



*Н. А. Залесский*

**«КРАБ» —**  
**ПЕРВЫЙ В МИРЕ**  
**ПОДВОДНЫЙ**  
**ЗАГРАДИТЕЛЬ**

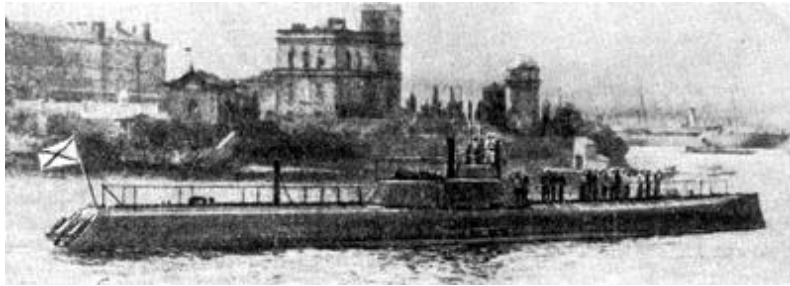
## Annotation

Автор настоящей книги, инженер-кораблестроитель, кандидат технических наук, окончил Военно-Морское инженерное училище им. Ф. Э. Дзержинского и кораблестроительный отдел Военно-Морской Академии. Он не только поднял огромный архивный и литературный материал, но и провел подлинное исследование с целью воссоздать на основе далеко не полных, а порой и противоречивых сведений правдивую картину всей эпопеи постройки «Краба».

---

- [Н. А. Залесский](#)
  - 
  - [ОТ РЕДАКТОРА ПЕРВОГО ИЗДАНИЯ](#)
  - [От автора](#)
  - [Это началось в Порт-Артуре](#)
  - [Новый проект подводного заградителя](#)
  - [Второй и третий варианты подводного заградителя](#)
  - [Четвертый, последний, вариант заградителя](#)
  - [Начало постройки заградителя "Краб"](#)
  - [Испытания минного устройства М.П. Налетова](#)
  - [Спуск заградителя, достройка и испытания](#)
  - [Спуск заградителя, достройка и испытания. Часть II](#)
  - [Перестройка заградителя и его сдача](#)
  - [Как был устроен "Краб"](#)
  - [Основные данные проектов подводного минного заградителя М.П. Налетова \(проекты по годам\)](#)
  - [Первый боевой поход "Краба"](#)
  - ["Краб" в кампании 1916 года](#)
  - ["Краб" становится в ремонт](#)
  - [Конец "Краба"](#)

- [Заключение](#)
  - [Краткая справка о заводе, строившем подводный заградитель 182.](#)
  - [Указатель имен 183.](#)
  - [Указатель кораблей и судов](#)
  - [Список литературы](#)
- 



**Н. А. Залесский**

**"Краб" - первый в мире  
подводный минный  
заградитель**

Подводный минный заградитель "Краб"

# ОТ РЕДАКТОРА ПЕРВОГО ИЗДАНИЯ

Создание и боевые действия первого в мире подводного минного заградителя "Краб" - совершенно самобытного корабля русского военно-морского флота - были освещены в нашей литературе очень скупо, а иногда и неточно. Так, о постройке в осажденном Порт-Артуре небольшой подводной лодки для постановки мин - прообраза "Краба" сообщались неверные сведения.

Автор настоящей книги, инженер-кораблестроитель, кандидат технических наук, окончил Военно-Морское инженерное училище им. Ф. Э. Дзержинского и кораблестроительный отдел Военно-Морской Академии. Он не только поднял огромный архивный и литературный материал, но и провел подлинное исследование с целью воссоздать на основе далеко не полных, а порой и противоречивых сведений правдивую картину всей эпопеи постройки «Краба».

Н. А. Залесский объективно освещает тернистый путь, пройденный изобретателем и строителем "Краба" М. П. Налетовым, путь, приведший, в конце концов, к утверждению приоритета русской технической мысли в создании первого в мире подводного минного заградителя. Главы, посвященные боевым действиям "Краба", написаны живо и интересно.

Можно надеяться, что книга Н. А. Залесского будет благожелательно принята не только специалистами в области кораблестроения, но и теми, кто интересуется историей отечественного Военно-Морского Флота.

*Константин Федяевский*

## От автора

Создание первого в мире подводного минного заградителя "Краб" - одна из замечательных страниц в истории русского военного кораблестроения. Техническая отсталость царской России и совершенно новый тип подводной лодки, каким был "Краб", привели к тому, что заградитель вступил в строй лишь в 1915 г. Но даже у такой технически развитой страны, какой была кайзеровская Германия, первые подводные заградители появились лишь в том же году, причем по своим тактико-техническим данным они значительно уступали "Крабу".

К сожалению, это событие в отечественном кораблестроении было очень слабо освещено в советской литературе, не говоря уже о дореволюционной печати. Это и побудило автора свыше 25 лет тому назад заняться исследованием истории создания первого в мире подводного минного заградителя, пользуясь преимущественно архивными документами и в значительно меньшей степени - литературными источниками. Книга о "Крабе" была издана в 1967 г. относительно небольшим тиражом - 14000 экземпляров и к настоящему моменту стала своего рода библиографической редкостью. Поэтому издательство предприняло второе издание книги.

Как первая попытка изложения истории "Краба" книга, разумеется, не была лишена недостатков, и хотя за прошедшие двадцать лет со времени издания книги в адрес автора от читателей не поступило никаких замечаний или предложений по улучшению ее содержания, автор счел себя обязанным уточнить, исправить и дополнить текст первого издания.



Автор приносит свою благодарность товарищам, которые способствовали успеху создания книги. Так, при выявлении документов по подводному заградителю "Краб" в Центральном государственном архиве Военно-Морского Флота (ЦГАВМФ) систематическую помощь автору оказывали как его директор И.Н. Соловьев, так и сотрудники архива Л.Н. Гусарова, И.А. Лившиц, В.Е. Надводский, Е.И. Зугман и др. Откликнулись на просьбу автора и предоставили в его распоряжение рукописи, воспоминания и фотографии родственники М.П. Налетова - проф. К.К. Федяевский, Е.А. Налетова, Н.М. Бовина и В.В. Золотницкий. Предоставили также различные материалы или фотографии М.И. Божаткин (г. Николаев), Н.А. Быкова (г. Ленинград), Т.Н. Бекова (г. Москва), Г.П. Коленов (г. Нальчик), С.С. Каменский (г. Одесса) и Г.В. Степанов (г. Ленинград).

Автор также выражает свою признательность зарубежным историкам флота Р.Э. Грегору (г. Прага), П.А. Варнеку (г. Брюссель) и Е. Пертеку (г. Познань) за нужные для книги фотографии, которые не были найдены в СССР.

Для иллюстрации книги были использованы документы и чертежи ЦГАВМФ и фотографии Центрального военно-морского музея. Кроме того, некоторые рисунки заимствованы из статей С. Глинки "Подводная лодка г. Налетова" (иллюстрированное приложение к газете "Новое время" от 10 августа 1905 г.) и Н.А. Монастырева "Подводный заградитель "Краб" как корабль самобытного русского типа" (Морской сборник, Бизерта, 1922, № 2), а также из справочника Henry Le Masson "Les Flottes de Combat" (Paris, 1947).

## Это началось в Порт-Артуре

*"Маленькая подводная лодка ...  
строившаяся мною  
в осажденном Порт-Артуре, хотя и не  
принесла ему пользы,  
но она сыграла роль зародыша для  
"Краба".*

М. Налетов [1](#)



М.П. Налетов

Как известно, русско-японская война началась вероломным нападением японских миноносцев в ночь с 26 на 27 января 1904 г [2](#) на корабли русской Тихоокеанской эскадры, стоявшей в Порт-Артуре. Корабли эскадры стояли на внешнем рейде с частично выключенными отличительными огнями, горели только штаговые и гакабортные огни. В дозоре в 20 милях от рейда находились два миноносца с включенными отличительными огнями. Японские миноносцы, шедшие с выключенными огнями, легко отвернули от них и



прошли незамеченными. Несмотря на внезапность торпедной атаки этими миноносцами русской эскадры, японцам не удалось уничтожить ни одного русского боевого корабля и достигнуть решающих успехов в самом начале войны. Из шестнадцати торпед, выпущенных японскими миноносцами, в русские корабли попали лишь три, повредившие два эскадренных броненосца ("Цесаревич" и "Ретвизан") и один крейсер ("Паллада"), временно выведя их из строя. Правда, положение усугублялось тем, что для ремонта поврежденных броненосцев в Порт-Артуре не было дока. Тогда нашли другой выход: для ремонта их подводной части применили специальные кессоны.

После нападения японских миноносцев боевые действия эскадры носили пассивный характер и сводились главным образом к отражению атак японского флота.

С назначением командующим Тихоокеанской эскадрой вице-адмирала С.О. Макарова и прибытием его 23 февраля в Порт-Артур эскадра активизировала свои действия. Корабли начали выходить в море и упражняться в маневрировании и совместном плавании. Активно использовались легкие силы. Был ускорен ремонт поврежденных кораблей. По выходе их из ремонта С.О. Макаров намеревался повести борьбу с японским флотом за преобладание на море. Однако этим планам Макарова было не суждено осуществиться. Утром 31 марта миноносец "Страшный", возвращаясь с моря в базу, был уничтожен японскими миноносцами. Во время боя для поддержки "Страшного" из Порт-Артура вышел крейсер "Баян". Неожиданно появились японские броненосцы и крейсера, тогда навстречу им вышла вся русская эскадра.

Макаров держал свой флаг на эскадренном броненосце "Петропавловск". Развертываясь на месте, Макаров предполагал дать бой подходившему к Порт-

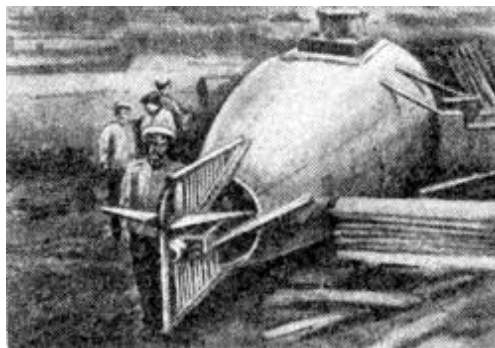
Артуру японскому флоту. Но "Петропавловск" взорвался на минах, поставленных японскими миноносцами в ночь с 30 на 31 марта, и погиб <sup>3</sup>. На нем погиб талантливейший адмирал русского флота того времени Степан Осипович Макаров. Личный состав эскадры тяжело переживал гибель своего любимого адмирала. Многие понимали, что теперь все надежды на победу над японским флотом рухнули. Переживали гибель С.О. Макарова и все патриоты России и среди них - техник путей сообщения Михайл Петрович Налетов, находившийся в то время в Порт-Артуре.

Обладая ясным умом и кипучей энергией, Михайл Петрович, как и многие, задумывался над тем, как ликвидировать численное превосходство японского флота над русской Тихоокеанской эскадрой. Он пришел к выводу, что такую задачу лучше всего может выполнить подводный минный заградитель. Вот что об этом писал сам М.П. Налетов:

*"Первая мысль вооружить минами заграждения подводную лодку пришла мне в голову в день гибели (31 марта) броненосца "Петропавловск", взорвавшегося на японской мине, свидетелем чего я был. Взрыв двух японских броненосцев <sup>4</sup> 22 мая на наших минах, поставленных у Порт-Артура, еще раз показал силу минного оружия и окончательно укрепил во мне мысль о необходимости создания нового типа боевого корабля - подводного минного заградителя. Такой корабль решал задачу постановки мин у неприятельских берегов и тогда, когда мы морем не владели" <sup>5</sup>.*

Вместе с тем, по словам Налетова, его лодкой интересовались матросы и кондукторы с кораблей эскадры. Они часто приходили на постройку лодки и даже просили записать их в команду заградителя. Большую помощь Михайлу Петровичу оказали лейтенант Н.В. Кротков и инженер-механик П.Н. Тихобаев

(эскадренный броненосец "Пересвет"). Первый помог получить из порта Дальний необходимые механизмы для лодки, а второй отпускал из своей команды специалистов, которые совместно с рабочими землечерпательного каравана работали на постройке заградителя. Несмотря на все трудности, Михаил Петрович успешно строил свою лодку.



Постройка подводного заградителя М.П. Налетова в Порт-Артуре

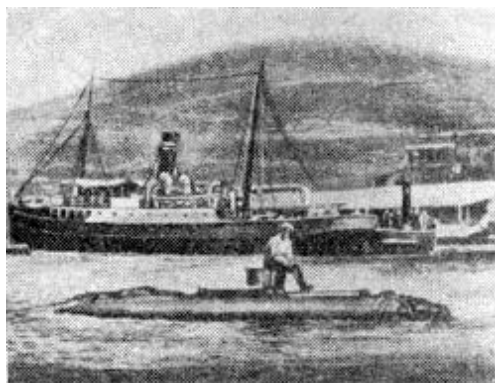


Корпус подводного минного заградителя представлял собой клепаный цилиндр с коническими оконечностями. Внутри корпуса имелись две цилиндрические балластные цистерны <sup>7</sup>. Водоизмещение заградителя было всего 25 т. Он должен был быть вооружен четырьмя минами или двумя торпедами Шварцкопфа <sup>8</sup> - по желанию. Мины предполагалось ставить через специальный люк в середине корпуса лодки "под себя". В последующих

проектах Налетов от такой системы постановки мин отказался, считая, что она весьма опасна для самой лодки, так как при постановке мин она может стать жертвой одной из них. Этот вывод Михаила Петровича, справедливый для того времени, впоследствии подтвердился на практике. Немцы на своих первых серийных подводных заградителях типа UC применили именно эту систему постановки мин, в результате чего некоторые из лодок стали жертвами собственных мин.

Осенью постройка корпуса заградителя была закончена, и Налетов приступил к испытаниям прочности и водонепроницаемости корпуса. Для погружения лодки на месте без людей он использовал чугунные чушки, которые укладывались на палубе лодки, а для всплытия снимались с помощью плавучего крана. Этот же кран предполагалось использовать для подъема лодки в случае, если бы она не выдержала испытаний и заклепочные швы дали бы течь, а лодка после снятия с нее балласта не смогла бы всплыть. Заградитель погружался на 9 м [9](#). Все испытания прошли благополучно. Интересно заметить, что уже во время испытаний был назначен командир лодки - мичман Б. А. Вилькицкий.

После успешных испытаний корпуса заградителя отношение к М.П. Налетову изменилось в лучшую сторону, и ему было разрешено взять для лодки бензиновый мотор с катера эскадренного броненосца "Пересвет". Но этот "дар" поставил изобретателя, по его словам, "...в тяжелое положение, так как мощность одного мотора была для строившейся лодки недостаточна" [10](#).



Подводный заградитель М.П. Налетова во время испытаний. Порт-Артур, 1904 г

Однако дни Порт-Артура были уже сочтены. Японские войска вплотную подошли к крепости и снаряды их артиллерии падали в самой гавани. Один из таких снарядов потопил железную баржу, к которой был пришвартован заградитель Налетова. К счастью, длина швартовов была достаточной и заградитель остался на плаву. Перед сдачей Порт-Артура в декабре Михаил Петрович, для того чтобы подводный заградитель не попал в руки врага, был вынужден разобрать и уничтожить его внутреннее оборудование, а сам корпус взорвать. За активное участие в обороне Порт-Артура М. П. Налетов был награжден Георгиевским крестом [11](#).

Таким образом, из-за сложившейся неблагоприятной обстановки М.П. Налетову не удалось достроить свой подводный заградитель. Следует иметь также в виду и то, что постройка первого подводного заградителя в условиях осажденной крепости являлась делом, конечно, весьма сложным. Кроме того, командование крепостью и флотом вначале мало проявляло интереса к строительству лодки и не оказывало должного содействия изобретателю. Сам Михаил Петрович придавал своему заградителю большое значение в происходивших тогда боевых действиях. Так, позже он писал:

*"Эта лодка при большем содействии Морского ведомства могла бы быть окончена за несколько месяцев до падения Порт-Артура, и тогда при всей примитивности ее конструкции, она, по моим соображениям, могла бы вывести из строя 1-2 боевых корабля из базировавшегося японского флота в таком близком расстоянии от Порт-Артура, как Талиенванская <sup>12</sup> бухта и острова Эллиота" <sup>13</sup>.*

Конечно, трудно себе представить, чтобы на долю такой одной маленькой подводной лодки выпал столь большой успех. Но несомненно, что лодка Налетова стеснила бы боевые действия японского флота у Порт-Артура, тем более что японцы болезненно относились ко всякому возможному появлению неприятельских подводных лодок. По этому поводу один из видных русских подводников лейтенант И.И. Ризнич позже писал:

*"Насколько японцы боялись подводных лодок, видно из случая гибели броненосца "Хатцузе", во время которой прекрасно дисциплинированные экипажи японской эскадры устроили, бешеную стрельбу в воду, думая, что мина, утопившая один из японских броненосцев, пущена с русской подводной лодки" <sup>14</sup>.*

Неудача с постройкой подводного минного заградителя в Порт-Артуре не обескуражила М.П. Налетова. Прибыв после капитуляции Порт-Артура в Шанхай, Михаил Петрович написал заявление с предложением построить подводные лодки во Владивостоке. Эти лодки, по его мысли, должны были обладать более сильным вооружением, чем вооружение тогдашних лодок, и дальностью плавания, достаточной для того, чтобы самостоятельно дойти до любого порта Японии и возвратиться во Владивосток. Русский военный атташе в Китае направил заявление Налетова морскому командованию во Владивосток. Но оно не нашло нужным

даже ответить Налетову, полагая, очевидно, что его предложение относится к тем фантастическим изобретениям, на которые не следует и обращать внимания [15](#) . Новая неудача! Но не таков Михаил Петрович, чтобы опустить руки. По возвращении в Петербург он разработал новый проект подводного минного заградителя уже водоизмещением 300 т. Но об этом подробно расскажем позднее.



М.П. Налетов - ученик младших классов

Кто же такой Налетов - человек, разработавший первый в мире проект подводного заградителя, строивший его в трудных условиях осажденного японцами Порт-Артура, подготовивший еще ряд проектов заградителя и добившийся, наконец, постройки первого в мире боевого подводного минного заградителя "Краб"?

Михаил Петрович Налетов родился в 1869 г. в семье служащего пароходства "Кавказ и Меркурий". Его детские годы прошли в Астрахани, а среднее образование он получил в Петербурге. По завершении среднего образования Михаил Петрович поступил в Технологический институт, а затем перешел в Горный



институт в Петербурге. Здесь ему пришлось и учиться и зарабатывать на жизнь уроками и чертежами. Способности и любовь к технике проявились у Налетова еще в юности. В студенческие годы он изобрел велосипед оригинальной конструкции, для увеличения скорости которого нужно было работать ногами и руками. Одно время велосипеды выпускала кустарная мастерская. К сожалению, смерть отца и необходимость содержать семью - мать и малолетнего брата - не позволили Налетову закончить институт и получить высшее образование. Впоследствии он сдал экзамены на звание техника путей сообщения.

В период, предшествовавший русско-японской войне, Налетов работал на строительстве, порта Дальний. После начала войны Михаил Петрович находился в Порт-Артуре. Он был свидетелем гибели броненосца "Петропавловск" с адмиралом Макаровым на борту. Это привело его, как уже говорилось, к идее создания первого в мире подводного минного заградителя [16](#).



М.П. Налетов - студент Горного института

М.П. Налетов был очень общительным и добрым человеком, обладавшим мягким характером. Племянник Михаила Петровича - Владимир Владимирович Золотницкий [17](#) - вспоминал, что в летнее время в 1908 - 1914 гг. Налетов несколько раз приезжал в Нижний Новгород (ныне г. Горький), когда вся семья

Золотницких жила на даче в местечке Моховые Горы на берегу Волги в 9 км от Нижнего Новгорода. Вот что рассказывал об этом Владимир Владимирович:

*"Все с нетерпением и радостью ждали его приезда. Веселого, доброго и энергичного Михаила Петровича любили все родственники. А для нас, подростков, племянников Михаила Петровича, его приезды были настоящим праздником. Михаил Петрович всегда привозил с собой интереснейшие технические игрушки и занимал ими нас (среди взрослых были разговоры о том, что в "минуты жизни трудные" Михаил Петрович конструировал и технические игрушки)".*

Мы не будем перечислять и описывать все те интересные игрушки, которые привозил с собой и демонстрировал Налетов, но об одной из них все же упомянем, для чего еще раз предоставим слово Владимиру Владимировичу:

*"Следующий раз дядя Миша привез совсем удивительную игрушку - подводную лодку. И сейчас, спустя 50 лет, эта лодка в моей памяти со всеми подробностями. Сантиметров 30 длиной, сигарообразная, похожая на современную подводную лодку, с небольшой башней и коротким стержнем ("перископом"); лодка имела герметически закрытый корпус, движитель - винт с заводом пружиной. Когда лодку пускали в воду, она метров пять плыла по поверхности, затем погружалась и метров пять плыла под водой, выставив только "перископ", затем снова выходила на поверхность, и погружение чередовалось, пока не выйдет весь завод".*

Как видим, даже делая игрушки, Михаил Петрович Налетов увлекался подводными лодками...

*1 Налетов М.П. Подводный минный заградитель 1904 г. Рукопись, б/д.*

2 Здесь и далее до февраля 1918 г. даты приведены по старому стилю

3 Быков П.Д. Русско-японская война 1904 - 1905 гг.: Конспект. Л., 1938. (ВВМУ им. М. В. Фрунзе). С. 10, 11, 17-19.

4 "Хатцузе" и "Яшима"

5 Налетов М.П. Указ. соч.

6 Глинка С. Подводная лодка г. Налетова // Новое время. Иллюстрир. прилож 1905, 10 авг. № 574

7 Дудоров Б.П. Крепость сдана / Сб. Порт-Артур: Воспоминания участников. [note 1](#) Нью-Йорк, 1955. С. 391

8 Во время русско-японской войны Россия заказала заводу Шварцкопфа в Берлине 75 торпед для подводных лодок. Эти торпеды имели диаметр 45 см. а длину - только 3550 мм (против 5100-5200 мм тогдашних торпед). Небольшой заряд взрывчатого вещества, излишняя сложность приборов и прочее ставили их ниже торпед других марок

9 Глинка С. Подводная лодка г. Налетова / Новое время. Иллюстрир. прилож. 1905. 10 авг. № 574

10 Налетов М.П. Указ. соч.

11 Федяевский К. К. Изобретатель и строитель первого в мире подводного минного заградителя - М. П. Налетов. Рукопись, 1948

12 Талиенванская бухта находится в 45 км от Порт-Артура. На ее западном берегу русскими был построен торговый порт Дальний. Острова Эллиота расположены в 60 милях к северо-востоку от Порт-Артура

13 Налетов М.П., Указ. соч.

14 О подводном плавании. Лекции, читанные лейтенантом Ризничем. СПб, 1908. С. 78

15 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, л. 27, л. 82-84

16 Федяевский К.К. Изобретатель и строитель первого в мире подводного минного заградителя - М.П. Налетов. Рукопись 1948

*17 В.В. Золотницкий - адвокат (г. Горький). Его воспоминания относятся к январю 1962 г.*

## Новый проект подводного заградителя

Русско-японская война, закончившаяся поражением царизма, привела почти к полному уничтожению русского флота (за исключением Черноморского флота). В послевоенный период Морское министерство занялось подготовкой к строительству нового флота. Развернулась дискуссия: какой флот нужен России? Встал вопрос и о том, как через Государственную думу получить кредиты на строительство флота.

С началом русско-японской войны русский флот стал интенсивно пополняться подводными лодками; часть из них была построена в России, а часть заказана или куплена за границей. В 1904 - 1905 гг. были заказаны 24 лодки и приобретены за границей 3 готовые лодки. После окончания войны, в 1906 г., заказали лишь две подводные лодки, а в следующем, 1907 г., - ни одной. (В это число не входит подводная лодка С.К. Дзевецкого с единым двигателем "Почтовый".)

Таким образом, в связи с окончанием войны царское правительство потеряло интерес к подводным лодкам. Многие руководящие русские морские офицеры недооценивали их роль, а краеугольным камнем новой судостроительной программы считали линейный флот. Опыт строительства М.П. Налетовым в Порт-Артуре подводного минного заградителя был, естественно, забыт. Даже в морской литературе утверждалось, что "единственно чем могут быть вооружены подводные суда - это самодвижущимися минами" [18](#) . В этих условиях надо было обладать ясным умом и отчетливо понимать перспективы развития флота и, в частности, его нового грозного оружия - подводных лодок, чтобы

вновь выступить с предложением постройки подводного минного заградителя. Таким человеком был Михаил Петрович Налетов.

Узнав, что "Морским министерством ничего не делается для создания этого нового типа боевого корабля, несмотря на то, что основная идея его сделалась общеизвестной" <sup>19</sup>, Михаил Петрович 29 декабря 1906 г. подал на имя председателя Морского технического комитета (МТК.) прошение, в котором он писал:

*"Желая предложить Морскому министерству подводную лодку по проекту, выработанному мною на основании опыта и личных наблюдений над морской войной в Порт-Артуре, имею честь просить Ваше превосходительство, если найдете возможным, назначить мне время, в которое я мог бы лично представить вышеупомянутый проект и дать объяснение его лицам, Вашим превосходительством на то уполномоченным"* <sup>20</sup>.

К прошению была приложена копия удостоверения от 23 февраля 1905 г., выданного бывшим командиром Порт-Артура контр-адмиралом И.К. Григоровичем (впоследствии морским министром), в котором говорилось, что строившаяся Налетовым в Порт-Артуре "подводная лодка в 25 т водоизмещения дала отличные результаты на предварительных испытаниях" и что "сдача Порт-Артура лишила возможности техника Налетова окончить постройку лодки, которая принесла бы осажденному Артуру большую пользу". Свою порт-артурскую лодку Михаил Петрович рассматривал как прототип нового проекта подводного заградителя.

Какие же соображения были положены им в основу нового проекта подводного минного заградителя? Прежде всего следует заметить, что М.П. Налетов в отличие от подавляющего большинства изобретателей - не специалистов флота, предлагавших свои проекты

лодок без какого-либо серьезного тактического обоснования, довольно подробно и в целом грамотно обосновал необходимость и тактические возможности своего подводного заградителя.

Характеризуя подводные лодки того времени, Михаил Петрович в объяснительной записке к проекту писал:

*"Все существующие подводные лодки суть суда береговой обороны и по своему назначению более всего походят на миноноски, имея перед ними преимущество ходить под водой и главные недостатки: малый район действия и малую скорость движения. Благодаря этим недостаткам, существующие подводные лодки... могут взорвать неприятельский корабль только при условии, если он пришел к их порту и стал на якорь, или идет тихим ходом..."*<sup>21</sup>

Далее Налетов говорил, что если бы в Порт-Артуре даже имелись подобные лодки, то "высадка японцев не могла бы быть ни в Дальнем, ни даже в Быдзыво <sup>22</sup> , японцы принуждены были бы высаживаться только в отдаленных местах, куда подводные лодки из Порт-Артура не могли бы дойти, а это, в свою очередь, потребовало бы от японцев много времени и труда до начала тесной осады Порт-Артура" <sup>23</sup> . Разумеется, наличие на театре военных действий русских подводных лодок (в то время весьма несовершенных) не могло заставить японцев отказаться от высадки своих армий на материк и изменить ход войны в пользу России. Однако в ряде случаев русские подводные лодки могли бы создать для японского флота известные трудности. Лейтенант Ризнич писал:

*"...Во Владивостоке, с тех пор как в нем появились плавающие подводные лодки, блокада была снята, и только изредка, и то очень далеко от порта, появлялись миноносцы, которые действовали очень осторожно и*



*моментально исчезали, как только подводные лодки выходили из порта"*<sup>24</sup>.

Полагая, что два недостатка, присущих подводным лодкам того времени,- небольшая скорость и малый район плавания, не будут в ближайшем будущем ликвидированы одновременно, Михаил Петрович разбирает два варианта подводных лодок: с большой скоростью и малым районом плавания и с большим районом плавания и небольшой скоростью. В первом случае подводная лодка "должна ждать подхода неприятельского корабля к порту, около которого она находится". Очевидно, что неприятельский корабль, зная, что в порту могут оказаться подводные лодки, вряд ли станет около него на якорь. В этом случае атака неприятельского корабля была бы не столь сложной, но мало вероятной. Атака же лодкой корабля на ходу "очень трудна, опасна и редко увенчается успехом". Во втором случае задача подводной лодки, утверждал Налетов, "состоит из двух частей:

переход к неприятельскому порту и  
взрывание неприятельских кораблей".

Разбирая переход такой подводной лодки и возможность атаки вблизи порта, он пришел к выводу, что "подводная лодка большого района действия, но не обладающая большой скоростью, может принести большую пользу в морской войне".

Переходя к выводу о том, какие нужны подводные лодки, Михаил Петрович писал:

*"Не отрицая пользы подводных лодок в береговой обороне, я нахожу, что подводная лодка, главным образом, должна быть орудием наступательной войны, и для этого она должна обладать большим районом действия и вооружена не только минами Уайтхеда, а минами заграждения, иначе говоря, нужно строить кроме подводных миноносков береговой обороны -*

*подводные миноносцы и минные заградители большого района действия"*[25](#).

Для того чтобы показать, насколько прогрессивны были для своего времени взгляды М.П. Налетова на перспективы развития подводных лодок, следует привести высказывания лейтенанта А.Д. Бубнова в его статье "Тактические свойства подводных лодок".

*"Подводные лодки представляют из себя ничто иное, как подвижные минные банки" (!)*

И далее:

*"Подводные лодки являются средством пассивной позиционной войны и как таковое не могут решить участь войны"*[26](#).

И это было написано через четыре года после русско-японской войны и через два года после того, как М. П. Налетов выступил со своим проектом подводного минного заградителя! Насколько же в вопросах подводного плавания техник путей сообщения Налетов стоял выше морского офицера Бубнова!

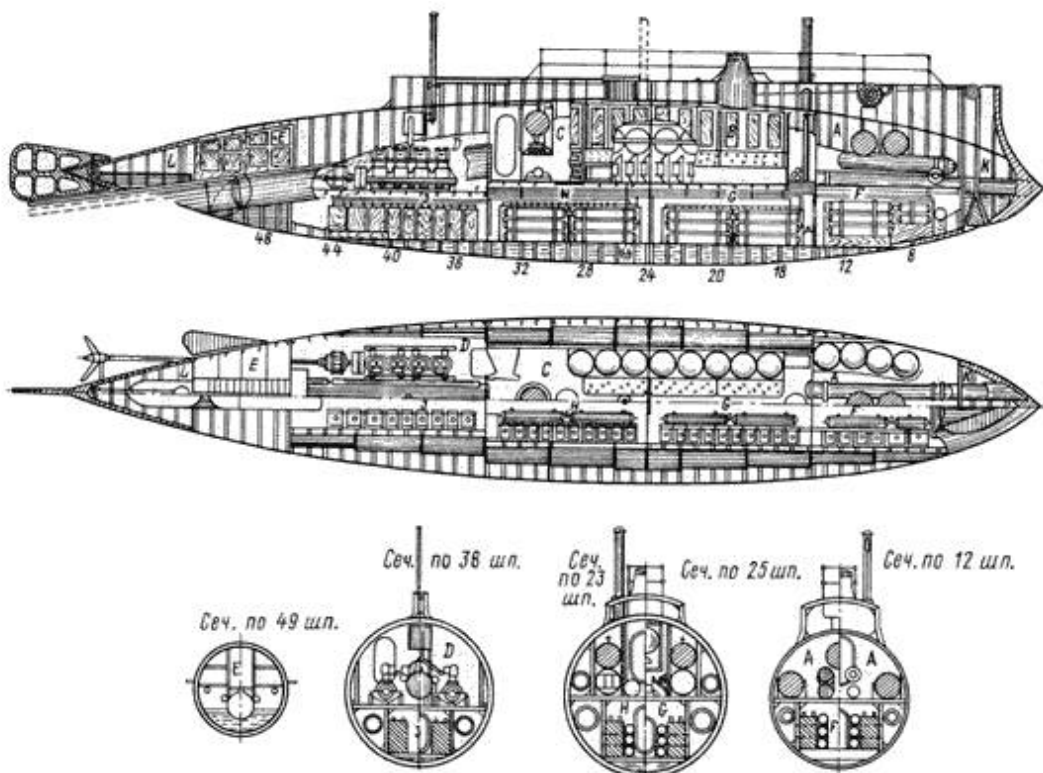
Отстаивая идею **подводного** заградителя, Михаил Петрович справедливо указывал на трудности постановки мин у неприятельских берегов с надводных минных заградителей и миноносцев и на преимущество в этом отношении подводных заградителей. "Подводный... минный заградитель, как и всякая подводная лодка, в обладании... морем не нуждается" [27](#). Через несколько лет, во время первой мировой войны, это положение Налетова подтвердилось полностью.

Говоря о том, что Россия не в состоянии построить флот, равный английскому, Налетов подчеркивал особое значение для России строительства подводных лодок:

*"50 минных заградителей (подводных - И.З.) в 300 тонн каждый вполне смогут ежемесячно поставить от 3 до 5 тысяч мин, количество, с которым бороться едва ли возможно, а это вызовет полнейшую остановку морской*

*жизни страны, без которой Англия да и Япония долго не просуществуют".*

Каков же был проект подводного минного заградителя, представленный М.П. Налетовым в конце 1906 г.? Водоизмещение заградителя 300 т, длина 27,7 м, ширина 4,6 м, осадка 3,66 м, запас плавучести составлял 12 т (4%). На заградителе должно было быть установлено для надводного хода два мотора по 150 лс, а для подводного - два электромотора по 75 лс [28](#) . Как предполагал автор проекта, эти моторы должны были сообщать заградителю надводную скорость 9 уз и подводную 7 уз. Заградитель должен был принимать 28 мин при одном торпедном аппарате и двух торпедах или 35 мин без торпедного аппарата. Глубина погружения - 30,5 м.



Первый вариант подводного минного заградителя водоизмещением 300 т: а - продольный вертикальный разрез, б - продольный горизонтальный разрез.

А, В, С - 1-е, 2-е и 3-е минные отделения; D - машинное отделение; Е - помещение для провизии; F, G, H, I - 1-е, 2-е 3-е и 4-е аккумуляторные отделения; K, L - носовая и кормовая дифферентные балластные цистерны

Корпус лодки - сигарообразной формы, поперечное сечение - круг. Надстройка начиналась с носа лодки и простиралась на расстояние от  $\frac{2}{3}$  до  $\frac{3}{4}$  ее длины. Обосновывая выбор формы корпуса, Михаил Петрович писал:

*"Соображения относительно наивыгоднейшей формы корпуса подводной лодки, предназначенной для движения в воде, как в среде однородной, приводит к заключению, что форма эта должна быть сигарообразная без всяких надстроек и выступов, так как всякий выступ будет задерживать движение лодки".*

И далее:

*"Ни опытного, ни чисто теоретического исследования о наивыгоднейшей форме корпуса в литературе... не известно..., но следующие два положения говорят за то, что круг есть наивыгоднейшее поперечное сечение корпуса.*

*При круглом поперечном сечении корпуса поверхность его будет наименьшая при одной и той же площади сечения по шпангоутам...*

*Вес круглого шпангоута будет меньше веса шпангоутов той же крепости, но другой формы сечения лодки, площадь которой равновелика площади круга.*

*...При круглом поперечном сечении корпуса он будет обладать наименьшей поверхностью и наименьшим весом, конечно, при сравнении лодок, имеющих одну и ту же строевую по шпангоутам"*[29](#).

Заметим, что характерной чертой М.П. Налетова как проектировщика было то, что любой из элементов, выбранный им для своего проекта подводной лодки, он

старался обосновать, опираясь на существовавшие в то время теоретические исследования или, если таковые отсутствовали,- путем логических рассуждений. Анализируя вопрос о необходимости для подводной лодки надстройки, Михаил Петрович писал:

*"Средина выступающей части корпуса будет иметь наибольшую высоту, а нос и корма не только меньшую, но прямо сходящую на нет. Этим можно объяснить малую продольную остойчивость подводной лодки, как от передвижения вдоль корпуса даже незначительных грузов, так и от действия волны. То же самое можно сказать и про боковую остойчивость подводной лодки. Дабы уничтожить этот недостаток подводных лодок, сверху корпуса их начали помещать надстройки различной формы и величины..."*

Но

*"Чем больше объем надстройки, тем больше лодка должна брать водяного балласта ... мы здесь встретились с двумя противоположными требованиями"*  
[30](#).

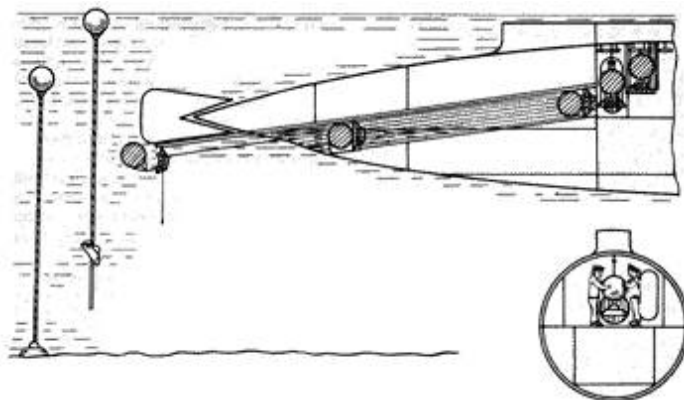
Налетов пришел к мысли, что надстройка должна быть несимметричной. Далее он писал:

*"...корпус выработанной мною системы - с несимметричной надстройкой - будет обладать хорошими морскими качествами и наиболее удовлетворять требованиям подводной лодки большого района действия".*

Внутренность надстройки Михаил Петрович предлагал заполнить пробкой или каким-либо другим легким материалом, причем в надстройке он предлагал сделать шпигаты, через которые в промежуток между слоями пробки и корпусом лодки свободно проходила бы вода, передававшая давление на прочный корпус лодки внутри надстройки. Налетов отмечал:

*"При таком устройстве надстройки все шпангоуты главной части корпуса могут быть круглой формы,*

*давление воды будет распределено на них равномерно, вес надстройки незначителен, а морские качества хорошие"*[31](#).



Первый вариант устройства для постановки мин с подводного заградителя

Идея Налетова заполнить внутренность надстройки пробкой была не нова. В проекте водобронного миноносца (1892 г) С.К. Джевецкий, а позднее Е.В. Колбасьев в своем проекте подводной лодки предлагали заполнить внутренний объем надстройки пробкой, но эти предложения не были осуществлены. На русских лодках немецкой постройки типа "К" часть оконечностей и междубортное пространство были заполнены пробкой, но это себя не оправдало: пробка набухала и придавала лодке не положительную, а отрицательную плавучесть.

Цистерны главного балласта подводной лодки водоизмещением 300 т проекта Налетова располагались под аккумуляторными отделениями и в бортовых трубах (цистерны высокого давления). Их общий объем составлял 11,76 м<sup>3</sup>. В оконечностях лодки находились дифференциальные цистерны. Между помещением для хранения мин в средней части и бортами лодки были расположены минозаместительные цистерны объемом 11,45 м<sup>3</sup>.

Устройство для постановки мин, или, как оно называлось в проекте, "аппарат для выбрасывания мин", состояло из трех основных частей: минной трубы (в первом варианте одной), минной камеры и воздушного шлюза.

Минная труба шла от переборки 34-го шпангоута наклонно к корме и выходила из корпуса лодки наружу под нижней частью вертикального руля. В верхней части трубы находился рельс, по которому мины с помощью роликов катились в корму благодаря наклону трубы. Рельс шел по всей длине трубы и оканчивался наравне с рулем, а с боков рельса на время постановки мин выставлялись специальные направляющие, чтобы придать минам нужное направление. Носовой конец минной трубы входил в минную камеру, где два человека принимали через воздушный шлюз мины и вкладывали их в минную трубу.

Для предотвращения попадания воды внутрь лодки через минную трубу и минную камеру в них впускали сжатый воздух, уравновешивавший давление забортной воды. Давление сжатого воздуха в минной трубе регулировалось с помощью специального электрического замыкателя.

Хранилища мин Налетов расположил в средней части лодки между диаметральной плоскостью и бортовыми минозаместительными цистернами, а в носовой части - по бортам лодки. Так как в них поддерживалось нормальное давление воздуха, то между ними и минной камерой находился воздушный шлюз с герметичными дверями и в минную камеру и в хранилище мин. Минная труба имела крышку, которая после постановки мин герметически закрывалась. Кроме того, для постановки мин в надводном положении Налетов предполагал сделать на палубе лодки специальное приспособление, устройство которого осталось неизвестным.



Как видно из этого краткого описания, первоначальное устройство для постановки мин не полностью обеспечивало лодке равновесие при постановке мин в подводном положении. Так, откачивание воды из минной трубы производилось за борт, а не в специальную цистерну; мина, движущаяся еще по верхнему рельсу до погружения в воду в конце минной трубы, нарушала равновесие лодки и т. д. Естественно, такое устройство для постановки мин для подводного заградителя не годилось.

Торпедное вооружение подводного заградителя Налетов, как уже говорилось, предусматривал в двух вариантах: с одним торпедным аппаратом и 28 минами и без торпедного аппарата, но с 35 минами. Сам он отдавал предпочтение второму варианту, считая, что главная и единственная задача подводного заградителя - постановка мин, и все должно быть подчинено этой задаче. Наличие же на заградителе торпедного вооружения может лишь помешать ему выполнить главную задачу: благополучно доставить мины к месту их постановки и успешно осуществить саму постановку.

Девятого января 1907 г. в МТК состоялось первое заседание по рассмотрению проекта подводного минного заградителя, предложенного М.П. Налетовым. Заседание происходило под председательством контрадмирала А.А. Вирениуса с участием выдающихся кораблестроителей А.Н. Крылова и И.Г. Бубнова, а также виднейшего минера и подводника М.Н. Беклемишева. Председатель в общих чертах ознакомил присутствовавших с предложением М.П. Налетова. Налетов же изложил основные данные своего проекта подводного минного заградителя водоизмещением (подводным) 300 т.

После обмена мнениями было решено подробно рассмотреть и обсудить проект на следующем заседании МТК, состоявшемся 10 января.

На этот раз М.П. Налетов подробно изложил сущность своего проекта и ответил на многочисленные вопросы присутствовавших. Из выступлений на заседании и последующих отзывов специалистов на проект следовало:

*"Проект подводной лодки г. Налетова вполне осуществим, хотя не вполне разработан" (корабельный инженер И.А. Гаврилов).*

*"Расчеты г. Налетова произведены совершенно правильно, подробно и обстоятельно" (А.Н. Крылов)*<sup>32</sup>.

Вместе с тем были отмечены и недостатки проекта, сводившиеся в основном к следующему:

Мал запас плавучести лодки, на что обратил внимание М.Н. Беклемишев.

Заполнять надстройку пробкой нецелесообразно. Как указывал А.Н. Крылов: "Сжатие пробки под давлением воды меняет плавучесть в опасную сторону по мере погружения"<sup>33</sup>.

Время погружения лодки - десять с лишним минут - слишком велико.

На лодке отсутствует перископ. Как считал Налетов, для подводного заградителя перископ не нужен, так как ему "придется идти не навстречу неприятельскому кораблю, а уходить от него" - с этим положением автора Комитет не согласился.

Аппараты для постановки мин "мало удовлетворительны" (И.Г. Бубнов), а время постановки каждой мины - 2-3 мин - слишком велико.

Мощности моторов и электромоторов, указанные в проекте, не могут обеспечить заданных скоростей. "Едва ли лодка в 300 тонн пойдет при 150 силах - 7 узлов и на поверхности при 300 силах - 9 узлов" (И.А. Гаврилов)<sup>34</sup>.

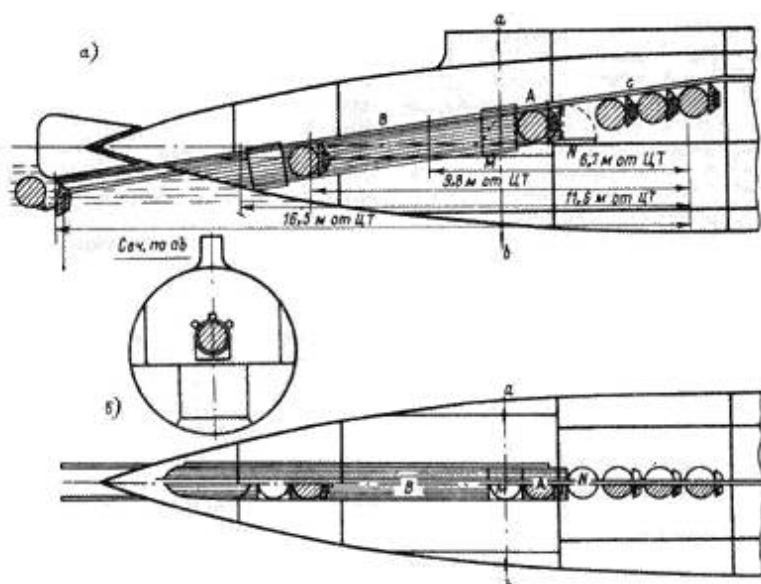
Был отмечен и ряд других, более мелких недостатков. Вместе с тем признание наиболее видными специалистами того времени - моряками и кораблестроителями - проекта подводного минного

заградителя "вполне осуществимым", - несомненно, творческая победа Михаила Петровича.

Как позже писал М.Н. Беклемишев, "все замечания, видимо, быстро усваивались г. Налетовым" [35](#) . Действительно, уже 27 января изобретатель представил Главному инспектору минного дела:

"Описание усовершенствованного минного аппарата для выбрасывания морских мин" и

"Описание видоизменения надстройки".



Второй вариант устройства для постановки мин с подводного заградителя

а - продольный вертикальный разрез; б - продольный горизонтальный разрез

В новом варианте устройства для постановки мин Михаил Петрович предусмотрел уже "двухступенчатую систему", т.е. минную трубу и воздушный шлюз (без минной камеры, как это было в первоначальном варианте).

Воздушный шлюз А (см. чертеж) отделялся от минной трубы В герметически запираемой крышкой М. При постановке мин в "боевом" или позиционном

положении лодки в минное отделение С подавался сжатый воздух, давление которого должно было уравновесить внешнее давление воды через минную трубу. После этого открывались обе крышки М и N воздушного шлюза и мины по рельсу, идущему в верхней части трубы, одна за другой выбрасывались за борт.

При постановке мин в подводном положении лодки, когда крышка М закрыта, мина вводилась в воздушный шлюз. Затем крышку N закрывали, в шлюз впускали сжатый воздух до давления воды в минной трубе, открывали крышку М, и мина выбрасывалась по трубе за борт. После этого крышку М закрывали, сжатый воздух удаляли из шлюза, крышку N открывали, и в шлюз вводили новую мину. Этот цикл повторялся. Расположение минной трубы предусматривалось не только наклонное (как в вышеописанном случае), но и вертикальное.

В своей записке Налетов анализировал преимущества и недостатки обоих аппаратов и пришел к следующим выводам. Из "наклонного аппарата" можно ставить мины существующего образца с автоматическим якорем системы лейтенанта Азарова, при постановке же мин из "вертикального аппарата" необходимы мины новой системы, "обладающие при выходе из аппарата некоторой отрицательной плавучестью", благодаря которой мина в первый момент вместе с якорем должна падать вниз, а затем уже всплывать до заданной глубины.

При постановке мин из "наклонного аппарата" лодка получала дифферент на корму, но его Михаил Петрович считал "незначительным". Это было, конечно, не совсем так, и позже автор учел этот недостаток.

Далее Налетов считал, что при расположении "вертикального аппарата" в центре тяжести лодки дифферента не будет. Время, необходимое для

постановки одной мины при подводном положении лодки, теперь было уже около одной минуты [36](#) (правда, теоретически). Такая конструкция устройства для постановки мин была значительно лучше первой, но и ее нельзя было признать окончательно разработанной, а устройство пригодным для осуществления на подводном заградителе: в целом ему были присущи те же недостатки, что и первому. Такого же мнения придерживался А.Н. Крылов, который в своем отзыве на записку Налетова от 27 января указывал:

*"...Способ постановки мин нельзя признать окончательно разработанным. Желательно дальнейшее его упрощение и усовершенствование".*

И.Г. Бубнов в отзыве на проект Налетова еще 11 января писал:

*"Регулировать плавучесть лодки при столь значительных изменениях веса довольно затруднительно, в особенности при колеблющемся уровне в трубе"* [37](#).

По-видимому, Михаил Петрович понимал, что предложенные им последовательно два "аппарата для выбрасывания мин" еще не пригодны для установки на подводном заградителе. Действительно, оба варианта аппарата, как уже отмечалось, обладали в целом одними и теми же недостатками, а мины для них продолжали оставаться теми же минами с отрицательной плавучестью. Естественно, что это не обеспечивало в достаточной мере сохранения равновесия лодки при постановке мин.

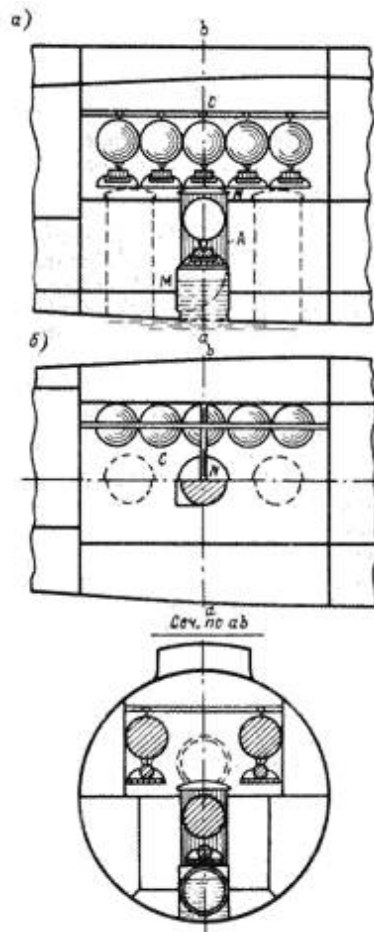
Работая над усовершенствованием аппарата для постановки мин. Налетов уже в апреле предложил "мину заграждения с пустотелым якорем, отрицательная плавучесть которого равняется положительной плавучести мины", т.е. он пришел к идее, что мина с якорем должна быть с нулевой плавучестью. Это было решающим шагом на пути создания аппарата для

постановки мин, пригодного для установки на подводном заградителе.

Интересна классификация "аппаратов для выбрасывания мин из подводной лодки", приведенная Налетовым в одной из своих записок. Все "аппараты" Михаил Петрович подразделял на внутренние, расположенные внутри прочного корпуса лодки, и наружные, расположенные в надстройке. В свою очередь, и эти аппараты подразделялись на кормовые и не кормовые.

В наружном боковом (не кормовом) аппарате мины располагались в специальных гнездах в бортах надстройки, из которых они должны были выбрасываться по одной с помощью рычагов, соединенных с валиком, идущим вдоль надстройки. Валик приводился в движение поворотом ручки из рубки. В принципе такая система была позже осуществлена на двух французских подводных лодках, построенных во время первой мировой войны и переделанных затем в подводные заградители. Мины находились в бортовых балластных цистернах в средней части этих лодок [38](#).

Наружный кормовой аппарат состоял из одного или двух желобов, шедших вдоль лодки в надстройке. Мины двигались по проложенному в желобе рельсу при помощи четырех роликов, прикрепленных по бокам минных якорей. По дну желоба шла бесконечная цепь или трос, к которым различными способами крепились мины. Цепь двигалась при вращении шкива изнутри лодки. К этой системе постановки мин Налетов пришел, как будет показано, в своих последующих вариантах подводного минного заградителя.



Вертикальное устройство для постановки мин с подводного заградителя

а - продольный вертикальный разрез; б - продольный горизонтальный разрез

Внутренний донный (некормовой) аппарат состоял из цилиндра, установленного вертикально и соединенного с одной стороны с минной камерой, а с другой - через отверстие в днище корпуса лодки с заборной водой. Такой принцип аппарата для постановки мин Налетов использовал, как известно, для подводного заградителя, строившегося им в Порт-Артуре в 1904 г. Внутренний кормовой аппарат должен был состоять из трубы, соединявшей минную камеру с заборной водой в нижней части кормы лодки. Говоря об устройстве этого типа аппарата, Михаил Петрович писал:



*"Труба устроена так же, как и желоб в наружном кормовом аппарате. Труба заряжается 15 минами при боевом положении лодки; по выбрасывании мин нужно вновь зарядить аппарат 15 минами, что можно сделать при боевом положении лодки"*[39](#).

Из этого описания видно, что в цитируемой записке Налетов предлагал новый (по сравнению с предыдущими двумя) вариант аппарата, который заряжался в "боевом", т.е. в позиционном, положении лодки.

Рассматривая варианты возможного устройства для постановки мин, Михаил Петрович дал отрицательную характеристику донным аппаратам: он указал на опасность для самой лодки при постановке мин из таких аппаратов. Он писал:

*"Снабжать лодки некормовыми аппаратами - это готовить ужасные катастрофы, которые могут окончательно подорвать доверие к подводным лодкам..."*[40](#)

Этот вывод Налетов относительно донных аппаратов был справедлив для своего времени. Значительно позже, в период после первой мировой войны, итальянцы применили подобный принцип для своих подводных заградителей. Мины находились в минно-балластных цистернах, расположенных в средней части прочного корпуса лодки. В этом случае мины были с отрицательной плавучестью порядка 250-300 кг [41](#).

"Видоизменение" надстройки лодки заключалось в следующем. В первом варианте подводного заградителя высота его надводного борта была всего 0,61 м, а высота рубки - 0,76 м; следовательно, люк рубки возвышался над ватерлинией на 1,37 м, что участники заседания МТК, признали неудовлетворительным. В новом варианте палуба надстройки возвышалась над ватерлинией на 1,13 м. Борта надстройки были спрямлены, а на надстройке поставлена еще палуба на

стойках высотой 0,91 м, что давало, по мысли изобретателя, "возможность команде оставаться на свежем воздухе и в бурную погоду". Для уменьшения сопротивления лодки в подводном положении эта палуба, благодаря особому устройству стоек, могла опускаться на палубу надстройки. Для улучшения вентиляции лодки предполагалась вентиляционная труба диаметром около 0,6 и высотой 3,5-4,5 м. Перед погружением эта труба складывалась в специальное углубление палубы надстройки.

А.Н. Крылов 6 февраля в ответе на запрос М.Н. Беклемишева писал:

*"Увеличение высоты надстройки будет способствовать улучшению мореходности лодки при надводном ее плавании, но и при предложенной высоте едва ли окажется возможным идти с открытой рубкой, когда ветер и волнение будет выше 4 баллов... Надо ожидать, что лодка будет настолько зарываться в волну, что держать рубку открытой окажется невозможным".*

И далее:

*"Это замечание я делаю лишь как указание на необходимость тщательной разработки вентиляции лодки при надводном плавании с закрытой рубкой"*<sup>42</sup>,

т.е. Алексей Николаевич не считал возможным рекомендовать изобретателю еще больше увеличивать высоту надстройки на подводной лодке такого относительно небольшого водоизмещения.

*18 Военные флоты и морская справочная книга на 1906 год. СПб., 1906. С. 36. (В то время торпеды назывались самодвижущимися минами, или минами Уайтхеда).*

*19 Налетов М. П. Указ. соч.*

*20 ЦГАВМФ, ф. 421, он. 1, д. 27, л. 4, 5.*

*20 ЦГАВМФ, ф. 421, он. 1, д. 27, л. 4, 5.*

*21 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 8.*

22 Быдзыво - город на восточном побережье Ляодунского полуострова, в 150 км к северу от Порт-Артура, в окрестностях которого в конце апреля 1904 г. была высажена 2-я японская армия.

23 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 8.

24 О подводном плавании. Лекции, читанные лейтенантом Ризничем. СПб, 1908. С. 84.

25 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 8-12.

26 Военные флоты 1909 г. СПб.. 1909. С. 41.

27 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 9-12.

28 Здесь и далее автор применяет систему единиц и термины, принятые в начале XX столетия.

29 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 9-12.

30 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 9-12.

31 ЦГАВМФ, ф. 421.0П. 1, д. 27, л. 12-19.

32 ЦГАВМФ, ф. 421, он. 1, д. 27, л. 56.

33 Там же, л. 17.

34 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 39.

35 ЦГАВМФ, ф. 407, оп. 1, д. 5743, л. 39.

36 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 44.

37 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 39, 42.

38 Лобеф Л., Стро Г. Подводные лодки /Пер, с фр. Л.-М., 1934. С. 269, 270.

39 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 25.

40 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 28.

41 Щеглов А.Н. Проектирование подводных лодок. М.-Л.: Военмориздат, 1940. с. 56.

42 ЦГАВМФ, ф. 421, ом. 1, д. 27, л. 42.

## **Второй и третий варианты подводного заградителя**

После того как МТК остановил свой выбор на системе "кормовых наружных аппаратов", Налетов, учтя замечания членов комитета, разработал второй вариант подводного минного заградителя водоизмещением 450 т. Длина заградителя в этом варианте была увеличена до 45,7 м, надводная скорость возросла до 10 уз, а район плавания при этой скорости достиг 3500 миль (вместо 3000 миль по первому варианту). Скорость при подводном плавании - 6 уз (вместо 7 уз по первому варианту). При двух минных трубах число мин "с якорем системы Налетова" было увеличено до 60, зато число торпедных аппаратов уменьшено до одного. Время, необходимое для постановки одной мины, - 5 с. Если вспомнить, что в первом варианте для постановки одной мины требовалось 2 - 3 мин(!), то это уже можно было считать большим достижением. Высота люка рубки над ватерлинией составляла около 2,5 м, запас плавучести - около 100 т (или 22%). Правда, время перехода из надводного положения в подводное по-прежнему было довольно значительным - 10,5 мин.

Первого мая 1907 г. исполняющий должность (и.д.) председателя МТК контр-адмирал А.А. Вирениус и и.д. главного инспектора минного дела контр-адмирал М.Ф. Лощинский в специальном докладе на имя товарища морского министра по поводу Проекта минного заградителя М.П. Налетова писали, что комитет "на основании предварительных расчетов и проверки чертежей нашел возможным признать проект осуществимым". Далее в докладе указывалось:

*"Ввиду большого боевого значения такого подводного минного заградителя при невысокой его стоимости Морской технический комитет считает крайне желательным осуществить этот проект в ближайшем будущем..."<sup>43</sup>*

Для этого предлагалось "как можно скорее" войти в соглашение с начальником николаевских судостроительных заводов (точнее, "Обществом судостроительных, механических и литейных заводов в г. Николаеве"), которым, как сообщил Налетов 29 марта, предоставлено "исключительное право постройки подводных минных заградителей" его системы, или войти в соглашение с начальником Балтийского завода, если это признает полезным морской министр. Затем в докладе отмечалось:

*"Как ни желательно осуществление такой идеи, Морской технический комитет тем не менее находит более осторожным предварительно испытать постановку мин с подводных лодок, для чего является необходимым принять сделанное в феврале сего года предложение начальника Балтийского завода на устройство согласно проекту корабельного инженера Бубнова, на строящейся лодке в 360 тонн"<sup>44</sup>.*



Капитан 2-го ранга Шрейбер

И, наконец, в докладе говорилось:  
*"...необходимо одновременно озаботиться  
выработкой специальных мин, хотя бы по проекту  
капитана 2 ранга Шрейбера"*<sup>45</sup>.

Последнее явно вызывает недоумение: ведь М.П. Налетов представил не только проект заградителя как подводной лодки, но и мины со специальным якорем для него. Так причем же тут капитан 2-го ранга Шрейбер?

Николай Николаевич Шрейбер был одним из видных специалистов своего времени по минному делу. По окончании Морского кадетского корпуса и затем минного офицерского класса он плавал преимущественно на кораблях Черноморского флота минным офицером. В 1904 г. занимал должность главного минера Порт-Артура, а в период 1908 - 1911 гг. - помощника главного инспектора минного дела. По-видимому, под влиянием изобретения М.П. Налетова он совместно с корабельным инженером И.Г. Бубновым и лейтенантом С.Н. Власьевым стал разрабатывать мины для подводного минного заградителя, используя

принцип нулевой плавучести, т.е. тот же принцип, который применил для своих мин Михаил Петрович. В течение нескольких лет, пока М.П. Налетов не был отстранен от постройки подводного заградителя, Шрейбер стремился доказать, что ни мины, ни система их постановки с заградителя, разработанные Налетовым, никуда не годятся. Иногда его борьба против Налетова носила характер мелких придирок, иногда же он со злорадством подчеркивал, что изобретатель заградителя всего лишь "техник".

Товарищ морского министра согласился с предложениями председателя МТК, и начальнику Балтийского судостроительного и механического завода в Петербурге было дано задание разработать устройство для постановки 20 мин со строящейся на этом заводе подводной лодки "Акула" водоизмещением 360 т, а также дать свое заключение относительно стоимости подводного заградителя Налетова водоизмещением 450 т.

Наряду с устройством для постановки мин с подводной лодки в 360 т, строившейся на Балтийском заводе, завод представил два варианта подводного заградителя для 60 мин "системы капитана 2-го ранга Шрейбера" водоизмещением всего около 250 т, причем в одном из этих вариантов указывалась надводная скорость, равная 14 уз(!). Оставляя на совести Балтийского завода верность расчетов заградителя с 60 минами и водоизмещением около 250 т, заметим только, что начатые постройкой на этом же заводе в 1917 г. два малых подводных заградителя водоизмещением около 230 т имели всего лишь по 20 мин. Вместе с тем в том же письме начальника Балтийского завода в МТК от 7 мая 1907 г. говорилось:

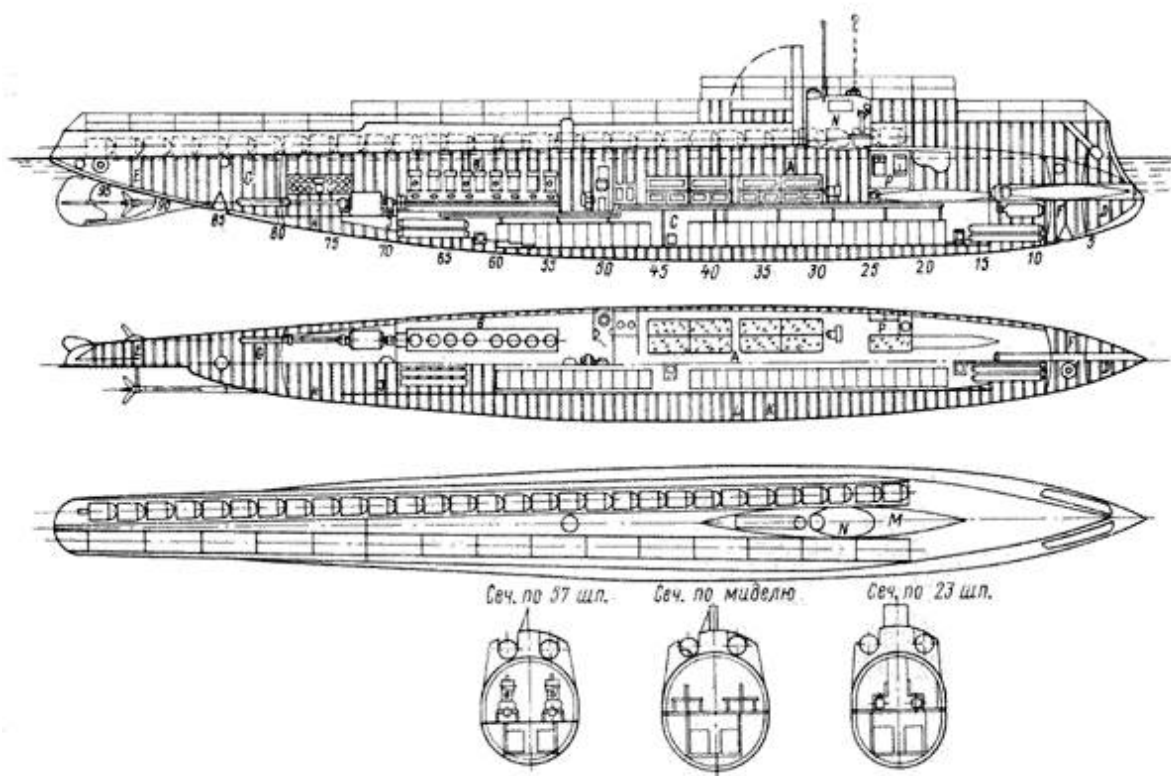
*"Что же касается указанной в отношении МТК цифры в 450 тонн (речь идет о варианте проекта заградителя М.П. Налетова - Н.З.), то она совершенно не*



*оправдывается заданиями и определить даже приблизительно стоимость лодки, где почти половина водоизмещения затрачена бесполезно (? - Н.З.), - невозможно"* <sup>46</sup>.

Такая суровая "критика" проекта заградителя в 450 т М.П. Налетова, очевидно, дана заводом не без участия автора "системы мин" капитана 2-го ранга Шрейбера. Так как постройка подводной лодки в 360 т Балтийским заводом задерживалась (лодка была спущена на воду лишь в августе 1909 г.), то от предварительного испытания устройства для постановки мин на этой лодке пришлось отказаться.

В дальнейшем (в том же 1907 г.) Налетов разработал новый вариант заградителя подводным водоизмещением 470 т. Надводная скорость заградителя в этом варианте была увеличена с 10 до 15 уз, а подводная скорость - с 6 до 7 уз. Время погружения заградителя уменьшилось; если в предыдущем варианте переход из надводного положения в позиционное должен был занимать 10 мин, то по новому варианту - 5 мин, а время перехода из надводного положения в подводное составляло 5,5 мин (в прежнем варианте 10,5 мин).



Третий вариант подводного минного заградителя.

А - жилое помещение; В - машинное отделение; С - аккумуляторное отделение; D, Е - носовая и кормовая дифференциальные цистерны; F, G - носовая и кормовая минозаместительные цистерны; Н - цистерна пресной воды; I - помещение для провизии; К - балластные цистерны; L - топливные цистерны; М - волнорез; N - рубка; Р - офицерские каюты

Интересно отметить, насколько серьезно относился Михаил Петрович к своей работе по проектированию подводных лодок. Считая свои познания в области подводного плавания недостаточными, он 26 мая 1907 г. подает на имя товарища морского министра прошение:

*"Я, желая и дальше разрабатывать вопросы подводного плавания, считаю для этого весьма полезным изучить практически возможно подробнее все конструкции лодок как строящихся, так и готовых, имею честь покорнейше просить... разрешить мне посетить*

заводы Крейтона и Ко и Балтийский для осмотра строящихся на них лодок, а также осмотреть в порту Имп. Александра III (Либава - Н.З.) находящиеся там подводные лодки и принять участие в их плавании" <sup>47</sup>. Товарищ морского министра дал такое разрешение Налетову.

Двадцать пятого июня николаевский завод представил главному инспектору минного дела проект контракта на постройку одного подводного минного заградителя (согласно резолюции товарища морского министра от 1 мая), а также главные данные на спецификации и два листа чертежей. Однако Морское министерство признало, что стоимость постройки заградителя желательно снизить. В результате дальнейшей переписки 22 августа завод сообщил, что он согласен снизить цену постройки одного подводного заградителя до 1350 тыс. руб., но при условии, если водоизмещение заградителя увеличится до 500 т. По приказанию товарища морского министра МТК сообщил заводу о согласии министерства с предложенной в письме завода от 22 августа ценой постройки заградителя "...ввиду новизны дела и передачи безвозмездно разработанных заводом мин" <sup>48</sup>. Одновременно МТК просил завод возможно скорее представить подробные чертежи и проект контракта, причем указал, что подводная скорость заградителя не должна быть менее 7,5 уз в течение 4 ч. Второго октября 1907 г. спецификация с чертежами и проект контракта на постройку "подводного минного заградителя системы М. Налетова водоизмещением около 500 тонн" были заводом представлены.

43 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 6, д. 94, л. 8, 9.

44 Там же. Речь идет о строившейся в то время на Балтийском заводе подводной лодке "Акула" в 360 т по

*проекту И.Г. Бубнова.*

*45 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 6, д. 94, л. 8, 9.*

*46 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 6, д. 94, л. 12.*

*47 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 95.*

*48 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 27, л. 98.*

## **Четвертый, последний, вариант заградителя**

Четвертый, последний, вариант подводного минного заградителя М.П. Налетова, принятый к постройке, представлял собой лодку водоизмещением около 500 т. Его длина 51,2, ширина по миделю 4,6 м, глубина погружения 45,7 м. Время перехода из надводного положения в подводное 4 мин. Скорость в надводном положении 15 уз при суммарной мощности четырех моторов 1200 лс, в подводном положении - 7,5 уз при суммарной мощности двух электромоторов 300 лс. Число электрических аккумуляторов - 120. Дальность плавания надводным (15-узловым) ходом 1500 миль, подводным (7,5-узловым) - 22,5 мили. В надстройке установлены две минные трубы. Число мин - 60 шт. системы Налетова, с нулевой плавучестью. Число торпедных аппаратов - два с четырьмя торпедами.

Корпус заградителя состоял из сигарообразной части (прочного корпуса) с водонепроницаемой надстройкой по всей длине. К прочному корпусу крепилась рубка, окруженная мостиком. Оконечности были выполнены легкими.

Главная балластная цистерна помещалась в середине прочного корпуса. Она была ограничена обшивкой прочного корпуса и двумя поперечными плоскими переборками. Переборки соединялись между собой горизонтально расположенными трубами и анкерами.

Всего труб, соединявших переборки, было семь. Из них труба наибольшего радиуса (1 м) находилась в верхнем отделении, ось ее совпадала с осью симметрии лодки.

Эта труба служила для прохода из жилого отсека в машинное отделение. Остальные трубы были меньшего радиуса: две трубы по 0,17, две - 0,4 и две - 0,7 м. По первым двум трубам из главной вентиляционной трубы в жилое помещение подавался свежий воздух, а четыре остальные трубы служили балластными цистернами высокого давления. Кроме того, были предусмотрены носовая и кормовая балластные цистерны.

Помимо цистерн главного балласта, имелись носовая и кормовая дифференциальные цистерны, уравнивательные цистерны и торпедозаместительная цистерна.

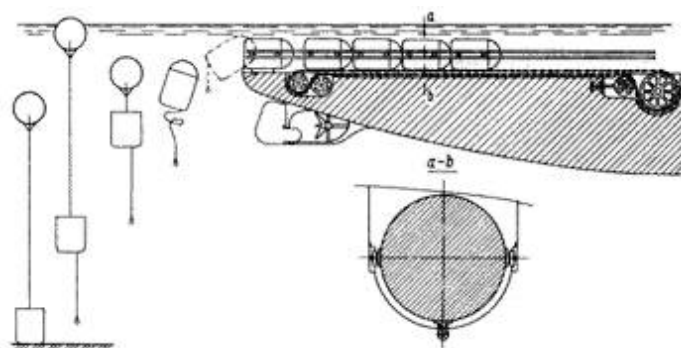


Схема устройства для постановки мин с цепной передачей

Как уже упоминалось, 60 мин размещались в двух минных трубах, расположенных в надстройке. Мины должны были двигаться по рельсам, проложенным в минных трубах, при помощи цепного или тросового устройства, приводимого в движение специальным электромотором. Мина с якорем составляла одну систему и для ее движения по рельсам служили четыре ролика. Регулируя число оборотов мотора и изменяя скорость заградителя, изменяли таким образом расстояние между ставящимися минами. Согласно спецификации детали минных труб должны были быть разработаны после исполнения конструкции мин и испытаний их на специальном понтоне.

Из сравнения четвертого варианта с предыдущим видно, что водоизмещение лодки увеличено с 470 до 500 т, длина - с 45,7 до 51,2 м, скорость в подводном положении - с 7 до 7,5 уз, а суммарная мощность электромоторов - с 250 до 300 лс, дальность плавания в надводном положении (15-узловом ходе) - с 1000 до 1500 миль. Уменьшено время перехода из надводного положения в подводное с 5,5 до 4 мин. Глубина погружения лодки увеличена с 30,5 до 45,7 м.

Если в первом варианте цистерны главного балласта находились в междудонном пространстве, а в третьем варианте - по бортам лодки, то в последнем варианте они расположены в средней части лодки (а также в ее оконечностях) и получили более сложное оформление. Изменение вооружения произошло за счет увеличения числа торпедных аппаратов. В предыдущих вариантах был предусмотрен только один аппарат, а в четвертом варианте - установка двух торпедных аппаратов с четырьмя торпедами (из них две запасные).

Следует, однако, иметь в виду, что перечисленные выше основные данные четвертого варианта не являются первоначальными (как они были представлены заводом), они получены в результате последующей корректировки их на основании требований МТК.

Спецификация и чертежи, представленные заводом 2 октября, были рассмотрены в кораблестроительном и механическом отделах МТК, а затем 10 ноября - на общем заседании МТК под председательством контр-адмирала А.А. Вирениуса и с участием представителя Морского генерального штаба. На заседании МТК 30 ноября рассматривались вопросы о минах, моторах и о гидравлической пробе корпуса заградителя. Требования кораблестроительного отдела МТК сводились к следующему:

осадка заградителя в надводном положении - не более 4,02 м;



метацентрическая высота в надводном положении (с минами) - не менее 0,254 м;

время перекладки вертикального руля - 30 с, а горизонтальных рулей - 20 с;

надстройка заградителя при закрытых шпигатах должна быть водонепроницаемой;

время перехода из надводного положения в позиционное не должно превышать 3,5 мин;

производительность воздушных компрессоров должна быть 25 000 куб. фут. (708 м<sup>3</sup>) сжатого воздуха в течение 9 ч, т. е. за это время должен возобновляться полный запас воздуха;

в подводном положении заградитель должен ставить мины, идя со скоростью 5 уз и более;

скорость заградителя в надводном положении - 15 уз. Если же эта скорость будет меньше 14 уз, то Морское министерство может отказаться от приемки заградителя. Скорость в позиционном положении (под керо-синомоторами) - 13 уз;

окончательный выбор системы аккумуляторов должен быть сделан в трехмесячный срок по подписании контракта;

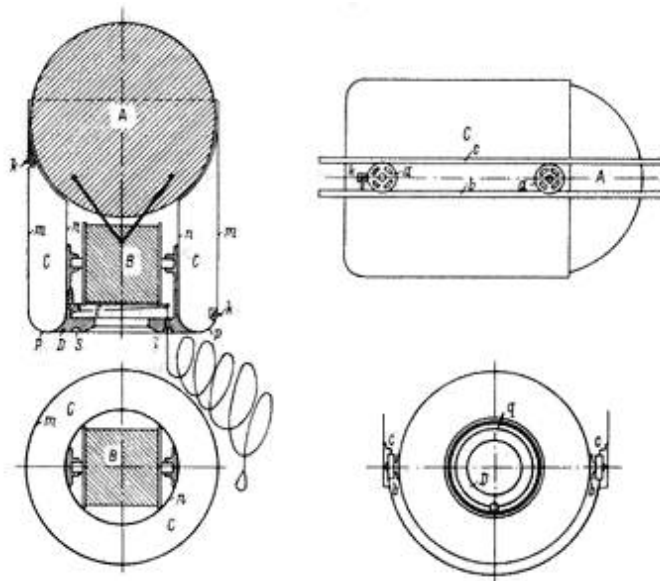
корпус заградителя, его балластные и керосиновые цистерны должны быть опробованы соответствующим гидравлическим давлением, причем утечка воды не должна быть более -0,1%;

все испытания заградителя должны производиться при его полном вооружении, снабжении и с полностью укомплектованной командой.

Согласно требованиям механического отдела МТК на заградителе должны были установить четыре керосиномотора, развивающие не менее 300 э.л.с. каждый при 550 об/мин. Систему моторов должен был выбрать завод в течение 2 мес после заключения контракта, а предложенную заводом систему моторов должен был утвердить МТК [49](#).

Заседание МТК 10 ноября подтвердило указанные выше требования кораблестроительного и механического отделов Комитета. Кроме того, он постановил испытать модель подводного заградителя М.П. Налетова в опытовом бассейне. Что же касается вопросов постановки мин, разработки конструкции самих мин, торпедных аппаратов и моторов, то решили рассмотреть их на следующем заседании [50](#). Но прежде чем перейти к этому заседанию, состоявшемуся 30 ноября того же года, необходимо упомянуть о записке Налетова: "Якорь с переменной плавучестью системы М. Налетова для мин заграждения".

В этой записке Михаил Петрович указывал, что при постановке с подводной лодки мины, снабженной обычным чугунным якорем, нарушается равновесие лодки, которое после постановки необходимо восстановить путем, скажем, замещения веса мины с якорем соответствующим количеством воды, а это неудобно. При выстреле торпеды из аппарата Джевецкого равновесие лодки не нарушается, так как удельный вес торпеды близок к единице, а сам аппарат погружен в воду. Если этот принцип, продолжает Михаил Петрович, применить к минам, то необходимо, чтобы удельный вес мины с якорем был бы близок к единице и чтобы мины во время их постановки находились в воде. Для соблюдения этого принципа Налетов предложил сделать якорь мины пустотелым, увеличив его объем, и снабдить его приспособлением, дающим возможность в нужный момент наполнять якорь водой для уничтожения плавучести.



Первоначальный схематический чертеж якоря для мин системы М.П. Налетова

Конструкция якоря системы М.П. Налетова была следующая. Якорь состоял из двух цилиндров разных диаметров, помещенных один в другой. Диаметр внешнего цилиндра  $mm$  (см. чертеж) равен диаметру мины, а диаметр внутреннего цилиндра  $nn$  рассчитан так, чтобы объем между цилиндрами обеспечивал указанную плавучесть. Верхнее дно, соединяющее цилиндры, выполнено по форме мины, а нижнее - плоское или выпуклое кольцо. Внутри цилиндра  $nn$  помещалась вьюшка  $B$  с минрепом и стопором.

Ко дну якоря  $pp$  прикреплялось чугунное кольцо  $D$ , вес которого должен был дополнять недостающий вес якоря. В этом же кольце имелось отверстие  $q$  для прохода стопорного троса. Пока мина находилась в горизонтальном положении, этот трос вместе с грузом помещался в особом кольцевом углублении. Как только мина принимала наклонное положение, груз выпадал из своего гнезда, стопорный трос оттягивал стопор, и мина отделялась от якоря. При выходе мины автоматически открывались два крана  $kk$ , имевшиеся во внутреннем

цилиндре; один из них служил для поступления воды в якорь, а другой - для выхода воздуха из якоря. Центр тяжести якоря находился ближе к нижнему дну, благодаря чему якорь падал на дно, сохраняя вертикальное положение.

Давая отзыв от имени минного отдела МТК, капитан 2-го ранга Шрейбер, как всегда, когда дело касалось проекта М.П. Налетова, высказал ряд замечаний: "описание устройства очень общее", "вообще краны ненадежны" и т.д., но все же отметил:

*"...предлагаемая система якоря принадлежит к наиболее простым и может быть выполнена с успехом"*  
[51](#).

На заседании МТК 30 ноября 1907 г. прежде всего был заслушан отзыв капитана 2-го ранга Шрейбера о минах для подводного заградителя, а потом со своими возражениями выступил М.П. Налетов. После обсуждения было принято решение, в котором отмечалось, что предложение николаевского завода разработать детали устройства для постановки мин и систему самих мин можно считать вполне выполнимым при условии, если завод даст гарантии своевременного и удовлетворительного выполнения этого предложения. Далее Комитет счел необходимым дополнить спецификацию и контракт, представленные заводом, рядом пунктов. В частности, МТК указывал, что заградитель должен быть вооружен не менее чем 60 минами, выполненными по чертежам, которые утвердил МТК; мины должны находиться в двух аппаратах в виде желобов и приводиться в движение по рельсам электромотором с соответствующей передачей (цепь или трос). Детали минных труб должны были быть изготовлены после окончательной разработки мин и предварительных их испытаний на специальном понтоне  
[52](#).

Что касается системы керосиномоторов для заградителя, то МТК решил: "Считать моторы системы Кертинга вполне приемлемыми". Одновременно Комитет дал право заводу и после заключения контракта поставить перед ним вопрос о замене этих моторов. Очевидно, на это разрешение повлияло предложение Михаила Петровича установить на заградителе моторы системы Даймлера (которые начал выпускать петербургский завод Лесснера) как более экономичные и меньшие по весу, чем моторы Кертинга. МТК отметил, что "было бы очень желательно, чтобы эти моторы были построены в России" (моторы Кертинга выпускал завод братьев Кертинг в Ганновере, Германия). Далее МТК постановил произвести испытания корпуса заградителя на стапеле гидравлическим способом, удовлетворив в этом случае требование завода об увеличении срока постройки заградителя на 2 мес [53](#).

В последующий период обсуждали и уточняли статьи проекта контракта, предложенного николаевским заводом. Согласно первоначальной редакции 10-й статьи, Морское министерство при желании продолжить постройку подводных заградителей было обязано (если испытания первого заградителя прошли успешно), заказать первые пять заградителей николаевскому заводу, причем по заранее установленной цене - 2500 руб. за 1 т подводного водоизмещения. Такая редакция 10-й статьи, разумеется, не устраивала Морское министерство. Тогда 10 декабря Общество судостроительных, механических и литейных заводов несколько изменило редакцию этой статьи. Обязательство Морского министерства заказать первые пять заградителей николаевскому заводу оставалось, но завод должен был "...в эти заградители ввести усовершенствования и изменения в зависимости от развития техники подводных лодок и опыта, полученного при постройке и испытании первого

заградителя". Цена постройки следующих заградителей уже не фиксировалась заранее, но она должна быть такой, "по какой во время заказа заградителей Морским министерством будут строиться на других частных заводах подводные лодки тоннажа, близкого к минным заградителям" [54](#) . Предложенный заводом проект был переработан МТК, а 16 января 1908 г. одобрен товарищем морского министра.

"Контракт с Обществом судостроительных, механических и литейных заводов в г. Николаеве на постройку одного подводного минного заградителя водоизмещением около 500 тонн при подводном плавании... системы М. Налетова" был подписан 19 сентября 1908 г. Общество обязывалось разработать для заградителя мину с якорем и "аппараты для постановки мин" согласно техническим заданиям МТК, причем разработанный заводом проект поступал в собственность Морского министерства, но при условии выполнения 10-й статьи контракта, т. е. пункта, предложенного заводом 10 декабря прошлого года и вошедшего в контракт. За постройку заградителя и 60 мин без зарядов и запалов к ним Морское министерство уплачивало заводу 1375 тыс. руб. В контракте было особо указано:

*"Разработку и выделку мин и аппаратов, также как и подводной лодки, Общество должно вести с сохранением возможной тайны постройки и не оглашать полученных результатов".*

Общество должно было закончить постройку заградителя и предъявить его к испытаниям через 22 мес после заключения контракта, причем испытания должны были быть закончены в течение 2 мес.

Обращает на себя внимание явная нереальность этого срока, тем более что николаевский завод не имел никакого опыта постройки подводных лодок, а должен был, по существу, построить подводную лодку

совершенно нового типа. Однако завод был настолько уверен в успехе постройки заградителя М.П. Налетова, что согласился на штрафы и неустойку за несвоевременную сдачу заградителя, определявшиеся 9-й статьей контракта. В случае опоздания с постройкой заградителя на срок более 6 мес Морское министерство имело право, согласно контракту, вообще отказаться от приемки заградителя и потребовать возвращения всех полученных заводом платежей [55](#) . Морское министерство не подвергло сомнению установленный заводом срок постройки подводного заградителя, хотя к этому времени и имело достаточный опыт постройки подводных лодок на казенных и частных заводах. В данном случае Морское министерство руководствовалось лишь стремлением получить для флота новый тип подводной лодки; этому типу подводных судов оно придавало большое значение.

*"...постановка мин с подводных судов вообще желательна, так как неприятелю будет труднее воспрепятствовать постановке, производимой подводными судами, чем производимой надводными"* [56](#) .

- отметила в своем постановлении тактическая комиссия МГШ.

*49 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 6, д. 94, л. 142.*

*50 Там же, л. 79.*

*51 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 6, д. 94, л. 97, 98.*

*52 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 6, д. 94, л. 105.*

*53 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 6, д. 94, л. 109.*

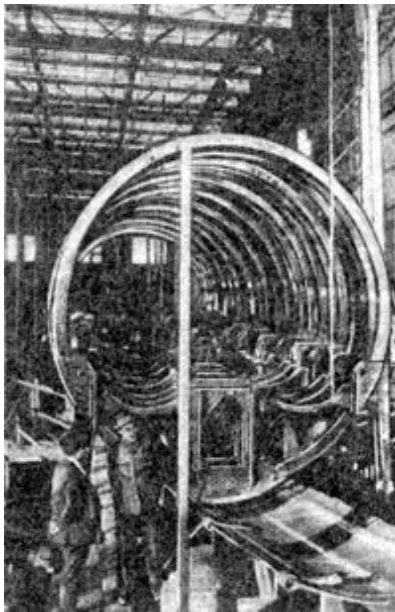
*54 Там же, л. 133.*

*55 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 419, л. 1-4.*

*56 ЦГАВМФ, ф. 418, оп: 1, д. 419, л. 15.*



## Начало постройки заградителя "Краб"



Установка шпангоутов "Краба" на стапеле. 1909 г

Морской технический комитет в постановлении от 10 ноября 1907 г. признал необходимым провести испытания модели подводного минного заградителя. В феврале 1909 г. в опытовом бассейне Морского ведомства в Петербурге были испытаны три модели заградителя. Наилучшие результаты показала модель № 3. Эта модель без выступающих частей была выполнена из дерева в 1/25 натуральной величины заградителя. Результаты испытаний модели № 3 завод принял как окончательные и на их основании произвел расчеты мощности силовой установки заградителя и разработал его чертежи.

Летом 1909 г. завод представил окончательные чертежи подводного минного заградителя и просил об утверждении некоторых изменений в спецификации,

необходимость в которых выявилась в результате испытаний модели. МТК, рассмотрев предложения завода, нашел, что эти "изменения не идут в ущерб первоначальным данным заградителя, а скорее увеличивают его качества" и потому просил товарища морского министра утвердить представленные заводом чертежи и изменения в спецификации заградителя. Утверждение последовало 11 июля 1909 г. [57](#)

Изменения в спецификации касались главным образом размерений заградителя и увеличения мощности его главных электромоторов. Так, длина была увеличена с 51,2 до 52,8 м, ширина уменьшена с 4,6 до 4,3 м, а осадка - с 4,02 до 3,9 м; водоизмещение определено в 512 т. Мощность каждого из двух главных электромоторов была увеличена с 150 до 200 э.л.с., а число аккумуляторов возросло с 120 до 240 шт. Вместо четырехвальной гребной установки была принята двухвальная. Кроме того, увеличено с двух до трех количество центробежных помп главного балласта. Изменения также коснулись гидравлических испытаний корпуса заградителя, высоты палубы рубки над ватерлинией (увеличена с 2,4 до 3 м), вывода отработанных газов от моторов (вместо вывода за борт - вывод в атмосферу через специальную трубу) и т.д.

При рассмотрении этих изменений, которые получили юридическую силу лишь 11 июля 1909 г., т.е. через 10 мес после заключения контракта на постройку заградителя, возник вопрос: какие же переделки пришлось выполнить заводу на уже строившейся подводной лодке? Оказывается, никаких, ибо постройка заградителя по прошествии 8 мес со дня заключения контракта и не начиналась. Так, 14 мая 1909 г. командир Николаевского порта в рапорте морскому министру писал:

*"Работы по самой постройке еще не производились, кроме разбивки на плазе и заготовки лекал шпангоутов"*



Пропуск М.П. Налетова для входа на постройку заградителя "Краб"

Только к концу этого года была начата на стапеле сборка корпуса заградителя, а готовность его к 1 января 1910 г. составляла лишь 11%. К причинам столь медленной постройки подводного заградителя следует отнести отсутствие у завода какого-либо опыта по строительству подводных лодок, следствием чего, как упоминалось, и было столь легкомысленное установление заводом срока постройки заградителя - 22 мес (не считая приемных испытаний - 2 мес). Кроме того, на заводе не хватало квалифицированных инженерно-технических кадров. Достаточно привести такой пример. Долгое время разработкой рабочих чертежей занимались четыре конструктора. В 1909 г. был назначен помощник строителя заградителя - инженер С.Т. Каменский, который принял активное участие в этой работе. Директор-распорядитель николаевского завода 25 июля 1910 г. писал в правление Общества в Петербурге:

*"Мною было дано распоряжение энергично двинуть окончание рабочих чертежей. Для этого предполагалось перевести на это дело 15 конструкторов и чертежников из других отделов. Но теперь заказ крейсера помешает это сделать. Придется взять со стороны"*[59](#).

Однако и этого, по-видимому, сразу не сделали. Другой причиной надо считать отсутствие у завода достаточных денежных средств, ибо к 1910 г. завод кроме заказа подводного минного заградителя от Морского министерства других заказов не получил. Последний крупный заказ - постройка четырех эскадренных миноносцев типа "Лейтенант Шестаков" - был сдан в 1909 г. Такое финансовое положение завода, очевидно, отражалось на заказах контрагентских поставок для заградителя. Пожалуй, единственным заказом, который был сделан вскоре после заключения контракта на постройку заградителя, явилось изготовление керосиномоторов для завода "Бр. Кертинг" в Ганновере.

Интересно отметить, что 11 октября 1908 г. директор завода в письме на имя председателя МТК писал:

*"Благодаря большим усовершенствованиям, сделанным в последнее время в постройке моторов Дизеля, заводы наши пришли к убеждению, что моторы Дизеля гораздо надежнее удовлетворяют требования для подводного заградителя и обеспечат ему при том же тоннаже значительно больший район действий".*

и в конце письма:

*"Имеем честь просить МТК. о предоставлении нам свободы выбора моторов".*

Казалось бы, Комитет должен был всячески приветствовать такое предложение завода, тем более что в то время уже строились на Балтийском заводе в Петербурге подводные лодки "Минога" и "Акула", на которых были установлены дизели. Однако МТК в своем ответе заводу 15 октября того же года, не возражая против установки на заградителе дизелей, поставил заводу условие:

*"Комитет считает долгом уведомить, что в случае решения установки двигателей Дизеля, контрактные*

*сроки остаются обязательными"*[60](#).

В результате такого условия МТК завод заказал моторы Кертинга, мотивируя это тем, что "...заменить их моторами Дизеля, не увеличивая контрактный срок постройки, не представляется возможным". Так из-за необдуманного решения МТК будущий подводный заградитель лишился надежных двигателей. Керсиномоторы постоянно были одним из слабых мест в конструкции заградителя во время его недолголетней боевой службы.

Остальные заказы для заградителя завод сделал значительно позже. Например, к январю 1911 г. еще не были заказаны аккумуляторы, гребные валы и винты, перископы и т. д.

Наконец, постройку заградителя тормозили частые командировки М.П. Налетова. Приходилось заказывать различные механизмы и на других заводах, а иногда и принимать их, для чего Налетов уезжал из Николаева. Так, в период испытаний моделей заградителя в опытовом бассейне в Петербурге Михаил Петрович отсутствовал около 3 мес. А между тем, как доносил командиру Николаевского порта в своем рапорте наблюдающий за постройкой корабельный инженер В.Е. Карпов 29 января 1910 г.,

*"...в отсутствие его (Налетова - Н.З.) производительность работ как, технической конторы, так и в судостроительных мастерских значительно уменьшалась"*[61](#).

Следует также упомянуть о ненормальной обстановке на заводе, созданной главным корабельным инженером завода. В ноябре 1909 г. на эту должность был назначен подполковник В.П. Лебедев. В его ведение входила также постройка подводного минного заградителя. Как говорил впоследствии сам Лебедев, он после первого ознакомления с тем, как ведется постройка заградителя, "пришел к убеждению", что все

руководство разработкой рабочих чертежей и постройкой заградителя необходимо "изъять... от изобретателя г. Налетова" и передать ему или какому-либо другому лицу, "хорошо знакомому с этим делом". Однако все его представления по этому поводу дирекции завода не имели успеха. Директор-распорядитель обстановку того времени на заводе характеризовал так: "Лебедев бестактен и груб и в результате все инженеры и наблюдающие... переругались" [62](#).

В конце 1910 г. В.П. Лебедев был с завода уволен, а вместо М.П. Налетова строителем заградителя назначен инженер Г.И. Умястовский. Михаила Петровича оставили консультантом.



М.П. Налетов и командир "Краба" старший лейтенант А.А. Андреев

Возвратясь в Петербург в декабре, Лебедев доложил товарищу морского министра о состоянии постройки подводного минного заградителя; по его приказанию Лебедев 22 января 1911 г. сделал доклад по тому же вопросу на заседании МТК. К этому времени вчерне была закончена средняя часть заградителя, кроме

оконечностей и надстройки. Разработка чертежей надстройки задерживалась до окончания испытания опытовых мин. Керосиномоторы на заводе Кертинга были готовы. Как уже упоминалось, еще не были сделаны некоторые контрагентские заказы. Медленно шла разработка рабочих чертежей. Так, рабочие чертежи по трубопроводам и рулевым устройствам находились еще в стадии разработки на заводе. При таком положении дел МТК оценивал вероятную сдачу заградителя в конце 1912 - начале 1913 г., не ранее. Вместе с тем, согласно контракту, если завод задержит сдачу лодки на срок более 6 мес (контрактный срок готовности 19 июля 1910 г.), министерство вправе вообще отказаться от приемки заградителя, получив обратно от завода все ранее сделанные платежи.

В результате этого совещания МТК товарищ морского министра принял решение о создании комиссии, которая на месте, в Николаеве, ознакомилась бы с состоянием постройки заградителя и наметила план его дальнейшего строительства. Эта комиссия была назначена приказом командира Николаевского порта от 16 марта 1911 г. в составе: председатель - и.д. помощника главного инспектора минного дела капитан 2-го ранга Н.Н. Шрейбер и члены - корабельные инженеры подполковник Н.И. Егоров (корабельный инженер Николаевского порта), капитаны Л.Х. Казин и В.К. Трегубов, подпоручик А.Я. Смирнов, а также начальник механической мастерской инженер-механик Н.С. Яковлев при участии наблюдавших за постройкой старшего лейтенанта А.А. Андреева (командир лодки), корабельного инженера капитана В.Е. Карпова и инженер-механика штабс-капитана И.И. Крутикова (некоторое время исполнял должность помощника командира лодки).

После ознакомления с постройкой заградителя комиссия высказала в своем акте следующие



соображения. Состояние работ по корпусу таково, что начало гидравлических испытаний корпуса заградителя можно ожидать не ранее 15 июля текущего года. Установка и монтаж гребных винтов, двигателей и прочих механизмов, сборка трубопроводов должны занять около 10 мес. Поэтому начало заводских испытаний возможно лишь к 1 июля 1912 г.

Необходимо немедленно заказать другим заводам гребные валы и перископы, так как, если они не будут готовы в срок, задержатся испытания заградителя. Следует также безотлагательно приступить к разработке чертежей нескольких вариантов кормовой части заградителя и минных труб, чтобы выбрать лучший вариант после испытания в опытовом бассейне.

Наконец комиссия отметила, что "испытательные мины и их якоря в том виде, в каком они изготовлены заводом, совершенно негодны для этой цели" и что "в канале понтона для испытания и установки мин совершенно не соблюдены условия и форма, возможные для кормовой части надстройки заградителя". Этот пункт сформулирован комиссией явно тенденциозно, несомненно, творцом его являлся Н.Н. Шрейбер, который придирчиво и необъективно относился к М.П. Налетову. Испытания опытовых мин заградителя на понтоне показали несколько другие результаты. Кстати, если вначале работа комиссии проходила под председательством корабельного инженера подполковника Н.И. Егорова, то с 4 по 7 апреля, т. е. до конца работы комиссии и подписания акта, работой комиссии руководил ее председатель капитан 2-го ранга Н.Н. Шрейбер.



Л.Х. Казин (фото 1929 г)

В конце акта комиссия еще раз подчеркнула, что только при условии указанных ею "сроков отдельных заказов, разработки чертежей, выполнения работ и испытаний" возможна готовность заградителя к заводским испытаниям к 1 июля 1912 г. Один из членов комиссии, непосредственно участвовавший в проверке расчетов завода, подпоручик А. Я. Смирнов высказал в особом мнении, приложенном к акту, сомнение в том, что "заградитель не перегружен, достаточно остойчив и удифферентован" [63](#) . Другой же член комиссии - корабельный инженер капитан Л.Х. Казин в специальной докладной записке писал, что он "в расчетах не обнаружил каких-либо значительных ошибок". Однако Казин справедливо отметил, что "...если продуть кормовую оконечность полностью, то заградитель всплывает почти вертикально кормой вверх". В дальнейшем кормовую цистерну уменьшили, создав из части ее кормовую дифферентную цистерну. Казин также выдвинул как неперемное условие готовности заградителя к заводским испытаниям к 1 июля 1912 г. увеличение состава конструкторов, разрабатывавших чертежи для заградителя, ибо количество их, как уже указывалось, было очень мало - четыре человека [64](#) .

Несмотря на выявленные комиссией недостатки в постройке заградителя, задерживавшие его окончание и сдачу, завод по-прежнему слишком оптимистично относился к оценке возможных сроков готовности судна. Так, после работы комиссии завод заявил, что заградитель будет окончен постройкой к 1 апреля 1912 г.

Материалы комиссии по осмотру заградителя в Николаеве и соображения о необходимых мероприятиях, ускоряющих его постройку, были доложены товарищу морского министра 7 мая того же года. В своей резолюции он написал:

*"Морской министр приказал сообщить в Главное управление кораблестроения и снабжений, чтобы переделать контракт с Обществом николаевских заводов"*[65](#).

Кроме того, товарищ морского министра, чтобы прекратить постоянные пререкания между наблюдающими за постройкой заградителя, приказал назначить старшим наблюдающим корабельного инженера Николаевского порта подполковника Н.И. Егорова.

Двадцать девятого сентября 1911 г. под председательством вице-адмирала В.А. Лилье (председателя МТК) было созвано совещание по вопросу о прекращении действия договора от 19 сентября 1908 г., заключенного Обществом судостроительных, механических и литейных заводов в г. Николаеве на постройку подводного минного заградителя. На этом совещании кроме военно-морских специалистов присутствовали также представитель госконтроля и юрисконсульт. Совещание выдвинуло три возможных решения рассматриваемого вопроса:

Прекратить действие договора и предъявить заводу расчет, а в будущем вопрос о заключении контракта оставить открытым.

Предъявить заводу проект изменений и дополнений договора, и если на эти изменения и дополнения не последует согласия завода, то прекратить действие договора с предъявлением расчета.

Если строящийся заградитель не нужен русскому флоту, то прекратить действие договора с предъявлением расчета [66](#).

Сторонниками первого решения, естественно, были представитель госконтроля и юрисконсульт, которые во всем этом прежде всего видели явное нарушение заводом контрактных сроков постройки заградителя. Из специалистов к ним присоединился лишь Н.А. Смирнов. Что касается остальных участников совещания - офицеров флота, то они были сторонниками второго и третьего решений, а главным образом второго, так как это совещание не могло взять на себя решение вопроса, нужен ли заградитель русскому флоту или нет. О последнем позже было запрошено мнение Морского генерального штаба. На докладе вице-адмирала Лилье от 30 ноября товарищ морского министра наложил резолюцию: "Согласен со вторым положением, о чем написать правлению, дав им 6-дневный срок на ответ, и при неблагоприятном ответе расторгнуть контракт" [67](#).

Какие же изменения считало нужным внести в этот контракт Морское министерство? Это прежде всего отмена 10-й статьи контракта, которая обязывала министерство в случае удачных испытаний первого заградителя "системы М. Налетова" заказать следующие пять заградителей той же системы (если оно пожелает их строить) Обществу николаевских заводов и верфей. Морское министерство стремилось избавиться от этой "ограничительной статьи" тем более, что николаевский завод показал явную несостоятельность в постройке заградителя в контрактные сроки или в близкие к ним. С этим изменением тесно связано другое, числившееся

первым изменением: "Во всем контракте и технических условиях слово "система" заменяется "по проекту".

В самом деле, если "не существует" мин и аппаратов для их постановки, а также и заградителя "системы М. Налетова", то 10-я статья первоначального контракта теряет свой смысл и ее следует отменить. Стремление Морского министерства исключить 10-ю статью совпадало со стремлением Н.Н. Шрейбера "доказать", что М.П. Налетову не принадлежит приоритет в разработке специальных мин и аппаратов к ним для подводного заградителя. Шрейбер работал над созданием собственных мин для подводного заградителя. В своем рапорте на имя председателя МТК еще 29 сентября 1909 г. Шрейбер писал:

*"Предпринятая на Ижорском заводе при моем участии разработка мин заграждения для постановки их с подводных лодок в настоящее время увенчалась полным успехом... В основу устройства мин для подводных лодок положен принцип, выработанный совместно лейтенантом Власьевым, корабельным инженером Бубновым и мною, а именно, что мина с якорем на лодке имеет плавучесть, близкую к нулю. Позднее (? - Н.З.) этот принцип был применен инженером Налетовым в своем предложении подводного заградителя"*<sup>68</sup>.

Как известно, еще в апреле 1907 г. Михаил Петрович пришел к выводу, что мины должны иметь нулевую плавучесть, т.е. за два с лишним года до того, как это сделал официально в своем рапорте капитан 2-го ранга Н.Н. Шрейбер. Поэтому тенденциозность приведенного утверждения Шрейбера очевидна.

Созванное позже совещание МТК под председательством того же вице-адмирала В.А. Лилье и, конечно, при участии капитана 2-го ранга Шрейбера в своем протоколе не только "юридически" закрепило "отсутствие" приоритета М.П. Налетова в изобретении

им мин для подводного заградителя, но пошло еще и дальше, заявив, что и сам заградитель не является заградителем... "системы Налетова".

К сожалению, совещание не уточнило, чьей же все-таки системы нужно считать заградитель, а также не объяснило, почему предложенные Михаилом Петровичем Налетовым в апреле 1907 г. мины с нулевой плавучестью были приняты как НОВОЕ изобретение, а не отвергнуты тем же МТК, поскольку изобретение уже известно. Однако такая на первый взгляд не объяснимая позиция МТК в этом вопросе становится понятной, если прочесть протокол дальше:

*"Статья 10-я контракта, в которой оговорены права и преимущества Общества, должна быть обязательно исключена, и Морское министерство не должно быть ничем не стеснено в постройке подводных заградителей и применении на них мин заграждения разрабатываемой системы"*[69](#).

Таким образом, ради того, чтобы избавить Морское министерство от "стеснительной статьи" МТК пошел на явную фальсификацию и ущемление прав Налетова как изобретателя.

Далее Общество николаевских заводов и верфей обязывалось безотлагательно закончить разработку мин и аппаратов к ним уже под непосредственным руководством минного отдела МТК (т.е. капитана 2-го ранга Шрейбера), а не самостоятельно, как это было в контракте 1908 г. Все основные чертежи, расчеты и подробная спецификация заградителя должны были быть представлены в МТК на рассмотрение и утверждение не позднее 15 февраля 1912 г. В остальном изменения и дополнения касались главным образом уточнения спецификации (например, балластных цистерн, надстройки, мин, аппаратов) и испытаний заградителя.

Николаевский завод, вынужденный в случае расторжения контракта возвратить Морскому министерству ранее полученные платежи в сумме 550 тыс. руб., да еще с начислением 6% годовых (как это следовало из контракта), решил пойти с заказчиком "на мировую".

Директор-распорядитель завода И.С. Канегиссер посетил главного инспектора минного дела вице-адмирала Г.Ф. Цывинского и заявил ему, что завод согласен отказаться от 10-й статьи контракта, при условии, что минный отдел МТК окажет заводу содействие в изготовлении мин для заградителя. Вместе с тем завод отказался внести в контракт все изменения и дополнения, предложенные Морским министерством.

В своем письме на имя начальника МГШ от 24 октября 1911 г. вице-адмирал Лилье писал: "Завод отказывается внести какие-либо существенные поправки в контракт", и далее Лилье указывал, что теперь "дальнейшая судьба заградителя всецело зависит от мнения МГШ, которому надлежит решить: нужно ли вообще такое судно или нет" [70](#).

Между тем постройка заградителя на заводе продолжалась, правда, низкими темпами: примерно 1% готовности заградителя в месяц. К октябрю 1911 г. надстройка лодки была собрана, за исключением ее кормовой части. Завершение этой части надстройки откладывалось до окончания испытаний постановки мин с опытового плотика (понтон), проводившихся осенью того же года. Прочный корпус заградителя подготавливался к испытаниям на водонепроницаемость.

Общество николаевских заводов и верфей решило искать новые пути к соглашению с Морским министерством. Представитель Общества вновь обратился в министерство 10 ноября с предложением изменить контракт в соответствии с требованиями



Морского министерства, но при условии, что с него будут сняты все штрафы и неустойки за нарушение контрактных сроков и разрешат продлить срок постройки заградителя на один год.

В следующем году, когда окончательно признали целесообразность достройки заградителя, Морское министерство нашло приемлемое для обеих сторон решение этого финансового вопроса. Разумеется, достройку заградителя могли вести только на основании нового контракта, поэтому, руководствуясь 9-й статьей контракта 1908 г., в которой было сказано, что "после опоздания на 6 месяцев заградитель может быть не принят Морским министерством" [71](#) , морской министр приказал этот контракт расторгнуть, что и было сделано 21 января 1912 г.

*57 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 4763 л 69-ф. 421, оп. 6, д. 170, л. 82.*

*58 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 6, д. 170, л. 101.*

*59 ЦГАВМФ, ф. 407, оп. 1, д. 5743, л. 183.*

*60 ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 6, д. 131, л. 100, 101.*

*61 ЦГАВМФ, ф. 407, оп. 1, д. 5743, л. 184.*

*62 Там же, л. 28.*

*63 ЦГАВМФ, ф. 102, оп. 1, д. 486, л. 62, 67, 68 об, 69.*

*64 ЦГАВМФ, ф. 102, оп. 1, д. 486, л. 60, 61.*

*65 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 120, л. 2, 3.*

*66 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 120, л. 2, 3.*

*67 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 419, л. 63.*

*68 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 419, л. 17.*

*69 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 120, л. 60.*

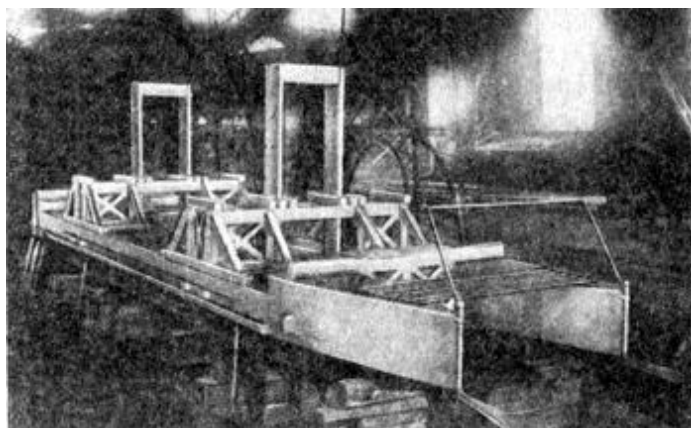
*70 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 419, л. 68.*

*71 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 419, л. 1.*



# Испытания минного устройства

## М.П. Налетова



Постройка в эллинге Николаевского завода понтона, с помощью которого испытывали устройство для постановки мин

В 2-й статье контракта говорилось: "Ранее, чем приступить к постройке в заградителе аппаратов для выбрасывания мин заграждения, Общество обязано устроить понтон с аппаратом для выбрасывания не менее 8 мин, а также не менее 8 образцовых мин, и произвести все необходимые испытания в Севастополе на тихой воде и при условиях, подходящих к условиям постановки мин заграждения самой лодкой, в присутствии комиссии от Морского министерства" [72](#).

Согласно этой статье контракта николаевский завод под наблюдением М.П. Налетова построил такой понтон в 1909 г. Он состоял из двух "лыж" длиной 18 и шириной около 1 м каждая, расположенных одна от другой на расстоянии 1,5 м. Между лыжами подвешена труба квадратного сечения для постановки восьми мин, причем ее задняя сторона и верх были открыты. На дне

канала трубы предусмотрены два ролика: один сзади, а другой впереди; на поверхности последнего были сделаны гнезда для звеньев бесконечной цепи, натянутой на эти ролики так, что ее верхняя часть находилась внутри канала, а нижняя - под его дном. При вращении переднего ролика цепь приходила в движение. На боковых стенках канала в нижней части шли рельсы, по которым катались роульсы якорей мин. Якоря мин, соединявшиеся с цепью с помощью пальцев, при движении цепи подавались к кормовому отверстию трубы и, дойдя до кормового ролика, отделялись от цепи.

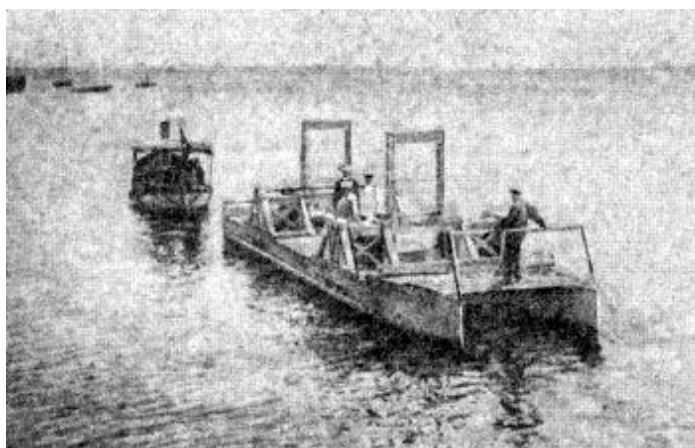
Первоначально завод производил испытания в Николаеве на р. Буг. Для испытаний взяли пять мин. Понтон буксировали со скоростью 5-8 уз. Результаты были получены хорошие, причем постановку мин довели до глубины 8-10 фут. (2,5-3,0 м) [73](#).

Осенью 1911 г. в Севастополе производились испытания по постановке мин с понтон в присутствии комиссии от флота. Приказом командующего Черноморским флотом от 1 октября была назначена комиссия под председательством начальника дивизиона подводных лодок капитана 2-го ранга А.О. Гадда в составе шести офицеров, главным образом минеров и подводников. Кроме того, участие в работе комиссии принимали главный минер Севастопольского порта капитан 1-го ранга М.Б. Щиголев, и.д. флагманского минного офицера флота старший лейтенант В.Н. Борсук, старший лейтенант А.А. Андреев и М.П. Налетов.

Перед началом работы комиссия отметила два отступления от официальных документов. Во-первых, в пункте 18 "Технических условий", приложенных к контракту на постройку заградителя, было требование, чтобы проект мины и всех принадлежностей к ней представили до начала испытаний в МТК на заключение и одобрение, чего завод не сделал. Во-вторых, по статье

2-й контракта завод был обязан представить восемь мин, а представил только пять. Вполне естественно, что председатель комиссии обратился за разъяснением по этим вопросам в МТК и получил указание производить испытания, несмотря на эти отступления. Председатель комиссии также запросил МТК о командировании для участия в работе комиссии представителя Комитета, однако он к началу испытаний не прибыл. Капитал 2-го ранга Гадд только на третью телеграмму получил ответ из МТК: представитель Комитета прибудет и привезет с собой указания по испытаниям. Но представитель МТК, а им оказался капитан 2-го ранга Н.Н. Шрейбер, приехал в Севастополь лишь 28 октября, т.е. с опозданием на 20 дней, не привезя с собой никаких указаний от МТК.

Свою работу комиссия начала 8 октября с рассмотрения технических условий и чертежей мин и ознакомления с результатами постановок мин с понтона на р. Буг и на Северном рейде Севастополя, проводившихся автором проекта с участием наблюдающего за постройкой заградителя. После этого комиссия осмотрела понтон и образцы пяти мин, изготовленных для постановки с этого понтона. Затем была намечена программа испытаний, ибо из МТК она так и не поступила.



Понтон на плаву

Испытания производились 11, 13, 14, 20, 24 и 28 октября. При постановке мин с понтона на Северном рейде Севастополя мина с якорем гладко сходила с рельсов, якорь сейчас же погружался на дно, увлекая за собой мину, плававшую на поверхности воды в среднем около 8 с. Средняя глубина - 50 футов (15,2 м). После постановки одну из мин подняли на поверхность, и комиссия убедилась в исправном отрывании свинцового фляста сахарного предохранителя [74](#) . Если в этом случае труба была опущена в воду так, что мины были на уровне с поверхностью воды, чем имитировалось позиционное положение заградителя, то на следующих испытаниях трубу погружали в воду на 2 фута (0,6 м) от поверхности воды. При этой постановке была зыбь. Понтон буксировали со скоростью 7,5 уз и поставили все пять мин. Точность их постановки была 0; 1/2; 1 фут (0; 0,15; 0,31 м). Так как в пункте 17-м "Технических условий" контракта указывалось, что углубление мины не должно отклоняться более чем на 2 фута (0,6 м) от заданной глубины постановки, то комиссия признала эти результаты вполне удовлетворительными [75](#).

Производились также испытания чувствительности запальных стаканов, а затем прочности корпуса якоря и мины и их герметичности. Последние испытания проводились в 3 милях от Херсонесского маяка. Якорь с миной был опущен с миноносца № 263 на глубину 300 футов (91,4 м). После подъема якоря с миной и осмотра их не было обнаружено никаких деформаций, а при вскрытии ни в мине, ни в якоря воды не обнаружено. Таким образом, пункт 6 "Технических условий" комиссия считала выполненным [76](#) . Все испытания комиссия оценила как "вполне удовлетворительные", "хорошие" или в актах отметила что те или иные пункты "Технических условий" выполнены.

В связи с прибытием в Севастополь капитана 2-го ранга Н.Н. Шрейбера 28 октября была произведена дополнительная постановка мин, причем Шрейбер сделал лишь небольшие замечания конструктивного характера. В его присутствии 4 ноября был составлен окончательный акт комиссии с приложением всех протоколов испытаний. В пункте 2-м акта комиссия отметила, что "Постановка мин с понтона производилась удовлетворительно, причем сама постановка мин производилась в условиях, отвечающих требованиям контракта...", а в пункте 5-м: "При опытах мина выполнила все задания контракта, почему она может быть принципиально одобрена". В заключительной части акта было отмечено, что "представленные якоря мин следует признать окончательно выработанными и требующими только незначительных улучшений...", а "система постановки мин должна считаться достаточно выясненной и пригодной для минного заграждения". В акте, наряду с этим, дан ряд рекомендаций для исправления замеченных недостатков в конструкции мин и якорей.

Двенадцатого ноября капитан 2-го ранга Шрейбер составил специальную записку, в которой возражал против целого ряда положений акта от 4 ноября. В частности, он утверждал, что "аппарат для сбрасывания мин представлен в своей кормовой части в незаконченном виде" и что "заявлением г. Налетова... комиссия была введена в заблуждение, будто испытания мин комиссией могут задержать выяснение вопросов, связанных с постройкой подводного заградителя", и т.д.

Пятнадцатого ноября комиссия собралась вновь, чтобы специально обсудить записку Н.Н. Шрейбера. В протоколе этого совещания было справедливо отмечено:

*"Акт от 4 ноября... был составлен комиссией в присутствии капитана 2 ранга Шрейбера, и окончательная редакция его не встретила возражений"*

как со стороны членов комиссии, так и со стороны капитана 2 ранга Шрейбера"[77](#).

Далее отмечалось, что Шрейбер "выразил желание, чтобы акт был составлен в том смысле, что мины в их настоящем виде не годны", но комиссия, обсудив этот вопрос, пришла к выводу:

*"Все специальные требования, которые необходимо предъявить к минам заграждения и их якорям для постановки их с подводных судов, заводом выполнены вполне удовлетворительно".*

Комиссия отвергла также утверждение Шрейбера о "введении ее в заблуждение" М.П. Налетовым:

*"Ни г. Налетов, ни Николаевский завод никого не вводили в заблуждение, а комиссия, исполняя приказ... и телеграфное предписание минного отдела..., приступила к испытанию, не дождавшись представителя минного отдела капитана 2 ранга Шрейбера, который не ответил на телеграфный запрос председателя комиссии. По приезде же в Севастополь представителя минного отдела ему предложено было повторить какое угодно испытание".*

В конце протокола комиссия отметила:

*"Следует указать, что опыты, не носили характера "случайных" (как утверждал Шрейбер - Н.З.), а велись совершенно определенно по заранее составленной программе, имея целью первое и главное выяснить пригодность этой новой конструкции мин, якорей и системы постановки для подводного минного заградителя"[78](#).*

Вряд ли стоит дальше разбирать "возражений" капитана 2-го ранга Шрейбера против акта комиссии от 4 ноября: тенденциозность их и так видна. В своем рапорте на имя командующего Черноморским флотом от 18 ноября капитан 2-го ранга А.О. Гадд писал:

*"Капитан 2 ранга Шрейбер указывал, что мины эти разрабатывались по указанию Технического комитета*

*при содействии лиц Морского ведомства, почему мины не должны считаться "изобретением М. Налетова" и что "желательно высказаться отрицательно о минах, так как тогда явится полное основание принудить завод отказаться от статьи 10 контракта, которая не выгодна для Морского министерства""[79](#).*

Комиссия отвергла эти по меньшей мере несправедливые (а точнее сказать, нечестные) домогательства Шрейбера, отметив, что подобные вопросы "не входили в обязанность комиссии" и, таким образом, дала понять Шрейберу, что она будет придерживаться объективной оценки результатов испытаний мин М.П. Налетова.

*72 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 419, л. 1.*

*73 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 419, л. 31.*

*74 ЦГАВМФ, ф. 102, оп. 1. д. 486, л. 143.*

*75 Там же, л. 144.*

*76 Там же, л. 146.*

*77 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 2, д. 1061, л. 15-17.*

*78 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 2, д. 1061, л. 15-17.*

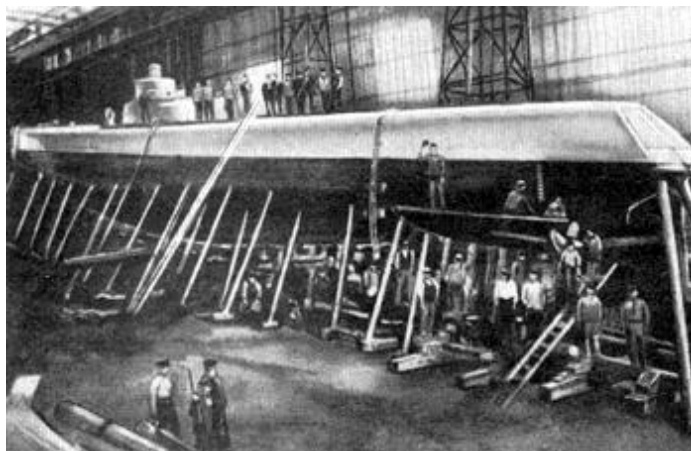
*79 Там же, л. 3.*

## Спуск заградителя, достройка и испытания

После расторжения контракта с Обществом николаевских заводов и верфей от 19 сентября 1908 г. и получения нового предложения Общества о достройке заградителя Морское министерство, очевидно, решило выяснить целесообразность дальнейшей постройки подводного заградителя. Решающим в этом вопросе было мнение Морского генерального штаба. После запроса, сделанного Главным управлением кораблестроения (МТК к этому времени был ликвидирован), поступило письмо за подписью помощника начальника МГШ капитана 1 -го ранга А.П. Угрюмова от 25 июня 1912 г., в котором говорилось:

*"Хотя завод не выполнил взятые на себя обязанности, все же было бы весьма желательно продолжить постройку этого опытного судна даже и в том случае, если бы оказалось, что на строящемся заградителе и не удастся вполне выполнить все указанные в контракте условия, что всегда возможно в каждом новом деле. От постройки же такого заградителя МГШ полагает возможным отказаться только в том случае, если в настоящее время выяснилась невозможность по современному состоянию техники постановки с него мин заграждения в подводном положении"*<sup>[80](#)</sup>.





"Краб" перед спуском на воду

Поскольку никаких возражений против этого логичного довода Морского генерального штаба в защиту достройки подводного минного заградителя не было, Морское министерство решило принять предложение Общества николаевских заводов и верфей о дальнейшей постройке заградителя, тем более что последнее соглашалось исключить из нового контракта статью 10-ю прежнего контракта. Теперь нужно было еще решить вопрос о финансовых расчетах Общества с министерством.

Как известно. Общество предложило продолжить постройку заградителя, но при условии, что с него не будут удержаны штраф и неустойка, если заградитель не будет сдан в контрактный срок. Кроме того, в связи с тем что контракт 1908 г. был расторгнут, Общество было обязано возратить платежи с начислением на них 6% годовых, а также таможенные пошлины на поставки оборудования для заградителя из заграницы, которые оно, пока действовал контракт, не платило.

Морское министерство предложило зачесть в первый платеж по новому контракту все эти суммы, увеличив соответственно стоимость заградителя. Однако это предложение Морского министерства встретило возражения со стороны представителей Министерства

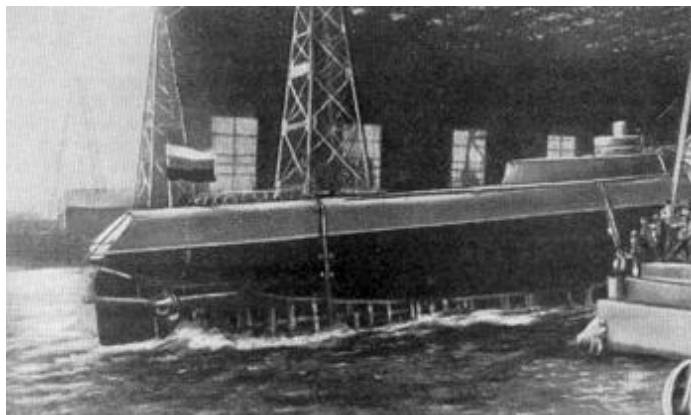
финансов, считавших, что для осуществления его требуется решение Совета Министров. Поэтому морской министр 3 июля обратился с ходатайством по этому вопросу в Совет министров [81](#) . Последний 25 июля известил морского министра, что с его стороны возражений нет, но для окончательного решения требуется "высочайшее разрешение", которое и было получено морским министром 30 июля.

Одиннадцатого августа 1912 г. Обществом николаевских заводов и верфей взамен контракта от 19 сентября 1908 г. был заключен новый контракт "на постройку одного подводного минного заградителя водоизмещением около 500 тонн при надводном плавании" со сроком окончания постройки к 1 июля 1913 г. В отличие от прежнего контракта, мины с якорями должно было поставить Морское министерство, а не завод.

Характерной особенностью нового контракта являлось узаконение постоянного контроля работ по постройке заградителя со стороны Морского министерства. Так, во 2-й статье контракта говорилось:

*"Работы по постройке корпуса и механизмов заградителя должны быть произведены контрагентом во всем согласно с последними требованиями техники по постройке подводных судов и правилами Морского министерства, причем **работы эти будут находиться под наблюдением Особой комиссии** [82](#) , в состав коей будут назначены офицеры, разных специальностей для наблюдения за постройкой... В дальнейшем комиссия будет называться наблюдающей комиссией"[83](#).*

Стоимость заградителя по новому контракту - 1720 тыс. руб. против прежней стоимости в 1375 тыс. руб. (из них 25 тыс. руб. за разработку мин) [84](#).



Спуск на воду подводного заградителя "Краб" 12 августа 1912 г

В спецификации, утвержденной 10 сентября 1912 г. начальником кораблестроительного отдела Главного управления кораблестроения (ГУК), сохранены в основном главные элементы подводного заградителя по спецификации 1908 г. (конечно, с учетом корректировки 1909 г.), но осадка уменьшена до 3,94 м.

Сокращен запас керосина с 50 до 38,5 т, за счет чего увеличен вес аккумуляторной батареи до 91 т [85](#). Даны оба водоизмещения (чего раньше не было): в надводном положении - 512 т и в подводном - 722,1 т. Более четко описана и балластная система. Если в спецификации 1908 г. говорилось о "главной балластной цистерне" (в которую фактически входили две цистерны), то теперь уже речь шла о средней цистерне и цистерне высокого давления. Кроме того, указывалось, что "погружение под воду достигается наполнением следующих цистерн: 1) носовой, 2) средней, 3) кормовой, 4) цистерн высокого давления и 5) надстройки" [86](#). Правда, к сожалению, объем надстройки нигде не был указан.

О цистернах высокого давления говорилось, что они выполняют функции "отрывного кия", т.е. их назначение то же, что у средней или отрывной цистерны на подводных лодках типа "Барс". Детальнее, чем прежде, описано устройство для постановки мин, но по-

прежнему указывалось, что мины подаются "ведущими цепями" (по старой спецификации - "цепью или тросом"), в то время как в окончательном варианте мины подавались с помощью бесконечного винта. Но это еще впереди.

Девятого августа 1912 г. приказом по Морскому ведомству № 226 было объявлено, что "по высочайшему повелению" "строящуюся в Николаеве на стапеле Общества николаевских заводов и верфей подводную лодку в 500 тонн водоизмещением зачислить в списки судов флота в класс подводных лодок и присвоить ей наименование "Краб"". Заметим, что еще 11 сентября 1911 г. корабельный инженер Николаевского порта ходатайствовал о "присвоении заградителю имени", но тогда "Морской министр приказал... этому заградителю названия не давать и в списки судов не зачислять" [87](#) . Причина такого решения, видимо - неопределенное в то время положение с дальнейшей постройкой заградителя, а также стремление сохранить его постройку в тайне.

Двенадцатого августа состоялся наконец спуск на воду подводного заградителя "Краб". Это событие не прошло незамеченным. В местной газете еще до спуска "Краба" короткая заметка сообщала:

*"В конце текущего месяца на заводе "Общества суд. заводов и верфей" предстоит маленькое торжество. В присутствии г. градоначальника к-адм. А.И. Мязговского состоится спуск сооружавшейся в течение ряда лет подводной лодки системы инженера Налетова. Торжество предполагается обставить весьма скромно. Кроме лиц высшего командного состава г. Николаева, на торжестве никого не будет. На подводной лодке идут заключительные работы по установке механизмов и окраске корпуса".*

**СПУСКЪ ПОДВОДНОЙ ЛОДКИ  
ИНЖ. НАЛЕТОВА.**

Въ концѣ текущаго мѣсяца на заводѣ „общества суд. заводовъ и верфей“ предстоитъ маленькое торжество. Въ присутствіи г. градоначальника и.-адм. А. И. Мязговека состоится спускъ сооружавшейся заводомъ въ теченіе ряда лѣтъ подводной лодки системы инженера Налетова. Торжество предполагается обставить весьма скромно. Кромѣ лицъ высшаго команднаго состава г. Николаева на торжествѣ никого не будетъ. На подводной лодкѣ идутъ заключительныя работы по установкѣ механизмовъ и окраскѣ корпуса.

Сообщение "Николаевской газеты". август 1912 г

Появление этой заметки в местной печати свидетельствует о неполном соблюдении контракта, заключенного Обществом николаевских заводов и верфей, в статье 1-й которого говорилось, что "...разработку и выделку мин и аппаратов, также как и подводной лодки, Общество должно вести с сохранением возможной тайны постройки..." И хотя корреспондент "Николаевской газеты" писал, что предстоит спуск не подводного минного заградителя, а "подводной лодки системы инженера Налетова", да еще в присутствии ограниченного числа лиц (без посторонних), это привлекало внимание к постройке "Краба" и не способствовало "возможной тайне постройки".

Много лет спустя после спуска "Краба" на воду М.П. Налетов с горечью писал:

*"По независящим от меня обстоятельствам я был принужден оставить постройку этого нового типа боевого корабля (т.е. подводного минного заградителя - Н.З.) ранее его окончания, вскоре после его спуска, и он был достроен техническими силами... завода под наблюдением "Особой комиссии Морского министерства", в состав которой были назначены офицеры разных специальностей"*<sup>88</sup>.

Какие силы лишили Михаила Петровича его любимого дела, мы уже знаем. Стремление Морского министерства избавиться от невыгодной для него статьи 10-й контракта 1908 г. "удачно" совпало с многолетним стремлением капитана 2-го ранга Н.Н. Шрейбера "доказать", что Налетов не является автором мин и самого заградителя. Что касается Общества николаевских заводов и верфей, то оно согласилось исключить эту статью из нового контракта, получив взамен денежные льготы, а также переложив на Морское министерство снабжение заградителя минами. Кроме того, Общество согласилось поставить всю постройку заградителя под постоянный контроль представителей министерства в лице специальной комиссии.

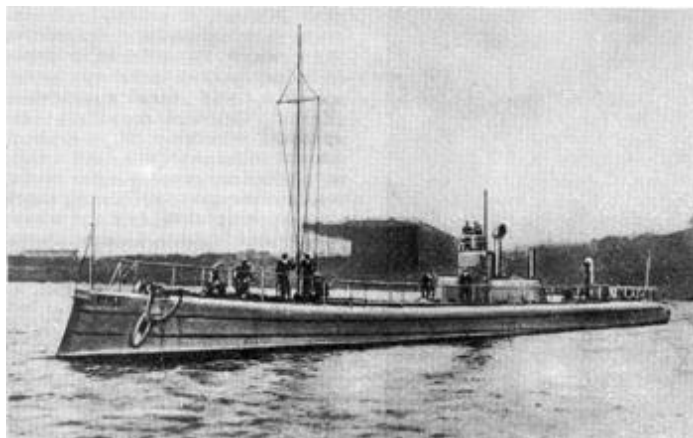
Теперь для того, чтобы совершенно отстранить от постройки заградителя М.П. Налетова, к которому николаевский завод потерял интерес, Обществу оставалось сделать лишь последний шаг. И этот шаг был сделан. В начале сентября 1912 г. председатель правления Общества вице-адмирал в отставке И.Ф. Бострем обратился в ГУК с просьбой сообщить ему: "имеется ли основание считать за г. Налетовым первенство в предложении мин заграждения и якорей для подводных лодок..., как обусловлено было в первом контракте" [89](#).

Как и следовало ожидать, ГУК на этот вопрос ответило отрицательно. Теперь "доказательство" того, что мины М.П. Налетова не являются минами... Налетова было в руках Общества, и оно могло совершенно отстранить от постройки его детища.

Период после спуска "Краба" на воду и до начала июня 1913 г. был занят достройкой заградителя. В конце августа 1912 г. Морское министерство заказало заводу "Г.А. Лесснер" в Петербурге 68 мин для заградителя со сроком готовности 1 мая 1913 г.

В течение августа - сентября была испытана аккумуляторная батарея. Ее емкость оказалась ниже проектной: вместо 4000 только 3600 А/ч. В первых числах июня 1913 г. в Николаеве начались заводские испытания "Краба", а 22 июня состоялось его первое пробное погружение. Приказом командующего Черноморским флотом от 4 июля была назначена комиссия под председательством контр-адмирала А.Г. Покровского для приемки заградителя. Семнадцатого июля ответственным сдачиком от завода был назначен инженер-механик лейтенант В.С. Лукьянов. Четырнадцатого июля подводный заградитель "Краб" вышел на буксире из Николаева в Севастополь, а 24 июля он был предъявлен к официальной сдаче.

В личный состав "Краба" до 1913 г. входили лишь два офицера: старший лейтенант (с 1913 г. - капитан 2-го ранга) А.А. Андреев и инженер-механик И.И. Крутиков.



"Краб" на заводе "Руссуд". Николаев, 1913 г

Алексей Алексеевич Андреев 5 марта 1910 г. был командирован на николаевский завод и в том же месяце назначен "наблюдающим за специальной постройкой", т.е. постройкой "Краба". Ранее он командовал подводной лодкой "Карп" - одной из трех лодок, строившихся на заводе Круппа "Германия верфт" в Киле, где и принимал



эту подводную лодку. В январе 1912 г. Андреева отчислили от должности командира "Карпа", но вскоре назначили старшим офицером транспорта "Кронштадт". Лишь 7 ноября 1912 г. его освободили от всех этих должностей и назначили командиром "Краба". Опытный подводник (командовал лодками с 1905 г.), окончивший Минный офицерский класс, он принял активное участие в постройке заградителя. Корабельный инженер В.П. Лебедев писал о нем:

*"По своем приезде он навез массу чертежей и начал даже принимать непосредственное участие в разработке чертежей и в производстве различных усовершенствований по выработке мин, для чего даже выписал двух нижних чинов"*<sup>90</sup>.

В сентябре-ноябре 1910 г. А.А. Андреев ездил в Париж на завод "Эклераж-Электрик", где изготовлялись для заградителя аккумуляторы, а в 1911 г. - в Петербург на завод "Г.А. Лесснер", выполнявший заказ на торпедные аппараты для "Краба". Таким образом, период его службы в качестве наблюдающего и командира подводного заградителя "Краб" неоднократно прерывался назначением на различные должности и командировками.

Второй офицер - инженер-механик штабс-капитан (с 1912 г. - капитан) Илья Иванович Крутиков был назначен помощником командира "Краба" и осуществлял наблюдение и приемку керосиномоторов на заводе "Бр. Кертинг" в Ганновере (Германия). До назначения на "Краб" Крутиков в 1907-1909 гг. вначале служил помощником командира подводной лодки "Карп" и принимал на заводе "Бр. Кертинг" керосиномоторы для этой лодки. После изготовления керосиномоторов в Германии и доставки их в Николаев 12 апреля 1912 г. И.И. Крутикова назначили наблюдающим по механической части в комиссии для наблюдения за постройкой кораблей в Черном море.



Небезынтересно отметить, что и командир "Краба" и его помощник служили ранее на подводной лодке "Карп". Еще одним моряком, служившим на этой же лодке, а затем принимавшим участие в постройке подводного заградителя "Краб", был машинный унтер-офицер Н.М. Беков.



"Краб" перед уходом из Николаева в Севастополь, июль 1913 г

Николай Михайлович Беков в 1902 г. был призван в Балтийский флот и окончил Машинную школу в Кронштадте. Позже его назначили в Учебный отряд подводного плавания в Либаве (Лиепая), где и начинается многолетняя служба Бекова на подводных лодках. В 1907 г. Н.М. Бекова назначают на подводную лодку "Карп", строившуюся в Германии. В Ганновере на заводе "Бр. Кертинг" он работает, по выражению И.И. Крутикова, "в помощь наблюдающему за постройкой" керосиномоторов для "Карпа", причем, по свидетельству того же инженер-механика, обнаружил "прекрасные познания в моторном деле" [91](#).

Будучи уже сверхсрочнослужащим, Николай Михайлович в апреле 1910 г. сделал попытку демобилизоваться и перейти работать на завод, но на свой рапорт об увольнении получил решительный отказ командира "Карпа" и начальника Дивизиона подводных

лодок. Лишь 28 июня 1912 г. Бекову удалось уволиться в запас. За два дня до этого он получил от инженер-механика В.Д. Брода аттестат, в котором отмечалось, что Беков "основательно знает паровые машины и двигатели внутреннего горения, а также знаком с батареями электрических аккумуляторов, употребляемых в современных подводных лодках" <sup>92</sup> . Уже 5 июля Николай Михайлович поступил на николаевский завод в качестве бригадира механического отдела. Там он сразу же включился в работу по постройке заградителя "Краб". Но вот в 1913 г. постройка заградителя закончилась, и он стал готовиться к переходу в Севастополь для проведения испытаний.

*80 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 419, л. 73.*

*81 ЦГАВМФ ф.410, оп. 5, д. 170, л. 13-14.*

*82 Выделение мое - Н.З.*

*83 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 2306, л. 22.*

*84 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 357, л. 14 об.*

*85 Свое предложение об этом изменении завод в письме в МТК обосновал так: "Принимая во внимание, что минный заградитель имеет очень большой запас керосина для района действия в 1500 миль полного хода и 4000 миль экономического хода (в Черном море совершенно не необходимого), и стремясь к возможному увеличению положительных качеств заградителя, мы считаем обязанностью предложить МТК увеличить аккумуляторную батарею с 80 до 91 тонны за счет уменьшения запаса керосина на 11 тонн" (ЦГАВМФ, ф. 421, оп. 6, д. 221, л. 89).*

*86 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 357, л. 22.*

*87 ЦГАВМФ, ф. 102, оп. 1, д. 486, л. 120, 125.*

*88 Налетов М. П. Краткая историческая справка о первом в мире подводном минном заградителе "Краб"*

*системы М. Налетова. Рукопись, подписана автором 23  
авг. 1935 г.*

*89 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 120, л. 59.*

*90 ЦГАВМФ, ф. 407, д. 5743, л. 28.*

*91 Из личного архива Т.Н. Бековой.*

*92 Там же.*

## Спуск заградителя, достройка и испытания. Часть II

Перед этим, 22 июня, Беков получил личное письмо директора завода, в котором было написано:

*"Вы приглашаетесь на службу Общества... на все время сдачи и сопряженных с нею надводных и подводных ходов, работ и испытаний минного заградителя "Краб""*<sup>[93](#)</sup>.



Н.М. Беков

Из-за закрытия завода в 1918 г. Н.М. Беков уволился, участвовал в гражданской войне и после двухлетнего перерыва возвратился на вновь действующий завод. Там он работал по строительству кораблей для Черноморского флота, за что в 1923 г. был награжден орденом Трудового Красного Знамени и в 1930 г. назначен начальником специального судосборочного цеха завода.

В связи с предполагавшимся в 1913 г. вступлением в строй подводного заградителя "Краб" Главный морской штаб предусмотрел для него следующую комплектацию: четыре офицера, четыре кондуктора и 45 матросов. Однако к июлю 1913 г. комплект команды был далеко не полным - всего 16 человек: рулевые, мотористы, минеры и электрик (не считая офицеров). Некоторые из них прослужили на "Крабе" начиная с его постройки вплоть до боевых походов 1915-1916 гг., за что и были неоднократно награждены орденами и медалями (среди них машинный унтер-офицер В. Мищенко, минно-машинный унтер-офицер С. Суханцев, электрик унтер-офицер Г. Прудников).

Что касается офицерского состава заградителя, то положение с ним к этому времени не только не улучшилось, но и ухудшилось. Так, в июне в связи с серьезной болезнью был уволен в отпуск на два с половиной месяца командир лодки капитан 2-го ранга (с 14 апреля 1913 г.) А.А. Андреев. Однако лечение не помогло, и Алексей Алексеевич - первый командир "Краба" - в конце 1913 г. скончался.

В это время в Черноморском флоте имелось всего четыре офицера-подводника, командовавших четырьмя подводными лодками. По приказанию морского министра для временного исполнения должности командира подводного заградителя "Краб" из Балтийского флота был командирован окончивший Морскую академию капитан 2-го ранга Борис Александрович Быков. До своего назначения на "Краб" с 1905 г. он командовал подводными лодками вначале на Дальнем Востоке, а затем на Балтийском море.

Двадцать четвертого июля 1913 г. представитель николаевского завода заявил председателю приемной комиссии о готовности подводного заградителя "Краб" к испытаниям на шестичасовой полный ход. На следующий день в 9 ч 45 мин заградитель вышел в море

для проведения этих испытаний. Однако из-за неготовности механизмов лодки испытания по просьбе того же представителя завода были перенесены на следующий день. Утром 26 июля комиссия (подкомиссия по механической части) ознакомилась с устройством главных механизмов лодки, а в 8 ч 35 мин "Краб" вышел в море и взял курс на Лукульскую мерную милю. Состояние моря - 1 балл. Комиссия решила сделать на мерной миле два пробега. При первом пробеге скорость заградителя была 10,96 уз, а при втором - 10,92 уз. В результате этих пробегов была получена средняя скорость заградителя в 10,94 уз, что на 4,06 уз меньше скорости, предусмотренной контрактом. Комиссия условно приняла, что керосиномоторы развили полную мощность, руководствуясь актом приемки моторов на заводе. Фактическая же мощность моторов "Краба" на испытаниях определена не была "за неимением надлежащих приспособлений".



И.И. Крутиков

Во время испытаний заградителя были обнаружены недостатки, не связанные с работой керосино-моторов. Так, электрическое управление вертикальным рулем включалось самопроизвольно шесть раз, вследствие чего заградитель описывал нежелательные циркуляции. Клапаны надстройки, будучи в надводном положении лодки закрытыми, пропускали воду, что грозило потерей грузовой ватерлинии [94](#).

Следует заметить, что эти испытания должны были производиться при полной нагрузке заградителя. Так как завод-изготовитель к началу испытаний мины не доставил, пришлось дополнительно принимать водяной балласт.

После ленского расстрела по всей России прокатилась волна забастовок, подымавшаяся все выше и достигшая апогея к началу первой мировой войны. Рабочие Петербурга, естественно, шли в первых рядах бастующих рабочих России. Вот почему начальник минного отдела генерал-майор А.А. Реммерт в своей телеграмме, объясняя задержку в поставке мин продолжающейся забастовкой рабочих, сообщил, что мины будут изготовлены лишь через 2 мес после начала работ на бастующих заводах Петербурга [95](#).

Тридцать первого июля комиссия под председательством контр-адмирала А.Г. Покровского отметила, что наличие мин в полном комплекте необходимо для определения мореходных качеств лодки и для производства многих испытаний, при которых требуется полная нагрузка заградителя. Заменить же мины балластом практически невозможно, так как комиссия не располагает точными данными о весе этих мин. Поэтому она постановила:

*"До получения мин производить испытания только в тех частях, где распределение грузов не имеет никакого значения для определения качеств лодки и ее механизмов"* [96](#).

На этом же заседании комиссия отказалась испытывать компрессоры, так как завод не представил формуляры и акты их приемных испытаний на заводе.

Пятого августа подкомиссия по кораблестроительной части производила испытания остойчивости заградителя, для чего лодку ввели в сухой док и поставили там на швартовы. При этом испытании заградитель не имел полной нагрузки: не хватало мин, команды, предметов снабжения и пр. В результате произведенных расчетов оказалось, что поперечная метацентрическая высота "Краба" равна 190,5 мм, в то время как согласно спецификации она должна быть не менее 225 мм. На основании полученных результатов подкомиссия постановила: во-первых, "настоящее испытание остойчивости признать неокончательным, -так как лодка не имела полного служебного груза", и, во-вторых, "стойчивость лодки признать ненадежной и выходы ее в море на продолжительное время, а также подводные погружения и подводные хода недопустимыми". Далее в протоколе испытаний было записано:

*"Подкомиссия находит необходимым, чтобы завод теперь же принял меры к увеличению остойчивости лодки, доведя таковую до величины не менее... в 225 мм поперечной метацентрической высоты при полной служебной нагрузке, без чего многие из настоящих испытаний комиссией допущены быть не могут"*<sup>97</sup>.

Ограниченные приемные испытания "Краба" проводились еще до 27 ноября, главным образом испытывались компрессоры и вентиляция. Двадцать седьмого ноября состоялось заседание комиссии в присутствии вновь назначенного заводом "заведующего технической частью сдачи подводной лодки "Краб"" инженера Б.П. Лебеданского. На этом заседании было принято решение:



*"Приемные испытания ввиду неисполнения статьи контракта, трактующей об остойчивости, прекратить и передать "Краб" ... заводууправлению для производства заводских испытаний" [98](#).*

Это решение соответствовало указанию начальника ГУК вице-адмирала П.П. Муравьева от 6 ноября о том, что "ГУК считает необходимым, чтобы все заводские испытания были доведены до конца" [99](#) . Последнее же основывалось на письме начальника МГШ, о котором будет идти речь позже.

Десятого сентября Общество николаевских заводов в письме в ГУК предложило для увеличения остойчивости поставить на заградитель свинцовый киль весом 28 т, компенсировав вес килля вставкой в корпус двух колец: одного на протяжении шести шпаций (длиной 2,4 м) в носу и другого - пяти шпаций (длиной 2 м) в корме. Однако вскоре Общество отказалось от своего предложения. Причины этого видны из докладной записки начальника Технической конторы по судостроению корабельного инженера В.П. Костенко от 5 октября:

*"Принимая во внимание те значительные затруднения, с которыми придется встретиться при вставке двух новых колец, малую вероятность хорошего исполнения этой работы, а также значительную ее стоимость, приходится отказаться от улучшения остойчивости посредством разреза лодки и вставки двух новых колец" [100](#).*

Таким образом, завод отказался от своего первоначального предложения, не желая тратить на реконструкцию заградителя с целью повышения его остойчивости "лишних усилий" и денег. Поэтому он выдвинул новый вариант улучшения остойчивости, не предусматривавший более или менее значительную реконструкцию корпуса заградителя. По этому варианту вес килля компенсировался за счет удаления с лодки 1/4

керосиномоторов и керосина, в результате чего уменьшались ее скорость и дальность плавания.

Главное управление кораблестроения, как и в прошлом году, решило запросить мнение МГШ о целесообразности дальнейшей постройки заградителя и проведения его испытаний в связи с выявившимся дефектом в остойчивости. Так, 1 ноября начальник ГУК в письме на имя начальника МГШ писал:

*"Прошу не отказать... уведомить меня, признает ли МГШ целесообразным предложить заводу произвести все требующиеся по контракту испытания или теперь же в силу контракта отказаться от приема его"*<sup>[101](#)</sup>.

Начальник МГШ вице-адмирал А.А. Ливен в своем ответе от 4 ноября повторил, по существу, все то, что писалось в письме МГШ по этому же поводу 25 июня прошлого года:

*"От дальнейших испытаний и соответствующих изменений в его проекте МГШ считает возможным отказаться только в том случае, если бы выяснилась полная невозможность по современному состоянию техники постановки с него мин заграждения в подводном положении"*<sup>[102](#)</sup>.

Теперь вопрос о дальнейшей постройке "Краба", а также о его перестройке для увеличения остойчивости был решен. Оставалось только остановиться на одном из вариантов улучшения остойчивости.

К началу декабря Общество николаевских заводов и верфей предложило ГУК новый вариант увеличения остойчивости заградителя: компенсировать вес устанавливаемого свинцового киля устройством бортовых "вытеснителей" (булей). Это предложение рассматривалось 11 декабря на совещании в части подводного плавания ГУК под председательством генерал-майора Е.П. Елисеева с участием корабельных инженеров Л.Х. Казина, Б.М. Журавлева и А.Н. Щеглова. Участники совещания высказались против этого нового

предложения Общества, мотивируя тем, что "вытеснители располагаются в надводном положении под грузовой ватерлинией и сильно выступают за прочный корпус лодки, а потому при слабой конструкции и небольшой толщине обшивки (5-6 мм) будут подвергаться постоянным повреждениям при плавании"  
[103](#).

Двадцать седьмого января 1914 г. в части подводного плавания ГУК состоялось новое совещание, посвященное вопросу переделки подводного заградителя "Краб".



Б.А. Быков

Капитан 2-го ранга Б.А. Быков, командовавший в то время заградителем, высказался за снятие 1/4 керосиномоторов, что, по его мнению, помимо решения проблемы остойчивости, решало также вопрос улучшения обитаемости лодки, ибо при полном числе моторов на ней было довольно тесно. Присутствовавший на совещании генерал-майор И.Г. Бубнов настаивал на осуществлении вставки в корпус заградителя, считая, что только это обеспечит лодке остойчивость и

плавучесть. Его поддержал корабельный инженер Л.Х. Казин. Однако завод в лице своего представителя инженера Б.П. Лебеданского всячески уклонялся от этого варианта, ссылаясь на "трудности" его выполнения, а также большие сроки. По его мнению, для выполнения этой работы потребуется не менее 6 мес, в то время как на осуществление других вариантов - 3-4 мес. Одновременно Лебеданский высказал мнение, что предпочтительнее было бы переделать надстройку лодки, уменьшив толщину ее обшивки с 5-6 до 3 мм, и поставить небольшие вытеснители (разумеется, при устройстве свинцового киля). Участники совещания признали, что это предложение по своей целесообразности занимает второе место после варианта со вставкой и более приемлемо, чем другие варианты переделок. Рассмотрению последнего варианта и было посвящено совещание в части подводного плавания, состоявшееся 31 января [104](#) . В протоколе этого совещания было записано:

*"Не имея от завода точных расчетов и чертежей этого варианта, совещание затрудняется положительно высказаться за его осуществление, тем более что даже при благоприятном разрешении вопроса об остойчивости, в чем нет уверенности, не улучшаются качества лодки в смысле морских качеств заградителя, а потому совещание считает наиболее верным способом для увеличения остойчивости и устранения других коренных недостатков соответствующее удлинение лодки в средней ее части"* [105](#).

После переписки и переговоров между ГУК и Обществом николаевских заводов и верфей в конце концов был принят вариант установки на заградитель свинцового киля и вытеснителей.

Последующий период, вплоть до окончательной сдачи заградителя, был занят перестройкой "Краба" по последнему варианту, улучшающему остойчивость

заградителя, и устранением ранее обнаруженных недостатков в его конструкции. "...Для выяснения вопросов, касающихся степени выполнения О-вом ник. зав. и верфей работ по устранению недостатков подводной лодки "Краб" ... и ускорения необходимых переделок, могущих задержать приемку лодки в казну, а также для наблюдения за техническим выполнением заводских работ ..." [106](#) приказом командующего Черноморским флотом № 799 от 10 октября 1914 г. из офицеров-подводников была создана специальная комиссия.

В 1914 - начале 1915 г. произошли изменения в офицерском составе подводного заградителя "Краб". Весной 1914 г. был отчислен временно командовавший лодкой капитан 2-го ранга Б.А. Быков и старшим офицером назначен лейтенант Константин Григорьевич Люби, одновременно исполнявший обязанности командира лодки до назначения постоянного командира старшего лейтенанта Льва Константиновича Феншоу (в сентябре 1914 г.). Исполняющим должность старшего инженер-механика лодки был назначен инженер-механик мичман Михаил Павлович Иванов. Позже, в феврале 1915 г., исполняющим должность старшего офицера стал лейтенант Владимир Валерианович фон Крузенштерн и, наконец, минным офицером - мичман Нестор Александрович Монастырев.

Таким образом, к началу окончательной сдачи в 1915 г. подводного заградителя "Краб" офицерский состав лодки был полностью укомплектован. Все эти офицеры (кроме лейтенанта Люби) успешно участвовали в первом боевом походе "Краба". Старший лейтенант Феншоу служил в подводном плавании с 1907 г. К моменту назначения на "Краб" он уже имел опыт командования подводными лодками, а затем в 1915 г. был назначен начальником I дивизиона подводных лодок. В состав комиссии для наблюдения за перестройкой "Краба"

назначили: старшего лейтенанта Л.К. Феншоу (председатель), лейтенанта К.Г. Люби, инженер-механика мичмана М.П. Иванова и корабельного инженера штабс-капитана С.Я. Киверова.

*93 Из личного архива Т.Н. Бековой.*

*94 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 4713, л. 92-95.*

*95 Там же, д. 268, л. 51.*

*96 Там же, д. 4713, л. 96.*

*97 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 4713, л. 99.*

*98 Николаевск. гос. обл. архив, ф. 297, оп. 1, д. 854, л. 2.*

*99 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 4713, л. 124.*

*100 ЦГАВМФ, ф. 876, оп. 134, д. 925, л. 1-5.*

*101 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 4713, л. 122.*

*102 Там же, л. 123.*

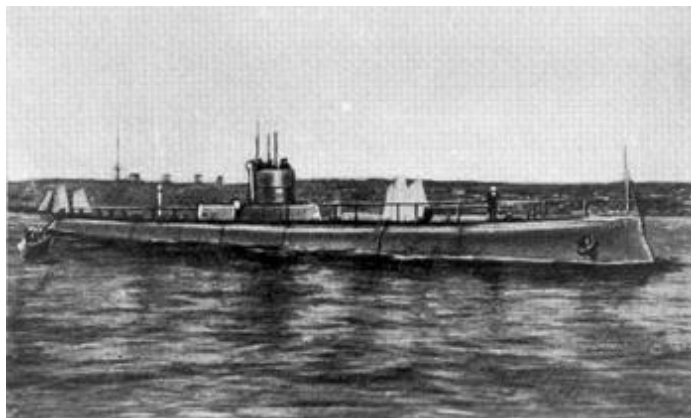
*103 ЦГАВМФ, ф. 512, оп. 1, д. 668, л. 44.*

*104 Там же.*

*105 ЦГАВМФ, ф. 512, оп. 1, д. 668, л. 44.*

*106 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 449, л. 85.*

## Перестройка заградителя и его сдача



Подводный заградитель "Краб" в Севастополе

Как уже отмечалось, комиссия, проверявшая состояние постройки заградителя в апреле 1911 г., обнаружила крупный дефект в расчетах концевых балластных цистерн. В силу того, что кормовая цистерна по объему была значительно больше носовой, лодка с продутыми балластными цистернами всплывала кормой [107](#). Это подтвердили и заводские испытания в Николаеве в 1913 г, при первых погружениях лодки. К числу предпринятых перестроек и переделок, улучшающих качества заградителя, относилась поэтому и установка в корме новой переборки, делившей прежнюю кормовую цистерну на две: кормовую балластную (15,74 м<sup>3</sup>) и кормовую дифферентную (10,68 м<sup>3</sup>).

Пятого декабря 1913 г. "Краб" был поднят на большой мортонев эллинг для осмотра, очистки и окраски подводной части. Затем начались работы по реконструкции надстройки и постановке вытеснителей и свинцового кия. Работы велись медленно. Так, к 22



апреля 1914 г. была снята обшивка надстройки лишь на 0,6 длины заградителя, подготовлены почти все плиты свинцового киля, изготавлиались угольники для этого киля. Кроме того, изготавлился 120-й шпангоут, на который должны были установить новую переборку, делившую кормовую цистерну на две [108](#).

Позднее, осенью 1914 г., эти работы были закончены, и в октябре приступили к испытаниям вытеснителей давлением в 2 атм (каждый вытеснитель был разделен четырьмя водонепроницаемыми переборками на пять частей).

Первого февраля 1915 г. давлением испытали прочный корпус заградителя. Результаты испытаний, проводившихся представителем завода Лебеданским и корабельным инженером Киверовым, были удовлетворительными.

Комиссия под председательством старшего лейтенанта Феншоу, назначенная в октябре 1914 г., осмотрела выгруженную на берег и помещенную в специальный сарай аккумуляторную батарею заградителя. Результаты этого осмотра зафиксированы комиссией в акте № 1 [109](#). Все положительные, а также часть отрицательных пластин, отметила комиссия, были не годны к употреблению и представляли собой лом. Помимо этого, имелось 68 собранных аккумуляторов с новыми пластинами, а также 236 новых эбонитовых баков, т.е. на полное число элементов батареи. Остающуюся часть отрицательных пластин, кроме явно негодных, завод намеревался использовать для сборки из них и положительных пластин элементов батареи, заказанных 15 марта французской фирме "Мэто" (Общество электрической обработки металлов в Париже). Между тем, еще во время испытаний аккумуляторной батареи в августе-сентябре 1912 г. ее емкость определили в 3600 А/ч вместо 4000 А/ч по



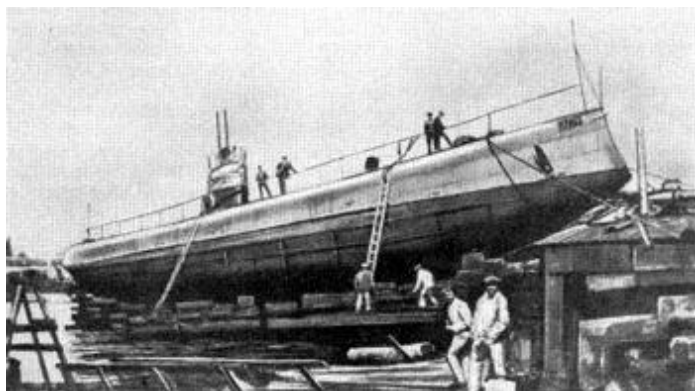
проекту, и потому вновь отремонтированная батарея вряд ли могла дать даже 3600 А/ч.

Кроме того, комиссия отметила, что элементы этой батареи обладали большими конструктивными недостатками. Заказанные "Мэто" 2600 положительных пластин должны были быть готовы к 23 октября. Учитывая, что аккумуляторная батарея составляет "самую жизненную часть лодки", комиссия решила временно установить эту батарею на заградителе в том виде, в каком она прибудет, но при обязательном условии: завод обязан через полгода поставить новую батарею, отвечающую контрактным требованиям.

Тринадцатого октября комиссия пригласила на свое заседание представителя завода инженера Б.П. Лебеданского и поставила перед ним три вопроса, касающихся недостатков заградителя. Члены комиссии просили сообщить, как завод намерен устранить эти недостатки. Лебеданский в своем ответе от 22 октября изложил мнение завода о мерах, направленных на исправление недостатков.

Первый вопрос касался увеличения запасов сжатого воздуха. Еще при первой сдаче заградителя обнаружили, что запас сжатого воздуха при давлении 200 атм равнялся 96 куб. фут. (2,72 м<sup>3</sup>) вместо требующихся по контракту 125 куб. фут. (3,54 м<sup>3</sup>). Лебеданский указал, что завод при определении запаса сжатого воздуха на заградителе руководствовался правилами, изданными Частью подводного плавания МТК в 1909 г., в которых было сказано, что баллоны сжатого воздуха на подводных лодках должны быть рассчитаны на хранение воздуха под давлением не менее 150 атм, причем для подводных лодок водоизмещением 400-500 т запас воздуха должен составлять 150 куб. фут. Если же вода из главных балластных цистерн откачивается помпами, то запас воздуха может быть уменьшен в одну треть.

Следовательно, запас сжатого воздуха для "Краба" - 100 куб. фут. Однако при разработке проекта заградителя запас воздуха был увеличен до 125 куб. фут. В дальнейшем по просьбе первого командира заградителя капитана 2-го ранга Андреева давление воздуха увеличили до 200 атм, но объем баллонов был уменьшен до 100 куб. фут. По мнению Лебеданского, во втором контракте была допущена ошибка, когда запас сжатого воздуха увеличили до 125 куб. фут. Запас воздуха в 100 куб. фут. дает возможность продуть балластные цистерны на полной глубине четыре раза, а это полностью гарантирует безопасность лодки.



"Краб" на мортонском эллинге в Севастополе

Второй вопрос касался постановки в надстройке переборок с целью уменьшить отрицательное влияние переливающейся воды на остойчивость. Лебеданский выдвинул три возражения против постановки переборок в надстройке: 1) для размещения мин в надстройке необходимо сделать вырезы в поперечных переборках, а это сведет почти к нулю их значение; 2) система затопления водой надстройки при погружении лодки значительно усложнится; 3) продольные переборки могут послужить причиной опасного крена, так как замедлят перетекание воды с одного борта на другой. Поэтому завод предложил поставить клапаны (в носу, в корме и в районе рубки) для лучшего сообщения

подстройки с забортной водой. Но площадь всех клапанов до перестройки была всего 0,5 м<sup>2</sup>, из-за чего для заполнения надстройки требовалось 10 мин. Было принято решение увеличить площадь клапанов до 2,8 м<sup>2</sup>, в результате чего время заполнения надстройки уменьшится до 1,8 мин.

Третий вопрос - устройство носовых горизонтальных рулей. По мнению комиссии, им присущи два недостатка: ненадежное электрическое управление и неудобное расположение рулевого поста. Лебеданский указал, что рулевое устройство выполнено по чертежам, утвержденным ГУК, и что завод не вправе их изменять. Вместе с тем, по просьбе комиссии, он согласился установить временный ручной рулевой привод со штурвалом в аккумуляторном отделении лодки.

Комиссия, рассмотрев объяснения инженера Б.П. Лебеданского по этим трем вопросам, решила согласиться с предложенными заводом переделками, но с "условием, чтобы по окончании военных действий и на основании опыта плавания эти вопросы были бы вновь рассмотрены, обнаруженные по сим пунктам недостатки были бы устранены О-вом Ник. зав. и верфей" (акт № 2 комиссии) [110](#). К акту было приложено "отдельное мнение кор. инж. штабс-капитана Киверова", в котором он привел данные, показывавшие, что по запасу сжатого воздуха "Краб" превосходил все тогдашние русские лодки, а также сделал приблизительный расчет воздуха, необходимого для продувания цистерн главного балласта заградителя. Расчет показывал, что для этих целей "Краб" полностью обеспечен сжатым воздухом. По поводу установки переборок в надстройке С.Я. Киверов высказал следующее мнение:

*"С устройством поперечных переборок повременить до выяснения всех обстоятельств погружения лодки, ибо, при наличии мин заграждения, переливание воды в надстройке безусловно будет сильно уменьшено,*

*установка же переборок настолько проста, что не может потребовать много времени, если надобность в них выяснится"* [111](#).

На заседании 5 ноября комиссия поставила перед инженером Лебеданским два вопроса: 1) изменить схему вентиляции помещений лодки таким образом, чтобы обеспечить: а) ход лодки при закрытых люках под керосиномоторами в позиционном положении и б) вентиляцию лодки также при закрытых люках в погруженном положении; 2) соединить трубопроводом носовую и кормовую дифферентные цистерны.

Первое пожелание обусловлено тем, что при осуществленной на "Крабе" схеме вентиляции обмен воздуха в лодке происходил только тогда, когда открыты люки (или по крайней мере хоть один рубочный люк). Дело в том, что на заградителе установлены исключительно вытяжные вентиляторы, создающие вместе с керосиномоторами условия для разрежения воздуха в лодке. Поэтому комиссия предлагала оба носовых вентилятора переделать в нагнетательные.

Второе пожелание комиссии обусловлено следующим обстоятельством: так как обе дифферентные цистерны не были соединены друг с другом, то дифферентование в подводном положении лодки без изменения ее плавучести невозможно. Комиссия предлагала соединить эти цистерны трубопроводом. Инженер Лебеданский, признав полезность обоих предложений комиссии, вместе с тем расценил их как новые, изменяющие утвержденную ГУК контрактную спецификацию заградителя. Кроме того, по его мнению, для осуществления пожеланий комиссии потребовалось бы установить дополнительный трубопровод весом порядка 400 кг, что увеличило бы осадку заградителя [112](#), которая была строго ограничена 4 м. На это Лебеданский пойти не мог.

Впоследствии трубопровод, соединявший цистерны, все же был установлен.

Вопросу вентиляции цистерн главного балласта было посвящено заседание комиссии 25 ноября. К этому времени была принята следующая схема вентиляционной системы балластных цистерн: вентиляционные трубы диаметром 14 см обеих концевых балластных цистерн оканчивались в надстройке и были снабжены клинкетами, открывавшимися из лодки. Перед клинкетами шли в рубку ответвления вентиляционных труб диаметром 5 см. Ответвлениями можно было воспользоваться также и для продувания балластных цистерн сжатым воздухом. При погружении заградителя большая часть воздуха, выходящая из наполняющихся цистерн, встретила бы в таком случае сопротивление воды, поступающей в надстройку, а это замедлило бы погружение лодки. Другая часть воздуха пойдет по ответвлению в рубку и поднимет (при закрытом люке) давление в лодке. При всплытии заградителя, пока надстройка не освободится от воды, помпы балластных цистерн только перекачивали бы воду из надстройки через цистерны за борт. Целесообразность предложения комиссии о выводе вентиляционных труб концевых цистерн главного балласта на верхнюю палубу была столь очевидной, что Лебеданский не возражал против этого. Он лишь заметил, что вывод вентиляционных труб в надстройку был осуществлен по требованию бывшего командира заградителя капитана 2-го ранга Быкова, несмотря на то, что завод против этого возражал [113](#).

На этом и закончилось рассмотрение основных вопросов переделки и совершенствования заградителя "Краб", которыми занималась в 1914 г. наблюдательная комиссия, под председательством старшего лейтенанта Феншоу. Следует еще упомянуть о поступивших в том же году предложениях перевооружения и довооружения "Краба".

Лейтенант К.Г. Люби, временно исполнявший обязанности командира заградителя, 24 июля 1914 г. направил в штаб командующего Черноморским Флотом, наряду с докладом о степени готовности подводного заградителя "Краб", рапорт с предложением "о его переделке в чисто подводную лодку". По мнению Люби, это сократило бы срок готовности заградителя минимум на месяц. В таком случае, по его словам, "можно целиком осуществить идею залповой стрельбы с подводной лодки". Люби предложил ликвидировать минное вооружение "Краба" и довооружить лодку восемью торпедными аппаратами Джевецкого, что дало бы десять торпед в залпе (как известно, на "Крабе" были установлены два трубчатых торпедных аппарата). Для ускорения ввода в строй лодки он предлагал взять для "Краба" одну из аккумуляторных батарей, предназначенных для подводных лодок типа "Морж" [114](#).

Такое предложение Люби было, конечно, прожектерством, непониманием той роли, которую должен сыграть "Краб" как подводная лодка нового типа. Естественно, ГУК отклонило этот проект, и он не был осуществлен, а сам Люби, несмотря на его призывы к начальству "не убирать" с "Краба", в феврале 1915 г. был назначен командиром старой подводной лодки "Карп".

В декабре того же года инженер Лебеданский от имени Общества николаевских заводов и верфей предложил старшему лейтенанту Феншоу разработать совместно с ним проект установки на "Крабе" дополнительно четырех торпедных аппаратов Джевецкого. В рапорте от 24 декабря Феншоу писал:

*"Практика показала, что эти аппараты чрезвычайно слабой конструкции и в обстановке военного времени в силу своей ненадежности не будут применяемы, а поэтому установка их на заградителе нежелательна."*

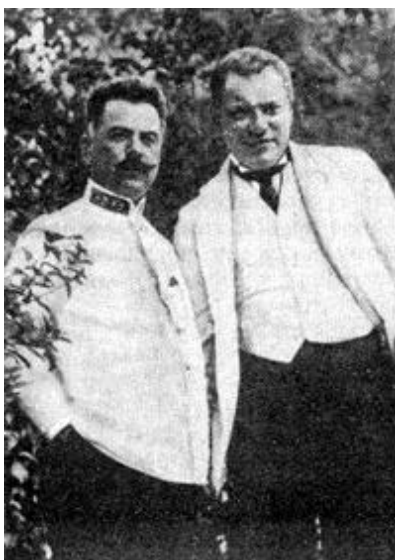
Однако, учитывая, что *"практика подводных судов привела к залповой стрельбе"* <sup>115</sup>, Феншоу предложил установить на "Крабе" два торпедных аппарата Джевецкого, поместив их за рубкой лодки и наполовину утопив в волнорезе. Так как основное вооружение заградителя - мины, то *"довооружение заградителя"* было отклонено.

Одним из главных, если не самым главным устройством в конструкции подводного заградителя "Краб", был минный элеватор. Поскольку ГУК считало необходимым и после прекращения официальных испытаний в 1913 г. (из-за недостаточной остойчивости заградителя) продолжить заводские испытания, 9 ноября 1913 г. инженер В.С. Лукьянов получил от завода указание провести испытания подводной скорости заградителя и минного элеватора. После этого указания началась подготовка к испытаниям минного элеватора, сконструированного по чертежам основного проекта. Одновременно, как писал 1 декабря 1913 г. в своем донесении Обществу Лебеданский *"для освещения принципов переустройства элеватора, предлагаемых капитаном 1-го ранга Шрейбером, на опытном понтоне воспроизводится модель элеватора"* <sup>116</sup>.

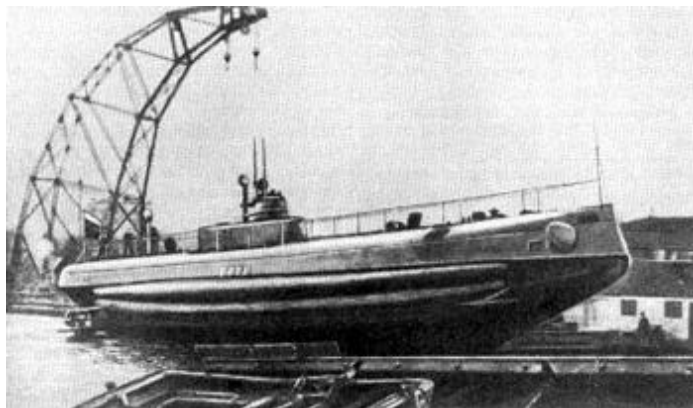
Речь шла о замене проектного минного элеватора (цепного) более практичным винтовым элеватором. Первого апреля 1914 года конструктор николаевского завода С.П. Сильверберг закончил разработку *"тех чертежей винтового минного элеватора, которые вполне выясняют новую конструкцию и достаточны для производства работ"* <sup>116</sup>. Переделка минного элеватора с цепного на винтовой шла очень медленно. Элеватор был закончен лишь к маю 1915 г. Запоздал и первый комплект мин для заградителя, необходимый для испытания элеватора: он поступил только 18 марта. Так как эти мины были приспособлены для цепного

элеватора, то в Севастопольских мастерских их, как и опытный комплект мин, переделали для винтового элеватора.

Восьмого мая наблюдательная комиссия, получив извещение инженера Б.П. Лебеданского о готовности минного элеватора, приступила к его испытаниям. В самом начале испытаний комиссия обнаружила, что электромотор, приводивший в движение элеватор вхолостую, потребляет 26 А, т. е. чрезмерно много.



С.Т. Каменский и Б.П. Лебеданский



"Краб" на мортоновом эллинге после перестройки



При дальнейших испытаниях "выяснилось, что большая часть нагрузки приходится на цепной элеватор, расположенный на кормовых крышках надстройки, вследствие весьма сложной передачи к нему". Дело в том, что при переделке цепного элеватора на винтовой часть его, расположенная на крышках кормовых минных амбразур, осталось цепной. Комиссия, признав реконструкцию этой части элеватора "весьма сложной и требующей много времени" и решив отказаться от цепного элеватора, заменила его в этой части "сцеплением якорей крючками с петлями, дающими возможность составить из всего комплекта мин одну непрерывно соединенную цепь на каждом борту таким образом, чтобы мины, сходя с крышек, последовательно расцеплялись" <sup>117</sup>. Эту работу решили осуществить средствами Севастопольского порта, но за счет завода.

Восемнадцатого марта наблюдательная комиссия на своем заседании при участии инженера Лебеданского рассмотрела контрактную программу испытаний подводного минного заградителя "Краб". Учитывая военное время, она должна была сократить эту программу, представив на заключение приемной комиссии лишь самое существенное, и, таким образом, провести испытания заградителя в кратчайший срок. Кроме того, так как некоторые испытания были проведены еще в 1913 г., то комиссия полагала:

"... ограничиться проверочными повторительными испытаниями в присутствии технической комиссии Бригады подводных лодок Черного моря в следующем порядке:

Производится 2-часовой пробег над водой для определения наибольшей скорости. Определяется экономическая скорость...

Определяется скорость под водой при разрядном токе в 1200 ампер и соответствующий этому току район

плавания и производятся два выстрела из носовых аппаратов под водой.

Определяется наивыгоднейший разрядный режим батареи для наибольшего подводного района.

Воздух подкачивается во все шесть групп воздухохранителей... Через сутки определяется утечка воздуха. Результаты вышеупомянутых испытаний заносятся в акты, которые должны быть представлены приемной комиссии, каковая ограничивается лишь нижеследующими окончательными испытаниями:

Определением остойчивости.

Определением наибольшей и экономической подводных скоростей, не разряжая батарею до конца; во время этих испытаний заградитель погружается на глубину 100 фут и держится на ней 1/4 часа.

Приказом начальника Подводной бригады Черного моря № 4 от 28 декабря 1914 г. была образована Постоянная техническая комиссия, в состав которой вошли офицеры бригады: старший лейтенант Л.К. Феншоу (председатель комиссии), инженер-механики старшие лейтенанты В.Д. Брод и К.А. Де-Вейхер, лейтенанты Ю.Л. Афанасьев, П.С. Бачманов, Н.А. Зарубин, К.Г. Люби и Б.В. Соловьев, корабельный инженер штабс-капитан С.Я. Киверов. Этой комиссии и предстояло провести "поверочные повторительные испытания" "Краба".

Двадцать седьмого марта 1915 г. техническая комиссия в присутствии инженер-механика лейтенанта В.С. Лукьянова (сдаточного капитана завода) и инженера Б.П. Лебеданского провела испытания компрессоров заградителя. Эти испытания проводились до 1 апреля включительно, так как согласно программе испытаний проверялась утечка воздуха из баллонов и из воздушной магистрали. О компрессорах в протоколе № 1 записано:

"Комиссия ... находит, что компрессоры приемлемы, но ввиду своей легкой конструкции подвержены поломкам, почему должны быть снабжены запасными частями в размере двух комплектов" [119](#).

По вопросу об утечке воздуха "комиссия находит, что замеченная утечка воздуха произошла от охлаждения самого воздуха в баллонах и магистрали и что воздухо непроницаемость воздушной цистерны удовлетворительна" [120](#).

Испытания заградителя на надводный ход под керосиномоторами комиссия проводила 8 апреля. Были измерены скорости: 1) при полном ходе, 2) при экономическом ходе и зарядке и 3) при экономическом ходе без зарядки. Пробеги совершались на Лукульской мерной миле. Во время пробега заградителя на полный ход у моторов № 1 и 2 не работало по одному цилиндру. Средняя скорость полного хода получилась равной 11,78 уз. При втором измерении скорости керосиномоторы правого борта работали на винт и зарядку, а керосиномоторы левого борта продолжали работать на винт. Средняя скорость при этом режиме составила 10,45 уз. И, наконец, при измерении экономического хода работали только керосиномоторы правого борта, при этом средняя скорость была 8,6 уз.

Следует отметить, что при испытании заградителя на полный ход подшипники упорных валов все время нагревались до температуры 60 - 70°C. Комиссия объясняла это недостаточной смазкой подшипников и пришла к выводу: необходимо изменить устройство смазки. В результате "комиссия признала все произведенные испытания удовлетворительными и механизмы приемлемыми при условии соблюдения требований относительно смазки упорных подшипников" [121](#).

Напомним, что контрактная скорость должна была быть 15 уз. Таким образом, заградитель показал скорость ниже контрактной на 3,22 уз. То же можно сказать и об экономической скорости: по контракту при ходе под одним мотором она должна была быть около 9 уз, фактически же заградитель дал 8,6 уз.

Тридцатого апреля Техническая комиссия произвела испытания заградителя для определения скоростей и районов плавания в подводном положении. Кроме того, нужно было определить наивыгоднейший разрядный режим батареи для наибольшего района подводного плавания. При 1100 А на вал средняя скорость получилась равной 7,07 уз, при 300 А на вал - 4,13 уз и, наконец, при 400 А на вал - 4,25 уз. Наивыгоднейшим разрядным режимом батареи для наибольшего района плавания в подводном положении комиссия признала 300-амперный, так как разница в скоростях по сравнению с 400-амперным режимом составляла 0,12 уз, в то время как разница в емкости батареи при этих режимах давала увеличение района плавания на 32 мили.

Далее Техническая комиссия постановила:

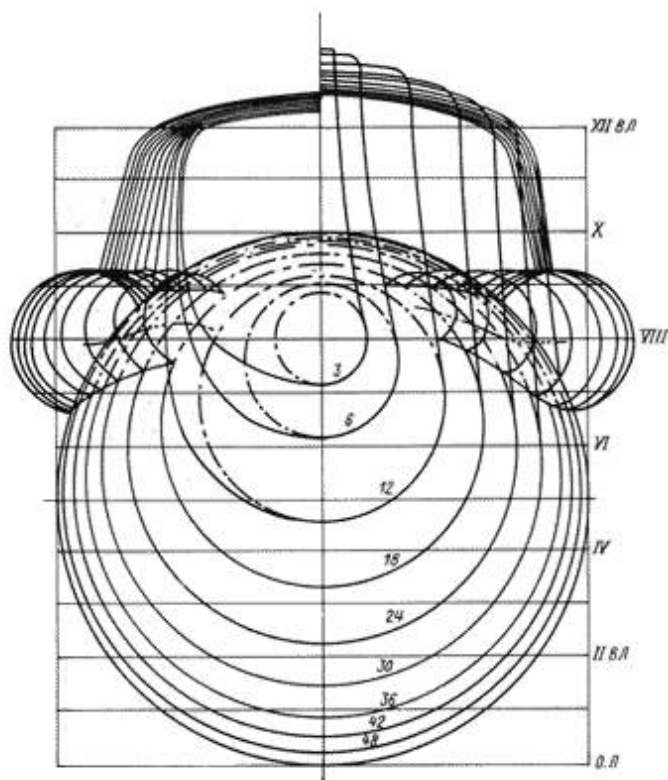
"Принципиальная приемка батареи была предрешена в акте № 1 наблюдательной комиссии лишь в силу обстоятельств военного времени, комиссия нашла возможным для сохранения долговечности батареи не производить полных разрядок для определения подводного района на полном и экономическом ходах, а вычислить по данным береговых разрядок, произведенных наблюдательной комиссией ... откинув лишь 20% от общей емкости на освещение, саморазряд и работу вспомогательных механизмов (протокол № 3)" <sup>122</sup>.

Исходя из этих соображений, район плавания в подводном положении полным ходом определили в 19,6 миль, а экономическим ходом - 82,26 мили.

Следовательно, и в отношении полного хода в подводном положении скорость заградителя не отвечала контрактным условиям: вместо 7,5 уз она равнялась 7,07.

Хотя работы по переоборудованию подводного заградителя "Краб" были закончены к 10 апреля 1915 г. и завод пытался предъявить заградитель к официальной сдаче в этом же месяце, задержка в переделке минного элеватора, законченного только 8 мая, не позволила начать официальные испытания в апреле. Как известно, и 8 мая испытания минного элеватора не были закончены из-за неудачной конструкции, подачи мин на крышках минных амбразур. Днем официального предъявления заградителя следует считать 24 мая, когда минный элеватор был закончен и начались его испытания. Для производства испытаний подводного заградителя "Краб" по программе, разработанной наблюдательной комиссией и утвержденной начальником ГУК, председатель Постоянной комиссии для испытания судов военного флота назначил подкомиссию под председательством начальника Подводной бригады Черного моря капитана 1-го ранга В.Е. Клочковского. В состав подкомиссии вошли: старший лейтенант Л.К. Феншоу, инженер-механик старший лейтенант В.Д. Брод, лейтенант Ю.Л. Афанасьев, корабельный инженер капитан С.Я. Киверов, мичман Н.А. Монастырев и инженер-механик мичман М.П. Иванов.

Программа предусматривала проведение лишь части испытаний, так как остальные испытания в свое время были проведены наблюдательной, а затем и технической комиссией.



Теоретический чертеж (корпус) подводного минного заградителя "Краб" с вытеснителями (булями)

Двадцать четвертого мая "Краб" вышел в море и, погрузившись, приступил к постановке мин на экономическом ходу. Всего было поставлено 49 мин. "Мины выбрасывались вполне правильно с должными промежутками, никаких изменений в крене и дифференте не наблюдалось".

Тридцать первого мая заградитель, приняв полный комплект мин, снова вышел на постановку, но уже при максимальной скорости. В этом случае он поставил шесть мин. Все мины были поставлены правильно. На основании этих испытаний комиссия сделала вывод, что *"действие аппарата для выбрасывания мин заграждения совершается согласно поставленному заданию"* <sup>123</sup>.

В этот же день определяли остойчивость "Краба". Заградитель был в полном грузу с экипажем на борту в составе: четырех офицеров, одного кондуктора,

боцмана, 24 человек команды, а также пяти служащих завода. Наклонения лодки производились путем перемещения 22 человек команды и заполнением водой цистерн высокого давления. При этом пользовались двумя весками: один был подвешен в колпаке рубки, а другой - у кормового машинного люка. В результате расчетов средняя поперечная метацентрическая высота оказалась 30,75 см, а так как по контракту 1912 г. она должна была быть не менее 25,5 см, то контрактное условие по остойчивости заградителя было выполнено [124](#).

Испытания торпедных аппаратов и погружение на глубину 100 футов (30,48 м) состоялись 28 мая. Были произведены выстрелы из правого, а затем левого аппаратов и залп из обоих торпедных аппаратов. Кроме того, заградитель погрузился на глубину 120 футов (36,58 м) и оставалась там в течение 15 мин. Испытания были признаны удовлетворительными, так как "во время испытания аппараты действовали правильно; при погружении на глубину никаких повреждений корпуса лодки не обнаружено" [125](#).

Третьего июня комиссия приняла инвентарное имущество заградителя, а 5 июля его подняли на плавучий док, где произвели осмотр подводной части. Комиссия признала, что "подводная часть находится в исправном, состоянии" [126](#).

На основании всех испытаний "Краба" Постоянная комиссия для испытания судов Военного флота в июле 1915 г. составила акт № 126, в котором указывалось:

*"Ввиду того, что все перечисленные в настоящем акте испытания подводного минного заградителя "Краб" дали удовлетворительные и согласные с программой, утвержденной начальником ГУК, результаты, приемная комиссия полагает возможным признать подводный минный заградитель "Краб" годным к приему в казну"* [127](#).

Акт подписали председатель Постоянной комиссии контр-адмирал А.А. Белоголовый, капитан 1-го ранга В.Е. Клочковский и члены комиссии.

Но прежде чем был подписан этот акт, "многострадальному" "Крабу" пришлось, так сказать, "досрочно" выполнять важное боевое задание. И хотя заградитель еще не был официально принят у завода (не подписан приемный акт), в приказе по Флоту и Морскому ведомству № 17, подписанном морским министром, говорилось: *"Предписываю подводную лодку "Краб" зачислить в действующий флот с 25-го июня сего года". Однако к выполнению "Крабом" первого боевого задания вернемся несколько позже, а пока посмотрим, что представлял собой подводный минный заградитель "Краб" после стольких лет постройки?*

107 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 4713, л. 65.

108 Николаевск. гос. обл. архив, ф. 297, оп. 1, д. 854, л. 8.

109 ЦГАВМФ, ф. 425, оп. 1, д. 348, л. 153, 154.

110 ЦГАВМФ, ф. 425, оп. 1, д. 348, л. 107.

111 Там же, л. 143.

112 Это мнение Лебеданского было неосновательным. Для сохранения способности лодки погружаться в этом случае с нее пришлось бы снять какой-либо равновеликий груз, и потому осадка не увеличилась бы.

113 ЦГАВМФ, ф. 425, оп. 1, д. 348, л. 132, 133.

114 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 449, л. 28, 43.

115 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 6576, л. 1.

116 Николаевск. гос. обл. архив, ф. 297, оп. 1, д. 854, л. 12.

117 ЦГАВМФ, ф. 425, оп. 1, д. 348, л. 107.

118 ЦГАВМФ, ф. 425, оп. 1, д. 348, л. 122.

119 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 1868, л. 52.

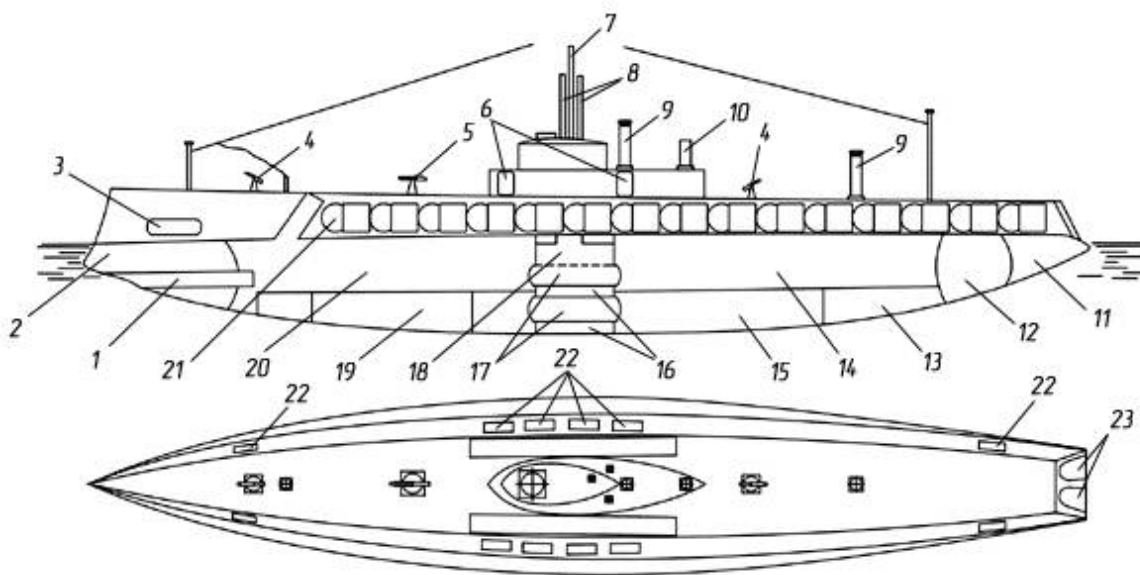
120 Там же.



- 121 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 1868, л. 52 об, 53, 54.
- 122 Там же, л. 54 об, 55.
- 123 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 1868,-л. 56.
- 124 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 1868, л. 58 об, 59.
- 125 Там же, л. 57.
- 126 Там же, л. 58.
- 127 Там же, л. 50.

## Как был устроен "Краб"

Главные элементы и размерения подводного заградителя "Краб" даны в таблице, а его устройство схематически показано на рисунке.



Схематическое устройство подводного заградителя "Краб"

1 - торпедный аппарат; 2, 12 - носовая и кормовая цистерны главного балласта; 3, 11 - носовая и кормовая дифференциальные цистерны; 4 - пулеметы; 5 - орудие; 6 - уравнительные цистерны; 7 - мачта; 8 - перископы; 9 - вентиляционные трубы; 10 - труба выхлопных газов; 13 - помповое отделение; 14 - керосино- и электромоторы; 15 - керосиновые цистерны; 16 - цистерна низкого давления; 17 - цистерна высокого давления; 18 - проходная труба; 19 - аккумуляторы; 20 - жилая палуба; 21 - мины; 22 - клапаны затопления надстройки; 23 - кормовые амбразуры

Прочный корпус заградителя - сигарообразное геометрически правильное тело. Шпангоуты сделаны из коробчатой стали и поставлены на расстоянии 400 мм один от другого, толщина обшивки 12-14 мм. К концам прочного корпуса были приклепаны балластные цистерны, шпангоуты которых сделаны также из коробчатой стали; толщина обшивки - 11 мм. Между 41 и 68 шпангоутами посредством полосовой и угловой стали к прочному корпусу крепились киль весом 16 т, состоявший из свинцовых плит. С бортов заградителя в районе 14 - 115 шпангоутов расположены "вытеснители" - буи.

Вытеснители, выполненные из угловой стали и обшивки толщиной 6 мм, крепились к прочному корпусу кницами толщиной 4 мм. Четыре водонепроницаемые переборки разделяли каждый вытеснитель на пять отсеков.

По всей длине заградителя шла легкая надстройка со шпангоутами из угловой стали и обшивкой толщиной 3,05 мм (толщина палубы надстройки - 2 мм). При погружении надстройка заполнялась водой, для чего в носовой, кормовой и средней частях с обоих бортов были расположены так называемые "двери" (клапаны), открывавшиеся изнутри прочного корпуса заградителя. В средней части надстройки была установлена овальная в поперечном сечении рубка, выполненная из маломангитной стали толщиной 12 мм. Позади рубки возвышался волнорез.

Для погружения служили три балластные цистерны: средняя, носовая и кормовая. Средняя цистерна находилась между 62-м и 70-м шпангоутами прочного корпуса и делила лодку на две половины: носовую - жилую и кормовую - машинную. Для сообщения между этими помещениями служила проходная труба цистерны. Средняя цистерна состояла из двух цистерн:

цистерны низкого давления емкостью 26 м<sup>3</sup> и цистерны высокого давления емкостью 10 м<sup>3</sup>.

Цистерна низкого давления, занимая все сечение лодки по миделю, размещалась между наружной обшивкой и двумя плоскими переборками на 62-м и 70-м шпангоутах. Плоские переборки были укреплены восемью связями: одной плоской из листовой стали (во всю ширину лодки), шедшей на высоте палубы, и семью цилиндрическими, из которых одна образовывала проходную трубу, две служили вентиляционными трубами для жилого помещения, а остальные четыре - цистернами высокого давления.

В цистерне низкого давления, рассчитанной на давление 5 атм, было сделано два кингстона, приводы от которых выводились в машинное отделение. Цистерна продувалась сжатым воздухом в 5 атм, поступавшим через перепускной вентиль на плоской переборке. Наполнение цистерны низкого давления можно было производить самотеком, помпой или одновременно тем и другим. Как правило, цистерну продували сжатым воздухом, но воду из нее можно было откачивать и помпой.

Цистерна высокого давления состояла из четырех цилиндрических сосудов разного диаметра, расположенных симметрично относительно диаметральной плоскости и проходивших через плоские переборки средней цистерны. Два цилиндра высокого давления размещались над палубой и два - под палубой. Цистерна высокого давления служила отрывным килем, т.е. выполняла ту же роль, что и отрывная или средняя цистерны на подводных лодках типа "Барс". Ее продували сжатым воздухом в 10 атм. Цилиндрические сосуды цистерны были соединены побортно патрубками, и каждая пара этих сосудов имела свой кингстон.

Устройство воздушного трубопровода позволило впускать воздух в каждую группу отдельно, благодаря

чему можно было использовать эту цистерну для выравнивания значительного крена. Наполнение цистерны высокого давления производилось самотеком, помпой или одновременно тем и другим.

Носовая балластная цистерна объемом 10,86 м<sup>3</sup> была отделена от прочного корпуса сферической переборкой на 15-м шпангоуте. Цистерна рассчитана на давление 2 атм. Наполнение ее производилось через отдельный кингстон, расположенный между 13-м и 14-м шпангоутами и помпой. Воду удаляли из цистерны помпой или сжатым воздухом, но в последнем случае разность давлений снаружи и внутри цистерны не должна была превышать 2 атм.

Кормовая балластная цистерна объемом 15,74 м<sup>3</sup> располагалась между прочным корпусом и кормовой дифферентной цистерной, причем от первого ее отделяла сферическая переборка на 113-м шпангоуте, а от второй - сферическая переборка на 120-м шпангоуте. Как и носовая, эта цистерна была рассчитана на давление 2 атм. Она также могла заполняться самотеком через свой кингстон или помпой. Воду из цистерны удаляли помпой или сжатым воздухом (при том же условии, что и из носовой цистерны).

# Основные данные проектов подводного минного заградителя М.П. Налетова (проекты по годам)

Параметр	1906 г	1907 г (I вариант)	1907 г (II вариант)	1908 г	1909 г (корректировка)	1912 г	1915 г (отчетные данные)
Водоизмещение, т							
- надводное	300	450	470	500	500	512	533
- подводное	•	•	•	•	•	722,1	736,7
Длина, м	27,4	45,7	45,7	51,2	52,8	52,8	52,8
Ширина, м	4,6	4,6	4,6	4,6	4,3	4,3	4,3
Осадка, м	3,66	•	•	4,02	3,90	3,54	4,00
Метацентрическая высота в надводном положении с полным запасом мин, м	0,305	0,380	0,305	0,255	0,255	0,255	0,310
Глубина погружения, м	30,5	30,5	30,5	45,7	45,7	45,7	36,6*
Время перехода из надводного положения в подводное, мин	0,10	10,5	5,5	4	4	4	12
Скорость, уз							
- надводная	9	10	15	15	15	15	11,78
- подводная	7	6	7	7,5	7,5	7,5	7,07
Дальность плавания полным ходом, миль							
- надводным	3000	3500	1000	1500	1500	1000	1236**
- подводным	38,5	•	21	22,5	22,5	22,5	19,6
Число и мощность, лс							
- главных моторов	2x150	•	2x600	4x300	4x300	4x300	4x300
- электромоторов	2x75	•	2x125	2x150	2x200	2x300	2x330
Запас топлива (керосин), т	40	•	•	50	50	38,5	37,14
Емкость аккумуляторов, А/ч	•	•	•	4000	4000	4000	3600***
Количество мин	35/28****	60	60	60	60	60	60
Число торпедных аппаратов	0/2****	1	1	2	2	2	2
Количество торпед	0/2****	3	3	4	4	4	4

\* Глубина, на которую фактически погружался заградитель во время испытаний в 1915 г.

\*\* Эта дальность плавания достигалась при экономическом ходе 8,597 уз под двумя моторами. По контракту же требовалось достигнуть дальности плавания 2500 миль экономическим ходом около 9 уз под одним мотором.

\*\*\* Из-за военного времени на испытаниях полная разрядка аккумуляторов не производилась

\*\*\*\* При 35 минах торпедные аппараты и торпеды не предусматривались

Кроме перечисленных главных балластных цистерн, на заградителе были установлены вспомогательные балластные цистерны: носовая и кормовая дифферентные и уравнивательные.

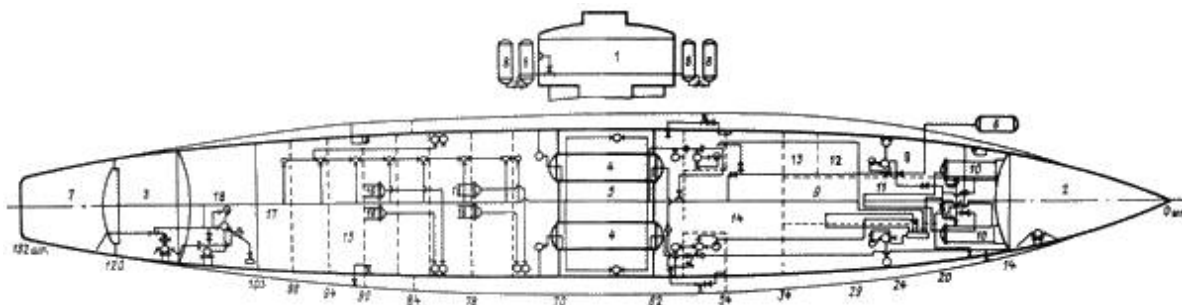


Схема водяного трубопровода заградителя "Краб"

1 - рубка; 2 и 3 - носовая и кормовая цистерны главного балласта; 4 и 5 - цистерны высокого и низкого давления; 6 и 7 - носовая и кормовая дифферентные цистерны; 8 - уравнивательная цистерна; 9 - заместительная цистерна; 10 - торпедный аппарат; 11 - помещение для хранения торпед; 12 - цистерна питьевой воды; 13 - провизионка; 14 - аккумуляторная; 15 - керосиновая цистерна; 16 - охладители керосиномоторов; 17 - запасная цистерна керосина; 18 - помповое отделение

Носовая дифферентная цистерна (цилиндр со сферическими днищами) объемом 1,8 м<sup>3</sup> располагалась в надстройке лодки между 12-м и 17-м шпангоутами. По первоначальному проекту она находилась внутри носовой балластной цистерны, но из-за недостатка места в последней (в ней помещались клинкет торпедных аппаратов, валы и привод носового горизонтального руля, колодец подводного якоря и трубы от клюзов станковых якорей) была перенесена в надстройку.

Носовая дифферентная цистерна была рассчитана на 5 атм. Наполнение ее водой производили помпой, а

удаление воды - помпой или сжатым воздухом. Такое расположение носовой дифферентной цистерны - в надстройке выше грузовой ватерлинии лодки - следует признать неудачным, что и подтвердилось при последующей эксплуатации заградителя. Осенью 1916 г. носовую дифферентную цистерну сняли с лодки, и ее роль должны были выполнять носовые цистерны вытеснителей [128](#).

Кормовая дифферентная цистерна объемом 10,68 м<sup>3</sup> находилась между 120-м и 132-м шпангоутами и от кормовой балластной цистерны отделялась сферической переборкой. Эта цистерна, так же как и носовая, рассчитана на давление 5 атм. В отличие от носовой кормовую дифферентную цистерну можно было заполнять и самотеком и помпой. Удаляли воду из нее помпой или сжатым воздухом.

Для погашения остаточной плавучести на заградителе имелись четыре уравнильные цистерны общим объемом около 1,2 м<sup>3</sup>. Две из них находились впереди рубки и две сзади нее. Наполняли их самотеком через кран, помещавшийся между шпангоутами рубки. Воду удаляли сжатым воздухом.

На заградителе были установлены две малые центробежные помпы в носовом отделении между 26-м и 27-м шпангоутами, две большие центробежные помпы в среднем помповом отделении между 54 - 62 шпангоутами, а также одна большая центробежная помпа на палубе между 102 - 105-ми шпангоутами.

Малые центробежные помпы производительностью 35 м<sup>3</sup> /ч приводились в движение электромоторами мощностью 1,3 лс каждый. Помпа правого борта обслуживала заместительные цистерны, питьевой воды и провизии, масляную цистерну правого борта и торпедозаместительную цистерну. Помпа левого борта обслуживала носовую дифферентную цистерну и



масляную цистерну левого борта. Каждая из pomp была снабжена собственным бортовым кингстоном.

Большие центробежные помпы производительностью по 300 м<sup>3</sup> /ч приводились в движение электромоторами мощностью 17 лс каждый. Помпа правого борта накачивала и выкачивала воду за борт из цистерны высокого давления и носовой балластной цистерны. Помпа левого борта обслуживала цистерну низкого давления. Каждая помпа снабжена собственным кингстоном.

Одна большая центробежная помпа той же производительности, что и предыдущие две, установленная в корме, обслуживала кормовую балластную и кормовую дифференциальную цистерны. Эта помпа также снабжена собственным кингстоном.

Вентиляционные трубы цистерн низкого и высокого давления были выведены в крышу носовой части ограждения рубки, а вентиляционные трубы носовой и кормовой балластных цистерн - на палубу надстройки. Вентиляция носовой и кормовой дифференциальных цистерн была выведена внутрь лодки.

Запас сжатого воздуха на заградителе составлял 125 м<sup>3</sup> (по проекту) при давлении 200 атм. Воздух хранился в 36 стальных баллонах: 28 баллонов размещались в корме, в керосиновых цистернах, и 8 - в носовом отделении, под торпедными аппаратами.

Кормовые баллоны подразделялись на четыре группы, а носовые - на две. Каждая группа подключалась к воздушной магистрали независимо от других групп. Для понижения давления воздуха до 10 атм (для цистерны высокого давления) в носовой части лодки был установлен детандер. Дальнейшее понижение давления достигалось неполным открыванием впускного вентиля и регулировкой по манометру. Сжатие воздуха до давления 200 атм производили с помощью двух электрокомпрессоров

производительностью по 200 м<sup>3</sup> /ч. Компрессоры были установлены между 26-м и 30-м шпангоутами, а магистраль сжатого воздуха шла по левому борту.

Для управления заградителем в горизонтальной плоскости служил вертикальный руль балансирного типа площадью 4,1 м<sup>2</sup>. Управлять рулем можно было двумя способами: при помощи электрического управления и вручную. При электрическом управлении вращение штурвала передавалось посредством зубчатых колес и цепи Галля на бортовой штуртрос, состоявший из стальных валиков. От штуртроса получала движение рулевая машина, соединенная зубчатой передачей с электромотором мощностью 4,1 лс. Мотор приводил в движение последующую передачу к румпелю.

На заградителе установлены три поста управления вертикальным рулем: в рубке и на мостике рубки (съемный штурвал, соединявшийся со штурвалом в рубке) и в кормовом отделении. Штурвал на мостике рубки использовали для управления рулем при плавании лодки в крейсерском положении. Для ручного управления служил пост в кормовой части заградителя. Главный компас находился в рубке рядом со штурвалом, запасные компасы были размещены на мостике рубки (съемный) и в кормовом отделении.

Для управления заградителем в вертикальной плоскости при подводном плавании, для погружения и всплытия установлены две пары горизонтальных рулей. Носовая пара горизонтальных рулей общей площадью 7 м<sup>2</sup> располагалась между 12-м и 13-м шпангоутами. Оси рулей проходили через носовую балластную цистерну и там соединялись втулкой винтозубчатого сектора, а последний был соединен с червячным винтом, от которого шел горизонтальный вал через сферическую переборку. Рулевая машина размещалась между торпедными аппаратами. Максимальный угол

перекладки рулей  $\pm 18^\circ$ . Управление этими рулями, так же, как вертикальным рулем, - электрическое и ручное. В первом случае горизонтальный вал с помощью двух пар конических шестерен соединялся с электромотором мощностью 2,5 лс. При ручном управлении включали добавочную передачу. Указателей положения рулей два: один механический, перед рулевым, и другой электрический, у командира в рубке. Около рулевого находились глубомер, кренометр и дифферентомер. Рули защищены от случайных ударов трубчатыми ограждениями. Кормовые горизонтальные рули по своему устройству сходны с носовыми рулями, но общая их площадь меньше 3,6 м<sup>2</sup>. Рулевая машина кормовых горизонтальных рулей находилась в кормовом отделении лодки между 110 и 111 шпангоутами.

Заградитель был снабжен двумя станowymi якорями и одним подводным якорем. Становые якоря Холла весили каждый 25 пудов (400 кг), причем один из этих якорей был запасным. Якорный клюз находился между 6-м и 9-м шпангоутами и выполнен сквозным на оба борта. Трубой из листовой стали клюз соединялся с верхней палубой надстройки. Такое устройство позволяло бросать якорь по желанию с каждого борта. Якорный шпиль, вращавшийся электромотором мощностью 6 лс, мог служить также и для швартовки лодки. Подводный якорь (такого же веса, как и надводные якоря), представлявший стальную отливку с грибовидным расширением, был расположен в особом колодце на 10-м шпангоуте. Для поднятия подводного якоря использовался электромотор левого борта, обслуживавший становой якорь.

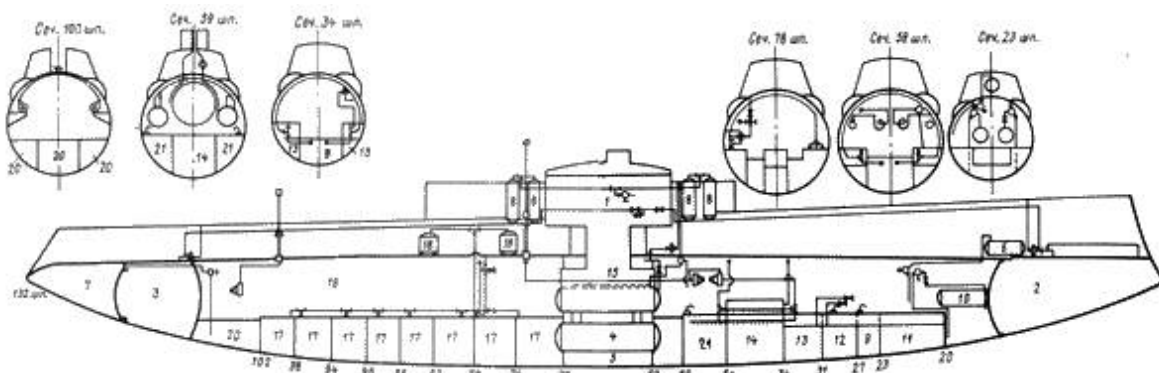


Схема судовой вентиляции и вентиляции цистерн заградителя "Краб"

1 - рубка; 2 и 3 - носовая и кормовая цистерны главного балласта; 4 и 5 - цистерны высокого и низкого давления; 6 и 7 - носовая и кормовая дифференциальные цистерны; 8 - уравнивательная цистерна; 9 - заместительная цистерна; 10 - торпедный аппарат; 11 - помещение для хранения торпед; 12 - цистерна питьевой воды; 13 - провизионка; 14 - аккумуляторная; 15 - проходная труба; 16 - отделение керосиномоторов и электромоторов; 17 - керосиновая цистерна; 18 - расходная керосиновая цистерна; 19 - резервная керосиновая цистерна; 20 - помповое отделение; 21 - цистерна для масла

Для вентилирования помещения заградителя были установлены шесть вентиляторов. Четыре вентилятора (приводились в движение электромоторами мощностью 4 лс) производительностью 4000 м<sup>3</sup> /ч находились в среднем помповом и в кормовом отделениях лодки (по два вентилятора в каждом помещении).

В среднем помповом отделении около 54-го шпангоута были расположены еще два вентилятора производительностью 480 м<sup>3</sup> /ч (приводились в движение электромоторами мощностью 0,7 лс). Они служили для вентилирования аккумуляторных батарей, их производительность - 30-кратный обмен воздуха в течение часа.

На заградителе были предусмотрены две вентиляционные опускающиеся трубы, автоматически закрывавшиеся при их опускании. Носовая вентиляционная труба находилась между 71-м и 72-м шпангоутами, а кормовая - между 101-м и 102-м шпангоутами. При погружении трубы укладывались в особые выгородки в надстройке. Первоначально трубы в верхней части оканчивались раструбами, но затем последние были заменены колпаками. Трубы поднимались и опускались червячными лебедками, привод к которым находился внутри лодки.

Трубы от носовых вентиляторов проходили через среднюю балластную цистерну и соединялись в вентиляторной коробке, от которой шла общая труба к опускающей части. Трубы кормовых вентиляторов шли по правому и левому борту до 101-го шпангоута, где соединялись в одну трубу, проложенную в надстройке до поворотной части вентиляторной трубы. Труба батарейных вентиляторов присоединялась к отводной трубе главных носовых вентиляторов.

Управление заградителем происходило из рубки, где находился его командир. Рубка была расположена на миделе лодки и в сечении представляла собой эллипс с осями 3 и 13 / 4 м. Обшивка, днище и четыре шпангоута рубки были выполнены из маломагнитной стали, причем толщина обшивки и верхнего сферического днища - 12 мм, а нижнего плоского днища - 11 мм. Из рубки в прочный корпус вела круглая шахта диаметром 680 мм, расположенная посередине лодки. Верхний выходной люк, несколько сдвинутый к носу лодки, закрывала литая бронзовая крышка с тремя задрайками и вентиляем для выпуска испорченного воздуха из рубки.

К сферическому днищу были прикреплены тумбы перископов, которых было два. Перископы системы Герца имели оптическую длину 4 м и располагались в кормовой части рубки, причем один из них в

диаметральной плоскости, а другой сдвинут влево на 250 мм. Первый перископ был бинокулярного типа, а второй - комбинированно-панорамный. В фундаменте рубки был установлен электромотор мощностью 5,7 лс для подъема перископов. Для этой же цели имелся ручной привод.

В рубке размещены: штурвал вертикального руля, главный компас, указатели положения вертикального и горизонтального рулей, машинный телеграф, глубомер и краны управления цистерной высокого давления и уравнительными цистернами. Из девяти иллюминаторов с крышками шесть расположены в стенках рубки и три в выходном люке.

На заградителе были установлены два бронзовых трехлопастных винта диаметром 1350 мм с поворотными лопастями. К механизму для перевода лопастей, размещенному непосредственно за главным электромотором, сквозь гребной вал шла переводная штанга. Перемена хода с полного переднего на полный задний или наоборот производилась вручную и механически от вращения гребного вала, для чего имелось специальное приспособление. Гребные валы диаметром 140 мм были выполнены из сименсмартеновской стали. Упорные подшипники - шариковые.



## Погрузка мин на "Краб" перед пробной постановкой

Для надводного хода были установлены четыре керосиновых двухтактных восьмицилиндровых мотора Кертинга мощностью по 300 лс каждый при 550 об/мин. Моторы размещались по два на борт и были соединены между собой и с главными электромоторами муфтами трения. Все восемь цилиндров мотора были так устроены, что при разъединении двух половин коленчатого вала каждые четыре цилиндра могли работать отдельно. В результате этого получали комбинацию мощности побортно: 150, 300, 450 и 600 лс. Выхлопные газы от моторов подводились к общей коробке на 32-м шпангоуте, от которой шла труба для вывода их в атмосферу. Верхняя часть трубы, выходявшей наружу через волнорез в кормовой его части, была сделана опускаемой. Механизм для подъема этой части трубы приводился в движение вручную и находился в надстройке.

Семь отдельных керосиновых цистерн общей вместимостью 38,5 т керосина помещались внутри прочного корпуса между 70-м и 102-м шпангоутами. Израсходованный керосин замещался водой. Необходимый для работы моторов керосин подавали из цистерн специальной центробежной помпой в две расходные цистерны, расположенные в надстройке, откуда керосин поступал к моторам самотеком.

Для подводного хода были предусмотрены два главных электромотора системы "Эклераж-Электрик" мощностью по 330 лс при 400 об/мин. Они размещались между 94-м и 102-м шпангоутами. Электромоторы допускали широкую регулировку числа оборотов от 90 до 400 путем различной группировки якорей и полубатарей. Они работали непосредственно на гребные валы, причем во время работы керосиномоторов якоря электромоторов служили маховиками. С

керсиномоторами электромоторы соединялись муфтами трения, а с упорными валами - штыревыми муфтами, включение и разобщение которых производились особыми трещотками на валу мотора.

Аккумуляторная батарея заградителя, расположенная между 34-м и 59-м шпангоутами состояла из 236 аккумуляторов системы "Мэто". Батарея делилась побортно на две батареи, каждая из которых состояла из двух полубатарей по 59 элементов. Полубатареи можно было соединять последовательно и параллельно. Аккумуляторы заряжались главными электромоторами, работавшими в этом случае как генераторы и приводившимися в движение кормовыми керсиномоторами. Каждый из главных электромоторов имел свою главную станцию, снабженную реле для соединения полубатарей и якорей последовательно и параллельно, пусковыми и шунтовыми реостатами, реле для торможения, измерительными приборами и т.п.

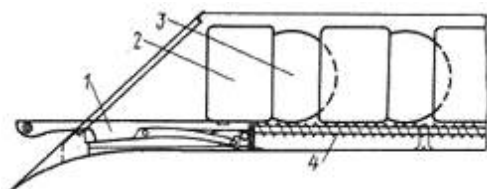


Схема устройства для постановки мин. Вид сбоку  
1 - крышка амбразуры; 2 - якорь мины; 3 - мина; 4 - червячный вал

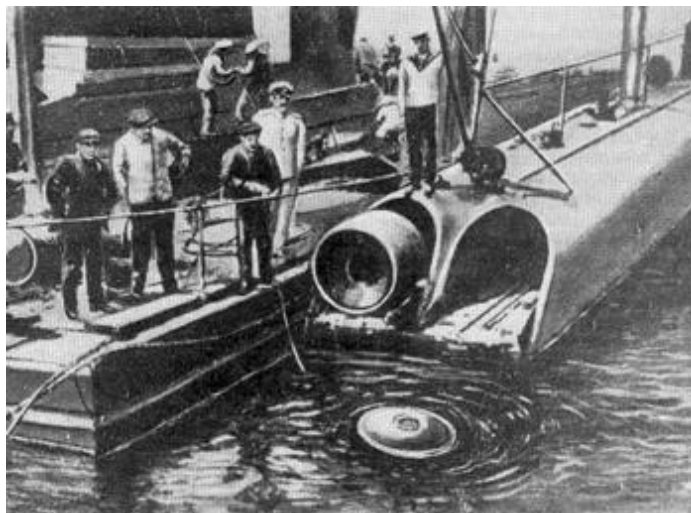
На заградителе были установлены два торпедных аппарата, расположенных в носовой части лодки, параллельно диаметральной плоскости. Аппараты, построенные заводом "Г. А. Лесснер" в Петербурге, предназначались для стрельбы торпедами калибром 450 мм образца 1908 г. На заградителе были четыре торпеды, причем две из них находились в аппаратах, а две хранились в особых ящиках под жилой палубой.



Для подачи торпед из ящиков в аппараты на обоих бортах проложены подвесные рельсы, по которым передвигалась тележка с талями. Под палубой носового отделения была размещена заместительная цистерна, куда самотеком спускалась вода из торпедного аппарата после выстрела. Воду из этой цистерны откачивали носовой помпой правого борта. Для заполнения водой объема между торпедой и трубой аппарата предназначались цистерны кольцевого зазора с каждого борта в носовой части вытеснителей. Торпеды грузились через носовой наклонный люк с помощью минбалки, установленной на палубе надстройки.

Шестьдесят мин специального типа располагались на заградителе симметрично диаметральной плоскости лодки в двух каналах надстройки, снабженной минными путями, кормовыми амбразурами, через которые осуществляли погрузку и постановку мин, а также складывавшимся поворотным краном для погрузки мин. Минные пути - это приклепанные к прочному корпусу рельсы, по которым катились вертикальные ролики якорей мин. Для того чтобы мины не сходили с рельсов, по бортам заградителя были сделаны станины с угольниками, между которыми двигались боковые ролики якорей мин. Мины перемещались по минным путям с помощью червячного вала, в который выходили ведущие ролики якорей мин, катившиеся между специальными направляющими погонами. Червячный вал вращался электромотором переменной мощности: 6 лс при 1500 об/мин и 8 лс при 1200 об/мин. Электромотор, установленный в носовой части заградителя с правого борта между 31-м и 32-м шпангоутами, был связан червяком и шестерней с вертикальным валом. Вертикальный вал, проходя через сальник прочного корпуса лодки, конической шестерней связывался с червячным валом правого борта. Для передачи движения червячному валу левого борта

правый вертикальный вал был связан с левым вертикальным валом при помощи конических шестерен и поперечного передаточного вала.



Пробная постановка мин с "Краба". Севастополь, 1915 г

Каждый из рядов мин борта начинался несколько впереди носового входного люка заградителя и кончался на расстоянии приблизительно двух мин от амбразуры. Крышки амбразуры - металлические щиты с рельсами для мин. Мины были снабжены якорем - полым цилиндром с приклепанными внизу кронштейнами для четырех вертикальных роликов, которые катились по рельсам минных путей. В нижней части якоря были установлены два горизонтальных ролика, входящих в червячный вал и при вращении последнего скользящих в его нарезке и перемещавших мину. Когда мина с якорем падала в воду и занимала вертикальное положение, специальное устройство отсоединяло ее от якоря. В якорю открывался клапан, в результате чего вода поступала внутрь якоря и он получал отрицательную плавучесть. В первый момент мина падала вместе с якорем, а затем всплывала до заранее установленной глубины, так как обладала положительной плавучестью.

Специальное приспособление в якоре давало возможность разматываться минрепу до определенных пределов в зависимости от заданной глубины постановки мин. Все приготовления мин для постановки (установка глубины, запальных стаканов и т.д.) выполняли в порту, так как после приемки мин в надстройку заградителя к ним уже невозможно было подойти.

Мины ставились в шахматном порядке обычно на расстоянии 100 футов (30,5 м). Скорость заградителя при постановке мин можно было изменять от 3 до 10 уз. Соответственно менялась и скорость постановки мин. Пуск в ход минного элеватора, регулировка его скорости, открывание и закрывание кормовых амбразур - все это производили изнутри прочного корпуса лодки. На заградителе были установлены указатели числа поставленных и оставшихся мин, а также положения мин на элеваторе [129](#).

Первоначально по проекту на подводном заградителе "Краб" артиллерийское вооружение не предусматривалось, но затем к первому боевому походу на нем установили одно 37-мм орудие и два пулемета [130](#). Однако позже 37-мм орудие заменили на орудие более крупного калибра. Так, к марту 1916 г. на "Крабе" артиллерийское вооружение состояло из одного 70-мм австрийского горного орудия [131](#), установленного впереди рубки, и двух пулеметов, из которых один был установлен в носу, а другой - позади волнореза [132](#).

*128 Монастырев Н. Подводный заградитель "Краб" как корабль самобытного русского типа. Мор. сб. Бизерта. 1922. № 2.*

*129 При описании минного устройства подводного заградителя "Краб" использованы его официальная спецификация и статья Н. Монастырева "Подводный*

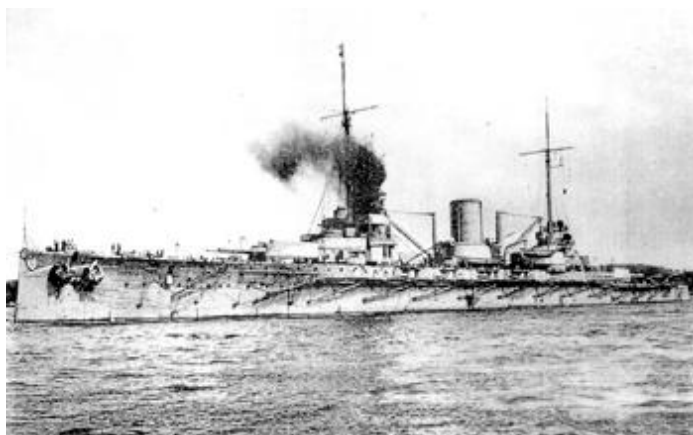
минный заградитель "Краб" как корабль самобытного русского типа" (Мор. сб. Бизерта. 1922. № 2, 3).

130 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 636, л. 140.

131 Во время войны царская Россия испытывала большую нужду в орудиях, особенно для тех кораблей, которые вступали в строй в это время. Поэтому неудивительно, что на многих таких кораблях стояли орудия самых различных калибров и иностранных фирм.

132 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 2781, л. 184. Описание подводного минного заградителя "Краб" дано по его официальной спецификации (ЦГАВМФ, ф. 512, оп. 1, д. 950, л. 1о - 1к).

## Первый боевой поход "Краба"



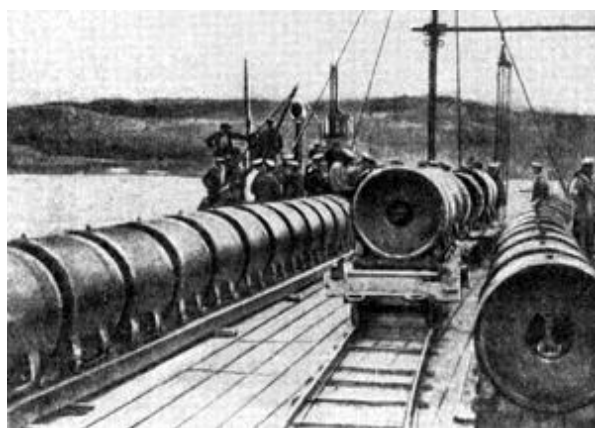
Линейный крейсер "Гебен" ("Явуз султан Селим")

Вернемся к тому боевому заданию, которое пришлось впервые выполнять "Крабу".

Когда началась первая мировая война, Черноморский флот России явно по мощи превосходил турецкий флот. Однако через двенадцать дней после начала войны (Турция оставалась еще нейтральным государством) в Константинополь (Стамбул) пришли германские корабли - линейный крейсер "Гебен" и легкий крейсер "Бреслау", которые затем были "проданы" Турции. После этого превосходство Черноморского флота было поставлено под сомнение. Из двух германских кораблей "Гебен" являлся современным линейным крейсером с десятью 280-мм орудиями и, что самое главное, он обладал 28-узловой скоростью.

В то же время в состав Черноморского флота входили лишь устаревшие линейные корабли (*переквалифицированные из эскадренных броненосцев - Д.Д.* ), каждый из которых был вооружен четырьмя 305-мм орудиями (а "Ростислав" - четырьмя - 254-мм орудиями), и их скорость не превышала 16 уз. Вся

русская бригада линейных кораблей по количеству орудий крупного калибра превосходила артиллерийское вооружение "Гебена", но он, пользуясь превосходством в скорости, всегда мог избежать встречи с русской эскадрой. Современные же русские линейные корабли еще строились в Николаеве, и ни один из них к началу войны готов не был. Понятна поэтому заинтересованность русского командования в пополнении Черноморского флота этими кораблями.



Мины перед погрузкой на "Краб"

Летом 1915 г. должен был вступить в строй первый из этих кораблей - "Императрица Мария" (двенадцать - 305-мм и двадцать - 130-мм орудий). Но первый переход из Николаева в Севастополь корабль должен был совершить еще с неопробованной артиллерией. Естественно, переход его можно было считать обеспеченным только в том случае, если исключалась встреча корабля с "Гебеном". Для того чтобы обеспечить переход "Императрице Марии" в Севастополь, возникла идея преградить "Гебену" выход в Черное море. Для этого необходимо было скрытно поставить у Босфора минное заграждение. Наиболее подходящим для такой постановки мин вблизи неприятельских берегов мог быть подводный заградитель. Вот почему выполнение

этой задачи и было поручено "Крабу", не завершившему еще испытания.

Двадцать пятого июня в 7 ч подводный минный заградитель "Краб" под коммерческим флагом с 58 минами и 4 торпедами на борту снялся со швартовов. На заградителе, кроме личного состава, находились: начальник Подводной бригады капитан 1-го ранга В.Е. Клочковский, флагманский штурман бригады лейтенант М.В. Паруцкий и сдаточный капитан завода инженер-механик лейтенант В.С. Лукьянов (последний пошел в поход по собственному желанию). Заградитель сопровождали новые подводные лодки "Морж", "Нерпа" и "Тюлень".

Согласно полученным инструкциям, "Краб" должен был поставить минное заграждение по возможности на линии Босфорских маяков (Румели-Фенер и Анатоли-Фенер) длиной в одну милю. "Нерпа" должна была блокировать Босфор с оста, находясь в районе маяка Шили (на Анатолийском побережье Турции, восточнее Босфора), "Тюлень" должен был держаться к весту от Босфора, а "Морж" - занимать позицию против самого Босфора.



Погрузка мин на "Краб" перед походом

В 9 ч 20 мин, находясь на параллели мыса Сарыч, "Краб" взял курс на Босфор. Подводные лодки "Морж",

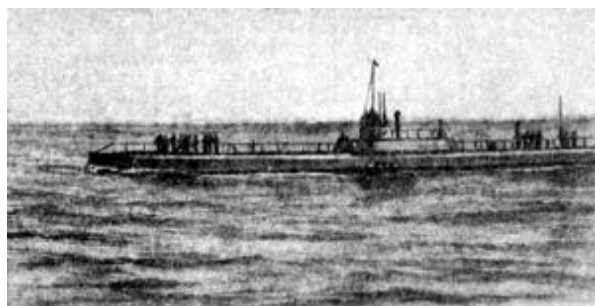
"Нерпа" и "Тюлень" шли в кильватерной колонне, причем головная лодка "Тюлень" находилась на левом траверзе "Краба". Погода была ясная. Ветер 2 балла. "Краб" шел под двумя керосиномоторами правого борта. После нескольких часов работы предполагали перейти на моторы левого вала, с тем чтобы первые осмотреть и привести в порядок. С 10 до 11 ч проводили артиллерийское и стрелковое учения: были опробованы 37-мм орудие и пулеметы [133](#). В полдень по приказанию начальника бригады были подняты военный флаг и вымпел. В 20 ч лодки стали расходиться, чтобы в темноте в случае появления противника не стеснять друг друга в маневрировании. Утром же они снова должны были встретиться. "Краб", обладая большей скоростью, чем остальные лодки, пришел утром 26 июля в точку встречи раньше сопровождавших его лодок. Поэтому, чтобы использовать свободное время, моторы остановили и произвели погружение и дифферентование заградителя. При погружении обнаружили, что "Краб" теряет плавучесть кормой. Как выяснилось, кормовая дифферентная цистерна наполнялась водой из-за того, что горловина этой цистерны пропускала воду из надстройки. Пришлось всплыть и переменить резину на горловине цистерны. Повреждение исправили и снова приступили к дифферентованию. Во время дифферентования обнаружили, что невозможно перекачивать воду из одной дифферентной цистерны в другую из-за малой мощности помпы. При всплытии заградителя остававшуюся в надстройке воду спускали по трубам в трюм, но оказалось, что это происходит очень медленно, поэтому пришлось открыть горловину кормовой дифферентной цистерны и спустить в нее часть воды, а затем откачать ее брандспойтом за борт.

В 10 ч 50 мин все лодки были в сборе. После удифферентования "Краба" "Нерпа" и "Тюлень"



направились на заданные позиции, а "Морж", поскольку его позиция была намечена против Босфора, следовал вместе с "Крабом". До Босфора оставалось 85 миль. Капитан 1-го ранга Клочковский намечал произвести минную постановку в вечерних сумерках, чтобы на случай возможных неудач и неисправности заградителя в момент постановки или непосредственно после нее ночью оставался некоторый резерв времени. Поэтому он принял решение произвести минную постановку вечером следующего дня, т.е. 27 июня.

В 14 ч пустили моторы, а затем дали ход и одновременно начали зарядку аккумуляторной батареи. В 20 ч "Морж" ушел, получив предписание встретиться на следующее утро против Босфора, но вне видимости лодки с берега. В 0 ч 27 июня зарядку батареи закончили (принято 3000 А/ч), моторы застопорили, и "Краб" простоял на месте до 4 ч, после чего он пошел малым ходом.



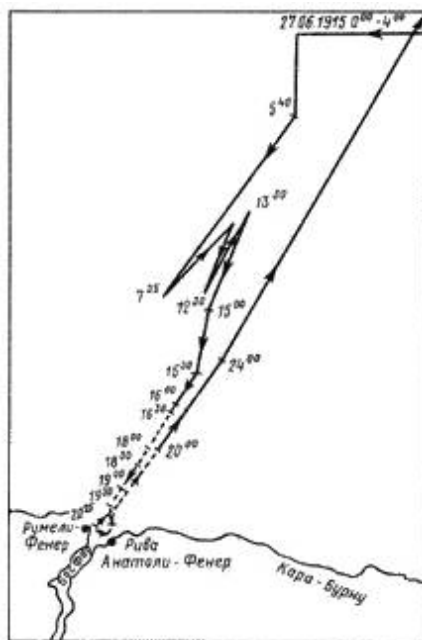
"Краб" на пути к Босфору. 25 июня 1915 г

В 6 ч 30 мин по носу открылся берег, а в 7 ч 35 мин справа по траверзу показался "Морж". В 9 ч берег почти скрылся в легкой мгле. "Краб" находился в 28 милях от Босфора. Моторы были застопорены, а затем в 11 ч 40 мин, после обеда, снова пущены, но уже на винт и зарядку, чтобы к предстоящей минной постановке батарея была полностью заряжена. В 16 ч 15 мин в 11 милях от маяка Румели-Фенер моторы застопорили, и в

16 ч 30 мин начали погружение, а через 20 мин был дан подводный ход 4 уз. Минное заграждение начальник бригады решил ставить от маяка Анатоли-Фенер к маяку Румели-Фенер, а не наоборот, так как в последнем случае при ошибке в скорости "Краб" мог выскочить на Анатолийский берег.

Определение места лодки производилось в перископ. Но для того чтобы себя не обнаружить, находившийся в рубке начальник бригады брал пеленги перископом, выставляя его на поверхность лишь на несколько секунд, далее отсчет по кругу он передавал флагманскому штурману, который и вел прокладку.

В 18 ч заградитель был в 8 милях от Анатоли-Фенер. Он шел на глубине 50 футов (15,24 м), считая от киля до поверхности. Затем глубину погружения увеличили до 60 футов (18,29 м). В 19 ч при определении места заградителя (в перископ) против пролива был обнаружен турецкий сторожевой пароход, находившийся от заградителя в 10 кабельтовых (кбт). Однако от атаки этого парохода капитан 1-го ранга Клочковский отказался, боясь обнаружить себя и тем самым сорвать постановку минного заграждения. Увеличив глубину до 65 футов (19,8 м), чтобы пройти под килем турецкого парохода, "Краб" лег на курс 180°.



Карта похода "Краба" к Босфору. 25-29 июня 1915 г

В 19 ч 55 мин заградитель находился в 13,75 кбт от маяка Анатоли-Фенер. В 20 ч 10 мин начали постановку мин. Через 11,5 мин заградитель слегка коснулся грунта. Так как начальник бригады стремился поставить минное заграждение возможно ближе к маякам, то он и предположил, что произошло прикосновение к краю Румелийской отмели. Поэтому Клочковский сразу же дал распоряжение положить руль право на борт, остановить минный элеватор и продуть цистерну высокого давления. По указателю в этот момент последняя мина еще не была поставлена. В 20 ч 22 мин последовал сильный толчок, а за ним несколько других. Заградитель всплыл до 45 футов (13,7 м), имея большой дифферент на нос, но дальше не всплывал, по-видимому задев за что-то носом. Тогда продули среднюю цистерну и застопорили ход, чтобы дать возможность лодке освободиться и не намотать минрепы на винты (если заградитель попал на минное заграждение). Через минуту "Краб" всплыл до половины рубки, имея курс норд.

В иллюминатор рубки с левого борта по траверзу виднелся в сумерках маяк Румели-Фенер... В 20 ч 24 мин заградитель вновь погрузился, увеличив ход до 5,25 уз. Через минуту при попытке поставить "последнюю мину" оказалось, что указатель работал неточно: эта мина была поставлена на свое место перед самым прикосновением к грунту. Скорость заградителя уменьшили до 4 уз, глубина погружения была до 65 футов (19,8 м), для того чтобы свободно проходить под килем встречных судов и под возможным минным заграждением.

В 20 ч 45 мин "Краб" увеличил скорость до 4,5 уз, чтобы скорее отойти от Босфора, так как появились большие дифференты и возникло предположение, что лодка получила повреждение корпуса. В 21 ч 50 мин капитан 1-го ранга Клочковский дал приказание всплывать. После всплытия начальник бригады вместе с командиром заградителя вышли наверх, на мостик. Было темно. Кругом ничего не видно: только на черной полосе берега, вблизи пролива виднелись вспышки огня, да западнее его - слабый мерцающий огонек... Включили вентиляцию лодки и разрешили нуждающимся в свежем воздухе выйти наверх, а такие были, в особенности в кормовом отделении заградителя, где стояли керосиномоторы...



Л.К. Феншоу

Вот что писал в своем донесении командир заградителя старший лейтенант Феншоу:

*"Ввиду недостатка времени, оставшегося перед погружением в воду Босфора, не мог как следует охладить керосиномоторы и пошел в воду с горячими ... моторами. От высокой температуры ..., исходящей от керосиномоторов и нагреваемых электромоторов при продолжительном шестичасовом подводном ходе, появились значительные выделения паров керосина и масла, настолько сильные, что не только в кормовой части лодки, где большинство команды угорело, но даже в рубке, где находились командующий бригадой, флагманский штурман, вертикальный рулевой и я, глаза сильно слезились и дыхание затруднялось, вследствие чего после всплытия лодки часть команды и и.д. старшего инженер-механика мичман Иванов ... вышли на воздух в полубессознательном состоянии."* [134](#).

В 23 ч 20 мин были запущены керосиномоторы правого борта, а через 25 мин - керосиномоторы левого борта. Начальник бригады должен был дать командиру "Моржа" условленную радиограмму, но это не удалось

сделать, так как во время подводного хода заградителя антенна порвалась.

Дальнейшее плавание подводного заградителя "Краб" до Севастополя прошло без инцидентов. Опасались только, что не хватит смазочного масла, так как расход его оказался больше предполагавшегося. Последнее не было неожиданным, так как еще 8 апреля при испытании заградителя на надводный ход комиссия сочла необходимым изменить устройство для смазки упорных подшипников и поставить холодильник для охлаждения стекающего масла, чего, однако, к описываемому подходу не успели сделать.

При подходе к Севастополю 29 июня в 7 ч 39 мин "Краб" разошелся на контркурсе с эскадрой Черноморского флота, вышедшей из Севастополя. Начальник бригады донес командующему флотом о выполнении боевого задания заградителем. В 8 ч вновь был поднят коммерческий флаг, а в 9 ч 30 мин "Краб" отшвартовался у базы в Южной бухте.

Первый боевой поход показал, что заградителю присуще значительное число конструктивных недостатков, например: сложность системы погружения, в результате чего время погружения доходило до 20 мин, загроможденность лодки механизмами, высокая температура в помещениях при работе керосиномоторов и вредные от них испарения, что затрудняло работу личного состава заградителя. Кроме того, следует учесть, что личный состав перед походом не успел как следует изучить устройство такого сложного корабля, как заградитель. Только срочное и важное задание заставило командование послать еще, по существу, не полностью законченный постройкой заградитель в столь ответственный поход. Вот какую оценку дал первому походу подводного заградителя "Краб" его командир:

*"Подводный минный заградитель "Краб", являясь первым по своему выполнению судном такого типа, имея*

*много конструктивных недостатков, которые трудно учесть во время перестройки, и ярко сказались на этом продолжительном и серьезном походе, и, кроме того, не вполне еще закончен по некоторым частям. Тем не менее, благодаря находчивости и полному спокойствию, а также напряженной и самоотверженной работе личного состава лодки, устранившего многие недочеты, удалось выполнить заданную операцию"*[135](#).



Н.А. Монастырев

С этой оценкой нельзя не согласиться. Действительно, когда вечером 27 июня во время минной постановки последовали четыре сильных удара в носовую часть заградителя и сила тока мотора минного элеватора значительно повысилась, возникло опасение, что перегорят предохранители вспомогательной цепи и остановятся все вспомогательные механизмы, а при остановке заградителя и продолжающейся работе элеватора мины будут ставиться под кормой лодки. Лейтенант В.В. Крузенштерн сразу же остановил элеватор, избежав тем самым этой опасности. В то же время от ударов перестал работать максимальный выключатель горизонтальных рулей. Рулевой боцманмат

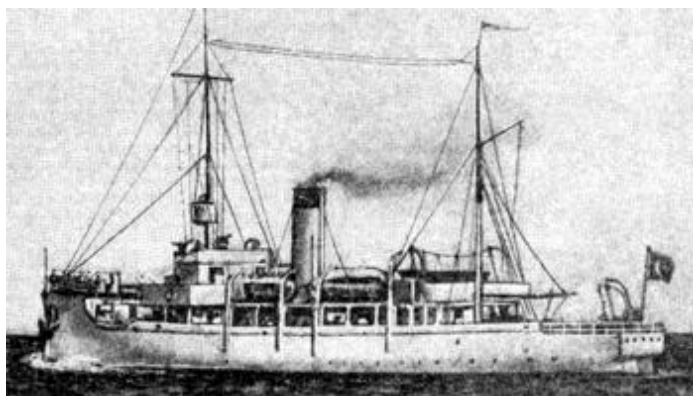
Н. Токарев, моментально сообразив, от чего не переключаются рули, включил разомкнувшийся максимальный выключатель, чем удержал заградитель от больших и опасных дифферентов. Мичман Н.А. Монастырев, опасаясь, что от ударов могут быть повреждены торпедные аппараты и балластная цистерна, принял необходимые меры: приказал держать наготове сжатый воздух и помпу для откачки воды.

Особенно тяжелые условия возникли в кормовой части лодки из-за высокой температуры и выделения газов. У команды появились признаки угорания. Несмотря на сильную усталость и головную боль - признаки угорания, - инженер-механик мичман М.П. Иванов все время находился среди команды и ободрял всех. Сдатчик от завода инженер-механик В.С. Лукьянов, появляясь в нужный момент в отсеках и давая указания, способствовал нормальной работе механизмов заградителя.

За успешное выполнение боевого задания по постановке у Босфора минного заграждения офицерский состав был повышен в чине или награжден. Так, командира заградителя Л.К. Феншоу произвели в чин капитана 2-го ранга, флагманского штурмана бригады М.В. Паруцкого - старшего лейтенанта, Н.А. Монастырева - лейтенанта и М.П. Иванова - инженер-механика лейтенанта. Награждены орденами: В.Е. Клочковский - Владимира 3-й степени с мечами, В.В. Крузенштерн - Анны 3-й степени и М.П. Иванов - Станислава 3-й степени. Позже приказом командующего Черноморским флотом от 26 сентября и.д. старшего офицера заградителя лейтенант В.В. Крузенштерн был награжден георгиевским оружием за то, что "во время постановки минного заграждения доблестной и самоотверженной деятельностью вывел лодку из критического положения, чем способствовал успеху боевой операции." За этот поход наградили также



матросов, унтер-офицеров и кондукторов: георгиевским крестом 3-й степени - одного человека (А. Кучин), георгиевским крестом 4-й степени - семь человек (И. Евтропов, И. Ефимов, П. Коленов, Ю. Пуснер, Я. Солдатов, А. Сушкин, Н. Токарев) и георгиевской медалью 4-й степени - десять человек (П. Гаврилов, Л. Зяблов, В. Мищенко, И. Моисеенок, М. Пасечный, Г. Прудников, С. Суханцев, С. Танцюра, С. Храмов, В. Чумичев). В приказе командующего флотом говорилось, что они награждаются "...за точное и смелое исполнение поручений и умелое управление лодкой". Ранее приказом командующего Черноморским флотом от 23 июля "...за большие заслуги по приведению подводной лодки в боевую готовность... серебряной нагрудной медалью на станиславской ленте с надписью "За усердие"" были награждены двенадцать человек (И. Годулянов, И. Косов, В. Мищенко, Г. Прудников, Я. Солдатов, Ф. Сосновцев, С. Суханцев, А. Сушкин, С. Танцюра, Н. Токарев, И. Черняк, В. Чумичев).



Турецкая канонерская лодка "Иса-Реис"

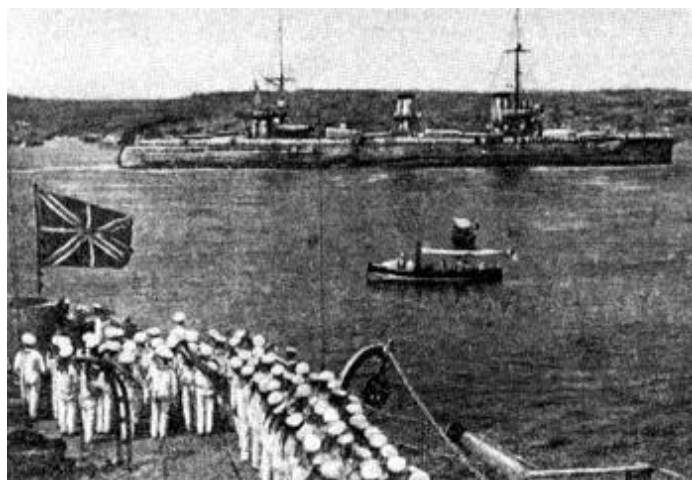
На следующий день после постановки мин неприятель обнаружил по всплывшим минам заграждение, поставленное "Крабом". Подняв одну из них, немцы поняли, что мины поставлены подводной лодкой. Дивизион тральщиков сразу же начал траление,

и 3 июля комендант Босфора донес, что заграждение ликвидировано. Однако это заключение было весьма поспешным: на "вытраленном" заграждении подорвалась носовой частью турецкая канонерская лодка "Иса Рейс". Правда, она не погибла: ее отбуксировали с минного поля и спасли.

Пятого июля навстречу четырем турецким пароходам с углем из Босфора вышел крейсер "Бреслау". В 10 милях на норд-ост от мыса Кара-Бурну Восточный он подорвался на mine, приняв внутрь 642 т воды (при водоизмещении 4550 т). Под охраной тралящих судов "Бреслау" вошел в Босфор и встал в док в Стении. Его ремонт занял несколько месяцев, и лишь в феврале 1916 г. он вступил в строй. Это была существенная потеря для германо-турецкого флота, если учесть, что в его составе из легких крейсеров оставался лишь тихоходный "Гамидие". Линейный крейсер "Гебен" в этот период в Черное море не выходил, так как его было решено использовать лишь в крайних случаях. Причина такого решения - недостаток в угле, вызванный боевыми действиями русского флота в угольном районе Анатолийского побережья.

Первоначально предполагали, что "Бреслау" подорвался на минном заграждении, поставленном "Крабом" [136](#). Однако это ошибочное предположение не имело никакого основания. Действительно, "Краб" поставил заграждение между маяками у входа в Босфор, а "Бреслау" подорвался, как уже было сказано, на норд-ост от мыса Кара-Бурну, т.е., видимо, на заграждении, поставленном в декабре 1914 г. минными заградителями Черноморского флота "Алексей", "Георгий", "Константин" и "Ксения" [137](#).

Двадцать третьего июля линейный корабль "Императрица Мария" благополучно пришел из Николаева в Севастополь.



Линейный корабль "Императрица Мария" входит на Севастопольский рейд 23 июля 1915 года

По возвращении подводного заградителя "Краб" 29 июня в Севастополь вплоть до августа его ремонтировали и устраняли недоделки, оставшиеся из-за срочного выхода в боевой поход к Босфору. После окончания ремонта 20-21 августа он выходил в море. В начале декабря от командующего флотом пришло распоряжение о том, чтобы "Краб" в случае благоприятной погоды вышел на минную постановку, а после этого - блокировал Зонгулдак. Заградитель 10 декабря вышел в море для выполнения приказа командующего флотом, но из-за штормовой погоды 12 декабря вынужден был вернуться в Севастополь. Таким образом, в последние месяцы 1915 г. "Краб" минных постановок не производил [138](#).

Во второй половине 1915 г. произошли перемены в офицерском составе заградителя. В августе капитан 2-го ранга Л.К. Феншоу был назначен и.д. начальника 1-го дивизиона подводных лодок, куда, кроме заградителя "Краб", входили "Морж", "Нерпа" и "Тюлень". В октябре командиром заградителя назначили старшего лейтенанта Михаила Васильевича Паруцкого - флагманского штурмана Подводной бригады, до этого занимавшего должность командира других подводных

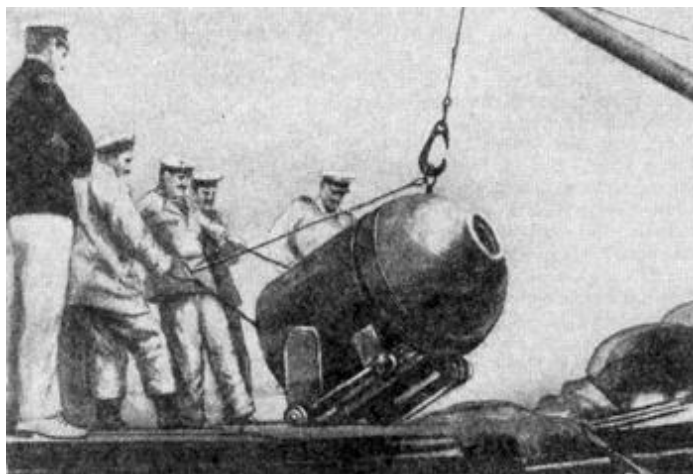
лодок, а одно время (1912 г.) - должность заместителя начальника дивизиона подводных лодок по технической части. Убыл с лодки инженер-механик лейтенант М.П. Иванов, получивший другое назначение, а на "Краб" был назначен инженер-механик мичман П.И. Никитин, который исполнял должность старшего инженер-механика с февраля по октябрь 1916 г.

133 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 636, л. 140. 134 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 636, л. 134 об. 135 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 636, л. 145. 136 Lorey H. *Der Krieg in den turkischen Gewässern. Berlin: Zweiter Band. T. 1. 1938 S. 172-173. T. 2. S. 128-130.* 137 Флот в первой мировой войне. Т. 1. М.: Воениздат, 1964. С. 353-355. 138 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 584, л. 77.

## **"Краб" в кампании 1916 года**

К кампании 1916 г. Черноморский флот значительно пополнился новыми современными кораблями. В 1915 г. вступили в строй линейные корабли "Императрица Мария" (в июне) и "Императрица Екатерина Великая" (в октябре), последние пять из девяти миноносцев типа "Новик" и четыре подводные лодки - две типа "Морж" (И.Г. Бубнова) и две типа "Нарвал" (Голланда). Таким образом, Черноморский флот стал значительно превосходить германо-турецкий флот.

В 1915 г. Черноморский флот блокировал угольный район Турции (Зонгулдак-Кефкен), чтобы прекратить подвоз угля морем в Константинополь (Стамбул), вел обстрел береговых батарей Босфора, ставил мины у Босфора, с тем чтобы закрыть выход в Черное море "Гебену" и "Бреслау". Батумский отряд кораблей флота поддерживал с моря приморский отряд Кавказского фронта, войска которого, отразив наступление турецкой армии в направлении Батума, перешли в успешное наступление.



Погрузка мин на "Краб" перед очередным походом

Неблагоприятные условия для флота в этой кампании сложились после того, как летом на Черном море появились германские подводные лодки, что стеснило действия русских крупных кораблей, и осенью того же года Болгария вступила в войну на стороне центральных держав (Германии и ее союзников). Последнее обстоятельство дало противнику возможность устроить на болгарском побережье базы для подводных лодок.

План операций Черноморского флота с 15 декабря 1915 г. был разработан на основе директивы Ставки верховного главнокомандующего, поставившей флоту следующую задачу: "Лишение Турции угольного подвоза и возможно полное пресечение всяких подвозов к Анатолийской армии..." Исходя из этого, план операций флота предусматривал главную операцию - блокаду угольного района, а также: "1) действия на сообщения Анатолийской армии; 2) действия на сообщения Германия - Босфор - Анатолия; 3) действия против баз неприятельских подводных лодок в Варне, Бургасе и Константинополе" [139](#).

После занятия в начале апреля 1916 г. Трапезунда и завершения трапезундской операции (высадкой в мае - июне в этот район двух пехотных дивизий) была получена новая директива Ставки, определявшая основную задачу - блокаду Босфора. Требование блокады угольного района отсутствовало, так как считалось, что успешная блокада Босфора одновременно прерывала и подвоз угля из района Анатолии. С вступлением в августе Румынии в войну на стороне Антанты у русского флота появилась дополнительная задача: прикрыть румынское побережье от неприятельского флота, а также пресечь действия германских подводных лодок на Черном море [140](#).

В феврале подводный минный заградитель "Краб" получил задание поставить мины у Босфора. Двадцать пятого февраля в 17 ч 10 мин под брейд-вымпелом начальника Подводной бригады капитана 1-го ранга Клочковского заградитель вышел из Севастополя. Однако из-за штормовой погоды через двое суток 27 февраля в 20 ч 45 мин "Краб" вынужден был вернуться в Севастополь [141](#).

Несмотря на то что Черноморский флот к кампании 1916 г. стал значительно сильнее германо-турецкого флота, "Гебен" и "Бреслау" (после окончания ремонта) относительно беспрепятственно выходили из Босфора в Черное море, обстреливали русское побережье и действовали на коммуникации русских судов [142](#).

Недостаточная активность Черноморского флота в боевых действиях против германо-турецкого флота вызвала недовольство Ставки и общественности страны, в результате чего на пост командующего флотом вместо адмирала А.А. Эбергардта 28 июня был назначен вице-адмирал А.В. Колчак (впоследствии ярый враг Советской власти), на которого Ставка и царь возлагали большие надежды.



П.М. Коленов

Во исполнение директив Ставки было решено поставить минное заграждение у Босфора, ведя за ним непрерывное наблюдение с кораблей и препятствуя вытравливанию мин неприятелем. Для выполнения этого задания были намечены подводный заградитель "Краб" и четыре новейших эскадренных миноносца 1-го дивизиона - "Беспокойный", "Гневный", "Дерзкий" и "Пронзительный". Первым минное заграждение непосредственно у входа в Босфор должен был поставить "Краб", а затем на ближних подступах к проливу - миноносцы. Последнее заграждение предполагалось поставить из трех полос в 20-40 кбт от входа в Босфор [143](#).

В июне перед боевым походом к Босфору "Краб" сделал шесть выходов в море, а в июле, непосредственно перед походом, - два выхода (11 и 13-го числа). Семнадцатого июля в 6 ч 40 мин подводный заградитель "Краб" под командованием старшего лейтенанта М.В. Паруцкого и под брейд-вымпелом начальника Подводной бригады капитана 1-го ранга В.Е. Ключковского вышел из Севастополя к Босфору, имея на борту 60 мин и 4 торпеды. Обязанности старшего инженер-механика исполнял машинный кондуктор Ю. Пуснер.

Погода была ясная. Ветер от норд-оста 1 балл. После полудня произвели подзарядку аккумуляторов. Как всегда, поход заградителя сопровождался авариями: 18 июля в 0 ч 30 мин лопнула рубашка второго цилиндра кормового керосиномотора правого борта. Под руководством Пуснера повреждение было устранено, и в 3 ч пущены все четыре мотора. Через два часа выявилось новое повреждение: минно-машинный кондуктор П. Коленов обнаружил, что лопнул найтов стального троса носовых противоминных отводов.



Коленов на ходу лодки эти отводы прихватил, и таким образом повреждение было устранено.

Заградитель приближался к Босфору. В 12 ч 30 мин открылись его берега. Когда до пролива оставалось 18 миль, капитан 1-го ранга Клочковский принял решение продолжать плавание в позиционном положении. Керосиномоторы были застопорены. Лодка провентилирована. В 13 ч 45 мин заградитель погрузился и удифферентовался. Были опробованы горизонтальные рули и проверено управление лодкой в подводном положении. В 14 ч 10 мин продули среднюю цистерну и перешли в позиционное положение. Через 5 мин был пущен правый керосиноmotor. Когда до Босфора оставалось 12 миль, мотор снова был застопорен; лодку повторно провентилировали (сказывался прежний недостаток: атмосфера в лодке испортилась из-за выделяющихся газов от керосиноmotorов), моторы охладили, и в 16 ч был дан подводный ход на глубине 12 м.

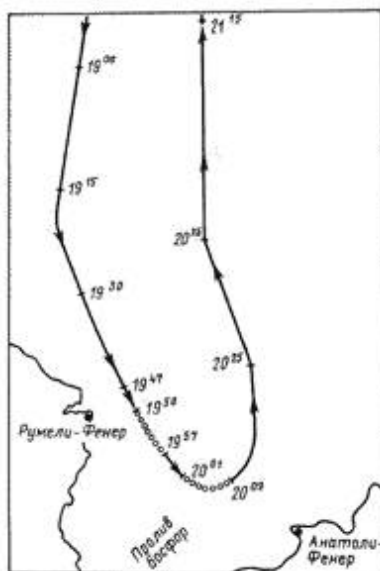


Схема постановки "Крабом" мин у Босфора 18 июля 1916 года

Приближалось время минной постановки. Погода была благоприятной: ветер норд-ост 3-4 балла, белые гребешки. В 19 ч 50 мин, когда заградитель находился в 4,5 кбт от Румели-Фенер, начальник бригады приказал начать постановку мин, а лодке понемногу катиться влево с расчетом на снос вправо, так как было обнаружено слабое течение на вост. К 20 ч 8 мин постановка всех 60 мин была закончена. Заграждение поставлено в заданном месте: южнее линии, соединяющей мысы Юм-Бурну и Родигет, т.е. на пути военных кораблей противника, фарватер которых по последним данным проходил от норда к мысу Пойрас. Заграждение западным крылом касалось Румелийской отмели, а восточным - не доходило на 6 кбт до Анатолийского берега. Оставался открытым лишь фарватер коммерческих судов противника. Мины были поставлены на глубине 6 м от поверхности [144](#). Успех минной постановки в значительной степени объяснялся работой личного состава заградителя. Так, электрик кондуктор А. Малюта бессменно находился на своем посту, тогда как другие не выдерживали испарений керосина и менялись через час. Он обеспечил нормальную работу электромоторов и своим примером поддерживал других, впадавших в обморочное состояние. Рулевой боцманмат Н. Токарев и рулевой унтер-офицер П. Камерин стояли на носовых горизонтальных рулях и блестяще держали глубину лодки. Но особенно тяжело было рулевым унтер-офицерам Н. Серухину и М. Позднякову, которые стояли на кормовых горизонтальных рулях в помещении, где из-за близости керосиномоторов и электромоторов температура была очень высокой, а воздух значительно насыщен парами керосина. Но и они, также как Токарев и Камерин, отлично держали глубину лодки. Рулевой боцманмат С. Кондрат во время всего подводного хода и

минной постановки бессменно стоял на вертикальном руле и держал лодку точно на заданном курсе.

Во время подводного хода не прекращалась работа по устранению неисправностей в керосиномоторах с тем, чтобы к моменту всплытия заградителя их можно было бы пустить в действие. Необходимо отметить умелое руководство работами в этих тяжелых условиях кондуктора Ю. Пуснера. Самоотверженно работали по ремонту керосиномоторов унтер-офицеры Н. Посадов, В. Мищенко, С. Иконников, Ф. Григорьев, Ф. Фролов и Г. Царьков.

Работу балластной системы заградителя умело обеспечивали В. Суханцев, С. Храмов, Р. Пархоменко, М. Вербовик и др. Минный машинист И. Евтропов бессменно в течение всего подводного хода и минной постановки стоял на кормовой станции заполнения и опорожнения балластных цистерн, где условия были особенно тяжелыми: высокая температура и выделения керосиновых паров от моторов. Несмотря на это, когда засорилась сетка отливной помпы, Евтропов полез в трюм и прочистил сетку, чтобы помпа работала нормально. Кондуктор П. Колонов обеспечил бесперебойную работу всей воздушной магистрали, а благодаря умелой и самоотверженной работе минного кондуктора С. Танцюры, ведавшего минным устройством заградителя, все 60 мин были поставлены без задержки.

Моторный унтер-офицер П. Гаврилов стоял у главных электромоторов. Он заметил, что во время минной постановки начали греться шариковые подшипники. Гаврилов, не раздумывая, разделся и полез в трюм с горячим маслом, чтобы прочистить масляный трубопровод [145](#) . Все это в достаточной степени подтверждает справедливость оценки похода заградителя "Краб", данной начальником Подводной бригады капитаном 1-го ранга В.Е. Клочковским в его донесении:

*"... только благодаря исключительной энергии и самоотверженной работе личного состава... было успешно выполнено трудное поручение".*

После минной постановки "Краб" лег на обратный курс, идя в подводном положении. В 21 ч 30 мин, когда достаточно стемнело, была продута средняя цистерна, и заградитель перешел в позиционное положение, а в 22 ч 15 мин в 7 милях от Анатоли-Фенер был продут весь главный балласт, и "Краб" перешел в крейсерское положение. Через 15 мин были запущены керосиномоторы. В 6 ч 19 июля начали зарядку аккумуляторов, а в 13 ч произошла авария: лопнула рубашка четвертого цилиндра кормового керосиномотора правого борта. Пришлось застопорить моторы правого борта и прекратить зарядку аккумуляторов. Но на этом злоключения не кончились: в 21 ч у носового мотора левого борта лопнула цепь циркуляционной помпы. Мотор стали охлаждать автономной помпой. В 8 ч 20 июля застопорились керосиномоторы: из топливных цистерн пошла вода... Пришлось дать радиogramму в штаб флота с просьбой прислать буксир. Однако через час удалось пустить кормовой мотор левого борта, и "Краб" пошел своим ходом.

По носу наконец открылся берег. В штаб флота послали новую радиogramму о том, что заградитель дойдет до базы самостоятельно. В 11 ч 30 мин "Краб" лег курсом на Херсонесский маяк. Благодаря быстрому устранению повреждений был пущен второй керосиномотор. Через 10 мин к заградителю подошло портовое судно "Днепровец" (выполняло роль конвоира подводных лодок), следовавшее с ним до Херсонесского маяка. В 14 ч 45 мин подводный заградитель "Краб" ошвартовался у базы в Севастополе. Так закончился второй боевой поход первого в мире подводного заградителя [146](#).

Постановка мин русскими кораблями у выхода из пролива Босфор не прекратила действия германских подводных лодок в Черном море, так как противнику периодически удавалось протравливать фарватер и таким образом обеспечивать выход своих лодок в море. Кроме того, с вступлением Болгарии в войну на стороне Германии и ее союзников в 1915 г. немцы смогли устроить маневренную базу для своих подводных лодок недалеко от Варны, в Евксинограде (севернее Варны). Поэтому командующий Черноморским флотом принял следующее решение. В отчете о действиях флота за период с 15 августа по 1 сентября 1916 г. он писал:

*"Вследствие сосредоточения большого числа подводных лодок к Варне я решил рядом операций, по возможности, заблокировать их там и уничтожить или во всяком случае сколько возможно затруднить их базирование на Варну"*<sup>147</sup>.

Для постановки минного заграждения на северном подходе к Варне, возможно ближе к Евксинограду, был назначен подводный заградитель "Краб".

Восемнадцатого августа началась подготовка "Краба" к походу для постановки минного заграждения. К 13 ч было погружено 38 мин, но неожиданно одна из мин дала перекося и заклинилась в минном элеваторе. Из-за этого пришлось разобрать часть элеватора. За ночь элеватор был снова собран, и к 8 ч следующего дня погрузку мин продолжили. К 13 ч все 60 мин на заградитель были погружены <sup>148</sup>.

Двадцатого августа в 0 ч 50 мин "Краб" вышел из Севастополя и взял курс на Варну. Вначале погода стояла тихая, но к вечеру засвежело, а к полуночи разыгрался шторм. Волны обрушивались на заградитель, гребные винты оголялись. Как всегда, начали выходить из строя керосиномоторы. В 1 ч 40 мин пришлось остановить керосиномотор правого борта для осмотра и исправления повреждений. Между тем ветер усилился

до 6 баллов. Лодку поставило лагом к волне. К 4 ч бортовая качка доходила до 50°. Из аккумуляторов начала выливаться кислота, в батареях упала изоляция и вышел из строя ряд электромеханизмов. В кают-компании сорвало с места стол. Команда стала укачиваться. У моторов люди работали в тяжелых условиях: высокая температура, испарения керосина и запах перегорелого масла... Вследствие неравномерности нагрузки при качке ослабела цепь циркуляционной помпы. Пришлось пойти под электромоторами. В 5 ч 35 мин удалось вновь пустить керосиномоторы. Однако в 6 ч 40 мин лопнула цепь циркуляционной помпы - керосиномотор правого борта окончательно вышел из строя. Лодка пошла малым ходом под кормовым мотором левого борта. В это время "Краб" находился в 60 милях от Констанцы.

В 9 ч вследствие засорения маслопровода перегрелся упорный подшипник левого вала. На линейный корабль "Ростислав", стоявший в Констанце, была послана радиограмма с просьбой о помощи. Ветер дошел до 8 баллов. В полдень "Краб" находился в 11 милях от мыса Шабла. От минной постановки пришлось отказаться, и на "Ростислав" послали вторую радиограмму о том, что заградитель идет в Констанцу для ремонта. В 13 ч, несмотря на усиленное охлаждение, нагрелись керосиномоторы левого борта. Пришлось их выключить. Лодка пошла под электромоторами. В 15 ч 30 мин у маяка Тузла "Краб" встретился с посланным на помощь эскадренным миноносцем "Заветный" и, идя за ним в кильватер, прошел румынское минное заграждение и вошел в порт Констанца.

Во время стоянки "Краба" в порту на Констанцу были совершены налеты неприятельских гидросамолетов. Первый налет был произведен утром 22 августа между 8 и 9 ч. "Краб" успел погрузиться и во время, этого налета лежал на грунте. Однако при налете 25 августа

заградитель погрузиться не успел [149](#) . Вот как описывает этот налет капитан 2-го ранга А.П. Лукин:

"С утра закипела работа... Вдруг гулкий набат церковных колоколов заставил всех выскочить наверх.

- В чем дело?

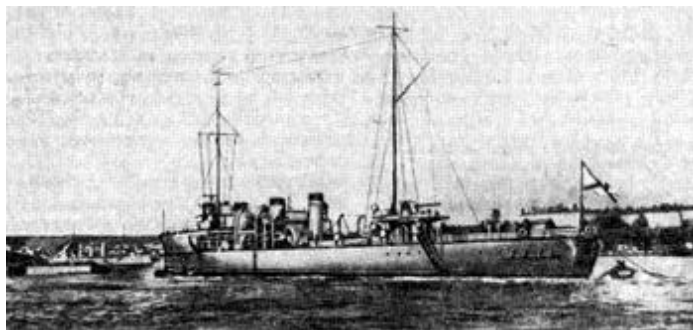
Над городом парила эскадрилья германских авионов. О погружении нечего было и думать... Аппараты, увидев лодку, закружились над ней. Одна за другой отделялись от них черные точки.

- Бомбы!!!

Они рвались вокруг лодки, среди гавани, не причиняя вреда. Сбросив весь запас, немцы скрылись в облаках..." [150](#).

К счастью, все обошлось для "Краба" благополучно.

Двадцать седьмого августа подводный заградитель "Краб" получил приказание поставить минное заграждение в южном подходе к Варне (ближе к маяку Галата). Опыт показал, что керосиномоторы в любой момент могут выйти из строя, поэтому приняли решение: "Краб" будет прибуксирован миноносцем к точке, отстоящей от берега в 22 милях. Затем он самостоятельно последует к месту минной постановки с расчетом прибыть туда к заходу солнца. После минной постановки заградитель вначале в подводном положении, а затем, с наступлением темноты, под керосиномоторами пойдет к месту встречи с миноносцем.



Эскадренный миноносец "Гневный"

Буксировать "Краб" получил назначение эскадренный миноносец "Гневный". Двадцать восьмого августа заградитель удифферентовался в гавани и к 22 ч 30 мин был готов принять буксир с миноносца. Ввиду того что на "Крабе" не было никакого буксирного устройства, буксир завели через якорный клюз лодки. В 1 ч 29 августа "Краб" на буксире "Гневногo" под проводкой тральщиков вышел из Констанцы. В 5 ч 30 мин тральщики были отпущены, и заградитель и миноносец последовали к пункту назначения самостоятельно.

Стоял прекрасный солнечный день. Погода благоприятствовала походу. В 6 ч командир заградителя старший лейтенант М.В. Паруцкий попросил миноносец застопорить машины, с тем чтобы поправить буксир. Когда команда лодки выбирала буксир, "Гневный" неожиданно дал большой ход. Буксир рвануло, он обтянулся и прорезал палубу надстройки на протяжении 0,6 м. Миноносец открыл огонь. Оказалось, что в воздухе появились два неприятельских гидросамолета. Один из них направился к "Крабу" и пытался снизиться, но "Гневный" своим огнем не позволил ему это сделать. Однако заградитель не мог погрузиться, так как этому препятствовал буксир, повисший на носу лодки. Гидросамолет сбросил около "Краба" восемь бомб, но ни одна из них не попала в заградитель. Благодаря меткому огню миноносца "Гневный" один из самолетов получил попадание. Гидросамолеты, израсходовав запас бомб, улетели. К 8 ч буксир удалось освободить и передать его на миноносец. Атака неприятельских гидросамолетов не удалась, но и минная постановка была сорвана, так как противник обнаружил наши корабли. Пришлось взять курс на Констанцу. Теперь уже "Краб" шел самостоятельно. Неприятельские летчики, приняв запас новых бомб, около 9 ч снова появились над



заградителем, но "Краб" успел погрузиться, и атака противника опять оказалась безрезультатной. В 15 ч 30 мин заградитель благополучно ошвартовался в Констанце.

К 16 ч 30 августа силами порта надстройка подводного заградителя "Краб" была отремонтирована и для буксировок на нем установлен большой гак. Для того чтобы вновь не подвергнуться атакам самолетов, решили выйти из Констанцы вечером. Вместо эскадренного миноносца "Гневный" заградитель сопровождал более старый миноносец "Звонкий". Когда в 17 ч 50 мин 31 августа "Краб" подошел к "Звонкому", чтобы завести буксир, это не удалось: сломался гак. Поход отложили до следующего дня.

Первого сентября в 18 ч 30 мин "Краб" теперь уже на буксире "Гневногo" вышел из Констанцы. В 20 ч корабли со скоростью 10 уз прошли в двух милях от маяка Тузла. Начало свежеть. В 21 ч лопнул буксир. Через 2,5 ч его завели вновь. К 6 ч 2 сентября ветер стих. Буксир был отдан. Условившись о randevу с заградителем, эскадренный миноносец "Гневный" ушел. В полдень "Краб" подошел к мысу Эмине. К 15 ч приготовились к погружению.



В.Е. Ключковский

Погода снова испортилась: подул свежий норд-норд-вест, который развел волну с мелкими гребешками. Стало пасмурно. Пошел дождь. Погода благоприятствовала минной постановке. Погрузившись, "Краб" шел под перископом со скоростью около 3,5 уз. В 16 ч 30 мин для того, чтобы сократить путь, старший лейтенант Паруцкий решил пройти под неприятельским минным заграждением, которое, по имевшимся данным, было поставлено. Это ему удалось. В 19 ч 10 мин "Краб" находился в 16 кбт от маяка Галата. Берег стал скрываться в вечерней мгле. Приблизившись к нему на 5 кбт, заградитель начал постановку мин. После того как заработал минный элеватор, вдруг в надстройке послышался лязг железа, и элеватор встал. Включили элеватор в обратную сторону, а затем снова на постановку мин. Вначале резко повысилась нагрузка - до 60 А (вместо обычных 10 А), а затем элеватор стал работать нормально. В 19 ч 18 мин, когда указатель показал, что поставлено 30 мин, постановку прервали, а через 3 минуты снова возобновили.

В 19 ч 28 мин все мины, согласно указателю, были поставлены. Воздух в лодке совершенно испортился. Дышать стало тяжело. Поэтому продули цистерну высокого давления, и лодка вентилировалась через рубочный люк. Кругом было совершенно темно.

В 21 ч 15 мин в 3 милях от берега начали осушать цистерны главного балласта, заградитель стал всплывать, но при этом крен его все время увеличивался и достиг 10°. При выяснении причин возникновения этого крена установили, что правый магазин мин остался на месте, так как мина этого магазина при выходе из надстройки у двери кормовой амбразуры заклинилась. Поэтому из-за аварии правого элеватора были поставлены не все мины, как показывал указатель, а лишь 30 мин.

Мины были поставлены в две линии с интервалами в 61 м (200 футов) вместо предполагавшихся интервалов в 30,5 м (100 футов) [151](#) . Крен 10° на правый борт и переливающаяся вода в надстройке вынудили командира "Краба" заполнить вытеснитель левого борта. Заклиненную в правом элеваторе мину решили не трогать до рассвета. Под керосинотормами со скоростью 6 уз заградитель отошел от берега и направился на randevu с "Гневным". На рассвете мину в правом элеваторе с большими предосторожностями расклинили и закрыли дверь кормовой амбразуры. Третьего сентября в 6 ч "Краб" встретил эскадренный миноносец "Гневный" и принял с него буксир. В 7 милях от Констанцы "Краб" атаковали неприятельские гидросамолеты, сбросившие 21 бомбу, однако они не причинили вреда лодке [152](#) . Четвертого сентября в 18 ч 30 мин оба корабля благополучно пришли в Севастополь [153](#) .

Давая оценку последней минной постановке, произведенной подводным заградителем "Краб",

командующий Черноморским флотом в своем отчете о действиях флота с 1 по 15 сентября 1916 г. писал:

*"По трудности постановки, требовавшей точности путеисчисления, так как расстояние между берегом и болгарским заграждением не превышает одной мили, и при неисправности механизмов лодки считаю выполнение командиром "Краба" возложенной на него задачи, несмотря на ряд предшествующих неудач, исключительно выдающимся подвигом"*<sup>154</sup>.

За постановку мин у Босфора 18 июля командующий Черноморским флотом приказом от 15 ноября 1916 г. наградил командира заградителя старшего лейтенанта М.В. Паруцкого георгиевским крестом 4-й степени, а исполнявшего обязанности старшего офицера лейтенанта Н.А. Монастырева приказом от 1 ноября - георгиевским оружием. Исполнявший обязанности минного офицера мичман М.Ф. Пжисецкий был произведен в лейтенанты и награжден орденом Владимира 4-й степени с мечами и бантом. Более ранним приказом (от 27 июня того же года) начальника бригады капитана 1-го ранга В.Е. Клочковского наградили георгиевским оружием.

Приказом командующего флотом от 6 октября 1916 г. 26 человек команды были награждены: георгиевским крестом 3-й степени - три человека (П. Колонов, Н. Токарев, Ю. Пуснер), георгиевским крестом 4-й степени - семь человек (П. Гаврилов, А. Малюта, В. Мищенко, М. Позняков, Н. Серухин, С. Суханцев, С. Танцюра), георгиевской медалью 3-й степени - три человека (Н. Бочаров, Г. Прудников, С. Храмов) и георгиевской медалью 4-й степени - 13 человек (М. Вербовик, Ф. Григорьев, И. Евтропов, И. Иконников, П. Камерин, С. Кондрат, В. Лыкуш, Р. Пархоменко, Н. Посадов, Г. Путилин, Ф. Фролов, Г. Царьков, А. Чумак). Ранее командующий флотом приказом от 24 сентября "за отлично-ревностную службу и особые труды, вызванные

обстоятельствами текущей войны", и как призванных "по военно-судовой повинности" награбил серебряной нагрудной медалью с надписью "За усердие" на анненской ленте три человека (И. Годулянов, С. Танцюра, И. Черняк) и такой же медалью на станиславской ленте - 9 человек (А. Ватлин, М. Вербовик, И. Ефимов, Л. Зяблов, С. Кондрат, П. Лаптев, В. Лыкуш, Р. Пархоменко, А. Чумак).

После этого похода командующий Черноморским флотом приказал "приступить к капитальному ремонту и переделке системы постановки мин" заградителя "Краб" "вследствие повреждения механизмов и многих конструктивных недостатков, создающих необеспеченность боевого значения лодки" [155](#) . На этом, как увидим, и кончилась боевая деятельность первого в мире подводного минного заградителя. Осенью и зимой 1916 г. произошли некоторые изменения в офицерском составе заградителя, поскольку "Краб" не плавал, а находился в ремонте. Так, машинный кондуктор Ю. Пуснер был произведен в подпоручики по Адмиралтейству и приказом командующего флотом от 26 декабря назначен судовым механиком заградителя, а инженер-механик мичман П.И. Никитин получил назначение на новую подводную лодку "Орлан". Исполнявший должность старшего офицера лейтенант Н.А. Монастырев 28 сентября назначен на подводную лодку "Кашалот" на ту же должность.

Н.А. Монастырев был одним из способных офицеров-подводников. После плавания на подводной лодке "Кашалот" он получил в командование подводную лодку "Скат". В период гражданской войны Монастырев служил в белом флоте и затем разделил судьбу других бывших офицеров, выступивших против своего народа: он оказался в далекой Бизерте. Здесь Монастырев в 1921 - 1924 гг. выпускал так называемый "Бизертский морской сборник" и начал заниматься историей русского

флота. Его служба в белом флоте кончилась в ноябре 1924 г. после признания Францией СССР. В период эмиграции Н.А. Монастырев написал ряд книг и статей по истории русского флота, подводных лодок, исследованию Арктики и другим вопросам.

Несомненно, незаурядным офицером-подводником был также и последний командир "Краба" капитан 2-го ранга (произведен в этот чин в 1917 г.) М.В. Паруцкий, но и он впоследствии оказался в эмиграции.

Следует отметить и начальника Подводной бригады капитана 1-го ранга (с 1917 г. контр-адмирал) Вячеслава Евгеньевича Клочковского, служившего в подводном плавании с 1907 г. Он командовал подводными лодками, а затем и соединениями лодок. Как и Монастырев, Клочковский служил в белом флоте, а затем перешел во флот буржуазной Польши, где в последние годы службы был польским военно-морским атташе в Лондоне. В 1928 г. он вышел в отставку.

Однако было бы неправильно объяснять успехи боевых действий подводного заградителя "Краб" в 1915 - 1916 гг. только хорошим офицерским составом лодки. Этим успехам в значительной степени способствовала беззаветная, мужественная и умелая служба матросов, унтер-офицеров и кондукторов во время тяжелейших боевых походов заградителя. Убедительное тому свидетельство - награждение их георгиевскими крестами и медалями. О подвигах этих людей уже говорилось, правда, далеко недостаточно. Причина этого - неоправданная бедность архивных материалов о рядовом составе царского флота. Несомненно, что подвиги рядовых "крабовцев" еще ждут своего исследователя.

*139 Новиков Н.В. Операции на Черном море. Л., 1927. (ВМА). С. 219-220. 140 Флот в первой мировой войне. Т. 1. С. 411, 412. 141 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 926, л. 30, 32.*

142 Гончаров Л.Г., Денисов Б.А. Использование мин в мировую империалистическую войну 1914-1918 гг. М.-Л.: Военмориздат, 1940. С. 42. 143 Флот в первой мировой войне. Т. 1. С. 466. 144 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 965, л. 23, 24. 145 Из приказа командующего Черноморским флотом № 1530 от 6 октября 1916 г. 146 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 965, л. 25. 147 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 844, л. 36. 148 Гончаров Л.Г., Денисов Б.А. Указ. соч. С. 45. 149 Гончаров Л. Г., Денисов Б. А. Указ, соч. С. 46. 150 Лукин А.П. Флот. Париж, 1931. С. 64. А.П. Лукин ошибочно налет на Констанцу приписывает немецким самолетам. В действительности налет был произведен болгарскими самолетами (см. Гончаров Л.Г., Денисов Б.А. Указ. соч. С. 46). 151 Флот в первой мировой войне. Т. 1. С. 495. 152 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 904, л. 293. 153 Гончаров Л.Г., Денисов Б.А. Указ, соч. С. 46 - 48. Лукин А.П. Указ. соч. С. 166-169. 154 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 844, л. 58-59. 155 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 844, л. 58-59.

## "Краб" становится в ремонт



С.Я. Киверов (гардемарин Морского инженерного училища)

Для решения вопроса о необходимом ремонте подводного заградителя "Краб" по приказанию начальника Подводной бригады Черного моря капитана 1-го ранга В.Е. Клочковского и под его председательством 7 сентября 1916 г. была созвана Техническая комиссия. В состав этой комиссии вошли: капитан 2-го ранга Л.К. Феншоу, старшие лейтенанты М.В. Паруцкий и Ю.Л. Афанасьев, лейтенант Н.А. Монастырев, мичман М.Ф. Пжисецкий, инженер-механик старший лейтенант В.Д. Брод (флагманский инженер-механик Подводной бригады), инженер-механик мичман П.И. Никитин, капитан ККИ С.Я. Киверов (флагманский корабельный инженер Подводной бригады). В заседании комиссии приняли также участие представители Севастопольского порта: корабельный инженер подполковник В.Е. Карпов, инженер-механик старший лейтенант Ф.М. Бурковский и инженер-механик лейтенант Н.Г. Головачев. Комиссия пришла к выводу,



что заградителю нужен капитальный ремонт в силу следующих присущих ему недостатков:

время работы керосиномоторов ограничено, так как довольно часто приходится их полностью разбирать;

малая емкость аккумуляторных батарей приводит к ограничению подводной дальности плавания заградителя;

электрическая проводка выполнена неудовлетворительно;

время погружения лодки велико (до 20 мин, но не менее 12 мин), по той причине, что медленно заполняется большая надстройка заградителя. Кроме того, совершенно неудачно расположена носовая дифференциальная цистерна - выше ватерлинии;

небольшой срок службы корпуса заградителя из-за тонкой обшивки вытеснителей, которая вследствие обожжания выйдет из строя раньше обшивки прочного корпуса.

Для устранения этих недостатков предлагалось:

заменить четыре керосиномотора дизелями соответствующей мощности;

вместо двух главных электродвигателей высокого напряжения установить электродвигатели обычно применяемого на лодках напряжения;

сменить электропроводку;

заменить изношенную аккумуляторную батарею новой батареей большей емкости за счет экономии в весе при установке дизелей вместо керосиномоторов;

переделать устройства заполнения цистерн главного балласта и заменить носовую дифференциальную цистерну носовыми вытеснителями.

Комиссия полагала, что при своевременной доставке новых механизмов ремонт заградителя ориентировочно займет не менее одного года. Вместе с тем она отдавала себе отчет, что даже при таком продолжительном ремонте будут устранены лишь некоторые недостатки

механизмов и устройств. Основные же недостатки - малая наводная и подводная скорость, небольшая подводная дальность плавания, а также большое время погружения - будут устранены лишь частично. Учитывая необходимость участия заградителя в настоящей войне, комиссия, однако, полагала возможным ограничиться только некоторыми исправлениями, обеспечивавшими боевую деятельность подводного заградителя. К этим исправлениям относились:

- замена изношенной аккумуляторной батареи новой, изготавливавшейся в то время на заводе;

- ремонт существующей электрической проводки, причем обязательно сделать коробки с предохранителями, доступными для осмотра;

- замена станций главных электродвигателей более простыми и надежными;

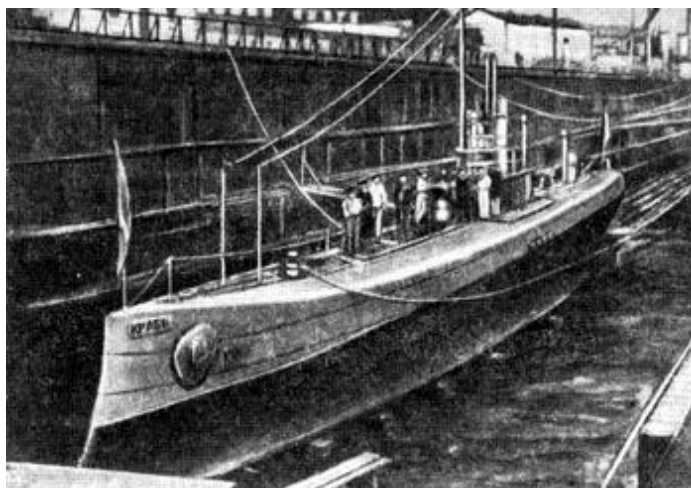
- полная переборка керосиномоторов с заменой негодных частей новыми, со снятием четырех цилиндров с каждого носового мотора (в этом случае скорость заградителя уменьшилась бы приблизительно до 10 уз); проверка линии валов и исправление упорных подшипников; освободившееся после снятия части цилиндров место использовать для установки на лодке гирокомпаса Сперри и улучшения бытовых удобств;

- уменьшение запаса керосина на 600 пудов (9,8 т), так как часть цилиндров керосиномоторов будет снята;

- использование двух носовых вытеснителей вместо удаленной с лодки носовой дифференциальной цистерны;

- дальнейшее развитие на палубе надстройки гребешков и увеличение числа воздушных клапанов для улучшения ее заполнения;

- устранение дефектов ручного управления вертикальным рулем.



"Краб" в сухом доке в Севастополе. 1916 год

По предположению комиссии, для выполнения этого сокращенного объема ремонтных работ потребуется около 3 мес.

Двенадцатого сентября акт технической комиссии был доложен командующему Черноморским флотом, подчеркнувшему то обстоятельство, что комиссия недостаточно обратила внимание на самую важную часть подводного минного заградителя - минный элеватор. Командующий поставил задачу привести минный элеватор "в состояние, при котором случаи во время последней операции не могли бы повториться". Снимать часть цилиндров керосиномоторов он не разрешил, считая, что и так надводный ход заградителя недостаточен [156](#).

При расчете необходимого для ремонта времени комиссия исходила из того, что ремонт механизмов будет сводиться к их переборке и что в связи со снятием восьми цилиндров носовых керосиномоторов удастся воспользоваться частями снимаемых цилиндров для замены негодных частей. Однако решение командующего флотом, запрещавшее снятие части цилиндров, увеличило объем ремонта. Кроме того, когда моторы были разобраны, оказалось, что необходимо

проточить 13 цилиндров и изготовить заново 20 поршней. Последняя работа была для мастерских Севастопольского порта особенно трудной, так как поршни изготавливал завод братьев Кертинг из чугуна специального состава - весьма вязкого и мелкозернистого.

Поскольку такого чугуна в наличии не было, мастерским пришлось потратить полтора месяца, чтобы подобрать из имеющихся сортов чугуна чугун соответствующего качества. А тут еще задержали ввод заградителя в док, который был занят другими кораблями, и "Краб" был введен вместо 20-х чисел октября лишь 26 ноября. Впоследствии в 1917 г. при замене двигателей "Краба" его вновь ввели в док [157](#).

Таким образом, ремонт заградителя невозможно было закончить в намеченный ранее срок - 20 декабря (начало ремонта 19 сентября). Поэтому новый срок окончания ремонта главный инженер-механик Севастопольского порта наметил на конец марта 1917 г. Но и этот срок, как мы увидим, выдержан не был. Позже произошло еще одно событие, задержавшее ремонт лодки: 17 декабря, когда "Краб" был поставлен в сухой док и док начали наполнять водой, не приняв соответствующих мер предосторожности, заградитель лег на борт и через отдраенные люки в него стала поступать вода. Эта авария потребовала еще дополнительного времени для ремонта лодки. Кстати, и новые аккумуляторные батареи задерживал завод "Тюдор", и в контрактный срок (в сентябре) они поставлены не были.

Первого января 1917 г. начальник Подводной бригады Черного моря капитан 1-го ранга В.Е. Клочковский обратился к начальнику отдела подводного плавания ГУК с письмом. В этом письме он указывал, что из-за аварии в доке ремонт электротехнической части заградителя может быть закончен лишь через 4 мес,

если аккумуляторные батареи придут своевременно. Ремонт моторов Кертинга представлял для Севастопольского порта большие трудности, а кроме того, нет никакой гарантии в удовлетворительном качестве ремонта, оставлять же эти моторы на заградителе нецелесообразно по следующим соображениям:

эти двигатели в работе ненадежны, ремонт их Севастопольским портом, не располагающим средствами для производства таких специальных работ, как, например, отливка чугунных поршней, не улучшит основных качеств моторов и, наконец,

моторы прослужили уже несколько лет, изношены, поэтому и без того их невысокие качества будут настолько ухудшены, что капитальный ремонт станет лишь непроизводительной тратой времени и средств.

По этой причине Ключковский предлагал заменить керосиномоторы Кертинга дизелями по 240 лс, устанавливаемыми на подводных лодках типа АГ. Если считать, что в этом случае "Краб" даст 9 уз полного хода и около 7 уз экономического хода, то такое решение можно признать вполне допустимым [158](#).

Морской министр адмирал И.К. Григорович по докладу начальника ГУК с этим предложением согласился, и 17 января председателю комиссии по наблюдению за строящимися кораблями в Николаеве было дано указание отправить в Севастополь для заградителя два двигателя по 240 лс, предназначенных для первой партии подводных лодок типа АГ, прибывших в Николаев для сборки [159](#). Эти подводные лодки по заказу России построила компания Голланда в количестве 6 единиц (ранее для Балтийского флота купили пять таких лодок). Они прибывали в Николаев из Америки партиями по три лодки в каждой.

В январе 1917 г. фундаменты под керосиномоторы были разобраны и сняты с лодки. Еще ранее главные электромоторы, станции и батарейные вентиляторы были отправлены для ремонта в Харьков на завод "Всеобщей компании электричества" (ВКЭ). На заградителе шла переборка торпедных аппаратов и воздушных компрессоров. С целью устранения обнаруженных при боевой эксплуатации дефектов ремонтировали минный элеватор. Так, нижние направляющие погоны, между которыми катились по червячному валу роульсы, оказались недостаточной толщины, в силу чего роульсы с них соскальзывали; угольники, между которыми двигались боковые направляющие ролики, были поставлены наружу, вследствие чего иногда эти ролики задевали за станины и т.д. [160](#).

К концу октября 1917 г. на заградителе были установлены фундаменты под дизели, а также сами дизели, кроме газовыхлопных труб с клапанами, изготовлявшихся мастерскими Севастопольского порта, и баллонов с сжатым воздухом и их трубопроводами. Установка на лодку левого главного электромотора производилась намного позже намеченного срока, так как электромотор получили из Харькова с большим опозданием: лишь в конце июля - начале августа. Второй же главный электромотор к этому времени готов не был, равно как и батарейные вентиляторы и станции. Причины этой задержки на заводе ВКЭ видны из донесения наблюдающего по электрочасти в Харькове от 19 июня:

*"Ввиду забастовки на заводе чернорабочих с 9 июня и до сих пор, ремонт электромоторов и станций для "Краба" не может быть выполнен в назначенный срок, вероятный срок дан быть не может ввиду того, что неизвестно, когда кончится забастовка. Кроме того, завод должен был стоять в течение почти 6 дней из-за*

*недостатка угля на городской электрической станции"*  
161.

Лишь 6-7 ноября был закончен ремонт правого главного электромотора, обеих станций и одного батарейного вентилятора (второй вентилятор переделывали из-за обнаруженного при приемке дефекта). К этому следует прибавить, что и завод "Тюдор" не выполнил своего обязательства, поставив лишь половину аккумуляторных батарей. Таким образом, ремонт подводного минного заградителя "Краб" и к 1 января 1918 г. закончен не был.

Эту задержку в ремонте подводного заградителя, разумеется, невозможно объяснить только техническими причинами, вне связи с теми огромной важности политическими событиями, которые в тот период происходили в стране.

Февральская революция, свергнувшая ненавистное народу самодержавие, не привела к установлению мира, которого так ждали трудящиеся России. Война продолжалась, неся народу лишь неисчислимые жертвы, лишения и горечь новых поражений на фронтах. Все быстрее и быстрее шел процесс разложения армии и флота: солдаты и матросы не желали больше проливать кровь за чуждые им интересы - интересы помещиков и капиталистов. Влияние и авторитет большевиков среди рабочих, крестьян, солдат и матросов росли с каждым днем. Широкие народные массы страны понимали, чьи интересы защищает "демократическое" Временное правительство.

И вот грянула Октябрьская революция. Советское правительство сразу же предложило всем воюющим державам немедленно заключить перемирие и приступить к переговорам о заключении мира без аннексий и контрибуций. Однако империалистические правительства остались глухи к мирной инициативе молодой Советской республики. Тогда Советское

правительство 15 декабря в Бресте само подписало договор о перемирии с центральными державами: Германией, Австро-Венгрией, Турцией и Болгарией. Это перемирие, естественно, распространялось и на Черное море, но в действительности боевые действия Черноморского флота прекратились еще до заключения перемирия.

В феврале 1918 г. был издан декрет Совета Народных Комиссаров о том, что флот, существовавший на основании царских законов о всеобщей воинской повинности, "объявляется распущенным и организуется социалистический рабоче-крестьянский Красный флот... на добровольческих началах" <sup>162</sup>. Третьего марта был подписан Брестский мирный договор. Для изнуренной войной страны мирная передышка была необходима. Вполне понятно, что в этих условиях вопрос о завершении ремонта подводного минного заградителя "Краб" отпадал сам собой, ибо в этом не было ни необходимости, а тем более возможности, по крайней мере на первое время.

*156 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 962 л. 25-27, 35.*

*157 ЦГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 962, л. 83, 84.*

*158 ЦГАВМФ, ф. 360, оп. 1. д. 2324, л. 1, 2.*

*159 Там же, л. 8.*

*160 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 6584, л. 18.*

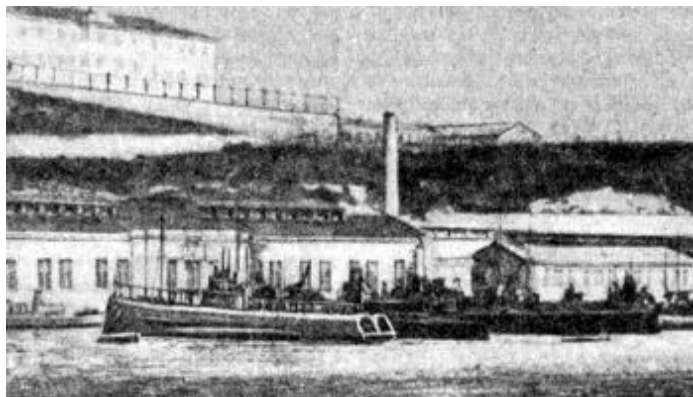
*161 ЦГАВМФ, ф. 360, оп. 1, д. 2324, л. 17.*

*162 Гражданская война, Т. II. ч. I. Л.: Редиздат Морведа. 1926. с. 5.*



## Конец "Краба"

Однако мирная передышка была кратковременной. Буржуазия не могла так легко примириться с потерей власти. На Украине власть перешла в руки буржуазной Украинской Рады. На юге страны для борьбы с Советами поднялись контрреволюционное офицерство и казачество (Каледин, Краснов, Корнилов, Деникин). Когда в начале 1918 г. Красная Армия начала громить контрреволюционные отряды, Украинская Рада обратилась за помощью к Германии, и германские войска начали наступление на Украину, а затем и на Крым.



"Краб" у стенки завода. Севастополь, 1918 год

В конце апреля германские войска подошли к Севастополю. Для спасения своих кораблей от захвата немцами команды миноносцев, подводных лодок и сторожевых катеров, а затем и команды линейных кораблей приняли решение уйти в Новороссийск. Однако в последний момент команды подводных лодок изменили свое решение и лодки остались в Севастополе [163](#), там же остались и устаревшие и ремонтирующиеся корабли.

В июне немцы предъявили Советскому правительству ультиматум, потребовав к 19 июня вернуть флот в Севастополь и передать им корабли "на хранение" до окончания войны. Как известно, часть кораблей Черноморского флота была затоплена в Новороссийске, часть возвратилась в Севастополь. Девятого ноября в Германии произошла революция, и германские войска вскоре покинули Украину и Крым, а в Севастополь пришла эскадра союзников (Англии, Франции, Италии и Греции). Власть перешла в руки белых. Но в январе-марте 1919 г. Красная Армия, перейдя в наступление, одержала ряд побед. Войска Красной Армии освободили Николаев, Херсон, Одессу, а затем и весь Крым. Белые и Антанта эвакуируют Севастополь. Но перед своим уходом они сумели увести все военные корабли и транспорты, уничтожили самолеты и другое военное имущество, а на остающихся старых кораблях подорвали цилиндры машин, приведя эти корабли в полную негодность.

Двадцать шестого апреля англичане с помощью буксирного парохода "Елизавета" вывели остающиеся одиннадцать подводных лодок на внешний рейд. Сделав в них пробоины и открыв люки, они затопили их [164](#) . Двенадцатая лодка - "Карп" - была затоплена в Северной бухте. В числе затопленных англичанами подводных лодок были: три лодки типа "Нарвал", две лодки типа "Барс", законченные постройкой 1917 г., подводная лодка "АГ-21", пять старых лодок и, наконец, подводный минный заградитель "Краб". Для затопления заградителя на левом борту его в районе рубки была сделана пробоина размером 0,5 м<sup>2</sup> и открыт носовой люк.

Отгремели последние залпы гражданской войны. Советская страна перешла к мирному строительству. В результате двух войн Черное и Азовское моря превратились в кладбище затопленных судов. Эти суда

для Советской республики, восстанавливавшей свое народное хозяйство, стали большой ценностью, ибо часть их, может быть и небольшую, можно было отремонтировать и пополнить ими военный и торговый флот Республики, а часть переплавить на металл, столь необходимый для возрождающейся промышленности страны.

Еще в октябре 1921 г. в одном из декретов Совета Народных Комиссаров В.И. Ленин подчеркивал "чрезвычайную важность для хозяйственной жизни Республики судоподъемных работ". В конце 1923 г. была создана Экспедиция подводных работ особого назначения (ЭПРОН), которая в течение многих последующих лет была основной организацией, проводившей в стране подъем судов. За время своей деятельности ЭПРОН поднял большое количество затопленных судов во время войны военных кораблей и торговых судов.

В середине 20-х гг. были начаты работы по розыскам и подъему подводных лодок, затопленных англичанами у Севастополя 26 апреля 1919 г. В результате нашли и подняли подводные лодки "АГ-21", "Лосось", "Судак", "Налим" и др.

В 1934 г. во время поисков затопленных лодок металлоискатель дал отклонение, указывавшее на наличие в этом месте большого количества металла. При первом же обследовании обнаружили, что это подводная лодка, причем в начале решили, что это "Гагара" (типа "Барс" постройки 1917 г.), так как предполагали, что другой лодки в этом месте не могло быть. Однако в результате последующего, более тщательного обследования в следующем году оказалось, что это "Краб". "Краб" лежал на глубине 65 м, зарывшись кормой глубоко в грунт, в прочном корпусе на левом борту имелась пробоина размерами 0,5 м<sup>2</sup>, орудие и перископы были целы. Работы по подъему

заградителя начались летом 1935 г. В силу большой для того времени глубины затопления подъем лодки решили производить этапами, т.е. переводя ее постепенно на все меньшую глубину. Первые попытки поднять заградитель сделали в июне, но оторвать корму от грунта не удалось, и поэтому решили вначале размыть грунт в кормовой части лодки. Эта работа была очень трудной, так как вывод всей системы грунтоотсосных труб наверх весьма сложен, а зыбь могла всю эту систему превратить в лом. Кроме того, из-за большой глубины водолазы могли работать на грунте лишь по 30 мин. Тем не менее, к октябрю размывку грунта закончили и с 4 по 7 октября провели три последовательных подъема, ввели заградитель в порт и подняли на поверхность [165](#).



М.П. Налетов со своими родственниками. Лето 1937 года (слева направо: Н.М. Бовина, Ф.П. Халютин, В.М. Федяевская, К.К. Федяевский, А.А. Налетов, М.П. Налетов и П.А. Бовина

Создатель первого в мире подводного минного заградителя Михаил Петрович Налетов в это время жил в Ленинграде. За год до описываемого события он вышел на пенсию. В последние годы Михаил Петрович работал старшим инженером в отделе главного

механика Кировского завода. Узнав, что его детище - "Краб" - поднят, он составил проект восстановления и модернизации заградителя. Но за эти годы Советский Военно-Морской Флот в своем развитии ушел далеко вперед. В его составе появились десятки новых, совершенных подводных лодок всех типов, в том числе и подводные заградители, и надобность в восстановлении "Краба" - лодки уже устаревшей, естественно, отпала. Поэтому "Краб" после подъема его у Севастополя сдали на слом.

Старейший сотрудник Центрального военноморского музея и большой знаток истории флота Алексей Павлович Куликов рассказывал, что как-то в 30-х гг. ему пришлось проводить очередную экскурсию по экспозиции музея. В своей лекции он упомянул о подводных минных заградителях, при этом указал, что первыми построили заградители немцы... Все шло хорошо. Но вот после экскурсии к Алексею Павловичу подошел скромно одетый пожилой человек в пенсне и сказал: "А вы, молодой человек, не правы: первый подводный минный заградитель был построен не в Германии, а в России и назывался он "Краб"..." Это был Михаил Петрович Налетов. С присущей ему скромностью он даже не упомянул, что был автором первого подводного минного заградителя.

Говоря о последнем десятилетии жизни М.П. Налетова, профессор Константин Константинович Федяевский вспоминает:

*"В свободное время Михаил Петрович работает над усовершенствованием подводных минных заградителей и подает ряд заявок на новые изобретения в этой области. Автору этих строк довелось консультировать М.П. Налетова по вопросам гидродинамики"*[166](#).

Несмотря на свой преклонный возраст и болезнь, Михаил Петрович до последних дней работал в области проектирования и усовершенствования подводных

минных заградителей. М.П. Налетов скончался 30 марта 1938 года. К сожалению, во время войны и блокады Ленинграда все эти материалы погибли.

*163 Лукин В. Уничтожение части судов Черноморского флота в Новороссийске в июне 1918 г.// Красный флот. 1923. № 3, с. 151.*

*164 Гражданская война. Т. III. ч. 1. с. 51.*

*165 ЦГАВМФ, ф. р-1495, оп. 2, д. 145, л. 42-45.*

*166 Федяевский К.К. Изобретатель и строитель первого в мире подводного заградителя - М. П. Налетов. Рукопись.*

## Заключение

Прошло более семидесяти лет с тех пор, как подводный минный заградитель "Краб" вышел на первую минную постановку к Босфору... Полвека минуло с того времени, как перестало биться сердце замечательного русского патриота и талантливого изобретателя Михаила Петровича Налетова... Но его имя не может быть забыто. М.П. Налетов по праву должен занять почетное место среди выдающихся изобретателей в области мировой военно-морской техники.

Действительно, из "зародыша" - небольшого подводного заградителя всего в 25 т с четырьмя минами, который строил Михаил Петрович в осажденном Порт-Артуре, его же трудами и талантом в короткий срок был создан подводный минный заградитель в 533 т с шестьюдесятью минами, ставший уже боевой подводной лодкой!

Из иностранных держав Германия первая оценила важность изобретения М.П. Налетова, о котором немцы, несомненно, узнали еще во время постройки "Краба" в Николаеве. По этому поводу Михаил Петрович писал:

*"В Германии моя основная мысль, надо полагать, пропагандировалась инж. Критцлером, б. представителем для России заводов Круппа ("Германия верфт") и Кертинга, часто посещавшим Морское министерство во время постройки "Краба", так как первый патент в Германии на вооружение подводных лодок минами заграждения и заявленный в Германии немцем, принадлежит именно этому инженеру"*<sup>[167](#)</sup>.

Об этом же в своей статье писал и Н. А. Монастырев:

*"Хотя постройка "Краба" и была секретной, но о его проекте за границей было известно и внимание морских заграничных кругов было обращено на этот корабль. В одном из немецких журналов еще задолго до войны относительно "Краба" была помещена статья со схематическими чертежами (но без описания минной надстройки и ее устройства), в которой указывалось на то, что корабли подобного типа будут играть огромную роль, и очень странно, что первая на этот путь ступила Россия (! - Н.З.)"*[168](#).

Во время первой мировой войны в Германии были заказаны, строились и построены 212 подводных минных заградителей [169](#) . На каждом из них было от 12 до 18 мин. Лишь большие подводные заградители U-71 - U-80 имели по 36 мин и U-117 - U-121 - по 42-48 мин, но водоизмещение последних (надводное) было 1160 т, т.е. в два раза больше водоизмещения "Краба". Даже заказанные уже в год окончания войны германские подводные заградители, водоизмещение которых не намного отличалось от водоизмещения "Краба", уступали русской лодке:

	UC-119 - UC-192 <a href="#">170</a>	"Краб"
Водоизмещение, т	510/580	533/736
Мощность моторов, лс	2x400/2x310	4x300/2x330
Скорость, уз	11,5/6,6	11,8/7,1
Количество мин	14	60
Число торпедных аппаратов	3 <a href="#">171</a>	2

Но не только по количеству мин превосходил германские заградители наш "Краб". Немцы, не зная устройства Налетова постановки мин, создали свое, которое состояло из шести специальных колодцев, расположенных с уклоном к корме лодки под углом 24°. В каждом из таких колодцев помещалось по две-три



мины. Верхние и нижние концы колодцев были открыты. При подводном ходе заградителя струи воды толкали мины к нижним отверстиям колодцев, что облегчало постановку мин [172](#) . Следовательно, германские подводные заградители ставили мины "под себя". В силу этого они иногда становились жертвами собственных мин. Так погибли заградители UC-9, UC-12, UC-32, UC-44 и UC-42, причем последний заградитель погиб уже в сентябре 1917 г. [173](#) , т.е. спустя два года после вступления в строй первых германских подводных заградителей такого типа.

К тому времени личный состав, несомненно, должен был уже хорошо усвоить устройство для постановки мин. Погибших германских подводных заградителей по этой причине, вероятно, было больше, чем пять, так как часть заградителей "пропала без вести", и не исключена возможность, что и некоторые из них погибли на собственных минах при их постановке.

Таким образом, первое немецкое устройство для постановки мин оказалось весьма ненадежным и опасным для самих лодок. Лишь на больших подводных заградителях (UC-71 и др.) это устройство было иным. На этих лодках мины хранились в прочном корпусе на горизонтальных стеллажах, откуда они вводились в две специальные трубы, оканчивавшиеся в кормовой части заградителя. В каждой из труб находились только три мины. После постановки этих мин процедура ввода в трубы следующих мин повторялась.

Естественно, что при таком устройстве для постановки мин дополнительно требовались специальные цистерны, так как ввод мин в трубы и их постановка вызывали перемещение центра тяжести лодки и дифферент, что компенсировалось приемом и перекачкой воды [174](#) . Отсюда видно, что последняя система для постановки мин, принятая на некоторых

германских подводных заградителях, гораздо сложнее системы М.П. Налетова.

К сожалению, в русском флоте ценный опыт создания первого подводного минного заградителя долгое время не был использован. Правда, как уже упоминалось, еще в 1907 г. на Балтийском заводе были разработаны два варианта подводного заградителя водоизмещением всего около 250 т с 60 минами. Но ни один из них осуществлен не был, да и не мог быть осуществлен: совершенно ясно, что при таком небольшом водоизмещении снабдить заградитель 60 минами было невозможно, хотя завод и утверждал обратное. Вместе с тем опыт войны и боевого использования заградителя "Краб" показал, что подводные минные заградители для флота весьма необходимы. В силу этого, чтобы получить подводные заградители для Балтийского флота в возможно короткий срок, было решено переделать две из достраивавшихся в 1916 г. подводных лодок типа "Барс" в подводные заградители. Семнадцатого июня 1916 г. в письме к начальнику Морского генерального штаба помощник морского министра писал:

*"Таковые переделки могут состояться лишь на лодках "Форель" и "Ерш" постройки Балтийского завода только потому, что завод берется осуществить эту работу по системе лодки "Краб", между тем как завод "Ноблесснер" предлагает свою систему, чертежи которой еще далеко не разработаны."*[175](#).

Вспомним, что еще за девять лет до этого Балтийский завод брался установить собственное минное устройство и мины ("системы капитана 2-го ранга Шрейбера"), а не предложенные М.П. Налетовым, то теперь, когда минное устройство и мины были осуществлены на "Крабе", их признал и Балтийский завод... Кроме того, следует подчеркнуть, что проекты минного устройства и мин были осуществлены для

подводного заградителя заводом "Ноблесснер" несомненно не без участия консультанта завода, а им был крупнейший кораблестроитель профессор Иван Григорьевич Бубнов, по проектам которого были построены почти все лодки "русского типа" (в том числе и "Барс"). И если все же было отдано предпочтение "системе М.П. Налетова" (которая, правда, уже так не называлась), то еще очевиднее становится ценность и уникальность изобретения Михаила Петровича.

Несмотря на то что подводные лодки "Ерш" и "Форель" были больше "Краба", Балтийскому заводу не удалось разместить на них такое же количество мин, какое удалось М.П. Налетову. Это видно из следующих данных:

	"Ерш" <a href="#">176</a>	"Краб"
Водоизмещение, т	650/785	533/736
Мощность моторов, лс	2x420/---	4x300/2x330
Скорость, уз	11/7,5	11,8/7,1
Количество мин	42	60
Число торпедных аппаратов	2	2
Артиллерия	1x57 мм	1x70 мм

Из двух подводных заградителей для Балтийского флота был достроен только "Ерш", да и то к концу 1917 г.

В связи с необходимостью во время войны постановки мин на малых глубинах в южной части Балтийского моря в МГШ возник вопрос о постройке малых подводных минных заградителей, которые, к тому же, могли быть построены в короткий срок (предполагалось, к сентябрю 1917 г.). Этот вопрос 3 февраля 1917 г. доложили морскому министру, который приказал заказать для Балтийского флота четыре малых подводных минных заградителя [177](#). Два из них (31 и 32)

заказали Балтийскому заводу и два (33 и 34) - Русско-Балтийскому заводу в Ревеле. Эти заградители несколько отличались друг от друга: первые имели водоизмещение 230/275 т и принимали 20 мин, а вторые - 228,5/264 т и 16 мин. Заградители до конца войны достроены не были.

История многострадального "Краба" и его изобретателя подходит к концу. Осталось лишь вернуться еще к одному, последнему вопросу.

Как известно, после спуска на воду "Краба" М.П. Налетов был вынужден уйти с завода, и дальнейшая постройка заградителя проходила без его участия, под наблюдением особой комиссии Морского министерства, состоявшей из офицеров. После отстранения Михаила Петровича от постройки "Краба" и Морское министерство и завод всячески старались доказать, что мины и минное устройство и даже заградитель не являются... "системой Налетова". Девятнадцатого сентября 1912 г. в Морском техническом комитете по этому поводу состоялось специальное совещание, в протоколе которого было записано:

*"Совещание убедилось (? - Н.З.), что за г. Налетовым нет никакого приоритета в предложении для подводных лодок мин заграждения с пустотелым якорем (при нулевой или близкой к нулю плавучести мины, пока она находится в подводной лодке), так как вопрос этот принципиально разработан был при минном отделе МТК еще до предложения г. Налетова. Поэтому нет никаких оснований считать не только разрабатываемые мины, но и весь (! - Н.З.) строящийся заградитель "системы Налетова""*[178](#).

Нам не известно, действительно ли в МТК вопрос о mine с нулевой плавучестью был "принципиально разработан" до предложения Налетова, но известно, что Михаил Петрович предложил свой проект заградителя еще 29 декабря 1906 г., первое рассмотрение которого

состоялось в МТК 9 января 1907 г., а в апреле того же года он представил чертежи с объяснительной запиской мин и устройства для их постановки с заградителя, выдвинув тогда же принцип нулевой плавучести для мин. С другой стороны, первые два варианта подводного заградителя с 60 минами водоизмещением всего около ... 250 т (!) были представлены Балтийским заводом 7 мая 1907 г., а доклад Н.Н. Шрейбера председателю МТК, в котором он писал, что им совместно с лейтенантом С.Н. Власьевым и корабельным инженером И.Г. Бубновым разработана мина с нулевой плавучестью, был представлен лишь 29 сентября 1909 г. Поэтому по меньшей мере вызывает удивление утверждение Шрейбера в этом докладе, что "позднее этот принцип (т.е. принцип нулевой плавучести для мин заградителя - Н.З.) был применен и инженером Налетовым в своем предложении подводного заградителя". Вполне очевидно, что принцип нулевой плавучести для мин подводного заградителя был "позднее применен" не М.П. Налетовым, а Н.Н. Шрейбером...

Что же касается Общества николаевских заводов и верфей, то оно вначале, в 1907 г. ухватилось за проект подводного заградителя М.П. Налетова как за новшество, дававшее, по мнению специалистов завода, возможность получить большую прибыль. Однако, не имея никакого опыта вообще в постройке подводных лодок, оно легкомысленно взялось построить заградитель менее чем за два года. Но позже Общество убедилось в том, что построить подводный заградитель (лодку совершенно нового типа) не так-то просто, как казалось вначале. Кроме того, выяснилось, что заградитель не удастся сдать даже с опозданием на два года против контрактного срока. Поэтому Общество для того, чтобы сохранить заказчика и достроить заградитель, отказалось от выгодной для него статьи 10-й прежнего контракта, получив взамен некоторую

финансовую компенсацию. Кроме того, согласившись с явно фальсифицированным утверждением Морского министерства о том, что и мины и заградитель якобы не являются "системы Налетова", Общество получило некоторые выгоды и в финансовых расчетах с автором проекта заградителя и мин - Налетовым. Указывая на свои договорные отношения с Обществом николаевских заводов и верфей, Михаил Петрович писал:

*"По контракту, заключенному мною с заводом, я получал от 5 до 20% от суммы, за которую будет взята постройка заградителя, причем проценты эти зависели от степени признания прав на мое изобретение, так как изобретения на военно-морские изделия нашими законами не охраняются и Морское министерство входит в особое соглашение по подобным вопросам"*<sup>[179](#)</sup>.

Таким образом, Общество, основываясь на упомянутом заключении Морского министерства по поводу авторства Налетова, могло прекратить договорные отношения с ним и не выплачивать ему полную сумму гонорара, чем оно незамедлительно и воспользовалось в 1912 г.

Несмотря на то что Налетова вскоре после спуска на воду подводного заградителя "Краб" отстранили от постройки, приоритет Михаила Петровича в создании первого в мире подводного минного заградителя совершенно очевиден.

Конечно, в процессе постройки заградителя и офицеры и работники николаевского завода вносили в первоначальный проект много различных изменений и усовершенствований. Так, капитан 1-го ранга Н.Н. Шрейбер, в частности, предложил заменить цепной элеватор более совершенным винтовым, а техническое оформление его выполнил конструктор завода С.П. Сильверберг. Далее, по предложению корабельных инженеров, осуществлявших наблюдение за постройкой заградителя, кормовую цистерну главного балласта

разделили на две, так как она была значительно больше носовой цистерны, что приводило к дифферентам при всплытии и погружении лодки; носовая дифферентная цистерна, как известно, была вынесена из носовой цистерны главного балласта, где она не помещалась; удалены как излишние анкерные связи между переборками, ограничивавшими среднюю цистерну, и т.д.

Все это вполне естественно, так как целесообразность многих деталей корабля проверяется при его постройке и особенно при эксплуатации. Например, носовую дифферентную цистерну при ремонте заградителя собирались заменить носовыми отсеками вытеснителей, так как ее расположение выше ватерлинии оказалось непрактичным. А ведь такое расположение этой цистерны при постройке заградителя предложил корабельный инженер В.Е. Карпов, человек, несомненно, технически грамотный и опытный.

Таким образом, несмотря на все изменения и усовершенствования, внесенные в заградитель во время его постройки, следует признать, что и мины и минное устройство были выполнены на основании тех физических принципов и технических соображений, которые первоначально заложил в проект сам изобретатель - М.П. Налетов, а заградитель "Краб" построен в целом по его проекту. Несмотря на недостатки (например, сложность системы погружения), подводный минный заградитель "Краб" представлял собой во всех отношениях оригинальную конструкцию, ниоткуда не заимствованную и нигде ранее не осуществленную.

Когда говорят, что подводный минный заградитель "Краб" был непригодной лодкой, то забывают, что хотя "Краб" являлся по существу опытной лодкой, он все же участвовал в войне и успешно выполнил ряд важных



боевых заданий по постановке мин вблизи неприятельских берегов, причем такие задания мог выполнить лишь подводный заградитель. Кроме того, "Краб" - первый в мире подводный заградитель, и не мог не обладать недостатками, как всякий корабль совершенно нового типа, не имевший себе подобных. Вспомним, что на первых германских подводных минных заградителях типа UC были установлены весьма несовершенные устройства для постановки мин, в результате чего некоторые из лодок погибли. А ведь судостроительная техника Германии была гораздо выше судостроительной техники царской России!

В заключение приведем оценку, данную самим изобретателем первому в мире подводному заградителю "Краб". В своей неопубликованной записке, датированной 23 августа 1935 г., Михаил Петрович писал:

*"Краб" при всех его достоинствах и новизне как вложенной мною в него идеи, так и конструкций, эту идею оформляющих, обладал... вполне естественными недостатками, которые имели первые экземпляры даже великих изобретений (например, паровоз Стефенсона, аэроплан бр. Райт и т.д.) и подлодки того времени ("Кайман", "Акула")..."*[180](#).

Приведем еще мнение того же Н. А. Монастырева, который так писал о "Крабе": *"Если он и обладал многими... недостатками, то это было следствием первого опыта, а не самой идеи, которая была совершенна"* [181](#) . С этой справедливой оценкой нельзя не согласиться.

*167 Налетов М. П. Краткая историческая справка о первом в мире подводном минном заградителе "Краб" системы М. Налетова. Рукопись. 1935.*

*168 Монастырев Н.А. Подводный минный заградитель "Краб" как корабль самобытного русского*



типа. Мор. сб. Бизерта. 1922. № 2. с. 38.

169 Gibson R.H., Prendergast M. The German submarine war 1914-1918. London, 1931. p. 351.

170 Mishelsen A. Der U-Bootkrieg 1914-1918. Leipzig. 1925. s. 180.

171 Следует учесть, что из трех торпедных аппаратов два были надводными и лишь один - подводный трубчатый.

172 Лобеф Л., Стро Г. Подводные лодки/Пер, с франц. Л.-М., 1934. с. 263.

173 Gibson R.H., Prendergast M. The German submarine war 1914-1918 London 1931. P. 371-373.

174 Лобеф Л., Стро Г. Указ. соч. с. 266, 267.

175 ЦГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 1891, л. 208.

176 Гончаров Л. Г. Боевые средства флота. Пг., 1923. с. 188.

177 ЦГАВМФ, ф. 1271, оп. 1, д. 20, л. 25.

178 ЦГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 120, л. 60.

179 ЦГАВМФ, ф. 407, оп. 1, д. 5743, л. 69.

180 Налетов М.П. Краткая историческая справка о первом в мире подводном минном заградителе "Краб" системы М. Налетова. Рукопись, 1935.

181 Монастырев Н.А. Подводный минный заградитель "Краб". Мор. сб. Бизерта. 1922. № 3. с. 72.

## **Краткая справка о заводе, строившем подводный заградитель [182](#).**

Завод "Наваль" (Общество судостроительных, механических и литейных заводов в г. Николаеве), основанный Бельгийским анонимным Обществом в 1896 г., оставался в ведении этого общества до 1911 г., а затем перешел в руки Акционерного общества николаевских заводов и верфей.

Основная продукция завода - военные и торговые суда, а также паровые котлы и машины, дизели и башенные артиллерийские установки. Кроме того, завод строил товарные вагоны, изготавливал железнодорожные и мостовые конструкции, производил артиллерийские снаряды и крупные поковки и мартеновское литье. С 1912 г. на заводе находились в постройке 21 военный корабль (в том числе два линейных корабля) и 25 торговых судов, включая суда для землечерпательных караванов.

До 1918 г. завод сдал Черноморскому флоту один линейный корабль ("Императрица Екатерина Великая") и восемь эскадренных миноносцев (четыре типа "Дерзкий" и четыре "ушаковской серии"). Из подводных лодок на этом заводе был построен лишь один "Краб". Еще до войны завод построил пограничный крейсер "Ястреб", снабженный дизелями, а позже - нефтеналивной транспорт "Баку" (бывший "Степан Лианозов"), также с дизелями, построенными на этом же заводе. Не считая "Баку", который вначале строился как торговое судно, наиболее крупным торговым судном был грузовой пароход "Малороссия" (1905 г.) вместимостью 893 бр.

рег. т. Остальные суда, построенные заводом, - это главным образом небольшие портовые буксирные, ледокольные и служебные пароходы, а также суда землечерпательных караванов. Кроме того, завод занимался ремонтом военных и торговых судов. Техническими консультантами были английские фирмы Виккерса и Торникрофта.

Кроме завода "Наваль", в Николаеве имелся завод "Руссуд" (Русское судостроительное акционерное общество), учрежденный в 1911 г. До конца 1912 г. эти предприятия существовали как два совершенно самостоятельных завода, а затем были объединены в лице главного руководителя заводов.

*182 Николаевский гос. обл. архив, ф. р-297, оп. 1, д. 318, л. 20, 21.*

## Указатель имен 183.

**Азаров Николай Николаевич** (1852 - 1890), мичман, с 1897 г. лейтенант, окончил Морской корпус в 1874 г., уволен в отставку по болезни в чине капитана 2-го ранга, автор первого автоматического якоря для мин (1878 г.)

**Андреев Алексей Алексеевич** (1879 - 1913), старший лейтенант, с 14 апреля 1913 г. капитан 2-го ранга, окончил Морской корпус в 1899 г. и курс подводного плавания в 1907 г., в 1910 - 1913 гг. - наблюдающий по минной части в комиссии для наблюдения за постройкой кораблей в Черном море и командир ПЛ "Краб"

**Афанасьев Юлий Леонидович** (р. 1887), лейтенант, с 10 апреля 1916 г. старший лейтенант, окончил Морской корпус в 1907 г. флагманский минный офицер Подводной бригады Черного моря

**Бачманов Петр Сергеевич** (р. 1884), старший лейтенант, с 10 апреля 1916 г. капитан 2-го ранга, окончил Морской корпус в 1903 г. и курс подводного плавания в 1909 г., командир ПЛ "Тюлень"; с 17 октября 1915 г. командир ПЛ "Кашалот"

**Беклемишев Михаил Николаевич** (1858 - 1936), капитан 1-го ранга, с 26 декабря 1910 г. генерал-майор в отставке, окончил Техническое училище Морского ведомства в 1880 г. и Морскую академию в 1890 г., крупный специалист в подводном плавании и минном оружии, соавтор И.Г. Бубнова по проекту первой русской боевой ПЛ "Дельфин" и последующего проекта ПЛ типа "Касатка", первый командир ПЛ "Дельфин"

**Беков Николай Михайлович** (1880 - 1945), машинный унтер-офицер 1-й статьи, в подводном

плавании с 1906 г., по увольнении в запас начал работать на Николаевском заводе, с 5 июля 1912 г. бригадир по постройке ПЛ "Краб"

**Белоголовый Александр Андреевич** (1862 - 1927), контр-адмирал, окончил Морской корпус в 1882 г., с 1 июля 1914 г. председатель Постоянной комиссии для испытания судов военного флота, с 6 сентября 1916 г. командир Петроградского порта

**Борсук Виктор Николаевич** (р. 1877), старший лейтенант, с 25 марта 1912 г. капитан 2-го ранга, окончил Морской корпус в 1897 г., в 1911 - 1914 гг. флагманский минный офицер штаба командующего Морскими силами Черного моря

**Бострем Иван Федорович** (1857 - 1934), вице-адмирал, окончил Морской корпус в 1878 г. и Морскую академию в 1897 г., до лета 1911 г. был командующим Морскими силами Черного моря, затем уволен в отставку, председатель правления Общества николаевских заводов и верфей

**Бочаров Николай**, электрик унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"

**Брод Вильгельм Дмитриевич** (1885 - 1953), инженер-механик старший лейтенант, с 6 декабря 1916 г. инженер-механик капитан 2-го ранга, окончил Морское инженерное училище и курс подводного плавания в 1907 г., флагманский инженер-механик Подводной бригады Черного моря

**Бубнов Александр Дмитриевич** (1883 - 1962), лейтенант, окончил Морской корпус в 1903 г. и Морскую академию в 1913 г.

**Бубнов Иван Григорьевич** (1872 - 1919), полковник, с 25 марта 1912 г. генерал-майор Корпуса корабельных инженеров (ККИ), окончил Морское инженерное училище в 1892 г. и Морскую академию в 1896 г., с 1910 г. профессор Морской академии, выдающийся специалист по строительной механике и

проектированию корабля, автор многих проектов русских подводных лодок

**Бурковский Фердинанд Мартынович** (р. 1887), инженер-механик старший лейтенант, окончил Морское инженерное училище в 1909 г., инженер-механик Севастопольского порта

**Быков Борис Александрович** (р. 1878), капитан 2-го ранга, с 30 июля 1915 г. капитан 1-го ранга, окончил Морской корпус в 1897 г., Морскую академию в 1912 г. и курс подводного плавания в 1907 г., в 1913 - 1914 гг. командир ПЛ "Краб", позже начальник отдела подводного плавания Главного управления кораблестроения

**Ватлин Алексей**, старший электрик ПЛ "Краб"

**Вербовик Михаил**, телеграфист ПЛ "Краб"

**Вилькицкий Борис Андреевич** (1885 - 1961), мичман, окончил Морской корпус в 1903 г. и Морскую Академию в 1908 г., в 1904 г. адъютант командира порта Артур

**Вирениус Андрей Андреевич** (р. 1850), контрадмирал, окончил Морской корпус в 1871 г., с 21 августа 1906 г. и. д. председателя Морского технического комитета

**Власьев Сергей Николаевич** (1880 - 1955), лейтенант, с 6 декабря 1912 г. капитан 2-го ранга, окончил Морской корпус в 1900 г. и курс подводного плавания в 1906 г., командовал многими подводными лодками Балтийского флота (БФ)

**Гаврилов Иван Александрович** (1873 - 1966), подполковник, с 6 декабря 1910 г. полковник ККИ, окончил Морское инженерное училище в 1894 г., Морскую академию в 1898 г. и курс подводного плавания в 1908 г., автор ряда неосуществленных проектов подводных лодок

**Гаврилов Петр**, машинный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"

**Гадд Александр Оттович** (1875 - 1960), капитан 2-го ранга, с 30 июля 1915 г. капитан 1-го ранга, окончил Морской корпус в 1895 г. и курс подводного плавания в 1907 г., в 1910 - 1912 гг. начальник дивизиона подводных лодок Черного моря

**Годулянов Иван**, машинный содержатель 1-й статьи ПЛ "Краб"

**Головачев Николай Гаврилович** (р. 1886), инженер-механик лейтенант, окончил Морское инженерное училище в 1911 г. и курс подводного плавания в 1913 г.

**Григорович Иван Константинович** (1853 - 1930), контр-адмирал, с 1909 г. вице-адмирал и с 27 сентября 1911 г. адмирал, окончил Морской корпус в 1875 г., в 1904 г. командир порта Артур, с 19 марта 1911 г. морской министр

**Григорьев Федор**, моторный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"

**Де-Вейхер Константин Александрович** (1883 - 1940), инженер-механик старший лейтенант, окончил Морское инженерное училище в 1904 г. и курс подводного плавания в 1907 г., флагманский инженер-механик учебного отряда подводного плавания Черного моря

**Джевецкий Степан (Стефан) Карлович (Казимирович)** (1843 - 1938), инженер, талантливый конструктор и изобретатель, начиная с 1878 г. автор ряда проектов ПЛ, некоторые из которых, как, например, подводная лодка с единым двигателем "Почтовый", были осуществлены, также автор наружных решетчатых торпедных аппаратов для подводных лодок

**Евтропов Иван**, минный машинист 1-й статьи ПЛ "Краб"

**Егоров Николай Иванович** (р. 1870), подполковник, с 25 марта 1912 г. полковник ККИ, окончил Харьковский технологический институт, корабельный инженер

Николаевского порта, с 23 февраля 1912 г. наблюдающий по кораблестроительной части в комиссии для наблюдения за постройкой кораблей в Черном море

**Елисеев Евгений Пантелеевич** (р. 1864), генерал-майор флота, окончил Морской корпус в 1883 г., в 1913 г. начальник отдела подводного плавания Главного управления кораблестроения

**Ефимов Иван**, минный машинист 1-й статьи ПЛ "Краб"

**Журавлев Борис Михайлович** (р. 1886), штабс-капитан, с 10 апреля 1916 г. капитан ККИ, окончил Морское инженерное училище в 1908 г. и курс подводного плавания в 1911 г., автор неосуществленного проекта подводного крейсера в 4500 т (1911 г.), с 23 марта 1912 г. наблюдающий по кораблестроительной части в комиссии для наблюдения за постройкой кораблей в Черном море

**Зарубин Николай Александрович** (р. 1884), лейтенант, с 10 апреля 1916 г. старший лейтенант, окончил Морской корпус в 1907 г. и курс подводного плавания в 1911 г., командир ПЛ "Судак", с 18 мая 1915 г. командир ПЛ "Кит"

**Золотницкий Владимир Владимирович** (р. 1900), адвокат (г. Горький)

**Зяблов Леонид**, фельдшер 1-й статьи ПЛ "Краб"

**Иванов Михаил Павлович** (р. 1887), инженер-механик мичман, с 27 июня 1915 г. инженер-механик лейтенант, окончил Морское инженерное училище в 1912 г. и курс подводного плавания в 1914 г., в 1914 - 1915 гг. и.д. старшего инженер-механика ПЛ "Краб"

**Иконников Сергей**, моторный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"

**Казин Лев Христофорович** (1878 - 1941), капитан, с 6 декабря 1912 г. подполковник ККИ, окончил Морское инженерное училище в 1901 г. и Морскую академию в



1906 г., младший судостроитель Севастопольского порта, с 19 июня 1912 г. - на Адмиралтейском судостроительном заводе в Петербурге

**Каменский Степан Тимофеевич** (1880 - 1946), морской инженер, окончил кораблестроительное отделение Петербургского политехнического института в 1908 г., в 1909 г. помощник строителя ПЛ "Краб"

**Камерин Петр**, рулевой унтер-офицер ПЛ "Краб"

**Канегиссер Иоаким Самуилович**, инженер путей сообщения, директор-распорядитель завода Общества судостроительных, механических и литейных заводов в Николаеве

**Карпов Виктор Евгеньевич** (р. 1877), капитан, с 6 апреля 1914 г. подполковник ККИ, окончил Морское инженерное училище в 1901 г. и Морскую академию в 1906 г., младший судостроитель Николаевского порта, с 23 декабря 1913 г. старший судостроитель Севастопольского порта

**Киверов Сергей Яковлевич** (1884 - 1942), штабс-капитан, с 22 марта 1915 г. капитан ККИ, окончил Морское инженерное училище и курс подводного плавания в 1907 г., старший судостроитель Севастопольского порта, с 4 июня 1915 г. флагманский корабельный инженер Подводной бригады Черного моря

**Клочковский Вячеслав Евгеньевич** (1873 - 1930), капитан 1-го ранга, с 28 июля 1917 г. контр-адмирал, окончил Демидовский юридический лицей в 1898 г. и в июле того же года зачислен юнкером флота, а в 1899 г. произведен в чин мичмана, окончил курс подводного плавания в 1907 г., в 1910 г. начальник дивизиона подводных лодок, затем начальник Подводной бригады Черного моря

**Колбасьев Евгений Викторович** (1862 - 1918), капитан 2-го ранга, с 5 июля 1916 г. капитан 1-го ранга, конструктор и изобретатель в ряде областей военноморской техники, в том числе и в подводном плавании, в

1904 г. по его проекту совместно с корабельным инженером Н. Кутейниковым была построена разборная ПЛ

**Коленов Прокофий Минович (1887 - 1965), минно-машинный кондуктор ПЛ "Краб"**

**Кондрат Сергей, рулевой боцманмат ПЛ "Краб"**

**Косов Иван, боцман ПЛ "Краб"**

**Костенко Владимир Полиевктович (1881 - 1956), корабельный инженер, окончил Морское инженерное училище в 1904 г., в качестве корабельного инженера эскадренного броненосца "Орел" принимал участие в Цусимском бою в 1905 г., начальник технической конторы Николаевского завода**

**Критцлер, немецкий инженер, представитель в России германских заводов Круппа ("Германия верфт") и "Бр. Кертинг"**

**Кротков Николай Васильевич (1875 - 1942), лейтенант, с 6 апреля 1914 г. капитан 1-го ранга, окончил Морской корпус в 1894 г. и Морскую академию в 1912 г., в 1904 г. старший офицер эскадренного броненосца "Пересвет"**

**Крузенштерн Владимир Валерианович (1888 - 1937), лейтенант, окончил Морской корпус в 1910 г. и курс подводного плавания в 1914 г., с 12 февраля по 9 октября 1915 г. и.д. старшего офицера ПЛ "Краб"**

**Крутиков Илья Иванович (р. 1878), штабс-капитан, с 1912 г. капитан Корпуса инженер-механиков, с 28 марта 1913 г. инженер-механик старший лейтенант, окончил Морское инженерное училище в 1904 г. и курс подводного плавания в 1907 г., помощник командира ПЛ "Краб", с 12 апреля 1912 г. наблюдающий по механической части в комиссии для наблюдения за постройкой кораблей в Черном море**

**Крылов Алексей Николаевич (1863 - 1945), полковник, с 6 декабря 1916 г. генерал флота, академик, окончил Морской корпус в 1884 г. и Морскую академию в 1890 г., с 1910 г. профессор Морской академии, выдающийся математик, механик и кораблестроитель**

**Куликов Алексей Павлович (р. 1912), старший лейтенант в отставке, был длительное время сотрудником Центрального военно-морского музея**

**Кучин Александр, минный кондуктор ПЛ "Краб"**

**Лаптев Петр, моторный унтер-офицер 2-й статьи ПЛ "Краб"**

**Лебеданский Борис Петрович (1883 - 1958), морской инженер, окончил кораблестроительное отделение Петербургского политехнического института, ответственный сдатчик ПЛ "Краб" от Николаевского завода**

**Лебедев Владимир Павлович (р. 1872), подполковник, с 6 декабря 1911 г. полковник ККИ, окончил Морское инженерное училище в 1896 г., с ноября 1909 г. по декабрь 1910 г. главный инженер Николаевского завода**

**Ливен Александр Александрович (1860 - 1914), вице-адмирал, окончил Морскую академию в 1898 г., с 11 октября 1911 г. начальник Морского генерального штаба**

**Лилье Владимир Александрович (1855 - 1925), контр-адмирал с 1910 г., вице-адмирал, окончил Морской корпус в 1877 г. и Морскую академию в 1898 г., с 26 апреля 1910 г. председатель МТК**

**Лощинский Михаил Федорович (р. 1849), контр-адмирал, окончил Морской корпус в 1872 г., с 25 сентября 1906 г. и.д. главного инспектора минного дела**

**Лукин Александр Петрович (1883 - 1940), старший лейтенант, окончил Морской корпус в 1904**

г., с 4 февраля 1913 г. старший флагманский артиллерист Черноморской минной дивизии, служил в белом флоте (там же произведен в капитаны 2-го ранга), затем эмигрант, в 1931 г. в Париже издал книгу на русском языке "Флот"

Лукьянов Валентин Сергеевич (р. 1884), инженер-механик лейтенант, с 6 декабря 1915 г. инженер-механик старший лейтенант, окончил Морское инженерное училище и курс подводного плавания в 1907 г. ответственный сдатчик, а затем сдаточный капитан ПЛ "Краб" от Николаевского завода

Лыкуш Василий, комендор ПЛ "Краб"

Люби Константин Григорьевич (1888 - 1957), лейтенант, окончил Морской корпус в 1909 г. и курс подводного плавания в 1913 г., в 1914 - 1915 гг. старший офицер ПЛ "Краб", с 9 февраля 1915 г. командир ПЛ "Карп"

Макаров Степан Осипович (1848 - 1904), вице-адмирал, командующий 1-й Тихоокеанской эскадрой в Порт-Артуре

Малюта Андрей, электрик кондуктор ПЛ "Краб"

Мищенко Василий, машинный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"

Моисеенок Иван, минно-машинный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"

Монастырев Нестор Александрович (1887 - 1957), мичман, с 17 августа 1915 г. лейтенант, учился в Московском университете, в 1909 г. зачислен юнкером флота, в октябре 1912 г. произведен в чин мичмана, окончил курс подводного плавания в 1914 г., в 1915 г. минный офицер, с 9 октября 1915 г. по 28 сентября 1916 г. и.д. старшего офицера ПЛ "Краб"

Муравьев Петр Петрович (р. 1860), вице-адмирал, окончил Морской корпус в 1882 г. и

**Морскую академию в 1886 г., в 1911 - 1915 гг. начальник Главного управления кораблестроения, с 1 июня 1915 г. помощник морского министра**

**Мязговский Александр Иванович (1857 - 1918), контр-адмирал, с 14 апреля 1913 г. вице-адмирал, окончил Морской корпус в 1878 г., командир Николаевского порта**

**Никитин Петр Иванович (р. 1891), инженер-механик мичман, с 11 ноября 1916 г. инженер-механик лейтенант, окончил Морское инженерное училище в 1914 г. и курс подводного плавания в 1916 г., с февраля по октябрь 1916 г. и.д. старшего инженер-механика ПЛ "Краб"**

**Паруцкий Михаил Васильевич (р. 1886), лейтенант, с 30 июля 1915 г. старший лейтенант, с 28 июля 1917 г. капитан 2-го ранга, окончил Морской корпус в 1905 г. и курс подводного плавания в 1910 г., флагманский штурман Подводной бригады Черного моря, с 17 октября 1915 г. командир ПЛ "Краб"; умер в Париже в эмиграции**

**Пархоменко Роман, сигнальный боцман ПЛ "Краб"**

**Пасечный Матвей, минно-машинный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"**

**Пжисецкий Михаил Фомич (р. 1888), мичман, с 23 сентября 1916 г. лейтенант, в 1913 г. зачислен юнкером флота, 9 июня 1915 г. произведен в мичманы, окончил курс подводного плавания в 1916 г., исполнял обязанности минного офицера, а с 19 ноября 1916 г. - старшего офицера ПЛ "Краб"**

**Покровский Андрей Георгиевич (р. 1862), контр-адмирал, с 10 апреля 1916 г. вице-адмирал, окончил Морской корпус в 1882 г. и Морскую академию в 1900 г., начальник Черноморской минной дивизии, с 17 марта 1916 г. начальник**

**штаба ЧФ, а с 4 июля 1916 г. командир Николаевского порта**

**Позняков Михаил, рулевой унтер-офицер ПЛ "Краб"**

**Посадов Николай, моторный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"**

**Прудников Григорий, электрик унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"**

**Пуснер Юлий, машинный кондуктор ПЛ "Краб", с 10 ноября 1916 г. подпоручик по Адмиралтейству, в декабре того же года назначен судовым механиком ПЛ "Краб"**

**Путилин Григорий, старший электрик ПЛ "Краб"**

**Реммерт Александр Адольфович (р. 1861), генерал-майор, с 10 апреля 1916 г. генерал-лейтенант флота, окончил Морской корпус в 1882 г. и Морскую академию в 1890 г., с 24 ноября 1911 г. начальник минного отдела Главного управления кораблестроения**

**Ризнич Иван Иванович (р. 1878), лейтенант, с 3 августа 1915 г. старший лейтенант, окончил Морской корпус в 1898 г. и курс подводного плавания в 1907 г., в 1904 - 1906 гг. командир ПЛ "Стерлядь", был уволен в запас, призван во флот в 1914 г.**

**Серухин Николай, рулевой унтер-офицер ПЛ "Краб"**

**Сильверберг Сергей Петрович, конструктор технической конторы Николаевского завода**

**Смирнов Александр Яковлевич (р. 1888), подпоручик, с 25 марта 1912 г. поручик ККИ, окончил Морское инженерное училище в 1910 г., младший помощник судостроителя Николаевского порта, с 23 февраля 1912 г. помощник наблюдающего по кораблестроительной части в**

**комиссии для наблюдения за постройкой кораблей в Черном море**

**Смирнов Николай Александрович (р. 1868), статский советник, окончил университет, преподаватель физики и математики Минного офицерского класса**

**Солдатов Яков, электрик унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"**

**Соловьев Борис Всеволодович (1886 - 1957), лейтенант, с 19 января 1915 г. старший лейтенант, окончил Морской корпус в 1904 г. и курс подводного плавания в 1908 г., с апреля 1915 г. командир ПЛ "Нерпа", с 18 августа того же года и.д. начальника 4-го дивизиона подводных лодок Черного моря**

**Сосновцев Федор, старший заграждатель ПЛ "Краб"**

**Суханцев Сергей, минно-машинный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"**

**Сушкин Александр, старший электрик ПЛ "Краб"**

**Танцюра Семен, минный унтер-офицер, с 1916 г. минный кондуктор ПЛ "Краб"**

**Тихобаев Петр Николаевич (р. 1873), младший инженер-механик, с 6 апреля 1914 г. инженер-механик капитан 2-го ранга, окончил Харьковский технологический институт в 1902 г., в 1903 - 1904 гг. инженер-механик эскадренного броненосца "Пересвет", в 1904 г. в Порт-Артуре совместно с подполковником А.П. Меллером строил подводную лодку, для чего использовал корпус старой подводной лодки С.К. Джевецкого, с 14 января 1908 г. служил на Обуховском сталелитейном заводе в Петербурге**

**Токарев Николай, рулевой боцманмат ПЛ "Краб"**

**Трегубов Владимир Константинович (р. 1877), капитан, с 25 марта 1912 г. подполковник ККИ, окончил Морское инженерное училище в 1899 г. и Морскую академию в 1910 г., старший судостроитель Николаевского порта, с 25 февраля 1912 г. наблюдающий по кораблестроительной части в комиссии для наблюдения за постройкой кораблей в Черном море**

**Угрюмов Алексей Петрович (1859 - 1937), капитан 1-го ранга, с 6 декабря 1913 г. контр-адмирал, окончил Морской корпус в 1880 г. и Морскую академию в 1902 г., с 1911 по 1913 г. помощник начальника МГШ**

**Умястовский Генрих-Мечеслав Иванович (р. 1878), инженер-технолог, строитель ПЛ "Краб"**

**Федяевский Константин Константинович (1903 - 1970), доктор технических наук профессор, заслуженный деятель науки и техники РСФСР**

**Феншоу Лев Константинович (1880 - 1958), старший лейтенант, с 30 июля 1915 г. капитан 2-го ранга, окончил Морской кадетский корпус в 1901 г. и курс подводного плавания в 1907 г., в 1914 - 1915 гг. командир ПЛ "Краб", с 18 августа 1915 г. и.д. начальника 1-го дивизиона подводных лодок Черного моря**

**Фролов Филипп, моторный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"**

**Храмов Сергей, машинный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"**

**Царьков Григорий, моторный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"**

**Цывинский Генрих Фаддеевич (1865-1938), вице-адмирал, окончил Морской корпус в 1876 г., с 1910 г. главный инспектор минного дела**

**Черняк Иван, минно-артиллерийский содержатель 1-й статьи ПЛ "Краб", с 17 октября**



**1917 г. подпоручик по Адмиралтейству**

**Чумак Анатолий, старший электрик ПЛ "Краб"**

**Чумичев Владимир, машинный унтер-офицер 1-й статьи ПЛ "Краб"**

**Шрейбер Николай Николаевич (1873 - 1931), капитан 2-го ранга, с 1 января 1913 г. капитан 1-го ранга, с 28 июля 1917 г. генерал-майор флота, окончил Морской корпус в 1893 г., в 1907 - 1908 гг. заведующий делами о минах, заграждения и тралах в минном отделе МТК, в 1908 - 1911 гг. помощник главного инспектора минного дела, с 19 октября 1911 г. и.д. помощника начальника минного отдела Главного управления кораблестроения**

**Щеглов Александр Николаевич (1886 - 1954), штабс-капитан, с 22 марта 1915 г. капитан ККИ, окончил Морское инженерное училище в 1907 г. и курс подводного плавания в 1910 г., помощник судостроителя Кронштадского порта**

**Щиголев Михаил Борисович (р. 1863), капитан 1-го ранга, с 6 апреля 1914 г. генерал-майор флота, окончил Морской корпус в 1884 г., главный минер Севастопольского порта**

**Эбергардт Андрей Августович (1856 - 1919), адмирал, окончил Морской корпус в 1879 г., с 11 октября 1911 г. по 28 июня 1916 г. командующий ЧФ**

**Яковлев Николай Сергеевич (р. 1856), подполковник Корпуса инженер-механиков, окончил Техническое училище Морского ведомства в 1879 г., с 22 января 1907 г. в отставке, начальник механической мастерской Николаевского завода**

**183 Данные о каждом лице, упоминаемом в указателе, относятся главным образом к периоду, который освещен в книге.**



## Указатель кораблей и судов

**АГ-21** , подводная лодка, 1917 г., 360/470 т, 2х420/2х320 лс, 13/11 уз, 1х47 мм орудие, 4 торпедных аппарата, первая из шести (АГ-21 - АГ-26) подводных лодок, закупленных в Америке для Черноморского флота, со сборкой в Николаеве, тип "АГ" - "американский Голланд" в отличие от лодок типа "Г" - "Голланд", которые должны были строиться в России по программе 1915 г.

**"Акула"**, подводная лодка, 1909 г., 370/475 т, 3х300/1х300 лс, 12,5/6,5 уз, 1х47 мм орудие, 4 торпедных аппарата Джевецкого и 4 трубчатых торпедных аппарата, проект И.Г. Бубнова

**"Алексей"**, минный заградитель (быв. пароход Русского общества пароходства и торговли (РОПиТ) "Великий князь Алексей"), 1890 г., 2400 т, 2400 лс, 14 уз, 3х75 мм и 1х37 мм орудий

**"Баку"**, нефтеналивной транспорт (быв. "Степан Лианозов"), 1915 г., 12200 т, 3400 лс, 10 уз

**"Барс"**, подводная лодка, 1915 г., 650/780 т, 2х250/2х420 лс, 10/9,5 уз, 2х57 мм и 1х37 мм орудие, 8 торпедных аппаратов Джевецкого и 4 трубчатых торпедных аппарата, проект И.Г. Бубнова

**"Баян"**, крейсер I ранга, 1900 г., 7726 т, 16500 лс, 20,9 уз, 8х152 мм, 24х75 мм и 8х37 мм орудий

**"Беспокойный"**, эскадренный миноносец, 1913 г., 1240 т, 22535 лс, 30,3 уз, 3х102 мм и 2х47 мм орудий, 5 двухтрубных торпедных аппаратов

**"Бреслау"**, германо-турецкий крейсер (турецкое название "Мидилли"), 1911 г., 4550 т, 33500 лс, 27,6 уз, 12х105 мм орудий

**"Гагара"**, подводная лодка, 1916 г., 650/785 т, 2х250/2х450 лс, 9,35/8,16 уз, 2х76 мм и 1х37 мм орудия, 4 торпедных аппарата Джевецкого и 4 трубчатых торпедных аппарата, типа "Барс"

**"Гамидие"**, турецкий крейсер, 1903 г., 3800 т, 12500 лс, 22 уз., 2х152 мм, 8х120 мм, 6х47 мм орудий

**"Гебен"**, германо-турецкий линейный крейсер (турецкое название "Султан Явуз Селим") 1911 г., 23000 т, 85660 лс, 28 уз, 10х280 мм, 12х152 мм и 12х88 мм орудий

**"Георгий"**, минный заградитель (быв. пароход РОПит "Цесаревич Георгий"), 1896 г., 1130 бр. рег. т, 2400 лс, 14 уз, 1х152 мм гаубица, 3х75 мм орудия, 280 мин

**"Гневный"**, эскадренный миноносец, 1913 г., 1240 т, 21357 лс, 31 уз, 3х102 мм и 2х47 мм орудия, 5 двухтрубных торпедных аппаратов

**"Дерзкий"**, эскадренный миноносец, 1914 г, 1240 т, 21821 лс, 31 уз, 3х102 мм и 2х47 мм орудий, 5 двухтрубных торпедных аппаратов

**"Днепровец"**, портовое судно (быв. пароход "Днепровский канал"), 1905 г., 525 т, 475 лс, 12 уз, 1х75 мм и 2х37 мм орудия

**"Елизавета"**, портовое судно (быв. буксирный пароход), 1908 г., 78 бр. рег. т, 350 лс, 10 уз

**"Ерш"**, подводный минный заградитель, 1917 г., 650/780 т, 2х420 лс, 11/7,5 уз, 1х57 мм орудие, 2 трубчатых торпедных аппарата, 42 мины

**31** и **32**, малые подводные минные заградители, заказанные в 1917 г. Балтийскому заводу, 230/275 т, 10/5 уз, 1х37 мм орудие, 20 мин

**33** и **34**, малые подводные минные заградители, заказанные в 1917 г. Русско-Балтийскому заводу в Ревеле. 228,5/264 т, 8,5/5 уз, 1х37 мм орудие, 16 мин

**"Заветный"**, эскадренный миноносец, 1903 г., 450 т, 5600 лс, 23,2 уз, 2х75 мм орудия, 2 торпедных аппарата

**"Звонкий"**, эскадренный миноносец, 1904 г., 445 т, 5642 лс, 23,5 уз, 2х75 мм орудия, 2 торпедных аппарата

**"Императрица Екатерина Великая"**, линейный корабль (с 16 апреля 1917 г. "Свободная Россия"), 1914 г., 24497 т, 25752 лс, 20,7 уз, 12х305 мм, 20х130 мм и 3х75 мм орудия

**"Императрица Мария"**, линейный корабль, 1913 г., 23900 т, 26000 лс, 21 уз, 12х305 мм, 20х130 мм и 4х75 мм орудия

**"Иса Рейс"**, турецкая канонерская лодка, 1911 г., 413 т, 850 лс, 14 уз, 3х76 мм и 2х47 мм орудия

**"Кайман"**, подводная лодка, 1911 г., 409/482 т, 2х200/2х200 лс, 8/7,5 уз, 1х47 мм орудие, 4 торпедных аппарата Джевецкого и 2 трубчатых торпедных аппарата, типа Лэка (к этому типу относились также "Крокодил", "Аллигатор" и "Дракон")

**"Карп"**, подводная лодка, 1907 г., 207/235 т, 2х200/2х200 лс, 10,6/8,5 уз, 2 торпедных аппарата Джевецкого (поставлены в 1911 г.) и 1 трубчатый торпедный аппарат, типа "К" - проект инженера Р. Эквиллея, построена в Германии; к этому типу относились "Карась" и "Камбала" (погибла в 1909 г.)

**"Кашалот"**, подводная лодка, 1915 г., 669/912 т, 4х160/2х450 лс, 9,6/9,8 уз, 1х57 мм орудие, 4 торпедных аппарата Джевецкого и 4 трубчатых торпедных аппаратов, типа "Нарвал"

**"Константин"**, минный заградитель (быв. пароход РОПиТ "Великий князь Константин"), 1891 г., 2500 т, 2200 лс, 13 уз, 1х152 мм гаубица, 3х75 мм и 2х37 мм орудия, 200 мин

**"Кронштадт"**, транспорт (плавучая мастерская), 1894 г., 16400 т, 5200 лс, 10 уз

**"Ксения"**, минный заградитель, (быв. пароход РОПиТ "Великая княгиня Ксения"), 1895 г., 2700 т, 2400 лс, 14,4 уз, 1х152 мм гаубица, 3х75 мм и 2х37 мм орудия, 160 мин

**"Лейтенант Шестаков"**, эскадренный миноносец, 1907 г., 780 т, 7136 лс, 24,5 уз, 2х120 мм и 2х47 мм орудия, 3 торпедных аппарата

**"Лосось"**, подводная лодка, 1905 г., 110/125 т, 160/70 лс, 8/6 уз, 1 трубчатый торпедный аппарат, типа "Голланд", проект № 7р (к этому типу в Черноморском флоте относилась ПЛ "Судак")

**"Малороссия"**, грузовой пароход (судовладельца П. Регира), 1905 г., 893 бр. рег. т, 400 лс, 7 уз

**"Минога"**, подводная лодка, 1909 г., 122/155 т, 2х120/70 лс, 11/5,5 уз, 1х37 мм орудие, 2 трубчатых торпедных аппарата, проект И.Г. Бубнова; первая подводная лодка, снабженная двигателями Дизеля

**Миноносец № 263**, миноносец 1886 г., 87,5 т, 900 лс, 20 уз, 2х37 мм орудия, 2 торпедных аппарата

**"Морж"**, подводная лодка, 1913 г., 630/790 т, 2х260/2х700 лс, 10,8/12 уз, 1х57 мм и 1х47 мм орудие, 8 торпедных аппаратов Джевецкого и 4 трубчатых торпедных аппаратов, проект И.Г. Бубнова, предшествовавший типу "Барс"

**"Налим"**, подводная лодка, 1904 г., 153/186 т, 120/100 лс, 10/6 уз, 1х47 мм орудие, 4 торпедных аппарата Джевецкого, проект И.Г. Бубнова и М.Н. Беклемишева; в 1915 г. эта лодка вместе с однотипной - "Скат" была переведена из Сибирской флотилии в Черноморский флот

**"Нарвал"**, подводная лодка, 1915 г., 673/1045 т, 4х160/2х490 лс, 12,5/10 уз, 1х76 мм орудие, 8 торпедных аппаратов Джевецкого и 4 трубчатых торпедных аппарата; типа "Голланд", проект 31А. К этому типу также относились "Кит" и "Кашалот"

**"Нерпа"**, подводная лодка, 1913 г., 645/790 т, 2х250/2х750 лс, 10/11,7 уз, 1х57 мм и 1х47 мм орудие, 8 торпедных аппаратов Джевецкого и 4 трубчатых торпедных аппарата, типа "Морж"

**"Новик"**, эскадренный миноносец, 1911 г., 1340 т, 42800 лс, 37,3 уз, 4х102 мм орудия, 4 двухтрубных торпедных аппарата. Послужил прототипом для последующих миноносцев русского флота (типа "Новик"). В Черноморском флоте к ним относились миноносцы типов "Дерзкий" и "Счастливый" и "ушаковской" серии ("Фидониси", "Керчь", "Гаджибей" и "Калиакрия")

**"Орлан"**, подводная лодка, 1916 г., 650/785 т, 2х1320/2х450 лс, 15/7,7 уз, 1х76 мм и 1х37 мм орудие, 4 торпедных аппарата Джевецкого и 4 трубчатых торпедных аппарата, типа "Барс"

**"Паллада"**, крейсер I ранга, 1899 г., 6694 т, 13108 лс, 19,3 уз, 8х152 мм, 24х75 мм и 8х37 мм орудий

**"Пересвет"**, эскадренный броненосец, 1898 г., 12674 т, 13775 лс, 18,6 уз, 4х254 мм, 11х152 мм, 20х75 мм, 20х47 мм и 8х37 мм орудий

**"Петропавловск"**, эскадренный броненосец, 1894 г., 11354 т, 11213 лс, 16,9 уз, 4х305 мм, 12х152 мм, 10х47 мм и 28х37 мм орудий

**"Почтовый"**, подводная лодка, 1906 г., 134/146 т, 2х180 лс, 11,6/6,16 уз, проект инженера С.К. Джевецкого, ПЛ с единым двигателем (под водой работал один из бензиновых моторов)

**"Пронзительный"**, эскадренный миноносец, 1914 г., 1258 т, 21850 лс, 30,8 уз, 3х102 мм и 2х47 мм орудия, 5 двухтрубных торпедных аппаратов

**"Ретвизан"**, эскадренный броненосец, 1900 г., 12902 т, 17000 лс, 17,9 уз, 4х305 мм, 12х152 мм, 20х75 мм, 24х47 мм и 8х37 мм орудий

**"Ростислав"**, линейный корабль (броненосец по старой классификации), 1896 г., 10140 т, 8816 лс, 15 уз, 4х254 мм, 8х152 мм, 2х57 мм и 2х37 мм орудия

**"Скат"**, ПЛ, 1904 г. (см. ПЛ "Налим")

**"Страшный"**, миноносец, 1901 г., 340 т, 3800 лс, 26,5 уз, 1х75 мм и 3х47 мм орудия, 2 торпедных аппарата

**"Судак"**, подводная лодка, 1907 г. (см. данные ПЛ "Лосось")

**"Тюлень"**, подводная лодка, 1913 г., 630/790 т, 2х250/2х700 лс, 10/8 уз, 1х76 мм и 1х57 мм орудие, 8 торпедных аппаратов Джевецкого и 4 трубчатых торпедных аппарата, типа "Морж"

**U-71**, германский подводный заградитель, 1915 г., 750/830 т, 2х450/2х450 лс, 10,6/8 уз, 1х105 мм орудие, 2 трубчатых торпедных аппарата, 36 мин

**U-80**, германский подводный заградитель, 1916 г. (см. данные ПЛ U-71)

**U-117**, германский подводный заградитель, 1918 г., 1160/1510 т, 2х1200/2х600 лс, 14,7/7,1 уз, 1х150 мм орудие, 4 трубчатых торпедных аппарата, 42 мины

**U-121**, германский подводный заградитель, 1918 г. (см. данные ПЛ U-117)

**UC-9**, германский подводный заградитель, 1915 г., 168/183 т, 90/175 лс, 6,4/5,5 уз, 12 мин

**UC-12**, германский подводный заградитель, 1915 г. (см. данные ПЛ UC-9)

**UC-32**, германский подводный заградитель, 1916 г., 410/490 т, 2х250/2х230 лс, 11,5/6,9 уз, 1х88 мм орудие, 3 торпедных аппарата, 18 мин

**UC-42**, германский подводный заградитель, 1916 г., 420/500 т, 2х250/2х230 лс, 11,7/6,9 уз, 1х88 мм орудие, 3 трубчатых торпедных аппарата, 18 мин

**UC-44**, германский подводный заградитель, 1916 г. (см. данные ПЛ UC-42)

**UC-119**, германский подводный заградитель, постройкой не закончен, 480/560 т, 2х400/2х310 лс, 11,5/6,6 уз, 1х105 мм орудие, 3 торпедных аппарата, 14 мин

**UC-192**, германский подводный заградитель, постройкой не закончен (см. данные ПЛ UC-119)

**"Форель"**, подводный минный заградитель, постройкой не закончен (см. данные ПЛ "Ерш")



**"Хатцузе"**, японский эскадренный броненосец, 1899 г., 15240 т, 14700 лс, 19 уз, 4х305 мм, 14х152 мм, 20х76 мм и 8х47 мм орудий

**"Цесаревич"**, эскадренный броненосец, 1901 г., 12915 т, 16300 лс, 18,2 уз, 4х305 мм, 12х152 мм, 20х75 мм, 20х47 мм и 2х37 мм орудия

**"Ястреб"**, пограничный крейсер, 1911 г., 390 т, 1500 лс, 14,5 уз, 4х47 мм орудия

**"Яшима"**, японский эскадренный броненосец, 1896 г., 12500 т, 13700 лс, 19 уз, 4х305 мм, 10х152 мм, 20х47 мм и 2х37 мм орудия

# Список литературы

## *Архивные фонды*

**Центральный государственный архив Военно-Морского Флота (ЦГАВМФ)** ф. 102, оп. 1, д. 486; ф. 360, оп. 1, д. 2324; ф. 401, оп. 1, д. 120, 268, 2306, 4713, 4763, 6576, 6584; ф. 407, оп. 1, д. 5743; ф. 410, оп. 5, д. 170; ф. 418, оп. 1, д. 419, 1868, 1891, 2781; ф. 421, оп. 1, д. 27; ф. 421, оп. 6, д. 94, 131, 170, 221; ф. 425; оп. 1, д. 348; ф. 512, оп. 1, д. 668, 950; ф. 609, оп. 1, д. 357, 449, 584, 636, 844, 904, 926, 962, 965; ф. 609, оп. 2, д. 1061; ф. 876, оп. 134, д. 925; ф. 1271, оп. 1, д. 20; ф. р-1495, оп. 2, д. 145.

**Николаевский государственный областной архив** Ф. 297, оп. 1, д. 318, 854.

## *Печатные источники*

Быков П.Д. Русско-японская война 1904-1905 гг.: Конспект. Л., 1938. (ВВМУ им. Фрунзе).

Военные флоты и морская справочная книжка на 1906 г. Спб.: В.К.А.М., 1906.

Военные флоты 1909 г. Спб.: тип. им. А. Бенке, 1909.

Глинка С. Подводная лодка г. Налетова // Иллюстрир. прилож. к газете "Новое время". № 574. 1905. 10 авг.

Гончаров Л.Г. Боевые средства флота. Пг., 1923.

Гончаров Л.Г., Денисов Б.А. Использование мин в мировую империалистическую войну 1914-1918 гг. М.-Л.: Военмориздат, 1940.

Гражданская война; Боевые действия на морях, речных и озерных системах. Т. III / Под ред. А.А. Соболева, Л.: Редиздат Морведа, 1925.

Лобеф М., Стро Г. Подводные лодки / Пер, с франц. Л.-М.; Изд-во НКО, 1934.

Лукин А.П. Флот. Париж, 1931.

Лукин В.К. Уничтожение части судов Черноморского флота в Новороссийске в июне 1918 г. // Красный флот. 1923. № 3.

Монастырев Н.А. Подводный минный заградитель "Краб" // Мор. сб. Бизерта. 1922. № 3.

Монастырев Н.А. Подводный минный заградитель "Краб" как корабль самобытного русского типа // Мор. сб. Бизерта. 1922. № 2.

Новиков Н.В. Операции на Черном море. Л., 1927. (ВМА).

О подводном плавании: Лекции, читанные лейтенантом Ризнич. Спб., 1908.

Порт-Артур: Воспоминания участников: [note 2](#) (Изд. им. Чехова.). Нью-Йорк, 1955.

Список личного состава флота, строевых и административных учреждений Морского ведомства за 1911-1916 гг. Спб., 1916. (Стат. отд. Гл. мор. штаба.).

Судовой список 1904 года. Спб.: тип. Мор. мин-ва, 1904.

Таблицы элементов судов, входящих в составы БФ, ЧФ, флотилии СЛО и флотилий, возникших во время войны. Пг., 1917. (Стат. отд. Мор. ген. штаба.).

Флот в первой мировой войне. Т.I / Под ред. проф. контр-адм. в отставке Н.Б. Павловича. М.: Воениздат, 1964.

Щеглов А.Н. Проектирование подводных лодок. М.-Л.: Военмориздат, 1940.

Gibson R.H., Prendergast M. The German submarine war 1914-1918. London, 1931.

Lorey H. Der Krieg in den turkischen Gewässern. Berlin: Erster Band, 1928.

Lorey H. Der Krieg in den turkischen Gewässern. Berlin: Zweiter Band, 1938.

Mishelsen A. Der U-Bootskrieg 1914-1918. Leipzig, 1925.

### ***Рукописи***

Налетов М. Краткая историческая справка о первом в мире подводном заградителе "Краб" системы М. Налетова. 1935.

Налетов М.П. О подводном заградителе, строившемся в Порт-Артуре. б/д.

Налетов М. Подводный минный заградитель 1904 г. б/д.

Федяевский К.К. Изобретатель и строитель первого в мире подводного минного заградителя - М.П. Налетов. 1948.

***This file was created***

***with BookDesigner program***

***bookdesigner@the-ebook.org***

***31.05.2010***