

Глава IV

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБНАРУЖЕНИЯ ПОДВОДНЫХ ЛОДОК

1. Шумопеленгаторы

Пребывание подводной лодки в погруженном состоянии и, в особенности, ее движение под водой сопровождаются рядом явлений, из которых наиболее резко выделяется шум, вызываемый работой гребных винтов, трением корпуса лодки при движении ее в воде, а также вибрацией корпуса лодки вследствие работы главных двигателей и различных вспомогательных механизмов. Эти шумы, улавливаемые специальными приборами, и позволяют обнаружить идущую под водой лодку.

Впервые такие приборы были применены на немецких подводных лодках, как вспомогательные средства нападения и самозащиты. Находясь под водой, лодки получали возможность по звуку узнавать о приближении надводных судов, принимать сигналы, подаваемые при помощи аппаратов подводной сигнализации, а также определять свое местоположение по звону колоколов пловучих маяков. Принцип устройства этих приборов был заимствован у немцев англичанами и обращен против немецких же лодок. Такие приборы, разработанные союзниками и немцами, получили большое распространение под названием гидрофонов. В настоящее время они известны, в общем случае, под названием шумопеленгаторов.

Устройство и действие гидрофонов

Действие гидрофона заключается в следующем.

Звуковые волны, вызываемые вибрацией корпуса лодки, передаются через воду воздушному резонатору и далее микрофону, заставляя вибрировать его мембрану. Микрофон заполнен угольным порошком; плотность прилегания частиц этого порошка обуславливает большее или меньшее сопротивление цепи. Вследствие того, что вибрации мембраны происходят в унисон с источником звуковых волн, сопротивление частиц угольного порошка изменяется

соответственно силе звука. Таким образом, в телефоне, точно повторяющем все уловленные в микрофон звуки, получается звук, по своей высоте соответствующий источнику звука.

Микрофон представляет собой небольшую коробку, наполненную, как уже сказано, угольным порошком и закрытую с одной стороны мембраной. Если такой микрофон погрузить прямо в воду, чтобы звуковые волны могли действовать на мембрану непосредственно, то эффект получается ничтожный, так как вода не сжимается, и отдельные ее частицы под влиянием периодически действующих сил, создающих звуковые волны, двигаются с очень малыми амплитудами. Мембрана микрофона, находясь в непосредственном соприкосновении с водой, также получит очень небольшие движения.

Для того чтобы получить у мембраны более значительные амплитуды колебаний, нужно внести некоторый промежуточный усилитель. Для этого на практике микрофон устанавливается на большой мембране, закрывающей водонепроницаемую коробку так, что микрофон колеблется в воздухе. Если звуковые волны, распространяясь в воде, достигнут мембраны, то прикрепленный к ней микрофон, вследствие значительной инерции камеры, начнет тоже колебаться, причем амплитуда его колебаний будет больше, чем у внешней мембраны. Кроме того, это приспособление устраняет влияние на микрофон давления воды.

Как всякая колеблющаяся система, подобный приемник обладает собственным тоном и в силу резонанса действует лучше всего, когда его собственный тон совпадает с тоном принимаемого звука: наибольшая чувствительность в приемниках обнаруживателей расположена в области низких тонов.

В соответствии с требованиями, предъявлявшимися к гидрофонам, выработался ряд типов приборов, причем важную роль в гидрофонной установке сыграла возможность выносить телефон на необходимое по условиям использования расстояние от микрофона. Удаление приемника (микрофона) из сферы смежных с установкой звуков, мешающих восприятию наблюдаемых шумов, необходимо при использовании гидрофонов на берегу и в судовой обстановке. Кроме того, оно позволяет применить способ буксировки приемников выслушивающими кораблями.

В дальнейшем, для определения с помощью гидрофона направления на источник звука, или, как говорят, пеленгования источника звука, были выработаны два метода: метод бинауральный («двух ушей») и метод максимальный.

Человек, находящийся на открытом месте, всегда инстинктивно оборачивается в сторону источника звука, тем самым определяя его направление. Объясняется это тем, что человеческие уши, несмотря на небольшое расстояние между ними (14 см), улавливают разницу во времени достижения звуком каждого из них. Лица с

нормальным слухом способны улавливать разницу до 10 микросекунд. Эта разница как раз и заставляет человека поворачивать голову до тех пор, пока источник звука не будет прямо перед ним, т. е. пока звук не начнет достигать обеих ушей одновременно.

Для получения большей точности в определении направления источника звука гидрофоны располагают на базе (основании) с расстоянием от 50 до 200 м. Такие установки можно осуществлять, конечно, только на береговых станциях.

Каждый из гидрофонов соединен с береговым приемником кабелем. Передача по кабелю происходит таким образом, что звук получается в приемниках с той же разницей во времени, с какой он был получен в гидрофонах. Следовательно, если звук достигает ушей наблюдателя у приемников одновременно, можно быть уверенным, что источник звука находится прямо перед наблюдателем или позади него. Но так как для получения этой «бинауральной установки» необходимо вращать всю систему базы с гидрофонами, что создает большие технические трудности, то применяют особые приборы.

Как уже указывалось, приемники принимают звук с той же разницей во времени, с какой звук достиг гидрофонов. Если на пути от гидрофонов до ушей наблюдателя включить устройство, заставляющее звук достичь обеих ушей наблюдателя одновременно, мы получим ту же «бинауральную установку». Приборы, с помощью которых достигается «бинауральная установка», называются компенсаторами. Их назначение — получить положение указателя на приборе, по которому можно было бы взять пеленг источника звука.

Компенсаторы бывают акустические и электрические.

При акустическом компенсаторе бинауральность установки достигается увеличением длины воздушного промежутка от уха наблюдателя до приемника, который первым принял звук, и соответствующим уменьшением длины воздушного промежутка от второго уха до второго приемника (рис. 41). При электрических компенсаторах бинауральность установки достигается задержкой передачи звука от гидрофона, получившего его первым, с помощью системы индукционных спиралей и конденсаторов (рис. 42). В конечном счете, отсчет по индексу компенсатора прямо пропорционален разности во времени получения звука в гидрофонах.

Отношение между установкой компенсатора и направлением на источник звука можно видеть на рис. 43. Разность во времени получения звука гидрофоном той же установкой компенсатора H и H_1 выражается формулой:

$$t = \frac{L_1 - L}{v_w},$$

где v_w — скорость распространения звука в воде.

Этой разности, как указано, пропорционален отсчет компенсатора, а так как v_w — величина постоянная, то

$$C = L_1 - L.$$

Следовательно, источник звука может быть в любой точке, разность расстояния которой от гидрофонов равна $L_1 - L$.

Геометрическое место таких точек есть гипербола, у которой фокусами служат гидрофоны. Правая ветвь этой гиперболы указана на рис. 43.

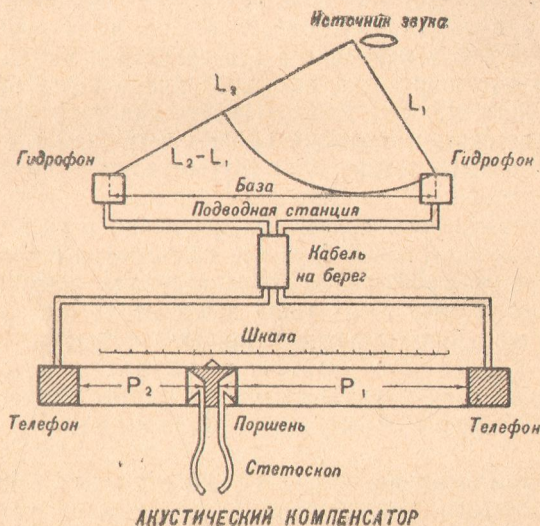


Рис. 41. Схема гидрофонной станции с акустическим компенсатором.

Таким образом, установка компенсатора (как пропорциональная разности $L_1 - L$) определяет, что источник звука находится в любой точке гиперболы, имеющей постоянную разность расстояний от фокусов-гидрофонов.

Для простоты пеленги вычисляются не по гиперболе, а по асимптотам, т. е. прямым, исходящим из середины фокуса и приближающимся к гиперболе в бесконечности. Практически эта приближенная точность вполне достаточна.

Таким образом, определив угол, образуемый асимптотой с нормалью, проходящей через середину фокусов-гидрофонов, мы полу-

чим направление (пеленг) источника звука. Этот угол при определенных соотношениях некоторых элементов (λ , $L_1 - L$, v и др.) и даст отсчет по компенсатору. Станция определяет только направление источника звука, но не может указать его место, которое получается одновременным определением пеленгов одного и того же источника звука двумя станциями путем пересечения этих пеленгов при прокладке.

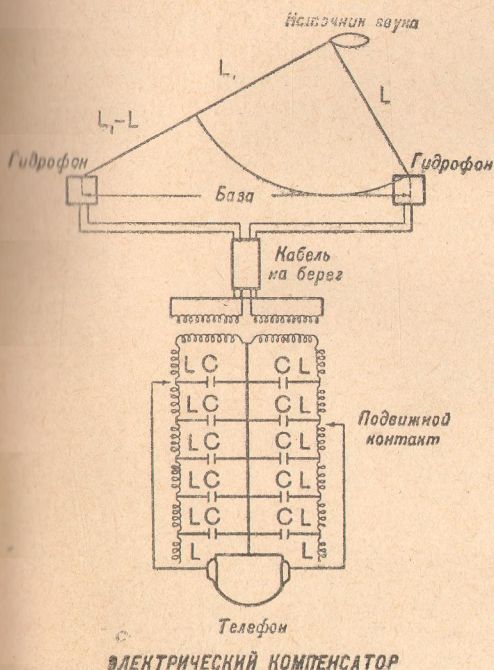


Рис. 42. Схема гидрофонной станции с электрическим компенсатором.

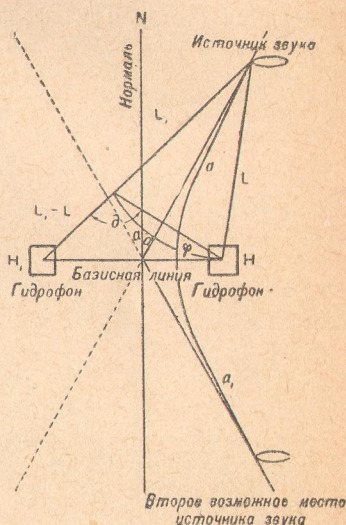


Рис. 43. Схема определения места источника звука.

Другой метод определения направления—так называемый *максимальный*—основан на том, что импульсы от обоих приемников слагаются прежде, чем достигнуть уха слушателя, вследствие чего эффект будет максимальный, когда фазы звуковых волн у того или другого приемника ничем не отличаются, и минимальный, когда фазы противоположны. Путем поворота рамы с гидрофонами и наблюдения при этом максимума и минимума звука может быть определено направление на источник звука. Этот принцип был положен в основу установок, в которых мембраны располагались параллельно друг другу. При нахождении источника звука в плоско-

сти мембран их колебания взаимно уничтожаются; при нормальном направлении на источник звука колебания мембран складываются, и получается звук максимальной силы.

Береговые установки

По своему назначению и оборудованию существовавшие береговые установки могут быть разделены на две группы.

К первой группе относятся установки, которые служили лишь для обнаружения подводной лодки и для приблизительного определения ее местонахождения, причем в поле слушания могло одновременно находиться лишь небольшое число источников звука. Эти станции состояли из фермы, установленной на дне моря, на которой были укреплены два приемных гидрофона, соединенных кабе-

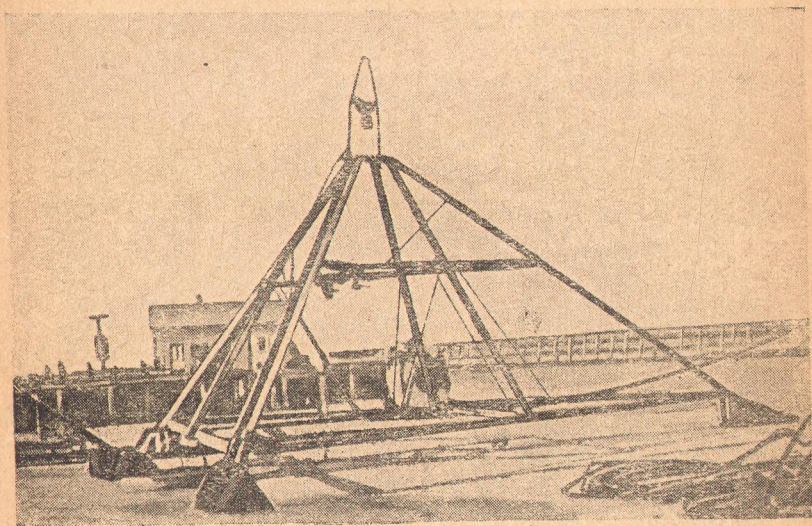


Рис. 44. Типы береговых гидрофонных станций.

лем со станцией на берегу. Определения направления на источник звука производились по бинауральному способу. Эти установки располагались на побережье в таком расстоянии, чтобы можно было получить наиболее выгодные пеленги (рис. 44).

Ко второй группе можно отнести береговые установки, от которых требовалась большая точность в определении направлений (до 1°). Эти установки располагались в районах с большим движением судов и оборудовались укрепленными на неподвижной донной ферме групповыми (многократными) гидрофонами (Multispot).

В зависимости от гидрографических условий и тактической важности данного района его акустическое оборудование состояло из двух, трех и более станций. Употреблявшиеся до этого гидрофоны на буйках, установленных на глубине 1,8 м, обладали рядом недостатков (они мешали тралению района, быстро портился кабель и пр.) и широкого распространения не получили.

На пловучих маяках и судах, стоящих на якоре, применялся еще так называемый «переносный гидрофон», который спускался с борта судна (рис. 45).

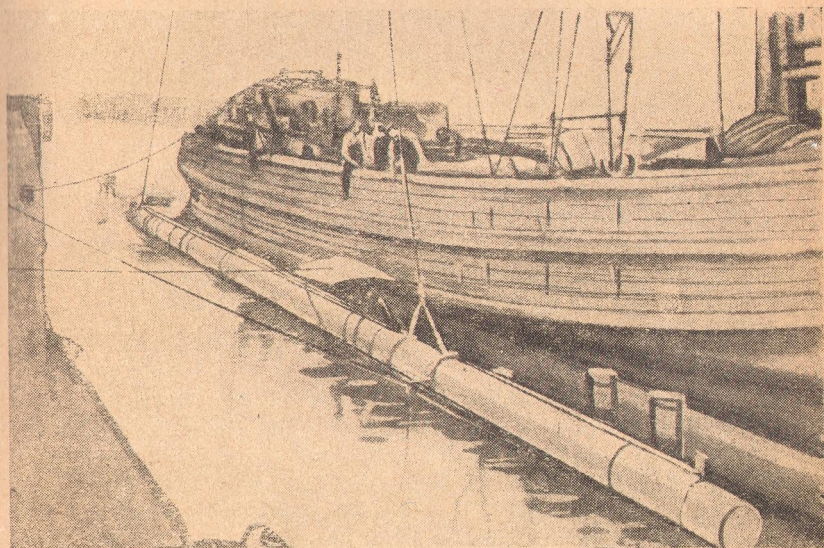


Рис. 45. Тип «переносного гидрофона» (опытная установка).

В США¹ корпус береговой артиллерии производил на форту Райт испытания станции, состоявшей из двух пар гидрофонов: одна пара гидрофонов имела базу в 15 м, другая — в 30 м. Гидрофоны были установлены на двух больших треножниках, скрепленных между собой деревянным брусом, и соединены со станцией двумя четырехпроводными кабелями.

Многочисленные опыты дали следующие результаты:

1. Дальность обнаружения мелких буксирных пароходов при тихой погоде и нахождении в сфере действия гидрофона только одного корабля доходила до 8 000 м. Месторасположение (по пелен-

¹ См. „Coast Artillery Journal“, июль 1923 г.

гам) больших кораблей (свыше 10 000 т) определялось на расстоянии 15 000—20 000 м. При этом точность определения повышалась при наличии еще какого-либо характерного шума или скрипа, который преобладал бы над прочими составляющими шумами, вызываемыми кораблем.

2. При волнении радиус слышимости значительно уменьшался, а при сильном волнении сокращался до 2 500 м. В этом случае определение пеленга даже на большие суда было чрезвычайно трудным.

3. Определение пеленга на подводную лодку в благоприятных условиях, когда она шла постоянным курсом 15 миль (27, 75 км), опытному «слухачу» удавалось производить с точностью до 1—3°. Волнение, отсутствие характерных шумов и наличие других источников звука в поле действия гидрофона понижали точность пеленгования.

4. При установке, состоящей из двух пар гидрофонов, наличие в поле ее действия двух и более судов значительно затрудняло выслушивание и часто делало его совсем невозможным.

5. Наибольшая точность определения места корабля, которую удавалось получить при расстоянии до него в 4 000—5 000 м, составляла около 50—150 м (при благоприятных условиях).

Корабельные установки

На вооружении английских рыбацких судов и моторных лодок, привлеченных к борьбе с подводными лодками, находился гидрофон «Portable General Service».

Прибор опускался на глубину 10 м. С помощью этого прибора можно было обнаружить лодку на расстоянии до 4—5 миль (7,4—9,25 км). Пеленга прибор не давал.

С октября 1917 г. англичане широко использовали гидрофон «Fish», построенный Western Electric Co. Прибор помещался в футляре, имеющем форму рыбы, и буксировался за кораблем на глубине 7—10 м на тросе длиной от 50 до 100 м. При выслушивании машины стопорились, причем опытному «слухачу» было достаточно 30—40-секундной остановки. При застопоренных машинах лодка выслушивалась на расстоянии до 2—3 миль (3,7—5,55 км), а с неподвижного корабля ее было слышно за 10 миль (18,5 км). Точность пеленгования равнялась 5—10°.

В 1921 г. английское адмиралтейство сняло с вооружения, как устаревшие гидрофоны: «Portable General Service», «Fish», американские «Shark Fins» «OS» и трубки «C», оставив «Nash Fish», «Porpoise» и трубки «K».

Французский гидрофон Перрена (Perrin)—аппарат микрофонного типа—устанавливался на фальшборте корабля. В воду его опускали при остановке и полной тишине на борту. Для направляю-

щего действия гидрофон помещался в свинцовом конусе, открытое основание которого повертывалось по направлению искомых источников звука. Конус был установлен на конце длинной трубы, в которой проходили провода от микрофона к телефонам. Труба вращалась вручную на 360° .

При опытном «слухаче» дальность действия этого прибора составляла: зимой—около 3 000 м, летом около—1 500 м, точность пеленгования доходила до $1-2^{\circ}$. Этот тяжелый и неудобный в обращении аппарат впоследствии был заменен более портативным американским гидрофоном.

Кроме того, во время войны 1914—1918 гг. на французских посыльных судах и легких крейсерах устанавливался гидрофон Вальзера. Действие этого прибора было основано на принципе преломления звуковых лучей при переходе их из одной среды в другую. Гидрофон Вальзера состоял из двух стальных сегментов, толщиной в 1 см и радиусом в 1,5 м. Сегменты вставлялись с каждого борта корабля в специально вырезанные в бортах отверстия. В самом сегменте было большое количество отверстий, закрываемых дисками-мембранами диаметром в 8 см. Между дисками и стальными листами сегмента оставалось воздушное пространство в 1 мм, соединяющееся отверстием с внутренним объемом сегмента (сегменты были изолированы от борта корабля).

Звуковые лучи, проходя мембрану, попадали в воздушную среду и преломлялись благодаря разным скоростям звука в воде и в воздухе. Так как поверхность, разделяющая воду и воздух, в данном случае представляла собой часть поверхности шара, то звуковые лучи собирались в фокусе сегмента, где помещалась воронка-рупор, соединенная двумя гибкими резиновыми трубками с надетым на голову «слухача» шлемом.

Выслушивание подводных лодок производилось на ходу корабля. Дальность действия на 6-узловом ходу (11 км/час) при опытном «слухаче» в среднем равнялась 2 000—5 000 м, а точность пеленгования достигала 15° .

К американским гидрофонам прежде всего относятся так называемые трубки «С», действовавшие по принципу бинауральности. У этих гидрофонов при базе длиной в 1,2 м точность пеленга составляла $5-10^{\circ}$ в каждую сторону. Наибольшая дальность действия аппарата 3 000 м. Для выслушивания трубкой «С» корабль останавливался и все вспомогательные механизмы включались.

В улучшенном образце трубки «С»—трубки «SC»—были применены стетоскопы, ослабляющие посторонние, мешающие шумы и усиливающие желаемый звук. Прибор вделывался в корпус корабля. Дальность его действия достигала при ходе подводной лодки

в 4 узла (7,4 км/час) 1—2 мили (1,85—3,7 км), а при 2-узловом (3,7 км/час) ходе лодки — 2—4 мили (3,7—7,4 км).

Для работы кораблю приходилось стопорить машины.

Наиболее распространенным и совершенным типом гидрофонов были американские «K-tubes» (трубки «К»), которые к концу войны быстро вытеснили все остальные образцы.

Трубки «К» представляли прибор буксирного типа; в них соединялись свойства трубки «С» и обычных микрофонов, они позволяли не только подслушивать, но и с достаточной точностью определять направление источника звука. Трубки состояли из трех микрофонов, укрепленных на штативе, сделанном из тонкой стальной проволоки. Штатив имел форму треугольника. С кораблей эти гидрофоны обычно опускались на глубины до 25 м и для уменьшения побочных шумов при выслушивании буксировались в 60—90 м от корабля. Кроме того, для лучшего выслушивания рекомендовалось стопорить машины.

Определение направления на источник звука производилось с вероятной ошибкой от 5 до 10°; точность пеленгования повышалась в случае установки гидрофонов на береговых станциях. Район действия приборов зависел от интенсивности звука, в свою очередь, пропорциональной скорости корабля.

При опытах с гидрофонами этого типа в условиях свежей погоды были достигнуты следующие радиусы слышимости:

Скорость лодки в подводном положении		Радиус слышимости
0,6 узла (1,1 км/час)		2,5—3 км
2 " (3,7 ")		8—10 "
4 " (7,4 ")		15—20 "

Работа винтов надводных кораблей обнаруживалась на значительно большем расстоянии; пеленг на звук определялся меньше, чем в 1 мин., причем последовательное пеленгование производилось с любыми интервалами по времени. Весь процесс, включая остановку машин, спуск прибора в воду, получение пеленга и подъем прибора на борт, занимал от 5 до 8 мин.

Гидрофоны (трубки) «К» применялись в улучшенных типах «Nash Fish» и «Shark Fins».

Впоследствии был сконструирован ряд новых образцов буксируемых гидрофонов, которые дали лучшие результаты, чем тип «К». Кроме того, летом 1918 г. американцы производили опыты с новой трубкой «Y» — видоизмененной «К», — предназначенной для установки на подводных лодках.

Гидрофоны получили значительное распространение и у немцев в их борьбе с подводными лодками союзников. К концу войны 1914—1918 гг. этими приборами были снабжены почти все корабли

германского флота. Кроме того, немцы оборудовали гидрофонные станции в проливах Балтийского моря и Дарданеллах. Эти станции представляли серьезное препятствие для английских лодок, пытавшихся проникнуть в Балтийское и Мраморное моря.

2. Магнитные и электромагнитные приборы

Когда подводная лодка ляжет на грунт, место ее нахождения может быть обнаружено рядом приборов, из которых следует отметить прежде всего так называемый трал-индикатор.

Работа трала-индикатора основана на гальваническом взаимодействии железа и меди, погруженных в морскую воду. Он представлял собой трос из фосфористой бронзы длиной до 200 м, буксируемый кораблем, идущим 4—6-узловым ходом (7,4—11,1 км/час). Для правильного положения буксируемого троса к его концу привязывался груз, который волочился по дну.

На борту корабля трос был соединен с реле, замыкающим цепь звонка. Другой контакт реле соединялся с корпусом корабля, образующим снаружи отрицательный полюс в виде висящей за кормой 10-м медной шпалги. При проходе над подводной лодкой цепь замыкалась, и звонок начинал звонить.

Более совершенной формой трала-индикатора являлся прибор «Indicator sweep». Этот трал состоял из нескольких стальных тросов, подвешенных к пеньковому концу, буксируемому двумя кораблями. Ширина затраливаемого пространства достигала 300 м. Каждый трос соединялся со своим реле так, чтобы можно было определить, какой именно трос задел за подводную лодку.

Кроме тралов-индикаторов употреблялись: указатель магнитного поля подводной лодки, прибор Ламме и катушечный индикатор.

Указатель магнитного поля подводной лодки состоял из двух электродов (из серебра или железа), буксируемых на глубине около 20 м, в 30—50 м друг от друга. Электроды на борту присоединялись к гальванометру. Когда электроды попадали в магнитное поле лодки, гальванометр давал отклонение. Этим прибором лодка могла быть обнаружена на глубине до 30 м.

Действие прибора Ламме основано на принципе изменения земного магнитного поля, вызываемого железной массой.

Прибор состоял из двух якорей с тысячью витков из алюминиевой проволоки, вращающихся с постоянной скоростью (3 600 оборотов) в земном магнитном поле. Якоря устанавливались по одному на носу и на корме корабля. Возбуждаемое напряжение (3 V) фиксировалось на дифференциальном гальванометре, установленном посередине корабля. Отклонение гальванометра получалось при изменении земного магнитного поля на одной из оконечностей корабля.

Прибор Ламме определял место подводной лодки довольно точно (с точностью до 15 м), но его показания сильно зависели от курса. Так, если подводная лодка водоизмещением в 400 т шла на глубине 18 м и при прохождении корабля точно над ней имела курс 173° , то гальванометр отклонялся на 25 см. Если же лодка шла тем же курсом, но на расстоянии 145 м от корабля, получалось отклонение в 10 см, а при курсе 334° и расстоянии до корабля в 160 м отклонения не было. При постоянстве всех других соотношений отклонения гальванометра обратно пропорциональны четвертой степени расстояния и прямо пропорциональны массе подводной лодки.

Катушечный индикатор состоял из двух катушек из медной проволоки в 30 000 витков. Катушки укреплялись на вертикальной оси на обоих концах корабля и соединялись с одним и тем же конденсатором так, что их действие было взаимно противоположным; при движении корабля и подводной лодки различными курсами и с различными скоростями в катушках вызывалась индукция.

Результирующее напряжение заряжало конденсатор в том или ином направлении, а разрядка конденсатора производилась прерывателем (5 раз в секунду) через приемник с усилителем. Этим прибором подводная лодка обнаруживалась на глубине до 40 м.

Глава I

НАДВОДНЫЕ КОРАБЛИ В БОРЬБЕ С ПОДВОДНЫМИ ЛОДКАМИ

1. Дозорные и сторожевые корабли

Широкие операции германских подводных лодок в 1914—1918 гг., совершенно не предвиденные планами союзников, разработанными перед войной, не могли не отразиться на организации и составе надводных кораблей — сторожевых и дозорных судов, привлеченных во время войны к борьбе с подводными лодками.

Подводная война захватила Англию и другие воюющие страны врасплох. Организация дозоров вспомогательных судов в прибрежных районах перед войной предусмотрена не была. Отсутствовали разработанные планы реквизиции судов, их использования и обеспечения вооружением и боеприпасами, не было создано никакой системы комплектования подобных судов личным составом, не были установлены операционные районы.

Полная неподготовленность к противолодочной обороне привела к импровизации и заставила использовать те средства, которые имелись под рукой. Специальные противолодочные корабли были построены уже в разгар подводной войны.

Так называемые сторожевые корабли служили для наблюдения за определенным водным районом и обнаружения в нем подводных лодок, а также для преследования и уничтожения обнаруженных подводных лодок.

По опыту войны выработались следующие требования к этим кораблям: 1) хорошая мореходность; 2) малые размеры — для уменьшения видимости; 3) минимальная осадка — для уменьшения вероятности попадания торпедой; 4) скорость хода не ниже 15 узлов (27,75 км/час), превышающая скорость подводной лодки; 5) крепкий форштевень для нанесения таранного удара; 6) хорошая поворотливость; 7) наличие средств для обнаружения подводных лодок, находящихся под водой (гидрофоны и т. п.); 8) наличие средств для уничтожения обнаруженных подводных лодок; 9) артиллерийское вооружение не менее двух 100-мм пушек, чтобы

в этом отношении не быть слабее неприятельских лодок; 10) проекторы и осветительные снаряды для наблюдения в ночное время; 11) надежные средства связи.

Для того чтобы обеспечить хорошее наблюдение за подводными лодками, каждый сторожевой корабль должен был получать минимальный район, а это было возможно только при наличии большого количества сторожевых кораблей. При этом было весьма желательно, чтобы корабли вели наблюдение также и в ночное время, когда подводные лодки всплывают для перехода в другой район действий и для зарядки.

Служба сторожевых кораблей была крайне трудна и требовала от личного состава неослабного внимания и постоянной бдительности.

Основное указание, даваемое кораблям, занятым поисками и истреблением подводных лодок, сводилось к тому, чтобы держать лодки под водой.

«Наиболее опасное положение для подводной лодки — подводное, вынужденное преследованием. Случаи неисправности и поломки механизмов на подводных лодках и ошибки личного состава их имеют в этих условиях максимальное значение... Загоняйте их под воду, держите их под водой», — так гласили инструкции, разрабатываемые руководящими органами.

Существенное значение для успешности поисков и преследования подводных лодок имела служба наблюдения и связи, особенно при совместных операциях, в которых принимали участие воздушные силы, надводные корабли и собственные подводные лодки.

В общем считалось, что истребление подводных лодок будет наиболее успешным, если оно проводится: а) в районах, где глубины превосходят 85 м, т. е. где лодка не может лечь на грунт; б) немедленно после атаки, произведенной подводной лодкой (энергия аккумуляторов израсходована); в) после прорыва подводной лодки через усиленный дозор; г) ночью в районах, где днем оперировали собственные подводные лодки (или вообще было большое движение судов), так как в этих условиях запасы энергии аккумуляторов неприятельских подводных лодок истощены и поэтому они должны находиться преимущественно в надводном положении; д) после каких-либо повреждений в корпусе подводной лодки, имеющих результатом утечку топлива; е) в узкостях и мелководных районах, где для навигационных определений подводная лодка должна пользоваться перископом при ограниченном выборе курсов; ж) при поисках подводных лодок «по звуку» — в районах небольшого движения судов и, наконец, з) в течение летнего периода при ясной тихой погоде и долгих днях.

Цель, которую ставили себе охотники, — «загнать» подводную лодку, заставить ее всплыть с истощенными батареями, — осуществлялась в общих чертах следующим образом.

Считая среднюю видимость в 5 миль (9,25 км), группа в 18—20 сторожевых кораблей могла иметь под наблюдением район радиусом в 25 миль (46,25 км). Пределов этого наблюдаемого района подводные лодки могли достичь за $3\frac{1}{2}$ часа, идя 7-узловым ходом (12,95 км/час) и при этом полностью разрядив аккумуляторы; за 5 час.—при 5-узловом ходе (9,25 км/час) с энергией, израсходованной на 40%, и, наконец, за 12 час. при 2-узловом ходе (3,7 км/час) с энергией, израсходованной на 20%. Производя развертывание относительно центра, которым служило отмеченное место погружения подводной лодки, преследователи имели возможность видеть или слышать подводную лодку в течение 5—12 час. По мере более точного установления места нахождения лодки производилось новое развертывание сторожевых сил, до вынужденного ее всплытия.

В операциях по истреблению подводных лодок большую роль играли привязные аэростаты. Они позволяли, вследствие большой дальности своего видимого горизонта, увеличивать дистанцию между кораблями до 15 миль (27,75 км). При совместной работе с аэростатами для наблюдения за районом, требовавшим около 20 кораблей, достаточно было 6.

Благодаря этому 22 сторожевых корабля с интервалами в 15 миль (27,75 км) охватывали район радиусом в 45 миль (74 км). Границ этого района лодка могла достичь за время от $7\frac{1}{2}$ до 23 час., в первом случае — с истощенными батареями, во втором — с энергией, израсходованной на 40%.

„Вспомогательный патруль“

Дозорные и сторожевые корабли особенно широко использовались для противолодочной борьбы английским флотом.

В октябре 1914 г. в Англии был организован так называемый «вспомогательный патруль»¹, сыгравший во время войны крупную роль.

Для того чтобы охарактеризовать беспомощность английского морского командования при создании этой новой организации, достаточно привести директиву, полученную начальником будущего «вспомогательного патруля» от адмиралтейства.

На вопрос, какие суда он должен набирать и откуда, ему ответили, чтобы он «брал все, могущее плавать на море и имеющее целое днище». На его запрос о предоставлении необходимого личного состава для обслуживания привлекаемых кораблей он получил

¹ Весьма ценный материал по этому вопросу дан в статье „The auxilliary Patrol during the War“, помещенной в журнале „Royal United Service Institution“, февраль 1933 г.

категорический отказ от всех инстанций адмиралтейства: все крупные начальники считали себя ответственными только за комплектование главных и некоторых вспомогательных сил флота. На запрос относительно возможности набора команд из королевского морского добровольного резерва был получен ответ, что первый лорд адмиралтейства уже сформировал из этого резерва сухопутные отряды для службы во Фландрии.

Короче говоря, начальнику «вспомогательного патруля» было предложено набирать людей «откуда угодно». На таких своеобразных основаниях был создан первый в истории «вспомогательный патруль».

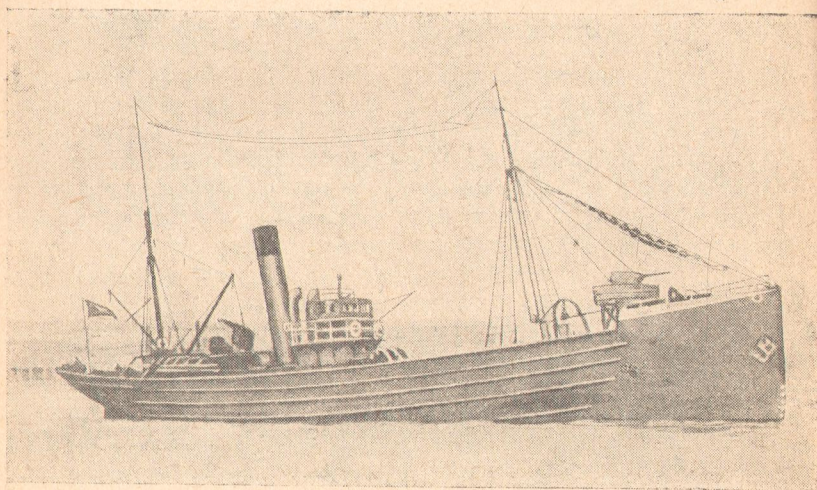


Рис. 46. Тральщик типа „Mersey“.

В состав «вспомогательного патруля» включались суда самых разнообразных классов и типов: яхты, траулеры, дрейфтеры, моторные катера и колесные пароходы.

Яхты отбирались у частных лиц и обществ (яхтклубов). Были выработаны особые правила реквизиции, порядок оплаты владельцу за пользование, условия расплаты после гибели яхты и т. п.

Число забранных яхт достигало 100; оставались только негодные или использовавшиеся в качестве госпитальных судов и т. п. Яхты доставлялись в Портсмут, где производилось их вооружение. Их окрашивали в серый цвет, ценная мебель и арматура заменялись более простыми, устанавливались 100-мм и 12,6 или 3-фунтовые пушки (12 фунт. — 76 мм, 6 фунт. — 57 мм, 3 фунт. — 47 мм) с соответствующим укреплением палубы (пушки были распо-

жепы довольно высоко над ватерлинией), оборудовались артиллерийские погреба и жилые помещения, на мостиках устраивались навесы для защиты от дождя и ветра, предусматривались сигнальные устройства, устанавливалось радио и т. п.

Яхты, несмотря на свою изящную внешность, оказались весьма прочными судами. Большинство из них было построено в соответствии с требованиями Ллойда; они хорошо держали скорость и обладали хорошими мореходными качествами.

После вооружения и переоборудования яхты распределялись по базам и немедленно приступали к несению своих обязанностей.

Командный состав яхт набирался частично из числа капитанов и помощников капитанов яхт или же из лиц, имеющих дипломы офицеров торгового флота. Рядовой состав набирался из лиц эки-

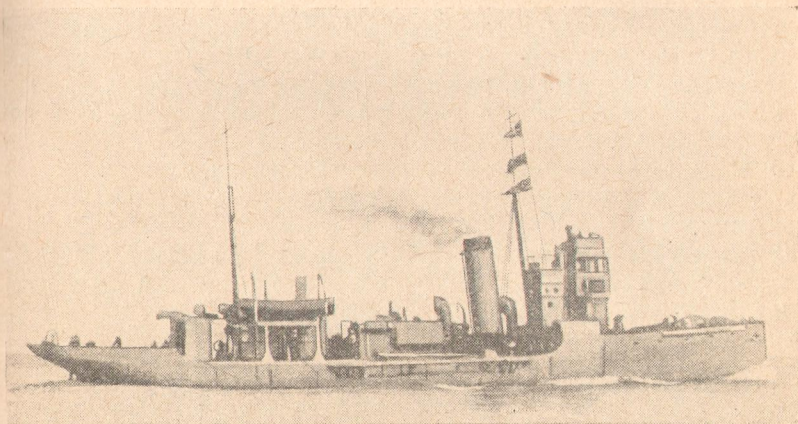


Рис. 47. Тип китобоя, привлеченного к противолодочной службе.

пажа яхт и матросов рыболовных и каботажных судов. В течение первых двух-трех лет войны в рядовом составе особого недостатка не ощущалось.

Траулеры реквизировались в основных рыболовных районах Гримби, Ловестофт, Флитвуд, Гулль, Абердин, Мильфорд, Хэвен и др.

Траулеры представляли собой хорошие прочные суда водоизмещением от 100 до 300 т и длиной от 27 до 42 м (рис. 46 и 47). Они могли оставаться в море от 3 до 4 недель; были случаи 130-дневного пребывания в море без захода в базу. Для буксировки тяжелой тральной сети по дну моря траулеры имели мощные одновинтовые двигатели. Осадка траулеров, достигавшая 14 фут. (4,27 м) кормой, создавала значительные неудобства при тралении мин и явилась причиной гибели многих из этих судов. Поэтому

английское адмиралтейство начало строить колесные и двухвинтовые тральщики, обладающие гораздо большей быстроходностью при значительно меньшей осадке. Скорость траулеров составляла, в среднем, около 8—9 узлов (14,8—16,65 км/час), что соответствовало скорости подводного хода германских подводных лодок. Обширные трюмы для хранения рыбы могли принимать боеприпасы, дополнительный запас угля и т. п. Обладая прочной кормой, крепким форштевнем, который позволял таранить обнаруженные лодки, эти суда во всех отношениях были надежны.

Траулеры, назначенные только для траления мин, вооружены не были. Дозорные траулеры, как и яхты, были вооружены 12-фунт., 6-фунт. или 3-фунтовыми пушками; кроме того, каждый шестой траулер имел радиоустановку и трал с подсекателем. В дальнейшем ходе войны на них устанавливались всевозможные установки опытного характера: например, гидрофоны, гаубицы, глубинные бомбы и сбрасыватели глубинных бомб. Пытались даже вооружать траулеры палочными бомбами. Эти бомбы состояли из толстой палки длиной 1,2—1,5 м, имевшей на конце заряд. Бомбу бросали при всплытии лодки вблизи траулера. С помощью таких бомб одному траулеру удалось повредить подводную лодку *UB-13*, после чего лодка была уничтожена другими средствами.

С течением времени траулеры начали забирать в военный флот десятками.

С развитием военных действий адмиралтейство дало заказ на постройку 458 траулеров трех типов по образцу существующих судов. Данные этих траулеров приведены в табл. 7.

Таблица 7

Английские траулеры, применявшиеся в борьбе с подводными лодками

Т и п	Брутто-регистра- льный тоннаж	Длина (наиболь- шая) м	Ширина м	Высота борта м	Мощность в индика- торных л. с.	Стоимость в фунтах стерл.	Коли- чество
<i>Mersey</i> . . .	326	43,6	7,2	4,1	600	20 000	112
<i>Castle</i> . . .	274	40,9	7,1	4,1	480	18 000	197
<i>Strath</i> . . .	212	37,5	6,7	3,9	430	16 000	149

Дрейфтеры по своим размерам гораздо меньше траулеров: их водоизмещение составляет от 40 до 80 т, длина 21—27 м, ширина 4,6 м и осадка 2,1—2,4 м. Они служили для рыбной ловли, причем, в отличие от траулеров, не буксировали сеть (трал), а дрейфовали вместе с ней. Суда эти были достаточно крепки и обладали хорошими мореходными качествами.

Использование дрейфтеров в противолодочной борьбе заключалось в том, что эти суда ставили сигнальные сети на известных курсах подводных лодок или в районах, где подозревалось присутствие лодок, и несли наблюдение за этими сетями. Дрейфтеры имели глубинные и палочные бомбы. Впоследствии на них были установлены гидрофоны, а на некоторых, кроме того, пушки и радиоустановки. Вообще дрейфтеры оказались очень удобными судами для различных вспомогательных работ: буксировки щитов, перевозки военных грузов и транспортировки войсковых соединений. Дрейфтеры можно еще и сейчас встретить в списках английского флота.

Во время войны 1914—1918 гг. в Англии было набрано несколько сот дрейфтеров. Кроме того, английское адмиралтейство дало заказ на 226 стальных и деревянных дрейфтеров. Основные их элементы приведены в табл. 8.

Таблица 8

Английские дрейфтеры, применявшиеся в борьбе с подводными лодками

Т и п	Брутто-регистра- льный тоннаж	Длина (наиболь- шая) м	Ширина м	Мощность в индик. л. с.	Стоимость в фунтах стерл.
Стальной	95	29	5,8	270	10 000
Деревянный	95	28,7	5,9	270	8 500

В начале 1916 г. командование английским средиземноморским флотом потребовало для дозорной службы несколько быстроходных судов больших размеров, но с небольшой осадкой. Для этой цели были реквизированы 10 колесных пассажирских пароходов, курсировавших в Канале. Укомплектованные командой, они были посланы на Мальту, где и несли службу в качестве дозорных судов.

С этими же целями были использованы моторные катера. До войны в Англии существовала организация, известная под названием «королевского морского резерва моторных катеров». К началу военных действий эта организация насчитывала до 120 моторных катеров разных типов. Водоизмещение их составляло от 2 до 69 т, и поэтому лишь на немногих из них можно было установить противолодочную артиллерию и разместить необходимые огнеприпасы. Использование большинства катеров было ограничено вспомогательной работой в портах и прибрежных районах.

В начале 1915 г. адмиралтейство командировало в США директора одной британской фирмы, выполнявшей военные заказы,

с целью выяснить вопрос о возможности закупки подходящих судов или же их срочной постройки для английского флота. Этот директор получил многочисленные предложения от американских деловых кругов; из них одно привлекло особое внимание английского командования. Речь шла о возможности срочно построить для дозорной службы серию деревянных двухвинтовых 22,8-м торпедных катеров.

В английском флоте хорошо было известно, что суда длиной до 40 м мало мореходны и не могут длительное время находиться в море, тогда как основным требованием для всякого вспомогательного судна дозорной службы являлась способность находиться в море длительное время. В этом отношении даже 40-м миноносцы, имеющие более высокий полубак, обладали весьма ограниченными

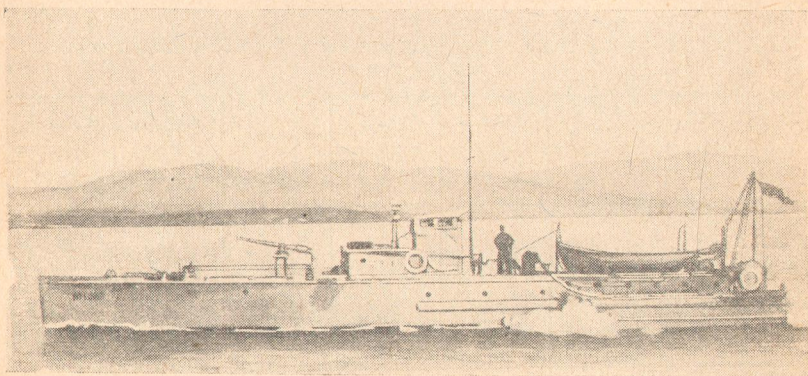


Рис. 48. Моторные катера П.О.

возможностями. Кроме того, малая надежность торпед небольших калибров, которыми должны были быть вооружены катера, трудность поддержания их в боевой готовности и длительность обучения личного состава обращению с ними делали эти торпеды чрезвычайно неподходящим оружием в условиях службы «вспомогательного патруля» (рис. 48).

Поэтому первый заказ США был дан на 50 катеров, но только вооруженных 12-фунтовыми пушками. В дальнейшем было заказано еще 500 таких катеров. Вслед за этим началась интенсивная кампания по вербовке личного состава, так как для комплектования 550 моторных катеров потребовалось 1 100 офицеров, 1 100 механиков и около 3 000 чел. рядового состава, не считая резерва. Моторные катера перевозились через Атлантический океан на палубах транспортов по шести и восьми единиц на каждом. Таким же способом их доставляли в дозорные районы.

Первые же испытания показали, что на полном ходу эти катера расходуют 43 галлона бензина в час при общем запасе в 2 050 галлонов. Хотя этот запас удалось увеличить, добавив к бензину некоторое количество газойля, все же длительность пребывания этих судов в море без захода в порт ограничивалась днями, тогда как траулеры и дрейфтеры проводили в море недели.

После первых испытаний новых катеров было предложено дальнейшую постройку их прекратить, а проект переделать, увеличив длину их до 40 м и изменив общую конструкцию: двигатели и пульт сдвинуть к корме, пульт установить перед мостиком. Первый лорд адмиралтейства в конце концов решил, что, хотя изменения конструкции катеров и необходимы, но прекращение их постройки произвело бы неблагоприятное впечатление на американские деловые круги и принесло бы Англии большой вред, а поэтому заказ должен остаться без изменения. Позднее было заказано еще 30 таких катеров для замены выбывших из строя; три или четыре десятка этих катеров были проданы Франции.

Каждый катер при прибытии подвергался осмотру работниками английской верфи. После одного или двух случаев взрыва пришлось удалить все газелиновые плиты (примуса). Кроме того, были устроены навесы над мостиками и внесены усовершенствования в глушителях. Несмотря на все это, выхлоп отработанных газов происходил с таким шумом, что в тихую ночь был слышен на большом расстоянии, и неприятельские подводные лодки получали, таким образом, заблаговременное предупреждение о присутствии своего противника.

Так или иначе, моторные катера были вооружены, укомплектованы командами и распределены по различным дозорным районам в отечественных и иностранных водах для работы наравне с другими судами.

Районы и базы

Вначале суда «вспомогательного патруля» были приписаны к базам главных сил флота; однако, деятельность подводных лодок противника вскоре вызвала необходимость разделить воды вокруг Британских островов на определенные зоны и спешно усилить наблюдение за ними с помощью легких судов. Средиземное море также было разделено на зоны, а в такие отдаленные районы, как Архангельск, Суэцкий канал, Тринидад, канадские и африканские воды, дозорные суда или посылались особо, или же набирались на месте. При этом придерживались принципа использования существующих баз в данном районе; если таких баз не было, они немедленно создавались — береговые или пловучие, — в зависимости от условий.

Базы или районы находились под командованием отставных адмиралов или других морских офицеров. С базы осуществлялось руководство операциями, управление складами, ремонтом и снабжением продовольствия. Последовательно проводился принцип известной независимости от адмиралтейства. В то же время суда одной или нескольких баз всегда находились в готовности по приказу адмиралтейства для совместных операций и траления.

Границами между районами служили наиболее приметные пункты, которые могли быть использованы подводными лодками противника для определения своего местонахождения. У этих пунктов на границе районов находилось два соединения дозорных судов двух смежных районов. При преследовании противника судам разрешалось выходить за пределы своего района.

Организация и задачи дозорных судов

Вначале противолодочное соединение формировалось из одной яхты, шести траулеров и четырех моторных катеров; вскоре от этой системы отказались, и число судов каждого типа в группе зависело от характера района, в котором они действовали. В открытые районы моторные катера не посылались, так как они не были в состоянии долго находиться в море вместе с остальными судами.

На обязанности дозорных судов лежали: атака подводных лодок противника; защита каботаж; предварительный осмотр и обыск торговых судов; защита тралщиков и других невооруженных кораблей; обследование водных районов перед проходом боевых кораблей или ценных торговых судов; постоянная дозорная служба; работа с гидрофонами; эскортирование судов одиночных или в конвое; охота за подводными лодками; передача сообщений; помощь командам кораблей, взорвавшихся на мине, потерпевших крушение или взорванных торпедой; спасение кораблей; участие в минно-заградительных операциях; наблюдение за навигационной обстановкой; охрана сетевых и минных заграждений; постановка дымовых завес; сопровождение и спасение команд брандеров; высадка войск, артиллерии и боеприпасов на побережье противника; высадка и прием агентов с неприятельской территории; эвакуация раненых. В конце войны часть траулеров и дрейфтеров, кроме того, производила лов рыбы для пополнения запасов продовольствия.

В период максимального развития «вспомогательный патруль» состоял приблизительно из 3 000 мелких судов с 52 000 чел. личного состава, т. е. на 10 000 или 11 000 чел. больше, чем во всем германском «флоте открытого моря», состоявшем из 4 линейных крейсеров, 18 линейных кораблей, 16 легких крейсеров и 72 эскадренных миноносцев с личным составом в 40 000 чел. Даже если включить в это число подводные лодки, то и тогда личный состав всего

германского флота только приблизительно равнялся численности личного состава «вспомогательного патруля».

Несмотря на наличие такого громадного количества сил и средств, кораблями «вспомогательного патруля» за время войны 1914—1918 гг. было потоплено всего около 35 германских подводных лодок; из них 50% было потоплено глубинными бомбами.

Остальные неприятельские подводные лодки были потоплены или артиллерией, после того как глубинные бомбы заставили их всплыть, или глубинными бомбами, после того как артиллерийский огонь заставил их погрузиться.

2. Специальные корабли („охотники“ за подводными лодками)

Кроме «вспомогательного патруля», организованного во время войны, англичане построили ряд специальных кораблей, представляющих немалый интерес. Так, например, для замены эсминцев в сторожевой и противолодочной службе были построены специальные дозорные суда (в количестве 41) водоизмещением около 613 т, известных под названием «Р.В.» («Patrol Boots») (рис. 49). Они имели турбинный двигатель и были вооружены двумя 100-мм ору-

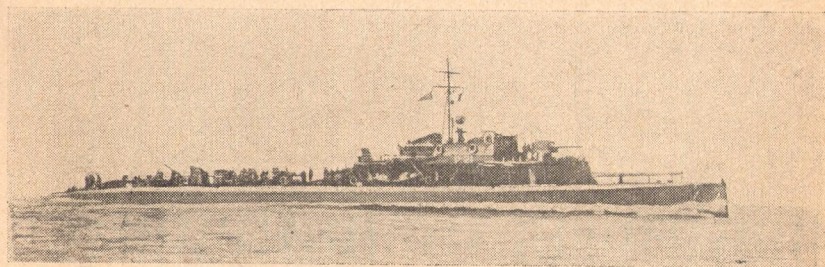


Рис. 49. Тип Р-Boots.

диями, двумя 2-фунтовыми пушками «пом-пом», двумя ординарными 35-см торпедными аппаратами, снятыми со старых миноносцев, двумя бомбометами, глубинными бомбами (30 шт.) и противолодочными сетями. Ход этих судов составлял около 20 узлов (37 км/час).

Близкими к «Р.В.» по своим элементам были «Р.С.» («Converted Patrol Boots») (21 судно), водоизмещением в 682 т. (рис. 50). По типу своему они были схожи с различными торговыми судами (каботажными, буксирными и т. п.). При малой осадке эти суда имели противоминные утолщения. Их вооружение состояло

из одного 100-мм и двух 75-мм орудий; кроме того были установлены торпедные аппараты. Орудия и торпедные аппараты устанавливались за маскирующими прикрытиями. Суда употреблялись также в качестве ловушек.

Кроме этих судов, англичане построили для применения в качестве эскадренных тральщиков 117 шлюпов, которые отчасти использовались для конвоирования и в качестве судов-ловушек. Благодаря тройной обшивке в носовой части, шлюпы обладали высокой непотопляемостью. По силуэту они походили на силуэты судов торгового флота. Большинство судов носило название «цветов» (под этими названиями они помещаются в справочниках). Различаясь в деталях, они обладали, примерно, следующей характеристикой:

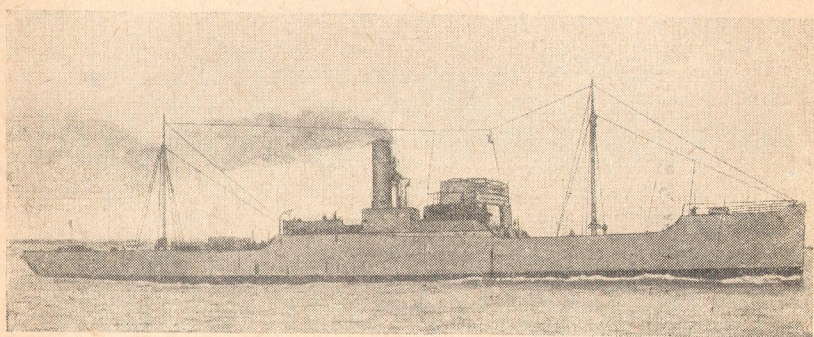


Рис. 50. Тип P. C.-Boots.

водоизмещение — 1 250 т, ход — 17 узлов (31,3 км/час), длина — 67 м, ширина — 10 м, осадка — 3,3 м, вооружение — два 100-мм и два 3-фунтовых орудия.

Американцы для несения охраны в прибрежной полосе построили свыше 400 так называемых «охотников» за подводными лодками («Submarine Chasers») (рис. 51). Это были моторные деревянные суда водоизмещением в 85 т, вооруженные одной 75-мм пушкой, двумя пулеметами, бомбометом и глубинными бомбами. 170 из этих судов были отправлены в Европу, где базировались на Плимут, Куинстаун, Брест, Гибралтар, Корфу. Личный состав их в подавляющем большинстве составляли студенты, почти не знакомые с морским делом. Суда эти для обнаружения подводных лодок были снабжены гидрофонами. Скорость хода — 17—18 узлов (30—33,2 км/час).

Сторожевые суда типа «Eagle» имели водоизмещение 620 т, размеры: 60 м, 7,2 м и 2,5 м, скорость — 18 узлов (33,2 км/час);

вооружение — два 100-мм орудия, две 75-мм противосамолетные пушки, два пулемета, одну «У»-гаубицу для глубинных бомб и 12 глубинных бомб.

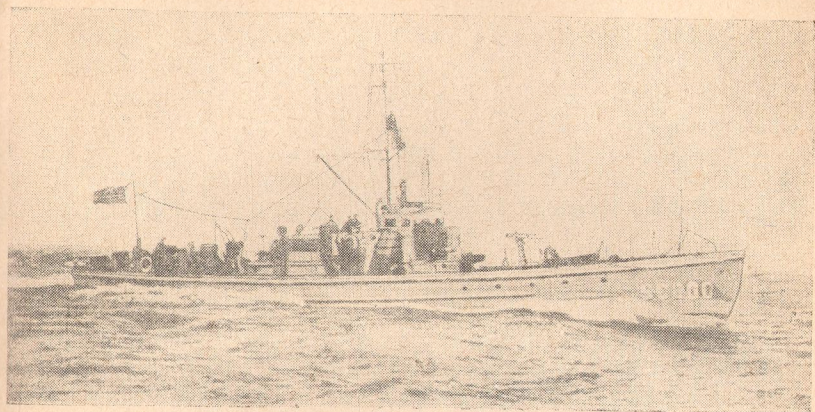


Рис. 51. Американский „охотник“ за подводными лодками.

Всего было построено около 60 таких судов (рис. 52).

Во Франции были построены специальные противолодочные посыльные суда (около 50) различных типов, схожие с небольшими коммерческими пароходами. Примерные их данные: водоизмеще-

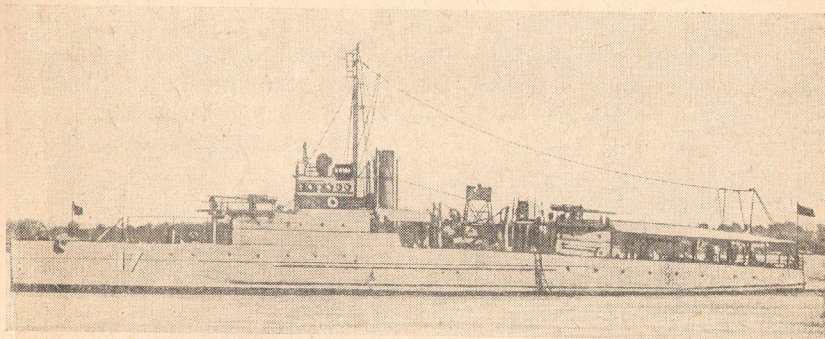


Рис. 52. Сторожевой корабль типа „Eagle“.

ние — 700 т (тип («Amicus»), скорость — 12,21 узла (22 — 38,85 км/час), вооружение — два 130-мм и одно 14-фунтовое орудие, одна зенитная пушка, четыре пулемета, бомбометы и 20 глубинных бомб.

Для обнаружения подводных лодок на судах устанавливались гидрофоны.

Кроме этих судов, во Франции к дозорной службе привлекались канонерки различных типов (36 шт.) водоизмещением от 350 до 500 т со скоростью хода 17 узлов (30 км/час) и вооружением, состоящим из двух 100-мм пушек, а также истребители подводных лодок (тип «С»). Данные истребителей: водоизмещение — около 130 т, скорость хода — 19—22 узла (35,5—40,5 км/час), вооружение — одна 75-мм пушка и две бомбы¹.

Весь этот многочисленный флот, отличавшийся необычайным разнообразием классов и типов кораблей, входивших в его состав, был брошен против подводного врага.

Организация и тактика „охотников“ за подводными лодками

Специальные корабли, принимавшие участие в борьбе с подводными лодками, получившие название «охотников», тактически сводились в группы по 3 корабля в каждой². Операции групп производились всегда в условиях взаимной поддержки, причем вооружение каждого корабля было рассчитано на то, чтобы защитить себя от артиллерийского огня подводной лодки, атаковать ее в погруженном состоянии после определения ее места и в то же время препятствовать ей всплыть и, пользуясь преимуществом надводного хода, уйти.

В районах, где была возможна встреча с надводными кораблями противника, группам «охотников» для их усиления придавался эскадренный миноносец или сторожевой корабль, на которых в дальнейшем, с развитием и усовершенствованием акустических средств и методов наблюдения, стали применять описанные выше приборы для обнаружения подводных лодок. При усилении группа «охотников» состояла из 2 «охотников» и одного эсминца или сторожевого корабля.

Этой организации придерживались очень строго, и состав группы не изменялся без особых причин, так как совместной и постоянной работе в определенных соединениях придавалось большое значение.

Тактика «охотников» строилась в зависимости от тактических приемов преследуемой подводной лодки.

Днем, как правило, подводные лодки в опасных для них районах действовали в подводном положении. При преследовании подводная лодка стремилась скрыться, развивая максимальную скорость хода

¹ О подводных лодках, привлеченных к борьбе с германскими подводными лодками, см. ниже в гл. VI.

² The American Naval Planning Section in London, Memorandum № 4 стр. 14—24.

или идя со скоростью в 2—3 узла (3,7—5,55 км/час). Ложиться на дно лодка могла, конечно, только там, где глубина не превышала предельную для погружения лодки. Кроме того, скрываясь, лодка иногда шла с небольшой скоростью над грунтом, стопоря машины для подслушивания, или становилась на подводный якорь, слегка дрейфуя на течении.

В среднем лодки могли идти под водой, примерно, в течение следующего времени: со скоростью 1,5 узлов (2,77 км/час) — 60 час.; 5 узлов (9,25 км/час) — 12 час.; 7 узлов (12,25 км/час) — 3 часа; 9 узлов (16,65 км/час) — 1,5 часа и 10 узлов (18,5 км/час) — 1 час. Подводные лодки позднейших типов имели большую дальность плавания под водой. Надводная скорость германских подводных лодок составляла от 10 до 18 узлов (18,5 км/час — 33,2 км/час).

Ночью лодки обычно находились в надводном положении, заряжая батареи для перехода в другой район или специально проводя ночные операции.

Открытая ночью в надводном состоянии лодка или развивала максимальную надводную скорость, или погружалась. В последнем случае, чтобы избежать преследования, она применяла те же приемы, что и при дневной погоне. Во всех случаях рекомендовалось иметь в виду, что лодка сама может слышать своих преследователей и, прекратив шумы, «играть в мертвеца».

Весь процесс охоты за подводной лодкой разделялся на три периода: поиски, преследование и атаку.

Поиски. Сведения о приблизительном местонахождении неприятельской подводной лодки получались от береговых гидрофонов и пеленгаторных станций или атакованных кораблей и судов, подававших в этих случаях сигнал «SOS». Кроме того, такие сведения могли быть получены от воздушных сил, кораблей и береговых постов службы наблюдения и связи.

С получением донесения в указанный район на поиски высылались группы «охотников».

Поиски производились тремя способами: дозор на якоре, дозор при дрейфе на течении и дозор на ходу.

Дозор на якоре обычно применялся для создания «акустической завесы» в пределах района, в котором предполагалось присутствие лодки, лежащей на грунте.

К преимуществам дозора на якоре относились:

1. Легкость удержания «охотниками» определенного места.
2. Каждому кораблю известны пеленг и расстояние до всех других кораблей группы, что было особенно важно ночью или в пасмурную погоду.
3. Отсутствие необходимости во взаимных сигналах о месте корабля.

4. Возможность непрерывного наблюдения путем применения всех существующих образцов гидрофонов, не исключая и установок с коротким радиусом действия.

Недостатками дозора на якоре являлись:

1. Невыполнимость дозора в свежую погоду.
2. Возможные задержки при съёмке якоря для преследования лодки.

3. Потери уже обнаруженных лодок при их дрейфе над грунтом.

При этой системе дозора были выработаны известные формы якорной дислокации. Например, если были известны вероятные курсы лодки, дозор образовывал линию, перпендикулярную к этому курсу; при обнаружении лежащей на грунте лодки дозор образовывал треугольник, включающий вероятное местонахождение подводной лодки.

В дозоре при дрейфе на течении в районах, где предполагалось присутствие подводных лодок, также дрейфующих, устанавливалось «акустическое ограждение», особенно в тех случаях, когда погружение подводной лодки было замечено и имелась уверенность в ее нахождении в данном районе.

При этом способе, так же как и при якорном дозоре, принимались крайние меры предосторожности для избежания шумов. Запрещалось бросание вещей на палубу, за борт, различные работы на корабле и т. д.

Строй дрейфующей группы — те же, что и при якорном дозоре.

Преимущества данного способа:

1. Возможность непрерывного наблюдения, так как исключалась помеха от собственных шумов.

2. Подводная лодка не могла слушать своих преследователей.

Недостатки:

1. Возможная потеря подводной лодки, ложившейся на грунт.
2. Трудность сохранения строя.

Дозор на ходу применялся в случаях необходимости широкого освещения района в поисках подводных лодок.

При этом способе корабли останавливали через определенные промежутки времени машины и вспомогательные механизмы и «слушали», точно соблюдая установленные правила остановок. При операциях других судов поблизости дозор удалялся, чтобы избежать побочных шумов, влияющих на его приборы.

Преимущества этого способа:

1. Освещение большого района.
2. Легкость сохранения места в определенном строю.
3. Постоянная готовность машин для полных ходов.

Недостатки:

1. Подводная лодка слышала своих противников.
2. Ограниченное и затрудненное выслушивание лодки на фоне своих шумов.

Лучшим строем для этого вида дозора был строй фронта, в котором корабли находились до подхода к опасным районам и в поиске.

При поддержке группы «охотников» миноносцем или сторожевым кораблем последний находился позади, идя зигзагообразными курсами на расстоянии, исключавшем возможность серьезной помехи в работе слухачей.

Расстояние между кораблями «охотниками» определялось с помощью акустических приборов по следующим данным:

Таблица 9

Радиус действия прибора в милях	Расстояние между судами в милях	Интервалы остановок машин для подслушивания в мин.
3	4	20
2	3	15
1,5	2	10
1	1,5	8

Преследование

При преследовании подводной лодки прежде всего была необходима полная согласованность моментов подслушивания, налаженная связь (сигнализация) и согласованное маневрирование всей группы. Как правило, корабли группы должны были, не ожидая приказаний своего флагмана (лидера), действовать по собственной инициативе, что, конечно, требовало хорошей подготовки и тренировки личного состава.

При стоянках в базе часто созывались совещания командного состава группы для обмена опытом, обсуждения новых тактических приемов, изучения недостатков и достижений в совместной тренировке и т. д. Часто на этих совещаниях разыгрывались тактические игры и производилась разработка общих приемов для той или иной обстановки.

Обычно при преследовании потеря «акустического контакта» с лодкой не оправдывалась никакими причинами. Считалось, что существующие приборы давали подготовленному составу полную возможность «загнать» лодку. Лишь плохая погода могла служить оправданием сделанного промаха.

Когда лодка была подслушана, обнаруживший лодку корабль должен был немедленно сообщить лидеру: а) магнитный пеленг

(акустический), б) исчисленное расстояние до подводной лодки и в) ее положение (надводное или подводное). Остальные корабли, получив сигнал, занимали свои места в строю фронта на расстоянии полумили от корабля, обнаружившего лодку.

В дальнейшем сбор и текущая обработка всех сведений о лодке производились на лидере группы. Положение подводной лодки определялось последовательными пеленгами (акустическими) с двух и более кораблей. Прокладка этих пеленгов обычно велась на заранее подготовленных картах, где уже было нанесено относительное расположение кораблей группы.

Подводная скорость лодки, если «слухач» не давал точных данных о скорости, обычно исчислялась в 4 узла (7,4 км/час).

В преследовании было чрезвычайно важно не «перегнать» подводную лодку, так как в этом случае прекращалось действие приборов; лучшие условия приема создавались, когда лодка шла на траверзе.

Фланговые корабли постепенно, в том же строю фронта, сближались с лидером на расстоянии 400 м.

В тех случаях, когда лодка пыталась синхронизировать моменты остановки своих моторов с промежутком, в течение которого происходило подслушивание на преследующих кораблях, применялся весьма простой контрприем, состоявший в том, что один из кораблей застопоривал машины на минуту раньше остальных и делал наблюдения тотчас же после остановки машин.

Если акустический контакт с лодкой бывал потерян, обстановка преследования обычно позволяла судить о том, вышла ли лодка за пределы радиуса действия гидрофонов или легла на грунт и т. п. В последнем случае рекомендовалось сбрасывание глубинных бомб, чтобы принудить лодку выдать свое присутствие.

Атака

Атака производилась по указанию начальника группы. Конечно, не исключались случаи, когда обнаружившая себя лодка атаковывалась ближайшим к ней кораблем без сигнала лидера. Момент атаки выбирался при установившемся курсе подводной лодки и при сближении с ней на наикратчайшее расстояние.

Сигнал «атаковать» следовал немедленно по истечении интервала последнего подслушивания. По этому сигналу вся группа полным ходом устремлялась вперед: срединный корабль — обычно лидер — к последнему исчисленному месту подводной лодки, а два фланговых — к своим позициям, на расстоянии 50—100 м от лидера на правом и левом траверзе.

Лидер сбрасывал свою первую бомбу в 100 м до исчисленного места лодки, после чего производилось последовательное сбрасыва-

ние остальных бомб. Скорость сбрасывания регулировалась лишь моментами взрыва предыдущих бомб и соображениями безопасности от разрушительного действия своих бомб.

Фланговые корабли начинали сбрасывать бомбы немедленно после взрыва первой бомбы лидера, а последующие — согласно существовавшей инструкции.

Вся группа шла тем же курсом, какой был принят в момент начала атаки; курс менялся лишь в тех случаях, когда лодка чем-либо обнаруживала свое присутствие в другом месте.

Подготовка «охотников» к операции и выполнение ее протекали в следующем порядке.

Подготовка к походу: а) осмотр и проверка всех приборов; б) тренировка «слухачей» перед выходом; в) обсуждение у командира группы плана совместных действий и порядка преследования подводной лодки, инструктирование, установка сигналов: «слышу подводную лодку», «пеленг и расстояние», «стой», «вперед», «атака», «держат курс»; г) совещание у командира корабля по координированию своих действий с действиями всей группы; д) сличение часов; е) установление периодичности интервалов для выслушивания.

Период поисков: а) поход группы в строе фронта (лидер группы в центре, расстояние между кораблями строго обусловлено, корабли, приданные группе, идут сзади на установленном расстоянии зигзагообразными курсами); б) начало первого интервала для выслушивания по сигналу с лидера; в) последующие — по часам; г) корабль, первым услышавший подводную лодку, выходит за ней из строя; остальные меняют курс, образуя вновь строй фронта на новом курсе с определенными интервалами между собой.

Период погони: а) лидер держит подводную лодку прямо на носу, левобланговый — право на носу; б) устанавливается скорость хода группы, с тем чтобы не «перегнать» лодку; в) фланговые корабли постепенно стягиваются к лидеру на дистанцию в 400 м; г) все корабли после периодического выслушивания сигнализируют пеленги и численное место подводной лодки; д) корабли меняют курс, следуя движению подводной лодки, и выполняют требования, указанные в пунктах а) и в), без сигналов; е) на кораблях организуется усиленное внешнее наблюдение за подводной лодкой; в случаях всплытия лодки — немедленная атака.

Атака: а) точное определение места лодки и подход к ней на кратчайшее расстояние; б) атака производится на полных ходах: лидер идет к последнему определенному им месту подводной лодки; другие корабли в строе фронта идут параллельными курсами в 100 м от лидера; в) первая глубинная бомба сбрасывается с лидера в 100 м от численного места подводной лодки; г) после

взрыва первой бомбы лидера остальные фланговые корабли начинают сбрасывать бомбы; д) корабли оставляют некоторый резерв бомб для последующих атак, если только настоящая атака не оставляет никаких сомнений в ее решительном исходе (рис. 53).

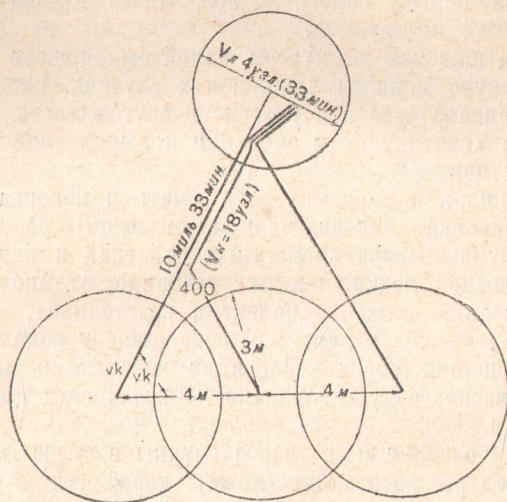


Рис. 53. Схема маневров „охотников“ за подводными лодками в период атаки.

Насколько затруднительной была «охота» за подводными лодками, можно видеть из следующего описания, относящегося к последним месяцам войны, когда противолодочное оружие, опыт и тренировка личного состава достигали максимального своего развития¹.

„Английское адмиралтейство, получив сведения, что 12 июля 1918 г. немецкий подводный крейсер, возвращаясь в Германию, должен пройти к югу от островов Fareros, выслало к вечеру того же дня в точку, расположенную в 70 милях (около 130 км) к северу от Ш-ландских островов, через которую должен был, по расчету, проходить крайний восточный предел вероятного пути следования лодки, соединенную флотилию из миноносцев, канонерских лодок и траулеров. Лидером был *Marksman*. Отсюда флотилия начала поиски в западном направлении, следуя в строе прямоугольника, ширина которого равнялась 16 милям (29,5 км), а глубина — 7 милям (12,95 км).

Погода стояла штормовая, флотилия с трудом держалась в море, и о пользовании гидрофонами не могло быть и речи. Только в 6 час. утра 13 июля, когда флотилия начала приближаться к западной границе своего района, удалось поставить гидрофоны и начать выслушивание. В полдень флотилия повернула на 16 румбов. Два часа спустя, шедшие в центре канонерская лодка *Syringa* и 11-й дивизион траулеров услышали звуки подводной лодки. *Marksman* сбли-

¹ Эта операция подробно описана в книге Ньюболт, т. V, стр. 340—342.

вился с *Syringa* и преследование началось. В продолжение всего дня и ночи звуки шли от бухты, но самый тщательный ее осмотр, произведенный 14 июля одним из траулеров, ни к чему не привел.

Остальные корабли флотилии оставались у восточной границы дозорного района. Пока происходил осмотр бухты, с 13-го дивизиона траулеров передали, что в 12 милях к югу от банки Sydero слышно лодку. Командир флотилии расположил 11-й дивизион траулеров поперек входа в бухту *Trangisvaeg*, а сам пошел на юг, чтобы начать „охоту“ по новому следу. К своим кораблям, которые, соблюдая строй, шли на северо-восток за лодкой, он подошел в 3 часа утра. Вскоре, через 4 часа, направление линии преследования изменилось на юго-восток. Казалось, что лодка очень близка; дежурившие у гидрофона полагали, что она не дальше 3 миль (5,55 км). Слышалось, как лодка то стопорила машину, то снова давала ход. В 10 ч. 15 м. утра командир миноносца *Beagle*,

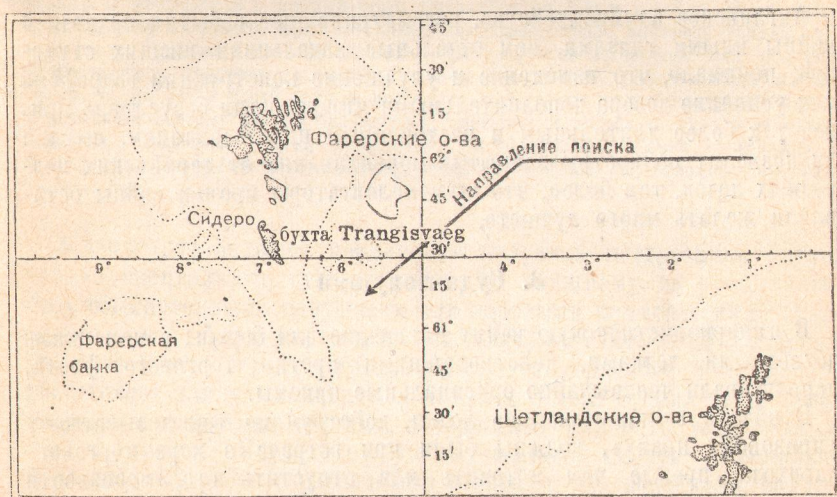


Рис. 54. Противолодочный поиск 12 — 14 июля 1918 г.

занимавший место у нижнего левого угла прямоугольника, донес, что противник находится от него в 3 кабельтовых, следуя постоянным курсом, и что он поэтому немедленно начал сбрасывать бомбы. Действительность показала, что бомбы стали применять слишком рано.

Вскоре звуки лодки слышались с северо-запада, причем звук в гидрофоне значительно ослабел. Тем не менее флотилия весь день шла за лодкой юго-восточным курсом. 11-й дивизион донес, что никого не обнаружил, но получил приказание оставаться на месте (рис. 54).

В 4 часа флотилия снова значительно сблизилась с лодкой и в течение 2 час. слышала ее вполне отчетливо. В 6 час. не оставалось почти никаких сомнений, что лодка шла прямо по курсу вперед своих преследователей. Тогда командир *Beagle* приказал сбросить вторую партию бомб. Звуки идущей лодки в гидрофонах прекратились; противник ускользнул, повидимому, в тот момент, когда флотилия застопорила машины и стояла, ожидая результатов действия бомб. В 9 час. вечера густой туман прекратил охоту.

Описанная погоня является чрезвычайно типичной. Флотилия, в состав которой входили два быстроходных корабля, в течение 16 час. беспрерывно шла по следу неприятельской лодки и, вероятно, причинила ее командиру и экипажу немало волнений. Конечно, подобного рода выслеживания и преследования подводного противника могли бы свести потери судоходства к нулю, так как в то время, когда отряд шел по следам лодки, она ничего не могла сделать даже при проходе над ней целого флота невооруженных коммерческих судов. Но 16-часовая погоня в районе, где никакого торгового движения не совершалось и, следовательно, не имелось объектов атаки, не могла повлиять на деятельность неприятельских лодок.

Английское адмиралтейство, рассматривавшее события подводной войны иными глазами, чем отдельные начальники низших ступеней, понимало, что изменение и улучшение конструкции гидрофона или усиление дозора дополнительными миноносцами безусловно приведет к более длительным и настойчивым преследованиям, но едва ли позволит полностью защитить мореплавание от германских подводных лодок, тем более, что шумопеленгаторы времен войны оставляли желать много лучшего.

3. Суда-ловушки

В империалистическую войну англичане для борьбы с немецкими подводными лодками, действовавшими против торгового флота, использовали чрезвычайно оригинальные приемы.

В начале войны немецкие лодки, действуя по так называемому «призовому праву», должны были при встрече в море торгового парохода, прежде чем потопить или отпустить его, произвести осмотр и проверить судовые документы. Для этого приходилось останавливать задержанный корабль и посылать на него людей с подводной лодки. Кроме того, экономя дорогостоящие торпеды, немцы часто предпочитали уничтожать торговые суда противника артиллерийским огнем или с помощью подрывных патронов. Для производства этих операций лодкам приходилось всплывать и подходить на близкое расстояние к пароходу.

Этим обстоятельством воспользовались англичане.

В ряде случаев в первый год войны они использовали для борьбы с немецкими подводными лодками торговые суда, буксировавшие подводные лодки малого водоизмещения.

Обычно лодки буксировались на глубине 15 м. Специально назначаемые для этого суда являлись, таким образом, приманкой для неприятельских лодок. Буксируемая лодка была связана с кораблем телефоном. Буксир отдавался изнутри лодки простым приспособлением; телефонный кабель при этом обрывался. Пользуясь тем, что

неприятельская лодка сосредоточивала свое внимание на корабле, английская лодка топила ее.

Один из случаев такого уничтожения немецкой лодки описан командиром английской подводной лодки *C-27*.

... 20 июля 1915 г. шел на буксире тральщика *Princess Marie Yoss*. В 2 часа ночи погрузился. В 7 ч. 55 м. с тральщика было сообщено по телефону, что слева по носу в 2000 м видна неприятельская подводная лодка; в то же время мне передали, чтобы я не отдавал некоторое время буксир. Я попытался войти в связь с тральщиком, но безуспешно; очевидно, телефон был испорчен. Около 8 час. я услышал звук выстрела и в 8 ч. 3 м. отдал буксир. Повернул вправо, чтобы отойти от тральщика, и около 8 ч. 7 м., желая осмотреться, поднялся. Наша лодка находилась в выгодном положении, позволявшем атаковать неприятеля в правый борт. Сблизился на 500 м и в 8 ч. 12 м. выпустил торпеду из левого бортового аппарата. Сразу после выстрела увидел, что неприятель дал ход, поэтому торпедка прошла у него за кормой или под ней. Прицелившись вторично, выстрелил правым бортом. Торпедка попала позади рубки. Когда исчез столб воды и рассеялся дым, я все же ничего не мог видеть в перископ, поэтому продул балластные цистерны и пошел спасать оставшихся в живых. Подобрал 7 чел., повидимому, 3 офицеров, включая командира, и 4 матросов. Поверхность воды была покрыта нефтью, но обломков не было видно...“

Значительно большее применение получили построенные англичанами специальные суда-ловушки. По внешнему виду они казались обыкновенными парусными или паровыми коммерческими судами со всеми характерными для них особенностями. В то же время эти суда имели скрытое артиллерийское и торпедное вооружение, достаточное для уничтожения подводных лодок. Орудия были замаскированы откидными бортами, а торпедные аппараты устанавливались в трюме. Нередко пушки помещались внутри специально устраиваемых рубок с раскидными стенками, под корзинами, внутри шлюпок и т. п. (рис. 55, 56 и 57).

Для придания судам еще более «невинного» вида на палубах иногда помещали фальшивые грузы: устанавливали вагоны из парусины и дерева, вешивали туши быков и т. д.

К тренированности и дисциплинированности личного состава судов-ловушек предъявлялись очень высокие требования. Команда расписывалась по своим обязанностям на случай осмотра корабля лодкой, причем назначались специальные «панические партии», на обязанности которых лежала инсценировка паники при появлении лодки, чтобы рассеять подозрения, если они имелись у ее командира, и заманить ее поближе к кораблю. При подходе лодки или при открытии огня с лодки команда корабля начинала метаться по палубе, спускала шлюпки «панически» — вниз носом или кормой; после нескольких близких падений снарядов на ловушках обычно делали вид, что пробит паропровод, для чего выпускали из специальных приспособлений пар. После отваливания шлюпок от борта

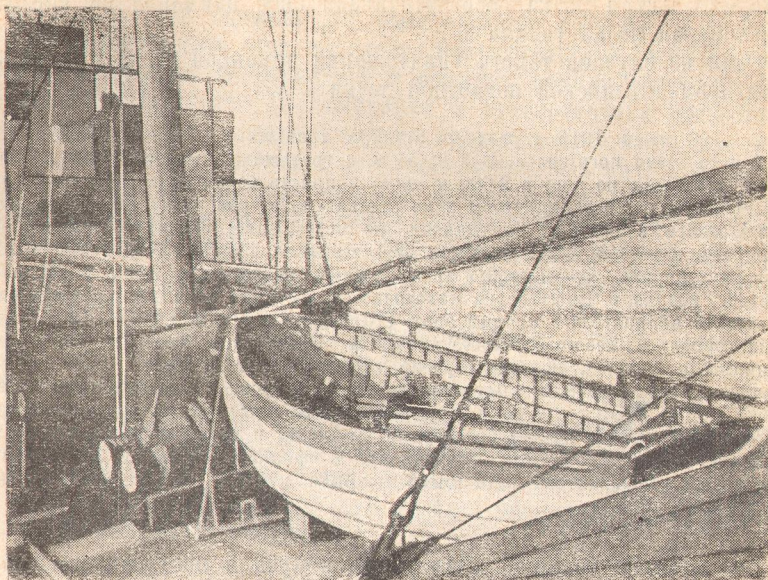


Рис. 55. Судно-ловушка *Penshurst*. В шлюпке с разваливающимися бортами скрыто одно 75-мм орудие. Переговорная трубка для передачи приказаний с мостика проведена по грузовой стреле.

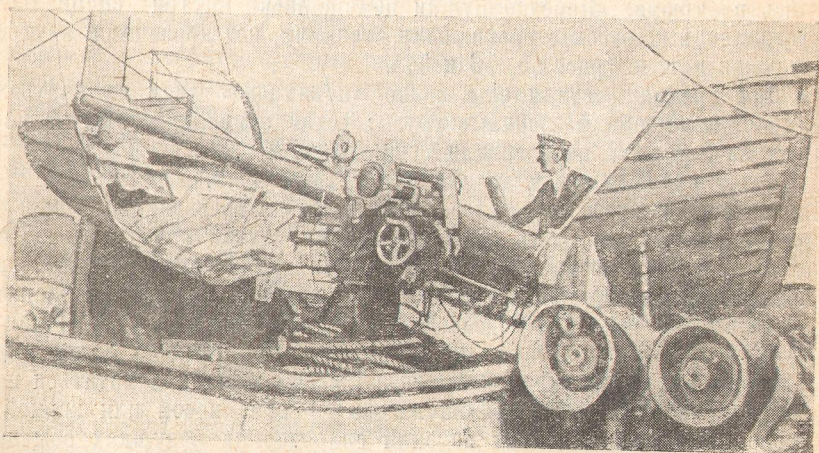


Рис. 56. На судне-ловушке. Орудие приводится в боевую готовность.

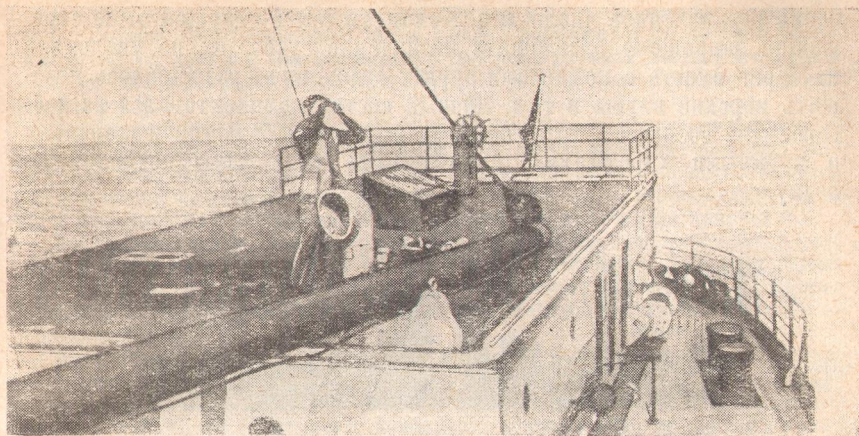


Рис. 57. Ловушка *Barranca*. Ложная надстройка на корме скрывает одно 100-мм и одно 12-фунт. орудия.

на корабле все же оставалась команда, вполне достаточная для внезапного открытия артиллерийского огня, стрельбы торпедами и сбрасывания глубинных бомб. Кроме того, суда-ловушки могли неоднократно, обычно ночью, изменять внешний вид (силуэт). Это было совершенно необходимо, так как германские командиры лодок обычно брали с собой бывших капитанов торговых судов (так называемых военных лоцманов), прекрасно знавших все суда на известных торговых линиях (рис. 58 и 59).

Конечно, при налаженном шпионаже немцев операции судов-ловушек могли осуществляться только в условиях соблюдения полной тайны. О существовании этих судов в английском флоте знало

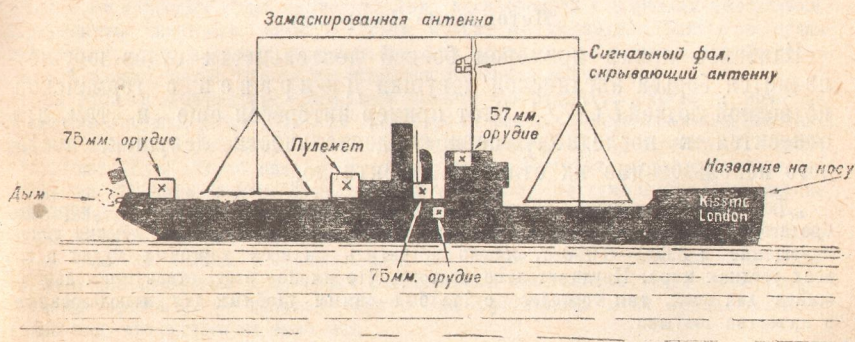


Рис. 58. Силуэт ловушки.

очень ограниченное число лиц. Командам судов-ловушек было строжайше запрещено разглашать назначение судов, их не увольняли на берег вместе с командами других судов, им не разрешалось посещать морские клубы и т. д. Личный состав комплектовался из добровольцев военного флота, которых подкупали большим жалованьем и крупными «премиями», выдаваемыми за каждую потопленную лодку.

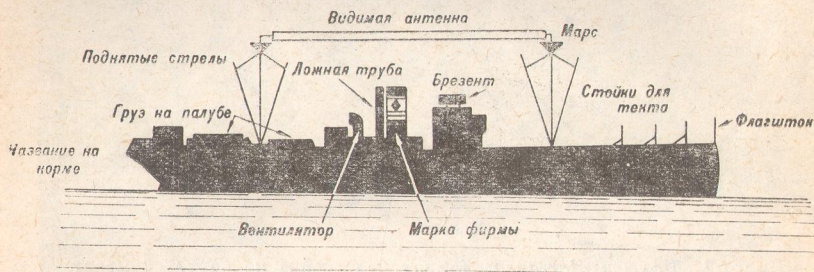


Рис. 59. Измененный силуэт.

Маскировка судов была доведена до высокого совершенства. Однажды два адмирала — английский и американский, желая осмотреть одно из таких судов, должны были посетить подряд несколько стоящих на рейде транспортов, так как определить по наружному виду «ловушку» они не могли.

Конечно, как всякая «новинка» в военном деле, основанная на внезапном действии, «ловушки» имели успех только в первое время; с 1917 г., когда немцы изменили способы ведения войны и стали топить подозрительные суда без всяких предупреждений, суда-ловушки потеряли свое значение.

Потопление Дюнавен

Наиболее ярким примером боевой деятельности судов-ловушек является борьба английской ловушки Дюнавен с германской подводной лодкой *UC-71*¹. Этот пример интересен еще и тем, что относится к последнему периоду деятельности ловушек, после чего использование их стало неэффективно.

„Дюнавен был обычным английским грузовым пароходом-„трампом“ — „морским бродягой“, как называют суда подобного типа. Трампы, имеющие обычно водоизмещение в 3 000—6 000 т, можно встретить на всех торговых путях и во всех уголках мира. Неудивительно поэтому, что именно этот, столь примелькавшийся для всех, тип торгового судна был самым удобным для использования в качестве ловушки.

¹ Campbell, My Mystery Ships; Michelsen; там же.

Огнестрелы, боевое снабжение, продукты для питания, военные материалы и т. д., — весь этот бесконечный поток грузов, двигавшийся по мировым торговым путям, доставлялся именно на этих судах. Они служили поэтому заманчивой добычей для подводных лодок, пустивших ко дну несколько тысяч подобных грузовозов.

Командир ловушки Кэмпбелл, вооружая *Дюпрасен*, использовал весь свой предыдущий опыт по оборудованию судов-ловушек. Особое внимание он уделил расположению артиллерии: два 75-мм орудия были установлены на подбашке, одно орудие такого же калибра — на шлюпочной палубе, одно 100-мм орудие — на юте, и, наконец, на корме стояла небольшая 57-мм пушка „для приманки“.

Все орудия, кроме последнего, были замаскированы и скрыты под разного рода надстройками, в разборной шлюпке, завешены полотнищами и т. д. Кроме того, в трюме по одному с каждого борта были установлены два торпедных аппарата, а в корме на специальных платформах находились 4 глубинные бомбы — по две с борта.

Артиллерийский погреб располагался на юте под 100-мм пушкой. Командирский мостик был защищен броневыми плитами, которые предохраняли от попадания осколков снарядов. С мостика к машинному люку был проведен паропровод, из которого, по усмотрению командира, травился пар для симулирования попадания снаряда в машину. Так как в это время на торговых пароходах перевозилось громадное количество вагонов из Англии в Салоники, Кэмпбелл приказал изготовить из дерева и полотна четыре складывающихся „железнодорожных вагонов“, установленных на верхней палубе.

Команда была тщательно подобрана из лиц, служивших с Кэмпбеллом раньше и уже принимавших участие в подобных операциях.

Когда *Дюпрасен* вышел из Плимута, едва ли кто мог сомневаться в том, что он выполняет какую-то поставку на Восток и что ему надо как можно скорее прийти Гибралтар.

В первые же 3 дня плавания Кэмпбелл получил по радио довольно обстоятельное донесение о том, что в Бискайском заливе действует одна германская лодка, которая топит встречные торговые суда артиллерийским огнем. Из этого же донесения можно было понять, что ловушка с каждым часом приближалась к месту операции лодки.

Положение подводной лодки, обстреливающей ловушку, было исключительно благоприятно. Она могла открыть по судну огонь со значительного расстояния и, не сближаясь, вывести его из строя. Достаточно было одного удачного попадания в палубу, чтобы взорвать разнесенные к орудиям снаряды, сложенные почти по всей длине корабля, не говоря уже о том, что взрыв погреба вообще означал бы конец ловушки. Прошло то время, когда командиры подводных лодок, не ожидая от торговых судов сопротивления, вели обстрел с коротких расстояний. Прочувенные жестоким опытом, лодки больше не подходили близко к судам и держались вне пределов досягаемости огня противника. А если снаряды судна падали близко, лодка просто погружалась и меняла позицию.

На пути к Гибралтару *Дюпрасен* никого не встретил. Тогда в ночь на 7 августа ловушка резко изменила свой курс на север. Теперь она шла в Англию; вагоны пришлось сложить, так как никто железнодорожное имущество в Англию не ввозил. Был сильно изменен и силуэт судна. Кэмпбелл надеялся встретить лодку на обратном курсе. День выдался штилевой, но туманный. Напряжение всего личного состава достигло крайней степени.

На следующий день — четвертый день блуждания в море — вахтенный в 10 ч. 58 м. заметил только что всплывшую подводную лодку. Ловушка шла, делая зигзаги, как поступали в то время все торговые суда. Лодка четко вырисовывалась на горизонте по правому борту. Она продолжала идти средним ходом, делая вид, что ничего не замечает.

Находившиеся на мостике ловушки несколько человек впались в темный силуэт грозного врага, ни на секунду не упуская его из глаз.

В 11 ч. 17 м. лодка погрузилась. Теперь следовало ожидать торпедной атаки. Минути текли медленно. На ловушке каждую секунду ждали удара торпеды в борт. Но сообщение по радио о манере действий лодки оказалось верным. В 11 ч. 45 м. лодка медленно всплыла на расстоянии 5000 м прямо за кормой и открыла огонь из своей 100-мм пушки. На ловушке был поднят английский торговый флаг, а кормовая пушка немедленно открыла ответный огонь. Стрельба с судна велась несколько и обычно. Было приказано класть снаряды на недолет, с тем чтобы заманить лодку ближе. Сам же пароход-ловушка, невероятно дымя, старался делать вид, что пытается спастись, тогда как на самом деле он по приказанию Кэмпбелла шел самым малым ходом. Случайный неуклюжий зигзаг в сторону должен был еще более убедить командира подводной лодки в полной растерянности „кущца“. Курс ловушки в момент открытия огня был прямо против ветра. Если бы судно действительно хотело уйти, оно лучшего курса не могло выбрать.

Но Кэмпбелл не удовлетворялся и этим. Как бы в полной растерянности, он дал открытое радио: „SOS. Подводная лодка преследует и обстреливает нас...“ „Подводная лодка наступает нас...“ „Помогите! Скорей на помощь“. Ни в одном из этих призывов о помощи не указывалось место корабля.

Эти радио доставили много хлопот прибрежным станциям. Кэмпбелла засыпали вопросами о его месте, но он „в панике“ не отвечал.

Огонь с лодки делался все более ожесточенным, хотя до сих пор попаданий не было. Почти все снаряды ложились впереди носа судна. Подводная лодка, находившаяся прямо за кормой ловушки, не могла видеть этого и, по видимому, считала, что ее снаряды попадают в цель.

В 12 ч. 10 м. после получасового обстрела подводная лодка, удовлетворенная тем, что кормовое орудие на ловушке „вышло из строя“, прекратила огонь и полным ходом направилась к ней.

В 12 ч. 25 м. лодка развернулась бортом и вновь открыла огонь. Расстояние сократилось до 1000 м. Кэмпбелл чувствовал, что наступает тяжелый момент. Он приказал быть в готовности „оставить корабль“ и ждал только подходящего момента, чтобы раскрыть тайну своего судна.

Лодка, видя попадания, стреляла теперь значительно лучше. Так продолжалось около четверти часа. В 12 ч. 40 м. снаряд унал вблизи машинного отделения. Кэмпбелл немедленно открыл паропровод. Середина корабля закрылась паром, указывая, что судно получило попадание в машину и котлы. Пароход остановился, пар был „спущен“, раздалась команда „оставить корабль“. Началась работа „данической партии“. В этот же момент вновь позвонило радио: „Я оставляю корабль“.

Шлюпка спускалась с левого борта. Чтобы продемонстрировать перед командиром подводной лодки посадку „безумевших от страха“ людей, судно развернулось бортом к лодке. При спуске шлюпка, конечно, „заела“. Команда с криком бежит по палубе. Наконец, шлюпка неуклюже садится на воду. У шлюп-баки „свалка“ людей, пытающихся попасть на шлюпку. Один из матросов, повиснув на талиях, не удерживается и падает в воду. Сумятица увеличивается.

Последним в шлюпку опустился „капитан“ — один из помощников Кэмпбелла. Надев фуражку машинера и захватив судовые документы, он изображал собой мрачную фигуру „морского волка“, покидавшего свое родное судно... „Капитан“ даже держал большую клетку с попугаем, с которым, по видимому, никогда не расставался. Он стоял во весь рост на корме шлюпки и в бессильной злобе грозил кулаком в направлении подводной лодки.

На шлюпке гребут неспешно, и ее несколько раз сильно заливает водой. Но все точно выполняют расписанные заранее роли. Вдруг на палубе появляется новая фигура. Всклоченные волосы, круглые от ужаса глаза, перекошенный рот. Это негр-кочегар, — „забытый“ где-то в угольном яме. Подбежав к борту, этот негр, а в действительности переселенный матрос английского военного флота, дико кричит, размахивая руками, и требует, чтобы его также взяли с собой. Шлюпка снова пристает к борту.

Вся эта комедия имела глубокий смысл. Дело в том, что от командиров подводных лодок требовались по возможности самые точные сведения о потопленных ими судах. Хорошим доказательством потопления считались, конечно, забранные судовые документы, но еще лучшим сам капитан судна, взятый на лодку. Это обстоятельство и учитывали командиры ловушки, спуская шлюпку с „панической партией“. Когда лодка подходила к ней для того, чтобы опросить команду или забрать документы, она попадала под огонь ловушки, так как шлюпка всегда держалась недалеко от самой ловушки и в угле обстрела ее артиллерии; конечно, шлюпка рисковала быть потопленной случайным снарядом со своего же судна, но с этим не считались, так как „игра стоила свеч“.

В момент остановки *Дюпавена* лодка, естественно, сильно приблизилась к ним. Перед тем как прекратить стрельбу, она дала три последних залпа. Эти три снаряда сыграли в дальнейшем роковую роль. Первый из них попал на ют, где раздался оглушительный взрыв. Кэмпбелл, не видя с мостика, что делается на корме, закрытой дымом, думал, что произошел взрыв погреба. Он дал шифрованное радио находящимся поблизости военным кораблям, помощь которых в известных условиях была для ловушек необходима.

Если в процессе самой борьбы ловушки с лодкой корабль мог только внезапно спустить лодку, то после боя, при его удачном для ловушки исходе — потоплении лодки, — требовалось прежде всего спасение ловушки, обычно сильно потрепанной в борьбе с лодкой.

В случае же неудачного исхода, когда тайна судна раскрывалась, англичанам грозили большие неприятности: командир подводной лодки обычно топил ловушку торпедой, а команду брал в плен.

Радио Кэмпбелла было принято одним из английских линейных кораблей, возвращавшихся из Средиземного моря под конвоем эскадренных миноносцев. Он ответил на его призыв, что высылает один эсминец.

Через несколько минут, когда дым рассеялся, Кэмпбелл увидел, что ют не поврежден, и „тайна“ не раскрыта.

Он немедленно дал новое шифрованное радио военным кораблям — „держаться вдали от меня“. Это радио застало эсминец в 15 милях (27,75 км) от места боя, где он остался до конца операции, отводя в сторону все встречные торговые суда.

Кормовой погреб был цел, взорвалась лишь одна из глубинных бомб, осколками которой тяжело ранило несколько человек. Остальные два снаряда попали также в корму и вызвали пожар. Положение ловушки чрезвычайно ухудшилось, так как огонь грозил быстро распространиться по судну.

Когда „паническая партия“ отвалила от борта, подводная лодка, прекратив огонь, прошла под кормой ловушки. Черные клубы дыма, вырывающиеся из-под юта, проносились прямо над ней.

Перед Кэмпбеллом стояла нелегкая задача. 100-мм орудие находилось над артиллерийским погребом, и в случае его взрыва вся команда, спрятавшаяся у пушек и бомб, должна была погибнуть. Приказывать же команде уйти от орудия Кэмпбелл не мог, так как корабль был „оставлен“, и всякое передвижение людей на палубе выдавало бы его. С другой стороны, видимость подводной лодки с каждой секундой ухудшалась из-за увеличивавшегося дыма.

Открыть огонь — это значит спасти людей на юте, но каковы шансы на уничтожение подводной лодки? Кэмпбелл сомневался в успехе: цель была плохо видна даже для него, находившегося на хорошем наблюдательном посту. Если дожидаться и дать лодке выйти на наветренный борт, выбрать момент...

Командир явно колебался.

Кэмпбелл решил ждать, когда лодка выйдет в угол обстрела, хотя каждую секунду мог произойти взрыв погреба или могла открыться хитрость. Конечно, такое решение командира было возможно только при абсолютном доверии к тем людям, которые оставались на своих местах, несмотря на угрожающую им смертельную опасность.

Связь между мостином и командой 100-мм орудия была прервана. Некоторые из команды пытались пройти на мостик и лично доложить о положении, но, видя, что сделать это незаметно от подводной лодки им не удастся, решили остаться на месте.

Палуба постепенно нагревалась докрасна, дышать становилось все труднее и труднее, огонь постепенно подбирался к погребу. Команда положила снаряды, лежащие у пушки, к себе на колени, чтобы предохранить их, по возможности, от взрыва. Люди знали, что каждую минуту они могут вылететь на воздух, но они знали также, что малейшее движение может выдать их противнику.

В 12 ч. 58 м. лодка прошла корму, через несколько секунд она должна была выйти на наветренный борт в расстоянии всего 300—400 м от ловушки. Здесь ее напряженно ждала вся бортовая артиллерия *Дюправена*. Но вдруг раздался громовой удар; весь корабль вздрогнул до основания. В воздух полетели орудие и люди. Один из артиллеристов был выброшен за борт и подобран со шлюпки. Остальные, тяжело раненные, упали на сложенные нарусиновые „железнодорожные вагоны“.

Лодка быстро погрузилась и исчезла в глубине. Открытый с ловушки огонь не причинил ей никакого вреда.

Скрываться дальше не имело смысла. Оставшиеся пушки были „наготове“. На мачте взвился английский военный флаг.

Наступали минуты расплаты. Не было никаких сомнений в том, что теперь лодка расправится с ловушкой по своему усмотрению. Кэмпбелл знал это, но все же не знал к себе на помощь; он рассчитывал еще на одно, оставшееся в его распоряжении, средство.

Кэмпбелл ожидал, что теперь лодка выпустит торпеду. Пользуясь передышкой, он приказал перенести раненых в кают-компанию и посмотреть корму.

Осмотр показал, что артиллерийский погреб все же не тронут, а взорвались только глубинные бомбы. Вся корма была в огне, палуба раскалена докрасна, часть ее свернулась, как лист бумаги. Повидимому, взорвались две глубинные бомбы — около 400 кг тринитротолуола, которые и произвели все эти разрушения.

Пока переносили раненых и пускали в ход противопожарные средства, Кэмпбелл обдумывал план дальнейших действий.

Путь к спасению не был еще закрыт. Машины работали, и поэтому он мог поднять шлюпки и, разлив полный ход, уйти. Но это было бы бегством. Он решил ждать торпеду, не стараясь уклониться от нее, на корабле с застопоренными машинами и ревущим на корме пожаром, который уже облизывал со всех сторон большой артиллерийский погреб.

В 1 ч. 20 м., через 20 мин. после погружения лодки, с правого борта была замечена торпеда, выпущенная лодкой с расстояния 1000 м. Торпеда шла прямо на середину корабля, в расположение минного отделения. Раздался глухой удар. Мощный столб воды высоко взметнулся у борта и тяжело унал на палубу. Торпеда попала в машину. Ловушка получила смертельную рану — главные переборки сдали, корабль медленно заливалось водой.

Кэмпбелл вторично скомандовал: „Оставить корабль!“, и „паническая партия“, спуская случайно уцелевшие шлюпки, принялась за дело. Чтобы окончательно убедить подводную лодку в полном уходе с корабля-ловушки, на воду спустили плот, груженный бочками и запасами продовольствия.

Теперь на корабле оставались только две команды 75-мм орудий, 2 торпедиста у аппаратов, 4 чел. (включая командира) на мостике, механик, кочегар и 9 раненых с доктором, всего 35 чел., из которых только 23 могли считаться боеспособными. Из оружия исправными остались две пушки и торпедные аппараты.

В 1 час. 40 мин. с носа по правому борту снова появился перископ. Около часа лодка осторожно ходила вокруг гибнущего врага, внимательно осматривая и шлюпки и плот. Временами она проходила всего в нескольких метрах от

борта. В такие минуты Кэмпбелл с трудом сдерживался, чтобы не выпустить торпеду. Но уверенность, что рано или поздно лодка придет в угод обстрела его орудий, не покидала Кэмпбелла. Тем временем пожар усиливался. Снаряды непрерывно рвались, как только нагревались до соответствующей температуры. Вода, медленно проникая в отсеки, заполняла корабль. Кочегарка была залита, пар спущен, последняя надежда на спасение исчезла.

Так продолжалось до 2 час. 30 мин, когда, наконец, подводная лодка всплыла прямо за кормой ловушки, в нескольких стах метрах от нее.

Но кормовой 100-мм пушки на юте уже не было, и отвечать на огонь лодки в этом положении было нечем.

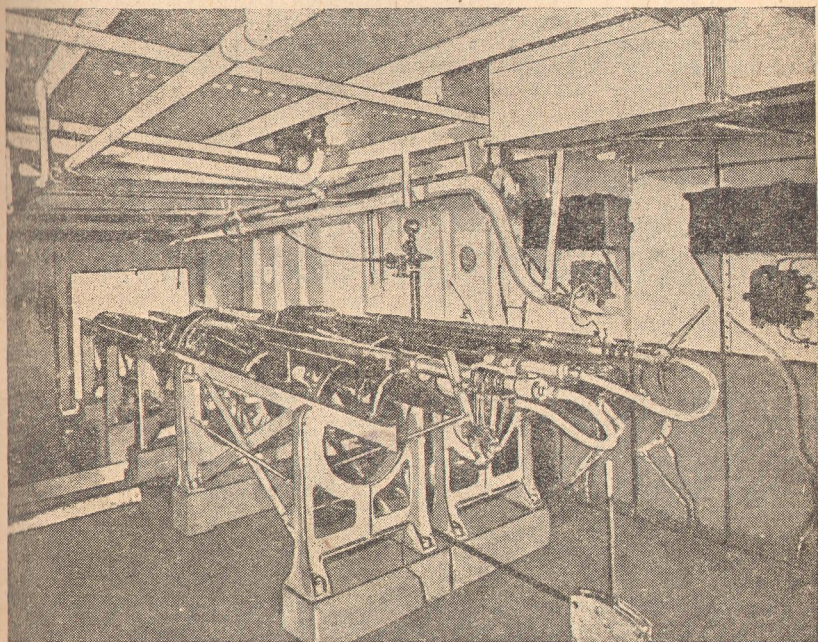


Рис. 60. Торпедные аппараты на ловушке.

Лодка же, всплыв, немедленно открыла огонь из своей пушки и в течение 20 мин. засыпала корабль снарядами. Шлюпки были отогнаны огнем пулеметов. С мостика были отчетливо видны все движения подводников, видны всплывки...

Первым же снарядом, разорвавшимся на мостике, снесло одну из надстроек. Большой осколок пробил палубу и проник в кают-компанию, где находились раненные. Бронированные плиты вокруг командирского мостика во многих местах были повреждены осколками разорвавшихся снарядов.

Через 20 мин. лодка прекратила огонь и медленно начала погружаться. Теперь Кэмпбелл возлагал все надежды на торпеды (рис. 60). И вот, наконец, в 2 час. 55 мин. перископ показался в 150 м с левого борта. Ловушка выпустила торпеду. Торпеда прошла над подводной лодкой. Командир лодки, повидимому, ее не заметил. Лодка, почти задев корму горящего корабля, перешла

на другой его борт. Кэмпбелл приказал выстрелить торпедой, как только лодка придет на прицел.

Через 8 мин. была выпущена вторая торпеда. Послышался четкий металлический удар торпеды в корпус лодки, но... торпеда не взорвалась. Подводная лодка быстро погрузилась.

Все было кончено. Кэмпбелл дал радио о помощи.

Так кончился этот пятичасовой бой, беспрецедентный по своему напряжению и упорству.

Посмотрим теперь на него глазами командира германской подводной лодки.

То, что перед ним была ловушка, командиру стало ясно только в последний период боя. Его осторожные действия объясняются выработавшейся у командиров лодок привычкой остерегаться всякого парохода.

Не имея возможности выйти на дистанцию торпедного выстрела, командир лодки начал обстрел из пушки с 5 000 м. Вскоре были отмечены два попадания в машинное отделение и одно в корму. Травление пара командир принял за результат действительного попадания (подробности взрыва замечены не были из-за большой дальности). На лодке оставалась только одна торпеда, которую она и выпустила.

Но лодка все-таки не ушла с места боя и наблюдала следующее: в 6 ч. 10 м. в ловушке подошли два эсминца и американская яхта. Команда *Дюнравена* вернулась на свой корабль и занялась тушением пожара. Около 9 часов один из эсминцев взял на буксир тонущее судно, но через час его бросил. Наступление темноты помешало лодке продолжать свои наблюдения.

Вскоре *Дюнравен* затонул.
