

*А.А.Нарусбаев*

***Катастрофы  
в морских  
глубинах***



*ЛЕНИНГРАД  
«СУДОСТРОЕНИЕ»*

*1982*

ББК 39.42  
Н28  
УДК 656.61.08 : 629.127

Рецензенты:  
канд. техн. наук  
А. В. Сытин, В. А. Молчанов

## **Нарусбаев А. А.**

Н28

**Катастрофы в морских глубинах. — Л.: Судостроение, 1982. — 104 с, ил. — ИСБН**

Ц

Книга развивает тему работы В. А. Молчанова "Возвращение из глубин", выпущенной в 1981 г., и посвящена описанию характерных случаев аварий и гибели подводных лодок. Основное внимание уделено анализу причин катастроф, недостатков в проектах, ошибочных действий подводников и т. д. Рассмотрены действия аварийно-спасательных служб.

Рассчитана на массового читателя, на судостроителей, подводников, специалистов аварийно-спасательных служб и читателей, интересующихся историей военно-морского флота.

Мореплавание всегда было сопряжено с опасностью. Морская пучина ежегодно поглощает сотни судов, уносит тысячи человеческих жизней. Многие из этих аварий и катастроф общеизвестны. Достаточно вспомнить гибель «Титаника», таинственный взрыв линкора «Императрица Мария», трагический пожар на французском лайнере «Жорж Филиппар», столкновение шведского пассажирского судна «Стокгольм» с итальянским лайнером «Андреа Дория» и, наконец, гибель либерийского супертанкера «Амодо Кадис», обернувшуюся крупнейшей экологической катастрофой, — 200 тыс. т сырой нефти покрыли огромное пространство водной поверхности и побережье Франции.

Об этих трагических авариях в течение длительного времени писала мировая пресса. Они стали объектом исследований, описанных в научно-технической литературе. Им посвящены художественные произведения — книги, кинофильмы.

Но не только обстоятельства «катастроф века», подобных упомянутым выше, становятся достоянием общественности. О морских авариях и катастрофах пишут достаточно много. Вот далеко не полный перечень изданных на эту тему в нашей стране за последние 30—40 лет книг: Крылов А. Н. «Случаи аварий и гибели судов», Оборонгиз, 1939; Яковлев С. Т. «Кораблекрушения и аварии в парусном флоте», Воениздат, 1949; Скрягин Л. Н. «По следам морских катастроф», «Транспорт», 1961, 1978; Эйдельман Д. Я. «SOS. Рассказы о кораблекрушениях», «Судостроение», 1968, 1972; Короткий И. М. «Аварии и катастрофы кораблей», «Судостроение», 1977.

Значительно менее известно широким читательским кругам об авариях и катастрофах, происходящих, образно говоря, в глубинах моря, т. е. на борту подводных лодок. Само назначение подводных лодок — ведение скрытной морской войны — исключает возможность широкого освещения их деятельности даже в мирное время, а значит, позволяет командованию ВМС капиталистических стран скрывать от общественности и те неполадки, которые время от времени на них случаются. Сведения об авариях подводных лодок публикуются в основном на страницах специальной военно-морской и научно-технической литературы. Исключения здесь единичны. Из популярных книг по данному вопросу можно отметить лишь изданные в нашей стране и за рубежом брошюры, посвященные описанию обстоятельств гибели американской атомной подводной лодки «Трешер» (Нарусбаев А. А., Лисов Г. П. «Тайна гибели «Трешера», «Судостроение», 1964; Polmar N. Death of the «Thresher», N. Y. 1964), а также книгу американских авторов «Ад на глубине 50 саженей» (Lockwood C. A., Adamson H. C. Hell at 50 fathoms, N. Y. 1962).

В настоящей книге сделана попытка в общедоступной форме обобщить и проанализировать сведения об авариях подводных лодок русского флота (до 1917 г.) и флотов капиталистических государств за более чем столетнюю историю существования и развития кораблей этого класса. Рассмотрены обстоятельства около 250 аварий и катастроф подводных лодок. Общий объем статистического материала, послужившего основой для сделанных в книге выводов и обобщений, приблизительно вчетверо превышает количество рассмотренных происшествий.

Прежде чем приступить к работе над книгой, автор задал себе два вопроса:

1. Нужно ли писать об авариях подводных лодок, а тем более популяризировать, т. е. доводить до сведения широких читательских кругов, эти, в общем, весьма трагические происшествия?

2. Не скажется ли популяризация аварий и катастроф подводных лодок на моральном духе подводников и, в первую очередь, молодых людей, желающих и готовящихся стать моряками?

Ответ на первый вопрос автор нашел в упомянутой выше книге академика А. Н. Крылова. «Описание бывших аварий, — считал он, — широкое и правдивое о них оповещение могут способствовать предотвращению аварий, или, по крайней мере, способствовать устранению повторения аварий, уже бывших ранее».

Действительно, как будет показано далее, причины подавляющего большинства аварий — ошибки конструкторов подводных лодок, рабочих и инженеров судостроительных заводов, командования и личного состава кораблей. Очевидно, что знать это и помнить об этом должны все, кто имеет или хочет иметь отношение к проектированию, строительству или эксплуатации судов и кораблей, и в том числе подводных лодок. А понять взаимосвязь, причины и следствия можно, лишь ознакомившись с обстоятельствами аварий, имевших место в прошлом.

Ответ на второй вопрос в основном следует из ответа на первый. Любой моряк или тот, кто собирается стать моряком, а тем более — подводником, должен понимать, что он выбирает не самую безопасную профессию. И знание особенностей этой профессии, понимание ее опасности ему совершенно необходимо. А сама опасность никогда не останавливала человека в его вечном стремлении к новому, неизведанному. Достаточно вспомнить историю покорения морских глубин, воздушного океана, космоса.

Таким образом, получив положительные ответы на оба вопроса, автор представляет на суд читателя книгу об авариях и катастрофах подводных лодок, для восприятия которой не требуется специальных знаний, достаточно знакомства с основами морской терминологии.

В каждой главе даны описание и анализ аварий какого-либо вида, а затем приведена предлагаемая автором классификация аварий и описаны методы и средства спасения аварийных подводных лодок и их экипажей.

Книга написана по материалам отечественной и зарубежной периодической печати. Ссылки на конкретные источники информации даны в подстрочных примечаниях.

Автор с благодарностью примет все замечания и пожелания читателей, направленные по адресу: 191065, Ленинград, ул. Гоголя, 8, издательство «Судостроение».

## Подводная лодка учится плавать

История подводной лодки во многом напоминает историю самолета. С древнейших времен человек мечтал летать как птица и плавать под водой как рыба. Вначале эти мечты находили свое отражение лишь в мифах и сказках, однако уже в средние века были сделаны первые попытки воплотить их в конкретные технические решения.

Известны эскизы летательных аппаратов, приводимых в действие мускульной силой человека, выполненные великим итальянским художником, ученым и инженером Леонардо да Винчи (1452—1519). В том же XVI веке англичанин Вильям Бурн в книге «Изобретения или проекты» (*Inventions or Devices*), изданной в Лондоне в 1578 г., дал описание деревянной подводной лодки, приводимой в движение веслами. Для погружения и всплытия своей подводной лодки Бурн предложил изменять ее подводный объем путем перемещения поршней внутри трубы, расположенной поперек корпуса лодки. При втягивании поршней внутрь трубы с помощью специального винтового привода подводный объем уменьшался, и лодка должна была погружаться под воду. Обратное перемещение поршней, по идее изобретателя, обеспечивало увеличение подводного объема и всплытие судна.<sup>1</sup>

Таким образом, в этом неосуществленном проекте была впервые предложена реализованная впоследствии (правда с использованием иных технических решений) идея погружения и всплытия подводных лодок путем изменения их плавучести.

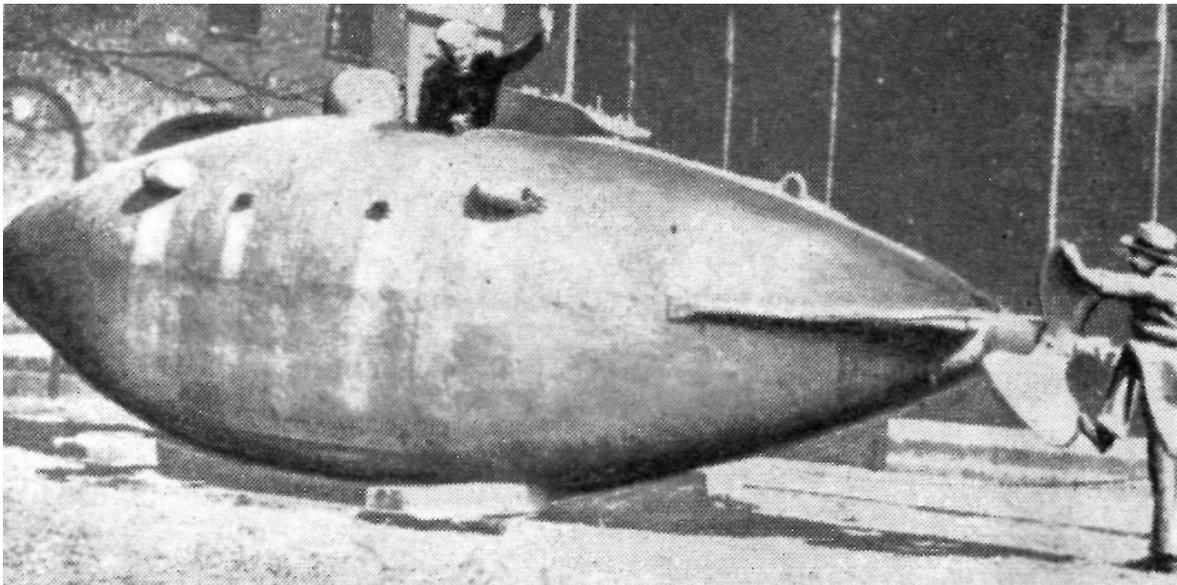
В течение последующих трех столетий было немало попыток создать аппараты как для полетов в воздухе, так и для плавания под водой. Из последних наиболее известны подводная лодка голландца Корнелиуса ван Дроббеля, совершившая якобы успешное плавание по Темзе в 1624 г.; «потаенное судно» русского изобретателя-самоучки Ефима Никонова, построенное в начале XVIII века; подводные лодки американцев Бушнеля, Фултона и Аунлея, баварца Бауэра, русских инженеров Шильдера, Александровского и др.

Однако действительная история подводной лодки (как и самолета) началась, по существу, лишь во второй половине XIX века, когда появились реальные технические предпосылки создания боевого корабля, способного в случае необходимости погружаться и действовать под водой. Этими предпосылками были: появление стали для конструкций корпуса, легкого и достаточно мощного двигателя внутреннего сгорания для движения в надводном положении, электродвигателя и аккумуляторной батареи для подводного хода, торпеды для поражения судов противника из подводного положения без непосредственного контакта с ними.

Начальный период истории подводной лодки, окончившийся в годы первой мировой войны, характеризовался поиском приемлемых технических решений, который при том уровне развития науки и техники осуществлялся методом проб и ошибок. Очевидно, что в этих условиях освоение морских глубин сопровождалось и не могло не сопровождаться человеческими жертвами (опять-таки напрашивается аналогия с историей авиации — за освоение воздушного океана также приходилось расплачиваться дорогой ценой).

В 1849 г. отставной баварский артиллерист Вильгельм Бауэр построил в Киле подводную лодку с железным корпусом, которая после серии неполадок затонула во время испытаний на сравнительно небольшой глубине вместе с изобретателем и двумя матросами. Бауэр не растерялся и после долгих уговоров убедил товарищей по несчастью заполнить корпус водой и таким образом, уравнив внутреннее давление с заборным, попытаться открыть люк.

<sup>1</sup> Шершов А. П. История военного кораблестроения. М.—Л., 1940, с. 187.



«Умный кит».

Попытка удалась, и подводники благополучно вынырнули на поверхность, совершив тем самым первый в мире выход с затонувшей подводной лодки.

После первой неудачи Бауэр предложил свои услуги России. Построенная им в Петербурге подводная лодка также затонула во время испытаний. К счастью, снова обошлось без человеческих жертв. Бауэр вернулся на родину и занялся деятельностью, не связанной с изобретательством (начал восхвалять в печати свои мнимые заслуги).

На беду американского флота примеру Бауэра не последовал Оливер Халстед, также подвизавшийся на поприще изобретения подводных лодок. Созданное им подводное чудовище «Интеллидгент уэйл» («умный кит») во время неоднократных испытаний на Бруклинской верфи отправило на тот свет 39 человек. «К счастью, Халстед был застрелен мужем своей любовницы раньше, чем успел внести очередные изменения в конструкцию «Интеллидгент уэйла», а командование ВМС — поддаться искушению оценить их на практике».<sup>1</sup>

Во время гражданской войны в США (1862—1865) американец Аунлей построил для Южных Штатов несколько железных подводных лодок длиной по 10 м и диаметром 1,8 м. Лодки имели цилиндрические корпуса, заостренные к носу и корме. Одни из них приводились в движение паровой машиной, другие — вручную с помощью гребного винта. В качестве оружия на лодках использовались шестовые мины.

Небольшие размеры лодок и малая остойчивость предопределили их плохие мореходные свойства. При испытаниях и эксплуатации этих кораблей имел место ряд аварий, закончившихся гибелью как самих лодок, так и их экипажей.

Одна из построенных Аунлеем подводных лодок «с экипажем из восьми человек затонула случайно: ее залило волной от проходившего парохода; спасся только командир. Лодка была поднята и восстановлена, и командир набрал новую команду из добровольцев. Но ему снова не повезло — при стоянке на якоре лодка ночью внезапно перевернулась и затонула; спаслись тот же командир и два матроса. Лодку снова подняли. Для выявления причин аварий пригласили изобретателя — инженера Аунлея. В его присутствии произвели испытания, окончившиеся новой аварией: лодка затонула со всем экипажем и изобретателем. Ее подняли в третий раз и назначили на нее нового командира и новую команду».<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Горз Дж. Н. Подъем затонувших кораблей. Л., 1978, с. 157.

<sup>2</sup> Трусов Г. М. Подводные лодки в русском и советском флоте. Л., 1963, с. 90.

В данном случае уместно все же сказать, что жертвы были не напрасны. Эта подводная лодка 17 февраля 1864 г. совершила первую в мире успешную подводную атаку и потопила корвет северян «Хаузатоник» водоизмещением около 1400 т. При атаке погибла и сама лодка (теперь уже окончательно). Долгое время обстоятельства и причины ее гибели оставались неизвестными, и лишь спустя три года при осмотре погибшего корвета водолазами было обнаружено, что лодку затянуло в образовавшуюся в корпусе «Хаузатоника» пробоину хлынувшей туда водой.

Основной конструктивный недостаток подводных лодок Аунлея — недостаточная остойчивость (особенно продольная) — оказался характерным для большинства кораблей этого класса, построенных и в последующие четыре десятилетия. При малейшем нарушении продольного равновесия, например при переходе человека из кормовых отсеков в носовые или наоборот, лодки получали соответствующий дифферент и ныряли носом или кормою. В подводном положении это грозило опасным переуглублением и разрушением корпуса под действием гидростатического давления, а в надводном — внезапным погружением с открытыми люками или другими забортными отверстиями.

Конструкторы пытались найти какие-либо решения, устраняющие этот недостаток лодок. Так, например, французский изобретатель К. Губэ на своих подводных лодках, построенных в 80-х годах XIX века, применял специальный механизм поддержания продольной остойчивости. Механизм состоял из маятника, который при выходе лодки из горизонтального положения отклонялся и приводил в действие насос, начинавший перекачивать воду из носовой дифферентной цистерны в кормовую (или наоборот), препятствуя нарастанию дифферента.<sup>1</sup>

Искусственное поддержание продольной остойчивости подводных лодок оказалось, однако, неэффективным, и аварии, обусловленные этим недостатком, продолжались.

16 июня 1904 г. во время учебного погружения погибла первая боевая подводная лодка русского флота «Дельфин», построенная в 1904 г. на Балтийском судостроительном заводе в Петербурге по проекту известного инженера-кораблестроителя И. Г. Бубнова и преподавателя минного офицерского класса в Кронштадте М. Н. Беклемишева. Кроме малой продольной остойчивости лодка обладала еще одним конструктивным недостатком — при погружении входной люк приходилось оставлять приоткрытым для стравливания воздуха, который поступал в прочный корпус из балластных цистерн при их заполнении. Перед самым уходом под воду люк закрывали. Незапланированный «нырок» лодки из-за недостаточной остойчивости мог еще больше осложнить операцию погружения и привести к трагическим последствиям.

В тот роковой день было намечено осуществить погружение подводной лодки на Неве недалеко от стенки Балтийского завода. На лодке находились ее команда (три офицера и десять матросов), а также 24 матроса со строящихся лодок, которые осваивали азы подводного плавания. Командовал «Дельфином» в этот выход лейтенант Черкасов, замещавший штатного командира (одного из авторов проекта капитана 2-го ранга М. Н. Беклемишева), командированного по делам службы в Кронштадт.

Безветрие и отсутствие судов на Неве благоприятствовали погружению. Некоторая перегрузка лодки (24 человека или около 2 т) не представлялась опасной, поскольку до этого «Дельфин» уже совершил 17 погружений, имея в некоторых случаях перегрузку до 4 т (45 человек).

В 9.30 лодка начала погружение и ... ушла под воду с открытым люком. В момент затопления и после падения лодки на грунт из нее выбрались и вынырнули два офицера и десять матросов. Лейтенант Черкасов и 24 матроса выйти из отсеков не успели и погибли.

Сравнительно небольшая глубина реки в месте гибели лодки (около 7 м) и близость завода позволили поднять «Дельфин» на поверхность через несколько часов после катастрофы, В 17.30 во время откачки воды из прочного

<sup>1</sup> Шершов А. П. Истории военного кораблестроения. М.—Л., 1940, с. 190.

корпуса произошел взрыв гремучего газа (взрывоопасная смесь выделившегося из аккумуляторной батареи водорода с кислородом воздуха), а еще через 5 ч — второй взрыв, при котором пострадало четыре человека.

В акте следственной комиссии, составленном по результатам опроса оставшихся в живых подводников и осмотра поднятой на поверхность лодки, вся вина за катастрофу возлагалась на лейтенанта Черкасова, который упустил момент закрытия люка.<sup>1</sup> При этом во внимание не были приняты не только его мужественное поведение (Черкасов, находясь у люка, мог первым вынырнуть на поверхность, однако он предпочел следовать морским традициям и, пропуская подчиненных, погиб вместе с кораблем), но и очевидные конструктивные недостатки подводной лодки.

Спустя год, 8 июня 1905 г. в районе Плимута (Англия) при сходных обстоятельствах погибла английская подводная лодка А-8, построенная также в 1904 г.

Непосредственно перед аварией лодка шла в позиционном положении, т. е. с частично заполненными балластными цистернами и уменьшенным надводным бортом, со скоростью 10 уз.<sup>2</sup>

На ее борту находился экипаж (двенадцать человек) и семь человек сверх штатной численности. За 5 мин до гибели командир обратил внимание на увеличивающийся дифферент на нос и приказал рулевому быть более внимательным на горизонтальных рулях. Спустя 3—4 мин вода достигла ограждения люка, и командир отдал команду застопорить ход. Его приказ, однако, запоздал, и лодка ушла на дно, будучи затопленной через открытый люк. В момент гибели лодки за борт были смыты командир и три офицера, находившиеся на мостике.

Авария случилась в 10.30, а через 2 ч на месте гибели лодки был отмечен подводный взрыв, причем столб воды поднялся на высоту около трех метров.

Лишь 11 июня водолазам удалось поднять подводную лодку на поверхность. Осмотр ее отсеков и медицинская экспертиза трупов подводников позволили установить, что только два человека захлебнулись в воде, а остальные 13 моряков погибли от удушья в полузатопленных отсеках примерно через полтора часа после гибели лодки. Взрыв гремучего газа, выделившегося из аккумуляторов, произошел через 30 мин после смерти людей.<sup>3</sup>

Следственная комиссия пыталась установить причины гибели А-8 и признала, что одной из них могло быть зарывание лодки на 10-узловом ходу из-за недостаточной продольной остойчивости. Выдвигались и другие версии, допускающие возможность ошибочной перекладки горизонтальных рулей и течи в носовых балластных цистернах. Однако сходство обстоятельств гибели А-8 и «Дельфина» позволяет считать первое предположение более вероятным.

Миновал еще месяц, и новая драма по тому же сценарию произошла на этот раз на рейде Бизерты (Тунис). 6 июля французская подводная лодка «Фарфадэ» совершила маневр погружения, и командир, как это было на «Дельфине» и А-8, также опоздал с закрытием крышки люка. Получив внезапно дифферент на нос, лодка «клюнула» и была затоплена через входной люк. В отличие от лейтенанта Черкасова ее командир успел, правда, покинуть корабль и вынырнул на поверхность. Однако остальные 14 членов команды остались на затонувшей лодке.

При падении на грунт лодка зарылась носом в ил. В кормовой части ее корпуса образовалась воздушная подушка, где собрались оставшиеся в живых подводники.

Гибель лодки была замечена с берега, и через некоторое время к месту событий подошли суда с водолазами и 30-тонный плавучий кран. Установив связь с экипажем лодки (путем перестукивания), спасатели завели стропы на кормовую часть и пытались краном поднять лодку из воды. При подъеме стропы соскользнули с корпуса, и лодка вновь ушла под воду. Спасательные

<sup>1</sup> Трусов Г. М. Подводные лодки в русском и советском флоте. Л., 1963, с. 124-126.

<sup>2</sup> Узел — мера скорости, равная одной морской миле (1852 м) в час.

<sup>3</sup> Известия по подводному плаванию, 1907, вып. 1, с. 85—89.

работы продолжались около 32 ч. Все это время с подводниками поддерживалась связь, и лишь начавшийся шторм помешал подъему затонувшей лодки на поверхность.<sup>1</sup>

Недостаточная продольная остойчивость была весьма распространенной, но не единственной причиной аварий и гибели первых подводных лодок. Несовершенство их конструкций, явные и скрытые дефекты технических средств и оборудования этих новых и необычных для того времени кораблей также нередко приводили к катастрофическим последствиям.

Во время весенних маневров английского флота в марте 1904 г. подводная лодка А-1 (однотипная с А-8) огибала восточный берег острова Уайт, направляясь в Портсмут. Командир лодки обнаружил в перископ большое пассажирское судно, оказавшееся лайнером «Бевик касл», и решил выйти на него в учебную атаку. Была ли причиной опасного сближения судов ошибка командира или он решил поднырнуть под лайнер, а внезапное изменение дифферента (опять недостаточная продольная остойчивость!) нарушило его планы — остается только гадать. Последствия же оказались трагическими. Лайнер протаранил прочную рубку, и затопленная через образовавшуюся пробоину лодка затонула со всем экипажем. Проведению спасательных работ помешала плохая погода. Погибшая подводная лодка была поднята на поверхность лишь спустя пять недель.<sup>2</sup>

Гибель А-1 выявила серьезный недостаток конструкции первых подводных лодок — отсутствие второго закрывающегося люка между прочной рубкой и корпусом. Если бы такой люк был, авария в результате столкновения А-1 с лайнером не переросла бы в катастрофу. С тех пор во всех проектах подводных лодок предусмотрен нижний люк в прочную рубку, который обязательно закрывают при погружении и держат задраенным во время подводного плавания.

Американская подводная лодка «Порпойз» 22 августа 1904 г. затонула на глубине 40 м, имея предельную глубину погружения лишь 30 м. Причиной затопления явилось поступление внутрь прочного корпуса забортной воды через неисправный клапан. Команде с помощью ручных насосов удалось удалить воду из балластных цистерн прочной конструкции, и лодка благополучно всплыла на поверхность, поскольку течь, к счастью, была небольшой.<sup>3</sup>

В октябре 1906 г. французская подводная лодка «Лютин» затонула на глубине 36 м на рейде Бизерты, где годом раньше погибла однотипная «Фарфадэ».

Лодка вышла из базы в море для проведения погружений и учебных стрельб. Ее сопровождал буксирный пароход. После двух благополучных погружений «Лютин» всплыл на поверхность, и командир сообщил на пароход, что следующее погружение будет длительным. Однако через сравнительно короткое время лодка вынырнула с большим дифферентом на корму, а через 1,5—2 мин вновь погрузилась под воду.

Командир парохода понял, что случилась беда и оповестил об этом базу. К месту катастрофы прибыли два миноносца и датское спасательное судно, находившееся в то время в Бизерте. Оперативно начатые поиски завершились успехом только на третий день, когда водолазы обнаружили погибшую лодку на грунте. Через четыре дня под нее удалось подвести стропы, а еще через пять дней — поднять на поверхность с помощью двух плавучих доков.

Водолазный осмотр лодки на грунте и последующее изучение ее останков позволили установить вероятную причину катастрофы. На лодке в момент третьего погружения оказался открытым кингстон кормовой дифферентной цистерны, под тарелку которого попал камень величиной с орех (как он там оказался установить не удалось). При погружении давления воды нарушило герметичность переборки этой цистерны, которая не была рассчитана на предельную глубину (цистерна располагалась внутри прочного корпуса). В корпус стала поступать вода. По приказу командира лодка совершила экстренное

<sup>1</sup> Известия по подводному плаванию, 1907, вып. 1, с. 74, 83, 84.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1904, № 4, с. 12, 13 № 5, с. 11, 12.;

<sup>3</sup> Известия по подводному плаванию, 1907, вып. 1 с. 83.

всплытие, но слишком рано был открыт входной люк. В результате затопленная через отверстия в переборке кормовой дифферентной цистерны и через люк лодка затонула. Из 14 членов экипажа никому спастись не удалось.<sup>1</sup>

В сентябре 1908 г. в аварийной ситуации оказалась русская подводная лодка «Карась». При погружении вблизи Либавы (Лиепая) удифферентованная лодка после заполнения балластных цистерн получила небольшой (около 6°) дифферент на корму. Перекачиванием воды из кормовой дифферентной цистерны в носовую выровнять лодку не удалось. Также безуспешными оказались попытки ликвидировать дифферент на ходу путем перекладки горизонтальных рулей.

Надеясь все же устранить дифферент, командир остановил ход и приказал принять дополнительный балласт в носовую дифферентную цистерну. При этом случилось то, что и должно было случиться: подводная лодка получила отрицательную плавучесть и легла на грунт. Беда не приходит одна. Принятую дополнительную воду не удалось откачать за борт из-за поломки водотливного насоса. При продувании цистерн главного балласта сжатый воздух начал стравливаться внутрь прочного корпуса через неисправный предохранительный клапан. И только после отдачи отрывных килей, предусмотренных па случай аварии, лодке удалось всплыть на поверхность.

Повреждения оказались сравнительно легкими: были сломаны оба гребных винта, помята обшивка наружного корпуса и утеряны три из четырех свинцовых отрывных килей.

После всплытия удалось обнаружить, что причиной дифферента явилось затопление через незакрытый клапан газоотводов и цилиндров обоих бензиновых двигателей. Предусмотренный на такой случай пробный краник наличия в газоотводах воды не показал, так как был забит нагаром и грязью, что было частым явлением и нередко предвещало аварию.<sup>2</sup>

Неисправный забортный клапан стал причиной аварии, происшедшей в 1910 г. с японской подводной лодкой № 6. 15 апреля во время учений вблизи Куре (город на острове Хонсю) лодка погрузилась и не всплыла на поверхность. Ее нашли спасательные суда к вечеру следующего дня. Лодку подняли на поверхность. В отсеках обнаружили погибших подводников (14 человек), которые находились на своих боевых постах. По найденному отчету, составленному командиром, удалось установить, что лодка погибла в результате поступления внутрь прочного корпуса воды через неисправный забортный клапан. От удара о грунт в корпусе появилась дополнительная течь. Попытка личного состава откачать воду насосом, остановив поступление воды, или продуть балластные цистерны успехом не увенчалась. Когда вода залила аккумуляторы, началось выделение хлора, что ускорило гибель подводников от удушья.<sup>3</sup>

Большие неприятности проектантам первых подводных лодок и подводникам доставляли двигатели внутреннего сгорания для надводного хода, работавшие на топливе легких сортов: бензине или газолине. Высокая пожаро- и взрывоопасность этого топлива весьма часто приводила к авариям.

Вот выборочный перечень аварий этого рода на английских подводных лодках:

1903 г. — взрыв при погрузке газолена на подводной лодке № 2 типа «Голланд»;

6 марта 1903 г. — взрыв на А-1 во время ходовых испытаний, пострадало четыре человека;

16 февраля 1905 г. — взрыв на А-5 при стоянке у борта плавбазы «Хэзард», пять человек погибло, остальные члены экипажа ранены. После этого случая английское Адмиралтейство предписало иметь на лодках белых мышей в клетках в качестве «индикаторов» паров топлива. Однако белые мыши не помогли.

<sup>1</sup> Морской сборник, 1911, № 1, с. 75, 76.

<sup>2</sup> Трусов Г. М. Подводные лодки в русском и советском флоте. Л., 1963, с. 209, 210.

<sup>3</sup> Морской сборник, 1910, № 6, с. 31, 32; № 5, с. 80.

13 июня 1907 г. — взрыв на С-8 при стоянке в Портсмуте, один человек погиб и двое ранены;

23 июня 1910 г. — взрыв на С-26, три человека ранены;

7 августа 1910 г. — взрыв на А-1, затонувшей после столкновения с лайнером в 1904 г., поднятой на поверхность и вновь введенной в строй;

7 июня 1913 г. — взрыв на В-5, три человека погибло, девять ранено.

Многочисленными были взрывы паров бензина или газа и на подводных лодках других стран, причем почти все подобные аварии сопровождались человеческими жертвами.

В 1905 г. произошел взрыв паров бензина на русской подводной лодке «Дельфин». Эта лодка, восстановленная после описанной выше аварии, была переведена на Дальний Восток для участия в войне с Японией. 4 мая во время выхода в море на лодке обнаружили неисправность вертикального руля. После прихода во Владивосток для доступа к приводу руля была вскрыта горловина одной из двух кормовых топливных цистерн. Бензин перекачали в главную цистерну, в отсеках лодки всю ночь работали переносные вентиляторы.

На другой день открыли горловину второй цистерны, продолжая вентиляцию лодки. В 10.20 в отсеки спустились вахтенный матрос и матрос со стоящего рядом миноносца. Спустя 20 с произошел взрыв, после чего лодка затонула на глубине около 12 м. При этом матрос с миноносца погиб, а вахтенный хотя и получил тяжелые ожоги, сумел выбраться из гибнущей лодки.

При подъеме подводной лодки на поверхность произошел второй взрыв — теперь уже гремучего газа, выделившегося из аккумуляторной батареи. Подъем пришлось прекратить, затем начать вновь, но работы снова были прерваны взрывом. И так повторялось пять раз. Аварийный ремонт лодки был закончен лишь 8 октября 1905 г. — война с Японией к этому времени уже закончилась.

Взрывы гремучего газа происходили не только на аварийных подводных лодках в результате выделения водорода, вызванного контактом аккумуляторов с морской водой. Выделение водорода наблюдалось также и при зарядке аккумуляторных батарей, что на лодках тех времен вело к образованию опасной концентрации газа в атмосфере отсеков и взрывам.

Примером могут служить взрывы на французских подводных лодках «Алжери» (22 мая 1903 г.), «Жимнот» (16 сентября 1905 г.), «Опал» (20 января 1907 г.), американских «Октопус» (октябрь 1907 г.), «Стингрэй» (февраль 1909 г.), итальянской «Фока» (26 апреля 1909 г.), затонувшей с командой в 14 человек, и др.

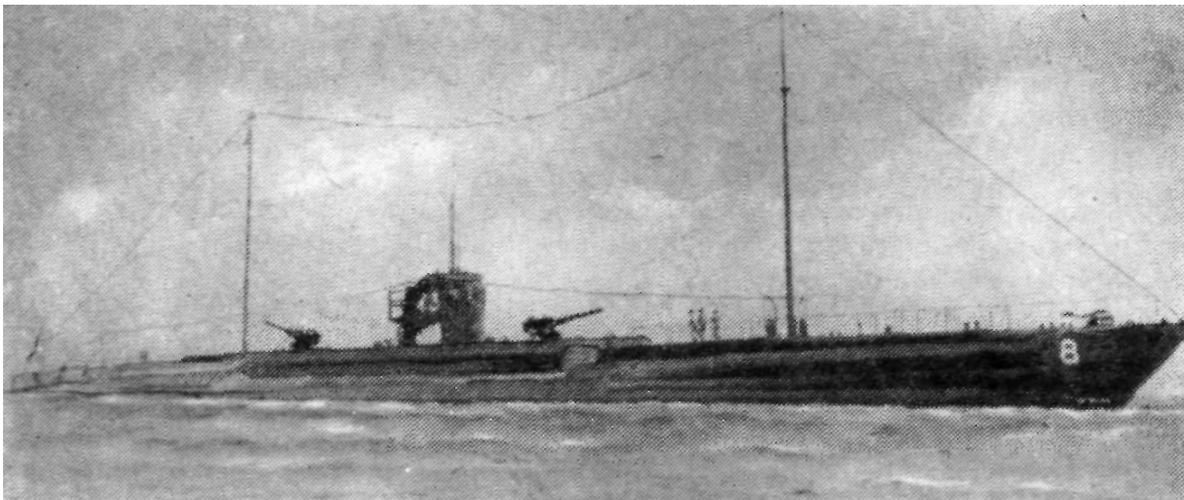
## *Пожар под водой*

По мере накопления опыта подводного плавания и совершенствования конструкции лодок ряд причин конструктивного характера, приводивших к авариям и катастрофам, удалось устранить.

Так, например, с ростом водоизмещения подводных лодок и появлением легких корпусов, позволявших увеличить запас плавучести (с 8—10 до 30—40%), была решена проблема продольной остойчивости лодок, в первую очередь, в надводном положении, когда случайное изменение дифферента наиболее опасно из-за открытых люков и других забортных отверстий.

В связи с применением на лодках в качестве двигателей надводного хода дизелей,<sup>1</sup> работающих, как известно, на топливе тяжелых сортов с высокой температурой воспламенения, практически прекратились аварии, вызванные взрывами паров топлива.

<sup>1</sup> Первой лодкой с дизельным двигателем была русская подводная лодка „Минога“, построенная в Петербурге в 1909 г.



Японская подводная подка I-3. Тяжело пострадала при взрыве аккумуляторной батареи.

Для предотвращения взрывов гремучего газа, образующегося при зарядке аккумуляторных батарей, на лодках устанавливали высокопроизводительные системы батарейной вентиляции, а также специальные приборы — дожигатели водорода, в которых он, проходя через слой катализатора, окислялся и превращался в воду.

Однако принятые меры оказались недостаточно эффективными: взрывы гремучего газа и последующие пожары время от времени происходят до сих пор. Подобные аварии были особенно распространены в первой четверти нашего века. Так в период с 1900 по 1930 г. на американских подводных лодках произошло 22 взрыва аккумуляторных батарей<sup>1</sup>. Только за январь — апрель 1923 г. в результате взрывов гремучего газа и последовавших за ними пожаров пострадало шесть подводных лодок японского флота<sup>2</sup>.

Тяжелая авария произошла 9 октября 1933 г. на английской подводной лодке L-26. При зарядке носовой аккумуляторной батареи из-за плохой работы батарейной вентиляции в отсеке взорвался гремучий газ, после чего на лодке возник пожар. С огнем удалось справиться через 4 ч силами личного состава лодки и команды стоявшего рядом лидера.

При взрыве погиб один человек, одиннадцать человек были тяжело ранены (один из них умер), несколько человек получили легкие ожоги. Конструкции прочного и легкого корпусов лодки были серьезно повреждены<sup>3</sup>.

В 1936 и 1937 гг. от взрывов аккумуляторных батарей тяжело пострадала американская подводная лодка S-40 и японская I-3.

Во время второй мировой войны в результате взрыва кормовой аккумуляторной батареи погибла американская подводная лодка «Робало». Последнее сообщение с лодки было получено штабом подводных сил США в Австралии 2 июля 1944 г. В нем говорилось, что лодка обнаружила японский линейный корабль типа «Фусо».

О дальнейшей судьбе «Робало» удалось узнать от филиппинских партизан, имевших связь с попавшими в плен американскими моряками. Взрыв в кормовом отсеке лодки произошел 26 июля, когда она находилась в двух милях от западного побережья острова Палаван (Филиппинский архипелаг). При взрыве погиб весь экипаж, кроме четырех человек, которым удалось доплыть до берега. Все четверо были схвачены японской полицией и позднее погибли в плену<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Морской сборник, 1930, № 10, с. 111 - 113.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1923, № 7-8, с. 145.

<sup>3</sup> Морской сборник, 1933, № 10, с. 126; № 11, 141.

<sup>4</sup> Роско Т. Боевые действия подводных лодок США во второй мировой войне. М., 1957, с. 287, 288.

Спустя пять лет, 25 августа 1949 г. во время учебного плавания в Гренландском море в результате двух последовательных взрывов гремучего газа и возникшего затем пожара затонула американская подводная лодка «Кочино». Погибли семь человек, из которых шестеро умерли от ожогов на борту оказавшей помощь потерпевшим подводной лодки «Таск»<sup>1</sup>.

В 1955 г. на верфи в Сан-Франциско взорвалась подводная лодка «Помодон», однотипная с «Робало» и «Кочино». В день катастрофы, 21 февраля, на стоявшей у пирса лодке производилась зарядка аккумуляторных батарей. Первый взрыв произошел в аккумуляторной яме рано утром, когда большая часть команды находилась на берегу. Погибли два матроса, спавшие в носовом отсеке, старшина и офицер.

К месту стоянки корабля прибыла аварийная партия, были доставлены спасательные средства и предпринята попытка проникнуть внутрь корпуса. В момент, когда один из спасателей находился в лодке, произошел второй взрыв большой силы.

Опасаясь новых взрывов, спасатели отказались от повторных попыток проникнуть в отсеки. Через некоторое время на «Помодоне» произошел третий взрыв и сразу же за ним — четвертый. Пожар охватил всю лодку и нанес ей большие повреждения. При попытках потушить огонь тяжелые ожоги получили еще четыре матроса и два рабочих верфи<sup>2</sup>.

Трагедии «Кочино» и «Помодона» — последние крупные аварии такого рода, однако и позднее взрывы аккумуляторных батарей (правда, не с такими тяжелыми последствиями) имели место на новых английских и западногерманских дизель-электрических подводных лодках.

Другим источником взрыво- и пожароопасности на подводных лодках, который пока не удается устранить, является их оружие — торпеды, а в настоящее время и ракеты. В феврале 1945 г. взрывом торпеды на борту немецкой сверхмалой подводной лодки типа «Бибер» в роттердамском порту была уничтожена практически вся флотилия этих кораблей<sup>3</sup>.

26 апреля того же года на американской подводной лодке «Код» (типа «Балао»), следовавшей в надводном положении Южно-Китайским морем, в кормовом отсеке вследствие короткого замыкания в одной из электроторпед возник пожар. Отсек заполнился дымом, возникла опасность взрыва боезарядов торпед.

Лейтенант и два матроса в индивидуальных дыхательных аппаратах проникли в отсек, зарядили горящую торпеду в торпедный аппарат и произвели выстрел. Катастрофа была предотвращена, однако система вентиляции не могла справиться с дымом. Для ускорения вентиляции двое подводников прошли по палубе в кормовую часть лодки и отдраили выходной люк. На обратном пути их смыло за борт (погода была свежей). Поиск людей продолжался 8 ч и завершился благополучно: оба матроса были спасены<sup>4</sup>.

В 1955 г. в Портленде (Англия) в результате взрыва торпеды затонула подводная лодка «Сайдон». При взрыве погибло 13 человек и семь человек получили ранения<sup>5</sup>.

В 1962 г. на американской подводной лодке «Тайру» произошло воспламенение дымовой шашки зарядного отделения учебной торпеды. Как и на однотипной лодке «Код», отсек заполнился едким дымом, что создало угрозу для жизни 18 членов экипажа. И только экстренное всплытие лодки на поверхность и интенсивная вентиляция отсека позволили устранить опасность<sup>6</sup>.

В 1981 г., по сообщениям американской печати, в заливе Бохайвань (Желтое море) в результате взрыва при испытательном запуске баллисти-

<sup>1</sup> Красный флот, 1949, 28 авг.

<sup>2</sup> Советский флот, 1955, 2 апр.

<sup>3</sup> Беккер К. Немецкие морские диверсанты. М., 1958, с. 186, 187.

<sup>4</sup> Локвуд Ч. Топи их всех. М., 1960, с. 335.

<sup>5</sup> Советский флот, 1955, 17, 24 июня.

<sup>6</sup> Our Navy, 1953, I, V, 58, № 1, p. 28.

ческой ракеты погибла китайская подводная лодка, находившаяся в момент катастрофы в подводном положении<sup>1</sup>.

В годы второй мировой войны, создавая сверхмалые подводные лодки, немецкие конструкторы вновь применили для обеспечения подводного хода легкие бензиновые двигатели. И опять начались аварии в результате взрывов паров бензина. Кроме того, случаи взрывов паров бензина имели место на подводных лодках, привлекаемых для его скрытой перевозки (например, на итальянской подводной лодке «Атропо», перевозившей в 1941 г. бензин для армии Роммеля из Италии в Ливию)<sup>2</sup>.

В конце войны и в послевоенные годы, когда начались работы по созданию единого двигателя надводного и подводного хода, участились аварии подводных лодок, вызванные взрывами и возгоранием легко воспламеняющихся веществ, применяемых в этих двигателях в качестве окислителя топлива. Так, в 1955 г. при приемке на борт английской экспериментальной подводной лодки «Эксплорер» с парогазотурбинной установкой перекиси водорода произошел взрыв одной из емкостей с этим веществом. Не сданную еще в эксплуатацию подводную лодку пришлось поставить на ремонт на верфи в Барроу<sup>3</sup>.

В июне 1960 г. на американской атомной подводной лодке «Сарго» во время погрузки на борт жидкого кислорода, необходимого для заправки торпед, поддержания нормального газового состава атмосферы внутри прочного корпуса и некоторых других целей, произошел взрыв в кормовом отсеке, после чего возник сильный пожар.

Потушить пожар обычными средствами не удалось, поскольку кислород поддерживал горение, и командир принял решение затопить кормовые отсеки. После погружения кормы в воду пожар прекратился. В результате аварии лодке были нанесены значительные повреждения, потребовавшие трехмесячного ремонта. Имелись человеческие жертвы<sup>4</sup>.

Но не только легковоспламеняющиеся вещества и газы (бензин, кислород, гремучий газ и т. п.) могут быть причиной появления огня на подводной лодке. Даже при отсутствии этих стимуляторов пожаров и взрывов или достаточно осторожном с ними обращении исключить вероятность возникновения пожара на подводной лодке все же не удастся. Потенциальными источниками пожара являются лодочное электрооборудование (короткие замыкания в сетях, искрение электромашин и аппаратуры), раскаленные части двигателей и т. п., а средой его распространения — разнообразные горючие материалы, которые, несмотря на все старания конструкторов, имеются на борту подводной лодки (изоляция кабелей, оборудования и помещений, деревянные и пластмассовые детали, обивка мебели, лакокрасочные покрытия, машинное масло и пр.).

На первой американской атомной подводной лодке «Наутилус», следовавшей в подводном положении из Панамы в Сан-Франциско 4 мая 1958 г. произошел пожар в турбинном отсеке.

Возгорание пропитанной маслом изоляции турбины левого борта, как было установлено впоследствии, началось за несколько дней до пожара, но его признаки оставили без должного внимания. Так, легкий запах дыма сочли за запах свежей краски. Пожар обнаружили лишь тогда, когда нахождение личного состава в отсеке из-за задымленности стало невозможным. В отсеке было так много дыма, что подводники в противодымных масках не смогли найти его источник.

Не выяснив причин появления дыма, командир корабля отдал приказ остановить турбину, всплыть на перископную глубину и попытаться провен-

<sup>1</sup> Красная звезда, 1981, 17 окт.

<sup>2</sup> Исаков И. С., Еремеев Л. М. Транспортная деятельность подводных лодок. М., 1959, с. 127.

<sup>3</sup> Советский флот, 1956, 19 авг.

<sup>4</sup> Полмер Н. Атомные подводные лодки. М., 1965, с. 129, 130.

тилировать отсек через шноркель<sup>1</sup>. Это не помогло, и лодка была вынуждена всплыть в надводное положение. Усиленная вентиляция отсека через открытый люк с помощью вспомогательного дизель-генератора наконец принесла свои результаты. Количество дыма в отсеке уменьшилось, и экипажу удалось найти место возгорания.

Два матроса в противодымных масках (на лодке оказалось лишь четыре таких маски) с помощью ножей и плоскогубцев принялись сдирать тлеющую изоляцию с корпуса турбины. Из-под сорванного куска изоляции выбился столб пламени высотой около 1 м. В ход пошли пенные огнетушители. Пламя было сбито, и работы по удалению изоляции продолжались. Людей приходилось менять через каждые 10—15 мин, так как едкий дым проникал даже в маски. Только через 4 ч вся изоляция с турбины была удалена и пожар потушен.

После прихода лодки в Сан-Франциско ее командир осуществил ряд мероприятий, направленных на повышение пожаробезопасности корабля. В частности, старая изоляция была удалена и со второй турбины. Изолирующими дыхательными аппаратами был обеспечен весь личный состав подводной лодки.

Происшествие с «Наутилусом» еще раз показало, насколько опасен на подводной лодке даже сравнительно небольшой пожар. Лодку спасло фактически только то обстоятельство, что она имела возможность всплыть на поверхность. А если бы такой возможности не было, например, в случае боевых действий или плавания под полярными льдами? Командир «Наутилуса» капитан 2-го ранга Ч. Андерсон так оценивает подобную ситуацию: «Я содрогался при мысли, что могло бы случиться с нами, если бы этот небольшой пожар возник подо льдом в таком месте, где мы не могли бы пробиться на поверхность. Разумеется, «Наутилус» и его экипаж погибли бы...»<sup>2</sup>

Наконец, как показывает опыт, дополнительные предпосылки к пожарам возникают, когда подводная лодка находится на верфи или судоремонтном заводе. Эти предпосылки обусловлены, вероятно, тем, что в производственной обстановке неизбежно снижается дисциплина личного состава ремонтируемого корабля и экипаж менее строго соблюдает правила противопожарной безопасности. Рабочие же завода, на которых не распространяются требования воинской дисциплины, вообще, склонны соблюдать правила не как того требуют инструкции, а исходя из здравого смысла. Последствия небрежности не заставляют себя ждать. Вот лишь некоторые случаи пожаров подводных лодок на верфях и судоремонтных заводах.

В октябре 1917 г. на верфи в Киле вследствие взрыва в кормовом отсеке затонула немецкая подводная лодка U-52. Погибли пять человек<sup>3</sup>,

15 марта 1923 г. на верфи в Кобе произошли взрыв и пожар на борту строившейся японской подводной лодки I-2. Погибли два человека, несколько членов экипажа и рабочих верфи ранены<sup>4</sup>.

В 1929 г. на верфи в Блайнвиле (Франция) произошел взрыв на борту строившейся для Греции подводной лодки «Глаукос». Погиб один и ранено несколько человек<sup>5</sup>.

В 1956 г. на верфи в Гротоне (США) в результате нарушения правил безопасности сварочных работ занялся пожар на борту атомной подводной лодки «Наутилус»<sup>6</sup>.

28 июля 1958 г. произошел взрыв в балластной цистерне американской подводной лодки «Гроулер», достраивавшейся на верфи в Портсмуте<sup>7</sup>.

<sup>1</sup> Шноркель (шнорхель)— устройство, обеспечивающее поступление в лодку на перископной глубине наружного воздуха для работы дизелей, компрессоров, вентиляции отсеков и т. п.

<sup>2</sup> Вокруг света под водой. М. 1965, с. 58-61.

<sup>3</sup> Marine Rundschau, 1966, X, № 5, S. 276-282.

<sup>4</sup> Морской сборник, 1923, № 6, с. 115.

<sup>5</sup> Морской сборник, 1929, № 10, с. 132.

<sup>6</sup> Советский флот, 1957, 31 марта.

<sup>7</sup> Советский флот, 1958, 14 авг.

В 1962 г. возникли пожары на достраивавшейся английской атомной подводной лодке «Дредноут» и ремонтируемой американской «Тритон».

В мае 1963 г. на американских верфях загорелись строившиеся атомные подводные лодки «Флешер» и «Вудро Вильсон». При этом три человека погибли и пятеро серьезно пострадали.

В 1964 г. при достройке американских атомных подводных лодок «Барб» и «Хэддок» на них возникли пожары. Погибли четыре человека.<sup>1</sup>

В начале мая 1976 г. на английской атомной подводной лодке «Уорспайт», находившейся на судоремонтном заводе в Кросби близ Ливерпуля, возник пожар в отделении дизель-генераторов. Убытки от пожара оценены в 5,2 млн. ф. ст.<sup>2</sup> (первоначальная стоимость постройки лодки составляла 24 млн. ф. ст.).

Наконец, в 1977 г. во время ремонта пострадал от пожара английский атомный подводный ракетоносец «Рипалс».<sup>3</sup>

Появление огня на борту любого судна всегда чревато самыми серьезными последствиями. Однако на подводной лодке с ее небольшими помещениями и ограниченным запасом воздуха пожар наиболее опасен. Использование на лодках для борьбы с огнем морской воды, т. е. водяных систем пожаротушения, не может быть широко рекомендовано из-за сравнительно небольшого запаса плавучести лодки в надводном положении и полного отсутствия такового под водой. Также ограничены на подводных лодках возможности применения химических средств пожаротушения: в замкнутых обитаемых отсеках, до предела насыщенных электрооборудованием и приборами, сложно использовать электропроводные, коррозионно-активные и токсичные огнегасящие смеси, так как из горящего отсека нужно удалить людей, загерметизировать отсек и лишь после этого подать в него огнегасящую смесь. При подводном плавании неразрешима проблема удаления из горящих отсеков дыма, который может оказаться губельным для людей.

Таким образом, единственным эффективным способом борьбы с пожарами на подводных лодках является удаление с них потенциальных источников возгорания (что фактически недостижимо) и поддерживающих горение материалов и веществ (что в принципе возможно). Конструкторы подводных лодок ведут поиск в обоих этих направлениях, однако, как видно из приведенных выше примеров, достигнуть существенного успеха им пока не удалось.

## *Все, что может испортиться — портится*

В заголовке этой главы вынесена формулировка первого «закона» Чизхолма<sup>4</sup> — одного из «фундаментальных законов», которому подчиняется во всех жизненных ситуациях целенаправленная человеческая деятельность. Согласно этому «закону» человек, создавая технические средства, обязан учитывать возможность их поломки, поскольку абсолютно надежного оборудования не существует и любая конструкция может выйти из строя (и весьма часто выходит) в самый неподходящий момент. История подводного плавания дает тому немало примеров.

Одна из наиболее крупных катастроф, вызванных выходом из строя технических средств подводных лодок, произошла в 1932 г. во французском флоте. 7 июля новейшая подводная лодка «Промети», спущенная на воду в октябре 1930 г., вышла в море для проведения ходовых испытаний. На ее борту находились 48 членов команды и 23 заводских специалиста.

<sup>1</sup> Букалов В. М., Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1968, с. 12.

<sup>2</sup> The Daily Telegraph, 1979, 7 Jan.

<sup>3</sup> Ships Monthly, 1978, 13 Aug.

<sup>4</sup> Френсис Чизхолм — американский физик. Известен как автор сформулированных в ироническом ключе "законов", управляющих научно-технической деятельностью человека (см. Чизхолм Ф. "Физики продолжают шутить", М., 1968, с. 141 — 144).

Непосредственно перед аварией лодка шла в надводном положении в 7 милях от мыса Леви (недалеко от Шербура). На ходовом мостике и палубе лодки находились вахтенный офицер, инженер — ответственный представитель верфи и восемь матросов. Оба люка прочной рубки (верхний и нижний), палубные, а также переборочные люки внутри прочного корпуса были открыты. Для снижения волновой нагрузки на обшивку легкого корпуса лодка шла на воздушных подушках в цистернах главного балласта, т. е. с открытыми кингстонами, но закрытыми клапанами вентиляции цистерн.

Около полудня вахтенный офицер отдал команду застопорить гребные электродвигатели и запустить дизели. В момент включения гидравлических муфт дизелей, вероятно, произошло самопроизвольное открывание клапанов вентиляции, которые также имели гидравлический привод. При этом началось интенсивное заполнение балластных цистерн (ведь кингстоны были открыты), и лодка менее чем за 1 мин ушла под воду. Командир приказал всем спуститься в отсеки и задраить люки. Однако выполнить приказ успели только три матроса, погибшие, так же как и остальные 60 человек, находившихся в отсеках. Командир, вахтенный офицер, инженер и пятеро матросов оказались на поверхности и приблизительно через 1 ч были спасены рыболовным судном (кроме утонувшего инженера).

Поиски подводной лодки начались с запозданием, так как на рыболовном судне не было радиостанции и командование узнало о катастрофе лишь после прихода судна в Шербур (вечером того же дня). К месту гибели лодки были высланы французское спасательное судно «Жюль Берн» и итальянский спасатель «Ростро» с группой опытных водолазов. Лодка была найдена на глубине 75 м, однако никаких признаков жизни в отсеках обнаружить не удалось. По ряду причин подъем лодки на поверхность командование французского флота сочло нецелесообразным.<sup>1</sup>

В 1939 г. из-за отказов технических средств затонули две подводные лодки. В середине мая были завершены ходовые испытания американской лодки «Сквалус», после чего она была передана флоту. Десять дней спустя (23 мая) лодка вышла в море из военно-морской базы в Портсмуте, штат Нью-Гэмпшир, для отработки маневра «срочное погружение». Были предусмотрены экстренный уход вахтенной службы с мостика в отсеки, задраивание вручную входных люков и дистанционно с помощью гидравлического привода других забортовых отверстий, заполнение цистерн главного балласта, остановку дизелей и включение гребных электродвигателей подводного хода. При хорошей подготовке экипажа весь маневр погружения подводной лодки на глубину 15 м должен был занимать не более 1 мин.

Команду «срочное погружение», продублированную длинным сигналом ревуна, командир лодки отдал вскоре после 8.30. Личный состав четко исполнил приказ, и через мгновение лодка ушла под воду. Стрелка глубиномера начала плавно отсчитывать показания: 6, 9, 12 м...

В этот момент по трансляции поступило сообщение о затоплении дизельного отсека. Взгляды находившихся в центральном посту автоматически обратились на панель индикации состояния забортовых отверстий, однако на ней светились лампочки только зеленого цвета, свидетельствовавшие о том, что все забортовые отверстия на лодке закрыты.

Между тем вода в дизельный отсек продолжала поступать (как выяснилось позднее, через открытый клапан подачи воздуха к дизелям, система индикации которого вышла из строя), и лодка начала проваливаться на глубину. Для предотвращения затопления всех отсеков лодки матросы, находившиеся в центральном посту, задраили переборочный люк, связывавший центральный пост с дизельным отсеком. Тем самым были обречены на гибель 26 человек, оказавшихся в кормовых отсеках, однако остальные 33 члена экипажа могли надеяться на спасение.

Попытка предотвратить провал продуванием балластных цистерн не увенчалась успехом, и лодка легла на грунт с дифферентом на корму около 12° на глубине 73 м<sup>1</sup> (о дальнейшей судьбе экипажа «Сквалуса» речь впереди).

<sup>1</sup> Морской сборник, 1932, № 6, с. 135; № 9, с. 145-150.

1 июня 1939 г., т. е. спустя всего восемь дней после гибели «Сквалуса», произошла катастрофа с английской подводной лодкой «Тетис». Эта лодка, построенная на верфи фирмы «Кэммэл Лэйрд» в Беркенхеде (близ Ливерпуля), вышла в море для проведения ходовых испытаний, имея на борту 103 человека. На лодке находились командир флотилии подводных лодок, в которую предстояло войти «Тетису», капитан 1-го ранга Орам, 53 члена экипажа, 20 представителей служб и управлений Адмиралтейства, входивших в состав приемной комиссии, 26 работников верфи и три представителя предприятий-контрагентов.

В 10.00 подводная лодка отошла от пирса верфи и направилась в море для выполнения программы погружений. В назначенном месте ее ожидал буксир «Гребеккок», задачей которого было оповещение судов, могущих помешать проведению погружений. Средств звукоподводной связи с лодкой, а также шифровальных таблиц для передачи секретных сообщений в штаб флота буксир не имел.

В 13.40 «Тетис» приступил к погружению. С борта буксира видели, как подводники покинули мостик. Вслед за этим послышался шум воздуха, вытесняемого водой из цистерн главного балласта. Однако, вопреки ожиданиям, лодка не желала уходить под воду. Ее рубка еще в течение 1 ч оставалась на поверхности.

Сам по себе случай непогружения лодки не был чем-то необычным: при расчетах балластировки подводного корабля всегда предпочитают ошибаться в безопасную сторону. Однако последующие события приняли трагический оборот.

Как выяснилось позже из рассказа спасшихся подводников, командир лодки счел, что неудовлетворительная балластировка объясняется отсутствием воды в двух носовых торпедных аппаратах, которые, согласно расчетам, необходимо было заполнить в компенсацию массы отсутствовавших на лодке торпед. Он послал в носовой отсек командира минно-торпедной боевой части лейтенанта Вудса, чтобы тот проверил заполнены эти аппараты или нет.

Лейтенант Вудс, поочередно открывая на торпедных аппаратах пробные краники, как и предполагалось, обнаружил, что аппараты с первого по четвертый осушены. Из пробного краника шестого аппарата полилась слабая струйка воды, что свидетельствовало о его частичном затоплении, а пробный краник пятого аппарата наличия в нем воды не показал. Доложив о результате проверки в центральный пост, Вудс дождался некоторое время приказа о затоплении аппаратов (этот приказ почему-то так и не был отдан) и решил произвести проверку состояния их передних крышек, которая была предусмотрена программой испытаний.

Для этого он начал последовательно открывать задние крышки аппаратов, начиная с первого, и осматривать их внутренности, освещая длинные темные трубы электрическим фонарем. На пятом аппарате заело рукоятку открывания задней крышки. Как только Вудсу и помогавшему ему торпедисту удалось открыть крышку, через аппарат в отсек хлынул поток холодной морской воды, что было совершенно неожиданно: рукоятка открывания передней крышки находилась в положении «закрыто» (система взаимной блокировки крышек аппаратов на английских лодках в то время отсутствовала).

Нечего было и думать вновь закрыть крышку, и Вудс, доложив в центральный пост о случившемся, перешел вместе с торпедистом и другими подводниками во второй отсек (на лодках этого типа — отсек запасных торпед) и попытался закрыть за собой переборочный люк. Это ему также не удалось, так как между крышкой и комингсом люка попал барашек задрайки. Времени для его освобождения у подводников не было, и они отступили в третий отсек, задравив за собой переборочный люк. С затопленными первым и вторым отсеками в 15.00 лодка легла на грунт на глубине 49 м.

Командный состав лодки понимал, что на поверхности не будут беспокоиться по крайней мере до 17.00, поскольку около 14.00 с «Тетиса» ушла

<sup>1</sup> Иностранное военное кораблестроение, 1939, IX, с. 41, 42; 1940, III, с. 33—35.

радиограмма с сообщением о предстоящем погружении продолжительностью до 3 ч. Индивидуальные дыхательные аппараты для самостоятельного выхода людей на поверхность, которых на лодке было достаточно, не были немедленно использованы главным образом потому, что опыта такого выхода с глубины, на которой затонула лодка, не имели не только гражданские лица, но и большинство подводников.

В течение почти 5 ч (до 19.00) подводники в индивидуальных спасательных аппаратах предпринимали попытки проникнуть через спасательную камеру, расположенную между вторым и третьим отсеками и имеющую выходы в каждый из них, в носовые отсеки и закрыть крышку злополучного торпедного аппарата и затем попытаться откачать воду. Эти попытки не увенчались успехом, но сильно вымотали людей.

Тем временем «Гребекок» напрасно ожидал всплытия «Тетиса». Командир буксира был озадачен необычным уходом лодки под воду. Уже в 16.00 он решил сообщить о своих опасениях, однако, не имея шифровальных таблиц, мог сделать это только через гражданскую радиостанцию открытым текстом. Чтобы не подымать излишней тревоги при прохождении сообщения по обычным каналам связи, сообщение командира «Гребекока» в штаб подводных сил было сформулировано в форме вопроса: «На какое время планировалось погружение «Тетиса»?»

Эта радиотелеграмма была получена в штабе лишь в 18.15 в результате стечения ряда обстоятельств (включая прокол шины велосипеда почтальона). Сразу же был отдан приказ о поиске пропавшей подводной лодки. В 18.22 его получил эскадренный миноносец «Брэйзен», находившийся в Ирландском море. В 18.50 приказ был получен на аэродроме морской авиации, расположенном в 150 милях от места катастрофы, однако четыре поисковых самолета смогли взлететь лишь в 19.40.

В результате и эскадренный миноносец, и самолеты прибыли в район происшествия около 21.00, т. е. перед самым заходом солнца. Буксир «Гребекок», хотя и находился на месте катастрофы, не мог оказать им помощь в поисках лодки, поскольку не имел не только средств подводного обнаружения, но и обычных навигационных приборов для определения собственного места.

Между тем обстановка в отсеках подводной лодки продолжала ухудшаться. Обессилевшие люди, напрасно ожидая помощи извне, решили поднять корму лодки, а затем попытаться выйти на поверхность через кормовую спасательную камеру, которая таким образом оказалась бы на сравнительно небольшой глубине. Для подъема кормы потребовалось рассоединить и вновь временно соединить многие водные и воздушные магистрали, и эта работа была успешно выполнена опытными заводскими специалистами.

Рано утром следующего дня корма лодки, наконец, вышла из воды и достаточно скоро была обнаружена поисковыми кораблями, а в 7.30 рядом с ней всплыли два подводника: капитан 1-го ранга Орам, который решил лично руководить спасательной операцией, и лейтенант Вудс (необходимо отметить, что эти подводники вышли первыми с согласия оставшихся на лодке). Они рассказали о тяжелом положении людей и ужасной атмосфере в отсеках лодки.

Хотя к этому времени у кормы погибшей подводной лодки собрались уже три корабля (кроме «Гребекока» и «Брэйзена» на место происшествия прибыло спасательное судно Ливерпульского порта «Виджилант»), ни одно из них не имело средств оказания реальной помощи подводникам.

В 10.00 из подводной лодки вышли на поверхность еще два человека: моряк и заводской специалист, которые сообщили, что физическое состояние людей значительно ухудшилось, и они уже не способны самостоятельно выбраться из своего подводного гроба.

Около полудня к месту гибели лодки подошли шесть новейших эскадренных миноносцев типа «Трайбл», однако и на них не оказалось ни опытных водолазов, ни средств оказания помощи затонувшей подводной лодке. В 14.30 из Беркенхеда прибыл буксир, доставивший оборудование для кислородно-ацетиленовой резки, с помощью которого предполагалось прорезать отверстие в прочном корпусе и через него извлечь оставшихся в живых людей. Для

страховки на корму лодки был заведен трос, удерживаемый буксиром и спасательным судном. В 15.10 этот трос лопнул, и кормовая часть «Тетиса», подняв огромную волну, скрылась под водой.

Только после 18.00 к месту катастрофы начали подходить аварийно-спасательные средства: тихоходные судоподъемные суда и буксиры с понтонами из Ливерпуля; эсминец с четырьмя гражданскими водолазами-глубоководниками и необходимым оборудованием на борту. Менее чем через два часа после прихода эсминца к месту происшествия водолазы были уже на палубе затонувшей лодки. В 3.00 3 июня к ним присоединились водолазы со спасательного судна ВМФ «Гедуорт»...<sup>1</sup>

Но было уже поздно. В отсеках «Тетиса», затонувшего вследствие выхода из строя пробного краника и системы открывания крышек торпедного аппарата, погибло 99 человек.

Подобный случай, правда без трагических последствий, произошел в 1945 г. на американской подводной лодке «Кабьезон». Из-за падения давления в системе гидравлики на лодке открылись передние крышки торпедных аппаратов при открытых задних крышках (в данном случае не сработала система взаимной блокировки). Через торпедные аппараты заполнился водой кормовой отсек, и «Кабьезон» погрузился в воду прямо у стенки военно-морской базы Перл-Харбор. В момент аварии подводники сумели задраить люк межотсечной переборки и тем самым предотвратили дальнейшее затопление корабля. К счастью, обошлось без человеческих жертв.<sup>2</sup>

После окончания второй мировой войны ряд серьезных аварий, вызванных выходом из строя технических средств, имел место на подводных лодках всех капиталистических стран, в том числе, на американских и английских атомных подводных лодках.

На подводной лодке «Наутилус», шедшей 15 августа 1959 г. на глубине около 120 м со скоростью 20 уз, произошел разрыв трубопровода забортной воды, расположенного в турбинном отсеке. Через четырехдюймовую (102 мм) трубу в отсек начала поступать вода со скоростью примерно 10 т/мин. Только благодаря быстрой и безошибочной реакции командира, который отдал команду аварийно продуть цистерны главного балласта и одновременно, используя высокую скорость лодки, переложить горизонтальные рули на всплытие, удалось вывести подводную лодку на поверхность. После этого течь трубопровода была устранена (лодка находилась в аварийной ситуации в течение 2 ч)<sup>3</sup>.

В конце того же года подобный случай произошел на американской атомной подводной лодке «Хэлибат». В ее носовом отсеке вышел из строя забортный клапан одной из систем, через который внутрь прочного корпуса стала поступать вода. Лодка начала проваливаться на глубину с дифферентом на нос до 60°, и лишь аварийное продувание балласта спасло ее от гибели. В 1960—1975 гг. подобные аварии происходили на американских атомных подводных лодках «Скейт», «Трешер» (дважды), «Пермит», дизель-электрической лодке «Барбел» и др.<sup>4</sup>

В результате поломки гребных валов наблюдалось поступление забортной воды на атомных подводных лодках «Скэмп» (в декабре 1961 г.) и «Таллиби» (16 июня 1978 г.). «Таллиби» спасло от гибели лишь чудо. Обломок вала, зашедший внутрь сальника на 20—30 мм, преградил<sup>5</sup> путь потоку воды, уменьшив течь, и лодке удалось всплыть на поверхность.

С развитием систем гидравлики для привода различных механизмов и устройств, в том числе забортных клапанов и горизонтальных рулей, и увеличением их рабочего давления с 42 кгс/см<sup>2</sup> в годы второй мировой войны до 210 кгс/см<sup>2</sup> участились случаи выхода из строя этих систем.

<sup>1</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших лодок. М., 1963, с. 100—130.

<sup>2</sup> Локвуд Ч. Топи их всех. М., 1960, с. 336.

<sup>3</sup> Our Navy, 1959, VIII, v. 54. N 8, p. 20.

<sup>4</sup> Букалов В. М. Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1968 с. 13, 14.

<sup>5</sup> International Herald Tribune, 1978, 15 Aug.

Вот как описывает одну из таких аварий, которая произошла на американской подводной лодке «Тритон» 24 апреля 1960 г., командир этого корабля. «Торпедист, несший вахту в кормовом торпедном отсеке, услышал громкий звук, похожий, как он сказал позднее, на взрыв, за которым последовал шум сильно бьющей струи. Обернувшись, он увидел облака масляных брызг, вырывающихся из-под палубного настила у правого борта. Моментаً сообразив, что это серьезная авария, торпедист вызвал по радиотрансляционной сети центральный пост и доложил о сильной утечке масла в гидравлической системе кормовых горизонтальных рулей...

В центральном посту лейтенант Рабб (вахтенный офицер — А. Н.) только что приказал начать манипуляции для выведения корабля на перископную глубину. Первый доклад о неисправности Рабб получил от вахтенного рулевого, который, заметив, что рули не переключаются, доложил встревоженным голосом:

— Кормовые горизонтальные рули не слушаются, сэр!

Почти одновременно поступил доклад по трансляционной сети от вахтенного в кормовом торпедном отсеке об утечке масла.

Вахтенный офицер Рабб действовал именно так, как ему рекомендовали действовать на многочисленных аварийных учениях.

— Перейти на аварийное управление,— приказал он спокойно.

Вахтенный рулевой произвел переключение, опробовал действие рулей и доложил, что теперь они его слушаются. Таким образом, корабль снова стал управляемым, но это не устранило самой аварии...

...Дальнейшие действия торпедиста тоже были правильными. Ринувшись в бьющую под давлением струю масла, он дотянулся до двух клапанов на приемном и возвратном масляных трубопроводах и перекрыл их. Один клапан закрылся сравнительно легко, а другой, находившийся в самом центре масляной струи и поэтому очень скользкий,— с большим трудом и только с помощью оказавшегося здесь же трюмного машиниста. К этому времени вся кормовая часть отсека заполнилась облаком масляных брызг, которые понизили видимость настолько, что люди не видели кисти своей вытянутой руки. Пары имели удушливый запах, кроме того, возникла опасность взрыва.

После перекрытия клапанов выброс масла сейчас же прекратился. Произведенные позднее подсчеты показали, что в трюм кормового торпедного отсека из гидравлической системы вытекло около ПО литров масла, т. е. приблизительно одна четвертая часть всего масла, заполнявшего всю систему. Если вахтенный торпедист действовал бы не так быстро и так правильно, то буквально через несколько секунд главная гидравлическая масляная система корабля полностью вышла бы из строя. Это привело бы к кратковременной потере управления всеми горизонтальными и вертикальными рулями. Даже при условии, если управление рулями было бы автоматически переключено на аварийное, высокая скорость могла бы создать чрезвычайно затруднительное положение».<sup>1</sup>

Так и случилось год спустя на одном из американских атомных подводных ракетноносцев. Вследствие отказа предохранительного клапана на нем также произошел разрыв трубопровода системы гидравлики. По сообщениям печати, лодка в этот момент была близка к катастрофе.<sup>2</sup>

Перечень аварий подводных лодок, вызванных отказами технических средств, можно было бы продолжить. Однако и приведенные примеры достаточно хорошо показывают опасность аварий такого рода, особенно если из строя выходят элементы систем забортной воды или гидравлики — этой «кровеносной системы» подводной лодки, питающей приводы управления горизонтальными и вертикальными рулями, дистанционно действующими клапанами и другим жизненно важным оборудованием.

В целях предотвращения подобных аварий конструкторы подводных лодок постоянно совершенствуют их оборудование, устраняя конструктивные недо-

<sup>1</sup> Вокруг света под водой. М., 1965, с. 444-446.

<sup>2</sup> Букалов В. М., Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1968, с. 14.

работки. Немаловажное значение в этом процессе имеет анализ причин происходящих аварий и катастроф. Так, после гибели «Тетиса» на английских подводных лодках появились системы взаимной блокировки передних и задних крышек торпедных аппаратов. Целый ряд усовершенствований в конструкции систем забортной воды американских атомных лодок был внесен после выхода их из строя на «Трешере» и других кораблях.

Там, где это возможно и целесообразно, на лодке применяют резервирование (в частном случае — дублирование) или дробление технических средств.<sup>1</sup> Так, в приведенном выше примере с «Тритоном» решающую роль в благополучном исходе аварии сыграло наличие резервной гидравлической системы управления горизонтальными рулями.

Наконец, важную роль в повышении безотказности технических средств подводных лодок играет качество их изготовления и монтажа, обеспечиваемое комплексом мероприятий, основные из которых фигурировали еще в хорошо известном приказе Петра I, написанном им в связи с низким качеством ружей, изготавливаемых Тульским заводом:

### **Мероприятия**

### **Текст приказа**

#### **§ 1**

*Меры административного воздействия, направленные на повышение качества работ*

*«...Повелеваю хозяина Тульской оружейной фабрики Корнису Белоглаза бить кнутом и сослать в работу в монастыри, понеже он, подлец, осмелился войску государеву продавать негодные пищали и фузеи*

*Старшину олдермана<sup>2</sup> Фрола Фукса бить кнутом и сослать в Азов, пусть не ставит клейма на плохие ружья*

#### **§ 2**

*Организационные мероприятия*

*Приказываю ружейной канцелярии из Петербурга переехать в Тулу и денно и нощно блюсти исправность ружей*

*«Контроль за контролерами»*

*Пусть дьяки и подьячие смотрят, как олдерман клейма ставит, буде сомнение возьмет, самим проверять и смотреть и стрельбою*

*Выборочный контроль качества (неразрушающий и разрушающий) и программа ускоренных испытаний*

*А два ружья каждый месяц стрелять, пока не испортятся*

*Система экономических и моральных стимулов повышения качества работ*

*Буде заминка в войсках приключится, особливо при сражении, по недогляду дьяков и подьячих, бить оных кнутами нещадно по оголенному месту:*

*хозяину — 25 кнутов и пени по червонцу за ружье;*

*старшину олдермана — бить до бесчувствия; старшего дьяка — отдать в унтер-офицеры;*

*дьяка — отдать в писаря;*

*подьячего — лишить воскресной чарки сроком на один год*

<sup>1</sup> Резервными называются элементы, выполняющие те же функции, что и основные, но вступающие в действие после выхода из строя последних. Дробление мощности — замена одного элемента несколькими, выполняющими совместно те же функции.

<sup>2</sup> Говоря современным языком — начальник ОТК (отдела технического контроля).

*Социально-экономическое обеспечение работ по повышению качества*

*Новому хозяину ружейной фабрики Демидову повелеваю построить дьякам и подьячим избы, дабы не хуже хозяйской были. Будут хуоке, пусть Демидов не обижается, повелю живота лишитъ*

Петр I».

С момента выхода этого приказа прошли века. Изменились нравы, появились новые методы контроля и соответствующая аппаратура, однако принципиальный подход к обеспечению высокого качества изготовления технических средств остался, по существу, прежним...

Несмотря на все принимаемые меры конструктивного, производственного и организационного характера, обеспечить абсолютную безотказность технических средств все же не удастся. Более того, чем сложнее становится техника подводного кораблестроения, тем более трудной является задача обеспечения ее надежности. По этой причине личный состав подводных лодок не имеет права рассчитывать только на конструкторов и судостроителей. Постоянный контроль за работой технических средств на борту корабля, хорошее знание их возможностей и слабых мест, умение быстро ликвидировать последствия отказов — таковы условия безаварийной эксплуатации подводных лодок.

### *Хотя бы фут воды под килем*

Посадки судов на мель или камни во все века были весьма распространенным видом аварий. Не случайно моряки парусного (да и не только парусного) флота, желая друг другу счастливого плавания, добавляли: «И семи футов воды под килем». Эти семь футов (около 2 м) глубины между килем и грунтом как бы гарантировали безаварийное плавание. Но их-то весьма часто не хватало в нужном месте и в нужный момент...

Подводные лодки, подобно любым другим судам, не застрахованы от возможности посадки на мель. Причинами таких аварий, как показывает их анализ, в подавляющем большинстве являются:

недостаток информации о навигационной обстановке в районе плавания по различным причинам (отсутствие подробных навигационных карт, неудовлетворительное навигационное оборудование судна, плохие гидрометеорологические условия и т. п.);

выход из строя навигационных приборов подводной лодки;

ошибки в судовождении;

худшая по сравнению с надводными кораблями маневренность подводных лодок в надводном положении, большая осадка при одинаковом водоизмещении.

Недостаток информации о навигационной обстановке становится особенно ощутим в ходе боевых действий, когда подводным лодкам приходится действовать в новых, недостаточно изученных районах, где, как правило, навигационное оборудование судна выведено из строя, а противник применяет средства дезинформации, искажающие действительную навигационную обстановку. Наибольшее число случаев посадки подводных лодок на мель или подводные камни приходится на периоды первой и второй мировых войн.

В августе 1914 г., возвращаясь из боевого похода, у западного берега острова Эзель (Сааремаа) на одиннадцатизуловом ходу села на мель русская подводная лодка «Минога». Причиной аварии явились плохая погода (туман) и ошибка в счислении своего места из-за неправильных показаний магнитного компаса.

Положение лодки было опасным ввиду возможности появления германских кораблей. Кроме того, к полудню стало свежеть, и разыгравшиеся волны начали опасно раскачивать лодку.

При посадке на мель образовался небольшой дифферент на нос, который привел к оголению гребного винта. Поэтому, чтобы сняться с мели, на лодке пришлось перекачать воду из носовой дифферентной цистерны в кормовую. После этого был включен на задний ход гребной электродвигатель, а затем — последовательно оба дизеля, которые были реверсивными и сидели на одном гребном валу. Попытка снять лодку с мели увенчалась успехом, и она благополучно вернулась в базу.

В ходе водолазного осмотра лодки в базе было установлено наличие вмятин и ослабление заклепочных швов обшивки прочного корпуса в районе установки дизелей, что потребовало докового ремонта ее на верфи в Ревеле (Таллине).

В августе — сентябре 1915 г. у датских берегов на мель сели английские подводные лодки E-13 и E-19. В обоих случаях тяжелые условия плавания (посадки на мель были совершены в ночное время при отсутствии светового навигационного оборудования театра) усугублялись ошибками счисления. И в обоих случаях с наступлением рассвета неподвижные лодки были обнаружены германскими кораблями.

Дальнейшая судьба аварийных подводных лодок была, однако, различной. E-19 удалось самостоятельно сняться с мели на виду германских эсминцев V-152 и V-54, уйти под воду, ликвидировать полученные повреждения (на лодке вышел из строя левый дизель) и благополучно завершить боевое задание.<sup>2</sup> E-13 была обстреляна миноносцем и получила тяжелые повреждения. Покинутая личным составом, она позднее была снята с мели датчанами и интернирована до конца войны.<sup>3</sup>

В январе 1916 г. у берегов Голландии на мель сели две английские подводные лодки E-17 и H-6. Обе лодки были брошены командами и интернированы. H-6 позднее вошла в состав голландского флота под номером O-8.<sup>4</sup>

От англичан «не отставали» и немецкие подводники. 27 апреля 1916 г. у Восточного побережья Англии села на мель подводная лодка UC-5. После безуспешных попыток сняться с мели она была взорвана экипажем, который был взят в плен английским эсминцем.<sup>5</sup>

Поздно вечером 2 ноября 1916 г. возвращавшаяся из боевого похода от Шетландских островов подводная лодка U-20 приняла радиограмму с борта U-30, в которой сообщалось, что последняя терпит бедствие вследствие выхода из строя обоих дизелей (одного полностью, другого частично). В 2.00 3 ноября U-20 была уже у аварийной лодки, и оба корабля малым ходом направились в свою базу.

4 ноября, следуя в густом тумане у берегов Ютландии (полуостров между Северным и Балтийским морями), лодки из-за неточности счисления сели на мель. На следующий день на помощь им подошли крейсера и эсминцы. Еще до этого U-30 удалось самостоятельно сняться с мели, а U-20, несмотря на все предпринятые попытки, осталась на грунте, была покинута экипажем и взорвана.

26 июля 1917 г. в Ла-Манше во время боевого похода села на мель и была взорвана личным составом подводная лодка UC-61.<sup>6</sup>

Наиболее полно известны обстоятельства посадки на камни русской подводной лодки «Единорог». При выходе из финских шхер 13 июня (26 июня) 1917 г. из-за ошибки в счислении лодка со скоростью около 13 уз налетела на подводную каменистую гряду и проползла по ней всей длиной корпуса. Авария произошла в 11.00. В результате удара о камни на лодке сорвало с фундаментов дизеля. Носовая балластная цистерна была полностью разрушена. От последующих ударов о камни (лодка находилась на них около 30 мин) в обшивке прочного корпуса образовались три пробоины длиной 500—750 мм

<sup>1</sup> Морской сборник, 1936, № 1, с. 78.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1938, № 1, с. 46.

<sup>3</sup> Морской сборник, 1916, № 3, с. 173; 1920, № 1-3, с. 167; 1936, № 11, с. 79.

<sup>4</sup> Морской сборник, 1917, № 4, с. 114, 115.

<sup>5</sup> Гайер А. Германские подводные лодки в войну 1914-1918 гг. Л., 1933, с. 120.

<sup>6</sup> Морской сборник, 1927, № 7, с. 34.

и шириной 200—300 мм, через которые началось затопление внутренних помещений.

В 11.35 подводная лодка была снята с камней подошедшим к месту аварии буксиром. Но эта «помощь» лишь ухудшила обстановку. Водоотливные средства не справлялись с поступавшей внутрь прочного корпуса водой. После затопления аккумуляторной батареи в лодке погас свет и началось выделение хлора. Постепенно нарастал дифферент на нос.

В 12.25, следуя на буксире, лодка вновь коснулась носовой оконечностью грунта. В 13.15 положение стало критическим. Личный состав покинул тонущий корабль, предварительно открыв клапаны подачи внутрь прочного корпуса воздуха высокого давления. Надежда на создание внутри корпуса противодействия с целью предотвращения дальнейшего затопления лодки не оправдалась, и лодка затонула на глубине 13,5 м.

Лишь 7 октября того же года «Единорог» был поднят на поверхность спасательным судном «Волхов».<sup>1</sup>

Полугодом раньше (14 декабря 1916 г.) в обстановке, далекой от боевой, у берегов Калифорнии села на мель американская подводная лодка «Гардфиш» (H-3). Посадка оказалась настолько «прочной», что попытки снять лодку с мели с помощью крейсера «Милуоки» водоизмещением 9700 т закончились безрезультатно. Разыгравшийся во время спасательной операции шторм еще прочнее посадил лодку на мель и... выбросил на камни самого спасателя.

После окончания шторма лодку все же сняли с мели, перетаскив на катках через перешеек (около 1 мили по суше) в залив Гумбольдта.<sup>2</sup>

13 января 1925 г. у мыса Код (Восточное побережье США) села на мель другая американская подводная лодка—S-19. Попытки снять ее с мели с помощью буксира и двух сторожевых судов береговой охраны<sup>3</sup> продолжались до 18 января, причем в результате действий спасателей лодка получила крен до 35°. Лишь на пятый день, когда к работам были подключены буксиры частного спасательного общества, операция увенчалась успехом, и S-19 была прибуксирована в Бостон для ремонта. Работы по снятию лодки с мели обошлись флоту в 200 тыс. долл., а последующий ремонт — еще в 100 тыс. долл. при первоначальной стоимости постройки 1720 тыс. долл.<sup>4</sup>

В 1933 г. в зарубежную печать попали сведения о посадке на мель двух однотипных английских подводных лодок — L-19 и L-26 (на последней в том же году произошел взрыв аккумуляторной батареи). Вероятнее всего, причинами аварий в обоих случаях были судоводительские ошибки. В частности, печать сообщала, что командир L-19 по<sup>5</sup> результатам расследования аварии был смещен с должности и отдан под суд.

В годы второй мировой войны вновь участились случаи навигационных аварий подводных лодок, в том числе посадок их на мель или на камни. Если за почти два предыдущих десятилетия (1920—1939) в печати сообщалось о шести случаях посадки лодок на мель, то в период войны произошло около 40 таких аварий, ставших достоянием гласности.

Наиболее пострадали флоты фашистской Германии и США. Вот лишь два наиболее характерных примера.

20 января 1942 г. американская подводная лодка S-36 (однотипна с S-19) следовала в надводном положении со скоростью около 12 уз курсом на Сурабаю (остров Ява). При проходе Макасарского пролива она наскочила на риф Така-Баканг. Причиной аварии явились сравнительно сильное течение в этом районе, обусловившее снос лодки, и большой промежуток времени, прошедший с момента последнего определения местоположения лодки (около 8 ч). Следует также отметить, что в те годы в распоряжении командования подводных сил США не было достоверных навигационных карт этого района боевых действий, хотя их союзники — голландцы — такими картами располагали.

<sup>1</sup> Морской сборник, 1935, № 7, с. 123—127.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1917, № 4, с. 107; Lockwood C. A., Adamson H. C. Hell at 50 fathoms. N. Y. 1962, p. 270.

<sup>3</sup> Морская пограничная охрана США.

<sup>4</sup> Морской сборник, 1926, № 2, с. 128—132.

<sup>5</sup> Морской сборник, 1933, № 11, с. 141.

В результате удара о камни был поврежден прочный корпус S-36. В отсеки стала поступать вода; из затопленной аккумуляторной батареи началось выделение хлора. Все попытки снять лодку с рифа силами команды окончились безрезультатно, и командир был вынужден подать сигнал о помощи.

Сигнал был принят американской подводной лодкой «Сарго», которая также выполняла боевую задачу в этом районе. С «Сарго» ретранслировали сообщение в штаб подводных сил, и лодка поспешила на помощь S-36. Штаб, однако, распорядился по-своему: «Сарго» была отозвана, а к аварийной лодке направлен патрульный самолет, который, будучи не в силах оказать действительную помощь, покругил над S-36 и улетел в Макасар, запросив голландские власти о подмоге. Прибывший на следующее утро к месту аварии голландский катер снял с лодки двух офицеров и 28 матросов. Оставшиеся восемь человек во главе с командиром до подхода из Макасара лодки «Сиберот» продолжали попытки спасти S-36, и, лишь убедившись в бесплодности усилий, перед переходом<sup>1</sup> на «Сиберот» открыли кингстоны. Аварийная подводная лодка затонула.

Спустя месяц, ночью 22 февраля при аналогичных обстоятельствах на мель села американская подводная лодка «Тарпон», следовавшая в район боевого предназначения к северу от Малайского барьера. При выходе из пролива Боленг, который в северной части сужается до одной мили, лодка на полном ходу села на мель.

Предпринятые сразу же попытки сняться с мели, работая двигателями на задний ход, к успеху не привели. Тогда командир решил в максимально возможной степени облегчить подводную лодку. За борт откачали пресную воду и большую часть топлива, сгрузили три торпеды и отдали оба якоря. Но и после этого лодка не сдвинулась с места.

Наступил день. В любой момент сидящую на мели «Тарпон» могли обнаружить японцы, поэтому командир решил пойти на крайние в боевой обстановке меры: за борт полетели все остальные торпеды и 200 76-миллиметровых снарядов (т. е. почти весь боезапас — лодка осталась практически безоружной), была продута масляная цистерна, стравлены на грунт якорь-цепи.

Это также ни к чему не привело, и на офицерском совете было решено взорвать корабль. Полным ходом шла подготовка лодки к взрыву, когда пришло неожиданное спасение ...к борту подошла шлюпка голландского миссионера, приплывшего с берега, чтобы сообщить, что район аварии в период с 16.00 до 18.00 отличается очень высокими приливами. С приливом «Тарпон» начала движение задним ходом, одновременно выбирая брашпилем якорь, завезенный предварительно на глубину, и снялась с мели.<sup>2</sup>

Кроме S-36 в годы войны в результате посадки на мель были потеряны (взорваны личным составом, затоплены, уничтожены противником) подводные лодки: американские S-27, S-39, «Дартер», германские U-230, U-284, U-346, U-1168, U-1209, голландская O-19, японские I-7, Ro-61 и ряд др.

В послевоенные годы в результате технического прогресса на подводных лодках появились новые, весьма совершенные навигационные приборы: радиолокаторы, астро- и радионавигационная аппаратура, инерциальные навигационные системы и, наконец, системы навигации, обрабатывающие данные искусственных спутников Земли. По опубликованным в зарубежной печати сведениям,<sup>3</sup> американская радионавигационная система «Омега» позволяет определять местоположение лодки практически во всех районах Мирового океана с точностью до  $\pm 1,6$  км, а система навигации с использованием данных спутников «Транзит» — даже до  $\pm 180$  м.

Столь совершенная навигационная аппаратура не является, однако, страховым полисом, гарантирующим командиру (или штурману) отсутствие ошибок. Посадки подводных лодок на мель происходят и в настоящее время.

<sup>1</sup> Роско Т. Боевые действия подводных лодок США во второй мировой войне. М., 1957, с. 40, 41.

<sup>2</sup> Роско Т. Боевые действия подводных лодок США во второй мировой войне. М., 1957, с. 41.

<sup>3</sup> Букалов В. М., Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1938, с. 283.

В частности, 1 июля 1964 г. на мели оказался американский атомный ракетоносец «Генри Клей», который удалось снять с мели лишь с помощью прибывших к месту аварии спасательных буксиров.<sup>1</sup>

В конце 60-х годов подобные аварии произошли с американскими ракетоносцами «Теодор Рузвельт» (1968), «Натаниэл Грин» (1970) и английским «Резолюшн» (1967)<sup>2</sup>.

В отличие от надводных кораблей подводные лодки, следуя в подводном положении, могут «сесть на мель» при ударе о грунт или о подводные возвышенности и скалы. Причинами таких аварий могут быть недостаточно хорошая информация о рельефе дна в районе плавания, ошибки судоводителя, отказы навигационных приборов и средств подводного наблюдения (гидролокаторов).

Германская подводная лодка U-18, возвращавшаяся 23 ноября 1914 г. из разведки в Скапа-Флоу (главная база английского флота в годы первой мировой войны), на глубине 50 м налетела на подводную скалу и получила легкие повреждения. Спустя 14 ч лодка вновь ударились о подводные камни, при этом была повреждена обшивка прочного корпуса. Через образовавшуюся пробоину в лодку хлынула вода. Командир отдал приказ всплыть на поверхность. Личный состав оставил тонувший корабль и был взят в плен английскими моряками (кроме одного матроса, который погиб).<sup>3</sup>

В 1926 г. во время испытаний близ Тулона ударились о грунт и получила серьезные повреждения французская подводная лодка «Дофин».<sup>4</sup>

В 1940 г. в Красном море затонула в результате удара о подводную скалу итальянская подводная лодка «Макалле».<sup>5</sup>

15 декабря 1944 г. во время патрулирования в подводном положении в 6 милях к юго-востоку от острова Матуа (Курильские острова) налетела на скалу американская подводная лодка «Драгонет».

В момент аварии лодка шла на глубине 21 м, а отмеченные на карте минимальные глубины этого района составляли 126 м. Через образовавшуюся в прочном корпусе лодки пробоину был затоплен носовой отсек. После того как были продуты цистерны главного балласта, лодка всплыла на поверхность (она обладала надводной непотопляемостью при затоплении одного из отсеков) и своим ходом дошла до острова Мидуэй.<sup>6</sup>

11 марта 1945 г., следуя в подводном положении вблизи островов Силли (в проливе Ла-Манш), ударились о подводную скалу германская подводная лодка U-681. В результате аварии на ней оказались поврежденными корпус и гребные винты. Всплывшая на поверхность лодка была потоплена самолетом береговой авиации США.<sup>7</sup>

В декабре 1955 г. вблизи острова Мальта в Средиземном море состоялись маневры французского и английского флотов, в которых приняли участие авианосец, крейсер, пять других кораблей и две подводные лодки. Одна из них — французская «Миль» (ранее германская U-471, построена в 1943 г.) в подводном положении ударились о скалу и затонула. Спасательные работы велись всю ночь, и на следующее утро лодку удалось поднять на поверхность.<sup>8</sup>

Наконец, 20 сентября 1977 г. у острова Сардиния при погружении ударились о грунт и получила повреждения американская атомная подводная лодка «Рэй». Устранение повреждений потребовало докового ремонта корабля.<sup>9</sup>

<sup>1</sup> Букалов В. М., Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1968, с. П.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1971, № 2, с. 106-111.

<sup>3</sup> Морской сборник, 1924, № 7, с. 186, 187.

<sup>4</sup> Морской сборник, 1927, № 1 с. 89.

<sup>5</sup> Еремеев Л. М. Шергин А. П. Подводные лодки иностранных флотов во второй мировой войне. М., 1962, с. 302, 303.

<sup>6</sup> Локвуд Ч. Топи их всех. М., 1960, с. 282-284.

<sup>7</sup> Мориссон С. Битва за Атлантику выиграна. М., 1959, с. 299, 300.

<sup>8</sup> Советский флот, 1955, 24 дек.

<sup>9</sup> Красная звезда, 1977, 25 сент.

## Под форштевнем линкора

Столкновения судов, наряду с посадками на мель, относятся к наиболее распространенным морским авариям. Ежегодно на морских дорогах мира сталкиваются тысячи судов, из которых десятки гибнут.

Причиной столкновений в подавляющем большинстве случаев являются те или иные ошибки в области судовождения: неправильная оценка судовой ситуации, невыполнение Международных правил для предупреждения столкновений судов (ППСС), неучет внешних факторов, оказывающих влияние на перемещение своего или чужого судна, расчет на «авось» и т. п. Более редки случаи столкновений, вызванные отказами машин, рулевого управления и других технических средств в неподходящие моменты времени.

Иногда к числу причин столкновений относят условия ограниченной видимости (ночное время, туман). Эти условия действительно затрудняют судовождение, однако непосредственной причиной столкновений считаться не могут. В противном случае с установкой на судах радиолокаторов частота столкновений должна была бы уменьшиться, чего, как свидетельствует статистика, не произошло. Более того, в первые годы плавания судов с радиолокаторами относительное число столкновений даже несколько возросло, а затем достигло прежнего уровня.

Кажущийся парадокс объясняется тем, что радиолокатор подобно другим техническим средствам наблюдения за надводной обстановкой, лишь расширяет возможности судоводителя в этом отношении, однако не исключает возможности принятия ошибочных решений. И если до появления радиолокатора судоводители в условиях плохой видимости были предельно осторожны, то сегодня, имея информацию о судовой ситуации на экране радиолокационной станции, они действуют более уверенно и ...совершают те же ошибки, что и в условиях хорошей видимости. В период освоения радиолокатора вероятность ошибок была большей из-за плохого знания моряками возможностей и особенностей нового прибора.

Подводные лодки при ходе в надводном положении являются полноправными участниками судоходства и, подобно другим судам, не застрахованы от возможных столкновений. Более того, некоторые конструктивные особенности подводных лодок (характерный силуэт, затрудняющий определение курса лодки со встречного судна; низкое расположение ходовых огней, что искажает представление об их истинных размерах в ночное время; худшая по сравнению с другими судами маневренность) увеличивают вероятность таких аварий.

А их последствия для лодок, как правило, бывают трагическими. Вот что пишет по этому поводу один из командиров американских подводных лодок: «Столкновение — это самая страшная авария для подводников с самого зарождения подводного флота. Обыкновенное куриное яйцо можно опустить на очень большую глубину в море, и его тонкая скорлупа благодаря своей форме выдержит огромное давление. Но скорлупа того же самого яйца моментально треснет, если подвергнется даже самому слабому удару острого предмета. Корпус подводной лодки очень похож в этом отношении на яйцо. Конструкция и форма корпуса таковы, что он выдерживает огромное давление окружающей воды на значительной глубине, но очень легко может быть поврежден при ударе о твердые предметы. Внутренние конструктивные особенности подводной лодки почти совершенно исключают возможность выхода из нее людей в случае столкновения и затопления отсеков».<sup>1</sup>

История подводного плавания не раз самым трагическим образом иллюстрировала эти слова.

Так, например, в мае 1909 г. в результате столкновения с линкором «Ростислав» погибла русская подводная лодка «Камбала» (однотипная с подводной лодкой «Карась»). Эта лодка вышла в море из Севастополя для учебной ночной атаки эскадры линкоров, возвращавшейся в главную базу Черномор-

<sup>1</sup> Калверт Д. Подо льдом к полюсу. М., 1962, с. 58.

ского флота. На борту «Камбалы» находился командир дивизиона подводных лодок капитан 2-го ранга Белкин.

Около полуночи командир лодки лейтенант Аквилонов обнаружил с мостика приближающуюся эскадру и испросил разрешения у командира дивизиона атаковать ее в позиционном положении. Лодка начала сближение с эскадрой, которая шла в это время 12-узловым ходом, имея головным линейный корабль «Пантелеймон» (бывший «Князь Потемкин — Таврический», переименованный царским правительством после известного восстания в 1905 г.), а задним мателотом (т. е. вторым кораблем кильватерной колонны) — «Ростислав».

На кораблях эскадры ожидали атаку подводных лодок, но не думали, что она произойдет в безлунную ночь. На «Пантелеймоне» огонь подводной лодки заметили в 2,5 кабельтовых<sup>1</sup> слева по носу, однако приняли его за огонь рыболовного судна. Через 45 с теперь уже в 0,5 кабельтовых был опознан силуэт подводной лодки, которая шла к линкору сходящимся курсом около 30°.

Лодка в этот момент завершала учебную атаку. На ее мостике находился лишь Аквилонов, а Белкин контролировал действия командира из центрального поста. Как только Аквилонов счел атаку удавшейся, он приказал начать циркуляцию влево (т. е. на эскадру), желая лечь на параллельный курс. Это было явной ошибкой, поскольку при совершении такого маневра лодка пересекала генеральный курс кильватерной колонны линкоров.

На «Ростиславе» заметили подводную лодку лишь в 30 м впереди по курсу корабля. Попытка вахтенного офицера отвернуть влево и дать задний ход не предотвратила катастрофы. Форштевень линкора (водоизмещением около 9 тыс. т) разрезал подводную лодку надвое, и оба половины затонули на глубине 50 м. В отсеках погибли два офицера и 18 унтер-офицеров и рядовых. Спасти удалось только лейтенанту Аквилонову, который был смыт с мостика в море в момент катастрофы.<sup>2</sup>

25 сентября 1925 г. подводная лодка S-51 американского флота следовала ночью в надводном положении со скоростью 11,5 уз вблизи острова Блок-Айленд (на подходе к Бостону). На мостике лодки находились два офицера и два матроса. Входной люк прочной рубки был открыт.

В это же время курсом на север в Бостон шел итальянский лайнер «Читта ди Рома». Его курс пересекал курс подводной лодки. Вахтенный штурман лайнера обнаружил белый (топовый) огонь S-51 приблизительно в 5 милях справа по носу своего корабля. Минут через 20 открылся и красный ходовой огонь, что свидетельствовало о движении неизвестного судна левым (по отношению к лайнеру) бортом. Штурман начал постепенный отворот влево (т. е. в сторону движения лодки), однако поднявшийся на мостик капитан приказал обойти встречное и, как он посчитал, небольшое судно справа, за его кормой. Начатый в непосредственной близости от огней новый поворот закончился трагически: лайнер на полном ходу протаранил длинный корпус подводной лодки, которая практически мгновенно затонула.

Как реагировали на шараханье лайнера из стороны в сторону на мостике S-51 установить не удалось. Все четверо находившихся там подводников, а также двадцать девять человек в прочном корпусе лодки погибли, и лишь трем морякам удалось в последний момент выбраться из гибнущего корабля через рубочный люк. Спустя час их подобрала шлюпка с «Читта ди Рома». Сама погибшая подводная лодка была поднята на поверхность с глубины 40 м спустя год, 5 июля 1926 г.<sup>3</sup>

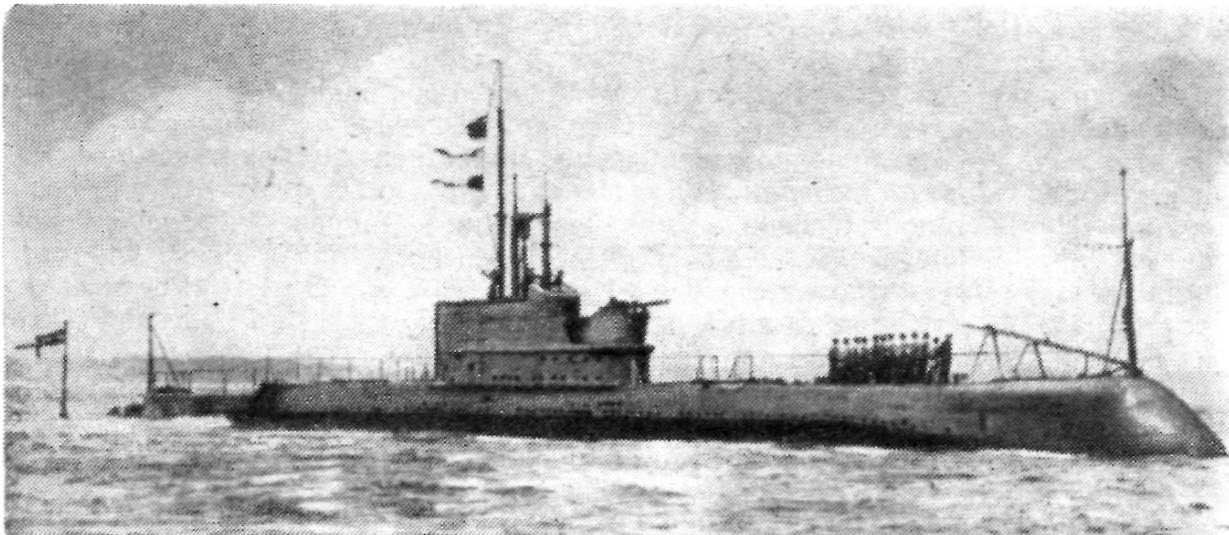
В июле 1929 г. во время маневров в Ирландском море произошло столкновение двух английских подводных лодок при следующих обстоятельствах.

Подводные лодки L-12 и L-14 следовали строем кильватера в надводном положении. Пересекающимся с ними курсом шла подводная лодка H-47, которая имела повреждение дизелей. При сближении лодок вахтенный офицер L-12, стремясь разойтись с H-47 левыми бортами, приказал начать правый

<sup>1</sup> Кабельтов — принятая в морской практике мера длины, равная 0,1 морской мили, или 185,2 м.

<sup>2</sup> Трусов Г. М. Подводные лодки в русском и советском флоте. Л., 1963, с. 210, 211.

<sup>3</sup> Морской сборник, 1929, с. 97—117.



Английская подводная лодка «Посейдон».

поворот, как того и требовали ППСС. Однако в момент расхождения Н-47 внезапно замедлила ход, что привело к аварии. L-12 протаранила Н-47, и последняя мгновенно затонула. Погибли 27 моряков, два человека (включая командира), которые в момент аварии находились на ходовом мостике, спаслись.

L-12 после удара также начала погружаться, имея дифферент на нос до 50°. Провал удалось приостановить на глубине около 12 м, после чего лодка всплыла на поверхность. Из экипажа погиб один человек и двое пропали без вести (вероятно, их смыло за борт).

Н-47 затонула на глубине более 90 м. Из-за слишком большой глубины на месте гибели лодки (возможности водолазной техники тех времен были невелики, а прочность корпуса лодки недостаточна) Адмиралтейство отказалось от проведения спасательных операций.

Через два года 9 июня 1931 г. вблизи китайского порта Бэйхай (залив Бакбо (Тонкинский), Южно-Китайское море) в условиях ограниченной видимости, вызванной легким туманом, в результате столкновения с судном погибла еще одна английская подводная лодка — «Посейдон».

Лодка всплыла на поверхность в 11.45 и шла со скоростью 4 уз курсом на юго-запад. В 12.04 было обнаружено торговое судно, которое находилось почти по траверзу левого борта на расстоянии около 7,5 кабельтовых. Судно следовало на северо-запад и должно было пересечь курс подводной лодки.

Через 1 мин, когда расстояние между кораблями сократилось до шести кабельтовых, командир «Посейдона» дал два коротких гудка и приказал начать левый поворот, рассчитывая разойтись с судном правым бортом на встречных курсах, а еще через 4 мин судно начало правый поворот. Столкновение в этой ситуации оказалось неизбежным.

Позднее капитан судна (а оно оказалось китайским каботажным пароходом «Ю-та») заявил, что он хотел обойти подводную лодку с кормы, но лодка неожиданно для него начала левый поворот и пересекла курс парохода.

Как бы то ни было, но «Ю-та» протаранила «Посейдон» в правый борт перед прочной рубкой. Лодка затонула на глубине 36 м через 2 мин после столкновения. При погружении ее успели покинуть через рубочный люк 26 человек, включая командира. Спаслись также семь человек, находившихся на мостике. 24 моряка остались в отсеках. Некоторые из них позднее вышли на поверхность в индивидуальных дыхательных аппаратах (но это уже другая история).<sup>2</sup>

Все рассмотренные случаи столкновений произошли при нахождении лодок в надводном положении. Однако значительно большей опасности эти корабли

<sup>1</sup> Морской сборник, 1929, № 8-9, с. 173, 174; 1931, № 5, с. 136, 137.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1931, № 6, с. 100.

подвергаются, маневрируя в непосредственной близости от других судов под перископом или совершая всплытие на поверхность. Информация о надводной обстановке в этой ситуации на лодке ограничена: командир использует перископ, а в настоящее время еще и данные гидроакустических и подъемных радиолокационных станций. На находящихся на поверхности судах, как правило, либо вообще не имеют представления о присутствии в непосредственной близости подводной лодки, либо не знают точного ее местонахождения и курса.

В январе 1924 г. во время крупных маневров при всплытии на поверхность погибла английская подводная лодка L-24. По всей вероятности, ее командир был недостаточно внимателен при осмотре в перископ окружающего пространства (трудно допустить, что всплытие производилось без такого осмотра) и не заметил приближающийся к лодке линкор «Резолюшн» (водоизмещение около 29 тыс. т), Последний шел концевым в кильватерной колонне линейных сил Грэнд-флита<sup>1</sup> и при столкновении разрезал корпус L-24 надвое.<sup>2</sup> На линкоре ощутили достаточно сильный удар о подводное препятствие и сообщили о возможном столкновении с подводной лодкой.

Оперативно начатые поиски затонувшей лодки через некоторое время были прерваны разыгравшимся штормом. И лишь через четыре дня водолазы обнаружили на 55-метровой глубине останки L-24. Поскольку к этому времени вопрос о спасении подводников, которые могли остаться в живых в уцелевших отсеках, уже не стоял, Адмиралтейство решило L-24 на поверхность не поднимать.<sup>3</sup>

Спустя два месяца, 19 марта 1924 г. также в момент всплытия на поверхность попала под таранный удар крейсера «Татсута» (водоизмещение 3230 т) и затонула на глубине 47 м японская подводная лодка Ro-25. На лодке была разрушена прочная рубка и пробит корпус в районе носовых отсеков, 25 человек, находившихся в них, погибли в момент аварии. Оставшиеся в живых 18 подводников задраились в полузатопленном электромоторном отсеке и сумели выпустить на поверхность аварийный буй. В течение более чем двух часов с ними поддерживалась телефонная связь, однако начавшийся шторм помешал своевременному подъему Ro-25 на поверхность.<sup>4</sup>

17 декабря 1927 г. у мыса Код американская подводная лодка S-4 во время всплытия в зимние сумерки в условиях свежей погоды попала под форштевень эсминца «Поулдинг» (водоизмещение 1190 т). Вероятно, в условиях плохой видимости командир лодки при осмотре горизонта в перископ не заметил приближающегося эсминца.

От удара в носовом аккумуляторном отсеке образовалась пробоина размером 300 x 750 мм, в которой застрял обломок форштевня эсминца. С затопленным отсеком S-4 легла на грунт на глубине немногим более 30 м. Через некоторое время по трубам вентиляции вода проникла в центральный пост. С двумя затопленными отсеками лодка не могла уже всплыть на поверхность.

Из 39 членов экипажа при аварии погибли 13. Для спасения оставшихся в живых подводников была организована грандиозная по масштабам спасательная операция. Спасательное судно американского флота «Фалкон» и опытейшие водолазы, несмотря на разыгравшийся шторм (опять шторм!), в течение 60 ч поддерживали связь с подводниками, однако поднять лодку на поверхность так и не сумели. Это было сделано лишь 17 марта 1928 г., после чего лодку поставили на ремонт.

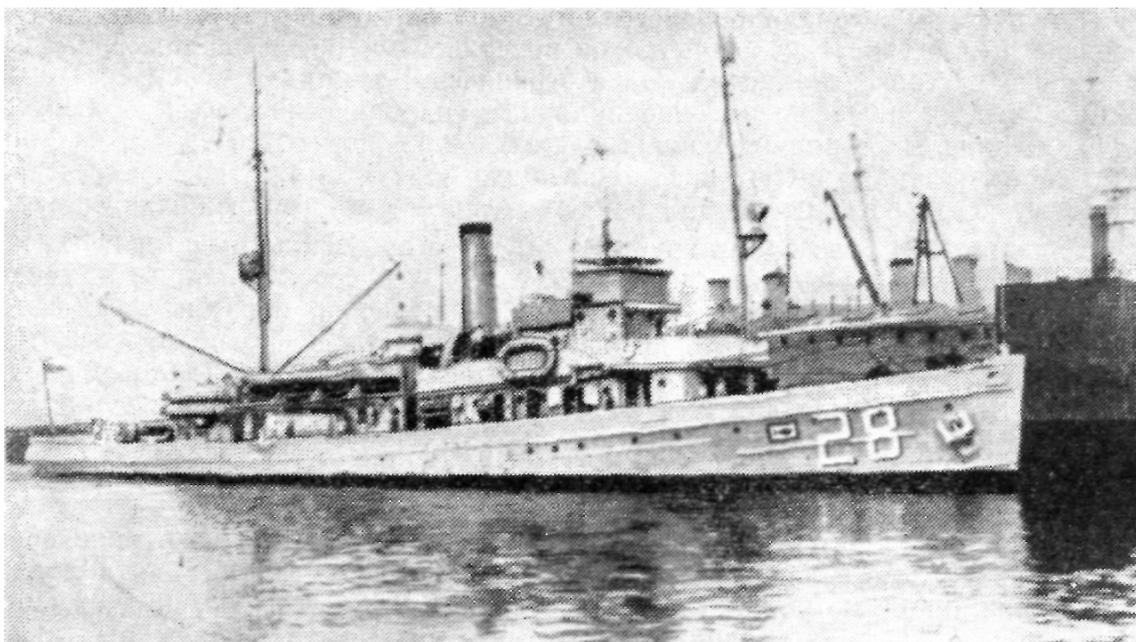
Состоявшийся суд признал виновными командиров обоих столкнувшихся кораблей. Чтобы как-то успокоить общественность, которая критиковала командование флота не столько за сам факт аварии, сколько за беспомощность

<sup>1</sup> Грэнд-флит (буквально "большой флот") — употреблявшееся в то время название английского флота метрополии.

<sup>2</sup> Это обстоятельство подтверждает, что лодка всплывала на поверхность, а не шла на перископной глубине, где линкор с осадкой 9 м не смог бы разрезать ее корпус.

<sup>3</sup> Морской сборник, 1924, № 2, с. 146, 147.

<sup>4</sup> Морской сборник, 1924, № 4, с. 143, 144; Marine Rundschau, 1966, № 5, S. 276-282.



Спасательное судно «Фалкон».

при проведении спасательной операции,<sup>1</sup> суд отстранил от должности командира сил охраны водного района контр-адмирала Брэмби «за отсутствие инициативы и здравого смысла при руководстве работами по спасению S-4, на которые можно было рассчитывать, принимая во внимание его прежнюю службу и опыт».<sup>2</sup>

В 1928 г. под форштевнем эсминца «Джузеппе Миссори» (водоизмещением 795 т) погибла совершавшая маневр всплытия итальянская подводная лодка F-14. Погода благоприятствовала спасателям, и итальянские водолазы (в отличие от своих американских коллег) подняли лодку с глубины 37 м через 34 ч после гибели. Однако спасти подводников и в этот раз не удалось: весь экипаж (31 человек) погиб от отравления парами хлора, выделившегося из затопленной аккумуляторной батареи, уже во время подъема лодки.<sup>3</sup>

26 сентября 1936 г. во время маневров шведского флота потерпела аварию подводная лодка «Бёверн». Ведя атаку на броненосцы береговой обороны, лодка на перископной глубине прорывала линию их охранения. В 13.59 командир «Бёверна» обнаружил в перископ в непосредственной близости два корабля. Опасаясь столкновения (расстояние до одного из судов, по оценке командира, равнялось 600 м), он вновь поднял перископ в 14.06 и сосредоточил на судне все свое внимание.

Спустя несколько секунд командир принял решение во избежание столкновения уйти на глубину и отдал соответствующую команду, но выполнить ее не хватило времени...

На крейсере «Фильджия» (водоизмещение 4125 т) заметили перископ в ста метрах по кустовому углу 30—40°. Бурунчик от перископа показывал, что курсы крейсера и лодки должны пересечься. Вахтенный офицер сразу же приказал дать задний ход и переложить руль на правый борт, однако избежать столкновения не удалось.

В результате удара в лодку начала поступать вода, и она стала проваливаться на глубину. Грамотные распоряжения командира и четкие действия

<sup>1</sup> По мнению специалистов, в сложившихся условиях проведения работ американские спасатели, используя существовавшую в то время технику, сделали все, что было в их силах (Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 68, 69).

<sup>2</sup> Морской сборник, 1928, № 1, с. 104, 105; № 4, с. 121.

<sup>3</sup> Морской сборник, 1928, № 9, с. 148.



Подводная лодка S-4 после подъема в доке.

личного состава (отдача отрывных килей, продувание цистерн главного балласта, перекладка рулей на всплытие с одновременным увеличением скорости) позволили удержать лодку на глубине 16 м, а затем вывести на поверхность. После всплытия обнаружили, что на «Бёверне» повреждены ограждение прочной рубки и выдвижные устройства.<sup>1</sup> Интересно отметить, что спустя 37 лет (в 1973 г.) на учениях шведского флота вновь произошло столкновение подводной лодки «Бёверн» (уже другой, построенной в 1960 г.), на этот раз с танкером «Скантанк». Лодка также получила сравнительно небольшие повреждения,<sup>2</sup> а танкер во избежание затопления пришлось отбуксировать на мелководье.

С началом второй мировой войны случаи столкновений подводных лодок участились (и абсолютно, и относительно). Всего за годы войны аварии такого рода потерпели около 60 лодок, причем свыше 40 из них погибли. Только во флоте фашистской Германии в результате столкновений со своими кораблями и судами погибли подводные лодки U-34, U-129, U-222, U-272, U-416, U-439, U-612, U-659, U-670, U-737, U-2344 и др. В ночь с 18 на 19 февраля 1942 г. в Карибском море в результате столкновения с американским транспор-

<sup>1</sup> Морской сборник, 1932, № 10, с. 104.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1974, № 7, с. 104.

Том «Томпсон лейн» затонула крупнейшая подводная лодка тех лет — «Сюркуф» (Франция). При этом погибли все 126 членов ее команды.<sup>1</sup>

Основной причиной участвовавших столкновений явились (как и при посадках на мель) усложнившиеся условия судоходства, в данном случае сложившиеся из-за необходимости плавания в темное время суток без ходовых огней, применение на судах искажающей камуфляжной окраски, затрудняющей определение их истинных курсов, и т. п. Кроме того, к статистике навигационных аварий военных лет следует относиться с известной степенью осторожности, поскольку некоторые из столкновений подводных лодок со своими или союзными кораблями и судами в эти годы могли и не быть авариями в полном смысле этого слова.

Действительно, можно предположить, что командир корабля, а тем более — капитан транспортного судна, видя перед собой неопознанную подводную лодку, в первую очередь стремился уничтожить потенциального противника таранным ударом, а не выяснить его национальную принадлежность. Последующее сопоставление (в том числе, и после окончания войны) донесений об уничтожении лодок «противника» с их фактическими потерями позволили установить, что протаранены были собственные лодки. Очевидно, что такие случаи не фигурируют в статистике боевых потерь, а относятся к «авариям», не являясь таковыми по существу.

В послевоенные годы в подводных флотах капиталистических стран, несмотря на оснащение лодок техническими средствами наблюдения за надводной и подводной обстановкой (радиолокаторами, гидролокаторами, шумопеленгаторами), произошел ряд новых столкновений, в том числе, с трагическим исходом.

В июне 1947 г. английская подводная лодка «Скиптр» столкнулась в тумане с линейным кораблем «Нельсон» (водоизмещение 38 тыс. т), оба корабля получили повреждения.<sup>2</sup>

Вечером 12 января 1950 г. произошла трагедия с другой английской подводной лодкой — «Трукьюлент», возвращавшейся в Ширнесс (портовый город в устье Темзы) с ходовых испытаний, проводимых после очередного ремонта. На борту «Трукьюлента» были 58 членов ее экипажа и 18 специалистов судоремонтного завода. Находившийся на мостике вахтенный офицер лейтенант Хэмфри внимательно наблюдал за движением огней многочисленных судов, идущих по фарватеру.

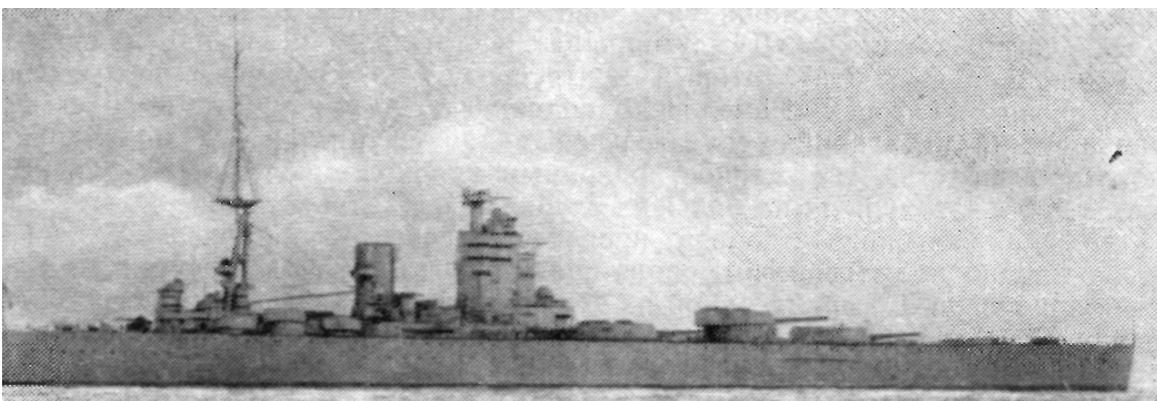
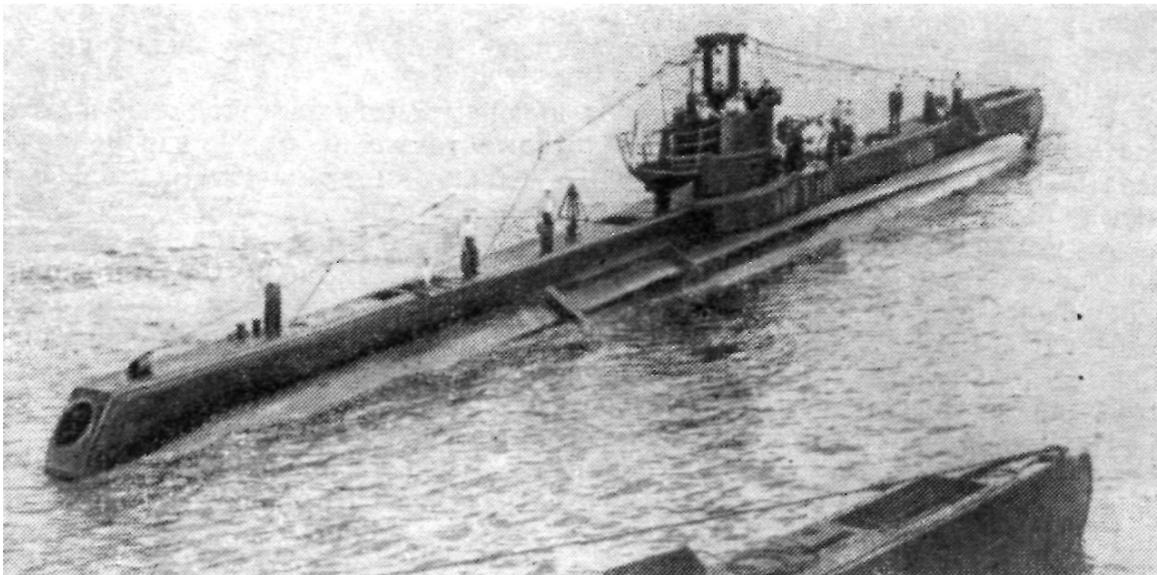
В это же время вниз по течению Темзы курсом в открытое море шел небольшой (водоизмещение 640 т) шведский танкер «Дайвина». Ходовую вахту на нем несли капитан Хоммерберг и штурман. Как того требовали правила, танкер нес кроме обычных ходовых огней также поднятый высоко на мачте красный огонь, указывавший, что идущее в узкости судно везет огнеопасный груз.

Этот огонь смутил лейтенанта Хэмфри, который вызвал на мостик командира лодки лейтенанта Бауэрса. Осмотрев огни в бинокль, Бауэрс решил, что они принадлежат какому-то сравнительно большому судну, находящемуся достаточно далеко и идущему по правой (по курсу лодки) кромке фарватера. Так как расхождение с этим судном левыми бортами грозило лодке выходом за фарватер и посадкой на мель, Бауэре приказал заблаговременно изменить курс лодки влево.

Ошибка стала очевидной только после начала маневра. Судно оказалось значительно ближе, чем предполагал командир, и надвигалось прямо на правую скулу «Трукьюлента». Последовали запоздалые команды: «Обе машины стоп! Обе машины самый полный назад! Закрыть водонепроницаемые двери!» Дальнейшие команды заглушил скрежет рвущегося металла.

<sup>1</sup> Исаков И. С., Еремеев Л., М. Транспортная деятельность подводных лодок. М., 1959, с. 162.

<sup>2</sup> Красный флот, 1947, 2 июля.



Английская подводная лодка «Скиптр» (вверху) и линейный корабль «Нельсон». Оба корабля в результате столкновения получили серьезные повреждения.

На танкере тоже заметили огни подводной лодки, которые внезапно начали перемещаться, пересекая его курс. Решив, что перед ним небольшое судно (скорее всего, лихтер), Хоммерберг дал предупредительный гудок и не стал маневрировать. Даже после аварии капитан танкера, продолжая считать, что произошло столкновение с какой-то «посудиной», ограничился приказанием спустить на воду спасательную шлюпку для поиска пострадавших.

Таранным ударом танкера была разрушена носовая часть подводной лодки. В результате поступления забортной воды через пробоину и открытый рубочный люк лодка менее чем за 2 мин затонула на глубине 13 м. Все находившиеся в отсеках люди (кроме пяти человек, смытых с мостика в момент аварии) успели перейти в кормовые отсеки — дизельный и электромоторный — и задраились в них. Спустя 75 мин через два люка на поверхность успешно вышли подводники и заводские специалисты, причем почти половина из них даже без индивидуальных дыхательных аппаратов.

На этом, однако, везение кончилось. На поверхности спасшихся людей никто не ждал. Через 45 мин после столкновения через район аварии прошло голландское судно «Алмдийк». С него услышали крики о помощи и подобрали из воды пятерых измученных людей. Это были смытые с мостика подводники, включая лейтенантов Бауэрса и Хэмфри. Еще через 30 мин они пришли в себя и сообщили о гибели «Трукьюлента». Таким образом, в момент выхода остальных подводников на поверхность с борта «Алмдийка» только ушло сообщение: «SOS. Английская подводная лодка «Трукьюлент» затонула в районе северо-западнее Ред-Сэнде-Тауэра ....Подобрал пять членов экипажа. Подводная

лодка, вероятно, столкнулась со шведским танкером «Дайвина» (с «Алмдийка» видели, как танкер вел поиск пострадавших — А. Н.). Всем судам просьба вести наблюдение».

В это же время на спасательную шлюпку «Дайвины» подняли из воды десять измазанных в соляре людей, которые также не могли внятно ничего сказать. Считая, что потоплен лихтер с небольшим экипажем, шведские моряки не были настойчивы в дальнейших поисках.

К моменту, когда были развернуты спасательные работы, остальные 61 человек оказались снесенными течением в море и погибли. Сама подводная лодка была поднята на поверхность через два дня и затем сдана на слом.<sup>1</sup>

В июне 1952 г. при выходе из Портленда английская подводная лодка «Слют» столкнулась с эсминцем «Зефир» (водоизмещение 1730 т). С одним затопленным отсеком лодка удержалась на поверхности и вернулась в базу. -

На одной из оживленнейших морских дорог мира — в проливе Дарданеллы 4 апреля 1953 г. в 02.15 столкнулись турецкая подводная лодка «Думлумпинар» (типа «Балао», построена в 1944 г. в США и после войны передана Турции «в порядке оказания военной помощи») и шведский танкер «Наболанд».

Получив пробоину, лодка почти мгновенно затонула на 84-метровой глубине. Из 86 членов экипажа в момент аварии спаслось несколько человек, в том числе командир «Думлумпинара». Оставшиеся в отсеках подводники отдали аварийный буй, который почти сразу был обнаружен проходившим мимо военным катером. Немедленно подняли тревогу и уже в 11.00 к месту гибели прибыло аварийно-спасательное судно «Куртаран» также американского производства, снабженное подводным колоколом, служащим для подъема людей с затонувших на больших глубинах подводных лодок.

Погода благоприятствовала проведению спасательной операции, однако сильное подводное течение в проливе практически исключало возможность действия водолазов. Во время одной из попыток двум водолазам удалось попасть на палубу лодки, но, прежде чем они закрепили на крышке выходного люка направляющий трос подводного колокола, их смыло течением. К вечеру, поняв безуспешность попыток, спасатели прекратили работу. Подводники (81 человек) так и остались в лежащем на грунте стальном гробу. Выйти на поверхность самостоятельно они, по всей видимости, даже не пытались либо из-за большой глубины гибели лодки, либо по причине недостаточной обученности турецких моряков этому способу спасения.<sup>3</sup>

29 мая 1958 г. во время маневров американского флота вблизи военно-морской базы Перл-Харбор (Гавайские острова) столкнулись подводная лодка «Стиклбек» и эсминец «Силверстейн» (водоизмещение 1350 т). Причиной столкновения в этом случае явился выход из строя гребных электродвигателей (обесточивание), в результате чего лодка лишилась хода и начала проваливаться на глубину. При продувании цистерн главного балласта «Стиклбек» всплыла на поверхность, попав под таранный удар эсминца, на котором не имели представления о возникшей на лодке ситуации.

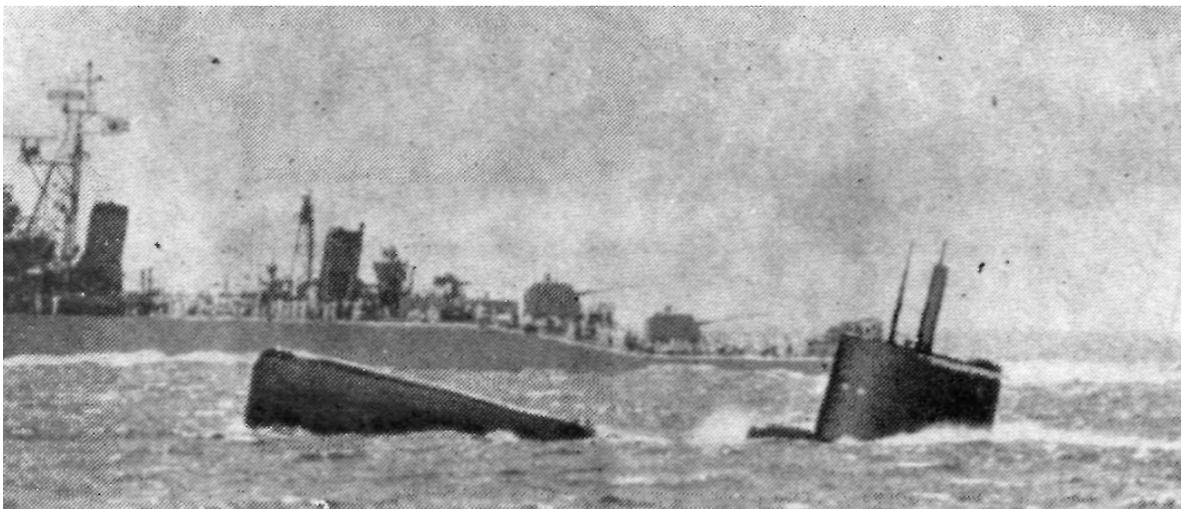
Нанесенные повреждения (пробоина в районе переборки между аккумуляторным отсеком и центральным постом) оказались смертельными для лодки, но благоприятными для спасения ее личного состава. Сравнительно небольшое поступление воды в отсеки не представлялось возможным остановить. Поняв, что после затопления обоих отсеков «Стиклбек» безусловно погибнет, командир лодки отдал команду покинуть корабль. Весь личный состав (82 человека) перешел на эсминец и другие подошедшие к месту аварии корабли, после чего лодка затонула на большой глубине.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 245-265; Marine Rundschau, 1966, X, № 5, S. 276-282.

<sup>2</sup> Красный флот, 1952, 17 июля.

<sup>3</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 98, 99; Советский флот, 1956, 9 февр.

<sup>4</sup> Navy, 1968, 1, № 1, p. 10-14.



Всплытие на поверхность подводной лодки. Именно в этот момент лодка в наименьшей степени застрахована от столкновения с надводным кораблем, на пути которого она может оказаться.

Судя по сообщениям зарубежной печати, не смогли избежать столкновений и атомные подводные лодки.

В 1959 г. произошло столкновение американской атомной подводной лодки «Скейт» с плавучей базой «Фултон» (водоизмещение 9700 т). Оба корабля получили повреждения.

В апреле 1962 г. во время маневров американского флота у побережья штата Вирджиния столкнулись подводный ракетоносец «Томас Эдиссон» и эсминец «Чоддел» (водоизмещение 3370 т).

10 мая 1962 г. в 34 милях от Сан-Франциско с грузовым судном «Гавайеп Ситизен» столкнулась американская подводная лодка «Пермит».

3 июня того же года при швартовке подводной лодки «Трешер» (однотипной с «Пермит») в базе Канавералл ее протаранил портовый буксир, пробив ниже ватерлинии цистерну главного балласта: размер пробоины составил около одного метра.

11 января 1965 г. находившийся на боевом патрулировании в Средиземном море и шедший под перископом американский подводный ракетоносец «Итэн Аллен» (однотипный с «Томас Эдиссон») столкнулся с грузовым судном «Октавиан».

10 ноября 1966 г. во время учений ВМС НАТО в Северной Атлантике американский авианосец «Эссекс» (водоизмещение 33 тыс. т) столкнулся с подводной лодкой «Наутилус», которая выходила на него в атаку в перископном положении. В результате столкновения авианосец получил подводную пробоину, а на лодке было разрушено ограждение выдвижных устройств. В сопровождении эсминца она дошла своим ходом со скоростью около 10 уз до военно-морской базы в Нью-Лондоне (США), пройдя расстояние около 360 миль.

8 августа 1967 г. с транспортом снабжения «Битэлгюс» (водоизмещение около 16 тыс. т) столкнулся и получил повреждения средней тяжести подводный ракетоносец «Симон Боливар».<sup>1</sup>

Сообщалось также, что в период 1968—1970 гг. произошли столкновения с судами еще пяти атомных подводных ракетоносцев: двух американских — «Фон Штойбен», «Даниэл Бун» — и трех английских — «Ривендж», «Резолюшн» и «Ринаун». Последний при всплытии протаранил каботажное судно «Мойл», повредив при этом ограждение выдвижных устройств. После рассле-

<sup>1</sup> Букалов В. М., Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1968, с. 11.



Американский атомный подводный ракетоносец. Несмотря на тщательное планирование и обеспечение выходов этих кораблей в море, переходов и возвращений в базу, за последние годы имели место несколько случаев их столкновения с другими кораблями и судами, а также посадок на мель.

дования обстоятельств аварии командир «Ринауна» был отстранен от должности «за проявленную беспечность».<sup>1</sup>

8 января 1975 г. при швартовке в военно-морской базе Норфолк (США) столкнулась со спасательным судном «Киттиуэйк» (водоизмещение 1650 т) подводная лодка «Финбэк» типа «Стерджен».<sup>2</sup>

В 1976 г., следуя ночью в надводном положении Корейским проливом, столкнулась с рыболовным траулером подводная лодка «Поллак».<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Морской сборник, 1971, № 2, с. 106-111.

<sup>2</sup> United States Naval Institute Proceedings, 1975, V, № 5, p. 50.

<sup>3</sup> United States Naval Institute Proceedings, 1976, XI, № 11, p. 114.

Ранним утром 9 апреля 1981 г. японское грузовое судно «Ниссио-мару» следовало Восточно-Китайским морем в Шанхай. Слегка штормило. Видимость была ограниченной. Однако эти обстоятельства не волновали капитана и команду судна, хорошо знавших район плавания...

Внезапно сильный удар потряс судно. Внутри корпуса начала поступать вода. «Ниссио-мару» накренилось и через считанные секунды затонуло. Команда его оказалась в воде. На месте гибели судна всплыли самонадувающиеся спасательные плоты, давшие людям шанс на спасение. На плоты вскарабкались только 13 человек. Среди них не оказалось капитана и одного из матросов.

Когда японские моряки немного пришли в себя, они увидели в нескольких сотнях метров черный силуэт подводной лодки. Некоторое время лодка находилась на поверхности, а затем ушла под воду. Спустя еще какое-то время моряки заметили два перископа, рассекавших волны неподалеку от них. Затем перископы исчезли (ну как тут не вспомнить о действиях немецких подводников гросс-адмирала Деница в годы второй мировой войны).

Спасение к морякам пришло лишь на следующее утро, когда их случайно обнаружил японский военный корабль. Официальные власти начали расследование и быстро установили, что подводных лодок японского ВМФ в районе катастрофы быть не могло. Американские союзники Японии также с ходу отвергли свою причастность к инциденту. Назревала версия «о неизвестной» (читай: советской) подводной лодке.

Однако вечером того же дня посол США в Японии внес ясность в существо дела: «Ниссио-мару» протаранил подводный ракетоносец «Джордж Вашингтон», осуществлявший боевое патрулирование в позиционном положении. Шила в мешке не утаить — американское командование было вынуждено начать расследование, в ходе которого выявилась неприглядность инцидента во всех аспектах.

Согласно докладу ВМС США, «предупредительный сигнал о приближении японского грузового судна либо не был услышан, либо его не сумел распознать офицер, командовавший в тот момент подводной лодкой».<sup>1</sup> Но как могло случиться, что современная подводная лодка, находящаяся к тому же на боевом патрулировании (т. е. в состоянии повышенной боеготовности), не смогла обнаружить движущийся объект впереди по курсу — этот вопрос остался в докладе без ответа.

После столкновения на лодке безусловно видели последствия своей беспечности, однако, необходимая помощь японским морякам все же оказана не была. Их бросили на произвол судьбы, даже не сообщив о случившемся другим судам, которые могли спасти потерпевших бедствие.

Спустя два месяца стало известно, что командование ВМС США отстранило от должности командира подводного ракетносца и вахтенного офицера и объявило им выговоры.<sup>2</sup> Тем самым их вина была признана, хотя последовавшее «наказание» явно не соответствовало тяжести преступления.

В последние годы участились также, в общем, достаточно редкие ранее случаи столкновений подводных лодок в подводном положении. Если даже для рокового пересечения курсов двух судов на поверхности (т. е. на плоскости) требуется неблагоприятное стечение обстоятельств, то тем менее вероятно одновременное нахождение двух подводных лодок в одной точке трехмерного пространства. И все-таки они в этой точке сходятся!

В октябре 1957 г. в 100 милях от Нью-Лондона столкнулись под водой американские дизель-электрические подводные лодки «Коблер» и «Таск». После столкновения лодки всплыли на поверхность и своим ходом пришли в базу для ремонта.<sup>3</sup>

В конце 1958 г. при маневрировании под водой столкнулись дизель-электрическая лодка «Кьюбера» (также типа «Балао») и атомная «Скейт». По сооб-

<sup>1</sup> Комсомольская правда, 1981, 7 мая.

<sup>2</sup> Красная звезда, 1981, 2 июня.

<sup>3</sup> Советский флот, 1957, 25 окт.

щениям зарубежной печати, последняя получила достаточно серьезные повреждения.<sup>1</sup>

13 октября 1965 г. в 15 милях от острова Оаху (Гавайские острова) произошло столкновение маневрировавших в подводном положении атомных подводных лодок «Барб» и «Сарго». На одной из всплывших лодок оказалась повреждена носовая оконечность, а на другой — ограждение выдвигных устройств.<sup>2</sup>

Атомные подводные лодки «Гэтоу» в ноябре 1969 г. и «Пинтадо» в мае 1974 г. в подводном положении столкнулись с дизельными подводными лодками.<sup>3</sup>

Необычное столкновение произошло 4 февраля 1977 г. в 250 милях к юго-западу от Сан-Диего (штат Калифорния). Участниками его были американская атомная подводная лодка «Снук», которая шла на большой глубине, и буксируемая гидроакустическая станция сторожевого корабля «Бэгли». В результате удара станции в корпус лодки на ней были повреждены выдвигные устройства и их ограждение.<sup>4</sup>

В чем же причина участвовавших в последние годы подводных столкновений? Искать ее, как это ни парадоксально, следует в улучшении характеристик гидроакустических станций и снижении шумности подводных лодок. Получив в свое распоряжение более совершенные приборы подводного наблюдения, командиры лодок на маневрах и учениях стали активнее искать подводные цели (подводные лодки условного противника) и маневрировать в непосредственной от них близости, а пониженная шумность этих кораблей и специальные приемы уклонения от обнаружения обусловили возможность потери контакта и, как следствие, случайные столкновения лодок под водой.

## *Новая техника — новые неприятности*

Отказы технических средств далеко не всегда ведут к «традиционным» (и наиболее опасным) авариям подводных лодок, связанным с поступлением внутрь прочного корпуса забортной воды или провалом их за допустимую глубину.<sup>5</sup> Значительно более многочисленны выходы из строя различных механизмов и приборов, которые, на первый взгляд, не представляют непосредственной угрозы безопасности корабля и его экипажа, однако при определенных обстоятельствах могут также иметь трагические последствия.

Сведения о подобных авариях далеко не всегда проникают на страницы зарубежной печати, поскольку их, как правило, достаточно легко утаить от журналистов и, следовательно, от общественности (особенно, если при этом не было человеческих жертв). Поэтому подробный анализ таких происшествий практически неосуществим, и лишь откровения отдельных подводников (например, воспоминания командиров американских атомных подводных лодок о походах к Северному полюсу) дают общее представление о надежности лодочного оборудования.

Создание абсолютно безотказных технических средств, как уже отмечалось, в принципе невозможно. Однако по мере отработки конструкций механизмов и приборов, освоения их в производстве и эксплуатации вероятность отказов оборудования неуклонно снижается. В последние годы меры по повышению безотказности лодочного оборудования (как и любых других технических средств) перестали быть чисто эмпирическими и получили научную основу в виде специальной прикладной дисциплины — теории надежности. Степень безотказности оборудования теперь не только проверяется в процессе эксплуа-

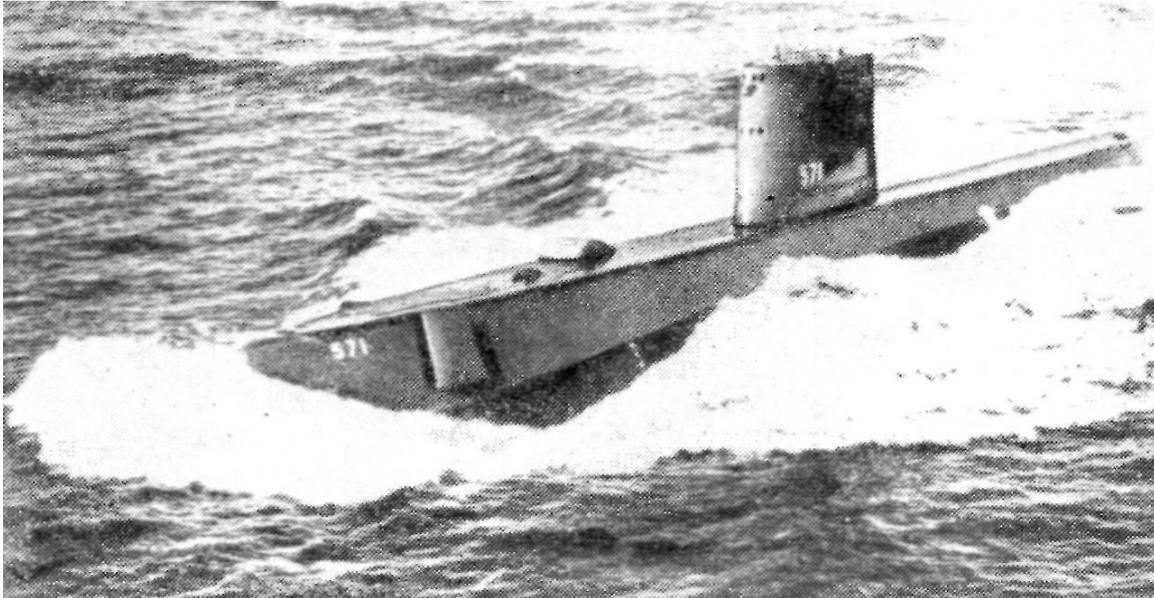
<sup>1</sup> Советский флот, 1959, 7 марта.

<sup>2</sup> Букалов В. М., Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1968 с. 11.

<sup>3</sup> Marine Rundschau, 1975, X, № 10, S. 629.

<sup>4</sup> Marine Runujtchau, 1975, III, № 3, S. 145.

<sup>5</sup> О таких авариях рассказывалось в главе "Все, что может испортиться, — портится".



Первая атомная подводная лодка «Наутилус» (США). После завершения ее постройки в 1957 г. на лодке произошел ряд аварий, связанных с выходом из строя технических средств, поступлением воды внутрь прочного корпуса, пожарами и т. п.

тации, испытаний, в том числе ускоренных, но и прогнозируется, задается требованиями на разработку новых образцов техники, «закладывается» в проекты.

Вместе с тем отказы технических средств на подводных лодках не прекращаются, что объясняется двумя обстоятельствами.

1. Постоянным внедрением на них новых механизмов и приборов, для которых вновь повторяется процесс освоения техники с неизбежным возрастанием интенсивности отказов.

2. Усложнением конструкции подводных лодок и увеличением насыщенности их разнообразным оборудованием: энергетическим, электрическим, электронным, что ведет к увеличению числа отказов даже при повышении безотказности каждого отдельно взятого элемента, узла, прибора механизма.

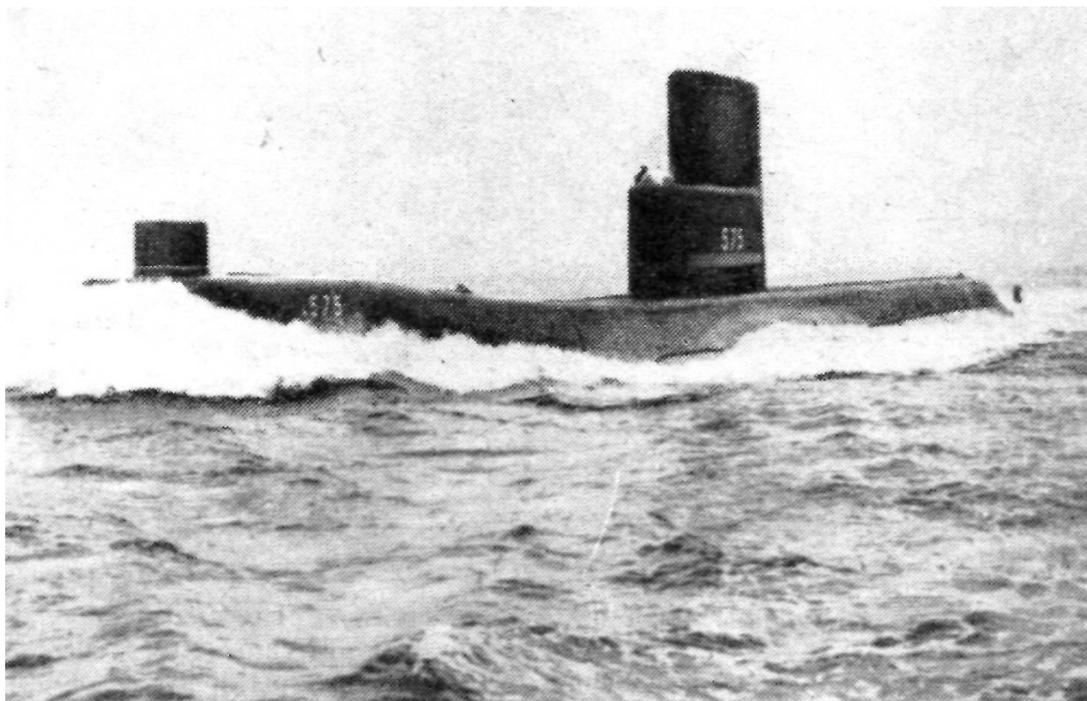
Значительное число аварий происходило на подводных лодках США, Англии и Франции в период внедрения атомных энергетических установок.

Еще в ходе постройки первой американской атомной подводной лодки «Наутилус» во время испытаний энергетической установки произошел разрыв трубопровода второго контура, по которому насыщенный пар с температурой около  $220^{\circ}\text{C}$  под давлением 18 атм поступал из парогенератора к турбине. К счастью, это был не главный, а вспомогательный паропровод диаметром 38 мм. Причиной аварии, как установлено в процессе расследования, был производственный дефект: вместо труб из качественной углеродистой стали марки А-106 в паропровод включили трубы из менее прочного материала (А-53), к тому же сварные (технические условия обработки стали А-53 предусматривают возможность изготовления из нее как бесшовных, так и сварных труб, в то время как трубы из стали марки А-106 допускается производить только бесшовными).

Авария заставила американских конструкторов поставить под сомнение возможность и целесообразность использования сварных труб в системах подводных лодок, работающих под давлением. Устранение последствий аварии и замена уже смонтированных сварных труб бесшовными задержали окончание постройки «Наутилуса» на несколько месяцев.<sup>1</sup>

После вступления этой подводной лодки в строй в печать проникли сведения об облучении личного состава корабля вследствие недостатков в конструкции биологической защиты атомной энергетической установки. Сообщалось,

<sup>1</sup> Букалов В. М., Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1968, с. 12.



Атомная подводная лодка «Си вульф».

что военно-морскому командованию пришлось в спешном порядке произвести частичную замену экипажа, а подводную лодку поставить в док для внесения в конструкцию защиты необходимых изменений.<sup>1</sup>

В 1957 г. на лодке обнаружилась протечка воды в одном из контуров паропроизводящей установки. Лодка была вновь поставлена на ремонт, который продолжался до февраля 1958 г.<sup>2</sup>

В мае 1958 г. во время подготовки «Наутилуса» к походу на Северный полюс на лодке имела место водотечность главного конденсатора паротурбинной установки. Просачивающаяся в конденсатно-питательную систему забортная вода могла явиться причиной засоления второго контура и выхода из строя всей энергетической системы корабля.

Неоднократные попытки личного состава найти место протечки не привели к успеху, и командир подводной лодки принял оригинальное решение. После прихода «Наутилуса» в Сиэтл (Западное побережье США) матросы в штатской одежде — подготовка похода держалась в строгой тайне — скупили в автомобильных магазинах всю патентованную жидкость для заливки в радиаторы автомобилей с целью прекращения течи, чем неслыханно удивили владельцев магазинов.

Половина этой жидкости (около 80 л) была вылита в конденсатор, после чего ни в Сиэтле, ни позже во время похода проблема засоления конденсата не возникала. Вероятно, течь была в пространстве между двойными трубными досками конденсатора и прекратилась после заливки этого пространства самотвердеющей смесью.<sup>3</sup>

Еще больше неприятностей подводникам доставила энергетическая установка второй американской атомной подводной лодки «Си вульф», на которой был установлен атомный реактор иного, чем на «Наутилусе», типа.

Если на первой атомной лодке функционировал так называемый «водяной» реактор (на тепловых нейтронах с обычной химически чистой водой в качестве замедлителя и теплоносителя), то на «Си вулфе» разместили

<sup>1</sup> Советский флот, 1960, 19 апр.

<sup>2</sup> Советский флот, 1957, 28 ноября.

<sup>3</sup> Вокруг света под водой. М., 1965, с. 58, 63-65.

атомный реактор на промежуточных нейтронах с графитом в качестве замедлителя и жидким (расплавленным) натрием в качестве теплоносителя первого контура. По расчетам конструкторов, это должно было повысить рабочие параметры пара второго контура до 410—420° С и 40—42 атм, что, в свою очередь, гарантировало снижение массы и габаритов паротурбинной установки.

Отказы атомной энергетической установки «Си вулфа» начались уже на испытаниях. Из-за высокой химической агрессивности натрия очень скоро в системе пароперегрева появилась течь. Пароперегреватель пришлось отключить, вследствие чего мощность установки упала на 20%. В течение нескольких лет эксплуатации происходили частые поломки установки «Си вулфа», поэтому ее заменили установкой с реактором водо-водяного типа.

Выходы из строя атомных энергетических установок происходили и на серийных подводных лодках капиталистических стран.

В марте 1959 г. на подводной лодке «Скейт», осуществлявшей поход на Северный полюс, вышел из строя циркуляционный насос главного конденсатора. Чтобы не прерывать поход, командир распорядился произвести ремонтные работы непосредственно «а борту подводной лодки. Во льдах выбрали подходящую полынь, лодка всплыла на поверхность, и личный состав электромеханической боевой части приступил к ремонту насоса. О том, что произошло дальше, рассказывает командир «Скейта» капитан 3-го ранга Д. Калверт: «... В машинном отделении я ничем не мог помочь, и мое присутствие только затрудняло работу людей. Поэтому я прошел в свою каюту и попытался отвлечь себя чтением.

Но вскоре раздался телефонный звонок.

— Командир,— сказал Келли (вахтенный офицер — *А. Н.*) с беспокойством в голосе,— прошу вас подняться наверх.

Быстро натянув на себя теплую одежду, я поднялся на мостик...

На некотором удалении от корабля происходила передвижка льдов. Огромные ледяные плиты поднимались и становились торчком. Потом они медленно сползали обратно вниз. Глухой, похожий на гром шум становился все отчетливее.

Я посмотрел на часы. Было 11.25 вечера. Работы в машинном отсеке продолжались около часа... Там все было разобрано и ничто не готово к действию...

Конвульсивно вздрагивая, лодка неожиданно накренилась на правый борт. Больше медлить было нельзя. Надо было погружаться... Я поспешил в машинный отсек. В шуме льда, ударяющего в борта лодки, раздетые по пояс люди работали с изумительной быстротой.

Я обратился к Дэйву Бойду (офицеру, руководившему работами — *А.Н.*).

— Я принял решение,— сказал я ему.— Мы вынуждены погружаться. Закрепите как можно скорее все, что разобрано, и дайте мне знать, когда будете готовы.

... Люди сделали все даже быстрее, чем я ожидал. Но у нас действовала только одна машина, и мы вынуждены были пойти на риск.

Все, кроме Эла Келли, поспешили вниз. Я приказал ему спускаться, как только все будет готово к погружению...

Скрежет льда и удары о борт корабля снова стали тише, но теперь это меня больше не интересовало. Приняв решение уходить отсюда, я должен был уходить.

— Командир, возьмите, пожалуйста, телефонную трубку, — проскрипело в переговорной трубе с мостика.

Я схватил трубку и раздраженно крикнул:

— Почему задерживаетесь? Спускайтесь вниз!

— Здесь совсем тихо. Никаких признаков движения льдов. Может быть, вы подниметесь на мостик и посмотрите? — быстро спросил Келли немного виноватым тоном. .. Я положил трубку и поднялся на мостик.

Полная глубокая тишина. Не слышно ни одного звука. Может быть, это только временная передышка? Я взглянул на часы — было 11.55. Мне каза-

лось, что сжатие льдов продолжается уже целую вечность, на самом же деле оно началось чуть более получаса назад.

... Поразмыслив несколько минут, я наклонился к люку и попросил Дэйва Бойда подняться на мостик.

Когда он явился, я предложил ему снова начать ремонт помпы. .. Вопреки здравому смыслу, мне показалось, что я своим присутствием на мостике могу предотвратить новую передвижку льда. Но время шло, никаких признаков движения льда не было, и я внял голосу рассудка. Ведь мне очень важно быть свежим и отдохнувшим завтра утром, когда многие из моих офицеров устанут до полусмерти.

Я спустился вниз, в свою каюту, и, сняв тяжелую одежду, лег на койку. Нервное напряжение последних часов ослабло. Я уснул, не успев выключить свет.

Меня разбудил стук в дверь. Было 6.30 утра. Вошел Бойд. Он выглядел очень усталым, глаза у него покраснели, и лицо осунулось.

— Ремонт закончен. Готовы к погружению, командир»<sup>1</sup>.

Последствия аварии были устранены. На этот раз все кончилось благополучно. Следует отметить, что «проектируя «Скейт», инженеры приложили много усилий, чтобы облегчить доступ к каждому механизму, который, возможно, придется ремонтировать в море. Фирмой «Электрик боут дивижн» (изготовителем лодки «Скейт» — *А. Н.*) была специально построена хорошо продуманная модель машинного отсека. В ней были установлены деревянные модели всех механизмов в натуральную величину, вплоть до трубопроводов и различных мелких деталей. Каждый механизм на этом макете легко передвигался. Перестановку производили до тех пор, пока инженеры «Электрик боут» не убедились, что не осталось ни одного механизма, к которому не было бы свободного доступа. Их усилия не пропали даром. Конечно, доступ к мотору (насоса — *А. Н.*) преграждали многочисленные трубопроводы и кабели, но все эти предметы в случае нужды могли быть легко демонтированы и удалены».<sup>2</sup>

В апреле 1961 г. на американском атомном подводном ракетоносце «Теодор Рузвельт» вследствие неправильного удаления радиоактивных отходов из системы деминерализации воды первого контура паропроизводящей установки наблюдалось значительное повышение радиоактивности. Корабль пришлось поставить под дезактивацию. Был ли поражен при этом личный состав ракетоносца, в зарубежной печати не сообщалось.<sup>3</sup>

Другое оборудование, которое стало широко применяться на подводных лодках, по существу, только после второй мировой войны и в настоящее время в значительной степени определяет их технический уровень — разнообразные электронные приборы и системы. В зарубежной печати сообщалось<sup>4</sup>, что на атомных подводных лодках типа «Трешер» масса электронного оборудования достигает 62 т, в том числе: гидроакустической аппаратуры — 54 т, средств радиосвязи — 4 т, радиолокационной аппаратуры — 2 т и вычислительных машин и средств контроля — 2 т. Общая масса приборов управления ракетной стрельбой подводного ракетоносца достигает 24,5 т. Эти приборы состоят более чем из 11 тысяч съемных модульных блоков, смонтированных на 446 выдвижных (для удобства обслуживания и ремонта) панелях. Число элементов такой сложной электронной системы исчисляется сотнями тысяч. Очевидно, что и вероятность отказа подобных систем достаточно высока.

Отказ электронной системы или прибора, если он не влечет за собой последствий, как правило, даже не рассматривают в качестве аварийного происшествия. Поэтому оценить частоту таких отказов достаточно сложно. Причины их тоже весьма разнообразны. Так, например, проведенный выбо-

<sup>1</sup> Калверт Д. Под льдом к полюсу. М., 1962, с. 201-206.

<sup>2</sup> Калверт Д. Под льдом к полюсу. М., 1962, с. 200.

<sup>3</sup> Морской сборник. 1971, № 2. с. 110.

<sup>4</sup> Букалов В. М., Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1968, с. 65, 259.

рочный анализ показал, что причинами отказов электронной аппаратуры в американском флоте являются: несовершенство конструкции в 26% случаев, дефекты производства—28%, неправильное обслуживание — 31%, прочие и неустановленные причины — 15%.<sup>1</sup>

Увеличение насыщенности подводных лодок электронной аппаратурой и безопасность их плавания находятся в весьма сложной взаимосвязи.

С одной стороны, новые электронные приборы и системы повышают безопасность эксплуатации подводных лодок, обеспечивая подводников дополнительной информацией об окружающей обстановке (гидролокаторы, эхолоты и эхоледомеры, радиолокаторы, радионавигационная аппаратура, контрольно-измерительные приборы и т. п.) и заменяя людей там, где требуется быстрая выработка решений и исполнение команд (системы автоматического управления, ЭВМ).

С другой стороны, отказ этих приборов и систем в неподходящие моменты времени может создать дополнительную угрозу безопасности корабля. Сообщалось, например, что в марте 1973 г. из-за отказа системы измерения глубины погружения превысила предельную глубину и чуть не погибла американская атомная подводная лодка «Гринлинг».

Таким образом, можно говорить об оптимальном с позиций обеспечения безопасности эксплуатации подводных лодок объеме применения на них средств электроники и автоматического управления. Действительно, если на лодке эти средства полностью отсутствуют,<sup>3</sup> ее безотказность определяется только «безотказностью» личного состава (для простоты рассуждений не будем учитывать безотказность исполнительных механизмов и других технических средств). С увеличением насыщенности лодки средствами электроники и автоматического управления вероятность происшествий из-за ошибок людей будет уменьшаться, однако при этом будет возрастать вероятность отказов техники.

Нахождение оптимального уровня автоматизации процессов управления подводной лодкой — чрезвычайно сложная научно-техническая задача, решаемая с использованием методов инженерной психологии, системотехники и ряда других дисциплин. Есть основания считать, что неоптимальный уровень автоматизации уже сегодня является одной из причин аварийности подводных лодок. Так, например, при расследовании обстоятельств и выявлении возможных причин гибели атомной подводной лодки «Трешер» (речь об этом пойдет в следующей главе) первый ее командир в своем объяснении в адрес Управления кораблестроения подчеркивал «чрезмерную сложность некоторых систем и оборудования на лодке». Об этом же говорил следственной комиссии и заместитель начальника Управления кораблестроения ВМС США адмирал Риквер: «Большая сложность и громоздкость систем, обеспечивающих автоматическое управление, наводит на мысль о переоценке целесообразности некоторых из них.. . Я думаю, что было бы весьма благоразумно снять с лодок значительную часть автоматических систем: они очень дороги, занимают много места и, как правило, требуют для обслуживания специалистов высокой квалификации».<sup>4</sup>

Выход из строя систем автоматического управления и вызванные этим неправильные срабатывания исполнительных механизмов, например заклинивание горизонтальных рулей «на погружение», зарубежные специалисты рассматривают не только как возможную причину возникновения аварийных ситуаций, но и как обстоятельство, непосредственно повинное в некоторых имевших место в последнее время «загадочных» случаях гибели высокоскоростных подводных лодок.

<sup>1</sup> Elektronik Engineering, 1957, II, v. 29, N 2, p. 3.

<sup>2</sup> Marine Rundschau, 1973, VI, N 6, S. 374.

<sup>3</sup> Что и было, по существу, на первых подводных лодках.

<sup>4</sup> Navy Times, 1965, 3 Mar.

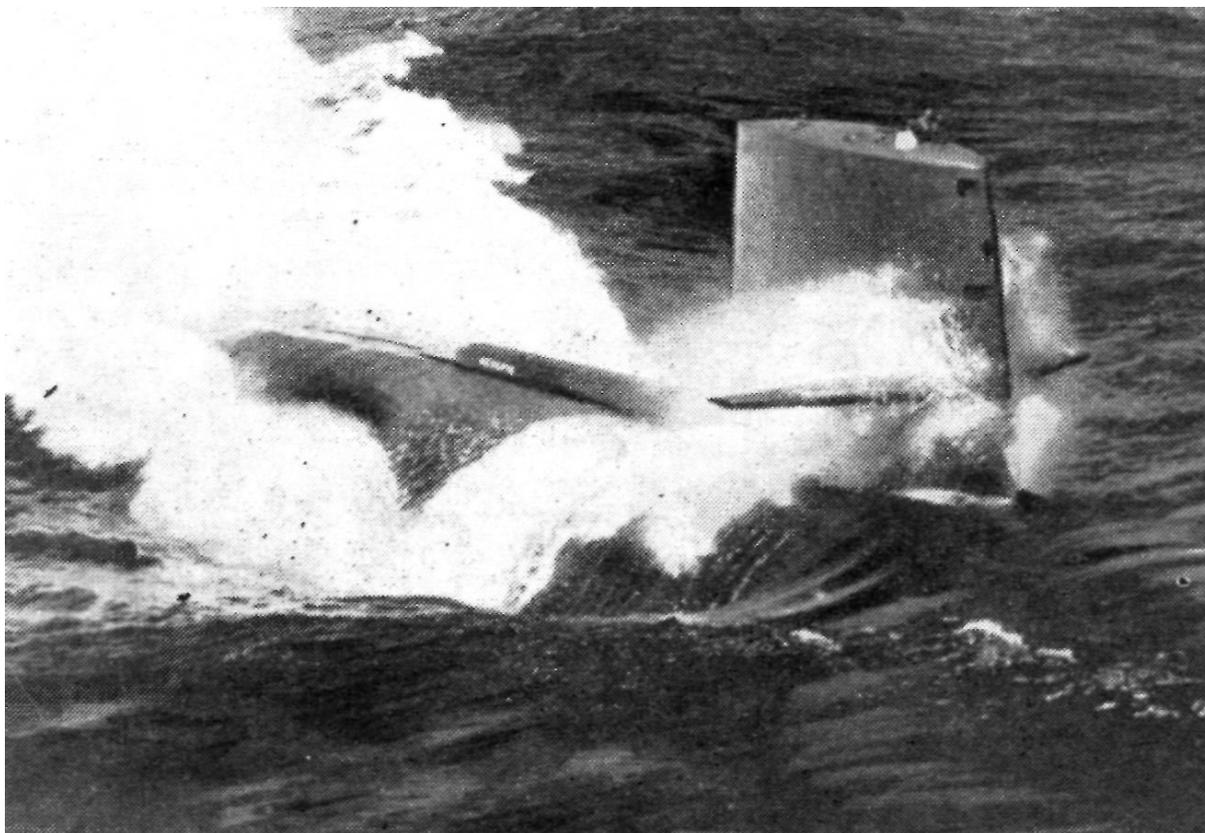
## Причины гибели установить не удалось

27 мая 1968 г. на американской военно-морской базе в Норфолке собрались представители командования и родственники моряков, служивших на атомной подводной лодке «Скорпион». Ожидали возвращения подводной лодки с экипажем 99 человек с боевого патрулирования в Средиземном море. Но прошли все установленные сроки—подводная лодка в Норфолк не пришла.

Последняя радиограмма с борта «Скорпиона» была получена 21 мая в 20.00. Текст ее был обычным: «Местонахождение 35°07' северной широты, 41°42' западной долготы, скорость 18 уз, курс 290°. В последующие семь дней «Скорпион» на связь не выходил. Это не очень беспокоило командование, поскольку американские атомные подводные лодки редко используют канал связи «подводная лодка — берег», соблюдая режим радиомолчания.

Но и ко времени запланированного подхода к базе «Скорпион» не дал о себе знать. К вечеру 28 мая командование ВМС США официально объявило об исчезновении подводной лодки, а еще через два дня была начата грандиозная поисково-спасательная операция, в которой участвовало около 55 кораблей и 35 самолетов береговой и авианосной авиации. В ходе поисков пять эскадренных миноносцев прошли свыше 2 тыс. миль по наиболее вероятному маршруту «Скорпиона», но не обнаружили никаких следов пропавшей лодки.

Шло время, и все меньше оставалось надежд на благополучный исход операции, т. е. на спасение подводников, которые могли достаточно долго продержаться в отсеках затонувшего корабля (средства обитаемости атомных подводных лодок обеспечивают такую возможность). Иногда казалось, что успех возможен. У берегов штата Виргиния на дне океана обнаружили затонувшую подводную лодку, но вскоре выяснилось, что эта лодка погибла еще в годы войны. Несколько раз службы радионаблюдения ловили позывные «Скорпиона» — слово «брэндивайн», однако проверка показала, что это кодо-



Атомная подводная лодка «Скорпион».

вое наименование «на законных основаниях» имеют еще восемь кораблей. Разочарования сменялись надеждой, а надежда — новыми разочарованиями.

Наконец все мыслимые сроки спасения поводников истекли, и командование ВМС объявило лодку и ее экипаж «предположительно погибшими». Теперь делом чести американского флота было найти хотя бы ее останки. Однако эта задача по сложности превосходила пресловутую задачу поиска иголки в стоге сена. Успех наметился лишь после расшифровки специалистами магнитофонных записей стационарной гидроакустической системы «Цезарь».<sup>1</sup> Эта система зафиксировала необычный звук, который был отождествлен со звуком разрушения прочного корпуса подводной лодки под действием наружного гидростатического давления. Пеленги на источник этого звука, зафиксированные несколькими антенными постами системы, позволили установить его местоположение: в 450 милях к юго-западу от Азорских островов.

В предполагаемый район гибели подводной лодки, где глубина океана превышала 3 тыс. м, были направлены океанографические суда «Мизар» и «Будич», оборудованные специальными средствами глубоководного поиска (гидролокаторами бокового обзора, магнитометрами, фото- и телевизионными камерами и т. п.). Поиски, продолжавшиеся до 1 ноября 1968 г., завершились успехом. Погибшая лодка была обнаружена в обследуемом районе.<sup>2</sup>

Для расследования обстоятельств и выявления возможных причин гибели «Скорпиона» была создана специальная комиссия из семи высококвалифицированных специалистов, возглавляемая вице-адмиралом Остином. Проведя 23 заседания и опросив 65 человек, так или иначе причастных к постройке, эксплуатации и подготовке к последнему походу погибшей подводной лодки, комиссия сделала официальное заключение, представив «Скорпион» как «очень надежный корабль с великолепным экипажем, в действиях которого не следует искать причину возможной аварии». И как вывод далее следовало, что подводная лодка «превысила допустимую глубину погружения и затонула по неизвестной причине».<sup>3</sup>

По неизвестной причине — эти слова наводят на мысль о Бермудском треугольнике, летающих тарелках и прочих чудесах, находящихся в сфере иррационального. Пищу для таких предположений иногда дают «таинственные исчезновения» надводных судов, однако, случаи гибели подводных лодок при неизвестных обстоятельствах и по неустановленным причинам, в силу специфики подводного плавания, происходят относительно чаще.

В марте 1915 г. на рейде Гонолулу (город и порт на Гавайских островах) во время учений погибла американская подводная лодка F-4. Спустя некоторое время после погружения лодки на поверхности воды появилось масляное пятно. Глубина моря в этом месте превышала 90 м, поэтому оказать какую-либо помощь лодке и ее экипажу (22 человека) в приемлемые сроки возможным не представлялось. Только 29 августа того же года с помощью водолазов-глубоководников, импровизированного судоподъемного судна (собранного из двух грунтоотвозных шаланд) и понтонов F-4 удалось поднять на поверхность.<sup>4</sup>

Тщательный осмотр лодки не позволил установить действительную причину ее гибели. Прочный корпус F-4 оказался затопленным, но не поврежденным. Все забортные отверстия (люки, крышки торпедных аппаратов, клапаны) были закрыты. Предположение о том, что вода поступала внутрь прочного корпуса через ослабленный заклепочный шов, объясняет последующее затопление отсеков, но не гибель лодки, которая имела возможность всплыть на поверхность, так как скорость поступления воды через такое повреждение не могла быть большой.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> „Цезарь”—американская система освещения подводной обстановки в Атлантическом океане, предназначенная для обнаружения подводных лодок.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1969, № 7, с. 95, 96.

<sup>3</sup> Underwater Letter, 1968, 15 Jul.

<sup>4</sup> Горз. Дж. Н. Подъем затонувших кораблей. Л., 1978, с. 161, 162.

<sup>5</sup> Морской сборник, 1936, № 11, с. 84.

В ноябре того же года в Дарданеллах села на мель и была взята в плен турецким флотом французская подводная лодка «Тюркуаз». В декабре турки решили провести глубоководные испытания захваченной лодки с французской пленной командой (26 человек) и шестью турецкими офицерами-наблюдателями на борту. После погружения подводная лодка на поверхность не всплыла.<sup>1</sup> Причины ее гибели остались неизвестными, хотя в данном случае не исключено, что французские моряки (или хотя бы один из них) не смирились со своим положением и предпочли гибель позорному плену.

В январе 1932 г. в проливе Ла-Манш затонула английская подводная лодка М-2. Эта лодка строилась первоначально как подводный монитор, вооруженный 305-мм орудием. Назначение такого монитора было непонятно даже Адмиралтейству, и в 1927 г. М-2 переделали в подводный «авианосец». Вместо орудийной башни на палубе лодки установили герметичный контейнер-ангар, внутри которого находится небольшой гидросамолет. Перед крышкой контейнера связанного с прочным корпусом лодки переходной шахтой, закрываемой люком, разместили катапульту, приводимую в действие сжатым воздухом.

26 января М-2 совершала обычный учебный поход. В 10.11 с нее поступило донесение о начале погружения. На поверхность лодка больше не всплыла. Около 19.00 начались поиски пропавшей лодки, в которой участвовало более 50 кораблей, однако обнаружить ее удалось лишь на восьмой день, 3 февраля. М-2 лежала на грунте с дифферентом на корму на глубине 35 м. Крышка контейнера и переходной люк в прочный корпус были открыты.<sup>1</sup>

Адмиралтейство организовало крупную операцию для подъема затонувшей лодки, но лишь через три года усилия водолазов почти увенчались успехом. Поднятая на поверхность подводная лодка внезапно выскользнула из стропов и вновь ушла под воду. Теперь уже навсегда.

Установить истинную причину гибели М-2 так и не удалось. Трагедию пытались объяснить тем, что подводники поспешили с открытием крышки контейнера при всплытии, когда лодка еще находилась под водой. Однако как они могли допустить такую серьезную ошибку — осталось неясным.<sup>2</sup>

Также по неустановленным причинам погибли во время погружений французская подводная лодка «Феникс» (15 июня 1939 г.), японская I-67 (29 августа 1940 г.) и американская О-9 (20 июня 1941 г.). Свидетелей катастроф не было: из экипажей лодок (как и в предыдущих случаях) никто не спасся.

В годы второй мировой войны числились пропавшими без вести многие подводные лодки. После окончания войны при сопоставлении документов обеих противоборствовавших сторон в большинстве случаев причины их гибели были установлены, однако ряд катастроф объяснить так и не удалось.

В августе 1942 г. из боевого похода к Алеутским островам не вернулась американская подводная лодка «Грунион». Последняя радиограмма с борта лодки была получена 30 июля. В ней сообщалось о сильной противолодочной обороне японцев и о том, что на лодке осталось только 10 торпед. 16 августа американское командование объявило «Грунион» пропавшей без вести.

После войны в японских документах не удалось найти донесений о потоплении в этом районе подводных лодок. Не было здесь и минных полей, на которых «Грунион» могла бы погибнуть, так что причинами ее исчезновения могли быть только незарегистрированная атака (что маловероятно) или какая-либо неожиданная авария.<sup>3</sup>

12 июня 1943 г. другая американская подводная лодка R-12 должна была продемонстрировать офицерам бразильского флота маневр погружения и выхода в торпедную атаку. Учение проводилось в Мексиканском заливе вблизи

<sup>1</sup> Морской сборник, 1915, № 12, с. 185; 1916, № 2, с. 189.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1932, № 2, с. 150-155.

<sup>3</sup> Роско Т. Боевые действия подводных лодок США во второй мировой войне. М., 1967, с. 98—99.

Ки-Веста (полуостров Флорида). На борту лодки кроме 46 членов ее экипажа находились два бразильских офицера.

Около 12.20, когда на лодке готовились к погружению, в носовой отсек начала потоком поступать вода. Находившийся на мостике командир отдал приказание задраить люки, но исполнить его не успели. R-12 затонула на глубине более 180 м, причем спасшиеся подводники (смытые с мостика командир, два офицера и три матроса) не могли сказать ничего определенного о причинах затопления отсека. Не смогла объяснить причины катастрофы и специальная следственная комиссия, в выводах которой предполагалось, что во время погружения случайно мог оказаться открытым торпедный аппарат.<sup>1</sup> Все тот же злополучный торпедный аппарат, из-за поломки которого, как помнит читатель, в свое время погиб «Тетис»!

4 июля 1944 г. также во время учебных торпедных стрельб вблизи Перл-Харбора погибла американская подводная лодка S-28. В 17.30 S-28 погрузилась для выхода в атаку на сторожевой катер «Рилайенс». В 18.20, находясь на расстоянии около 23 кабельтовых от подводной лодки, катер потерял с ней гидролокационный контакт. После безуспешных попыток восстановить контакт была объявлена тревога, а затем развернуты поиски пропавшей лодки. На вторые сутки в полдень на поверхности моря обнаружили масляное пятно. Так как глубина океана в этом районе составляла 2600 м, спасательные операции были бессмысленны. Комиссия, расследовавшая катастрофу, к определенным выводам о ее причинах прийти не смогла. В ее заключении констатировалось лишь, что сообщения об аварии (по звукоподводной связи) с борта S-28 не поступало, а акустики «Рилайенса» не зафиксировали подводного взрыва.<sup>2</sup>

В апреле 1951 г. новая мрачная сенсация облетела мир: в проливе Ла-Манш таинственно исчезла английская подводная лодка «Эфрей».

Эта подводная лодка вышла из Портсмута (Англия) в обычный тренировочный поход 16 апреля в 16.15. На ее борту кроме штатной команды находились 23 офицера-практиканта и небольшая группа командос<sup>3</sup>, всего 75 человек. Вскоре после захода солнца «Эфрей» видели южнее острова Уайт. Лодка двигалась в юго-западном направлении. Около 21.00 командир «Эфрея» сообщил о намерении погрузиться и следовать под водой до 8.00—9.00 следующих суток. В назначенное время, однако, сообщения с борта лодки о всплытии не поступило.

Молчание «Эфрея» было необъяснимо, и мощные береговые радиостанции начали регулярно его вызывать. К полудню 17 апреля командование Портсмутского военно-морского района отдало приказ о начале поисково-спасательной операции, которую развернули с редкой для мирного времени быстротой и проводили с удивительной настойчивостью. Из южных портов и баз Англии на поиск подводной лодки вышли все спасательные суда и катера. Вскоре к английским присоединились голландские и французские корабли. Из Плимута в море вышла эскадра американских эскадренных миноносцев. В воздух поднялись самолеты ВВС и ВМС, которые вели поиск в самых отдаленных уголках района возможного нахождения лодки. Судоподъемные и водолазные средства флота и гражданских фирм ряда стран были приведены в состояние готовности.

Однако все затраченные усилия оказались напрасными, и 19 апреля Адмиралтейство сообщило, что надежд на спасение людей больше не осталось. Широкая поисковая операция была свернута, но часть сил продолжала искать погибшую подводную лодку. Эта задача была возложена на эскадру противолодочных кораблей, вооруженных новейшими гидроакустическими приборами, а также на спасательное судно «Риклейм», которому предписывалось путем водолазного осмотра исследовать обнаруживаемые на дне объекты.

<sup>1</sup> Роско Т. Боевые действия подводных лодок США во второй мировой войне. М., 1957, с. 190, 191.

<sup>2</sup> Локвуд Ч. Топи их всех. М., 1960, с. 218.

<sup>3</sup> Командос — диверсанты-разведчики английского флота.

Общая площадь района поиска оценивалась английскими специалистами в 1500 квадратных миль.

Трудоемкие и опасные для водолазов поиски увенчались успехом 14 июня (т. е. через 2 мес после катастрофы), когда в 30 милях к северу от острова Гернсей на глубине 85 м был наконец обнаружен «Эфрей». Водолазный и телевизионный осмотр показал, что авария произошла при следовании лодки заданным курсом. Лодка легла на грунт на ровном киле с небольшим дифферентом на левый борт. Выдвижные устройства (радиолокационная антенна, перископ) ее оказались поднятыми, люки и крышки торпедных аппаратов — закрытыми, корпус — неповрежденным.

Единственной деталью, внешне говорившей об аварии, была сломанная мачта шноркеля, т. е. выдвижная труба, по которой в следующую на перископной глубине подводную лодку подается наружный воздух. Эту трубу подняли на поверхность и направили для исследования в лабораторию. Анализ показал, что металл, из которого была изготовлена труба, недоброкачественный.

Для того чтобы подтвердить гипотезу о затоплении «Эфрея» через шноркель, необходимо было узнать, в каком положении находится клапан у входа выдвижной трубы внутрь прочного корпуса (если открыт — гипотеза подтверждается, если нет — поломка мачты могла быть не причиной, а следствием катастрофы). Все попытки водолазов подобраться к этому клапану не увенчались, однако, успехом, и тайна гибели «Эфрея» разгадана не была.

В ноябре 1951 г. Первый лорд Адмиралтейства (т. е. военно-морской министр) заявил, что он не располагает исчерпывающими данными для определения причин гибели «Эфрея». По его мнению, есть факты, противоречащие гипотезе затопления лодки через шахту шноркеля (лодка в этом случае должна была тонуть с дифферентом на корму, но следов ударов кормовой оконечностью о грунт обнаружено не было). Возможно, заявил Первый лорд, рано утром 17 апреля на борту лодки имел место взрыв аккумуляторной батареи, в результате чего затопление произошло через разрушенную шахту батарейной вентиляции. Могли быть и другие причины. В любом случае люди, по-видимому, были убиты или захлебнулись водой почти мгновенно.<sup>1</sup>

26 января 1968 г. в Средиземном море в 200 милях юго-западнее острова Кипр пропала без вести подводная лодка ВМФ Израиля «Дакар» (бывшая английская, однотипна с «Трукьюлент») с 65 членами экипажа на борту.

Спустя сутки не вышла на связь французская подводная лодка «Минерв», которая проходила глубоководные испытания вблизи Тулона. Поиски ее не дали результатов, хотя к ним было привлечено большое количество кораблей, самолетов, вертолетов и судов торгового флота.

Спустя еще два года (4 марта 1970 г.) в этом же районе погибла однотипная с «Минерв» подводная лодка «Эридис». Как и в случае с «Минерв», причины катастрофы не были установлены.

Любопытно отметить, что ранее здесь же затонули по неустановленным причинам еще две французские подводные лодки: 7 декабря 1946 г. — бывшая германская U-2326, переданная Франции после войны, и 23 сентября 1952 г. — «Сибиль» (бывшая английская типа «S»).

Четыре пропавшие подводные лодки и 206 человеческих жизней за четверть века — ну чем не новый Бермудский треугольник!

Одна из крупнейших в истории подводного плавания «таинственных» катастроф произошла 10 апреля 1963 г. В этот день американская атомная подводная лодка «Трешер» должна была завершить ходовые испытания после очередного заводского ремонта. Накануне она совершила несколько погружений в районе с небольшими глубинами (260—290 м) и ночью вышла за пределы континентального шельфа.

На борту «Трешера» во время испытаний находились 129 человек: 12 офицеров и 96 старшин и матросов из состава экипажа корабля, четыре офицера

<sup>1</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 133-149.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1971, № 2, с. 109.



Атомная подводная лодка «Трешер».

Портсмутской верфи, где ремонтировалась лодка, и 17 гражданских специалистов. Лодку сопровождало в походе спасательное судно «Скайларк», оборудованное приборами звукоподводной связи и спасательным подводным колоколом. На «Скайларке» находилась также группа водолазов, которые могли выполнять работы на глубинах до 30 м.

В 6.23 10 апреля подводная лодка подвсплыла на перископную глубину для того, чтобы определить свое место перед глубоководным погружением. К этому моменту она уже прошла континентальный шельф и вышла в район впадины Уилкинсона, где глубина Атлантического океана резко увеличивается с 300 до 2400 м. В 7.47 с борта лодки сообщили на обеспечивающее судно об окончании последних приготовлений к погружению. Море в это время было спокойным, видимость отличной, скорость ветра не превышала 3,5 м/с.

Около 8 ч командир «Трешера» капитан-лейтенант Гарвей отдал приказ начать глубоководное погружение. Три человека в ходовой рубке «Скайларка» — командир, штурман (оба бывшие подводники) и гидроакустик — склонились над пультом гидроакустического телефона. Кроме них в рубке находился матрос, который вел запись переговоров (на судне не было магнитофона и все сообщения фиксировались в вахтенном журнале).

В 7.54 с борта лодки было принято сообщение: «Все в порядке, продолжаем погружение». Дальнейшие события развивались следующим образом:

- 8.00 — произведена проверка звукоподводной связи.
- 8.02 — лодка достигла глубины 120 м. Произведен осмотр прочного корпуса, забортной арматуры и трубопроводов.
- 8.09 — получено сообщение, что пройдена половина пути до предельной глубины погружения. Темп погружения замедляется.
- 8.24 — проведен очередной сеанс связи.
- 8.35 — лодка достигла глубины, на 90 м меньшей предельной.
- 8.53 — лодка приблизилась к предельной глубине погружения.
- 9.02 — получено сообщение, что курс лодки остается неизменным.

9.10 — подводная лодка не ответила па вызов. Не было ответа и на повторный вызов через 1 мин. Обеспокоенный штурман «Скайларка» взял микрофон у гидроакустика и прокричал в него: «У вас все в порядке? Отвечайте! Отвечайте, ради бога!» Но ответа не последовало.

9.12 — с борта лодки поступило неразборчивое сообщение, из которого удалось уяснить, что возникли какие-то неполадки, лодка имеет дифферент на корму, подводники пытаются продуть цистерны главного балласта. Через 2—3 с послышался шум сжатого воздуха, поступающего в цистерны, продолжавшийся в течение 20—30 с.

Спустя некоторое время на «Скайларке» услышали последнее искаженное сообщение с «Трешера», в котором понятными были лишь два слова «...предельная глубина...». Вслед за этим раздался приглушенный неясный грохот.

Штурман попытался вспомнить, где он уже слышал подобный шум. Его взгляд упал на переборку рубки и автоматически зафиксировал показание хронометра — 9.17. Впоследствии Уотсон (так звали штурмана) охарактеризовал слышанный шум как «треск ломающихся отсеков прочного корпуса», знакомый ему по опыту второй мировой войны. Однако в тот момент на «Скайларке» еще не осознали всей трагедии происшедшего.

Командир «Скайларка» приказал гидроакустику запросить «Трешер»: «Управляется ли подводная лодка?» Когда ответа не последовало, он сам трижды повторил вопрос. Зная о ненадежности гидроакустического телефона, командир в этот момент больше беспокоился о безопасности собственного судна: подводная лодка при аварийном всплытии могла протаранить «Скайларк» со всеми вытекающими отсюда последствиями.

В течение 1,5 ч «Скайларк» безуспешно ждал всплытия лодки. Напряжение на борту спасательного судна возрастало по мере того, как проходил один 15-минутный период<sup>1</sup> за другим без ответных сигналов с «Трешера».

Пять. Десять. Пятнадцать минут. И снова пять минут... Напрасно прослушивал подводные шумы гидроакустик. Напрасно радист искал позывные «Трешера» в эфире. Напрасно люди на мостике пытались обнаружить знакомый силуэт подводной лодки.

Около 10.00 один из сигнальщиков заметил в 3—4 милях низкий серый силуэт, похожий на силуэт подводной лодки. С помощью сигнального прожектора и ультракоротковолновой радиостанции сразу же были сделаны запросы, но ответа не последовало, а спустя несколько минут силуэт как бы растаял в туманной дымке. Что это было, оптический обман или плод воображения уставших людей, осталось неизвестным.

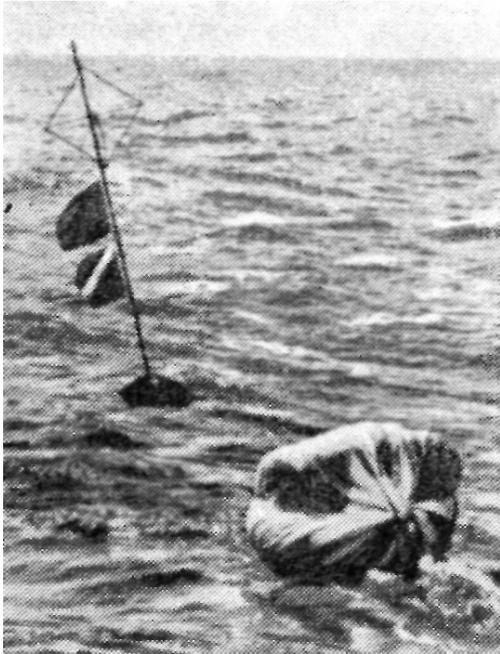
В 10.40 командир «Скайларка» решил перейти к более действенным мерам: в воду полетели гранаты, взрывы которых должны были послужить сигналом к немедленному всплытию «Трешера». Но и эта мера не дала результата.

Убедившись, что связь с лодкой потеряна, командир передал в штаб флота радиограмму: «Не имею связи с «Трешером» с 9.17. Вызываю лодку каждую минуту по системе UQC и QRB<sup>2</sup>, каждые 10 мин сбрасываю сигнальные патроны. Все попытки обнаружить лодку безуспешны. Последнее принятое сообщение сильно искажено. Можно понять, что лодка была на глубине, близкой к предельной. Мои координаты 41°43' северной широты, 64°57' восточной долготы. Продолжаю поиски».

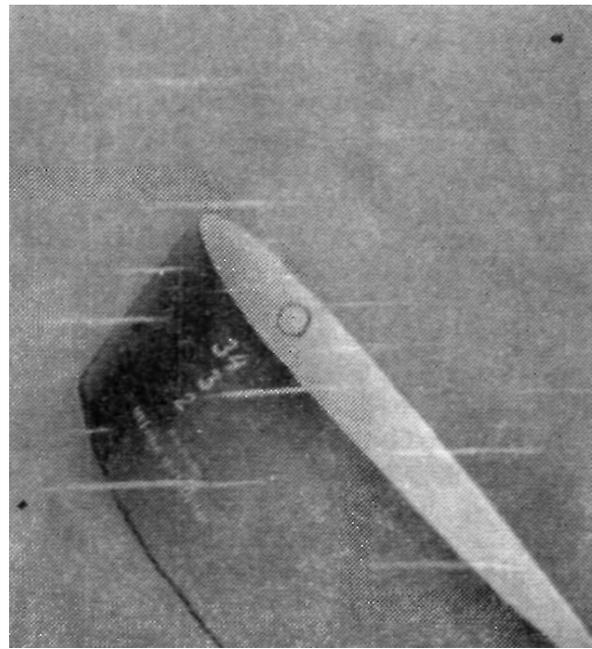
В 13.02 радиограмма со «Скайларка» была вручена офицеру штаба подводных сил в Нью-Лондоне. В 13.32 о случившемся информировали заместителя командующего подводными силами Атлантического флота США, а еще через 5 мин по флоту был передан сигнал тревоги.

<sup>1</sup> Такова была оговоренная между командирами "Трешера" и "Скайларка" максимальная периодичность сеансов связи.

<sup>2</sup> UQC - гидроакустический телефон, QRB — ультракоротковолновая радиостанция.



Буй на месте гибели «Трешера».



Кормовая оконечность «Трешера», сфотографированная на грунте на глубине около 2,5 тыс. м.

«Тревога! Сабсанк!»<sup>1</sup> — и в район исчезновения «Трешера» вышли поисковые группы кораблей и самолетов. Прекратив выполнение учебно-боевой задачи, туда же направилась атомная подводная лодка «Си вульф». Военно-морское командование обратилось к капитанам всех торговых судов, проходивших через район поисков, с просьбой тщательнее следить за водной поверхностью.

С рассветом 11 апреля действия спасателей приняли организованный характер. В состав поисковой группы к этому времени уже входили крейсер, шесть эскадренных миноносцев, две атомные подводные лодки, дизель-электрическая лодка, три спасательных судна. В тот же день к этим силам присоединилось научно-исследовательское судно «Атлантис II», оснащенное новейшей электронной аппаратурой.

Появились и первые находки. В районе исчезновения лодки были подобраны в воде куски пробки и пластмассы, несколько резиновых перчаток, которые подводники обычно надевают при работе в реакторном отсеке, пластмассовые бутылки и стаканы. Все выловленные предметы могли принадлежать «Трешеру», но могли и не иметь к нему отношения, поскольку подобные вещи используются практически на всех кораблях и судах американского флота.

Текли часы, а терпящую бедствие лодку на поверхности обнаружить не удавалось. Глубины же океана в этом районе настолько велики, что мысль о том, что поврежденный «Трешер» может лежать на грунте в ожидании помощи, исключалась полностью. Поэтому в 10.30 11 апреля, т. е. спустя 25 ч 13 мин после потери связи с лодкой, начальник штаба ВМС США адмирал Андерсон сделал заявление журналистам: «Печальная необходимость вынуждает меня прийти к заключению, что подводная лодка «Трешер», которую мы в течение некоторого времени считали пропавшей, в действительности затонула. Безусловно, что за прошедшие часы у нее было много возможностей дать знать о себе... С глубоким прискорбием и с чувством огромного горя я вынужден объявить о том, что атомная подводная лодка «Трешер», имевшая на борту 129 человек, погибла».<sup>2</sup>

<sup>1</sup> "Сабсанк" — сокращение от английских слов "Submarine has sunk" — "подводная лодка затонула". Принятый в США и Англии сигнал бедствия, передаваемый по флоту в случае исчезновения или гибели подводной лодки.

<sup>2</sup> Нарусбаев А. А., Лисов Г. П. Тайна гибели "Трешера". Л., 1964, с. 100.

Дальнейшие поиски затонувшей подводной лодки являлись своеобразным «делом чести» американского флота и проводились как с целью успокоить общественное мнение, так и попытаться (в случае обнаружения и изучения останков) установить причину произошедшей катастрофы. Эти поиски продолжались в течение 1963—1964 гг. и завершились частичным успехом: на грунте были найдены и многократно сфотографированы обломки легкого корпуса и ограждения выдвижных устройств подводной лодки, определена принадлежность «Трешеру» деталей, поднятых со дна с помощью батискафа «Триест».

Расследованием возможных причин трагедии занимались две компетентные комиссии — военно-морских сил и Объединенного комитета по атомной энергии конгресса США. В результате изучения обстоятельств гибели «Трешера» и опроса лиц, имевших отношение к погибшей лодке, были выдвинуты следующие основные версии случившегося:

1. Лодка вследствие ошибки личного состава проскочила предельную глубину погружения и была раздавлена.

2. Разрушение прочного корпуса на глубине, близкой к предельной, произошло из-за конструктивных или технологических дефектов.

3. Лодка потеряла плавучесть из-за поступления внутрь прочного корпуса воды через поврежденную арматуру или разорвавшийся трубопровод.

Кроме этих официальных версий в зарубежной печати высказывались и другие предположения. Указывалось на возможность саботажа или диверсии, что не является чем-то из ряда вон выходящим в американской действительности. Не исключалась и возможность взрыва подводной лодки, в том числе в результате боевого воздействия «неизвестного подводного противника».

Эта гипотеза подтверждалась тем, что среди найденных на месте гибели лодки предметов оказался кусок полиэтилена площадью около 116 см<sup>2</sup> со следами действия огня, служивший для защиты реактора. Специалисты, однако, категорически отвергли эту версию, заявив, что «физически невозможно, чтобы реактор взорвался, как бомба» (торпед во время последнего похода на борту «Трешера» не было). Что касается гипотезы из области тайной войны подводных лодок, то она была лишена не только оснований, но и здравого смысла. «Абсолютно нелепым является предположение,— писала одна из газет,— что подводная лодка погибла в результате безупречно организованного подводного преступления, якобы совершенного «неизвестной» подводной лодкой. «Трешер» был ударным подводным противолодочным кораблем и обладал новейшими средствами обнаружения противника. Лодка держала непрерывную связь с надводным кораблем, который также был оснащен средствами обнаружения подводных целей... Все это весьма затрудняло нападение, а в случае, если бы оно имело место, сопровождающий корабль, несомненно, получил бы соответствующие сигналы».<sup>1</sup>

Но и без «притянутых за уши» гипотез предположений о причинах гибели «Трешера» было достаточно. И каждое из них, как показало расследование, имело право на существование.

Хотя версия о возможной ошибке личного состава не была признана комиссией ВМС достаточно обоснованной, объективные результаты расследования свидетельствуют об обратном. Так, например, оставшиеся на берегу и тем самым сохранившие жизнь члены экипажа «Трешера» (а таких счастливых было трое) отмечали, что большой объем ремонтных работ, к которым привлекался и экипаж, не позволил достаточно хорошо отработать действия личного состава, особенно в аварийных условиях. Один из моряков рассказал про случай на учениях, когда при имитации затопления цистерны вспомогательного балласта команда в течение 10 мин не могла найти нужный клапан, перенесенный во время ремонта на другое место. Сам капитан-лейтенант Гарвей был опытным подводником, однако на «Трешер» был переведен всего за 2,5 мес до катастрофы, и его последний поход был одновременно первым выходом в море в качестве командира лодки нового типа.

<sup>1</sup> Против гипотезы взрыва (любого) говорит также тот факт, что на "Скайларке" не был зафиксирован его звук. См. Нарусбаев А. А., Лисов Г. П. Тайна гибели "Трешера". Л., 1964, с. 72-79.

Другой вероятной причиной гибели «Трешера» могло быть разрушение прочного корпуса на глубине, близкой к предельной. О недостатках конструкционного материала, из которого был изготовлен корпус погибшей лодки, низком качестве сварочных работ говорил на заседаниях комиссии конгресса адмирал Риквер: «Микротрещины в сварных соединениях прочного корпуса, изготовленного из стали НУ-80, уже давно беспокоили меня. Как это ни печально, но основной конструкционный материал наших атомных подводных лодок весьма склонен к усталостному разрушению в местах сварных соединений... В 1959 г. на кораблестроительной верфи в Мэр-Айленде мы обнаружили дефекты в сварных швах прочного корпуса одной из строившихся там атомных подводных лодок. Последующая проверка показала крайне неудовлетворительный уровень радиографического контроля на верфи... Управление кораблестроения, обеспокоенное положением в Мэр-Айленде, направило своего представителя на Портсмутскую верфь, где в тот момент строилась атомная подводная лодка «Трешер». В докладе этого представителя указывалось, что качество радиографического контроля не дает возможности уверенно судить о прочности сварных соединений корпуса этой лодки...».<sup>1</sup>

Большинство американских специалистов все же склонны считать, что «Трешер» погиб в результате поступления воды внутрь прочного корпуса через поврежденные трубопроводы или забортную арматуру. Подобные аварии, как помнит читатель, и раньше происходили на подводных лодках, в том числе американских. Первопричиной их являются скрытые технологические или конструктивные дефекты.

Выборочная ультразвуковая проверка качества изготовления трубопроводов на подводной лодке «Трешер» во время ее последнего ремонта выявила 14% дефектных паяных соединений. «Если распространить результаты дефектоскопии 145 паяных соединений,— комментировал эти данные адмирал Риквер,— на все три тысячи паяных соединений в трубопроводах забортной воды, выполненных в период ремонта, то окажется, что лодка вышла в свой последний поход, имея в системах забортной воды сотни (!) соединений, не удовлетворяющих требованиям стандартов».<sup>2</sup>

Почему же подводная лодка была отправлена в испытательный поход при наличии явного брака в паяных соединениях? Почему не была проведена полная проверка всех соединений, если результаты выборочной дефектоскопии оказались столь обескураживающими?

Ответ на эти вопросы дал председатель следственной комиссии ВМС вице-адмирал Остин: «Начальник Портсмутской верфи, санкционировавший последний поход «Трешера», задним числом признал свою оплошность. Однако тогда главная его забота состояла в соблюдении срока окончания ремонтных работ. Полная дефектоскопия задержала бы нанесение изоляции на трубопроводы, что, в свою очередь, привело бы к отсрочке окончания ремонта. А вы знаете, чем грозит подобная задержка...».

Как видим, к гибели «Трешер» могли привести различные причины. Что произошло в действительности — так и осталось тайной. Но основной вывод комиссии не могла скрыть даже американская печать. «Итоги повторного расследования (осуществлялось комиссией конгресса США — А. Н.) обстоятельств трагической гибели подводной лодки «Трешер»,— писала влиятельная американская газета «Нью-Йорк тайме» 11 января 1965 г.,— представляют собой не что иное, как убийственное обвинение специалистов военного флота в технической некомпетентности. Материалы расследования убедительно показывают, что 129 человек, погибших на корабле, возможно, стали жертвой преступной беспечности, воцарившейся на Портсмутской верфи, с которой отправили злополучную лодку на испытания, заведомо зная о серьезных неисправностях в ее оборудовании».

Комментарии как будто бы излишни, однако в одной из следующих глав мы еще вернемся к этому высказыванию газеты.

<sup>1</sup> Navy Times, 1965, 24 Febr.

<sup>2</sup> Navy Times, 1965, 20 Jan.

## Обреченные корабли

Крупнейшая в истории подводного плавания катастрофа произошла 31 января 1918 г., однако широкой общественности стало о ней известно лишь через 14 лет, в 1932 г. В течение столь длительного срока английское Адмиралтейство держало в секрете сведения о гибели двух новейших по тем временам подводных лодок, повреждении еще трех подводных лодок и двух надводных кораблей, гибели 115 офицеров и матросов.

Январь 1918 г. В разгаре первая мировая война. Грэнд-флит после безрезультатного Ютландского боя<sup>1</sup> в основном отстает в своей главной базе — Розайте (залив Ферт-оф-Форт), время от времени совершая выходы в море. Один из таких выходов был запланирован на 31 января.

Из-за угрозы нападения германских подводных лодок выход грэнд-флита был назначен на темное время суток. Походный порядок предусматривал движение кораблей всех эскадр в одной кильватерной колонне, так как только в таком строю можно было миновать проходы в многочисленных боновых заграждениях, преграждавших доступ в залив неприятельским подводным лодкам.

В тот вечер грэнд-флит выходил из базы в следующем походном порядке: авангард — эскадра легких крейсеров, за ней — 13-я флотилия подводных лодок, в которую входил легкий крейсер «Изыюриль» и лодки (в порядке следования) К-П, К-22, К-17, К-14 и К-9. Далее шли эскадра линейных крейсеров, вторая эскадра легких крейсеров, 12-я флотилия подводных лодок (легкий крейсер «Фирлесс» и лодки К-4, К-7, К-6, К-5, К-3) и эскадра линейных кораблей. Между колоннами перечисленных соединений был установлен 5-мильный походный интервал. За эскадрой линейных кораблей на расстоянии 10 миль следовали основные силы грэнд-флита. Все корабли шли эскадренным ходом 21 уз без огней (даже кильватерных). Море было спокойным, ночь — безлунной.

Неприятности начались в тот момент, когда головная колонна проходила внешнее боковое заграждение. На подводной лодке К-22 заклинило руль, и она, потеряв управление, вышла из кильватерной колонны вправо, описала циркуляцию и, благополучно разойдясь с К-17, протаранила в левый борт К-14. В результате столкновения на обеих лодках оказались затопленными носовые отсеки (в которых погибло шесть-семь человек), и они потеряли ход, находясь прямо по курсу шедшей следом эскадры линейных крейсеров.

Чтобы предотвратить новые столкновения, на поврежденных подводных лодках зажгли ходовые огни, но не оповестили о случившемся другие корабли (ни по радиосвязи, ни сигнальными прожекторами). На головном корабле эскадры — линейном крейсере «Инфлексибл» — заметили огни и решили, что на пути оказалась группа траулеров. Не желая нарушать походный порядок, командир «Инфлексибла» дал команду пройти непосредственно под кормой оказавшегося на пути «траулера». Но длина К-22 (это оказалась она) в три раза превышала длину траулера, и линейный крейсер срезал ей корму не в переносном, а в буквальном смысле этого слова.

После нового столкновения К-22 все же чудом осталась на плаву и вместе с поврежденной К-14 стала смещаться вправо от курса флота, т. е. к южному берегу залива Ферт-оф-Форт.

Командир 13-й флотилии подводных лодок, находившийся на крейсере «Изыюриль», обнаружил исчезновение двух подводных лодок и решил вернуться для их поисков. Трем оставшимся лодкам он приказал следовать за крейсером, который, совершив поворот влево, лег на обратный курс.

Флотилия вела поиск пострадавших кораблей в сложных условиях. Плохо различимые в темноте силуэты шедших следом линейных крейсеров были приняты на «Изыюриле» за силуэты замыкающих колонну линейных кораблей

<sup>1</sup> Морское сражение (31 мая — 1 июня 1916 г.) между главными силами флотов Англии и Германии. Обе стороны не достигли поставленных стратегических целей — изменить ход войны в свою пользу.

типа «Куин Элизабет». Пропустив корабли, 13-я флотилия начала левый поворот, что было роковой ошибкой.<sup>1</sup> Следовавшие за линейными крейсерами корабли 12-й флотилии оказались в непосредственной близости от пересекавших их курс подводных лодок.

В 20.32 головной корабль 12-й флотилии — легкий крейсер «Фирлесс» протаранил подводную лодку К-17, которая была разрезана надвое непосредственно перед прочной рубкой. Кормовая часть лодки затонула, а носовая осталась на плаву и исчезла в темноте. Следовавшие за крейсером подводные лодки застопорили ход и начали выходить из кильватерного строя: К-4 и К-7 повернули вправо, а К-6 и К-5 влево. При этом произошел ряд новых столкновений, в результате которых К-4 погибла, а К-6 получила повреждения. К-6 (как показал последующий доковый осмотр и записи в вахтенном журнале) не могла быть виновником гибели К-4. Скорее всего, последняя налетела на носовую оконечность К-17 и затонула вместе с ней. Весь экипаж К-4 (55 человек) погиб. Из личного состава К-17 крейсеру «Фирлесс» удалось спасти восемь человек. Сам крейсер получил чрезвычайно тяжелые повреждения носовой оконечности и лишь к полудню 1 февраля был отбуксирован в сухой док Розайта. По счастливой случайности следовавшие за 12-й флотилией эскадра линейных кораблей авангарда и основные силы грэнд-флита прошли через район катастрофы без новых столкновений. Но и случившихся было более чем достаточно. За одну ночь английский флот лишился пяти однотипных подводных лодок: погибли К-4, К-17 и были повреждены К-6, К-14 и К-22.<sup>2</sup>

Подводные лодки типа К были спроектированы английскими специалистами как эскадренные, предназначенные для совместных действий с надводными силами флота. При надводном водоизмещении 1880 т каждая из них имела на вооружении восемь торпедных аппаратов, две 102-мм артиллерийские и 76-мм зенитную пушку. Для обеспечения высокой скорости надводного хода (25 уз), необходимой при плавании в составе эскадры, на лодках были применены паротурбинные энергетические установки мощностью по 10,5 тыс. л. с. Дымоходы паровых котлов этих установок перед уходом лодок под воду закрывались специальными быстродействующими клапанами большого диаметра.<sup>3</sup>

Всего в 1915—1917 гг. было построено 17 подводных лодок типа К, и пять из них погибли или вышли из строя в результате аварий 31 января 1918 г. Роковая случайность... Но случайность ли?

Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо вспомнить, как показали себя в эксплуатации другие корабли этого типа.

В 1915 г. еще во время заводских испытаний затонула (но затем была поднята на поверхность и отремонтирована) подводная лодка К-15.<sup>4</sup>

29 января 1917 г. опять-таки во время испытательного погружения в озере Гэрлох погибла К-13. Причиной аварии на этот раз явился открытый клапан системы котельной вентиляции. В кормовых отсеках лодки в момент затопления захлебнулись 32 человека. Оставшихся в живых подводников (48 человек) удалось спасти на следующий день в результате подъема на поверхность носовой оконечности. Сама подводная лодка была поднята с грунта через шесть недель после аварии, восстановлена и введена в строй под более «счастливым» номером — К-22<sup>5</sup> (насколько он оказался счастливым, читатель уже знает).

В том же году сели на мель (без серьезных последствий) подводные лодки К-1 и К-4.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Ошибка была двойной, поскольку на "Изьюриле" не только неправильно классифицировали силуэты, но и ошиблись в счислении, приблизительно на 7,5 мили, "сократив" длину пропускаемой колонны.

<sup>2</sup> Морской сборник 1933, № 4, с. 12—17.

<sup>3</sup> Gunston V. Submarines in Colour. Poole-Dorset, 1976, p. 111—112, 186—187.

<sup>4</sup> Морской сборник, 1936, № 11, с. 84.

<sup>5</sup> Морской сборник, 1932, № 2, с. 163, 164.

<sup>6</sup> Navy, 1932, Jul.

В ноябре 1917 г. при выполнении боевого задания у датских берегов произошло столкновение этих же подводных лодок. В результате аварии К-4 пострадала незначительно, а К-1, хотя и осталась на плаву, потеряла ход. Сопровождавшая лодки плавучая база «Блонд» сняла экипаж К-1 и попыталась взять поврежденную лодку на буксир. Ввиду безуспешности попыток буксировки и угрозы захвата беззащитной лодки врагом было принято решение уничтожение К-1.<sup>1</sup>

В 1918 г. в результате аварии провалилась за предельную глубину, но сумела всплыть на поверхность подводная лодка К-3.

Уже после окончания войны, 20 января 1921 г. во время выхода в учебную атаку на эскадру Атлантического флота погибла по неустановленной причине К-5. В момент гибели лодка находилась в подводном положении и, судя по докладам командиров кораблей эскадры, не была протаранена. Вместе с лодкой погибли 57 членов ее экипажа.<sup>2</sup>

Через некоторое время на внешнем рейде Портсмута затонула К-15. Лодку подняли на поверхность 7 июля 1921 г.<sup>3</sup>

В 1924 г. произошли аварии с четырьмя подводными лодками типа К: в январе столкнулись при выходе из Портленда К-2 и К-12 (обе были поставлены в док для ремонта), во время выхода в учебную атаку выскочила на волнолом Портлендского маяка и получила значительные повреждения К-22 и, наконец, на учениях флота метрополии К-2 в надводном положении столкнулась с подводной лодкой Н-29.<sup>4</sup>

Обеспокоенное частыми происшествиями с лодками типа К, английское Адмиралтейство в середине 20-х годов (т. е. после семи-восьми лет эксплуатации) решило вывести их из состава флота.

Семнадцать построенных подводных лодок и восемнадцать аварийных происшествий, семь из которых закончились гибелью этих кораблей. Подобную статистическую аномалию<sup>5</sup> нельзя объяснить только случайностью. Вероятно, конструкция подводных лодок типа К страдала такими органическими пороками, которые делали их эксплуатацию чрезвычайно опасной.

По оценке самих английских специалистов, «подводные лодки типа К — это порождение ошибочного взгляда периода первой мировой войны, сторонники которого считали, что быстроходные лодки смогут решать задачи разведки для обеспечения боевых действий соединений флота».<sup>6</sup> Ошибочная концепция повлекла за собой неудовлетворительные в отношении безопасности плавания технические решения. Большое удлинение корпусов (отношение длины к ширине было равно 12,7) ухудшало маневренность лодок, что, при необходимости плавать в составе соединений, увеличивало опасность столкновений.

Применение в качестве двигателей надводного хода паротурбинных установок (дизели не обеспечивали высокой скорости) было связано с использованием сложных и недостаточно надежных систем герметичного закрытия трубопроводов большого диаметра — котельной вентиляции и дымоходов паровых котлов. Отказы этих систем, как правило, приводили к поступлению внутрь прочного корпуса потока воды и заканчивались трагически.

Последние три подводные лодки типа К с бортовыми номерами К-18, К-20, К-21 достраивались уже после окончания войны. В их конструкцию были внесены существенные изменения: конструкторы отказались от использования паротурбинных установок (применение дизелей снизило скорость с 25 до 15 уз) и вооружили лодки... 305-мм орудиями.

Еще в ходе постройки этих подводных мониторов их бортовые номера были заменены на М-1, М-2, М-3, что не сделало, однако, лодки более «счастливыми». М-1 погибла 12 ноября 1925 г. в результате столкновения в Ла-

<sup>1</sup> Marine Rundschau, 1966, X, N 5, S. 276-282.

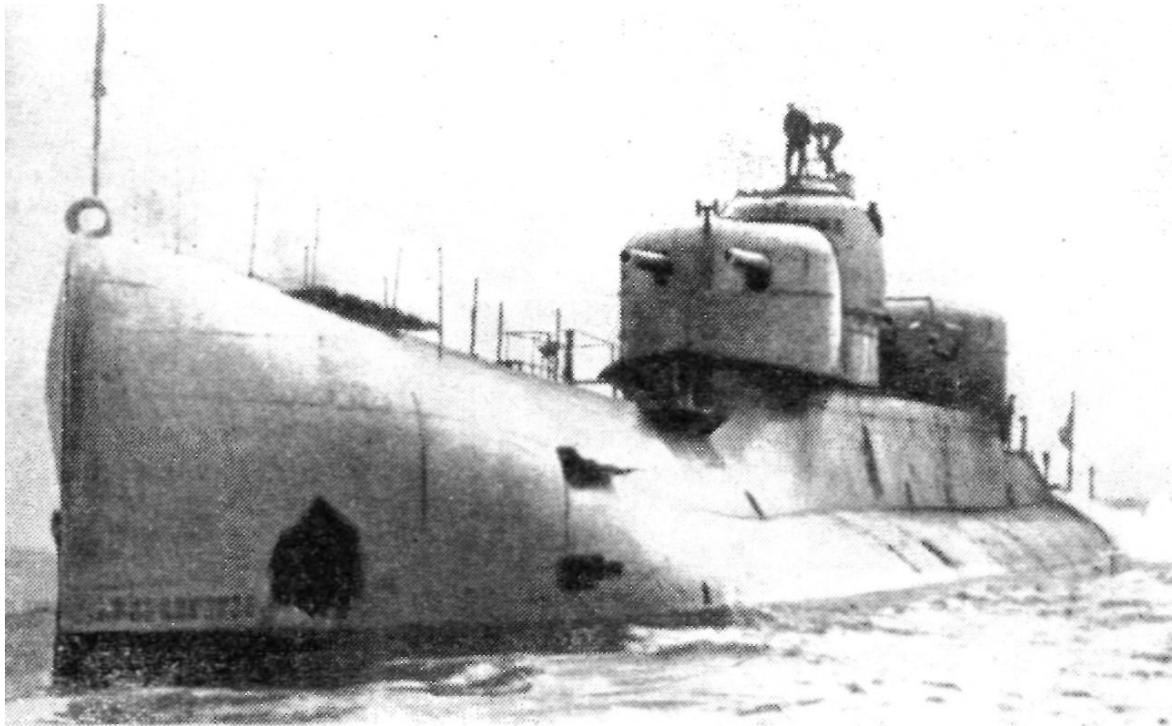
<sup>2</sup> Морской сборник, 1922, № 3—6, с. 180.

<sup>3</sup> Морской сборник, 1921, № 7—12, с. 120.

<sup>4</sup> Морской сборник, 1924, № 2, с. 148; № 11 — 12, с. 197.

<sup>5</sup> Статистика свидетельствует, что в результате аварий в те годы гинла одна из 20—25 построенных подводных лодок.

<sup>6</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 52.



Подводная лодка типа X-1.

Манше со шведским пароходом «Видер». Глубина моря в районе гибели лодки (150 м) исключала всякую возможность спасения экипажа (69 человек) и подъема лодки на поверхность.<sup>1</sup>

После этого М-2 была переделана в подводный «авианосец», а М-3 — в минный заградитель. Первая из них, как помнит читатель, закончила свое существование 26 января 1932 г. на дне Ла-Манша, а вторую английское Адмиралтейство во избежание новых жертв поспешило продать с аукциона как металлолом.

Последним кораблем, имевшим отношение к злополучной серии К, была подводная лодка X-1, построенная в 1925 г. Не желая отказаться от идеи создания эскадренной лодки, английские специалисты на базе прототипа создали подводный корабль водоизмещением 2780 т, вооруженный кроме торпедных аппаратов четырьмя 130-мм орудиями в двух двухорудийных башнях. Мощные (12 тыс. л. с.) и высоконапряженные дизели обеспечивали X-1 скорость около 20 уз.

«Пожалуй, никто не мог с уверенностью сказать, — писал по этому поводу один из английских специалистов, — с какой целью она была построена. Правда, ее считали способной выйти победителем в артиллерийской дуэли с эскадренным миноносцем того времени. Но если бы в лодку попал хоть один снаряд, она не могла бы уже погрузиться, и быстроходный эсминец, безусловно, взял бы над ней верх».<sup>2</sup>

Неудачи преследовали X-1 в той же степени, как и ее предшественниц. 12 июля 1929 г. во время похода в Средиземном море на лодке произошел сильный взрыв в дизельном отсеке, и она была вынуждена вернуться в базу в сопровождении крейсера «Центавр».<sup>3</sup> В феврале 1930 г. на лодке вновь произошел взрыв в дизельном отсеке, при котором шесть человек получили сильные ожоги и ранения.<sup>4</sup> Чтобы не искушать судьбу, и эта подводная лодка была выведена в резерв, а спустя некоторое время — сдана на слом.

История подводных лодок типа К — наглядный пример того, как ошибочные проектные и конструкторские решения влияют на безопасность последую-

<sup>1</sup> Морской сборник, 1925, № 12, с. 103; 1931, № 5, с. 135, 136; 1932, № 2, с. 154.

<sup>2</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 64.

<sup>3</sup> Морской сборник, 1929, № 8—9, с. 174.

<sup>4</sup> Морской сборник, 1931, № 3, с. 125.

щей эксплуатации кораблей. Этот пример, к сожалению, не является единственным. «Обреченные на неудачи» подводные лодки строились и в других странах.

В 1925—1927 гг. в Японии была построена серия подводных лодок типа I-121, специально оборудованных для минных постановок. «Своеобразность конструкции этих лодок, — рассказывает японский офицер-подводник, — очень затрудняла управление ими. Надводный ход их был мал, они плохо управлялись в подводном положении из-за малых размеров горизонтальных и вертикальных рулей. Небольшое изменение веса в носу или в корме вызывало дифферент лодки. При малейшем уменьшении веса лодка стремилась всплыть, а при малейшей перегрузке — погружаться. Из-за этих отрицательных свойств лодка заслужила среди подводников недобрую славу.

В 1940 г. я служил в качестве офицера-минера на одной из таких лодок. Сбросив мины, необходимо было сейчас же принять в заместительную цистерну лодки воду в количестве, компенсирующем вес мины, в противном случае корма лодки могла выскочить на поверхность. Если принималось воды немного больше положенного, то лодка погружалась. Перемещать одну за другой 48 мин на корму лодки, принимая одновременно воду в носовые цистерны с тем, чтобы удифферентовать лодку, было поистине опасной работой. В результате неправильных действий личного состава имели место несчастные случаи, в том числе с человеческими жертвами, вызванные внезапным перемещением мин из-за плохой дифферентовки...»<sup>1</sup>

В годы второй мировой войны в Германии были развернуты работы по созданию для подводной лодки единого двигателя, который мог бы обеспечивать движение как в надводном, так и в подводном положении. В качестве одного из таких двигателей применялась парогазовая турбина или двигатель Вальтера, работающий на органическом топливе и перекиси водорода в качестве окислителя (кислород наружного воздуха при этом, естественно, становился ненужным). После окончания войны одну из построенных в Германии подводных лодок с такой установкой (U-1407 серии XVII В), затопленную экипажем, подняли со дна англичане и ввели в состав своего флота под названием «Метеорит».<sup>2</sup> Позднее, в конце 50-х годов в Англии были построены собственные подводные лодки «Эксплорер» и «Экскалибер» с парогазотурбинными установками.

Их опытная эксплуатация, продолжавшаяся до конца 60-х годов (впрочем, как и кратковременная эксплуатация германских подводных лодок XVII серии), сопровождалась многочисленными пожарами и взрывами, о чем уже упоминалось на страницах нашей книги. Оценивая неудачный опыт эксплуатации этих также «обреченных» кораблей, один из английских подводников заметил: «Я думаю, что лучшее, что мы можем сделать с перекисью водорода, это заинтересовать этой проблемой нашего потенциального противника».<sup>3</sup>

## *Цена подгоревших котлет*

Есть все основания утверждать, что первопричиной подавляющего большинства аварий подводных лодок (да и не только лодок) является чья-либо ошибка и лишь в редчайших случаях они происходят, как принято говорить, в силу непреодолимых обстоятельств, время от времени имеющих место на море.

Допустил ошибку проектировщик или конструктор, приняв неудовлетворительное техническое решение, — и на подводной лодке взрываются «высокоэффективные», но недостаточно отработанные и потому ненадежные двигатели.

<sup>1</sup> Хасимото М. Потопленные. М., 1956, с. 67.

<sup>2</sup> Guston B. Submarines in Colour. Poole—Dorset, 1976, p. 131.

<sup>3</sup> Guston B. Submarines in Colour. Poole—Dorset, 1976, p. 158, 159.

Допустил ошибку расчетчик — и на казалось бы безопасной глубине разрушается прочный корпус подводной лодки или разрывается трубопровод забортной воды.

Допустил брак рабочий верфи, а служба технического контроля не заметила его ошибки — и на подводной лодке в самый неподходящий момент выходят из строя рулевое устройство или другие жизненно важные системы.

Допустил просчет командир лодки или вахтенный офицер, неправильно оценивший ситуацию и отдавший ошибочный приказ,— и подводная лодка всплывает под форштевнем надводного корабля.

Ошибся стоящий на вахте подводник, неправильно поняв команду или промедлив с ее исполнением,— и шансы на благополучный исход случившейся аварии оказываются упущенными, а незначительное происшествие перерастает в катастрофу...

В истории подводного плавания известны аварии и даже катастрофы, причинами которых были не просто ошибки, а ошибки вопиющие, граничащие с преступной небрежностью отдельных членов личного состава подводных лодок.

После полудня 18 июня (1 июля ст. ст.) 1917 г. русская подводная лодка АГ-15 отошла от борта плавбазы «Оланд», стоявшей в Атлантических шхерах, и направилась в море для выполнения учебных погружений. После прихода в заданный район, где уже находился минный заградитель «Ильмень», командир подводной лодки решил произвести срочное погружение с хода, используя при этом произведенную утром удифферентовку лодки.

Моряки «Ильменя» видели, как АГ-15 начала погружение со все увеличивающимся дифферентом на корму и через некоторое время скрылась под водой. На поверхности остались четыре человека из экипажа лодки, однако спущенная на воду шлюпка «Ильменя» спасла лишь троих — командира, боцмана и рулевого, а не умевший плавать штурман утонул, не дождавшись спасителей.

Около 15.30 (приблизительно через 1 ч после погружения) к месту гибели подводной лодки прибыли водолазы. Они обнаружили, что лодка затонула на глубине около 27 м и лежит на грунте без крена и дифферента с открытыми кормовым и рубочным люками. Было установлено, что в носовом и кормовом отсеках находятся подводники, отвечающие на стук по корпусу лодки.

В 17.35 с подводной лодки была выпущена учебная торпеда, в которой лежала записка. Удалось разобрать отдельные слова: «...в носу нас 11 человек, ...буксируйте на мель, вода прибывает... или подымите нас...». В 18.30 на стук спасателей по корпусу ответа из кормового отсека не последовало.

Возможность спасения оставшихся в живых подводников зависела от подхода спасательного судна «Волхов», которое было специально приспособлено для подъема затонувших подводных лодок. Но «Волхов» запаздывал, и его подход ожидался лишь к утру следующего дня.

В 23.04 (спустя 8 ч 43 мин после гибели лодки) на поверхности моря появились люди, которые, перестав надеяться на помощь извне, решились на самостоятельный выход из полузатопленных отсеков. Удалось выйти лишь шести подводникам, из которых в живых остались пятеро. Они-то и рассказали подробности гибели АГ-15.

Выход подводной лодки в море совпал по времени с подготовкой к обеду, и кок заканчивал на камбузе последние кулинарные приготовления. История умалчивает, что именно подгорело в этот момент на камбузной плите (не исключено, что это были котлеты), но факт остается фактом: не спросив разрешения и даже не поставив в известность командира, кок решил проветрить отсек, где находился камбуз, и открыл входной люк. Этот люк находился сразу же за ограждением прочной рубки и плохо просматривался с мостика, поэтому ничего не подозревавший о «самодеятельности» кока командир со спокойной душой отдал команду о быстром погружении. Дальнейшее не заставило себя ждать. Как только палуба ушла под воду, началось интенсивное затопление кормового отсека, и лодка стала проваливаться на глубину. Находившиеся на мостике люди не успели даже спуститься в центральный пост

и были смыты за борт (по некоторым данным, они во главе с Командиром сознательно покинули гибнущую подводную лодку).

После подъема АГ-15 на поверхность (28 июня того же года) в носовом отсеке и воздушном мешке кормового отсека было обнаружено 17 трупов. Как выяснилось, 15 человек погибли от удушья, а двое застрелились.<sup>1</sup> Так закончилась эта трагедия, вызванная грубейшим нарушением не только дисциплины, но и основных правил поведения на борту подводной лодки.

Пример с АГ-15 является далеко не единственным. Еще до этого случая из-за сходных грубых ошибок личного состава затонули (правда, без трагических последствий) две подводные лодки: английская А-4 и русская «Минога».

А-4 проводила 16 октября 1905 г. учения совместно с надводными кораблями. Лодка находилась в позиционном положении и принимала сигналы с движущегося миноносца. О приеме сигналов она должна была сообщать подъемом и опусканием флага, фал которого пропустили внутрь прочного корпуса через... вентиляционную шахту. При погружении об этом как-то забыли, и в отсеки лодки начала поступать вода. Из-за наличия фала закрыть клапан вентиляционной шахты не удалось, и лодка затонула на глубине около 30 м. Четкие и быстрые действия команды (запуск осушительного насоса, удаление балласта и т. п.) позволили лодке всплыть на поверхность, где команда ее покинула. На оставленной лодке произошел взрыв выделившегося гремучего газа, а затем еще два взрыва, после чего лодка вновь затонула, но уже на мелководье, куда ее успели отбуксировать. Состоявшийся суд признал виновным в гибели лодки ее командира, однако, учитывая его мужество и хладнокровие в момент аварии, счел возможным ограничиться дисциплинарным взысканием.<sup>2</sup>

В марте 1913 г. при сходных обстоятельствах близ Либавы погибла подводная лодка «Минога». Незадолго до этого на лодку был назначен новый командир — лейтенант Гарсоев, командовавший ранее подводной лодкой «Почтовый», которая относилась к кораблям совершенно другого типа. Гарсоев перевел на «Миногу» весь экипаж «Почтового», состоявший из сверхсрочнослужащих. Последние, полагаясь на свой большой опыт, новую лодку практически не изучали и плохо знали ее конструкцию и особенности.

В 14.00 23 марта «Минога» отошла от пирса для первого практического плавания после зимнего отстоя. Уже в этот момент случилось небольшое происшествие: Гарсоев не рассчитал выбега лодки при движении задним ходом, и «Минога» ударила кормой о борт стоявшей у пирса угольной баржи. При этом раскололся укрепленный на ахтерштевне золоченый двуглавый орел — обе его головы утонули.

Лодка при столкновении, однако, не пострадала и продолжала свой путь в сопровождении портового буксира. Около 16.00 оба судна подошли к Либавскому маяку, и Гарсоев приказал боцману Гордееву передать на буксир флажным семафором сообщение о намерении погрузиться и далее следовать под водой заранее согласованным курсом. Выполнив приказ, Гордеев свернул сигнальные флажки и сунул их, как ему казалось, под решетчатый палубный настил мостика, а на самом деле — под тарелку клапана вентиляционной шахты.

Перед погружением никто не обратил внимания на ненормально закрытый клапан, и сразу же после ухода под воду в лодку стала поступать вода. В результате она получила отрицательную плавучесть и затонула на глубине 30 м. С продуванием цистерн главного балласта командир опоздал. Поэтому он приказал отдать аварийный буй и попытаться заглушить трубу вентиляции, так как закрыть клапан из-за злополучных флажков не представлялось возможным.

Всплывший на поверхность буй заметили на буксире. Моряки с буксира подошли на шлюпке к бую и после достаточно длительного изучения (команда

<sup>1</sup> Морской сборник, 1930, № 7, с. 150—152; Пузыревский К. П. Повреждения кораблей, борьба за живучесть и спасательные работы. М.—Л., 1940, с. 169—173.

<sup>2</sup> Известия по подводному плаванию, 1907, вып. 1, с. 91.

буксира не была знакома с подобными устройствами и перед выходом в море соответствующих инструкций не получила) обнаружили внутри него телефон. Выяснив по телефону, что «Минога» терпит бедствие, буксир полным ходом направился в Либаву, подавая при этом тревожные гудки.

Либавская база к тому времени уже завершила работу, и поэтому выход в море спасателей удалось организовать лишь после 19.00.

Положение в отсеках затонувшей лодки между тем ухудшалось с каждой минутой. Поступление воды внутрь корпуса удалось замедлить, но не прекратить полностью. Воздух в отсеках постепенно становился непригодным для дыхания. Поступающая вода подходила к аккумуляторам, что грозило выделением хлора и полным отравлением атмосферы.

В этой обстановке Гарсоев принял единственно правильное решение: он приказал продуть кормовую дифферентную цистерну. Корма лодки оторвалась от грунта и всплыла на поверхность, а находившаяся в корпусе вода потоком перелилась в носовые отсеки и толстым слоем мгновенно залила аккумуляторную батарею, что существенно уменьшило выделение хлора.

Подошедшие к месту катастрофы спасательные суда (подъемный кран, килектор, буксиры, водолазные боты) очень скоро обнаружили кормовую оконечность погибшей лодки, на флагштоке которой развевался андреевский флаг (лодки в те годы уходили под воду, не спуская флага). Под нее подвели стропы и приподняли, пока из воды не показался кормовой выходной люк. Дальнейшая эвакуация из лодки людей, большинство из которых уже не могли двигаться самостоятельно, была делом техники. Всех спасенных немедленно отправили в госпиталь, однако среди них не обнаружили виновника аварии — Гордеева.

Последнего удалось найти в прочной рубке по стуку, которым он давал о себе знать. Лодку подняли еще выше. Наконец из воды показался рубочный люк, и Гордеев вышел из рубки живым и невредимым, просидев там около 12 ч. Оказалось, что объем воздуха в прочной рубке вполне достаточен для дыхания одного человека в течение длительного времени.

Успешному спасению экипажа и последующему подъему «Миноги» на поверхность способствовала отличная погода. Окажись судьба менее благосклонной к подводникам, и ошибка Гордеева могла бы иметь трагические последствия.

Неудовлетворительная организация корабельной службы чревата тяжелыми последствиями не только в море.

В ночь на 5 февраля 1906 г. у стоявшей у борта учебного судна русской подводной лодки «Пескарь» образовался большой дифферент на корму. Это заметил проходивший по причалу офицер другого корабля. Он поднял тревогу, и на «Пескарь» была вызвана спавшая в береговой казарме команда. Оказалось, что оставленный на лодке вахтенный заснул, а дифферент образовался из-за поступления в трюм забортной воды через неисправный отливной клапан вспомогательного насоса. Поступление воды было незначительным и в нормальных условиях эксплуатации не опасным. Однако неудовлетворительно организованная служба усугубила казалось бы незначительную техническую неисправность: постепенно скопившаяся вода привела к появлению дифферента на корму и залила гребной электродвигатель, который вышел из строя. Ремонт его продолжался около 1 мес. Более серьезные последствия были <sup>2</sup> предотвращены только благодаря случайно проходившему мимо офицеру.

Случай, который произошел с подводной лодкой «Пескарь», не был единственным. 11 января 1907 г. при подобных обстоятельствах в Шербуре затонула французская лодка «Алжери». Накануне около 17.00 со стоявшей у пирса лодки сошел на берег весь экипаж (не был оставлен даже вахтенный), и предоставленная самой себе подводная лодка постепенно наполнилась

<sup>1</sup> Трусев Г. М. Подводные лодки в русском и советском флоте. Л., 1963, с. 211—214.

<sup>2</sup> Трусев Г. М. Подводные лодки в русском и советском флоте. Л., 1963, с. 209.

водой — не удалось даже установить, откуда поступала вода — и, погрузившись по приоткрытый входной палубный люк, стремительно затонула.

Любопытная история прямо-таки анекдотического характера произошла 11 июля 1910 г. с американской подводной лодкой С-4. Во время учений в районе мыса Код эта лодка выходила в атаку на плавбазу «Кастайн», которая стояла на якоре. Командир С-4 при подходе к плавбазе поручил наблюдение в перископ старшине-рулевому, приказав «рассечь «Кастайн» пополам» (лодка должна была пройти под днищем судна). Однако старшина понял приказ буквально, и через некоторое время перископ с треском врезался в обшивку плавбазы, сделав в ней большую пробоину...<sup>2</sup>

18 мая 1918 г. английская подводная лодка L-4 находилась на боевом патрулировании у берегов Ирландии. Лодка в течение длительного времени шла на перископной глубине и, как это обычно бывает, раздифферентовалась из-за поступления внутрь прочного корпуса небольших количеств заборной воды (через неплотности сальников, клапанов и т. п.).

Вахтенный офицер, желая скорректировать дифферентовку лодки, отдал приказ удалить за борт из уравнительной цистерны около полутонны водяного балласта. Находившийся у манипуляторов дифферентной системы матрос то ли не понял команду, то ли перепутал клапаны, но в результате его действий лодка дополнительно приняла в заместительную цистерну<sup>3</sup> 18 т воды и камнем пошла на дно. Остановить ее падение не удалось, и L-4 легла на грунт из жидкого ила на глубине 90 м (при предельной глубине погружения 60 м).

Попытки освободить лодку «из плена» продолжались более 1 ч. В конечном итоге, переместив все возможные грузы из носа в корму, собрав в кормовых отсеках весь личный состав и продув носовые балластные цистерны, удалось оторвать от грунта носовую оконечность, а затем, дав полный ход электродвигателям, вырвать из ила и сам корабль. Освобожденная L-4 выскочила на поверхность и после ликвидации последствий аварии вернулась в базу, не пополнив собой список тех подводных лодок, эпитафией которым служат слова: «Пропала без вести. Причина и место гибели неизвестны. Весь экипаж погиб».<sup>4</sup>

2 июня 1919 г. в заливе Талькауано погибла чилийская подводная лодка «Рукумилья». Причиной гибели, как выяснилось впоследствии, была ошибка матроса, который нес вахту у маховика заборного клапана шахты вытяжной вентиляции батарей. Привод этого клапана имел левую резьбу, и перед погружением матрос открыл его до отказа вместо того, чтобы закрыть.

Поступление воды в лодку было обнаружено сразу же. Командир не мешкая дал команду продуть балластные цистерны. В какой-то момент казалось, что подводная лодка спасена. Ее нос на мгновение показался в волнах, но затем «Рукумилья» вновь погрузилась и упала на грунт на глубине около 30 м.

К счастью, форштевень лодки был замечен с проходившего рядом парохода. Немедленно была поднята тревога, и спустя 1 ч к месту гибели прибыли два плавучих крана и суда с водолазами. Через 2 ч под корпус лодки уже были подведены стропы, и ее начали поднимать на поверхность...

Чем закончилась эта спасательная операция, читатель узнает позднее, а сейчас важно отметить, что в данном случае ошибке матроса способствовало применение привода противоположного обычно применяемому вращения. Это, безусловно, повышало вероятность возникновения аварийной ситуации и могло быть оправдано лишь какими-то (не известными автору) сверхординарными обстоятельствами.

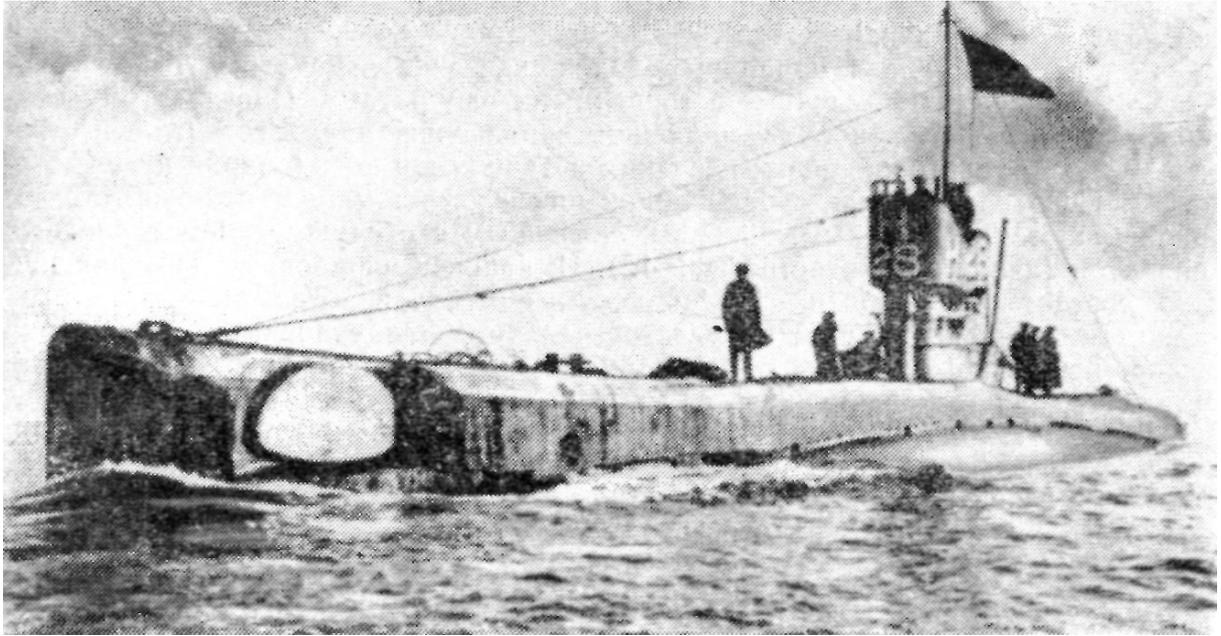
<sup>1</sup> Известия по подводному плаванию. 1907, № 1, с. 83, 96.

<sup>2</sup> Lokwood C. A., Adamson H. C. Hell at 50 fathoms. N. Y., 1962, p. 266.

<sup>3</sup> Заместительная цистерна предназначена для приема воды, компенсирующей массу расходуемых грузов (торпед, продовольствия и т. п.). Уравнительная цистерна служит для размещения небольших количеств воды, компенсирующих малые разности между массой лодки и вытесненной ею воды (например, из-за изменения ее солёности).

<sup>4</sup> Navy, 1932, Mar.

<sup>5</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 58, 59. В этой книге указан год гибели подводной лодки (1921), не подтверждаемый другими источниками.



Английская подводная лодка Н-28.

В 1921 г. из-за аварий, связанных с грубыми ошибками личного состава, погибло несколько подводных лодок: голландская О-8 (ошибочно был открыт забортный клапан) и американские Р-6 (оказалась открытой задняя крышка торпедного аппарата при открытой передней крышке и демонтированной системе их блокировки) и S-48 (лодка погрузилась с открытой горловиной балластной цистерны). По счастливой случайности во всех этих авариях погибли только два человека.<sup>1</sup>

В июле 1923 г. при ремонте клапана кормовой дифференциальной цистерны, производимом неопытным матросом, заполнилась водой и затонула на мелководье американская подводная лодка S-38.<sup>2</sup>

Ряд грубейших нарушений правил и инструкций привел в 1926 г. к гибели английской подводной лодки Н-29 (на рисунке показана однотипная Н-28). 9 августа во время ремонта лодки в Плимуте потребовалось несколько увеличить ее осадку для проверки верхних торпедных аппаратов. Старший офицер по согласованию с инженером верфи отдал приказание частично заполнить цистерны главного балласта № 2 и 3. Вместо этого указанные цистерны были заполнены целиком, и лодка ушла под воду с открытыми выходными люками. В момент погружения находившийся на мостике командир пытался закрыть рубочный люк, но мешал кабель спущенного в центральный пост переносного вентилятора. Командир начал перерезать кабель перочинным ножом, однако закончить эту работу не успел: Н-29 легла на грунт непосредственно у причальной стенки. При аварии в отсеках лодки погибли пятеро рабочих верфи и один матрос. Подъем лодки на поверхность занял четыре дня.

Состоявшийся суд установил ряд причин, повлекших за собой катастрофу.

1. Перед притоплением лодки на ней не были закрыты выходные люки и другие отверстия в прочном корпусе.

2. Баллоны воздуха высокого давления не были подключены к магистрали, а следовательно, лодка не была готова к продуванию в случае необходимости) балластных цистерн.

3. Приказ заполнить балластные цистерны был отдан нечетко, что привело к ошибке при его исполнении.

4. Решение увеличить осадку лодки путем частичного заполнения балластных цистерн было ошибочным, поскольку та же цель могла быть достигнута приемом воды в уравнительную и заместительные цистерны.

<sup>1</sup> Lockwood C. A., Adamson H. C. Hell at 50 fathoms. N. Y., 1962, p. 271, 272.

<sup>2</sup> Marine Rundschau, 1966, X, N 5, S. 276—282.

5. Командир, находясь на мостике, оставался сторонним наблюдателем при погружении лодки.<sup>1</sup>

Ряд случаев гибели подводных лодок, как уже отмечалось, был связан с ошибками при манипуляциях с торпедными аппаратами. Иногда этому способствовали отказы систем индикации заполнения аппаратов (гибель «Тетиса») и взаимной блокировки передних и задних крышек (авария на «Кабье-зоне»). Некоторые случаи гибели лодок по неустановленным причинам также приписываются возможным ошибкам, связанным с обслуживанием торпедных аппаратов (например, катастрофа R-12). И, наконец, ошибочные действия личного состава или рабочих верфи могут привести к затоплению подводной лодки, находящейся у стенки судостроительного или судоремонтного завода с демонтированными системами взаимной блокировки крышек и индикации заполнения аппаратов.

Так, в 1949 г. у пирса Бостонской верфи на американской подводной лодке «Ланчетфиш» была открыта задняя крышка торпедного аппарата при открытой передней крышке и отключенной системе взаимной блокировки. Лодка затонула. Предотвратить затопление отсеков в момент аварии не удалось, так как по всей длине прочного корпуса через межотсечные люки тянулись многочисленные шланги и кабели. Авария обошлась без жертв, а саму подводную лодку через некоторое время подняли на поверхность. Однако в строй ее после этого случая так и не ввели. Она простояла на верфи в Гротоне, куда ее отбуксировали, до 1958 г., а затем была сдана на слом.<sup>2</sup>

В 1958 г. произошли события, аналогичные имевшим место на заре подводного плавания на лодках «Пескарь» и «Алжери». Вечером 3 февраля личный состав шведской подводной лодки «Иллерн», стоящей у пирса военноморской базы Мальме, благополучно покинул корабль, при этом забыли закрыть выходной люк. Разыгравшееся к ночи волнение захлестнуло «Иллерн», и она, быстро наполнившись водой, утонула прямо у пирса на глубине 4 м.

Несмотря на малую глубину на месте гибели лодки, поднять ее на поверхность и отремонтировать удалось лишь спустя несколько месяцев. И еще одна пикантная подробность — гибель «Иллерна» произошла в тот же день и час, когда командование базы и дирекция расположенной рядом судостроительной верфи давали большой торжественный ужин в честь пуска на воду однотипной с «Иллерн» подводной лодки.<sup>3</sup>

Во всех описанных выше случаях аварии можно было избежать при неукоснительном соблюдении воинской дисциплины, правил и инструкций, действующих на подводных лодках, отличном знании подводниками вверенной им техники. «Приказ командира — закон для подчиненных» — эти слова приобретают на лодках особый смысл, так как от точности выполнения приказа зависит жизнь моряков.

Предотвратить возникновение аварий, вызванных грубыми ошибками личного состава, применением одних организационных мер нельзя. Необходимо прилагать максимум усилий для создания таких образцов техники, при управлении которыми было бы невозможно совершить ошибку или последствия совершенных ошибок были бы минимальными. На профессиональном конструкторском жаргоне этот подход к проектированию технических средств имеет даже специальное название — проектирование «на дурака».

В наиболее законченном виде такой подход воплощен в проектировании лодочных систем управления ракетным оружием, которые исключают возможность случайного (и не только случайного), несанкционированного запуска ракеты с ядерной боеголовкой. Для того, чтобы произвести ракетный залп, требуются согласованные действия нескольких человек, обычно командира лодки, его старшего помощника и командира ракетной боевой части (на английских подводных ракетносцах в их действиях участвует также американский офицер — представитель НАТО), которые должны одновременно набрать

<sup>1</sup> Морской сборник, 1926, № 10, с. 99, 100.

<sup>2</sup> Our Navy, 1970, N 4, p. 42.

<sup>3</sup> Советский флот, 1958, 6 февр., 26 июня.

только им известные коды на пультах управления стрельбой. После этого становится возможным пуск ракеты.

Надежность такой тройной (или четверной!) страховки настолько высока, что послужила темой повести о командире английского ракетносца, который помешался на пресловутой «советской угрозе» и решил на свой страх и риск произвести ракетный залп, но, несмотря на все ухищрения, не смог «перехитрить» систему и своих коллег и осуществить задуманное.<sup>1</sup>

## *Со стихией не шутят*

Большинство аварий, как было показано в предыдущих главах, происходит из-за чьих-либо ошибок. Однако в морской практике известны случаи, когда причины аварий и даже катастроф заключаются в непреодолимых обстоятельствах, не зависящих от воли и поступков людей. Морская стихия, грозную силу которой в полной мере испытали на себе мореплаватели прошлых столетий, не стала сегодня более покладистой и мирной. Вот лишь один пример, показывающий, на что способен океан: 18 декабря 1944 г. во время тайфуна в Тихом океане затонули три и получили повреждения 28 американских боевых кораблей, включая эскадренные миноносцы, крейсера, авианосцы и линкоры. Погибли 790 человек и еще 80 получили серьезные ранения. Оценивая эти потери, командующий Тихоокеанским флотом США адмирал Нимиц отмечал, что они оказались большими, чем те, которые можно ожидать в результате сражения.<sup>2</sup>

При плавании в шторм подводная лодка имеет важное преимущество перед надводным кораблем — в случае необходимости она может погрузиться под воду, где нет ветра, а волнение очень быстро уменьшается с увеличением глубины погружения и на глубинах более 50 м полностью отсутствует.

И тем не менее, морская стихия представляет грозную опасность для подводной лодки. В первую очередь это утверждение относится к дизель-электрическим подводным лодкам, которые вследствие ограниченной емкости аккумуляторных батарей вынуждены большую часть ходового времени идти в надводном положении или на перископной глубине под шноркелем.

В ноябре 1915 г. германская подводная лодка UC-13 в течение 2 сут патрулировала у Черноморского побережья Турции. Из-за непрекращающегося 11-балльного шторма она была вынуждена держать выходные люки закрытыми, даже находясь в надводном положении. 29 ноября сильная волна выбросила сравнительно небольшую лодку на берег, где она была оставлена экипажем, а позднее — расстреляна русскими миноносцами.<sup>3</sup>

24 октября 1922 г. во время перехода из Лориана в Кале попала в сильный шторм, потерпела аварию и была покинута личным составом французская подводная лодка «Роланд Мориллот» (бывшая германская UB-26). Подводников подобрал проходивший поблизости французский пароход, а покинутая лодка бесследно исчезла, по всей вероятности, затонула.<sup>4</sup>

18 августа 1923 г. во время тайфуна в Гонконге ураганным ветром (скорость ветра 65—70 м/с) сорвало со швартовов и разбило о мол английскую подводную лодку L-9. На лодке в момент аварии находились четыре человека, которые успели спрыгнуть на причал и не пострадали.<sup>5</sup>

30 августа того же года у Багамских островов попали в шторм и серьезно пострадали американские подводные лодки O-11 и R-25, находившиеся в совместном плавании. Для спасения аварийных подводных лодок в район бедствия были высланы семь эскадренных миноносцев и буксиры.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Трю Э. За два часа до рассвета. Волга, 1973, № 4, с. 121—146; № 5, с. 91—130.

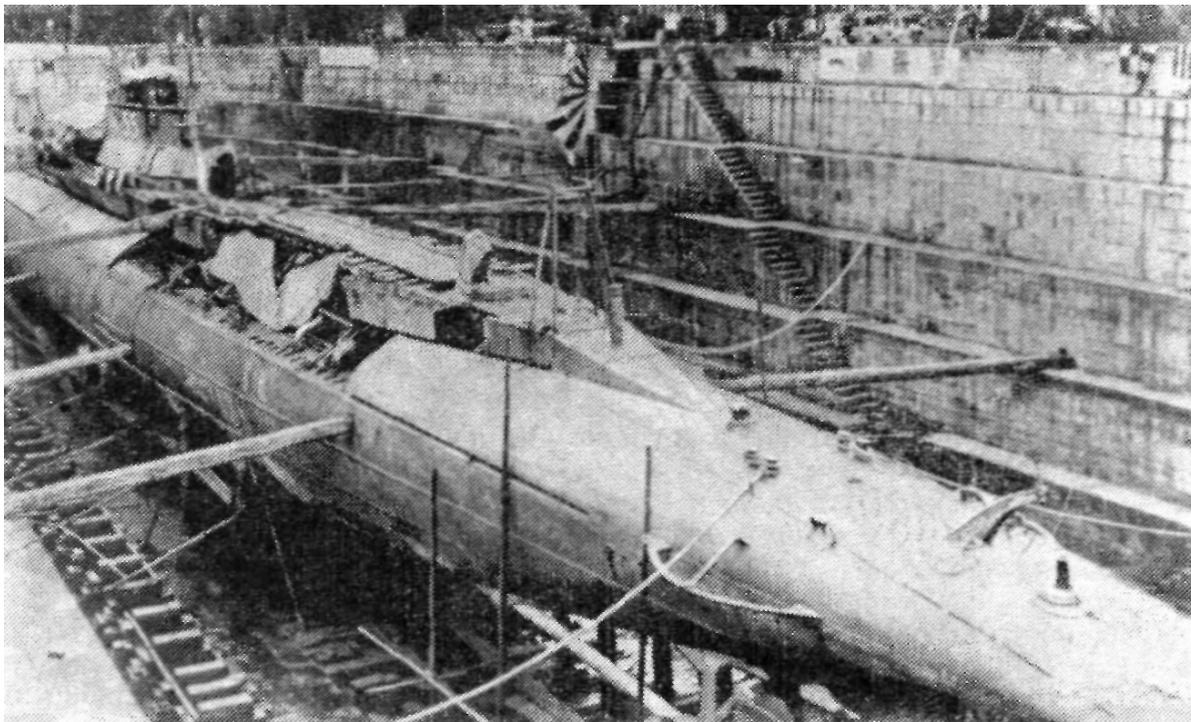
<sup>2</sup> Короткий И. М. Аварии и катастрофы кораблей. Л., 1977, с. 231, 232.

<sup>3</sup> Морской сборник, 1916, № 2, с. 117.

<sup>4</sup> Морской сборник, 1922, № 12, с. 129.

<sup>5</sup> Морской сборник, 1923, № 9, с. 161.

<sup>6</sup> Морской сборник, 1923, № 12, с. 178.



Японская подводная лодка I-55 во время ремонта в доке Сасебо.

В марте 1934 г. в 10—11-балльный шторм получила повреждение и была вынуждена прервать поход английская подводная лодка «Ровер».<sup>1</sup>

В июле 1936 г. во время тайфуна в Цусимском проливе была выброшена на камни крупная японская подводная лодка I-55. После окончания шторма лодку удалось снять с камней и отбуксировать в базу для ремонта.<sup>2</sup>

В 1943 г. другая японская подводная лодка I-8 была застигнута штормом на переходе из Японии в Германию в 300 милях южнее мыса Доброй Надежды. На ней оказались серьезно поврежденными надстройка, ограждение рубки и ангар для гидросамолета, которым эта лодка была оснащена.<sup>3</sup>

20 марта 1944 г. во время шторма в Северном море погибла английская подводная лодка P-715 (бывшая германская U-570, взятая англичанами в плен в августе 1941 г.).<sup>4</sup>

В декабре того же года флотилия германских сверхмалых подводных лодок типа «Зеехунд» (водоизмещением по 15 т) попала в шторм, во время которого бесследно исчезло около 15 таких кораблей.<sup>5</sup>

В конце 40-х годов в результате навигационных аварий в штормовых условиях погибли две подводные лодки: французская «Минерв»<sup>6</sup> и английская «Труант»<sup>7</sup>. В феврале 1953 г. в сходной ситуации у восточных берегов в Англии затонул еще один «корабль флота ее королевского величества»<sup>8</sup> — подводная лодка «Сирдар».<sup>9</sup>

В конце 1963 г. во время перехода из Норвегии в Гамбург в шторм погибла устаревшая норвежская подводная лодка «Ютсира». Спустя три года при аналогичных обстоятельствах затонула западногерманская дизель-электрическая подводная лодка «Хай», которая относилась к кораблям XXIII серии бывшего германского ВМФ, построенным в последние годы второй мировой войны. Стремясь наладить серийное производство лодок этого типа в условиях перенапряжения всей экономики страны, немецкие специалисты пошли на все-

<sup>1</sup> Морской сборник, 1934, № 7, с. 136.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1937, № 2, с. 138.

<sup>3</sup> Хасимото М. Потопленные. М., 1956, с. 71.

<sup>4</sup> Lipinski J. Druga wojna swlatowa na morzu. Gdynia, 1962, s. 501.

<sup>5</sup> Беккер К. Немецкие морские диверсанты. М., 1958, с. 200.

<sup>6</sup> Иностранные военные флоты, 1946—1947. М., 1948, с. 229.

<sup>7</sup> Biskupski S. Uwaga peryskop! Warszawa, 1962. s. 229.

<sup>8</sup> HMS (Her Majesty Ship)—общее название кораблей ВМФ Великобритании.

<sup>9</sup> Красный флот, 1953, 3, 4 февр.

мерное упрощение их конструкции. В частности, в ущерб непотопляемости запас плавучести лодок был сокращен до 9,3% от надводного водоизмещения. Межотсечные водонепроницаемые переборки на лодках XXIII серии не устанавливались.

Подводная лодка «Хай» использовалась в западногерманском флоте как учебная. 14 сентября 1966 г. она вышла в поход совместно с однотипной лодкой «Хехт» в сопровождении плавбазы «Лех» и сторожевого корабля «Пассат». Погода не благоприятствовала походу — 9-балльный шторм затруднял движение сравнительно небольших кораблей.

Вечером того же дня отряд потерял связь с подводной лодкой «Хай», однако некоторое время этому не придавали значения, полагая, что на лодке вышла из строя передающая аппаратура. Лишь около 23.00 сообщение о потере связи с «Хай» было передано в штаб подводных сил во Фленсбурге, а в 23.26 начались поиски пропавшей лодки, которые не дали результатов.

О гибели подводной лодки стало известно на следующий день, когда оказавшийся в районе прохождения отряда английский траулер случайно обнаружил и подобрал в воде единственного оставшегося в живых из экипажа лодки — старшего матроса Зильбернагеля. Последний сообщил некоторые подробности катастрофы. По его словам, лодку захлестнуло волной, и в дизельный отсек начала потоком поступать вода. Зильбернагель и еще восемь — одиннадцать человек из команды успели покинуть корабль до его гибели. В течение 12 ч старший матрос пробыл в бушующем море. Ему «повезло» больше, чем его товарищам, которые погибли от переохлаждения, и спасатели выловили из воды лишь их трупы...

Итак, подводная лодка «Хай» и ее экипаж погибли в силу складывающихся подчас в море непреодолимых обстоятельств. Однако оказывается, что непреодолимые обстоятельства иногда создаются людьми. Случай с «Хай» хороший тому пример.

Комментируя трагедию, зарубежная печать отмечала, что сам приказ о выходе в море в 9-балльный шторм устаревшей подводной лодки, не приспособленной для плавания в надводном положении в такую погоду, следует расценивать как преступление (опять чья-то ошибка!).

Преступно велись и поиски исчезнувшей подводной лодки. Командование Бундесмарине (ВМФ Западной Германии) не приняло энергичных мер для «прочесывания» моря и отправило в район происшествия лишь эскадренный миноносец «Байерн» и три самолета морской авиации. Позднее к ним присоединились немногочисленные силы других стран НАТО (два бельгийских вертолета и три английских тральщика). Между тем в этом районе в то время уже находились свыше 20 рыболовных траулеров ФРГ, а также гражданские суда под флагами других государств, которые даже не были оповещены о случившемся.

На вопрос корреспондента западногерманского журнала «Штерн», почему не был своевременно подан международный сигнал бедствия, один из руководящих офицеров Бундесмарине ответил буквально следующее: «Сигнал бедствия влияет на все судоходство в Северном море и связан со значительными, в том числе с финансовыми последствиями».<sup>1</sup> Видимо, не жалея средств на военные расходы, адмиралы ФРГ решили «экономить», принося в жертву своих офицеров и матросов.

С внедрением на лодках атомных энергетических установок можно было ожидать, что стихия лишится одного из источников «жертвоприношений». Обладая практически неограниченной дальностью и автономностью подводного плавания, исчисляемой месяцами, такие лодки способны обходить под водой фронт любого урагана.

Однако и сейчас телеграфные агентства мира время от времени приносят сообщения о новых трагедиях, виновником которых является морская стихия, а жертвами... атомные подводные лодки.

Так, например, 30 ноября 1973 г. во время шторма у побережья США вблизи Сан-Франциско с мостика американской атомной подводной лодки

<sup>1</sup> Морской сборник, 1967, № 12, с. 77, 78.

«Планжер»<sup>1</sup> был смыт за борт и погиб, несмотря на предпринятые поиски, ее командир.

Более того, как установили ученые, сами морские глубины не являются зоной тишины и спокойствия. В океане наблюдаются так называемые внутренние волны, возникающие на границах слоев воды с различной плотностью. Эти волны «бушуют» на различных глубинах и имеют высоту до нескольких десятков метров. Интересно отметить, что подобный «подводный шторм» рассматривался американскими специалистами-океанографами в качестве одной из возможных причин гибели атомной подводной лодки «Трешер».<sup>2</sup> Попавшая на склон внутренней волны подводная лодка могла «соскользнуть» по нему за предельную глубину погружения, где ее прочный корпус был раздавлен наружным гидростатическим давлением, превышающим допустимое.

## Случается же такое...

Как следует из предыдущих глав, аварии подводных лодок бывают весьма разнообразными, вызываются различными причинами и зачастую несопоставимы по своим последствиям.

При всплытии на поверхность подводная лодка попала под форштевень надводного корабля и в результате таранного удара затонула — авария! В электронной схеме отказал один из элементов, и эхолот временно (до обнаружения отказавшего элемента и устранения неисправности) вышел из строя — тоже авария. Очевидно, что при такой всеобъемлющей трактовке понятия «авария»<sup>3</sup> необходима какая-то классификация аварий, без которой невозможно ни их изучение, в том числе статистический анализ, ни разработка рекомендаций по предотвращению подобных аварий в будущем.

Любое сложное явление (а авария, безусловно, является таковым) требует классификации по различным признакам. Так, аварии подводных лодок по степени тяжести могут быть классифицированы следующим образом.

1. Легкие аварии, последствия которых могут быть устранены непосредственно на борту подводной лодки без возвращения последней в базу.
2. Аварии средней тяжести, требующие возвращения подводной лодки в базу для выполнения аварийного ремонта.
3. Тяжелые аварии, последствия которых могут быть устранены только в условиях судоремонтного завода (верфи).
4. Кораблекрушения, т. е. аварии, закончившиеся гибелью лодки.<sup>4</sup>

Независимо от степени тяжести аварии подводных лодок могут сопровождаться или не сопровождаться гибелью людей (вспомним хотя бы гибель подводной лодки «Стиклбек», всему личному составу которой удалось спастись). Отсюда следует необходимость классификации их и по этому признаку, т. е. *по наличию человеческих жертв*: на аварии и катастрофы.

Аварии подводных лодок могут быть классифицированы также *по причинам, их вызвавшим*. В качестве таких причин, как уже отмечалось, фигурируют:

1. Недостатки проекта, обусловленные несоответствием предъявленных к лодке требований условиям ее последующей эксплуатации, необоснован-

<sup>1</sup> Морской сборник, 1974, № 6, с. 97.

<sup>2</sup> Scientific American, 1963, XI, p. 66-69.

<sup>3</sup> Авария (итал. *avaria*, араб. *avar* — повреждение, ущерб), неожиданный выход из строя машины, транспортного средства, летательного аппарата и т. д., их повреждение (БСЭ, третье издание, 1970, т. I, с. 48).

<sup>4</sup> Синонимом слова «кораблекрушение» можно было бы считать термин «катастрофа», однако «Советская военная энциклопедия» (М., Воениздат, 1977, т. 4, с. 121), трактует последний более расширенно: «Катастрофа (греч. *katastrophe* — переворот, уничтожение, гибель), внезапное бедствие; событие, влекущее за собой трагические последствия — разрушение, уничтожение, гибель чего-либо, кого-либо... В вооруженных силах катастрофой считается также происшествие с военной техникой (танком, самолетом, кораблем, автомашиной и др.), повлекшее за собой гибель людей».

ностью принятых технических решений, допущенными в проекте ошибками и т. п.

2. Производственные дефекты, связанные с использованием недоброкачественных материалов, допущенным браком, недостаточным контролем выполненных работ.

3. Нарушения правил и инструкций персоналом верфи при постройке или ремонте подводных лодок, а также личным составом строящихся (ремонтируемых) кораблей.

4. Ошибки судовождения, связанные с недостаточной подготовленностью командного состава лодки, отсутствием достаточной бдительности и осторожности и т. п.

5. Нарушения личным составом подводной лодки правил и инструкций по обслуживанию механизмов и оборудования, неудовлетворительная организация корабельной службы, низкая дисциплина и пр.

6. Непреодолимые обстоятельства, имеющие место при эксплуатации подводных лодок.

Наконец, *по характеру* аварии подводных лодок могут быть отнесены к одной из следующих классификационных групп.

1. Пожары и взрывы на борту подводной лодки.

2. Затопление отсеков прочного корпуса через открытые забортные отверстия (люки, горловины, торпедные аппараты), разрушенные трубопроводы, арматуру и т. п.

3. Разрушение прочного корпуса вследствие различных причин (некачественные материалы, дефекты сварных соединений, переуглубление лодки из-за заклинивания горизонтальных рулей и пр.).

4. Посадки на мель, удары о камни, грунт и другие препятствия, в том числе искусственные (молы, причальные стенки и пр.).

5. Столкновения с другими кораблями, судами, подводными лодками в надводном, перископном или подводном положении.

6. Отказы технических средств без последствий, предусмотренных в предыдущих классификационных группах.

7. Прочие аварии — это емкое понятие вбирает в себя самые невероятные происшествия, время от времени случающиеся с подводными лодками.

В 1908 г. во время перехода из Портленда в Дувр на английской подводной лодке А-9, шедшей в подводном положении, отравились парами бензина и потеряли сознание все члены экипажа (11 человек), кроме двух офицеров, находившихся в прочной рубке. Последние были удивлены тем, что на их команды из отсеков лодки нет никакого ответа. Выйдя из рубки, они почувствовали запах бензина, обвязали себе головы мокрыми платками и спустились в центральный пост. Офицерам удалось вывести лодку на поверхность, но сами они потеряли сознание. Неподвижная подводная лодка была замечена на поверхности с крейсера «Эоулс», с которого к ней была направлена шлюпка. Открыв люки, спасатели проветрили отсеки. Пострадавшим была оказана медицинская помощь.<sup>1</sup>

И снова история повторилась в 1915 г. Во время патрулирования у берегов Англии легла на грунт для ночного отдыха германская подводная лодка U-31. Весь личный состав, кроме двух вахтенных в центральном посту, лег спать. Дальнейшие события удалось установить спустя несколько месяцев (да и то лишь предположительно).

Вахтенные, вероятно, должны были время от времени добавлять в воздух отсеков кислород из баллонов. Однако из-за усталости (или по каким-то иным, неизвестным причинам) они не смогли закрыть вентиль кислородного баллона, и все подводники погибли: вначале наступило кислородное опьянение, а затем — смерть от удушья. В течение нескольких месяцев лодка продолжала лежать на грунте, но затем благодаря просачиванию сжатого воздуха в цистерны главного балласта и медленному их продуванию всплыла на поверх-

<sup>1</sup> Морской сборник, 1908, № 9, с. 26, 27.

ность. Спустя еще некоторое время лодку с мертвым экипажем выбросило на пляж Восточного побережья Англии (вблизи Ярмута).<sup>1</sup>

В конце первой мировой войны другая германская подводная лодка — UC-70, ложась на грунт, зацепилась выступающими частями (горизонтальными рулями, сетерезом) за обломки погибшего судна. Лишь с большим трудом лодке удалось освободиться из подводного плена и всплыть на поверхность. При этом около 2 м ее носовой оконечности оказались свернутыми вбок на 45°. <sup>2</sup>

В 1923 г. на верфи в Иокосука во время землетрясения серьезно пострадала японская подводная лодка Ro-29, позднее восстановленная и введенная в строй. <sup>3</sup>

В 1930 г. при стоянке в сухом доке из-за разрушения упоров опрокинулась набок и получила повреждения английская подводная лодка X-1 (та самая, невезучая). Последствия аварии удалось сравнительно легко ликвидировать: для спрямления лодки был заполнен водой док. <sup>4</sup>

В январе 1932 г. при переходе из Польши во Францию потерпела аварию польская подводная лодка «Вилк» (построена во Франции в 1929 г.). У острова Борнхольм «Вилк» намотала на гребной винт стальной трос, в результате чего была повреждена линия вала. Под одним дизелем лодка была вынуждена вернуться в Данциг (Гданьск) для ремонта. <sup>5</sup>

В 1954 г. английская подводная лодка «Тэлент» (однотипная с «Трукьюлент», погибшей в 1950 г.) проходила капитальный ремонт в доке военно-морской базы Чатам (Юго-Восточная Англия). Днем 15 декабря напором воды сорвало батопорт дока, и свыше 5 тыс. т воды потоком хлынуло в камеру. Этот поток сбил лодку с кильблоков, ударил носовой оконечностью о заднюю стенку дока, а затем образовавшейся отраженной волной вынес через шлюзовое устройство на акваторию базы.

Личный состав лодки в этот момент на ее борту отсутствовал, однако более 50 рабочих выполняли на лодке ремонтные работы. Когда в камеру дока ворвалась вода, среди них началась паника. Некоторые рабочие стали прыгать с уже двигавшейся подводной лодки на стенку дока, причем многие из них упали в воду, и им пришлось спасаться вплавь в холодном и бурном потоке. При этом четыре человека погибли, а несколько получили тяжелые увечья и были затем госпитализированы.

Полузатопленную подводную лодку течением снесло на 300 м от дока, где она, к счастью, села на илистую банку, что предотвратило ее затопление. Оставшиеся на борту лодки рабочие были благополучно сняты после того, как «Тэлент» села на мель.

Вечером того же дня на лодку была направлена аварийная группа для заделки пробоин, полученных при ударе о заднюю стенку дока и батопорт (при выносе лодки через шлюзовое устройство). На следующий день к «Тэлент» подошли спасательное судно «Свин» и два буксира, которые откачали из отсеков лодки поступившую туда воду и в часы прилива сняли ее с мели и отбуксировали в ближайший свободный док. При проведении спасательных работ в носовой оконечности лодки была сорвана секция легкого корпуса длиной около 8 м. <sup>6</sup>

В 1956 г. американская атомная подводная лодка «Наутилус» в подводном положении попала... в сети траулера. Для лодки это происшествие завершилось благополучно, а владелец траулера предъявил иск ВМС США на 1300 долл., чтобы возместить стоимость порванных сетей. <sup>7</sup>

5 октября 1959 г. атомная подводная лодка «Си дрегон» (однотипная со «Скейт») столкнулась с... китом. В результате столкновения на лодке был

<sup>1</sup> Хасхаген Э. На подводной лодке. М., 1937, с. 54, 55.

<sup>2</sup> Navy, 1932, Mar.

<sup>3</sup> Морской сборник 1923, № 10, с. НО.

<sup>4</sup> Морской сборник, 1931, № 7, с. ПО.

<sup>5</sup> Морской сборник, 1932, № 2, с. 178.

<sup>6</sup> Советский флот, 1954, 25 дек.; 1955, 23 янв.

<sup>7</sup> Советский флот. 1956. 1 апр.

погнут гребной вал и поврежден винт.<sup>1</sup> Какие «повреждения» получил кит, осталось неизвестным, однако, вероятно, его судьба было более печальной.

В 1960 г. во время учебных ракетных стрельб на американском атомном подводном ракетоносце «Патрик Генри» была повреждена надстройка в результате падения на лодку ракеты, у которой отказал двигатель первой ступени.<sup>2</sup>

В ноябре 1981 г. при погрузке баллистических ракет на другой американский ракетоносец неожиданно отказал подъемный кран плавбазы, и ракета стала падать с высоты более 5 м. Тормозной механизм остановил ее падение, но ракета, раскачиваясь на стропах, все же ударила о борт лодки. В обоих случаях имела угроза взрыва ракетного топлива.<sup>3</sup>

Следует отметить, что эти случаи не были единственными в истории случаями падения на подводную лодку «тяжелых предметов». В годы первой мировой войны немецкая подводная лодка U-28 атаковала торпедами в надводном положении английский пароход «Олив Бланш», груженный боеприпасами и грузовыми автомобилями. Один из грузовиков, подброшенный сильным взрывом, упал на лодку и утопил ее.<sup>4</sup> Действительно, нарочно не придумаешь.

7 марта 1979 г. в сети английского рыболовного траулера «Акила» попала необычная добыча. Какая-то неведомая сила в течение часа тащила траулер в обратную сторону. Все попытки его команды освободиться от подводного буксира не дали результатов, и капитан принял единственно возможное решение: приказал перерубить ваер (буксирный трос) трала. Как заявил представитель береговой охраны Западного побережья Шотландии, в сеть попал один из американских подводных ракетоносцев, базирующихся на военно-морской базе Холи-Лох (Шотландия).<sup>5</sup> Был ли при этом происшествии поврежден ракетоносец, установить не удалось, поскольку его командир даже не счел необходимым вывести лодку на поверхность.

## *На войне как на войне, или немного статистики*

Как часто могут происходить аварийные происшествия на борту подводных лодок? Какие аварии наиболее характерны? Какие причины чаще всего вызывают аварии? Как влияют принятые при проектировании лодок технические решения на частоту возникновения аварий? Ответы на эти и подобные им вопросы, в принципе, позволяет дать статистический анализ аварий и катастроф, имевших место на подводных лодках в прошлом.

Статистический анализ достаточно широко используется для изучения закономерностей в различных областях человеческой деятельности. Выборочный контроль качества выпускаемой продукции, изучение покупательского спроса, опросы общественного мнения — все эти примеры использования статистического анализа имеют единую методическую основу: выводы о закономерностях, характерных для какой-либо группы объектов, делаются по результатам изучения только части этих объектов. Соответственно вся группа объектов и ее изучаемая часть называются генеральной совокупностью и выборочной совокупностью или выборкой. Для того, чтобы полученные путем статистического анализа выводы были достоверными, требуется — как необходимое условие — случайность выборки.

При статистическом анализе аварийности подводных лодок в качестве генеральной совокупности рассматриваются все возможные случаи аварий (которые могли или могут быть), а в качестве выборки — те аварии, которые

<sup>1</sup> Букалов В. М., Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1968, с. 11.

<sup>2</sup> Букалов В. М., Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1968, с. 14.

<sup>3</sup> Комсомольская правда, 1981, 28 ноября.

<sup>4</sup> Гибсон Р., Прендергаст М. Германская подводная война 1914-1918 гг.

<sup>5</sup> Красная звезда, 1979, 8 марта.

имели место в прошлом. Очевидно, что при таком подходе в качестве случайной должна рассматриваться выборка, содержащая данные обо всех происшедших авариях, а любой предварительный отбор или «отсев» их может привести к нарушению этого необходимого условия и искажению получаемых результатов.

По этой причине практически невозможен достоверный статистический анализ аварийности подводных лодок капиталистических государств (на страницы зарубежной прессы попадают сведения далеко не обо всех авариях).

При формальном подходе к такому анализу следует вывод, что наиболее распространенными в подводных флотах этих государств являются навигационные аварии, к числу которых относятся столкновения подводных лодок, посадки на мель и т. п. Так, например, по опубликованным в зарубежной печати данным, на их долю приходится около половины всех аварийных происшествий, имевших место на подводных лодках в послевоенные годы.<sup>1</sup>

Вместе с тем есть основания полагать, что значительно более частыми являются аварии, связанные с отказами технических средств. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что только за 3 мес 1961 г. с 84 американских подводных лодок поступило 102 сообщения о выходах из строя выдвижных антенн.<sup>2</sup> По этой цифре можно косвенно судить, какова аварийность по другим системам и устройствам подводных лодок. Общее число аварий такого рода ежегодно исчисляется, вероятно, сотнями, если не тысячами, а отсутствие сообщений о них в прессе объясняется стремлением командования ВМФ капиталистических государств приукрасить действительное положение дел и утаить от общественности данные о достаточно высокой аварийности подводных лодок. Скрыть же от журналистов подобные аварийные происшествия, особенно если они не повлекли за собой человеческих жертв, существенно легче, чем, например, столкновения, в которые весьма часто оказываются «вовлечеными» корабли и суда других государств.

Бывают, правда, ситуации, когда отказ технических средств также связан с драматическими событиями, которые становятся известными общественности. Так, в ночь с 4-го на 5-е февраля 1981 г. во время маневров западногерманского флота пропала подводная лодка U-29. После того, как в течение 36 ч от нее не поступало сообщений, командование флота было вынуждено оповестить об исчезновении лодки и начать поиски. К поискам были привлечены надводные корабли и противолодочные самолеты ВМФ ФРГ. Свои услуги в поисках U-29 предложило командование датского флота.

Через 10 ч после начала поисков подводная лодка была благополучно обнаружена противолодочным самолетом. На ее борту все оказалось в порядке. Все, кроме радиопередатчика. Передаваемые лодкой сообщения по каким-то причинам (о них в печати не сообщалось) не уходили в эфир и, следовательно, не могли быть приняты теми, кому они предназначались.

Более надежен статистический анализ кораблекрушений, т. е. аварий, закончившихся гибелью лодок. Скрыть от общественности гибель подводной лодки в мирное время практически невозможно, и даже потери лодок в военное время по небоевым причинам рано или поздно (как, например, было с английскими подводными лодками K-4 и K-17) становятся известными. К каким же выводам приводит анализ этих трагических происшествий?

Всего за период с 1900 по 1982 гг. во флотах капиталистических государств (кроме России) в результате аварий затонуло около 200 подводных лодок<sup>4</sup>, на которых погибло свыше 4,6 тысячи человек. По странам эти потери распределяются следующим образом: Германия (ФРГ)—58, Анг-

<sup>1</sup> Автору удалось найти в периодической печати сведения о 146 авариях, происшедших с подводными лодками капиталистических государств в 1946—1980 гг., 63 из них — столкновения, посадки на мель и другие навигационные аварии.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1967, с. 78.

<sup>3</sup> Marine Rundschau, 1981, № 3, S. 172.

<sup>4</sup> Слово «около» свидетельствует о том, что некоторые случаи гибели подводных лодок в годы Первой и Второй мировых войн, а также во время гражданской войны в Испании не могут быть достоверно классифицированы как небоевые потери.

лия — 45, США — 31, Франция — 24, Япония — 15, Италия — 9, прочие страны — 18 погибших подводных лодок.

По мере развития подводных лодок и совершенствования техники подводного кораблестроения наблюдается тенденция снижения аварийности: если в начале века из каждых ста находящихся в строю подводных лодок ежегодно в результате аварий гибли 1,5 корабля, то в 20-х годах эта цифра снизилась до 0,6, в 30-х — до 0,35 и в 50—70-х — до 0,2—0,15. Другими словами, в настоящее время имеет шансы погибнуть одна из 25—30 построенных подводных лодок (срок службы лодки около 20 лет).

С течением времени меняются также характер и причины аварий, приводящих к гибели подводных лодок. В первое десятилетие нашего века половина всех погибших лодок затонула в результате поступления внутрь прочного корпуса воды через открытые забортные отверстия (люки, клапаны и т. п.), причем причиной этого являлись в основном конструктивные дефекты и ошибки личного состава.

В период между первой и второй мировыми войнами свыше половины случаев гибели лодок были вызваны столкновениями, а основной их причиной стали ошибки судовождения. Наконец, в послевоенные годы наиболее распространенным видом аварий с гибельным исходом вновь стали затопления прочного корпуса, теперь уже в основном через арматуру и трубопроводы забортной воды, разрушающиеся в результате скрытых производственных дефектов. На долю таких аварий приходится до 42% всех случаев гибели подводных лодок, и есть основания полагать, что эти же аварии привели к гибели некоторых подводных лодок («Трешер», «Скорпион», «Минерв», «Эридис», «Дакар»), отнесенных к числу затонувших при неизвестных обстоятельствах и по неустановленным причинам.

Пожары и взрывы, несмотря на их достаточную распространенность и, как правило, тяжелые последствия (в том числе связанные с человеческими жертвами), никогда не были основной причиной гибели лодок. Их «вклад» в трагическую статистику за весь рассмотренный период не превышает 6%. Также редки случаи гибели подводных лодок в результате разрушения прочных корпусов под действием наружного гидростатического давления. Достоверно известны лишь три таких происшествия (1,5%), хотя не исключено, что подобные аварии могли иметь место на лодках, погибших при неизвестных обстоятельствах.

В целом анализ аварийности подводных лодок в 1900—1982 гг. показывает, что основной причиной аварий являются ошибки личного состава (55%). Далее следуют конструктивные (8,5%) и производственные (6,5%) дефекты. На долю аварий, вызванных непреодолимыми обстоятельствами, приходится 9% случаев гибели подводных лодок и 21% — на долю аварий по неустановленным причинам.

А как выглядят подводные лодки на фоне аварийности кораблей других классов? Если рассматривать тяжелые аварии, закончившиеся гибелью кораблей, то их частота у лодок выше, чем у авианосцев, крейсеров, эскадренных миноносцев и т. п.<sup>1</sup> Однако выборочный анализ всех аварий приводит к иным результатам. Так, например, с мая 1958 по июнь 1960 г. на кораблях США произошло 888 аварий, в том числе на авианосцах — 215, на крейсерах — 38, на эсминцах — 261 и на подводных лодках — 58, на других кораблях — 316. Отсюда следует, что за этот период на каждом находившемся в составе флота авианосце, включая резервные, произошло в среднем две аварии. В классах крейсеров и эсминцев одна авария приходится на два, а подводных лодок — на три корабля.

Обобщая полученные выводы, можно констатировать, что в силу ряда причин (более жесткие требования к качеству работ при постройке и ремонте, лучшее обеспечение эксплуатации и т. п.) аварии на подводных лодках происходят реже, чем на надводных кораблях, но их последствия более трагичны.

<sup>1</sup> Короткий И. М. Аварии и катастрофы кораблей. Л., 1977.

Статистический анализ аварий, закончившихся гибелью подводных лодок, свидетельствует об одном интересном феномене: в военные годы аварийность возрастает не только абсолютно (что связано с увеличением количества находящихся в строю подводных лодок), но и относительно, т. е. в расчете, например, на 100 лодок. Так, в годы второй мировой войны этот показатель был равен 1,2, тогда как еще до войны он составлял 0,35, а после войны — 0,2—0,15.

Увеличение аварийности лодок во время войны объясняется рядом причин.

Во-первых, как отмечалось в предыдущих главах, с началом военных действий усложняются условия плавания кораблей из-за невозможности уточнения навигационной обстановки, плавания без огней и тому подобных причин, что ведет к увеличению частоты навигационных аварий (столкновений, посадок на мель и др.).

Во-вторых, возрастает интенсивность использования подводных лодок и ухудшаются условия их базового обслуживания, что неизбежно сказывается на частоте отказов технических средств и вызванных этими отказами более серьезных аварий.

В-третьих, в ходе войны ухудшается профессиональная подготовка подводников (что особенно наглядно наблюдалось в годы второй мировой войны в подводном флоте фашистской Германии), а боевая обстановка предъявляет более высокие, чем в мирное время, требования к их квалификации, что также не способствует повышению безаварийности эксплуатации подводных лодок.

В военное время многие аварии, которые не представляют непосредственной угрозы для безопасности корабля, могут закончиться трагически.

В июне 1942 г. американская подводная лодка S-27 вела разведку в районе Алеутских островов. В условиях продолжительного полярного дня, который длится в этих широтах около 18 ч, лодке постоянно угрожали японские сторожевые корабли и самолеты. Поэтому S-27 почти постоянно находилась в подводном положении, кратковременно всплывая в ночное время для зарядки аккумуляторной батареи. Вечером 19 июня лодка производила очередную зарядку батареи вблизи острова Кыска. Плохая видимость (сумерки, туман) и боязнь командира использовать радар и эхолот привели к тому, что S-27 потеряла ориентировку и около 22.00 села на мель. Все попытки сняться с мели самостоятельно в течение ночи и следующего дня успехом не увенчались. Разыгрался шторм, волны били лодку о камни, и вскоре в ее прочном корпусе образовалась пробоина.

Если бы дело происходило в мирное время, лодка, безусловно, была бы спасена (с мели снимали корабли и в более трудных ситуациях). Однако сейчас рядом могли оказаться не аварийно-спасательные суда, а боевые корабли противника. Поэтому у командира не оставалось выбора, и он отдал приказ покинуть лодку, предварительно передав шесть радиogramм о случившемся. С помощью трехместной надувной лодки экипаж, захватив все секретные документы, благополучно переправился на берег и через несколько дней был вывезен гидросамолетами в Датч-Харбор. Сама же S-27 10 июля того же года была уничтожена артогнем американских кораблей во избежание захвата японцами<sup>1</sup>.

Через некоторое время возможность расквитаться за потерю S-27 получили американцы. 31 августа японская подводная лодка Ro-61 на подходах к острову Атка (те же Алеутские острова) торпедировала американский корабль и попыталась в подводном положении уйти от преследования. При этом она ударилась о подводные камни и была вынуждена всплыть на поверхность. Здесь лодку обнаружили противолодочные самолеты, которые забросали ее бомбами и обстреляли из пушек и пулеметов. Добил Ro-61 прибывший по вызову самолетов эсминец «Рид». Из экипажа лодки уда-

<sup>1</sup> Кампании войны на Тихом океане. М., 1956. с. 115.

лось спастись лишь пяти подводникам, подобранным из воды американским эсминцем<sup>1</sup>.

8 декабря 1942 г. теперь уже в Северной Атлантике «волчья стая»<sup>2</sup> атаковала союзный конвой. Командир одной из подводных лодок, входивших в эту «стаю», внес после боя в журнал боевых действий корабля следующую запись: «...Идя полным ходом, настигли конвой. 21.34. Темнота. Волнение 5 баллов, резкие порывы ветра с дождем. Впереди по правому борту, почти скрытая пеленой дождя, на нас выскакивает немецкая подводная лодка. Несмотря на резкий отворот, наша лодка получает удар. В верхней части прочного корпуса остается вмятина. Внутри лодки столкновение осталось почти не замеченным.

Наскочившая на нас лодка еще держится на поверхности, дрейфуя по течению. Вспыхивают карманные фонарики. Возле лодки около 30 человек ее экипажа. Все снабжены спасательными принадлежностями. Включаем прожектор, призываем людей к спокойствию, беспрерывно запрашиваем по радио помощь. Пробуем вылавливать людей с помощью бросательных концов с прикрепленными на них пробковыми поясами. Из-за волнения большая часть наших попыток оказывается напрасной. Кое-кто из моряков, обвязавшись концами, прыгает за борт, рассчитывая спасти кого-нибудь, но все безрезультатно. Только одному унтер-офицеру и трем матросам удается поймать концы и спастись, несмотря на сильные волны, накатывающиеся на корабль. Это подводная лодка U-254. Больше 2 ч с огромным физическим напряжением работает экипаж при свете прожектора, но вот наконец на востоке вспыхивают две сигнальные ракеты и зажигаются ходовые огни какого-то судна...»<sup>3</sup>.

К этому рассказу остается добавить, что брошенная экипажем поврежденная подводная лодка осталась на поверхности, была обнаружена и атакована противолодочными самолетами союзников и лишь после этого затонула.

Приведенные примеры не исчерпывают всех случаев уничтожения поврежденных в результате аварий подводных лодок в годы второй мировой войны. В 1943 г. огнем американского эсминца «Монэган» была уничтожена севшая на мель японская подводная лодка I-7 и затоплена своим экипажем поврежденная при ударе о камни немецкая подводная лодка U-284. В 1944 г. сели на мель, а затем были уничтожены своими кораблями американская лодка «Дартер» и немецкая U-230. В самом конце войны погибли еще две немецкие лодки: U-681 ударила под водой о скалу, повредила корпус и винты и после всплытия на поверхность была уничтожена американской авиацией; U-1168 села на мель во Флансбург-Фьорде (Норвегия) и была взорвана экипажем<sup>4</sup>.

Всем этим лодкам «не повезло», но были и такие, которые расплатились за аварии менее дорогой ценой — ценой сорванных боевых операций, невыполненных заданий. В начале июня 1941 г. во время боевого похода вышло из строя рулевое управление на французской подводной лодке «Рюби»<sup>5</sup>. Лодка циркулировала в надводном положении 2 сут до исправления повреждения<sup>6</sup>. Корабли и самолеты противника за это время, к счастью, не появились.

Утром 7 декабря 1941 г. началось неожиданное нападение японского флота на основную военно-морскую базу США в Тихом океане — Перл-Харбор. Среди атакующих кораблей находилась подводная лодка I-24, доставившая к Перл-Харбору сверхмалую подводную лодку. Ожидая возвращения последней, I-24 испытывала большие трудности с удифферентовкой на перископной глубине из-за разыгравшегося шторма и выхода из строя дифферен-

<sup>1</sup> Кампании войны на Тихом океане. М., 1956, с. 112, 113.

<sup>2</sup> "Волчья стая" — распространенное название групп немецких подводных лодок, совместно атаковавших англо-американские конвои. В "волчьей стае" входило по нескольку десятков подводных лодок.

<sup>3</sup> Дениц К. Немецкие подводные лодки во второй мировой войне. М., 1964, с. 319.

<sup>4</sup> Еремеев Л. М., Шергин А. П. Подводные лодки иностранных флотов во второй мировой войне. М., 1962, с. 144, 164, 174, 350, 412.

<sup>5</sup> Marine Rundschau, 1966, X, № 5, S. 276—282.

<sup>6</sup> При капитуляции Франции в июне 1940 г. "Рюби" ушла в Англию и принимала участие в боевых действиях на стороне союзников.

<sup>6</sup> La Revue Maritime, 1958, VII, N 146, p. 846—906.

товочного насоса. Казалось бы, незначительная авария не позволила лодке вовремя погрузиться, и она осталась на виду у двух приближающихся американских гидросамолетов, которые ее не атаковали. Противолодочные корабли не подошли. Позднее (по возвращении в Японию) подводники узнали, что служба радиоперехвата приняла переданную открытым текстом радиограмму об обнаружении гидросамолетами их корабля, однако американцам, вероятно, было не до них — их силы были полностью заняты отражением воздушного налета<sup>1</sup>.

На американской подводной лодке «Сирэвин» во время боевого похода в Тихом океане в 1942 г. произошло короткое замыкание и возгорание главного распределительного щита. Вышли из строя дизель-генераторы и гребные электродвигатели. В течение 3 суток недвижимая лодка находилась в водах противника, а затем была взята на буксир другой американской лодкой и благополучно доставлена в базу<sup>2</sup>.

На немецких подводных лодках в годы войны наблюдались случаи протекания воды через клапаны выхлопных труб дизелей. Вода постепенно накапливалась в прочном корпусе, и лодки в конце концов вынуждены были всплывать на поверхность, что не всегда позволяла боевая обстановка. У части лодок оказались слишком слабыми фундаменты дизелей, которые не выдерживали перегрузок при длительных боевых походах<sup>3</sup>.

Только за период с 6 по 30 июня 1944 г. пять подводных лодок VII и IX серий фашистского подводного флота вернулись в базы, не выполнив боевых заданий из-за неисправности механизмов<sup>4</sup>.

Во время войны появляются новые виды аварий. Такие аварии практически невозможны в мирное время. К их числу относятся случаи взрывов мин в шахтах подводных заградителей при постановках минных заграждений (в результате таких аварий погибло несколько лодок в годы первой мировой войны и, не исключено, ряд других лодок, числящихся пропавшими без вести) и поражения лодок собственными циркулирующими торпедами. Да, поражение лодки собственной торпедой также является аварией, аварией системы «лодка и ее оружие».

В конце марта 1944 г. в результате такой аварии трагически погибла американская подводная лодка «Таллиби» (типа «Балао»). В ночь на 26 марта «Таллиби» с помощью радиолокатора обнаружила японский конвой и вышла на него в атаку, выпустив две торпеды по крупному транспорту. Примерно через 1,5 мин лодка содрогнулась от сильного взрыва и почти мгновенно затонула.

Все это рассказал японцам взятый ими в плен старшина с «Таллиби» — единственный, кто спасся с погибшего корабля. Японцы не стали приписывать себе уничтожение подводной лодки: ни на одном из их эскортных кораблей не видели «Таллиби» и не могли ее контратаковать. Единственная версия, которая подтверждается также временем, прошедшим с момента торпедного залпа, — это поражение лодки одной из собственных торпед (вторая торпеда все-таки поразила цель)<sup>5</sup>.

Если в случае с «Таллиби» остались какие-то сомнения при определении причины ее гибели, то достоверно известно, что другая американская подводная лодка — «Тэнг» — погибла от собственной циркулирующей торпеды. 24 октября того же года она вышла в атаку в надводном положении на поврежденный японский транспорт. Первая из выпущенных торпед попала в цель, но транспорт остался на плаву. Командир приказал выпустить вторую торпеду, но она уклонилась влево и начала совершать циркуляцию, что было хорошо видно с мостика лодки по следу из пузырьков воздуха от торпедного двигателя. Команда дать полный ход и начать уклонение от торпеды запоздала, и через некоторое время сильный взрыв потряс подводную лодку.

<sup>1</sup> Хасимото М. Потопленные. М., 1956, с. 36, 37.

<sup>2</sup> Локвуд Ч. Топи их всех. М., 1960, с. 35.

<sup>3</sup> Дениц К. Немецкие подводные лодки во Второй мировой войне. М., 1964, с. 89.

<sup>4</sup> Буш К. Такой была подводная война (перевод с нем.). М., 1955.

<sup>5</sup> Роско Т. Боевые действия подводных лодок США во Второй мировой войне. М., 1957, с. 255.

В результате взрыва «Тэнг» затонула, а спасшиеся с нее подводники были взяты в плен<sup>1</sup>.

Список подводных лодок, погибших в годы войны в результате аварий, по всей видимости, является неполным и недостаточно достоверным, несмотря на то, что после окончания войны во всех странах была проделана большая работа по установлению действительных потерь и причин, их вызвавших. До настоящего времени, однако, некоторые подводные лодки продолжают числиться погибшими по неустановленным причинам (в том числе, возможно, из-за аварий). Так, например, существуют различные версии гибели японских подводных лодок Ro-65 (разбилась на скалах или потоплена американской авиацией), I-169 (авария или авиабомбы), немецких U-235 (столкновение или ошибочное потопление своим кораблем), U-382 (столкновение или авиабомбы), U-703 (столкновение с буем или мины) и ряда др.

Войны вызывают «всплески» аварийности подводных лодок. Но факторы, приводящие к росту аварийности, действуют и в мирное время. Перефразируя известное высказывание Клаузевица<sup>2</sup>, можно утверждать, что империалистические страны, рассматривающие войну как способ решения международных проблем, и в мирное время пытаются осуществлять политику с позиции силы. Подобная «холодная война» сохраняет многие отрицательные черты своей «горячей сестры». Гонка вооружений, спешка и технический авантюризм при разработке и изготовлении новых образцов военной техники, нервозность при несении боевой службы, вызванная постоянным ожиданием «нападения» другой стороны,— все эти присущие «холодной войне» черты, безусловно, увеличивают число аварий и усугубляют их последствия. И не случайно частота аварий подводных лодок после окончания второй мировой войны была наибольшей в 50—60-х годах, т. е. в самый разгар «холодной войны».

Как помнит читатель, даже буржуазная газета «Нью-Йорк тайме» обвинила в гибели атомной подводной лодки «Трешер» командование американского флота. Но эта газета не сделала и не могла сделать объективного вывода — причины катастрофы (и не только этой) следует искать в неизлечимых недугах современного капиталистического общества, отягощенного пресловутой гонкой вооружений. Военные руководители США и других империалистических государств, связанные с крупнейшими промышленными концернами, из года в год развивают военную истерию, обеспечивая избранным монополиям неслыханный рост прибылей. Такие условия создают предпосылки для самых сомнительных авантур в области создания военной техники. На это обстоятельство справедливо указал в связи с гибелью подводной лодки «Трешер» Главнокомандующий ВМФ СССР Адмирал Флота Советского Союза С. Г. Горшков: «Катастрофа с подводной лодкой «Трешер» — следствие авантюризма технической политики Пентагона, его необузданного стремления любой ценой как можно быстрее увеличить число подводных лодок в составе действующего флота».<sup>3</sup> Проведенное двукратное расследование обстоятельств катастрофы и беспристрастные свидетельства специалистов, участвовавших в создании и эксплуатации лодки, как было показано выше, целиком подтвердили правоту этих слов.

## *Главное — выдержка*

Итак, попробуем подвести некоторые итоги.

Во-первых, невозможно создать абсолютно безотказные технические средства, а значит, и подводные лодки, на которых никогда не выходили бы из строя механизмы, оборудование, приборы.

<sup>1</sup> Роско Т. Боевые действия подводных лодок США во второй мировой войне. М., 1957, с. 380, 381.

<sup>2</sup> Клаузевиц — прусский генерал, буржуазный военный теоретик и историк. Широко известен его вывод о том, что война является продолжением политики государства другими средствами.

<sup>3</sup> Известия, 1963, 19 мая.

Во-вторых, нельзя полностью исключить возможность ошибок личного состава подводных лодок при их эксплуатации, в результате которых могут возникать аварии.

В-третьих, нельзя также исключить внешние факторы, обуславливающие аварийность (недостатки навигационного оборудования театров военных действий, усложнение условий судоходства и т. п.).

Наконец, в-четвертых, аварии подводных лодок, несмотря на технический прогресс, могут быть вызваны действием непреодолимых сил стихии и непредвиденных на море случайностей (море есть море!).

Таким образом, невозможно представить себе безаварийную подводную лодку, которая обеспечивала бы абсолютную безопасность экипажа. Подводная лодка не бронированный сейф, а океанские глубины не подвалы банка. Они не гарантируют сохранности содержимого.

Безопасность подводников определяется, к счастью, не только безаварийностью подводной лодки. Многие зависит от самих моряков. От их хладнокровия, умения быстро находить и устранять неисправности, подготовленности к действиям в аварийных ситуациях, т. е. от всего того, что зовется на флоте готовностью к борьбе за живучесть корабля. Борьба за живучесть корабля в нормальных условиях эксплуатации — не при боевом воздействии противника — предусматривает устранение возникающих неисправностей, борьбу с пожарами, с поступлением забортной воды внутрь корпуса через пробоины (например, при столкновениях), поврежденные трубопроводы и арматуру. Личный состав должен до последней возможности пытаться сохранить корабль и лишь в крайнем случае обеспечить собственное спасение, что тоже надо уметь, поскольку спасение в море — дело далеко не простое.

Примеры умелой и самоотверженной борьбы за живучесть своего корабля можно найти в истории подводного флота любой страны. Однако наиболее показательны в этом отношении действия советских подводников, которые неоднократно спасали, казалось бы, обреченные корабли, проявляя при этом чудеса мужества и героизма.

Вот лишь один пример. В годы Великой Отечественной войны подводная лодка Северного флота Л-20 под командованием капитана 2-го ранга В. Ф. Таммана, уклоняясь от преследования после удачно произведенной атаки, ударила о подводную скалу. В результате удара на лодке оказался поврежденным прочный корпус, и ее носовой отсек начал заполняться забортной водой. А в полузатопленном отсеке остались 13 подводников, и от их дальнейших действий зависела судьба подводной лодки и ее экипажа.

«Трудно даже вообразить условия, — вспоминал впоследствии командующий Северным флотом адмирал А. Г. Головкин<sup>1</sup>, — в каких находились эти люди, обыкновенные люди, наши подводники, но каждому понятно, что значит провести десять часов без света в металлической, заполненной водой закупоренной коробке, где тринадцати человекам тесно даже без воды, где на тринадцать человек просто-напросто не хватает воздуха. Десять часов впотьмах в холодной воде заполярного моря, заполнившей отсек... Как ни обессилели за это время тринадцать подводников, никто из них не колебался выполнить приказ командира лодки, прозвучавший в переговорной трубе: «Открыть аварийный клапан в затопленном отсеке!..» Для того же, чтобы открыть этот клапан, надо было глубоко нырять в сплошной темноте, рискуя захлебнуться под ногами у товарищей... Каждый из них неоднократно нырял в студеную воду, отыскивая клапан, все больше открывая его, затем присоединяя шланг, по которому должен был пойти сжатый воздух запасной торпеды. Общими усилиями они выполнили приказ командира и тем спасли корабль, экипаж, себя».

Борьба за живучесть и спасение (в случае необходимости) личного состава в подводном флоте основываются на тех же принципах, что и на надводных кораблях. Есть, однако, две операции, характерные только для подводных лодок. Это одержание аварийной подводной лодки от провала

Головкин А. Г. Вместе с флотом. М., 1960, с. 158.

за предельную глубину, где ее прочный корпус будет разрушен наружным гидростатическим давлением, и выход личного состава из затонувшей лодки.

Одержание лодки от провала необходимо главным образом в случае поступления внутрь прочного корпуса забортной воды при плавании в подводном положении. Погруженная подводная лодка, как известно, двигается под водой, подчиняясь закону Архимеда: ее масса равна массе вытесненной ею воды. Поэтому поступающая внутрь прочного корпуса забортная вода сразу же нарушает равновесие, и лодка начинает тонуть. Спасти ее от гибели в этом случае может своевременное удаление большого количества водяного балласта из балластных цистерн. Если это удастся осуществить, то лодка всплывает на поверхность, где значительно проще ликвидировать течь (поскольку нет того гидростатического давления, которое действует на глубине), сохраняя плавучесть с полузатопленным отсеком (цистерны главного балласта обеспечивают необходимый запас плавучести) или покинуть аварийную лодку.

Поступление воды внутрь прочного корпуса, например, при повреждении забортной арматуры или трубопровода зависит от площади образовавшегося отверстия и глубины погружения подводной лодки. Так, через разрушенную трубу диаметром 150 мм (именно такие трубы неоднократно разрушались на американских подводных лодках) внутрь прочного корпуса ежеминутно поступает около 8 т воды при нахождении лодки на перископной глубине и до 45—50 т при глубине погружения 360 м.

Количество удаляемого в единицу времени водяного балласта определяется элементами системы погружения и всплытия подводной лодки — площадью проходных сечений трубопроводов сжатого воздуха, давлением в системе, запасами воздуха, а также глубиной погружения. Обычно скорости удаления балласта с помощью сжатого воздуха превышают приведенные выше скорости поступления воды на малых глубинах погружения и становятся соизмеримыми с ними на больших.

По целому ряду причин аварийное продувание цистерн главного балласта нельзя начать сразу же по получении повреждения. Требуется некоторое время, называемое временем запаздывания, на передачу в центральный пост управления лодкой сообщения об аварии, принятие решения, срабатывание системы продувания после приведения ее в действие. И чем опытнее экипаж, чем решительнее и четче он действует, тем меньше это время. Все же за время запаздывания в отсеках лодки уже накапливается какое-то количество забортной воды, а значит, скорость продувания цистерн должна быть не просто больше скорости затопления, а намного больше, чтобы компенсировать и этот образовавшийся «запас».

Отсюда следует, что возможности одержания аварийной подводной лодки от провала за предельную глубину при поступлении внутрь прочного корпуса забортной воды ограничены. Зарубежные специалисты пытаются найти выход из сложившейся ситуации в повышении давления сжатого воздуха для продувания цистерн, однако на этом пути возникает ряд технических трудностей, связанных с созданием высокопрочных баллонов для хранения такого воздуха, обмерзанием редукционных клапанов и фильтров в системе продувания при резком падении давления воздуха, выходящего из баллонов, и т. п.

Сразу же после гибели подводной лодки «Трешер» командование американского флота заключило контракт на разработку системы аварийного продувания цистерн с помощью пороховых газов, образующихся при сгорании специальных зарядов. В 1964 г. такая система была испытана на экспериментальной подводной лодке «Альбакор» и в дальнейшем стала применяться на всех американских лодках. По данным зарубежной печати<sup>1</sup>, применение таких систем позволяет существенно увеличить скорость продувания водяного балласта.

<sup>1</sup> Navy Times, 1963, 27 Nov.

Кроме продувания цистерн аварийная подводная лодка может использовать для всплытия на поверхность гидродинамические силы набегающего потока воды, возникающие на ее корпусе и горизонтальных рулях. Величина этих сил зависит от скорости лодки в момент аварии и при больших скоростях (20—25 уз и более) может компенсировать отрицательную плавучесть, равную нескольким процентам от надводного водоизмещения. Таким образом, скорость является союзником подводников при спасении лодки в случае поступления внутрь прочного корпуса забортной воды, но она может стать и их врагом при заклинивании горизонтальных рулей «на погружение», например, в случае аварии в системе гидравлики (как это имело место на подводной лодке «Тритон»).

Понимая теперь всю сложность одержания от провала аварийной подводной лодки, попытаемся воссоздать картину последних минут атомной подводной лодки «Трешер». (Читатель должен понимать, что это всего лишь гипотеза. Не более).

... К 9 ч 10 апреля «Трешер» приблизилась к своей предельной глубине погружения. В центральном посту подводной лодки было по-боевому темно: горели лишь красные дежурные лампочки<sup>1</sup> и светились индикаторы приборов. Фигуры стоящих (и сидящих) на вахте офицеров и старшин едва угадывались в багровом полумраке.

Около 9.12 колоссальное забортное давление — около 36 атм — сорвало арматуру или разорвало трубопровод в одном из кормовых отсеков. Причиной аварии явилось, по-видимому, дефектное паяное соединение — одно из 2855 соединений, выполненных во время последнего ремонта, но не проверенных перед выходом в море. Отверстие было не очень большим, и агония лодки продолжалась еще около пяти минут.

Командир не сразу оценил опасность. Он отдал необходимые распоряжения, а затем сообщил на обеспечивающее судно: «столкнулись с небольшой проблемой... Имеем дифферент на корму... Пытаемся продуться».

Между тем поступающая под огромным давлением вода (для сравнения вспомним, что из пожарного ствола вода бьет под давлением до 5—7 атм) делала свое дело. Произошли короткие замыкания многочисленных электрических цепей, что привело к выходу из строя жизненно важных для управления кораблем механизмов и систем. Быстро нарастающий дифферент на корму вскоре превысил допустимую величину. При этом сработала аварийная защита атомного реактора, и подводная лодка лишилась хода. Оставалась единственная надежда на спасение — аварийное продувание цистерн главного балласта. Но поступление сжатого воздуха в цистерны внезапно прекратилось (обмерзли редуционные клапаны и фильтры). А времени на выяснение причин новой аварии уже не было.

Подводная лодка обречена! — вероятно, раньше других это понял командир. Он попытался сообщить о провале «Трешера» за предельную глубину, но выход из строя гидроакустического телефона не дал ему осуществить даже это намерение. Штурман спасательного судна на поверхности смог разобрать лишь два слова: «... предельная глубина...».

В 9.17 под действием забортного давления был разрушен один из отсеков прочного корпуса (именно в этот момент штурман спасателя услышал знакомый ему еще со времен войны шум). Гибель лодки и ее экипажа была мгновенной: вода разрушила водонепроницаемые переборки и заполнила внутренние помещения. Мертвый корабль со все возрастающей скоростью устремился к своей могиле на океанском дне, от которого его отделяло около двух тысяч метров...

Далеко не всегда, однако, подводные лодки гибнут на таких больших глубинах. Лодка может затонуть и на значительно меньшей глубине, где поперечные водонепроницаемые переборки преградят доступ воде в неповрежден-

<sup>1</sup> Боевое затемнение центрального поста предусматривается на американских подводных лодках для того, чтобы командиру не надо было привыкать к темноте при наблюдении в перископ в темное время суток.

ные отсеки. А в этих отсеках могут находиться оставшиеся в живых подводники. Вот тогда-то и возникает проблема спасения личного состава затонувшей подводной лодки.

Первый в истории подводного плавания выход из затонувшей на глубине 18 м подводной лодки, как помнит читатель, был совершен немецким изобретателем Бауэром и двумя его товарищами в 1850 г.

В начале XX века после гибели нескольких подводных лодок специалисты серьезно задумались о том, как наилучшим образом обеспечить выход людей из отсеков затонувшей лодки, превращающихся при этом в стальной гроб. Их внимание, кроме люков, привлекли торпедные аппараты, через которые (при отсутствии в них торпед) также возможен выход подводников на поверхность.

В 1904 г. через торпедный аппарат американской подводной лодки «Шарк», лежавшей на грунте на небольшой глубине, были выпущены на поверхность две большие собаки. Необычные «подводники» благополучно вынырнули на поверхность. Описывая этот эксперимент, газета «Мэри джорнал» оптимистически заключала: «С затонувшей подводной лодки можно спастись!»<sup>1</sup>. Однако до разработки действительно надежных методов и средств спасения личного состава затонувших лодок было еще очень далеко.

В 1906 г. в английском подводном флоте появился первый, весьма несовершенный образец индивидуального дыхательного аппарата, предложенный изобретателем Дэвисом. Его основным недостатком был громоздкий баллон с кислородом, который затруднял выход подводников не только через торпедный аппарат, но и через нормальный входной люк. Конструкция другого аппарата (Хэлла-Риса), предусматривавшая получение кислорода химическим путем, оказалась не менее громоздкой, однако этот аппарат использовался в качестве штатного средства спасения английских подводников до конца первой мировой войны. Более совершенная конструкция индивидуального дыхательного аппарата была создана немецкой фирмой «Дрегер» и принята на вооружение подводного флота Германии в 1912 г.

В годы первой мировой войны было сравнительно немного случаев выхода подводников из подводных лодок, затонувших в результате боевых повреждений. В августе 1916 г. семь человек благополучно покинули отсеки английской подводной лодки E-41, погибшей в результате столкновения с L-12. Шесть из них под руководством помощника командира вышли сразу же после гибели лодки, а седьмой — машинный старшина Браун — задержался в дизельном отсеке, проверяя, не осталось ли в нем кого-нибудь. Когда он возвратился в центральный пост, то не застал уже в нем своих товарищей.

Оказалось, что крышка рубочного люка после выхода подводников захлопнулась, и открыть ее вновь Браун не смог. Центральный пост между тем медленно заполнялся водой. Тогда старшина вновь перешел в дизельный отсек и начал тщательно готовиться к выходу через расположенный там входной люк.

Крышка этого люка на E-41, в отличие от других лодок, открывалась не наружу, а внутрь отсека, и во избежание просачивания воды под действием наружного гидростатического давления прижималась к комингсу массивным стальным брусом. Сам брус крепился с помощью специальных зажимов, отжать которые при наличии наружного давления было практически невозможно.

Чтобы компенсировать наружное давление, Браун решил затопить отсек. Он открыл ряд клапанов, но затопление отсека шло слишком медленно. Тогда Браун отдраил небольшой лючок на переборке между дизельным отсеком и центральным постом, рассчитывая, что последний уже полностью затоплен. В отсек, однако, вместо воды хлынула струя едкого хлора, выделившегося из затопленной аккумуляторной батареи, и лючок пришлось спешно закрыть.

Кроме воды в дизельный отсек поступал, вероятно, и сжатый воздух из какой-то поврежденной системы. Поэтому давление в отсеке через какое-то время превысило забортное, и когда Браун, находясь по грудь в воде, попы-

<sup>1</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 34.

тался открыть крышку, это ему не удалось. Он рванул крышку изо всех сил, но под действием внутреннего давления она вновь захлопнулась. Браун вновь рванул крышку люка. Она несколько подалась, и старшине удалось ухватиться пальцами за ее край. Этого не следовало делать. Крышка снова встала на место, раздавив Брауну пальцы.

Но Браун не сдался. Он собрал последние силы и, отжав крышку, освободил израненную руку. Во время этих манипуляций из отсека в приоткрытый люк ушла часть оставшегося воздуха. С одной стороны, это уравнивало давление в отсеке с забортным, а с другой — практически не оставило воздушной подушки. Несмотря на боль в руке, слабость от длительной работы и потери крови, захлебывающийся в воде Браун в последний раз попытался открыть крышку люка. Попытка увенчалась успехом, и старшине удалось наконец покинуть погибшую лодку. Всплыв на поверхность, он был сразу же подобран эскадренным миноносцем «Файдрэйк», где ему оказали необходимую помощь<sup>1</sup>.

Браун пробыл в затопленной лодке около 2 ч, не теряя самообладания и ни на минуту не прекращая борьбы за свою жизнь. И его усилия были полностью вознаграждены. Была поднята на поверхность и Е-41, которая успела даже принять участие в боевых действиях.

Спасшиеся с Е-41 и других лодок подводники всплыли без индивидуальных дыхательных аппаратов, так сказать, естественным путем. Причина этого кроется, вероятно, в несовершенстве и громоздкости этих первых спасательных приборов. Однако уже в конце 20-х годов были созданы и приняты на вооружение более совершенные и компактные образцы дыхательных аппаратов: конструкции Момсена в американском флоте и того же Дэвиса — в английском. Вскоре их приняли на вооружение и в подводных флотах других капиталистических стран.

Соответствие новых аппаратов своему назначению было подтверждено на практике в 1931 г. В носовом отсеке затонувшей в Бэйхае на глубине 40 м английской подводной лодки «Посейдон» оставались в живых восемь человек, в том числе два мальчика китайца, которые служили на лодке вестовыми по вольному найму. Мальчики не умели пользоваться аппаратами Дэвиса, и подводникам пришлось учить их, пока отсек заполнялся водой.

Через 2,5 ч после аварии, когда давление в отсеке уравнилось с забортным, подводники открыли крышку торпедопогрузочного люка, и двое из них выбросились через люк на поверхность. Спустя 45 мин из лодки вышли еще четыре человека, включая одного китайского мальчика. Почему не вышли из отсека два оставшихся человека, неизвестно<sup>2</sup>.

После успешного спасения людей с «Посейдона» командование военно-морских сил и специалисты прониклись оптимизмом в отношении возможности спасения личного состава затонувших подводных лодок (как показали последующие события — оптимизмом излишним). Все лодки стали снабжать полным комплектом индивидуальных дыхательных аппаратов. Была организована специальная подготовка подводников, для чего в главных военно-морских базах (например, Госпорт в Англии, Мальта и Гонконг) построили специальные учебно-тренировочные бассейны в виде башен высотой от 5 до 30 м, наполненных водой.

Были внесены также изменения в конструкцию подводных лодок, облегчавшие выход из них подводников. На входные люки внутри отсеков стали навешивать специальные тубусы из прорезиненного материала. В походном положении эти тубусы крепились в сложенном виде на подволоке отсека вокруг комингса люка, а в случае аварии разворачивались вниз, образуя открытый снизу цилиндр, не доходящий до палубы на 1—1,5 м. Благодаря тубусу затопление отсека могло осуществляться лишь до момента входа под воду открытого конца цилиндра, т. е. на треть высоты отсека, при одновременном создании в оставшемся объеме воздушного противодавления. Этим

<sup>1</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 48—51.

<sup>2</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 72, 73.

исключалось обязательное нахождение подводников, ожидающих выравнивая давления и своей очереди выхода, в холодной воде (они могли залезть на рундуки, подвесные койки и т. п.), а также устранялась опасность полного затопления отсека до выхода из него всех людей из-за стравливания воздушной подушки в открытый люк.

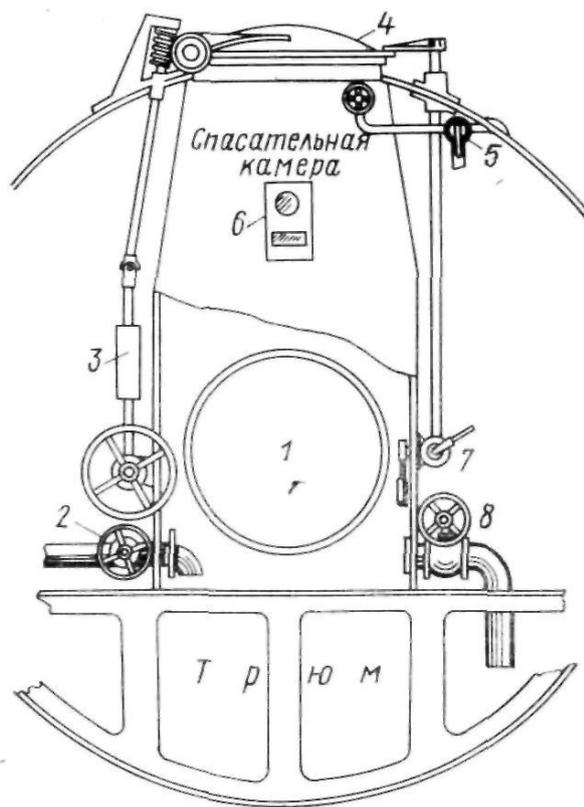
Вместо тубусов (или вместе с ними) на части подводных лодок стали оборудовать спасательные камеры, игравшие ту же роль. Спасательная камера представляла собой стальной цилиндр, размещенный, как правило, между двумя отсеками и имевший три выхода: в оба этих отсека и наружу, через входной люк. При необходимости выхода из затонувшей подводной лодки в эту камеру должны были входить подводники (по два-три человека), после чего внутренний люк задривался, камера заполнялась водой и спасавшиеся открывали наружный люк и выходили на поверхность. Ожидавшие своей очереди выхода подводники находились при этом не только в сухих отсеках (конечно, если эти отсеки не были повреждены), во и под нормальным атмосферным давлением.

Наконец, на лодках появились специальные системы принудительного затопления отсеков, позволявшие значительно сократить время выравнивания давления внутри отсека с забортным.

В конце 30-х годов в итальянском и испанском флотах на вооружение подводных лодок были приняты одно- и двухместные прочные всплывающие камеры многоразового действия. Эти камеры, по идее их изобретателей, должны были всплывать на поверхность со спасающимися подводниками, а затем вновь возвращаться в специальное гнездо в корпусе затонувшей подводной лодки с помощью лебедки и соединительного троса. В июне 1939 г. итальянцы провели учения по выходу людей из подводной лодки, «затонувшей» на глубине 35 м, с использованием такой камеры.

Все перечисленные усовершенствования, казалось бы, гарантировали безопасность подводников, однако гибель подводной лодки «Тетис» и практически всех находившихся на ней людей в 1939 г. принесла жестокое разочарование.

Как же могло случиться, — вопрошала английская общественность, — что почти никто не спасся с совершенной (по тем временам) подводной лодки, снабженной всем необходимым аварийно-спасательным снаряжением и затонувшей на сравнительно небольшой глубине вблизи базы? Ответ на этот вопрос, как ни странно, парадоксален: к смерти людей привели именно «благоприятные» условия гибели подводной лодки. Зная, что факт гибели известен на поверхности (лодку сопровождало обеспечивающее судно), подводники до последнего момента рассчитывали на помощь извне. Когда же такие надежды растаяли, у них уже не оставалось сил совершить самостоятельный выход из подводной лодки. Воздух внутри отсеков через 16—18 ч



Спасательная камера подводной лодки.

1 — люк для входа в камеру из отсека; 2 — клапан затопления камеры; 3 — привод закрытия крышек выходного люка; 4 — люк для входа из камеры в воды; 5 — забортный клапан для стравливания воздуха из камеры; 6 — иллюминатор; 7 — привод стопора крышки выходного люка; 8 — клапан осушения камеры

стал непригодным для дыхания<sup>1</sup>, а ведь уже при концентрации углекислого газа около 3—4% человек теряет способность ясно мыслить; при 10% люди впадают в бессознательное состояние и при 20% или немногим более — умирают. «Время — деньги», — говорят американцы. Применительно к спасению с затонувших подводных лодок можно утверждать, что время — это жизнь.

Примером успешного выхода подводников из затонувшей в результате аварии подводной лодки является спасение личного состава английской лодки «Ампайр» в 1941 г. Эта лодка водоизмещением 540 т была построена на судостроительной верфи в Чатеме и 16 июля 1941 г., завершив ходовые испытания и подняв военно-морской флаг, вышла в составе конвоя из Чатема на север, в Шотландию, где находилась база.

Вечером того же дня на «Ампайр» вышел из строя один из двух главных дизель-генераторов, и к полуночи, после безрезультатных попыток исправить повреждение, ее командир сообщил флагману конвоя о том, что он вынужден сбавить ход. Опасаясь атак немецких кораблей, флагман не стал снижать скорости движения всего соединения, а выделил в охранение отстающей подводной лодки один из эскортных кораблей.

Ночью «Ампайр» и ее конвоир встретились на достаточно ужом протаранном фарватере с другим конвоем, шедшим с севера на юг. Все корабли и суда шли без огней, и их силуэты едва различались в темноте. Внезапно справа по носу «Ампайр» возник силуэт идущего наперерез корабля. Командир лодки отдал приказ отвернуть влево, но встречный корабль — а им оказался вооруженный траулер — либо не успел, либо не захотел избежать столкновения (не исключено, что его командир принял «Ампайр» за немецкую субмарину). Протараненная подводная лодка почти мгновенно затонула. Командир и еще три подводника, стоявшие на мостике, были смыты за борт. Они успели передать на траулер, что погибла английская лодка. Лишь командиру удалось продержаться на воде до подхода спасателей.

Форштевень траулера рассек прочный корпус лодки в районе носового торпедного отсека, который сразу же заполнился водой, в нем захлебнулись шесть-семь подводников, однако один из них успел задрать люк в соседний отсек, пожертвовав собой, но сохранив жизнь своим товарищам, находившимся в других отсеках. При провале лодки на глубину захлопнулся также рубочный люк, что предотвратило затопление центрального поста. Таким образом, после аварии оставшиеся в живых люди находились в относительной безопасности, хотя в лодку продолжала поступать вода (через поврежденную вентиляционную шахту), и в отсеках погас свет.

Через некоторое время, когда подводники немного пришли в себя, выяснилось, что все оставшиеся в живых разбились на две группы. Четыре человека под руководством старшего помощника командира Бэннистера решили выйти на поверхность через рубочный люк. Они не имели дыхательных аппаратов, но небольшая глубина погружения затонувшей лодки — по глубиномеру 18 м, что соответствовало глубине погружения рубочного люка около 12 м — давала шанс на спасение. Все четверо с трудом втиснулись в крошечную (на лодках этого типа) прочную рубку и, создав с помощью сжатого воздуха достаточное противодействие, открыли верхний люк. Мешая в тесноте друг другу, они все-таки вынырнули из люка, преодолев обрушившийся в рубку поток воды. На поверхности, однако, подобрали только двоих: лейтенанта резерва ВМФ Янга и матроса. Бэннистер и еще один подводник утонули — возможно, захлебнулись при всплытии.

Тем временем в машинном отсеке собралась вторая группа подводников в составе 17 человек, среди которых был гражданский инженер с судостроительной верфи. Они решили выходить через расположенный в этом отсеке люк, снабженный тубусом. Оказалось, что в отсеке имеется только 14 аппаратов Дэвиса. Поэтому доброволец вызвался пойти в центральный пост

<sup>1</sup> Английские подводные лодки имели в те годы подводную автономность по запасам воздуха до 14 ч. На "Тетисе", однако, воздушное пространство в результате затопления двух отсеков уменьшилось на одну треть, а число находившихся на борту людей вдвое превышало обычное.

(к этому моменту уже частично затопленный через вентиляционную шахту) и найти там дополнительные три дыхательных аппарата.

Рискуя жизнью, смельчак осуществил задуманное, однако добыть аппараты ему не удалось. Он не сумел вскрыть находящиеся под водой металлические рундуки, в которых хранились аппараты. Эти рундуки запечатывались на английских подводных лодках трудно снимаемыми пломбами с тем, чтобы старшины и матросы не использовали находящиеся в аппаратах запасы кислорода «для восстановления самочувствия после бурно проведенной ночи на берегу».

Руководство спасательной операцией с общего согласия всех подводников взял на себя главный старшина Киллан. Он приказал частично затопить отсек (до момента ухода под воду открытого конца тубуса), чтобы уравнять давление в нем с забортным. Во избежание переохлаждения людей в морской воде Киллан приказал всем залезть на все еще теплые дизели.

Обстановка в отсеке была отличной. Подводники подшучивали друг над другом. Некоторые напевали песенки. Киллан установил следующий порядок спасения: первыми выходят на поверхность подводники, не имеющие дыхательных аппаратов. Каждый из них всплывает в паре с другим подводником, облаченным в аппарат Дэвиса. Затем выходит инженер, не прошедший до этого курса подготовки к выходу с затонувшей подводной лодки.

Открыть люк вызвался старший матрос Бенд. Он поднырнул под нижний край тубуса и через некоторое время вынырнул обратно, сообщив, что путь свободен. Начался выход подводников с интервалом в 5 мин. Первые шесть человек вышли парами через такие же интервалы. Перед выходом каждому давался короткий инструктаж, который проводил старшина Трабл.

После выхода большей части подводников Трабл предложил покинуть лодку Киллану, так как было видно, что тот сильно устал, организовав спасательную операцию. Киллан согласился. За ним отсек покинули еще несколько подводников, и Трабл остался один.

«Я сидел на левом двигателе,— писал впоследствии Трабл,— в отсеке было абсолютно темно и стояла мертвая тишина. За все время, пока мы находились в машинном отсеке, не было слышно никакого шума над лодкой, поэтому мы не имели ни малейшего представления о том, что нас ожидает наверху и подберут ли нас корабли. Стараясь приободриться, я включил электрический фонарик и осветил им машинный отсек. Луч отразился в темной, покрытой слоем масла и мазута воде. Чтобы убедиться, что все это не ужасный сон, а действительность, я громко крикнул: «Есть здесь кто-нибудь?» В ответ я услышал только эхо... Я взял себя в руки и громко сказал: «Самое лучшее — это уйти отсюда как можно скорее, пока ты еще не потерял рассудок». На этот раз мой голос прозвучал уверенно, я надел дыхательный аппарат, не переставая повторять про себя все, чему учил других перед выходом из лодки... Я в последний раз осмотрел все вокруг, взял в рот загубник аппарата и нырнул под тубус спасательного люка. Через воду я пролетел как пробка. Было темно, но я видел, как вместе со мной сверху поднимались небольшие пузырьки воздуха. Потом я оказался на поверхности и увидел над собой темное небо, а где-то сбоку свет, к которому начал плыть. Никакого представления о времени и расстоянии у меня не было, но я заметил, что огонь приближается. Наконец я понял, что воду прочесывает луч небольшого прожектора. Несколько раз он проскальзывал мимо меня, поэтому я уже начал подозревать, что это был прожектор немецкого корабля. Но вскоре я услышал английскую речь и увидел над собой приветливые лица английских моряков, которые подхватили меня и вытащили на палубу...»<sup>1</sup>

На поверхности их ждали и искали. Из семнадцати человек не удалось спасти лишь четверых: всех, не имевших дыхательных аппаратов и несчастного инженера. Последний, как отмечалось, не обучался методам спасения, а трое других, вероятно, не смогли продержаться на поверхности, не поддерживаемые дополнительной плавучестью аппаратов Дэвиса.

<sup>1</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 166, 167.

Итак, из 21 подводника, которые покинули затонувшую подводную лодку, спаслись 15 человек. Спаслись все вышедшие на поверхность в индивидуальных дыхательных аппаратах. Успех был полным. Понадобилась гибель подводной лодки «Антаймед»,<sup>1</sup> чтобы специалисты вновь убедились в несовершенстве метода спасения с использованием индивидуальных дыхательных аппаратов, и «Трукьюлента»,<sup>2</sup> чтобы понять, что выйти на поверхность — еще не значит спастись.

Послевоенное развитие подводного кораблестроения заставило по-новому взглянуть на проблему спасения личного состава затонувших подводных лодок. Увеличение глубины их погружения в два-три раза (по сравнению с достигнутой в годы второй мировой войны) при одновременном повышении прочности межотсечных переборок вынудило специалистов искать новые средства и методы выхода подводников на поверхность с таких глубин, поскольку было ясно, что выход в индивидуальных дыхательных аппаратах с глубин более 60 м невозможен даже теоретически из-за опасности развития кессонной болезни.

Проведенные в разных странах исследования показали, что главную опасность для спасающихся представляет не сам подъем через толщу воды, а длительное пребывание под высоким давлением при затоплении отсека и выравнивании давления с забортным. При вдыхании сжатого воздуха в крови человека происходит интенсивное растворение азота, что приводит к азотному наркозу, а несоблюдение режима декомпрессии (постепенного, достаточно медленного снижения давления) при всплытии на поверхность вызывает кессонную болезнь.

Во избежание этого выходящие с большой глубины подводники вынуждены пользоваться тросом с мусингами (узлами), который предварительно выносится на поверхность специальным бумом, выпускаемым с затонувшей лодки. Поднимаясь по этому тросу, подводники должны отсчитывать пройденные узлы и задерживаться на определенных глубинах в течение продолжительного времени. Подобная операция, проводимая в холодной воде, трудна психологически, и существует реальная опасность пренебрежения спасающимися режимом декомпрессии, следствием чего является развитие кессонной болезни и гибель людей. Спасти их в этом случае может лишь скорейшее помещение в так называемую декомпрессионную камеру, где вновь будет создано первоначальное давление и осуществлен по всем правилам режим декомпрессии. Однако далеко не всегда над местом гибели лодки может оказаться спасательное судно, оборудованное такой камерой.

Учитывая указанное обстоятельство, в США в начале 50-х годов вернулись к идее свободного всплытия с затонувшей подводной лодки, т. е. к методу, которым воспользовались еще Бауэр с товарищами и русские подводники, спасшиеся в 1904 г. с подводной лодки «Дельфин». Суть идеи в новых условиях сводилась к тому, чтобы всемерно ограничить время нахождения спасающихся под высоким давлением перед всплытием. Для этого на лодках стали устанавливать спасательные (шлюзовые) камеры на одного—трех человек, оборудованные системой быстрого затопления.

Процесс выхода на поверхность с использованием такой камеры происходит следующим образом. После того, как очередной спасающийся входит в камеру и задраивает за собой люк, она быстро заполняется водой. Находящийся в камере человек делает вдох из специального загубника (очевидно, что давление в дыхательной системе должно подниматься одновременно с давлением в камере), открывает наружный люк и выбрасывается на поверхность. Во время всплытия он должен непрерывно выдыхать расширяющийся в легких воздух. Такой выдох необходим во избежание баротравм легких. Вместе с тем выдох не должен быть очень интенсивным, поскольку в этом случае воздуха может не хватить, и человек захлебнется.

<sup>1</sup> Английская лодка "Антаймед" (однотипная с "Ампайр") затонула в результате поступления воды через неисправную шахту лага 30 мая 1943 г. Личному составу не удалось покинуть лодку, лежащую на глубине около 50 м, чему виной нерешительность и просрочка времени.

<sup>2</sup> С "Трукьюлента" вышли на поверхность 67 человек, однако спасены были лишь 10, остальные погибли от переохлаждения в морской воде или утонули.

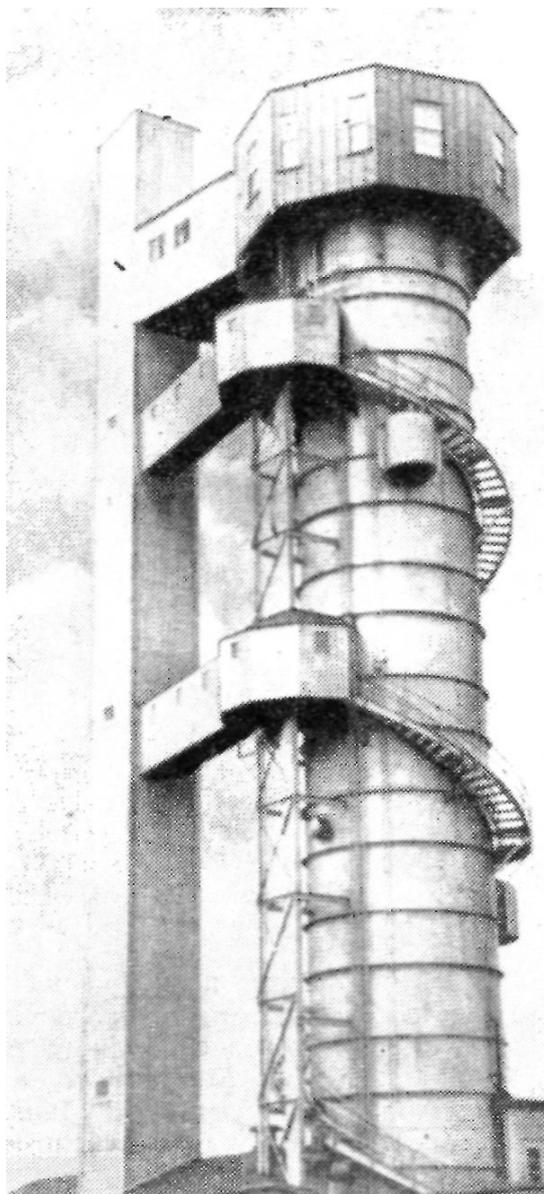
После всплытия на поверхность предохранять подводников от холода и поддерживать их на плаву должны утепленные спасательные гидрокombineзоны с химическими или электрическими грелками. Такие комбинезоны поступили на вооружение подводных флотов США, Англии, Франции и других стран уже в середине 50-х годов—как видно, печальный урок «Трукьюлента» все же пошел впрок.

По мнению зарубежных специалистов, метод свободного всплытия безопаснее выхода в индивидуальных спасательных аппаратах, но требует от личного состава большего самообладания и систематической тренировки.

В 1956 г. метод свободного всплытия был принят как основной в американском подводном флоте. Тогда же началась переподготовка подводников. В 1957 г. состоялись учения по выходу личного состава из подводной лодки «Тэнг», лежащей на грунте на глубине 43 м. Они подтвердили достаточную эффективность метода.

В 1961 г. начальник водолазного тренировочного бассейна учебного Центра подводного плавания в Нью-Лондоне (США) Стейнке произвел свободное всплытие, имитирующее выход из подводной лодки, затонувшей на глубине 137 м. Подъем длился 1 мин 9 с. Этот и последующие опыты показали, что при выходе с глубины около 140 м опасности возникновения кессонной болезни нет, если время выравнивания давления в спасательной камере не превышает 75 с. В 1965 г. обучение выходу методом свободного всплытия личного состава подводной лодки, «затонувшей» на глубине 150 м, проводилось в Англии. В ходе учений был достигнут темп выхода, равный 17 человек в час. Скорость подъема «спасающихся» на поверхность составляла 2,7 м/с.

Новый толчок развитию средств и методов спасения подводников дала гибель подводной лодки «Трешер». Хотя личный состав этой лодки после ее гибели не мог остаться в живых ни при каких обстоятельствах (2,5 км водного пространства над лодкой полностью исключали такую возможность), в США после катастрофы был предложен ряд новых способов выхода личного состава из аварийной подводной лодки. Один из них предусматривает замену индивидуального выхода подводников групповым подъемом в специальных надувных камерах, хранящихся на лодке в сложенном виде в междубортном пространстве. Предполагается, что после гибели лодки эти камеры должны заполняться гелиокислородной смесью под давлением, равным забортному. Личный состав лодки, используя индивидуальные дыхательные аппараты, переходит через люк в надувную камеру, вмещающую



Башня учебно-тренировочного бассейна в Нью-Лондоне (США) для обучения подводников выходу из затонувшей подводной лодки.

22 человека. Камера посредством троса связана с лодкой. Вытравливая этот трос с помощью лебедки, подводники в камере поднимаются на поверхность, соблюдая заданный режим декомпрессии. Избыток расширяющейся при подъеме газовой смеси свободно стравливается в воду через расположенное в нижней части камеры входное отверстие. Нахождение спасающихся в изолированном от воды объеме, а также возможность их общения между собой являются важными преимуществами предлагаемого спасательного средства.

Другой способ выхода с затонувших лодок был предложен американской фирмой «Геркулес паудер». По разработкам специалистов фирмы, подводники должны всплывать в жестких индивидуальных спасательных капсулах из стеклопластика. Каждая капсула имеет длину около 170 см, диаметр 60 см и состоит из двух половин, соединяемых между собой посредством внутренних замков. Для удобства хранения капсул на борту подводной лодки обеим половинам придается коническая форма, позволяющая вкладывать их одна в другую. «Выстреливание» капсул на поверхность производится с помощью установок, напоминающих обычные спасательные камеры для индивидуального выхода подводников, но со специальными направляющими. Очевидно, что для манипуляций с такими капсулами требуются автоматические устройства, поскольку находящийся в закрытой капсуле подводник (хотя бы последний из числа оставляющих лодку) не может сам открыть клапан затопления камеры, а затем наружный люк.

Следующий шаг в обеспечении спасения личного состава затонувших подводных лодок (правда, существующий пока только на бумаге) — применение всплывающих спасательных контейнеров или отделяющихся отсеков. Подобные проекты предлагаются зарубежными конструкторами, однако их практическое применение на подводных лодках сдерживается высокой технической сложностью конструкций, большими объемами и массой, связанными со значительной численностью экипажей современных подводных лодок<sup>1</sup>.

Таким образом, несмотря на полет конструкторской мысли, единственным способом самостоятельного спасения подводников за рубежом по-прежнему остается метод свободного всплытия, обеспечивающий выход с максимальной глубины 140—150 м, а гарантированной—90—100 м. В случае гибели лодки на больших глубинах оставшиеся в живых моряки не смогут уже рассчитывать на собственные силы и будут полностью зависеть от помощи извне.

## *Помощь подоспела вовремя*

«Тревога! Сабсанк» — эти слова пронзают эфир как стрела. Все другие переговоры в радиосети флота сразу же прекращаются. Чтобы понять этот сигнал, означающий, что с какой-то подводной лодкой произошла беда, не требуется ни шифров, ни кодов. Из всех происшествий, могущих случиться на флоте во время учений или маневров, самым страшным для командования является, пожалуй, потеря подводной лодки... «Сабсанк». В течение нескольких минут все имеющиеся в распоряжении командующего районом аварийно-спасательные силы и средства: самолеты, эскадренные миноносцы, буксиры, спасательные суда и катера, водолазные боты и т. п. — мобилизуются для спасения подводной лодки или ее экипажа.»<sup>2</sup>

Это высказывание английского специалиста-спасателя капитана 2-го ранга Шелфорда хорошо характеризует ту напряженную обстановку, которая возникает на флоте в случае аварии с подводной лодкой в мирное время. Оказать помощь терпящим бедствие подводникам в кратчайшие

<sup>1</sup> Букалов В. М., Нарусбаев А. А. Проектирование атомных подводных лодок. Л., 1968 с. 191, 192.

<sup>2</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 20, 21.

сроки, памятуя, что «время — это жизнь», — такая задача ставится перед всеми, кто имеет отношение к проведению поисково-спасательной операции. Для решения этой задачи создаются специальные технические средства, разрабатываются методы спасения затонувших подводных лодок и их экипажей, имеющие свою историю развития...

В течение длительного времени единственным способом спасения подводников являлся подъем на поверхность самой затонувшей подводной лодки. Эта операция требовала обязательного наличия судоподъемных средств (плавающих подъемных кранов, понтонов и т. п.) и водолазного обеспечения. Получить сообщение о гибели подводной лодки, найти ее на грунте, прибуксировать к месту гибели плавающий кран и другие судоподъемные средства, с помощью водолазов завести под корпус лодки стропы, поднять лодку на поверхность, вскрыть прочный корпус — на все это требовалось время, причем время не малое. Поэтому спасательные операции в те годы чаще всего завершались неудачей (достаточно вспомнить гибель подводных лодок «Фарфадэ», «Лютин»). Но были примеры и успешных операций.

17 января 1911 г. в Кильской бухте затонула германская подводная лодка U-3. Авария произошла в 10.25 в результате поступления воды внутрь прочного корпуса через неисправный клапан вентиляционной шахты. Подводную лодку U-3 сопровождала однотипная U-1. Ее командир заметил, что погружение лодки было каким-то неестественным. Предположив худшее, он приказал сбросить на место погружения U-3 буюк. Через некоторое время рядом с ним всплыл телефонный буй затонувшей подводной лодки, и факт гибели подтвердили сами пострадавшие.

Командир U-1 сообщил о случившемся на находившийся поблизости крейсер «Аугсбург», а последний передал радиограмму в порт. Береговые службы отреагировали оперативно, и уже в 10.53 в море вышли плавкран и другие плавающие средства. В 11.35 спасатели были на месте гибели лодки. Сами подводники к этому времени, отдав отрывной киль и продув балластные цистерны, сумели поднять на поверхность носовую оконечность лодки, благо глубина в этом месте не превышала 12—15 м. Под нее были подведены стропы, и два крана (вслед за первым к затонувшей лодке подошел и второй плавкран) надежно удерживали U-3 в наклонном положении.

Связавшись путем перестукивания по корпусу с экипажем — телефон к этому времени уже не работал из-за затопления телефонного поста, расположенного в кормовом отсеке, — спасатели убедили подводников открыть носовой торпедный аппарат. Через него были эвакуированы 28 человек, причем многие из них в тяжелом состоянии из-за отравления хлором. Эвакуация завершилась в 12.30, однако спасенные сообщили, что еще трое подводников во главе с командиром задраились в прочной рубке. Рубочный люк находился под водой, поэтому спасатели приступили к подъему подводной лодки на поверхность.

С помощью водолазов под кормовую оконечность U-3 были также подведены стропы, и два крана начали осторожно поднимать лодку. В 17.30 кормовые стропы лопнули. Корма вновь опустилась на грунт — все пришлось начинать сначала.

К вечеру к месту гибели U-3 подошло специальное спасательное судно «Вулкан». Это судно было собрано из корпусов двух транспортных судов, соединенных между собой прочными конструкциями, на которых имелись гини<sup>1</sup> для подъема лодок. «Вулкан» сменил оба подъемных крана. После того, как он занял место над затонувшей лодкой, водолазы застропили U-3, и к 15.00 следующего дня судоподъемная операция была успешно завершена, но... спасти подводников не удалось. Когда рубочный люк открыли снаружи (на что также ушло достаточно много времени), двое моряков были уже мертвы, а третий умер позднее в госпитале.<sup>2</sup> Таким образом,

<sup>1</sup> Гини — большие тали для подъема особо тяжелых грузов.

<sup>2</sup> Морской сборник, 1911, № 8, с. 73—82.

в результате спасательной операции, которая проходила в чрезвычайно благоприятных условиях, удалось спасти 28 человек из 31. Первый случай гибели в результате аварии подводной лодки в германском флоте завершился одной из самых успешных в истории подводного флота спасательных операций.

Спустя шесть лет при аналогичных обстоятельствах было осуществлено спасение оставшихся в живых после аварии членов экипажа английской подводной лодки К-13 (один из «обреченных» кораблей). Эта лодка затонула на глубине 18 м вблизи военно-морской базы. О факте ее гибели сразу же стало известно командованию. Ожидая помощи, командир приказал подводникам лечь на койки и экономить силы и запасы воздуха. Авария произошла в 13.00 29 января 1917 г., а около полуночи находящиеся в носовых отсеках моряки услышали скрежет тралов по корпусу. Их искали.

Для того, чтобы облегчить спасателям подъем подводной лодки, было решено послать к ним кого-нибудь с информацией о положении корабля и его экипажа. Выбор пал на капитана 3-го ранга Гудхарта, который находился на борту К-13 в качестве офицера-стажера. Выход назначили на 12.30 следующего дня, когда должен был наступить отлив и толща воды над лодкой была бы минимальной. Предварительно командир подводной лодки капитан 3-го ранга Герберт отдал приказ продуть носовые балластные цистерны и отдать один из двух отрывных 10-тонных килей, благодаря чему облегченная носовая оконечность всплыла на поверхность.

Наступило назначенное время. Подводники находились в отсеках уже 23 ч, однако их самочувствие было пока нормальным. Выход Гудхарта через рубочный люк страховал сам Герберт. Он должен был закрыть потом крышку люка, спустить воду из прочной рубки и вернуться к своим товарищам.

Первоначально все шло в соответствии с планом, но как только Гудхарт открыл рубочный люк, оба офицера были выброшены с воздушным пузырем на поверхность. При этом Гудхарт, вероятно, ударился головой о настил мостика и погиб. Во всяком случае на поверхность он не всплыл. Герберта подобрало спасательное судно «Рейнджер», находившееся в районе гибели лодки вместе со спасательным судном «Траш». Руководствуясь советами командира лодки, водолазы присоединили к шахте подачи артиллерийского боезапаса четырехдюймовый (102 мм) шланг, по которому в отсеки лодки стал поступать свежий воздух и были переданы аварийные пайки.

Опытнейший английский спасатель капитан 1-го ранга Янг, который руководил операцией, после консультации с Гербертом решил не поднимать на поверхность всю лодку, а ограничиться надежной фиксацией ее носовой оконечности. С обоих спасательных судов на лодку были заведены тросы, прочно укрепленные на буксирных кнехтах. Затем к делу приступили газорезчики, которые с помощью кислородно-ацетиленовых резаков начали вскрывать легкий и прочный корпус лодки. Как только в прочном корпусе образовалось отверстие, струя вышедшего из отсека воздуха задула горелку резака. «Бросьте мне спички!»— крикнул газорезчик столпившимся на палубе «Рейнджера» морякам. Но прежде чем они успели отреагировать, из отверстия послышался бодрый голос: «Пожалуйста!»— и чья-то рука протянула газорезчику коробок.

31 января, т. е. спустя почти 2 суток после аварии, все 46 ожидавших спасения подводников вышли из своего стального гроба, и буквально вслед за этим не выдержал кнехт: натяжение троса сорвало его с креплений, и К-13, дополнительно затопленная через вырезанное отверстие, погрузилась на дно<sup>1</sup>.

Еще одна спасательная операция была успешно проведена чилийскими моряками. Как помнит читатель, гибель подводной лодки «Рукумилья» была случайно замечена с проходившего рядом парохода, и спустя 1 ч два плаву-

<sup>1</sup> Горз Дж. Н. Подъем затонувших кораблей. Л., 1978, с. 165—167

чих крана и водолазы уже пытались поднять на поверхность затонувший корабль.

В тот момент, когда застропленная лодка показалась на поверхности, лопнула одна из цепей. Во избежание разрыва других строп спасатели поспешно опустили «Рукумиллю» на грунт (глубина в этом месте достигала 30 м), и к работе вновь приступили водолазы. Теперь было решено заменить цепные стропы стальными тросами. В это время к месту аварии прибыл третий, более мощный плавучий кран. Подведя новые стропы и распределив нагрузку между тремя кранами, спасатели начали новый подъем лодки.

Между тем ветер и волнение моря усиливались. Надвигался шторм, грозивший сорвать спасательную операцию, а с момента гибели лодки прошло уже 7 ч. Наконец «Рукумилля» показалась над водой, и моряки со спасательных судов, не ожидая фиксации лодки, прыгнули на ее палубу. Они громким стуком по корпусу дали знать подводникам о возможности покинуть отсеки. Открылся люк, и 25 членов экипажа «Рукумилли» благополучно вышли из лодки, благодаря своих спасателей.<sup>1</sup>

Далеко не все операции по спасению личного состава затонувших подводных лодок оканчивались, однако, столь благополучно. Спасению экипажей английской подводной лодки L-24 и японской Ro-25 помешал шторм. Не удалось спасти ни одного человека с американской лодки S-51. Английскую M-1 не только не удалось поднять на поверхность в приемлемые сроки, но даже найти на дне моря. Несмотря на привлечение значительных сил аварийно-спасательной службы, безрезультатно окончились попытки спасти экипажи американской подводной лодки S-4 и итальянской F-14.

Все приведенные здесь примеры охватывают только три года (1925—1928) и лишь те случаи, где имелась реальная возможность поднять затонувшие лодки на поверхность (глубины на месте гибели от 30 до 55 м). Результат же спасательных операций оказался негативным — около 260 погибших подводников.

Не желая отказаться от подъема лодок на поверхность как метода оказания помощи их экипажам, американские спасатели задумали и широко разрекламировали эксперимент: только что поднятая на поверхность подводная лодка S-4 была оборудована специальными устройствами, облегчающими ее подъем, и вновь затоплена на глубине 18 м. Спасательное судно «Фалкон» устремилось к месту «аварии», имея задачу «спасти экипаж» затопленной лодки в кратчайшие сроки.

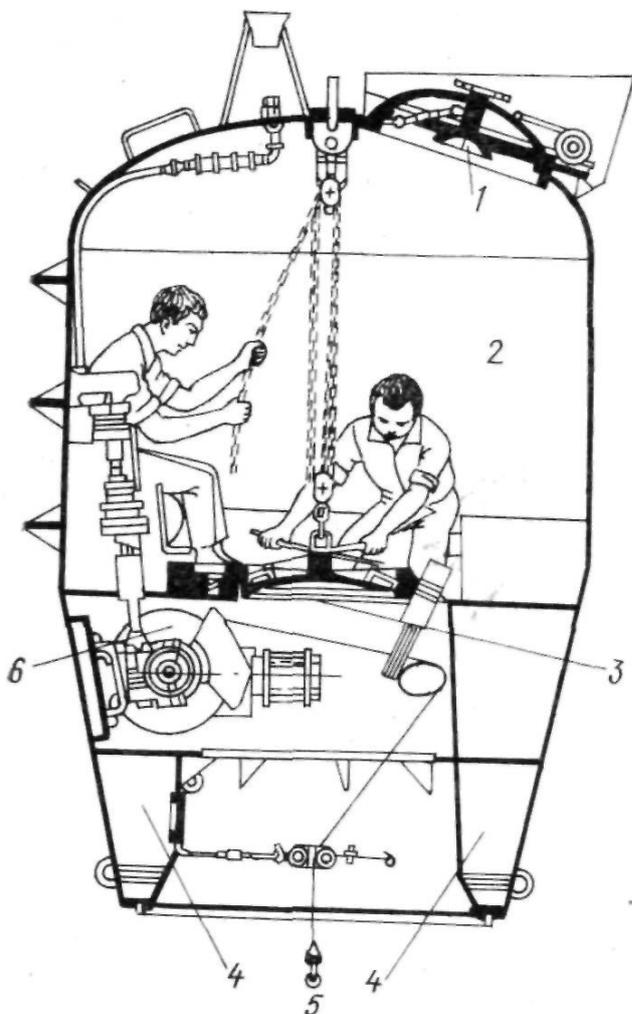
Искать S-4 под водой на этот раз не пришлось. В момент «гибели» лодка автоматически отдала сигнальные буи. Спущенные под воду водолазы должны были быстро протащить тросы через специально приваренные к прочному корпусу рымы, а за ними — цепные стропы. На деле, однако, операция затянулась, и к исходу первого дня эксперимента была заведена только одна цепь. На второй день на море разыгрался легкий шторм, но водолазы самоотверженно (будто и впрямь предстояло спасти людей) завели три остальные стропы. На третий день, когда по расчетам «личный состав» лодки был еще «жив», к цепям прикрепили судоподъемные понтоны и начали их продувать. Вопреки расчетам лодка на поверхность не всплыла, а к концу этого дня гипотетический экипаж «погиб» от удушья.<sup>2</sup>

Впоследствии выяснилось, что не была учтена возможность затопления дополнительных (сверх принятых в расчете) отсеков подводной лодки, а вполне реальная течь привела к затоплению дизельного отсека, который, согласно расчетам, должен был бы остаться сухим. Полный провал эксперимента заставил командование американского флота искать иные способы оказания помощи личному составу затонувших подводных лодок силами аварийно-спасательной службы, кроме судоподъема.

Такой способ был предложен в начале 30-х годов капитаном 3-го ранга Маккенном. Маккен использовал давно известную идею подводного колокола —

<sup>1</sup> Шелфорд У. Спасение с затонувших подводных лодок. М., 1963, с. 58, 59.

<sup>2</sup> Горз Дж. Н. Подъем затонувших кораблей. Л., 1978, с. 181, 182.



Спасательный колокол.

- 1 — выходной люк; 2 — внутренний отсек;  
 3 — нижний люк; 4 — балластные цистерны;  
 5 — направляющий трос; 6 — лебедка.

участок палубы над входным люком, называемый комингс-площадкой. Находящиеся внутри колокола операторы осушают пространство в нижней части колокола, в результате чего он прочно «присасывается» к комингс-площадке под действием наружного гидростатического давления. Затем открываются нижний люк колокола и входной люк лодки, и ожидающие спасения подводники переходят в колокол. Люки закрываются, нижняя часть колокола заполняется водой, и он, отделившись от комингс-площадки, поднимается на поверхность. За один такой рейс колокол может поднять семь-восемь человек, не считая двух его операторов. При необходимости спасти большее число подводников, операция эта многократно повторяется.

Случай продемонстрировать возможности спасательного колокола весьма скоро представился. В мае 1939 г. на глубине 73 м затонула американская подводная лодка «Сквалус». В ее носовых отсеках остались в живых 33 человека во главе с командиром. Перед ними стояла дилемма: или, воспользовавшись индивидуальными дыхательными аппаратами, попытаться выйти на поверхность, или ожидать помощи извне. Учитывая большую глубину погружения и температуру воды (стояла весна), шансы на спасение в первом случае были минимальными. Оценив их, командир принял решение ждать спасателей. Он приказал выпустить на поверхность телефонный буй и сигнальную дымовую шашку. «Сквалус» затонул в 8.30 23 мая 1939 г., а уже в 11.00 командующий военно-морским районом контр-адмирал Коул начал проявлять беспокойство из-за задержки очередной радиограммы с борта лодки. В 11.30 он отдал приказ однотипной подводной лодке «Скалпин» выйти в район погру-

перевернутого открытым концом вниз сосуда, который, будучи погружен в воду, не заполняется водой из-за создания в нем воздушной подушки. Спасательный колокол Маккена представлял собой прочную цилиндрическую конструкцию, спускаемую на тросе с борта спасательного судна. Для гарантии внутренняя часть колокола отделялась от нижнего открытого конца цилиндра, переборкой с люком. В верхней части цилиндра имелся второй люк, через который можно попасть внутрь колокола при плавании его на поверхности моря.

Спасение личного состава затонувшей лодки с помощью колокола Маккена предполагалось осуществлять следующим образом. После гибели лодки, подводники должны отдать специальный буй, который выносит на поверхность направляющий трос закрепленный у комингса одного из входных люков прочного корпуса. Этот трос отцепляется от буя и закрепляется на лебедке спасательного колокола, после чего последний начинает опускаться под воду на собственном тросе одновременно выбирая лебедкой направляющий трос. Таким образом, колокол достигает подводной лодки, подтягиваясь к входному люку, и встает на специальный ровный

жения «Сквалуса». Одновременно последовал телефонный звонок в Нью-Лондон с просьбой на всякой случай подготовить к выходу в море спасательное судно «Фалкон».

Сигнальщики «Скальпина» очень скоро обнаружили на горизонте красный дым, а затем и плавающий на поверхности телефонный буй. Связавшись по телефону с командиром «Сквалуса», удалось узнать подробности происшедшего, однако через некоторое время кабель лопнул, и связь с ожидающими спасения подводниками прервалась. Но основное уже было сделано. Узнав о случившемся, из Нью-Лондона вышел «Фалкон», а из близлежащего Портсмута — буксир «Пентаук» с контр-адмиралом Коулом на борту. На «Фалконе» были опытные водолазы и новейшее по тем временам спасательное средство — колокол Маккена.

«Пентаук» прибыл в район аварии вечером того же дня, и Коул, не ожидая ни минуты, приказал начать поиск лежащей на грунте подводной лодки с помощью трала. Ночью лодка была обнаружена. Буксир встал на якорь рядом со своей находкой. Рано утром (в 4.15) к нему подошел «Фалкон», которому из-за весьма свежей погоды понадобилось около 6 ч, чтобы встать на якоря точно над погибшей лодкой.

К 11.00 волнение и ветер несколько успокоились, и водолазам «Фалкона» наконец удалось завести скобу направляющего троса в специальные отверстия на комингсе входного люка «Сквалуса» (направляющий трос буй оборвало вместе с телефонным кабелем). В это время к трем находившимся в районе катастрофы кораблям присоединились и другие суда. На одном из них был сам изобретатель спасательного колокола, который принял на себя руководство работами.

В 12.30, или через 28 ч после гибели лодки, колокол встал на комингс-площадку. Спасатели, по существу, не знали, в каком состоянии находятся подводники, поэтому первой операцией после вскрытия люка была вентиляция отсеков с помощью шланга, присоединенного на поверхности к компрессору «Фалкона». В течение 1 ч в лодку подавался свежий воздух. Одновременно операторы передали обессилевшим людям горячую пищу и регенерационные патроны для поглощения углекислого газа. После этого в колокол перешли семь первых спасающихся. Были задраены люки, и колокол, отделившись от комингс-площадки, через 21 мин всплыл на поверхность.

Спасенные рассказали, что в отсеке осталось еще 26 человек. Несложный расчет показал время, необходимое для подъема на поверхность всех подводников, — не менее 8 ч ( $26 : 7 \times 2$ , где 2 ч — время одного цикла спуска-подъем а колокола). Опасаясь нового ухудшения погоды, Коул взял на себя ответственность и приказал поднимать за один раз по девять человек.

Два очередных подъема окончились благополучно, но во время последнего колокол внезапно остановился приблизительно на полпути между лодкой и поверхностью. Все попытки операторов продолжить подъем ничего не дали. Маккен приказал операторам вновь опуститься на лодку. К колоколу был послан водолаз, который обнаружил, что направляющий трос безнадежно запутался. Его пришлось перекусить, после чего колокол с известными трудностями (направляющий трос позволяет регулировать скорость подъема колокола) всплыл на поверхность, и последние восемь спасенных со «Сквалуса» поднялись на борт «Фалкона».

Подводники (все 33 человека) были спасены. Это был несомненный успех. В американском флоте колокол Маккена стал основным средством спасения экипажей затонувших лодок. Все спасательные суда получили его на вооружение. Во Франции после гибели подводной лодки «Феникс», затонувшей в июне 1939 г. по неустановленной причине со всем экипажем, была также принята широкая программа оснащения аварийно-спасательной службы флота колоколами Маккена (эту программу помешала осуществить вторая мировая война). Только англичане, известные своим консерватизмом, проявили скептицизм. Английские специалисты считали спасательные колокола слишком дорогим и к тому же малонадежным средством.

Дальнейшие события подтвердили правоту англичан. После «Сквалуса» с помощью спасательного колокола не был спасен ни один подводник. Когда

в 1953 г. турецкие спасатели попытались применить его для спасения личного состава затонувшей в проливе Дарданеллы подводной лодки «Думлумпинар», их усилия завершились полным провалом. В данном случае использованию колокола помешало подводное течение, не позволившее водолазам закрепить на комингсе люка направляющий трос. «Противопоказаниями» к применению спасательного колокола являются также крен или дифферент подводной лодки на грунте (колокол при этом не может удержаться силой присоса на наклонной комингс-площадке).

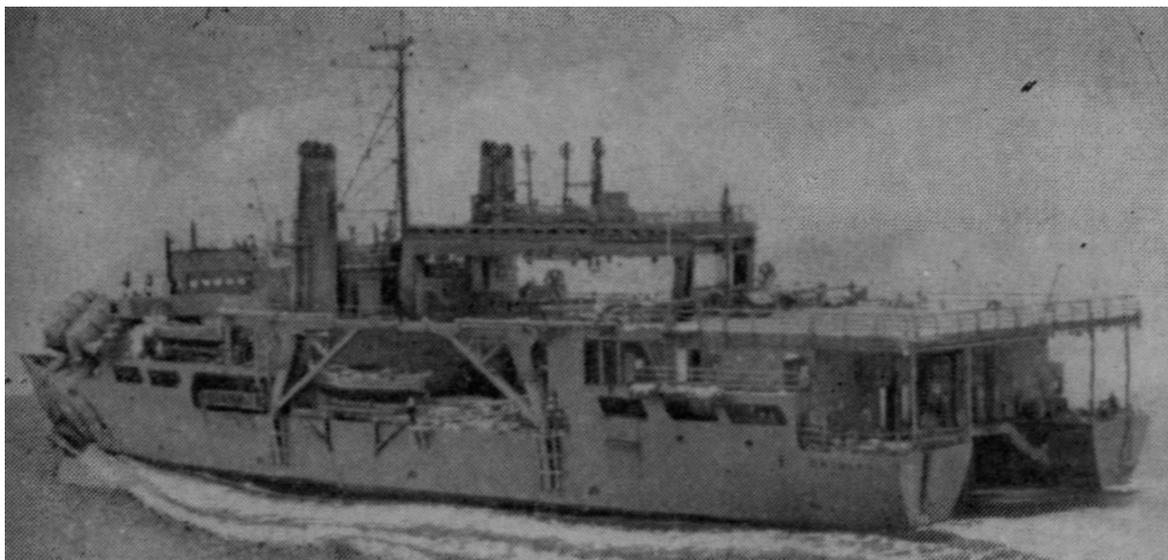
После гибели «Трешера» идея использования спасательного колокола возродилась на новой технической основе. Американскими специалистами была предложена комбинация колокола и самоходного подводного аппарата. Подобный спасательный аппарат, в отличие от колокола Маккена, автономен, т. е. не требует при работе механической связи с обеспечивающим судном и не зависит от погодных условий на поверхности моря. Он может самостоятельно осуществлять поиск затонувшей подводной лодки с помощью бортовой гидроакустической и оптической аппаратуры. Посадка его на комингс-площадку также производится оператором без водолазного обеспечения. Наличие подводных течений для такого аппарата не помеха, поскольку его движительно-рулевой комплекс обеспечивает достаточную маневренность и скорость, большую скорости любого течения. Наконец, аппарат может становиться на наклонную комингс-площадку (при крене или дифференте лодки до 40—45°) благодаря наличию на нем системы создания нужного дифферента.

При проектировании спасательного подводного аппарата командование американского флота выдвинуло обязательное требование его авиатранспортабельности. В целом идея спасения подводников с применением таких аппаратов выглядит следующим образом. Аппараты в ограниченном количестве (из-за чрезвычайно высокой стоимости) находятся на центральной базе аварийно-спасательной службы, имеющей аэродром. При аварии подводной лодки в любом районе Мирового океана оставшиеся в незатопленных отсеках члены экипажа должны выбросить на поверхность аварийный радиобуй, который передает закодированный сигнал бедствия. Запеленговав этот сигнал, береговые службы определяют место гибели лодки. В этот район транспортным самолетом доставляется спасательный аппарат на собственном трейлере. Из ближайшего аэропорта его перевозят в военно-морскую базу или порт, где перегружают на палубу специально оборудованной подводной лодки. Далее лодка выходит в море и спешит в район катастрофы. Здесь аппарат в подводном положении отделяется от своего носителя, производит поиск затонувшей лодки и осуществляет спасательную операцию. Как вариант возможна также доставка подводного аппарата к месту гибели лодки на борту надводного спасательного судна. В любом случае, по мнению командования американского флота, спасательная операция должна быть завершена за 50 ч с момента гибели лодки, ибо именно на такое время рассчитаны аварийные средства жизнеобеспечения экипажей атомных подводных лодок.

В конце 60-х годов ВМС США приступили к реализации этой идеи. К 1973 г. было построено два подводных спасательных аппарата водоизмещением по 32 т и длиной по 15 м. Рабочая глубина их погружения составляет около 1,5 тыс. м, что обеспечивает возможность спасения экипажей не только всех существующих, но и перспективных подводных лодок. Скорость аппаратов в подводном положении достигает 5 уз. Каждый такой аппарат обслуживается командой из трех человек: двух операторов и врача для оказания экстренной помощи спасаемым подводникам. Аппарат рассчитан на одновременный прием 24 спасаемых.

Одновременно с постройкой спасательных аппаратов в их носители были переоборудованы три атомные подводные лодки. Аппарат транспортируется лодками на штатных комингс-площадках, а все отличие переоборудованной лодки от непереоборудованной заключается в устройстве специального крепления аппарата по-походному, которое может отдаваться дистанционно в подводном положении.

Кроме переоборудованных подводных лодок-носителей были построены два надводных спасательных судна-катамарана водоизмещением по 3400 т, со



Спасательное судно ВМС США.

скоростью 15 уз. Эти суда могут перевозить аппараты на палубе и спускать их на воду при довольно сильном волнении в специальный люк в промежутке между корпусами.

Примеру Соединенных Штатов последовали Швеция и Япония. Во флотах этих стран были также построены подводные аппараты для спасения экипажей затонувших подводных лодок.

С момента создания подводных спасательных аппаратов и до конца 70-х годов к счастью, не возникло потребности в их практическом применении. По этой причине пока еще невозможно сказать, в какой мере оправданы те исходные посылки и допущения, которые заложены в основу проекта самих аппаратов и аварийно-спасательной системы с их использованием в целом. Насколько эффективна эта система и полностью ли она отвечает своему назначению — покажет будущее.

## Заключение

Катастрофы в морских глубинах, несмотря на всю их трагичность, за почти вековую историю подводного плавания унесли около пяти тысяч человеческих жизней — меньше, чем в наше время ежегодно гибнет на автострадах одной промышленно развитой страны (например, Японии, не говоря уже о США). Но и этих жертв могло быть меньше в прошлом и не должно быть в будущем. Для этого требуется планомерная и кропотливая работа, связанная с совершенствованием конструкций подводных кораблей, повышением надежности их механизмов и оборудования, улучшением методов и организации обслуживания техники и несения корабельной службы. Эта работа тем более необходима, что подводные лодки, являясь сегодня оружием морской войны, завтра станут широко применяемым средством изучения и освоения глубин Мирового океана.

Представляет интерес приведенный в приложении хронологический перечень подводных лодок зарубежных стран, погибших в результате аварии в период с 1900 г. по настоящее время. Перечень составлен по результатам анализа опубликованных в печати сообщений (зачастую противоречивых). За основу при этом взяты данные, опубликованные в книге Lockwood C. A., Adamson H. C. *Hell at 50 fathoms*. N. Y., 1962, а также в статьях, опубликованных журналами «*Marine Rundschau*», 1966, X, № 5, с. 276—282 и «*USNIP, Naval Review*», 1972, с. 319—329.

В список не включены подводные лодки, намеренно уничтоженные или затопленные после получения ими аварийных повреждений, а также сверхмалые подводные лодки.

## Приложение

### Перечень подводных лодок, погибших в результате аварий в период с 1900 г. по настоящее время

Дата гибели	Название (страна)	Водоизмещение надводное, т	Характер аварии	Глубина на месте гибели, м	Число погибших (спасенных) моряков
<b>1904 г.</b> 18.03	A-1 (Англ.)	165	Ст.	14*	П (-)
<b>1905 г.</b> 08.06	A-8 (Англ.)	180	ПВ	17*	14(4)
06.07	"Фарфадэ" (Фр.)	185	ПВ	30*	14 (3)
16.10	A-4 (Англ.)	180	ПВ, Взр.	30*	
<b>1906 г.</b> 13.08	"Эстержон" (Фр.)	65	ПВ	10*	—
16.10	"Лютин" (Фр.)	185	ПВ	36*	14(-)
<b>1907 г.</b> 11.01	"Алжери" (Фр.)	135	ПВ	12*	—
19.06	"Жимнот" (Фр.)	30	ПВ	10*	2
05.07	"Бонитэ" (Фр.)	65	ПВ	10*	—
06.08	"Кастор" (Фр.)	135	Неизв.		
<b>1908 г.</b> 15.10	"Френсоль" (Фр.)	400	Ст.	7*	—
<b>1909 г.</b> 26.04	"Фока" (Ит.)	185	Взр.		14
14.07	C-11 (Англ.)	290	Ст..	33*	13(3)
<b>1910 г.</b> 15.04	№ 6 (Яп.)	62	ПВ	16*	П (-)
26.05	"Плювиос" (Фр.)	400	Ст.	54*	27(<-)
16.12	C-8 (Англ.)	290	Ст.		5(11)
<b>1911 г.</b> 17.01	U-3 (Герм.)	420	ПВ	12*	3(28)
<b>1912 г.</b> 02.02	A-3 (Англ.)	180	Ст.	20*	14(-)
08.06	"Вендемиар" (Фр.)	400	Ст.	117	24(-)
04.10	B-2 (Англ.)	280	Ст.	36	15(1)
11.10	F-1 (США)	330	Пр.		2
<b>1913 г.</b> 10.12	C-14 (Англ.)	290	Ст.	22*	—
<b>1914 г.</b> 16.01	A-7 (Англ.)	180	Неизв.	60	П (-)
31.01	0-5 (Голл.)	130	ПВ	10*	1 (19)
07.07	.Калипсо" (Фр.)	350	Ст.	55	3 (23)
14.09	AE-1 (Австрал.)	730	Неизв.		37 (-)
<b>1915 г.</b> 15.01	E-2 (США)	285	Взр.	10*	5
25.03	F-4 (США)	330	Неизв.	93*	22(-)
...05	UB-3 (Герм.)	125	ПВ		14(-)
22.06	U-30 (Герм.)	650	ПВ	35*	30 (3)
...08	U-26 (Герм.)	650	Неизв.		40(-)
29.11	UC-13 (Герм.)	170	ПМ		
...12	"Тюркуаз" (Фр.)	310	Неизв.		32(-)
	U-31 (Герм.)	650	Пр.		40(-)
	K-15 (Англ.)	1880	Неизв.		60(-)
<b>1916 г.</b> 18.01	H-6 (Англ.)	365	ПМ		—
12.03	UC-12 (Герм.)	170	Взр.	31*	12(-)
...08	E-41 (Англ.)	730	Ст.	14*	
09.10	"Диккерен" (Дан.)	105	Ст.	9*	1(8)
...11	№ 5 (Яп.)	108	Взр.		14
<b>1917 г.</b> 29.01	K-13 (Англ.)	1880	ПВ	18*	32 (48)
14.02	F-8 (Ит.)	260	Неизв.		20(-)
23.02	UC-32 (Герм.)	435	Взр.		22(-)
19.03	(JB-25 (Герм.)	260	Ст.		16(-)

Дата гибели	Название (страна)	Водоизмещение надводное, т	Характер аварии	Глубина на месте гибели, м	Число погибших (спасенных) моряков
10.05	UC-76 (Герм.)	435	Взр.		16 (-)
24.07	A-7 (США)	105	Взр.		8
14.09	D-2 (США)	280	ПВ	10*	
17.09	UC-45 (Герм.)	435	Неизв.		25 <sup>-</sup> (-)
29.10	U-52 (Герм.)	650	Взр.		5
06.12	UC-79 (Герм.)	435	Ст.		11 (15)
07.12	UB-84 (Герм.)	529	Ст.		
17.12	F-1 (США)	330	Ст.	100	19 <sup>-</sup> (-)
	C-16 (Англ.)	290	Ст.		
	C-12 (Англ.)	290	Ст.		-
<b>1918 г.</b>					
31.01	K-4 (Англ.)	1880	Ст.		55 (-)
31.01	K-17 (Англ.)	1880	Ст.		50 (-)
06.03	H-5 (Англ.)	365	Ст.		
15.03	UB-106 (Герм.)	520	Неизв.		35 <sup>-</sup> (-)
29.04	"Прайриаль" (Фр.)	400	Ст.		
08.08	"Флориаль" (Фр.)	400	Ст.		
05.09	UC-91 (Герм.)	490	Ст.		
21.10	UB-89 (Герм.)	520	Ст.		7 (-)
29.11	0-11 (Англ.)	700	Пр.		
<b>1919 г.</b>					
02.06	"Рукумилья" (Чили)	360	ПВ	30*	- (25)
30.07	G-2 (США)	400	Пр.	24*	3 (1)
	C-5 (США)	240	ПВ		-
<b>1920 г.</b>					
12.03	H-1 (США)	360	ПМ	15	4
01.09	S-5 (США)	850	ПВ	52*	- (38)
<b>1921 г.</b>					
20.01	K-5 (Англ.)	1880	Неизв.	900	57 (-)
25.06	K-15 (Англ.)	1880	ПВ	10*	- (6)
26.09	R-6 (США)	570	ПВ	10*	2 (18)
...10	O-8 (Голл.)	365	ПВ	8*	
07.12	S-48 (США)	875	ПВ	20*	- (41)
<b>1922 г.</b>					
23.03	H-42 (Англ.)	440	Ст.	915	26 (-)
24.10	"Р.Мориллот" (Фр.)	260	ПВ		-
<b>1923 г.</b>					
17.07	S-38 (США)	850	ПВ	31*	
18.08	L-9 (Англ.)	890	ПМ	12*	- (4)
21.08	Ro-31 (Яп.)	780	ПВ	48*	88 (5)
29.10	O-5 (США)	520	Ст.	13	3 (18)
30.10	Ro-52 (Яп.)	900	ПВ	15*	-
<b>1924 г.</b>					
10.01	L-24 (Англ.)	890	Ст.	55	43 (-)
19.03	Ro-25 (Яп.)	735	Ст.	48*	43 (-)
16.05	Ro-26 (Яп.)	735	ПВ	52	-
<b>1925 г.</b>					
26.08	"С. Веньеро" (Ит.)	760	Ст.	90	54 (-)
25.09	S-51 (США)	875	Ст.	40*	33 (3)
12.11	M-1 (Англ.)	1600	Ст.	150	69 (-)
<b>1926 г.</b>					
09.08	H-29 (Англ.)	440	ПВ	10*	6
<b>1927 г.</b>					
17.12	S-4 (США)	850	Ст.	31*	33 (6)
<b>1928 г.</b>					
06.08	F-14 (Ит.)	260	Ст.	37*	31 (—)
03.10	"Ундина" (Фр.)	600	Ст.	1500	43 (—)
<b>1929 г.</b>					
09.07	H-47 (Англ.)	440	Ст.	90	27 (2)
<b>1931 г.</b>					
11.05	"Нереус" (Гр.)	700	Ст.		30 (—)
09.06	"Посейдон" (Англ.)	1400	Ст.	36	20 (37)
<b>1932 г.</b>					
26.01	M-2 (Англ.)	1600	ПВ	35	60 (—)
07.07	"Промети" (Фр.)	1380	ПВ	70	64(7)
<b>1936 г.</b>					
20.11	U-18 (Герм.)	280	Ст.		8(12)

Дата гибели	Название (страна)	Водоизмещение надводное, т	Характер аварии	Глубина на месте гибели, м	Число погибших (спасенных) моряков
<b>1939 г.</b>					
02.02	I-63 (Яп.)	1800	Ст.	100*	81 (6)
23.05	"Сквалус" (США)	1500	ПВ	73*	26 (33)
01.06	"Тетис" (Англ.)	1095	ПВ	48*	99 (4)
15.06	"Феникс (Фр.)	1380	Неизв.	115	71 (-)
<b>1940 г.</b>					
30.01	U-15 (Герм.)	280	Ст.		25 (-)
06.03	O-11 (Голл.)	400	Ст.	9*	3(27)
29.04	"Юнити" (Англ.)	545	Ст.		4
15.06	"Макалле" (Ит.)	690	ПМ		45 (-)
29.08	I-67 (Яп.)	1800	Неизв.		89 (-)
06.10	"Джемма" (Ит.)	690	Ст.**		
	U-57 (Герм.)	290	Ст.		6
<b>1941 г.</b>					
20.06	O-9 (США)	520	Неизв.	130	33 (-)
19.07	"Ампайр" (Англ.)	545	Ст.	18	16 (16)
02.10	I-61 (Яп.)	1800	Ст.	90	70 (-)
10...	U-579(Герм.)	770	Ст.		
11.11	U-580 (Герм.)	770	Ст.		12 (-)
15.11	U-583 (Герм.)	770	Ст.		46 (-)
16.12	U-557 (Герм.)	770	Ст.		42 (-)
17.12	Ro-66 (Яп.)	995	Ст.		
29.12	Ro-60 (Яп.)	995	ПМ	—	
<b>1942 г.</b>					
20.01	S-36 (США)	850	ПМ	—	—
24.01	S-26 (США)	850	Ст.	90	46(3)
19.02	"Сюркуф" (Фр.)	3300	Ст.		126 (-)
...05	"Ястреб" (Пол.)	850	Ст.		
21.06	P-514 (Англ.)	570	Ст.		33 (-)
14.07	"Атилай" (Тур.)	935	Неизв.		50 (-)
...07	"Грунион" (США)	1235	Неизв.**		85 (-)
06.08	U-612 (Герм.)	770	Ст.		
14.08	S-39 (США)	850	ПМ	—	—
02.09	U-222 (Герм.)	770	Ст.		42 (-)
04.09	"Шёборрен" (Шв.)	580	Ст.	9*	1 (33)
12.11	U-272 (Герм.)	770	Ст.		28 (-)
	Ro-44 (Яп.)	1115	Неизв.		80 (-)
<b>1943 г.</b>					
24.02	U-649 (Герм.)	770	Ст.		35 (-)
19.03	U-5 (Герм.)	254	Ст.		21 (-)
23.03	"Дельфине" (Ит.)	940	Ст.		49 (-)
03.05	U-439 (Герм.)	770	Ст.		
03.05	U-659 (Герм.)	770	Ст.		
30.05	"Антаймед" (Англ.)	545	ПВ	49*	31 (—)
12.06	R-12 (США)	570	ПВ	180	42(6)
14.07	I-179 (Яп.)	1785	Отк.**		
06.08	U-34 (Герм.)	625	Ст.		
12.08	"Иллерн" (Шв.)	430	Ст.	8*	1 (30)
21.08	U-670 (Герм.)	770	Ст.		21 (-)
08.09	U-983 (Герм.)	770	Ст.		5 (-)
20.09	U-346 (Герм.)	770	ПМ	—	
17.11	U-718 (Герм.)	770	Ст.		43 (-)
20.11	U-768 (Герм.)	770	Ст.		
28.12	"Аксум" (Ит.)	690	ПМ		
	"Катионис" (Гр.)	605	Неизв.	.*	
<b>1944 г.</b>					
14.02	U-738 (Герм.)	770	Ст.		9 (-)
18.02	U-7 (Герм.)	280	Ст.**		26 (-)
17.03	U-28 (Герм.)	625	Отк.		
17.03	и-Ю13(Герм.)	770	Ст.		25 (-)
20.03	P-715 (Англ.)	770	ПМ		
26.03	"Таллиби" (США)	1850	Взр.		85 (1)
04.04	I-169 (Яп.)	1785	ПВ**		
08.04	U-2 (Герм.)	255	Ст.		27 (-)
14.05	U-1234 (Герм.)	1120	Ст.		13 (-)
19.05	U-1015 (Герм.)	770	Ст.		36 (-)
14.06	I-33 (Яп.)	2585	ПМ		

Дата гибели	Название (страна)	Водоизмещение надводное, т	Характер аварии	Глубина на месте гибели, м	Число погибших (спасенных) моряков
04.07	S-28 (США)	850	Неизв.	2600	50 (-)
22.07	U-1166 (Герм.)	770	Взр.		
26.07	"Робало" (США)	1850	Взр.		60 (4)
20.08	U-129 (Герм.)	1120	Ст.		
19.10	U-957 (Герм.)	770	Ст.**		
24.10	U-673 (Герм.)	770	Ст.		
24.10	"Тэнг" (США)	1850	Взр.		80 (9)
...10	U-2323 (Герм.)	235	Отк.**		
15.11	"Л.Сеттембрини" (Ит.)	940	Ст.		
28.11	U-80 (Герм.)	770	Неизв.		
12.12	U-416(Герм.)	770	Ст.		36 (-)
18.12	U-737 (Герм.)	770	Ст.		31 (-)
18.12	U-1209 (Герм.)	770	ПМ		—
<b>1945 г.</b>					
12.02	U-2344 (Герм.)	235	Ст.		7 (-)
15.02	U-1053 (Герм.)	770	Неизв.		44 (-)
12.04	U-1024 (Герм.)	770	ПВ**		
14.04	U-235 (Герм.)	770	Ст.		
14.04	U-1206 (Герм.)	770	Неизв.		
08.07	O-19 (Голл.)	970	ПМ		—
19.09	„Минерв" (Фр.)	600	ПВ		
	Бывшая U-2513 (США)	1620	Неизв.		
<b>1946 г.</b>					
27.06	C-4 (Исп.)	915	Ст.	330	46 (-)
05.12	Бывшая U-2326 (Фр.)	235	Неизв.		26 (-)
<b>1947 г.</b>					
21.11	P-511 (Англ.)	570	Неизв.		
<b>1949 г.</b>					
25.08	"Кочино" (США)	1850	Взр.	250	7 (77)
	"Ланчетфиш" (США)	1850	ПВ	10*	—
<b>1950 г.</b>					
12.01	"Трукьюлент" (Англ.)	1095	Ст.	18*	61 (15)
	"Труант" (Англ.)	1095	ПМ	-	—
<b>1951 г.</b>					
17.04	"Эфрей" (Англ.)	1120	Неизв.	84	75 (-)
<b>1952 г.</b>					
23.09	"Сибиль" (Фр.)	715	Неизв.	800	47 (-)
<b>1953 г.</b>					
...02	"Сирдар" (Англ.)	715	Пр.	10*	—
04.04	"Думлумпинар" (Тур.)	1850	Ст.	84	81 (5)
<b>1954 г.</b>					
15.12	"Тэлеит" (Англ.)	1095	Пр.	5*	4 (-)

Продолжение приложения

Дата гибели	Название (страна)	Водоизмещение надводное, т	Характер аварии	Глубина на месте гибели, м	Число погибших (спасенных) моряков
<b>1955 г.</b>					
16.06	"Сайдон" (Англ.)	715	Взр.	10*	13 (43)
	"Миль" (Фр.)	770	ПМ	15*	40 (-)
1958 г.					
03.02	"Иллерн" (Шв.)	785	ПВ	8*	—
29.05	"Стиклбек" (США)	1850	Ст.	2700	-(82)
	"Тарпон" (США)	1315	ПВ		-
<b>1963 г.</b>					
10.04	"Трешер" (США)	3750	Неизв.	2500	129 (-)
	"Ютсира" (Нор.)	545	ПВ		-
<b>1966 г.</b>					
14.09	"Хай" (ФРГ)	235	ПВ	48*	19(1)
<b>1968 г.</b>					
26.01	"Дакар" (Изра.)	1095	Неизв.		65(-)
27.01	"Минерв" (Фр.)	850	Неизв.		52(-)
21.05	"Скорпион" (США)	3100	Неизв.	3000	9Э(-)
<b>1969 г.</b>					
15.05	"Гуиттэро" (США)	4140	ПВ	10*	-
<b>1970 г.</b>					
04.03	"Эридис" (Фр.)	850	Неизв.	2300	57(-)
1971 г.					
01.07	"Эртемис" (Англ.)	1120	ПВ	9*	-(23)
<b>1981 г.</b>	(КНР)		Взр.		

Примечание. 1. Приняты сокращения: ПВ — поступление воды внутрь прочного корпуса; Ст. — столкновение с другими кораблями или судами; Взр. — взрыв или пожар; ПМ — посадка на мель, камни, удар о скалу и т. п. Отк. — отказ технических средств; Пр. — прочие аварии; Неизв. — обстоятельства и причины гибели неизвестны. 2. Знаком \* показаны известные случаи,

когда погибшие подводные лодки были подняты на поверхность; \*\* — случаи, когда имеется также версия гибели подводной лодки по боевым причинам.

## Содержание

	Стр.
От автора . . . . .	3
Подводная лодка учится плавать . . . . .	5
Пожар под водой . . . . .	11
Все, что может испортиться, — портится . . . . .	16
Хотя бы фут воды под килем . . . . .	23
Под форштевнем линкора . . . . .	28
Новая техника — новые неприятности . . . . .	40
Причины гибели установить не удалось . . . . .	46
Обреченные корабли . . . . .	56
Цена подгоревших котлет . . . . .	60
Со стихией не шутят . . . . .	67
Случается же такое . . . . .	70
На войне как на войне, или немного статистики . . . . .	73
Главное — выдержка . . . . .	79
Помощь подоспела вовремя . . . . .	90
Заключение . . . . .	98
Приложение . . . . .	99

*Александр Абдуганарович Нарусбаев*

# **Катастрофы в морских глубинах**

Редактор *З. Г. Якимова*  
Художественные редакторы *О. П. Андреев, В. В. Купихин*  
Технический редактор *А. П. Ширяева*  
Корректор *Т. Г. Мальшева*  
Оформление художника *Б. Н. Осенчакова*  
ИБ № 725

Сдано в набор 17.02.82. Подписано к печати 16.09.82.  
М-25796. Формат 60 x 90<sup>1/16</sup>. Бумага типографская № 2.  
Гарнитура литературная. Печать высокая.  
Физ. печ. л. 6,5. Физ. кр. отт. 6,88.  
Уч.-изд. л. 10,3. Тираж 75 000 9К3. Заказ ЛБ 2533.  
Изд. № 3592—80. Цена 30 к.

Издательство "Судостроение", 191065, Ленинград, ул. Гоголя, 8.  
Отпечатано в типографии № 2 Ленуприздата. 191104, Ленинград, Литейный пр., 55  
с набора типографии ЦКФ ВМФ.