



Одна из версий катастрофы подлодки "Сан-Хуан" основана на анализе исторического опыта Американская подводная лодка «Грейбэк», вооруженная крылатыми ракетами «Регулус». Фото с сайта www.dodmedia.osd.mil

Мировой опыт эксплуатации подводных лодок (ПЛ), показывает, что аварии, связанные с различными техническими неисправностями и нарушениями требований эксплуатации аккумуляторных батарей (АБ), приводящие к пожарам и взрывам водорода, не являются крайне редким явлением в практике деятельности подводных флотов. За последние 70 лет они составляют не менее 3% от всех аварий и катастроф, происшедших на ПЛ.

Аварии и катастрофы с причинами подобного характера произошли в 1949–1988 годы на четырех дизель-электрических ПЛ ВМС США: «Кочино» (SS-345), «Помодон» (SS-486), «Грейбэк» (SSG-574) и «Боунфиш» (SS-582). Взрывы водорода и пожары в аккумуляторных ямах с жертвами среди подводников происходили на подводных лодках флотов и других стран, в том числе: подводная лодка ВМС Польши «Сеп» (тип «Ожел») – в 1974 году; подводная лодка ВМФ СССР М-258 (проект А-615) – в 1965 году; подводная лодка ВМС Франции «Дорис» (тип «Дафне») – в 1968 году; подводная лодка ВМС Великобритании «Альянс» (тип «Эмфион») – в 1971 году. Вполне вероятно, что именно по этой причине погибла в ноябре 2017 года и подлодка ВМС Аргентины «Сан-Хуан» (тип «Санта-Крус»).

Всего же за последние 70 лет на дизель-электрических подводных лодках (ДЭПЛ) произошло не менее восьми аварий, связанных со взрывом водорода, из которых две закончилась катастрофой. Так, 28 августа 1949 года на ДЭПЛ ВМС США «Кочино» из поврежденной аккумуляторной батареи произошла утечка водорода, что привело к взрыву и пожару. Около 14 часов моряки боролись за живучесть подводной лодки, но второй взрыв заставил их покинуть подводную лодку и эвакуироваться на ПЛ «Таск». Субмарина «Кочино» затонула на глубине 250 м. Более подробно аварии и катастрофы подобного рода рассмотрены в таблице.

Опыт ликвидации аварий, связанных со взрывом водорода на ПЛ, в различных флотах стран мира показывает, что сам факт взрыва, последующий пожар и их последствия,

однако, редко приводит к катастрофе подводной лодки и потере всего экипажа. В большинстве случаев подводная лодка всплывает в надводное положение, пожар локализуется силами экипажа, а субмарина своим ходом или с помощью буксира переходит в безопасное место. При этом экипаж ПЛ в море может быть эвакуирован специально развернутыми спасательными силами или оказавшимися близко к аварии кораблями, гражданскими судами и даже подводными лодками.

Что же произошло с ДЭПЛ «Сан Хуан»

15 ноября 2017 года дизель-электрическая подводная лодка ВМС Аргентины «Сан-Хуан» вышла из порта Ушуайя с целью совершения межбазового перехода в пункт постоянного базирования в Мар-дель-Плата. На борту ДЭПЛ находились 44 подводника. В начале суток 15 ноября командир ДЭПЛ «Сан-Хуан» доложил на берег об аварии на борту ДЭПЛ и передал координаты своего местонахождения. Это был последний доклад с подводной лодки, когда она находилась в 240 милях от берега. С этого момента связь с подводной лодкой была потеряна.

По заявлению представителей ВМС Аргентины, причиной взрыва на борту пропавшей аргентинской подлодки «Сан-Хуан» могла быть высокая концентрация водорода. При этом возможность взрыва боезапаса (22 торпеды) аргентинской стороной исключалась по причине отсутствия торпед на борту ПЛ.

Ряд российских авторитетных военных экспертов согласились с этой версией и высказали предположение, что взрыв мог произойти из-за нарушений условий эксплуатации или неисправности самой аккумуляторной батареи (АБ). К первопричинам взрыва водорода, по опыту эксплуатации АБ, может в том числе относиться попадание на токоведущие части АБ морской воды, способной вызвать короткое замыкание и взрыв в условиях повышенной концентрации водорода в отсеках подводной лодки. Эта первопричина аварии на ПЛ «Сан-Хуан» рассматривается как наиболее вероятная.

Впоследствии ВМС Аргентины подтвердили первопричину аварии, сделав официальное заявление, что во время последнего сеанса связи командир аргентинской подлодки «Сан-Хуан» доложил о попадании воды в шнорхель во время зарядки аккумуляторных батарей, что привело к короткому замыканию в контактной группе АБ. Шнорхель – это выдвижное устройство подводной лодки, обеспечивающее работу дизеля под водой и использующееся для подачи в перископном положении атмосферного воздуха в дизельный отсек и удаления выхлопных газов дизелей (в отечественном флоте его называют РДП).

Военное ведомство Аргентины рассматривает и еще одну возможную причину аварии – техническую неисправность самой АБ. Так, ДЭПЛ «Сан-Хуан» в 2007–2014 годы прошла средний ремонт. В процессе ремонта были заменены двигатели и аккумуляторные батареи. Нетипично длительный срок среднего ремонта объясняется нехваткой финансовых средств и необходимого количества квалифицированного персонала. Более того, по сообщениям аргентинских СМИ, выяснилось, что при закупке аккумуляторов для подлодки «Сан-Хуан» были обнаружены нарушения. Проведенная

Минобороны Аргентины проверка выявила, что была нарушена установленная процедура заключения контрактов на закупку аккумуляторов для подводной лодки «Сан-Хуан». В результате для подлодки были приобретены аккумуляторы с истекшим сроком гарантии. Вполне вероятно, что данные проблемы сказались на качестве ремонта электроэнергетической системы, а также подготовке ДЭПЛ «Сан-Хуан» к выходу в море.

В случае с ПЛ «Сан-Хуан» взрыв водорода вызвал и еще одну нештатную аварийную ситуацию – потерю герметичности корпуса, экстренное поступление морской воды в отсеки в результате взрыва водорода. В результате подводная лодка потеряла плавучесть и затонула. Таким образом, краткий обзор событий на ПЛ «Сан-Хуан» показал, что в короткий период на ней произошли как минимум три весьма опасные аварии. Две аварии АБ, связанные с попаданием через РДП морской воды на контакты АБ и последующим взрывом водорода, сопровождающимся пожаром. И одна авария, связанная с разгерметизацией корпуса ПЛ и поступлением морской воды в отсеки ПЛ, как следствие взрыва водородной смеси. Вся эта цепочка аварий и привела к катастрофе «Сан-Хуана».

Поскольку у ПЛ «Сан-Хаун» четыре отсека, а запас плавучести – не более 8–10%, то затопление любого из отсеков лишает ее возможности всплыть самостоятельно, даже с небольших глубин в несколько десятков метров. Если же подлодка провалилась за предельную глубину в районе океанской впадины и ее раздавило, шансов на спасение экипажа не оставалось. Но ответить на вопрос, что же произошло на «Сан-Хуане», можно только после обнаружения ПЛ и осмотра внешней и внутренней части конструкции корпуса, а также всего оборудования ПЛ, изучения вещественных доказательств причин аварии, вахтенной документации, данных технического контроля и т.д.

На сегодня международная команда, участвующая в поисках пропавшей субмарины, насчитывает до 30 судов и самолетов, а также до 4 тыс. человек из 13 стран мира. Кроме России в поисковой операции участвуют Германия, Бразилия, Канада, Чили, Колумбия, Испания, США, Франция, Норвегия, Перу, Великобритания и Уругвай.

Россия направила в Аргентину специалистов 328-го экспедиционного поисково-спасательного отряда с телеуправляемым подводным аппаратом (ТПА) «Пантера Плюс» (опускается на глубину до 1 тыс. м), а также океанографическое исследовательское судно «Янтарь», оборудованное двумя глубоководными аппаратами, позволяющими проводить обследования на глубине до 6 тыс. м. За время участия в поисковых работах у побережья Аргентины специалистами службы поисковых и аварийно-спасательных работ ВМФ РФ, находящимися на борту буксира ВМС Аргентины «Ислас Мальвинас», произведено несколько десятков погружений ТПА «Пантера Плюс» на глубины от 125 до 1050 м для обследования дна. За этот период были обнаружены и классифицированы два затонувших рыболовецких траулера и два бетонных блока.

Как показывает опыт операций по поиску и спасению аварийных ПЛ различных стран,

Смертоносные аккумуляторы

Автор: nvo.ng.ru Владимир Лодкин
09.02.2018 17:14 -

особенно много проблем возникает при их организации на начальном этапе. При этом теряется немало времени на оценку ситуации, различные консультации и согласования. А в этом деле, знает каждый подводник, дорога каждая минута. Лишняя потеря времени может обернуться потерей реальных возможностей спасти жизни подводников. В этой связи с целью повышения оперативности спасения аварийных подлодок без лишних согласований и консультаций в России предложили создать международный координационный центр по оказанию помощи аварийным ПЛ. Об этом заявлено на 54-м Международном конгрессе подводников, который прошел в июне 2017 года в Санкт-Петербурге. Все страны-участники, в том числе и Аргентина, российскую инициативу поддержали.

Важным практическим шагом по обеспечению этой идеи стало возрождение в России специализации водолазов-глубоководников. Научно-исследовательским институтом спасания и подводных технологий совместно с экспедиционным аварийно-спасательным отрядом ВМФ России начата подготовка водолазов-спасателей к погружению на глубины свыше 400 м. Практические погружения водолазов-глубоководников начнутся уже летом этого года.

Перечень аварий, связанных со взрывом водорода в аккумуляторах

Дата аварии	Название, тип ПЛ	Страна	Число погибших	Краткое описание аварии и ее последствий
26.08.49	«Кочино» (SS-345), тип «Балао»	США	7	Неисправность дизель-электрического привода. Из поврежденной батареи произошла утечка водорода, что привело к пожару. Экипаж боролся за лодку, но второй взрыв заставил их покинуть лодку и эвакуироваться на ПЛ «Таск». «Кочино» затонула на глубине 100 м.
21.02.55	«Помодон» (SS-486), тип «Тенч»	США	5	При зарядке аккумуляторов у причала судовой верфи в Сан-Франциско концентрация водорода превысил предельно допустимую концентрацию. Произошло четыре взрыва и пожар.
27.08.63	«Грейбэк» (SSG-574), тип «Грейбэк»	США	1	ДЭПЛ с крылатыми ракетами «Грейбэк» шла на перископную вышку. В условиях сильной качки в аккумуляторном отсеке произошло замыкание и пожар. Один моряк не успел покинуть отсек и погиб. Лодка вернулась на базу в Перл-Харбор.
03.12.64	«Сеп», тип «Ожел»	Польша	8	Из-за недостаточной вентиляции во время зарядки аккумуляторов электрика, подавшего слишком высокое напряжение, спровоцировал взрыв водорода в аккумуляторной яме. Раздался взрыв, в отсеке погребено 8 человек. Повредило переборки соседних отсеков, в результате чего в аккумуляторной яме, оказались изолированы и погибли. Лодка вернулась в строй.
25.09.65	М-258, тип А-615	СССР	4	ДЭПЛ Балтийского флота М-258 находилась в полигоне боевого назначения. Произошел взрыв аккумуляторной батареи в трюме шестого отсека. Погибли четверых моряков в седьмом отсеке. Пожар был потушен.
22.10.83	«Дорис», тип «Дафне»	Франция	2	ПЛ совершала переход по Средиземному морю в надводном положении. При зарядке АБ. Произошел взрыв водорода, убивший двоих и ранящий двоих в том числе командира. Лодка вернулась на базу своим ходом.
30.09.71	«Альянс», тип «Эмфион»	Великобритания	1	ДЭПЛ заряжала аккумуляторы в Портсмуте. Взрыв водорода унес жизни 14 человек. ПЛ восстановили и вернули в боевой состав.
24.04.88	«Боунфиш» (SS-582), Тип «Барбел»	США	2	ДЭПЛ «Боунфиш» находилась в море. Попадание воды в батарею привело к взрыву и возникновению пожара. Экипаж покинул лодку, которая затонула в Чарлстон. В результате аварии 22 подводника получили ранения. 28 сентября ПЛ вывели из состава ВМС США.
15.11.17	«Сан-Хуан» (S-42) типа «Санта-Крус»	Аргентина	44	На переходе из порта Ушуайя в ПБ Мар-дель-Плата, когда лодка находилась на поверхности, произошла нештатная ситуация, связанная с попаданием морской воды в аккумуляторный отсек. В дальнейшем из-за превышения ПДК водорода в аккумуляторе и возник пожар в отсеке. В результате взрыва и нарушения герметичности в отсеке попали большие объемы морской воды. В результате взрыва на глубине более 200 м. Экипаж – 44 человека – погиб.

http://www.vladimirlodkin.ru/content/2018-01-26/8_981_accumulators.html?utm_referr