



К-27 – пылкое сердце из жидкого металла

Флот. Создатели и экипаж опытной подлодки К-27 с уникальной энергетической установкой из жидкого металла рассказали «ПД» о непростой судьбе корабля и ныне забытой технологии, позволяющей достигать невероятных результатов.



АПЛ К-27 проекта 645 являлась передовым изобретением отечественной науки, на котором были опробованы уникальные материалы, технологии и конструкторские решения. ФОТО: DEFENDINGRUSSIA.RU

В 50-х гг. прошлого века атомная энергетика представляла собой довольно малоизученную область. В это время специалисты ленинградского конструкторского бюро СКБ-143 вели поиск наиболее перспективных направлений создания корабельных атомных энергетических установок (АЭУ), сердца любой АПЛ. Проанализировав десятки вариантов, ученые остановились всего на двух: водо-водяной и с жидкотеплоносителем (ЖМТ) установках.

«Это время было сродни переходу от парусного флота к паровому, – рассказывает Радий Шмаков, главный конструктор АПЛ 1-го и 2-го поколений СПМБМ «Малахит» (ранее СКБ-143). – Ключевое преимущество ЖМТ-реактора в том, что при аварии металл просто застывал, исключая возможность ядерного взрыва».

Работа по выбранным направлениям велась параллельно, добавляет Радий Шмаков, но ввиду более высокой сложности сдачи субмарины с ЖМТ-реактором задерживалась. Если первая советская АПЛ К-3 с водо-водяной АЭУ была спущена на воду в октябре 1957 г., то К-27 принята на вооружение ВМФ СССР лишь в 1964 г. Первым командиром подлодки был назначен опытный подводник капитан 2-го ранга Иван Гуляев (впоследствии Герой Советского Союза).

Большие возможности

По сравнению с водяными реакторами ЖМТ не требовал для работы создания высокого давления, выдавая при этом большую мощность. «Подлодки предназначены для ведения боевых действий, как следствие, не исключено получение кораблем повреждений. В водяном реакторе при высоком давлении достаточно одной микротрещины, чтобы радиация, в сотни раз превышающая допустимые значения, облучила экипаж, –

поясняет Геннадий Фытов, капитан 1-го ранга (запаса), служивший на К-27, ветеран подразделений особого риска. – В этом отношении ЖМТ-реактор куда надежнее, хотя без серьезной аварии и не обошлось. Надо понимать, что лодка была опытная, многое делалось впервые».

Не менее важно, что субмарина с ЖМТ-реактором могла выйти в море за считанные минуты. Водяной АЭУ потребовалось бы несколько часов на подготовку к пуску. За это время атомоход мог быть уничтожен, так и не покинув базу.

«На протяжении всего срока эксплуатации реактора с ЖМТ требуется поддержание высокой температуры, – рассказывает Радий Шмаков. – Прибыв на базу, атомоход подключался к специальной паровой системе, которая выполняла эту функцию».

По его словам, для нормальной работы реактора К-27 было необходимо поддерживать температуру около 200 градусов по Цельсию.

Фактически силовая установка не прерывала работу на протяжении всей службы корабля, что требовало дополнительных усилий от экипажа

Уже к 1953 г. в США шло строительство АПЛ SeaWolf, на которой был установлен натриевый ЖМТ-реактор. Однако американцы использовали крайне опасный натрий. После серьезной аварии они прекратили попытки освоить жидкотеплоносительные энергетические установки.

Разработка уникального реактора на жидком металле не была остановлена. К примеру, на ЖМТ-реакторе были созданы лодки-автоматы проектов 705 и 705К, ужаснувшие американцев своими возможностями.

АПЛ, в том числе при нахождении корабля в базе.

Не все шло гладко

Первые серьезные проблемы с опытной силовой установкой возникли еще в 1959 г. В трубопроводе реактора, по которому курсировал жидкий металл, нарушилась герметичность и образовались микротрещины. Экипажу АПЛ пришлось вручную демонтировать поврежденные механизмы реактора. Многие получили значительную дозу облучения.

В свой первый поход К-27 вышла в апреле 1964 г. Корабль преодолел различные климатические зоны – поход проходил из Арктики в экваториальные воды Атлантического океана.

«До этого лодки с водяными реакторами реально обеспечивали непрерывное подводное плавание в течение 2-3 недель. Мы же прошли под водой более 12 тыс. миль за 51 сутки, поставив своеобразный рекорд, – рассказывает Геннадий Фытов. – Добавьте к этому более высокую маневренность и скорость хода. Преимущества АПЛ с ЖМТ были неоспоримы».

Уже в 1965 г. лодка ставит новый рекорд, став первым атомоходом Северного флота, «прорвавшимся» в Средиземное море. За 60 суток похода серьезных проблем с реактором не было. Возникшую закупорку одной из труб удалось ликвидировать, даже не всплывая.

Несмотря на это, после похода АПЛ встала на ремонт и перезарядку активной зоны реактора.

Трагедия, поставившая вопрос о существовании ЖМТ, разыгралась на корабле 24 мая 1968 г. При отработке полного хода внезапно упала мощность реактора левого борта. Произошел перегрев тепловыделяющих элементов с их последующим разрушением. В итоге экипаж лодки подвергся сильному радиационному облучению. Впоследствии от лучевой болезни погибли девять членов экипажа.

«На причале уровень радиации в зоне реакторного отсека составлял 17,5 рентгена в час. Притом что обычно этот показатель не превышал 20 микрорентген в час, то есть норма была превышена почти в миллион раз, – отмечает Геннадий Фытов.

Ликвидация аварии

Уже на следующий день аварийный отсек заложил мешками со свинцовой крошкой, а к июню был вынесен окончательный приговор – расхолаживание реакторов. Для К-27 это был смертельный приговор. Расплавленный металл навечно застыл, сделав невозможным запуск реактора. Все механизмы ППУ были выведены из действия и законсервированы. АПЛ К-27 была переведена в отстой на длительное хранение.

«Спустя год рассматривались варианты по очистке и ремонту лодки. Планировалось вырезать зараженный отсек и заменить его на водяной реактор, но эти планы не были реализованы», – сказал Радий Шмаков.

В 1981 г. полости и трубопроводы лодки заполнили специальным составом, оставшиеся объемы залили битумом. Субмарина была отбуксирована и затем затоплена в Карском море возле полуострова Степового.

Андрей Сергеев
andrey.sergeev@spbndevnik.ru

ВАМ ОТВЕЧАЕТ ФОНД СОЦИАЛЬНОГО СТРАХОВАНИЯ

– **Мой отец – инвалид, из дома не выходит. Я не могу оставить его надолго без присмотра. Как можно получить положенные средства реабилитации не выходя из дома?**

– В Петербурге в каждом районе города работают пункты выдачи (не менее одного в каждом районе). В этих пунктах выдача средств реабилитации осуществляется по предварительной записи через контакт-центр (телефон контакт-центра указан в вашем направлении). По этому же телефону можно записаться на доставку изделий по месту жительства, и вам все привезут прямо домой.

– **Можно ли получить компенсацию за самостоятельно приобретенное техническое средство реабилитации, если оно приобретено раньше наступления срока его замены?**

– Вы можете приобрести техническое средство реабилитации (ТСР) раньше наступления срока его замены, но подать заявление на выплату компенсации за самостоятельно приобретенное средство реабилитации можно только с учетом наступления срока замены данного ТСР. Напомним, что вернуть потраченные средства вы сможете в среднем в течение 2 месяцев после предоставления пакета документов, необходимых для выплаты компенсации. Подавая документы на получение компенсации, проверьте, чтобы наименование ТСР в товарном чеке полностью соответствовало указанному в индивидуальной программе реабилитации или абилитации (ИПР/ИПРА). Кроме того, размер компенсации не всегда полностью покрывает ваши затраты за самостоятельно приобретенное изделие. Размер компенсации определяется по результатам последней по времени закупки данного ТСР, информация о которой размещена на официальном сайте www.zakupki.gov.ru и на официальном сайте регионального отделения – www.rofss.spb.ru. При этом последней по времени закупкой считается государственный контракт, выполненный в полном объеме на дату подачи инвалидом заявления о компенсации.

Подать заявление на обеспечение средствами реабилитации и на выплату компенсации можно в любом районном многофункциональном центре (МФЦ) или направить заказным письмом по адресу: 190000, Санкт-Петербург, ВОХ 1205, филиал №31. Можно подать заявление не выходя из дома – с помощью Единого портала государственных услуг – www.gosuslugi.ru. Вы также можете обратиться непосредственно в центры обслуживания Петербургского регионального отделения ФСС:

Адреса центров обслуживания	Приглашаются граждане районов Петербурга
Инструментальная ул., 3Б (вход с Аптекарской наб., 12), станция метро «Петроградская», далее – автобус №128	Выборгский, Василеостровский, Калининский, Кировский, Красносельский, Кронштадтский, Курортный, Петродворцовый, Петроградский, Приморский
Невский пр., 178, 2-й этаж (станция метро «Площадь Александра Невского»)	Адмиралтейский, Колпинский, Красногвардейский, Московский, Невский, Пушкинский, Фрунзенский, Центральный

Часы работы центров обслуживания: будние дни с 9:00 до 18:00.
Телефон для справок 677-87-17 (работает без выходных с 9:00 до 21:00).

Дорогие читатели! В еженедельной рубрике на страницах «Петербургского дневника» на все ваши вопросы ответят специалисты Санкт-Петербургского регионального отделения Фонда социального страхования РФ. Пишите нам: press@ro78.fss.ru.



Пишите и звоните в редакцию газеты «Петербургский дневник» 335-00-00 (по рабочим дням с 9:00 до 18:00 fsspb@spbndevnik.ru).