

© В.Н.Пархоменко, 2012

Военно-морской инженерный институт (филиал) ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»

## 70 ЛЕТ СЛУЖБЕ ЗАЩИТЫ КОРАБЛЕЙ ВМФ ПО ФИЗИЧЕСКИМ ПОЛЯМ

Приказом Народного комиссара ВМФ № 977 от 8 октября 1941 г. в Управлении кораблестроения ВМФ было создано самостоятельное отделение по размагничиванию кораблей. С 1971 г. каждое десятилетие этот день отмечается, как день основания Службы защиты кораблей (СЗК) по физическим полям.

В настоящее время известно несколько десятков физических полей, широко используемых в различных видах высокоточного (в том числе морского) оружия, системах обнаружения и поражения противника. В Военно-Морском Флоте исследования в области физических полей корабля (ФПК) начались с появления необходимости защиты кораблей от неконтактных магнитных мин. В 1936 г. в лаборатории ЛФТИ в Ленинграде была создана специальная группа и в план работы института на 1937 г. включены две темы: «Неконтактная якорная мина» и «Разработка приборов, предохраняющих корабль от взрыва неконтактных магнитных мин». К 1938 г. в ЛФТИ провели теоретические исследования и разработали метод обмоточного размагничивания кораблей.

В апреле–августе 1941 г. в Физтехе проводились теоретические исследования и разрабатывались методы безобмоточного размагничивания. В мае и июне 1941 г. вышли решения Главного военного совета ВМФ, определявшие организацию работ по защите кораблей и предписывающие установку размагничивающих устройств на всех боевых кораблях в течение 1941 г. Во второй половине 1941 г. началось массовое оборудование кораблей и судов размагничивающими системами ЛФТИ и наладка этих систем; работы в основном были выполнены в течение 2–3 месяцев. Натурные эксперименты показали правильность избранного пути на размагничивание, а не на намагничивание кораблей и подтвердили эффективность предложенного защитного устройства. В 1942–1943 гг. были построены КИМС-1 (СФ), КИМС-2 (ТОФ), в 1944 г. введено в действие РРК-44.

В конце Великой Отечественной войны СЗК оформилась в самостоятельную флотскую структуру:

- центральное руководство осуществлялось отделением Управления кораблестроения ВМФ;
- научно-исследовательские работы в области размагничивания кораблей курировались магнитной секцией НТК ВМФ;
- на флотах при технических управлениях были созданы отделения размагничивания с соответствующими средствами контроля (СБР, СБРП, КИМСы и т.д.).

Созданная в годы войны система размагничивания кораблей доказала свою эффективность и в послевоенные годы продолжала успешно развиваться. Как отмечалось ранее, к середине 50-х годов прошлого века из ФПК более востребованным являлось магнитное поле – как изученное в наибольшей степени. Служба защиты кораблей в виде отделений ГУК (Главное управление кораблестроения) и ГТУ (Главное техническое управление) ВМФ, подразделений на флотах продолжала расширяться. Флотские специалисты на регулярно проводимых сборах обменивались опытом по защите кораблей. В Военно-морской академии кораблестроения и вооружения открыли кафедру и курсы, где готовили специалистов высшей квалификации и инженеров среднего звена для работы на флотских станциях. В 1-м Институте было сформировано управление, занимаю-

щееся физическими полями кораблей. Для координации работ в области физических полей корабля (ФПК) усилили Морскую секцию при президиуме АН СССР. Номенклатура физических полей, подлежащих контролю, постепенно дополнялась. Шумность стала рассматриваться как тактико-технический элемент корабля.

Но для истории развития СЗК характерно наличие этапов взлета и падения. С середины 50-х до середины 60-х годов (период так называемой «хрущевской оттепели») в результате непродуманных организационно-штатных мероприятий защита кораблей пришла в упадок. В ГТУ ВМФ ликвидировали отдел и вопросы защиты возложили на одного человека, в ГУКе осталось малочисленное подразделение. На СФ и ТОФ отделы защиты довели до состояния, когда они не справлялись с элементарными задачами по контролю уровней ФПК. На остальных флотах при техуправлениях оставили по одному специалисту, решавшему все вопросы защиты по ФПК. НИОКРы выполнялись промышленностью при отсутствии какого-либо контроля со стороны ВМФ. В них в основном решались не главные, а второстепенные вопросы, а уровень исследований, как правило, не соответствовал современным требованиям. Кафедра и курсы в ВМА были ликвидированы. Морская секция в АН СССР отошла от всех вопросов защиты кораблей и координации работ в этой области. Управление ФПК, ведавшее защитой, в 1-м ЦНИИ МО ликвидировали. Другими словами, за 10 лет удалось полностью уничтожить достижения в развитии СЗК.

Очередная активизация работ в области исследования ФПК началась в середине 60-х годов и продолжалась более 25 лет. В этот период активно ведутся работы:

- по восстановлению и развитию на флотах соответствующих подразделений;
- развертыванию новых НИОКР в этой области;
- усилению научных подразделений, занимающихся физическими полями в институтах промышленности, АН СССР, Военно-Морском Флоте;
- подготовке кадров соответствующего профиля и квалификации;
- изменению структуры Совета по гидрофизике и созданию постоянно действующего Совета ВМФ, Минсудпрома, АН СССР по изучению шумности иностранных кораблей и т.д.

В организационном плане для реализации перечисленных работ на первом этапе были подготовлены проекты постановлений СМ СССР: «О мерах по повышению скрытности и защиты кораблей... и уменьшению помех работе гидроакустических средств» и «О мерах по обеспечению средствами измерений физических полей...». В ходе длительного согласования в различных инстанциях постановления были приняты направленность предусмотренных в них работ, а также удалось сохранить основные мероприятия.

Началось решение крупной государственной проблемы по снижению уровней физических полей кораблей и ликвидации отставания от атомных подводных лодок ВМС США в этой области. В проделанных работах можно выделить следующие основные этапы:

1968–1974 гг. – смещение акцентов в область обесшумливания, повышение акустической скрытности подводных лодок обозначены как общегосударственная задача.

1974–1980 гг. – период эффективной разработки и реализации в натуральных условиях средств и методов снижения уровней ФПК.

1980–1985 гг. – завершение решения в научно-методологическом плане проблемы отставания по снижению шумности по отношению к гидроакустическим протяженным антеннам (ГПА) ВМС США.

В период 1965–1990 гг. по постановлениям ЦК КПСС и СМ СССР выполнено пять комплексных целевых программ по тематике «Защита». По динамике результатов этих работ можно судить об изменении состояния дел в области ФПК, значимости и направленности исследований. В НИР и ОКР по проблеме «Защита» разработаны комплексные требования ВМФ к ФП (ТЗСК-68, ТСЗК-74, ТСЗК-80, ТЗК-90), требования к виброшумо-

вым характеристикам механизмов и оборудования (ВАХ-68, ВАХ-74, ВАХ-80, ВШХ-90). Промышленностью и ВМФ разработаны десятки методик и руководств, в том числе «Правила проектирования акустической защиты» и «Методика акустического проектирования ПЛ». Разработанным и введенным в действие в 1980 г. РКНШ ПЛ-80 (отв. исп. В.Л.Петров) на флотах пользуются как основным документом по шумности более 30 лет.

В КНИР «Защита» разработаны малошумные и маломощные механизмы и оборудование, удовлетворяющие современным требованиям. Созданы предприятия по разработке корабельных средств акустической защиты НИСКБ «Спектр» (на Севмашпредприятии), СКТБ «Компенсатор» (на заводе им. А.А.Жданова) и др. В работах по тематике «Защита» принимали участие тысячи людей. На Кировском заводе, Калужском турбинном заводе, заводах Минэлектротехпрома и Гидромаша создавались уникальные стенды для контроля вибро-шумовых характеристик (ВШХ).

Нельзя не упомянуть о крупномасштабных натурных испытаниях кораблей по комплексным НИР «Юг» и «Север». В них принимали участие десятки организаций в лице своих ведущих представителей. Практически каждый головной корабль, кроме сдаточных, проходил серию специальных испытаний, в ходе которых определились мероприятия по акустической доводке.

На крупнейших предприятиях промышленности (ЦНИИ им. А.Н.Крылова, ВНИИМ им. Д.И.Менделеева и др.) были созданы военные представительства, осуществлявшие контроль за договорной тематикой. Ужесточение контроля со стороны ВМФ в ЦКБ-проектантах, на судостроительных и машиностроительных предприятиях привело к созданию на заводах лабораторий физических полей, бригад по доводке акустических и других характеристик до действующих норм. Все участники работ должны были поддерживать свою научно-техническую квалификацию на должной высоте. Этому способствовало открытие в 1971 г. в Военно-морской академии кафедры «Физические поля, скрытность и защита кораблей ВМФ».

В 1988 г. в ВВМИУ им. Ф.Э.Дзержинского была создана кафедра «Физических полей и защиты кораблей». Позднее (1994 г.) аналогичная кафедра появилась в ВВМИУ им. В.И.Ленина.

Специальные бригады, сформированные из ведущих специалистов ВМА и Институтов ВМФ во главе с Вадимом Борисовичем Ярцевым, регулярно выезжали на флот для чтения лекций и проведения технической учебы. По указанию первого заместителя ГК ВМФ Н.И.Смирнова один раз в два года на 1-м Полигоне ВМФ проводились сборы военных представителей на судостроительных и машиностроительных предприятиях.

Значительно был усилен в это время и центральный аппарат.

В вопросах корабельной акустики стали разбираться руководители самого высокого уровня. За невыполнение норм шумности взыскания от СМ СССР получали ведущие специалисты Минсудпрома, что свидетельствует о внимании, уделявшемся проблеме акустической скрытности со стороны правительства.

С 1981 г. к ее решению была привлечена «большая наука». В ИМАШ под руководством А.П.Александрова, С.Г.Горшкова и А.В.Гапонова-Грехова состоялось совещание-семинар. В нем участвовали крупнейшие ученые, руководители и организаторы промышленности. В докладе ГК ВМФ Адмирала Флота Советского Союза С.Г.Горшкова было предложено ввести в практику создания подводных лодок «Акустическое проектирование» как часть системного проектирования, в которой устанавливается взаимосвязь между конструктивными элементами подводной лодки, являющимися сложной динамической шумоизлучающей системой и заданными характеристиками шумности.

Требования к акустическому проектированию были разработаны 1-м ЦНИИ МО, а методика акустического проектирования – ЦНИИ им. А.Н.Крылова. Введение в действие методики способствовало установлению терминологии, в соответствии с которой

защита кораблей по физическим полям включила в себя защищенность от морского оружия, снабженного неконтактными системами управления, реагирующими на характерные параметры полей и скрытность действия подводной лодки, которая, в свою очередь, зависит от состояния ФП подводной лодки (скрытность по физическим полям) и состояния ФП подводной лодки, обусловленного действием экипажа.

В 1983 г. решением ВМФ, Минсудпрома, АН СССР был утвержден постоянно действующий экспертный совет для анализа и объективной оценки научно-технической и оперативно-тактической информации по физическим полям кораблей вероятного противника.

В Совете по гидрофизике АН СССР в 1988 г. создается секция № 6 «Физические основы защиты и скрытности кораблей ВМФ».

Современные требования ВМФ «ТЗК-90» предъявлены не к скрытности и защищенности, а к ЗАМЕТНОСТИ кораблей по физическим полям, под которой понимаются свойства корабля излучать и отражать энергию физических полей, искажая их параметры, приобретающие значения, отличные от фоновых характеристик окружающей среды (естественных и искусственно создаваемых).

С годами создаваемые физические поля становятся все более качественными критериями вооружения и военной техники. При этом необходимо помнить, что под физическим полем корабля понимают пространственно-временное изменение физико-химических характеристик среды, окружающей корабль, вызванное его присутствием. Мы же до сих пор проводим исследования полей в стандартных условиях, контролируем их характерные параметры в реперных точках, не учитывая пространственно-временные характеристики. Поэтому перспективы работ в этой области представляются безграничными.

В 1985–1988 гг. внимание к проблеме стало значительно ослабевать, что связано в основном с явлениями, сопутствовавшими «горбачевской» перестройке. Продолжавшейся в эти годы успехи можно объяснить инерционностью процессов предыдущих лет. Изменение отношения отразилось наиболее показательным образом на ОКР и НИР по проблеме «Защита». Если в предыдущих комплексных НИР число работ доходило до 100, то в «Защиту-6» планировалось включить только 10. После 1990 г. работы по защитной тематике были прекращены.

В 1988–2000 гг. и в настоящее время проводится постепенная ликвидация подразделений, занимавшихся физическими полями в ВМФ, РАН, промышленности, распадается система кооперации работ в этой области, катастрофически сокращается их финансирование. Напрашивается аналогия по состоянию дел с серединой 50-х годов прошлого века. В этом плане характерно заключение ТУ (Техническое управление) ТОФ на скорректированную редакцию руководящих документов по шумности: «переход ВМФ на «новый облик» предусматривает 100 %-ное сокращение инженеров и командиров судов размагничивания и судов физических полей, начальников служб защиты кораблей технических отделов объединений, лабораторий физических полей объединений, офицеров СЗК флота. В процессе реструктуризации судоремонтного комплекса флота уничтожены лаборатории физических полей, занимавшиеся измерением и доведением до норм виброакустических характеристик подводной лодки. Таким образом, Служба защиты кораблей по физическим полям и обеспечению скрытности от средств обнаружения и неконтактного оружия на флотах практически уничтожена. Добавим к этому, что аналогичное положение сложилось в органах управления, а также в институтах ВМФ, промышленности и РАН. Реформирование ВС РФ (неоднократно объявлявшееся окончательным) продолжается. Реформы в основном сводятся к укрупнению военных структур, не всегда продуманному и оправданному механическому слиянию организаций, традиционному сокращению штатной численности военнослужащих и значительному понижению уцелевших штатных должностных категорий. При этом на робко задаваемый «реформируемым» генералом вопрос: не

повлияет ли этот «новый облик» ВС РФ на их боеспособность? премьер уверенно заявляет: «Повлияет. Она повысится!» Его уверенность вселяет надежды!?

Придавая большое значение самоотверженному труду российских ученых, специалистов флота и промышленности при решении проблемы защиты по физическим полям – как в годы Великой Отечественной войны, так и в последующее время – Российская академия наук и Военно-Морской Флот учредили медаль «За заслуги». В период празднования 70-летия СЗК за особые заслуги в обеспечении защиты кораблей по физическим полям ею были награждены ветераны СЗК.



Ветераны Службы защиты кораблей.

