

© Е.И.Якушенко, 2012

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

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СИЛ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СКРЫТНОСТИ И ЗАЩИТЫ КОРАБЛЕЙ ВМФ**

**Современное состояние системы обеспечения скрытности и защиты кораблей ВМФ в условиях проходящего реформирования ВС и ВМФ РФ.** Героическими усилиями ученых, специалистов промышленности и ВМФ в кратчайшие сроки была решена задача защиты кораблей ВМФ от минного оружия в годы Великой Отечественной войны.

В широком смысле Служба защиты кораблей ВМФ, созданная 70 лет назад, включает в себя научную, организационно-техническую и тактическую систему обеспечения скрытности и защиты кораблей по физическим полям (ФП).

Эффективность такой системы в условиях противостояния социалистического и капиталистического лагерей весьма наглядно проявилась в середине 80-х годов прошлого века, когда практически был достигнут паритет в скрытности подводных лодок ВМФ СССР и ВМС стран НАТО.

Произошедшие за последние 20 лет общественно-политические изменения в обществе и международных отношениях накладывают свои особенности на состояние и перспективы развития системы обеспечения скрытности и защиты кораблей ВМФ.

С последнего юбилея СЗК ВМФ прошло 10 лет.

Данный период применительно к Вооруженным силам и соответственно к ВМФ России характеризовался радикальными изменениями, обусловленными реформированием Вооруженных Сил.

Основными направлениями реформы являлись: военно-административная реформа; сокращение численности ВС; перевооружение.

**Военно-административная реформа.** Одно из основных направлений военно-административной реформы – переход от четырехзвенной системы управления: «военный округ»–«армия»–«дивизия»–«полк» к трехзвенной: «военный округ»–«оперативное командование»–«бригада».

После реорганизации количество военных округов сокращено до четырех.

– Западный военный округ, включающий Московский и Ленинградский военные округа, Балтийский и Северный флот.

– Южный военный округ, включающий Северо-Кавказский военный округ, 4-е командование ВВС и ПВО, Черноморский флот и Каспийскую флотилию.

– Центральный военный округ, включающий Приволжско-Уральский и западную часть Сибирского военного округа.

– Восточный военный округ, включающий Дальневосточный и Забайкальскую часть Сибирского военного округа, Тихоокеанский флот.

Претерпела изменения и система подготовки военных кадров. Из 15 военных академий, 46 военных институтов и училищ и 4-х военных университетов, в итоге планируется сформировать 10 научных центров.

В интервью журналистам министр обороны Анатолий Сердюков сообщил: «На базе 65 вузов будут созданы научные центры, где будут собраны в единое целое учебный процесс и научная деятельность. В новых научных центрах будет создана **абсолютно новая техническая база**».

В ВМФ для многоуровневой подготовки сформирован ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия».

В составе ВУНЦ создаются единые и объединенные кафедры, осуществляющие образовательную деятельность на территории всех филиалов посредством учебно-методических секторов.

1 сентября 2011 г. была создана и единая кафедра Физических полей и защиты кораблей.

**Сокращение численности.** Существенной частью реформы стало сокращение численности Вооруженных сил, которая в 2008 г. составляла около 1.2 млн человек. Большая часть сокращений пришлась на офицерский состав: с более чем 300 до 150 тыс. человек. Количество воинских частей сокращено на 49 %.

Силы и средства СЗК ВМФ, 70-летний юбилей создания которой мы сегодня отмечаем, сокращены в той же пропорции, что корабельный состав и другие части ВМФ.

На сегодня в составе флотов осталось 20 судов размагничивания и 11 судов контроля физических полей.

Была ликвидирована часть КИМС и КИМЭС.

Едва не был потерян 63 МСП (СФ, Умба) – уникальное по возможностям средство контроля параметров подводного шума (ПШ) пл, что можно объяснить только недопониманием отдельными должностными лицами, планирующими и реализующими сокращение, важности вопросов обеспечения скрытности и защиты кораблей ВМФ.

Подавляющая часть воинских должностей офицеров, обеспечивающих деятельность Службы, переведена на гражданский штат. Военными остались лишь должности начальников стационарных ТСК и начальников СЗК ТУ флотов.

Следует отметить, что руководство страны признало: сокращения в Вооруженных силах России произошли быстрее, чем было запланировано. В 2011 г. число офицеров в Российской армии составило 150 тыс.

Бывший Президент России Дмитрий Медведев вынужден был поставить задачу возвращения в состав Вооруженных Сил около 70 тысяч офицеров.

Нельзя не отметить и другие негативные последствия поспешности проводимых сокращений. Так, в составе Технического управления ВМФ была ликвидирована Служба защиты кораблей.

По сути, существующая на флотах структура СЗК ВМФ осталась без «головы». Отсутствие общего руководства и координации действий уже отрицательно сказывается на жизнедеятельности СЗК, не говоря уже о перспективах ее развития.

**Первооружение.** Вопрос перевооружения Российской армии и флота давно назрел.

Еще в конце 2008 г. в интервью газете «Красная Звезда» начальник вооружения Вооруженных сил России – заместитель Министра обороны РФ генерал-полковник Владимир Поповкин отметил, что Вооруженные силы России *полностью выработали запас вооружения и военной техники, оставшихся от СССР*, в связи с чем необходимо ускорить оснащение ВС новыми, современными образцами вооружений.

Для СЗК ВМФ вопрос модернизации существующих и создания новых технических средств контроля и снижения ФПК (ТСК) стоит особенно остро. Те же средства, которые сегодня состоят на вооружении ВМФ, реализуют вчерашние, неэффективные технологии контроля уровня ФП кораблей и их снижения.

Так, процесс ЭМО кораблей с использованием СР мало отличается от того, что выполнялось несколько десятилетий назад, и, что весьма немаловажно, *не позволяет в полной мере реализовать заложенные даже в современные, не говоря уже о перспективных РУ, возможности компенсации МПК*.

Вероятно, в качестве существенного недостатка деятельности СЗК ВМФ следует признать списание судов, **при отсутствии программы по их замене**, по созданию и

принятию на вооружение новых современных ТСК. Практически на флотах не осталось действующих контрольно-измерительных магнитных и магнитоэлектрических станций.

Ниже приведем итоги реформы на начало 2011 г.

Завершен первый этап создания нового облика Вооруженных сил. Российская армия обрела новую структуру, новую систему военного планирования. Существенно обновлены системы подготовки и обеспечения войск.

Создана новая трехуровневая структура оперативного управления войсками и флотами – военный округ, оперативное командование, бригада. Шесть военных округов реорганизованы в четыре – Западный, Южный, Восточный и Центральный. На их основе созданы оперативно-стратегические командования (ОСК «Запад», ОСК «Юг», ОСК «Восток» и ОСК «Центр»). Это мощные межвидовые группировки войск на ключевых стратегических направлениях: юг, запад, центр и восток соответственно. Объединение сил и средств под единым командованием повысило боевые возможности и потенциал армии.

Создан новый боевой состав Вооруженных сил с установленной численностью в 1 млн военнослужащих. В 2010 г. Президент РФ одобрил предложения Минобороны по содержанию в Вооруженных силах 220 тыс. должностей офицеров и 425 тыс. военнослужащих, проходящих службу по контракту. Долю военнослужащих-контрактников планируется увеличивать по мере создания привлекательных условий военной службы.

Создан ВУНЦ ВМФ, отвечающий многообразию решаемых ВМФ задач, пространственному охвату и новым требованиям, предъявляемым к флоту. Система подготовки кадров на практике стала универсальной: многоуровневой и многопрофильной. В составе ВУНЦ ВМФ каждое военно-учебное заведение, структурное подразделение и научно-исследовательская организация получили возможность укрепить свои позиции, систематизировать деятельность, развивать направления подготовки кадров и научно-исследовательской работы.

В целом реформа позволила оптимизировать громоздкую структуру ВС и ВМФ РФ под решение современных задач.

Однако практическое сворачивание в нашей стране в 1990-е годы работ в области скрытности и защиты кораблей по ФП делает корабельный состав ВМФ РФ, включая подводные лодки стратегического назначения, существенно более уязвимым для обнаружения и поражения оружием противника и представляет собой, в конечном итоге, угрозу национальной безопасности.

**Перспективы развития системы обеспечения скрытности и защиты кораблей ВМФ.** Переходя ко второму вопросу, следует подчеркнуть, что Военно-Морской Флот является одним из важнейших инструментов политического влияния России на мировые процессы и обеспечения ее национальных интересов, охраны морских границ, обеспечения свободы судоходства, промысловый, хозяйственной и научной деятельности.

Вместе с тем при сохранении рисков и угроз национальной безопасности в последние 15–20 лет резко снизилось число боевых кораблей и подводных лодок.

Положение осложняется тем, что наряду со *снижением* количественных показателей корабельного состава ВМФ РФ возникло и продолжает *нарастать качественное отставание* реальной боеспособности отечественных кораблей, их систем и боевых средств по техническим характеристикам от зарубежных аналогов. Это отставание особенно заметно в наукоемких технических системах и средствах, базирующихся на современных научных достижениях, включая информационные технологии, где новые результаты внедряются особенно быстро.

Сказанное в полной мере относится к системам и средствам защиты кораблей по физическим полям от средств обнаружения и систем управления противолодочным и

противокорабельным оружием, что существенно снижает скрытность действий корабельных сил нашего флота в мирное время и их боевую устойчивость в ходе военных действий, и прежде всего боевую устойчивость подводных лодок.

В то же время ведущие морские державы, используя последние достижения науки и техники, проводят интенсивные работы по совершенствованию средств обнаружения и систем управления оружием, реагирующим на различные ФПК. Использование на основе микропроцессорной техники алгоритмов анализа тонкой структуры поля и выделения совокупности классификационных признаков корабля-цели привело к тому, что современные средства обнаружения и системы управления оружием регистрируют относительно малозаметные корабли и достаточно эффективно отличают их поля от естественных и искусственных помех.

Каким же представляется в данных условиях дальнейшее развитие системы обеспечения скрытности и защиты кораблей ВМФ России?

Прежде всего это *реализация и освоение* корабельных технических средств защиты, создание которых, несмотря на все трудности, продолжается НИИ и КБ судостроительной промышленности.

Например, в ЦНИИ имени акад. А.Н.Крылова создан регулятор тока типа КДС, который обеспечивает возможность посекционного регулирования токов в обмотках РУ, включая регулирование в функции поля корабля.

Современным требованиям отвечает и система «Каскад» (электрическое поле корабля), что подтверждает спрос на нее за рубежом, как, кстати, и на КДС.

Особое внимание, как и прежде, уделяется разработке корабельных средств снижения шумности.

Таким образом, научный потенциал ученых и специалистов НИИ и КБ в целом сохранен. Основным вопросом здесь является финансирование, включая своевременное заключение контрактов и договоров. На это, как следует из средств массовой информации, обращало внимание руководство страны.

В указанных организациях есть проблемы и с обновлением научных кадров. К слову, подготовка специалистов по физическим полям в Кораблестроительном институте фактически прекращена.

Более сложной, а если быть точнее, критичной, сложилась ситуация с техническими средствами контроля и снижения уровней ФПК.

Учитывая разветвленную систему базирования кораблей ВМФ, использование маневренных стендов на сегодня является основным для кораблей, находящихся в эксплуатации, что, в свою очередь, диктует необходимость наличия в составе ВМФ достаточно го количества современных СР и СФП, строительство которых, однако, в настоящее время фактически прекращено.

Сегодня надо говорить о принятии программы по серьезной модернизации существующих судов, прежде всего судов размагничивания, и формировании программы по строительству современных СР и СФП, позволяющей реализовать новые подходы к контролю и снижению уровней ФП кораблей.

Разработке и созданию стационарных технических средств контроля и снижения уровней ФПК, включая полигоны для обеспечения контроля дальних ФПК, прежде всего ПЛ, в 1970–80-х годах прошлого века уделялось самое пристальное внимание.

Зарубежный и отечественный опыт, в частности в области магнитной защиты кораблей, свидетельствует, что реализация возможностей компенсации МПК, заложенных в современные и перспективные размагничивающие устройства, возможна только на стационарных магнитных стендах, включающих береговые инженерные сооружения, стационарные обмотки, предназначенные для компенсации и имитации магнитного поля

(МП) Земли и проведения качественной ЭМО, «решетку» датчиков и систему обработки данных испытаний.

Вероятно, первым шагом в этом направлении в настоящее время может быть вариант универсального стационарного (свайного) магнитообрабатывающего измерительного стенда, включенного в Программу инновационного развития ОАО «Адмиралтейские верфи» (строительство судостроительного завода на о.Котлин) по направлению скрытности и защиты, строящихся и ремонтируемых заказов по ФП, облик которого разработан ЦНИИ им. А.Н.Крылова.

С учетом того что в дальнейшем будет дана более детальная оценка состояния методов и средств защиты кораблей по отдельным ФП, перспективными являются следующие направления решения проблемы скрытности и защиты кораблей ВМФ по ФП:

- проведение фундаментальных и прикладных исследований для выявления новых свойств и демаскирующих признаков физических полей корабля, перспективных для использования в средствах обнаружения и системах управления противолодочным и противокорабельным оружием;
- развитие теории физических полей и разработка современных методов моделирования естественных ФП океана и кораблей;
- обоснование требований к предельно допустимым параметрам ФП отечественных подводных лодок и надводных кораблей, к тактико-техническим характеристикам средств обнаружения и систем управления оружием следующих поколений;
- применение информационных технологий для разработки и совершенствования на базе современной вычислительной техники методов математического моделирования ФП океана, подводных лодок и надводных кораблей, обеспечивающих возможность управления этими полями;
- развитие теории управления применительно к задачам управления физическими полями ПЛ, выбору маршрутов плавания, параметров движения, режимов работы технических средств ПЛ, обеспечивающих минимизацию вероятности ее обнаружения средствами противника;
- внедрение инновационной технологии маскировки ФП корабля под фоновые характеристики среды, искажения их классификационных признаков;
- разработка и опытная эксплуатация бортового информационно-измерительного комплекса контроля и управления ФП подводной лодки, осуществляющего непосредственно в процессе плавания и выполнения боевых задач оценку скрытности и выработку рекомендаций по ее снижению с учетом характера деятельности противолодочных сил противника и используемых при этом средств обнаружения и систем управления оружием, маскирующих свойства среды, эффективности и возможности реализации технических мероприятий и тактических приемов по снижению заметности ПЛ;
- разработка теории, практических методов и аппаратных средств для использования широкополосных и других видов сигналов при поиске и обнаружении аварийных объектов в океане;
- разработка научно-методических основ, руководящих документов, организационно-технических и образовательных мероприятий по внедрению и практическому использованию на кораблях ВМФ информационных систем, средств и методов управления физическими полями с целью их снижения и искажения;
- обоснование рекомендаций и предложений по организации специальной службы ВМФ и ее подразделений на флотах, соединениях и кораблях с целью обеспечения комплексного решения проблемы повышения боевой устойчивости подводных лодок и надводных кораблей путем контроля и управления их ФП на всех этапах их жизненного цикла (проектирование, постройка, эксплуатация);

– разработка научно-методических и организационных рекомендаций по организации образовательного обеспечения для подготовки нового поколения гражданских и военных специалистов.

При выборе путей развития системы обеспечения скрытности и защиты кораблей ВМФ необходимо учитывать состояние отечественной экономики и объем ресурсов, которые могут быть привлечены.

Целесообразным в существующих условиях является *комплексный подход*, при котором проблема рассматривается одновременно по всем основным направлениям: научные исследования, проектно-конструкторские решения, организационные мероприятия и подготовка кадров.

Комплексный подход позволит исключить дублирование функций и параллелизм в работе, оперативно решать вопросы межведомственного взаимодействия, повысит эффективность получения результатов и обеспечит достижение поставленных целей при рациональном и обоснованном расходовании имеющихся и привлекаемых ресурсов.

Реализация данного подхода создает возможность *концентрации* интеллектуальных, проектно-конструкторских, информационных, материальных, образовательных и финансовых ресурсов Российской академии наук, организаций и НИИ оборонно-промышленного комплекса (ОПК), вузов Министерства образования и науки, организаций и флотских частей Министерства обороны РФ для решения проблемы скрытности и защиты кораблей ВМФ по ФП.

То есть достижение поставленной цели, а именно обеспечение скрытности и защиты кораблей ВМФ по ФП, *невозможно без совместных усилий*:

– подразделений **Российской академии наук**, таких как: Рабочая группа при Президенте РАН по анализу риска и проблемам безопасности (чл.-кор. РАН Махутов Николай Андреевич), Институт машиноведения УрО РАН (чл.-кор. РАН Горкунов Эдуард Степанович), Институт проблем управления им. В.А.Трапезникова (акад. Васильев Станислав Николаевич), Институт проблем машиноведения РАН (чл.-кор. РАН Индейцев Дмитрий Анатольевич), Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН (акад. Нигматуллин Роберт Искандрович, директор Санкт-Петербургского филиала Родионов Анатолий Александрович), Институт геохимии и аналитической химии им. В.И.Вернадского (акад. Эрик Михайлович Галимов);

– организаций **промышленности**: ФГУП Центральный научно-исследовательский институт им. А.Н.Крылова (акад. Пашин Валентин Михайлович), ФГУП Центральный научно-исследовательский институт «Электроприбор» (акад. Пешехонов Владимир Григорьевич), Научно-исследовательский институт интроскопии МНПО «СПЕКТР» (акад. Клюев Владимир Владимирович);

– организаций **Министерства образования и науки РФ**: Санкт-Петербургский государственный морской технический университет (СПбГМТУ), Государственная морская академия и др.

– организаций **Министерства обороны РФ**: Военный учебно-научный центр Военно-Морского Флота «Военно-морская академия им. Н.Г.Кузнецова» (вице-адмирал Римашевский Адам Адамович).

Представители перечисленных организаций – это люди которые, несмотря на временные трудности, связанные с непрерывной чередой политических, экономических и прочих изменений в нашей стране, желают перемен к лучшему и делают для этого все возможное. Благодаря их усилиям велись и продолжаются работы в области обеспечения скрытности и защиты кораблей по физическим полям. А главное, что они могут и готовы решать сложные задачи в данном направлении.

