А.В. КАРПОВ,
А.А. ПОТЕХИН

A.V. KARPOV,
A.A. POTEKHIN

ПЕРЕДОВАЯ НАУКА – СОВРЕМЕННЫЙ ФЛОТ

ADVANCED SCIENCE – MODERN FLEET

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВУНЦ ВМФ «ВОЕННО-МОРСКАЯ АКАДЕМИЯ» С ОРГАНИЗАЦИЯМИ И ПРЕДПРИЯТИЯМИ ОПК

INTERACTION OF THE VUNC OF THE NAVY «NAVAL ACADEMY» WITH ORGANIZATIONS AND ENTERPRISES OF THE DEFENSE INDUSTRY





Сведения об авторах: *Карпов Александр Вадимович – заместитель начальника ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» по учебной и научной работе, контр-адмирал, кандидат военных наук, доцент, член-корреспондент РАРАН (г. Санкт-Петербург. E-mail: vunc-vmf@mil.ru);*

Потехин Александр Алексеевич – начальник центра организации научной работы и подготовки научно-педагогических кадров ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», капитан 1 ранга, кандидат технических наук, доцент (г. Санкт-Петербург. E-mail: vunc-vmf@mil.ru).

Аннотация. *В статье представлены результаты участия научно-педагогического состава ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» в мероприятиях военно-научного сопровождения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию (совершенствованию) вооружения и военной техники Военно-Морского Флота.*

Ключевые слова: *ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», научно-педагогический состав, интеграция науки и образования, военно-научное сопровождение, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы.*

Information about the authors: *Alexander Karpov – Deputy Head of the Navy's MESC «Naval Academy»of the Academic & Research Work, Rear Admiral, Cand. Sc. (War.), Associate Professor, corresponding member of RARAN (St. Petersburg. E-mail: vunc-vmf@mil.ru);*

Alexander Potekhin – Chief of the Research Work & Teaching Staff Training Cenre of the Navy's MESC «Naval Academy», Captain 1 Rank, Cand. Sc. (Tech.), Associate Professor (St. Petersburg. E-mail: vunc-vmf@mil.ru).

Summary. *The article provides information about results of MESC «Naval Academy» participation in the events of military and scientific support research and development activities on creation (improvement) of weapons and military equipment of the Navy.*

Keywords: *VUNTS of the Navy «Naval Academy», scientific and pedagogical staff, integration of science and education, military scientific support, research and development work.*

ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия» (далее – ВУНЦ ВМФ) является головной организацией Министерства обороны Российской Федерации по 13 перспективным направлениям научных исследований Перечня, утвержденного 28 мая 2019 года начальником Генерального штаба Вооруженных Сил Российской Федерации – первым заместителем Министра обороны Российской Федерации. Научные исследования, проводимые по этим направлениям, целеустремлены на научное обоснование положений в области применения, строительства и развития Военно-Морского Флота, как одного из самых наукоемких и высокотехнологичных видов Вооруженных Сил Российской Федерации.

Кроме того, ВУНЦ ВМФ активно участвует в межвидовых научных исследованиях по различным перспективным направлениям.

Естественно, при проведении научных исследований ВУНЦ ВМФ взаимодействует не только с вузами и НИИ Министерства обороны Российской Федерации, но и с Российской академией наук, Фондом перспективных исследований, ведущими гражданскими вузами, а также организациями и предприятиями оборонно-промышленного комплекса (далее – ОПК).

Наиболее полное практическое воплощение проведенных научных исследований ВУНЦ ВМФ находит в процессе военно-научного сопровождения НИОКР, выполняемых организациями и предприятиями ОПК в рамках государственного оборонного заказа (далее – ГОЗ) или инициативно (*см. схему 1*).

Как видно из *схемы 1*, круг задач военно-научного сопровождения достаточно широк, а их содержание многообразно.

Во-первых, выполняется научное обоснование необходимости создания или модернизации подводных лодок, надводных кораблей и других образцов ВВСТ, их испытаний и сроков дальнейшей эксплуатации на всех этапах жизненного цикла.

Во-вторых, проводится оценка военно-научного уровня и новизны результатов НИОКР.

В-третьих, всесторонне оценивается реализация требований Министерства обороны (ВМФ), предъявляемых к вооружению, военной и специальной технике (далее – ВВСТ).

Каждая из указанных задач имеет многообразное содержание.

Например, для научного обоснования необходимости создания (модернизации) подводных лодок, надводных кораблей и других перспективных образцов ВВСТ, качественной разработки проектов оперативно-тактических и тактико-технических требований к ним специалисты ВУНЦ ВМФ выполняют целый комплекс научных исследований. В ходе этих исследований выполняется прогнозирование характера вооруженной борьбы, сущность и содержание применения ВМФ в различные периоды (мирное время, период непосредственной угрозы агрессии и в военное время), всесторонний анализ опыта выполнения силами и войсками ВМФ специальных задач, боевой службы и боевого дежурства, мероприятий оперативной и боевой подготовки, а также исследуются другие значимые вопросы.

Именно по результатам проведенных исследований специалистами ВУНЦ ВМФ формируются проекты тактико-технических заданий (далее – ТТЗ) на НИОКР, которые выполняются организациями и предприятиями промышленности в рамках ГОЗ. Исключительно важно, что в разработанных проектах ТТЗ на НИОКР закладываются требования, необходимые Министерству обороны (ВМФ) на перспективу и превосходящие лучшие мировые аналоги. Для предприятий промышленности выполнение этих требований является безусловным импульсом по развитию своих технологий и производственных возможностей.

Такая совместная, согласованная деятельность ВУНЦ ВМФ и организаций с предприятиями ОПК особенно важна в условиях динамичного строительства современного ВМФ России. За последние годы в состав ВМФ вводится все большее количество подводных лодок, надводных кораблей, летательных аппаратов, береговых ракетных комплексов, систем ПВО-ПРО, всестороннего обеспечения и управления. Силы и войска ВМФ оснащаются современным оружием. При этом значительная часть новых подводных лодок и надводных кораблей вооружена высокоточными крылатыми ракетами большой, а если говорить точнее, стратегической дальности.

Безусловно, это прямо отражается на масштабе военно-научного сопровождения. Например, в соответствии с Планом научной работы на 2020 год ВУНЦ ВМФ выполняет около 100 научно-исследовательских работ, связанных с военно-научным сопровождением НИОКР.



Схема 1. **Мероприятия, выполняемые ВУНЦ ВМФ в ходе военно-научного сопровождения НИОКР по созданию (совершенствованию) ВВСТ ВМФ**

Каждая из этих работ имеет свои составные части, количество которых варьируется от 15 до 25. По составным частям разрабатываются и согласуются ТТЗ, осуществляется практически такой же комплекс мероприятий, что и по «головным» НИОКР, включая подготовку и проведение различных испытаний на кораблях.

В широких кругах общественности распространено мнение, что при создании подводной лодки или надводного корабля первоосновой является деятельность проектно-конструкторских бюро, генеральных и главных конструкторов. Но это не соответствует действительности. Оперативно-тактические и тактико-технические требования, которые в своей совокупности и определяют облик новых подводных лодок, надводных кораблей, различных систем вооружения ВМФ, научно обосновывают и формируют по результатам проведенных исследований именно военные ученые. А кооперация промышленности при проектировании и строительстве уже исполняет эти требования при военно-научном сопровождении со стороны ВУНЦ ВМФ.

Поэтому специалистам ВУНЦ ВМФ объективно принадлежит «пальма первенства» в создании перспективных систем вооружения ВМФ по всей номенклатуре, включая подводные лодки и надводные корабли.

Такая сложная работа объективно требует от специалистов



Ракетная подводная лодка стратегического назначения «Князь Владимир»

ВУНЦ ВМФ высокого уровня профессиональной компетентности. Дело в том, что военно-научное сопровождение – это не просто контрольная функция, а научный, технический и конструкторский поиск, совместное с организациями и предприятиями ОПК выполнение задач, постоянно возникающих не только в процессе проектирования, но и при строительстве головных кораблей. Такие задачи, как правило, не имеют однозначных ответов и могут выполняться по-разному. Задача специалистов ВУНЦ ВМФ заключается в том, чтобы все возникающие вопросы решать наиболее целесообразным для Военно-Морского Флота образом, обеспечивая опытному образцу максимальные боевые возможности.

В военно-научном сопровождении участвуют различные категории специалистов ВУНЦ ВМФ. Прежде всего, это руководящий состав и научные работники трех научно-исследовательских институтов, входящих в состав ВУНЦ ВМФ.



Атомный подводный крейсер с крылатыми ракетами «Казань»

Кроме того, к процессу военно-научного сопровождения активно привлекаются преподавательский состав, докторанты, адъюнкты, слушатели, операторы научной роты, а по отдельным вопросам – и курсанты старших курсов. Участие в военно-научном сопровождении НИОКР представителей как научного, так и образовательного комплексов ВУНЦ ВМФ дает синергетический эффект. За счет этого повышается эффективность выполнения задач военно-научного сопровождения.

Руководителями групп военно-научного сопровождения приказом Главнокомандующего Военно-Морским Флотом по представлению командования ВУНЦ ВМФ назначаются наиболее компетентные в профессиональном плане специалисты. На руководителей и членов группы военно-научного сопровождения возлагается контроль сроков и качества выполнения НИОКР. При этом они должны уметь, что называется, «на равных» вести дискуссии с представителями промышленности, аргументированно отстаивая требования и интересы Министерства обороны (ВМФ).

Следует подчеркнуть, что участники военно-научного сопровождения – это не «кабинетные стратеги». Специфика военно-научного сопровождения НИОКР, выполняемых в интересах ВМФ, заключается в том, что значительная часть времени приходится на различные испытания головных подводных лодок и надводных кораблей, новых

образцов оружия и военной техники именно в море.

С завершением строительства головных кораблей организациями и предприятиями ОПК специалисты группы военно-научного сопровождения разрабатывают проекты методик и программ государственных испытаний, участвуют в их проведении, включаются в состав государственных комиссий.

Основным долгосрочным документом по развитию корабельного состава Военно-Морского Флота является Программа кораблестроения до 2050 года, утвержденная Верховным Главнокомандующим Вооруженными Силами Российской Федерации – Президентом Российской Федерации 1 мая 2014 г. (далее – Программа). Это фундаментальный документ, направленный на создание мощного океанского ракетно-ядерного ВМФ России, сбалансированного по целям и задачам применения, а также родам сил.

Программа представляет собой основные направления проектирования, строительства и модернизации кораблей ВМФ на период до 2050 года, исходя из прогнозируемых тенденций развития военно-политической обстановки и потребного боевого состава отечественного ВМФ. Она обеспечивает эволюционное развитие корабельного состава ВМФ, сокращение многопроектности кораблей и увеличение их серийности, опережающее создание проектных и промышленных технологий, а также эффективное расходование бюджетных средств



Фрегат нового проекта «Адмирал Флота Советского Союза Горшков»

в рамках всего жизненного цикла кораблей.

Реализация Программы нацелена на высокий уровень обновления ВМФ новыми кораблями, превосходящими мировые аналоги.

Естественно, такой фундаментальный документ не мог быть разработан без качественного научного обоснования. Поэтому в долгосрочной Программе кораблестроения отражены основные результаты комплексных научно-исследовательских работ, проведенных специалистами ВУНЦ ВМФ в области применения, строительства и развития ВМФ. Исследования проводились с учетом достижений фундаментальной науки в рамках организованного взаимодействия с Российской академией наук и ее региональными центрами.

Кроме того, ежегодно на базе ВУНЦ ВМФ под руководством Главнокомандующего Военно-Морским Флотом были проведены масштабные научно-практические конференции. Участие в них приняли руководящий состав Главного командования ВМФ, военных округов, флотов и Каспийской флотилии, а также руководители более 300 предприятий оборонно-промышленного комплекса. Результаты этих конференций также явились научным базисом для разработки проекта Программы кораблестроения до 2050 года. В дальнейшем проект Программы тщательно рассматривался и проходил процедуру согласования в центральных органах военного управления Министерства обороны, а также в различных федеральных органах исполнительной власти: Минпромторг, Минэкономики, Минфин и т.д.

Следует отметить, что в работе указанных научно-практических конференций, в разработке проекта Программы кораблестроения и ее согласовании значительная роль принадлежала руководящему и научно-педагогическому составу ВУНЦ ВМФ.

Программное планирование в кораблестроении существовало и в царской России, и в Советском Союзе. Однако сроки разработанных программ не превышали 15–20 лет. Действующая Программа кораблестроения является уникальной, так как впервые в отечественной истории так далеко, почти на 40 лет, сделан взгляд «за горизонт» в области строительства и развития ВМФ.

В настоящее время завершились мероприятия первого периода Про-



Фрегат нового проекта «Адмирал флота Касатонов»



Головной большой десантный корабль нового проекта «Иван Грен»

граммы. Основные мероприятия по строительству и развитию подводных сил в рамках первого периода Программы включали:

- создание ракетных подводных лодок стратегического назначения «Борей-А»;
- создание атомных подводных крейсеров «Ясень-М»;
- строительство неатомных подводных лодок новых проектов.

Проведение указанных мероприятий осуществлялось в тесном взаимодействии руководящего и научно-педагогического состава ВУНЦ ВМФ с руководителями и сотрудниками ведущих предприятий, флагманов подводного кораблестроения – Центрального конструкторского бюро морской техники «Рубин» и Санкт-Петербургского морского бюро машиностроения «Малахит». Строительство подводных лодок осуществлялось на Производственном объединении «Северное машиностроительное предприятие», а также на производственных мощностях «Адмиралтейских верфей» также под непрерывным наблюдением специалистов ВУНЦ ВМФ.

Основные программные мероприятия по строительству и развитию надводных кораблей океанской и дальней морской зоны в рамках первого периода Программы включали:

- строительство фрегатов нового проекта «Адмирал Флота Советского Союза Горшков» и «Адмирал флота Касатонов»;
- завершение строительства головного большого десантного корабля нового проекта «Иван Грен».

Строительство головных кораблей осуществлялось на Судостроительном заводе «Северная верфь» и Прибалтийском судостроительном заводе «Янтарь» при осуществлении военно-научного сопровождения специалистами ВУНЦ ВМФ.



Корвет нового проекта «Гремящий»

Основные программные мероприятия по строительству и развитию кораблей ближней морской зоны в рамках первого периода Программы включали:

- строительство новых корветов типа «Гремящий»;
- строительство малых ракетных кораблей типа «Град Свияжск»;
- строительство морских тральщиков типа «Александрит»;
- строительство серии патрульных кораблей типа «Василий Быков».

Строительство указанных кораблей осуществлялось на Судостроительном заводе «Северная верфь», Амурском судостроительном заводе, Ленинградском судостроительном заводе «Пелла», Средненевском судостроительном заводе и Зеленодольском заводе имени А.М. Горького под наблю-



Малый ракетный корабль нового проекта «Град Свияжск»

дением специалистов НИИ ВУНЦ ВМФ.

Кроме того, на Адмиралтейских верфях начато строительство двух патрульных кораблей ледового класса типа «Иван Папанин».

При активном участии специалистов ВУНЦ ВМФ также в состав ВМФ приняты разведывательный корабль нового проекта «Юрий Иванов», головной транспорт вооружения нового проекта «Академик Ковалев», спасательное судно «Игорь Белоусов», судно тылового обеспечения «Эльбрус», рейдовые водолазные катера, спасательные буксиры и рейдовые буксиры новых проектов. Завершено строительство первого серийного транспорта вооружения нового проекта «Академик Александров», головного среднего морского танкера нового проекта «Академик Пашин». Ведется строительство серии малых морских танкеров, морских буксиров и кабельных судов новых проектов.

Создание современных кораблей для Военно-Морского Флота невозможно без опережающего развития и совершенствования комплексов оружия, корабельных систем управления, освещения обстановки, целеуказания, связи, разведки и радиоэлектронной борьбы, других технических средств и общекорабельных систем.

Определение направлений создания и дальнейшего развития указанных комплексов и систем, научное обоснование требований к ним осуществляется ВУНЦ ВМФ в ходе проведения исследований по заказу органов военного направления в рамках выполнения планов научной работы Вооруженных Сил Российской Федерации и Военно-Морского Флота.

Результаты исследований ложатся в основу государственных программ вооружения (далее – ГПВ) и государственного оборонного заказа (далее – ГОЗ), в ходе выполнения которых организациями и предприятиями ОПК создаются образцы вооружения, военной



Морской тральщик нового проекта «Александр Обухов»

и специальной техники для Военно-Морского Флота. Показанный на *схеме 2* механизм взаимодействия функционирует и систематически совершенствуется в ходе формирования предложений ВУНЦ ВМФ в ГПВ и ГОЗ.



Патрульный корабль нового проекта «Василий Быков»

Необходимо отметить, что в дополнение к регламентированным нормативными документами формам участия в военно-научном сопровождении НИОКР проводятся совместные мероприятия, призванные повысить качество создаваемых образцов ВВСТ ВМФ, с улучшенными тактико-техническими характеристиками и эксплуатационными свойствами.

К таким мероприятиям следует отнести совместные заседания научно-технических советов (секций), научно-технические совещания, заседания советов генеральных



Спуск на воду патрульного корабля ледового класса «Иван Папанин»

и главных конструкторов по системным разработкам, «круглые столы», научно-практические конференции и выставки, «часы» и «дни» инноваций.

Совместные заседания научно-технических советов и научно-технические совещания проводятся на различных этапах проведения ОКР. Такие мероприятия позволяют уточнить отдельные требования ТТЗ на ОКР, определить направления их выполнения.

Новой формой взаимодействия органов военного управления, ВУНЦ ВМФ и предприятий ОПК стали «Часы инноваций», которые в соответствии с решением Главнокомандующего ВМФ регулярно проводятся в Главном командовании ВМФ. На них обсуждаются актуальные вопросы создания и применения систем и комплексов ВМФ. Проведение «Часов инноваций» способствует объективной оценке существующего состояния, а также формированию научно обоснованных направлений развития в рамках ГПВ и ГОЗ.



Спасательное судно нового проекта «Игорь Белоусов»

В контексте передовой науки нельзя не сказать о собственно инновационной деятельности ВУНЦ ВМФ. Результаты научных исследований и разработки широко представляются на основных мероприятиях конгрессно-выставочной деятельности. По итогам Международных военно-технических форумов «Армия», Дней инноваций Минобороны России, Международных военно-морских салонов ВУНЦ ВМФ неоднократно отмечен дипломами и памятными знаками в различных номинациях.

В 2020 году в рамках Московского международного салона изобретений и инновационных технологий «Архимед» ВУНЦ ВМФ представил 63 изобретения в области энергетики, телекоммуникационных технологий, навигации, машиностроения, трибологии, судостроения и судоподъема. Эти изобретения завоевали 63 награды, в том числе 41 золотую, 17 серебряных и 5 бронзовых медалей, а также ряд специальных призов.

ВУНЦ ВМФ седьмой год подряд продемонстрировал абсолютное лидерство в медальном зачете как по количеству, так и по номиналу наград среди 314 участников Салона «Архимед» из 24 государств мира и 35 регионов Российской Федерации, в том числе 18 образовательных и научно-исследовательских организаций Министерства обороны Российской Федерации. Кроме того, ВУНЦ ВМФ – единственная организация, которая дважды завоевала высшую награду Салона – ГРАН-ПРИ «Золотой Архимед» – в 2015 и 2017 годах.

Таким образом, ВУНЦ ВМФ, находясь на передовых рубежах отечественной науки и осуществляя в различных формах непрерывное взаимодействие с сотнями различных организаций и предприятий страны, ведет многогранную деятельность по строительству и развитию Военно-Морского Флота, способного эффективно защитить национальные интересы России в Мировом океане.



Схема 2. **Механизм взаимодействия ВУНЦ ВМФ с другими организациями, органами военного управления и коллегиальными органами при формировании предложений в ГПВ и ГОЗ**