

Л.А. Балахонов

## Исторический и методологический аспекты программного планирования развития системы вооружения для решения задач на океанских (морских) театрах военных действий

*В статье рассматривается исторический аспект программного планирования развития системы вооружения для решения задач на океанских (морских) театрах военных действий, особенности видового характера планирования и необходимость перехода к межвидовой методологии обоснования развития данной системы. При этом более подробно рассмотрено современное состояние научно-методического аппарата обоснования перспектив развития системы вооружения и разработаны предложения по его совершенствованию, направленные на формирование рационального варианта развития системы вооружения.*

### Введение

Основным видом Вооруженных Сил (ВС), предназначенным для решения задач на океанских (морских) театрах военных действий (О(М) ТВД), является Военно-Морской Флот (ВМФ). Наличие и содержание в составе ВС любого государства регулярного военного флота требует напряжения всех ресурсов страны, и, как правило, при обосновании его развития применяется программный метод планирования.

История создания и развития регулярного ВМФ России насчитывает более трех веков и ведет свое начало с эпохи, когда Россией управлял Петр I. Необходимость проведения военных реформ была полностью осознана им после азовских походов, показавших слабость нашей армии и флота.



Историческая необходимость свободного выхода к морям становилась первостепенной

и неотложной задачей, от решения которой зависело дальнейшее развитие Российского государства. Петр I уже тогда отлично понимал, что добиться решения этой задачи возможно только совместными действиями армии и флота. Строительство регулярного флота стало делом государственной важности и потребовало концентрации всех ресурсов страны для реализации первой кораблестроительной программы России. Основной стратегической целью данной программы стало создание регулярного флота для взятия турецкой крепости Азов и обеспечения выхода к морю. Свои планы Петр I вынес на утверждение Боярской думы, заседания которой проходили 20 октября и 4 ноября 1696 года.

Боярская дума уже на первом заседании 20 октября 1696 г. по представлению Петра I принимает Указ, в котором сказано: «Морским судам быть». Разработку и реализацию вышеуказанной программы можно считать первым историческим опытом перспективного планирования развития системы вооружения для решения задач на морских театрах военных действий. Следует отметить, что для строительства судов по указанию Петра I было образовано несколько десятков так называемых *куманств*, которые можно считать прообразом сегодняшнего механизма государственно-частного партнерства, когда для решения важных государственных задач ис-

пользуются средства не только государственного бюджета, но и крупнейших частных инвесторов.

В дальнейшем планирование строительства регулярного флота осуществлялось также под непосредственным руководством Петра I и было направлено на решение стоящих перед Россией стратегических задач по обеспечению выхода к Балтийскому морю, ведению постоянных боевых действий на морских театрах в период Северной войны и др.

По данным историков [1] всего в петровский период было построено более 1100 кораблей и иных судов, что свидетельствует о колоссальных успехах кораблестроения за тридцать лет правления Петра I.

В дальнейшем на протяжении двух веков российской истории планирование строительства регулярного флота России осуществлялось, как правило, путем принятия кораблестроительных программ на государственном уровне. Их реализация не всегда была эффективной, но позволяла решать задачи военного и мирного времени, стоящие как перед ВМФ, так и перед государством в целом [1].

В канун 70-летия Великой Победы СССР в Великой Отечественной войне хочется более подробно рассмотреть опыт планирования развития (строительства) ВМФ в довоенный и послевоенный периоды, а также остановиться на проблемных вопросах современного этапа программно-целевого планирования развития системы вооружения для решения задач на О(М) ТВД в условиях стремительной смены военно-политической и социально-экономической ситуации в Российской Федерации и за рубежом.

### **Кораблестроительные программы СССР в довоенный период (1926-1941 гг.)**

Первые программы военного кораблестроения Рабоче-Крестьянского Военно-Морского Флота (РК ВМФ) 1926 и 1929 годов были направлены на реализацию концепции строительства так называемого «москитного»

флота, предусматривающей создание легких сил прибрежного действия для решения, в основном, задач по обороне побережья [2].

Следует отметить, что обе программы к 1933 году не были выполнены в связи с сокращением ассигнований, выделяемых на военное кораблестроение в 1929 году, и трудностей в работе предприятий промышленности. За 1929-1932 годы вступили в строй только 7 подводных лодок, 8 сторожевых кораблей и 59 торпедных катеров.

Одновременно с постройкой указанных кораблей в 1930-1933 годах руководством страны был принят ряд решений, которые изменяли направленность строительства РК ВМФ. Они конкретизировались с утверждением 7 июля 1933 г. «Программы военного судостроения на вторую пятилетку (1933-1938 гг.)» и были направлены на расширение ряда задач, решаемых на О(М) ТВД [2]. К ним следует отнести:

- одновременное развитие ВМФ на четырех основных морских театрах с целью создания системы морской обороны берегов СССР;
- преимущественное пополнение новыми кораблями Балтийского, Черноморского и Тихоокеанского флотов;
- приоритет подводного кораблестроения при развертывании массового строительства подводных лодок;
- создание и серийное строительство самолетов морской авиации берегового базирования.

Таким образом, в соответствии с заданием данной программы основной ударной силой создаваемого ВМФ становились подводные лодки, а также морская авиация берегового базирования. В прибрежных водах в комбинированном сосредоточенном ударе по линейному флоту вероятного противника должны были также принимать участие торпедные катера и эсминцы. Крейсера и устаревшие линкоры считались необходимыми только для придания боевой устойчивости легким силам.

Концепция строительства «москитного» флота была скорректирована в 1934 году, когда руководство страны приняло решение о развертывании крупномасштабного строительства новых кораблей всех классов. Необходимость развертывания крупного строительства обуславливалась не только внутренними обстоятельствами, но и внешнеполитической обстановкой, складывающейся в Западной Европе после прихода к власти в Германии нацистов. Вторым стратегическим направлением, на котором существовала угроза военного вторжения на территорию СССР, считалось дальневосточное направление. Для парирования угроз на этом направлении получил дальнейшее приоритетное развитие Тихоокеанский флот.

Исходя из вышеизложенного, в основу перспективного планирования состава ВМФ в начале 1936 года легли положения о необходимости пропорционального развития трех крупных самостоятельных флотов на Балтийском, Тихоокеанском и Черноморском театрах и меньшего по составу, но тоже достаточно эффективного флота на Севере. Ключевой задачей по-прежнему считалась надежная оборона побережья и внутренних вод СССР от вторжения с моря, но, в отличие от программы 1933 года, легкие ударные силы флота предполагалось поддерживать полноценным линейным флотом.

Перспективная программа развития ВМФ была утверждена 26 июня 1936 года. С учетом крейсеров, лидеров, эсминцев и подводных лодок, построенных и строившихся по планам первой и второй пятилеток, программа 1936 года предусматривала создание флота из 533 боевых кораблей основных классов в течение 10 лет. Выполнение программы 1936 года выводило СССР в число ведущих морских держав.

При обосновании количественного и качественного состава флотов на театрах учитывались перспективы развития военно-морских сил (ВМС) вероятных противников и оперативно-стратегические задачи, стоящие

перед ВМФ. Важнейшими из числа последних считались недопущение высадки десантов и захвата противником советского побережья (Тихоокеанский и Северный флоты), недопущение крупных сил противника в Черное море, в северную часть Балтийского моря и в Рижский залив, завоевание господства на море (Черноморский флот, Балтийский флот в Финском заливе), срыв или нарушение морских коммуникаций противника (Тихоокеанский, Северный и Балтийский флоты).

Начавшаяся Великая Отечественная война внесла существенные коррективы в планы создания в СССР «большого морского и океанского флота».

К началу Великой Отечественной войны ВМФ имел в боевом составе более 500 надводных кораблей, 219 подводных лодок различных классов и более 2500 самолетов. Учитывая особенности театров, на которых разворачивались военные действия в период Великой Отечественной войны, основной задачей, стоящей перед силами и средствами ВМФ, было содействие действиям сухопутных войск на приморских направлениях.

В ходе войны ВМФ СССР высадил на побережье, занятое неприятелем, более 110 оперативных и тактических десантов, обеспечивал оборону внутренних и внешних морских и речных коммуникаций, по которым было перевезено свыше 110 млн т военных и народно-хозяйственных грузов. Силы флота прикрывали фланги сухопутных войск от ударов с морских направлений, оказывали огневую поддержку в обороне и наступлении войскам приморских фронтов, а также решали ряд других важных задач.

Народным комиссаром ВМФ СССР в годы Великой Отечественной войны был адмирал Николай Герасимович Кузнецов (с 29 апреля 1939 г. по 25 февраля 1946 г.), внесший существенный вклад в усиление боевой мощи, в повышение боеготовности сил и средств ВМФ. Накануне нападения Германии на СССР он принял действенные меры по повышению боеготовности флотов, а в ночь на 22 июня

1941 г. отдал приказ о приведении их в полную боевую готовность, что позволило избежать значительных потерь кораблей и морской авиации [4].



### **Кораблестроительные программы СССР в послевоенный период (1946-1991 гг.)**

Послевоенная военно-стратегическая обстановка характеризовалась постоянным наращиванием ВМС и активизацией деятельности военных блоков во главе с США, открыто направленных против Советского Союза. США предполагали решать стратегические задачи через океан, реализуя концепцию «войны с моря против суши». Эта концепция предусматривала нанесение ударов ядерным оружием атомных подводных лодок и авианосной авиацией по территории Советского Союза, снабжение войск в Европе.

В результате страны социалистического содружества, возглавляемые СССР, оказались как бы заблокированными противостоящей стороной с океанских и морских направлений. Стало очевидно, что для изменения складывающейся ситуации необходимо иметь мощный океанский флот, в основе которого в качестве главной ударной силы стали бы атомные подводные лодки. Геостратегическое положение Советского Союза, не обладавшего базами на территориях других государств, вынуждало силы ВМФ для выхода в океан преодолевать большие расстояния, форсировать узкости и проливы, контролируемые объединенными военно-морскими силами (ОВМС) НАТО. Именно подводные лодки явились наиболее скрытным

и эффективным родом сил в борьбе с мощным надводным флотом.

Создание океанского флота потребовало гигантских средств и усилий страны в течение всего послевоенного времени, которое можно условно разделить на три этапа:

1946 – 1955 гг. – этап разработки теоретической базы создания ракетно-ядерного оружия и структуры современного океанского флота, массовое строительство дизельных подводных лодок, средних и малых надводных кораблей;

1956 – 1985 гг. – этап строительства океанского ракетно-ядерного флота, выход флота в океан и регулярное несение боевой службы в различных районах Мирового океана;

1986 – 1991 гг. – этап обоснования развития флота в условиях резкого изменения геополитической и геоэкономической обстановки в мире.

### **Развитие ВМФ СССР в первое послевоенное десятилетие (1946-1955 гг.)**

Разработка первой послевоенной кораблестроительной программы 1946-1955 гг. и соответствующих планов развития судостроительной и обеспечивающих отраслей промышленности осуществлялись с учетом опыта применения ВМС в Великой Отечественной и Второй мировой войнах и реального состояния экономики страны [3].

В стратегическом плане направленность военного кораблестроения по этой программе была оборонительной. «Десятилетним планом военного судостроения на 1946-1955 годы», принятым 27 ноября 1945 г., была определена программа строительства для ВМФ 367 подводных лодок и большого количества надводных кораблей и катеров.

Программа кораблестроения 1946-1955 годов, как и все предыдущие, выполнена не была из-за коренных изменений во многих областях военно-морских вооружений и военной техники, которые качественно меняли взгляды не только на состав вооружения бое-



вых кораблей, но и на формы и способы их боевого применения.

В первое послевоенное десятилетие было построено и введено в строй 248 дизельных подводных лодок и 619 надводных кораблей. Анализ введенных в строй боевых надводных кораблей показал, что около 80% (482 единицы) были малые корабли «москитного» флота, а к концу этого периода наметилась тенденция к увеличению строительства крупных кораблей [3]. Всего же в боевом составе ВМФ в 1955 году с учетом построенных в довоенные и военные годы находилось 265 дизельных подводных лодок и около 900 боевых надводных кораблей.

### **Развитие ВМФ СССР в период строительства океанского флота**

Период с середины 1950-х годов до середины 1970-х годов может характеризоваться периодом внедрения первых результатов научно-технической революции в военном деле.

Принятые в этот период кораблестроительные программы, как и ранее, часто корректировались и подвергались существенным изменениям. Руководством страны были утверждены Программы военного кораблестроения 25 августа 1956 г., 3 декабря 1958 г., 24 декабря 1963 г., 10 августа 1964 г. и 1 сентября 1969 г. [3].

Следует отметить, что только последняя, десятилетняя программа от 1 сентября 1969 г., не подвергалась существенной корректировке и являлась практически первой программой, вобравшей в себя основные достижения научно-технической революции и впервые направленной на строительство сбалансированного флота.

В период строительства океанского флота и достижения военно-стратегического паритета с ОВМС НАТО ВМФ СССР бесменно руководил Главнокомандующий ВМФ Адмирал Флота Советского Союза Сергей Георгиевич Горшков. Он был сторонником строительства ракетно-ядерного океанского флота, и все его

помыслы были направлены на укрепление морской мощи государства [5].



При его руководстве длительное плавание надводных кораблей и подводных лодок ВМФ в удаленных от баз районах морей и океанов, несение ими боевой службы стало нормой повседневной деятельности ВМФ.

К началу 70-х годов прошлого века, в основном, завершился период становления новых типов и классов боевых кораблей, вызванных научно-технической революцией в военно-морских вооружениях и военной технике, и определились перспективы их дальнейшего развития.

Все это позволило в кораблестроительных программах 1970–1980-х годов более четко поставить основные задачи и определить основные направления развития ВМФ, добиться более тесной привязки типажа кораблей и планов постройки к перспективам развития вероятного противника, условиям их использования как на боевой службе, так и в военное время, и производственным возможностям промышленности.

В этот период начинается этап становления методологии программно-целевого планирования развития системы вооружения ВС и был задан целый ряд НИР по обоснованию перспектив развития отдельных крупных систем вооружения по созданию методологии научного обеспечения разработки программ вооружения в видах ВС [6, 7].

Программа военного кораблестроения 70-х годов, утвержденная 1 сентября 1969 г.,

и Программа 1980-х годов, утвержденная 26 марта 1980 г., предусматривали решение в ходе их выполнения следующих основных задач:

- создание и поддержание на необходимом уровне эффективности стратегической подводно-ядерной системы как необходимого компонента стратегического потенциала страны;
- создание системы борьбы со стратегической подводно-ядерной системой вероятного противника;
- создание системы сил и средств борьбы с силами общего назначения вероятного противника, основу которых составляют многоцелевые авианосные группы и многоцелевые подводные лодки.

Одной из основных проблем стало обоснование дальнейшего строительства ВМФ не как набора определенного множества боевых кораблей, а как единой боевой системы, состоящей из ударной подсистемы (собственно корабли и оружие), обеспечивающей (силы и средства боевого обеспечения ударных сил), управляющей (органы и средства управления и связи) и обслуживающей (органы и средства технического и тылового обеспечения) подсистем. Решение этой проблемы потребовало теоретических обоснований сбалансированности флота не только между родами сил ВМФ, но и непосредственно между группировками сил и их инфраструктурой по критерию «эффективность-стоимость».

Таким образом, программы военного кораблестроения 1970–1980-х годов были нацелены на сбалансированное развитие флота в соответствии с поставленными перед ним задачами. За эти годы наша страна получила от отечественной судостроительной промышленности тысячи кораблей и судов самых различных классов и назначений. По своей совокупной боевой мощи ВМФ СССР значительно превосходил ВМС всех ведущих капиталистических стран, за исключением США. Судостроительная промышленность страны и смежные отрасли промышленности практиче-

ски полностью обеспечивали военное кораблестроение отечественными вооружением и комплектующими изделиями.

Необходимо отметить, что последний цикл планирования развития системы вооружения ВС пришелся на кардинальные изменения, которые произошли в политической и экономической жизни страны. Распад СССР в 1991 году и его последствия, в том числе и резкое сокращение объемов финансирования на оборону, привели к необходимости существенного изменения методологических основ формирования планов развития системы вооружения ВС РФ.

### **Методологический аспект программно-целевого планирования развития системы вооружения для решения задач на О(М) ТВД**

Эволюция программно-целевого планирования развития системы вооружения Российской Федерации подробно рассмотрена в [10].

Начальный период становления методологии программно-целевого планирования развития системы вооружения ВС нашей страны характеризуется созданием научных школ программного планирования развития вооружения и военной техники (ВВТ) в видах ВС. Важная роль в создании методологических основ программного планирования развития ВВТ ВМФ принадлежит специалистам 1 и 24 ЦНИИ Минобороны России.

Решение проблем планирования развития ВМФ как единой боевой системы осуществлялось специалистами данных институтов, которые определяли направления и приоритеты развития ВМФ, вырабатывали требования к боевым свойствам ВВТ, обосновывали подходы, методы и модели перспективного строительства ВМФ. Важное место отводилось исследованиям по прогнозированию характера, форм и способов вооруженной борьбы на О(М) ТВД и их взаимному влиянию на боевые свойства создаваемых образцов ВВТ. Большой вклад в разработку научно-методического обеспечения развития ВМФ на данном этапе внесли ученые научно-исследова-

тельских организаций (НИО) ВМФ С.К. Свирин, В.С. Бабий, В.Н. Хянинен, Р.А. Червинский, Я.С. Дымарский, Г.О. Баркалая и др.

Следует отметить, что основным принципом планирования развития ВВТ с конца 1960-х и до середины 1980-х годов оставался видовой подход, при котором каждый вид ВС и род войск формировал программные документы самостоятельно, без учета межвидовых связей, что приводило к образованию диспропорций между отдельными видами и типами ВВТ, между боевыми и обеспечивающими подсистемами.

### **Современное состояние научно-методической базы обоснования системы ВВСТ для решения задач на О(М) ТВД**

В начале 1970-х годов были сформулированы основы межвидовой методологии обоснования системы вооружения, которые актуальны и до настоящего времени. Одним из основных плановых документов, определяющих развитие системы вооружения на 10-летний период, стали Программы вооружения, содержащие номенклатуру, основные ТТХ создаваемых образцов ВВТ, сроки их разработки и серийного производства, объемы работ в натуральном и стоимостном выражении, данные по государственным заказчикам работ и головным исполнителям, источникам и статьям финансирования работ [6-8].

На российском этапе программно-целевого планирования развития системы вооружения (с 1991 года по настоящее время) были разработаны четыре государственных программы вооружения (ГПВ на 1996-2005 годы, на 2001-2010 годы, на 2007-2015 годы и на 2011-2020 годы). Каждая из них формировалась с учетом внешних и внутренних факторов, характерных для программного периода, и имела свои цели развития.

Одной из основных проблем, свойственных процессу разработки государственной программы вооружения (ГПВ), остается ведомственный характер ее формирования. Следствием этого является несбалансирован-

ность в развитии систем вооружения, принадлежащих разным видам ВС РФ и родам войск, из-за диспропорций создания ударных и обеспечивающих средств, слабой увязки образцов ВВСТ по стадиям жизненного цикла, срокам их разработки и производства.

В связи с этим, в конце 1990-х годов прошлого века, в интересах устранения вышеуказанных диспропорций специалистами 46 ЦНИИ МО РФ была сформулирована идея о необходимости проведения системного проектирования развития той или иной совокупности (системы) средств вооруженной борьбы, предназначенных для решения одной из задач ВС РФ (например, задача стратегического сдерживания, задача отражения агрессии на континентальных ТВД, задача отражения агрессии на О(М) ТВД и др.) [11].

Исходя из вышеизложенного, система вооружения ВС РФ была декомпозирована на несколько функциональных подсистем, в том числе на систему вооружения для решения задачи отражения агрессии на О(М) ТВД.

В настоящее время под системой ВВСТ для решения задач на О(М) ТВД подразумевается сложная организационно-техническая система, представляющая собой совокупность образцов (комплексов) ВВСТ и технических средств, обеспечивающих их применение, объединенных организационно, функционально и общим управлением для выполнения задач на О(М) ТВД. Основу данной системы вооружения составляют ВВСТ морских сил общего назначения (МСОН) и силы общего назначения других видов ВС РФ и родов войск.

Под программно-целевым планированием развития данной системы понимается процесс обоснования, формирования и утверждения плановых документов различной глубины прогноза, осуществляемый ОВУ и НИО Минобороны России и направленный на скоординированное по целям, ресурсам, времени, средствам и техническим направлениям развитие образцов (комплексов), обеспечивающее решение задач на О(М) ТВД [6-8].

Основными этапами программно-целевого планирования развития системы ВВСТ для решения задач на О(М) ТВД являются разработка документов концептуального характера (концепций развития, доктрин и стратегий), основных направлений развития (ОНР), государственной программы вооружения и государственного оборонного заказа (ГОЗ) в части ВВСТ, функционально входящих в состав данной системы.

Оценка состояния существующей научно-методической базы обоснования системы ВВСТ свидетельствует о том, что она, в целом, удовлетворяет потребностям ОВУ при планировании ее развития.

Следует отметить, что комплекс исследований по обоснованию перспектив развития данной системы осуществляется, в основном, с использованием научно-методического аппарата научно-исследовательских центров, входящих в ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г.Кузнецова», и 46 ЦНИИ Минобороны России. Научно-методическое обеспечение исследований постоянно совершенствуется и к настоящему времени включает в себя достаточно широкий спектр методов, моделей и методик, которые можно условно объединить в группы трех уровней [9].

Научно-методический аппарат первого уровня предназначен для оценки тактико-технических и технико-экономических характеристик альтернативных образцов ВВСТ, входящих в рассматриваемую систему вооружения, и определения их технического облика, качественного состава, сроков и затрат на их создание.

Научно-методическое обеспечение второго уровня применяется для обоснования количественно-качественного состава системы ВВСТ и определения необходимых объемов финансирования ее элементов на всех стадиях жизненного цикла. Данный методический аппарат используется, как правило, при формировании потребного варианта развития данной системы.

На третьем уровне научно-методический аппарат используется при обосновании рационального варианта развития системы ВВСТ. Видовой характер используемого научно-методического обеспечения предопределяет наличие проблемы недостаточной его применимости и адекватности для обоснования системы ВВСТ на межвидовом уровне.

В [8, 9] рассмотрены методологические основы программно-целевого планирования развития сил общего назначения на надвидовом уровне. Данный подход к обоснованию системы вооружения не учитывает тех структурных изменений, которые произошли в ВС РФ и системе их управления в 2013-2014 годах.

Перевод системы управления ВС РФ от системы военных округов и флотов на объединенные стратегические командования (ОСК) вызывает необходимость совершенствования научно-методического аппарата обоснования как системы вооружения ВС РФ в целом, так и ее функциональных подсистем на межвидовом уровне. До настоящего времени существует ряд проблем организационного и технического плана, которые снижают эффективность использования существующего научно-методического аппарата. К ним относятся:

- структурные преобразования в ВС РФ, связанные с созданием ОСК, в состав которых входят силы и средства различных видов ВС РФ и родов войск;
- решение основных боевых задач, поставленных перед ОСК, осуществляются межвидовыми группировками, научно-методический аппарат обоснования количественно-качественного состава которых требует совершенствования;
- обоснование развития системы ВВСТ для решения задач на О(М) ТВД осуществляется, в основном, аппаратом Главкомандующего ВМФ и научно-исследовательскими центрами, входящими в ВУНЦ ВМФ «ВМА им. Н.Г. Кузнецова», без учета вклада других видов ВС РФ и родов войск в решение задач на О(М) ТВД;



- развитие системы ВВСТ для решения задач на О(М) ТВД осуществляется без учета реального состояния образцов ВВСТ, входящих в данную систему, и без привлечения командования ОСК для обоснования предложений в плановые документы различной глубины прогноза.

Анализ состояния существующего научно-методического аппарата обоснования системы ВВСТ показывает, что он требует постоянного совершенствования. До настоящего времени не разработан комплекс методик формирования технического облика системы ВВСТ и ее основных подсистем с учетом стоимости решения задач.

Совершенствование методов, моделей и алгоритмов, составляющих основу программно-целевого планирования развития системы вооружения, невозможно без всестороннего информационного обеспечения и автоматизированной обработки значительного объема разнородных данных об образцах ВВСТ на всех стадиях жизненного цикла. Базисом информационного обеспечения должно стать единое информационное пространство ВС РФ, обеспечивающее интеграцию информационных ресурсов и автоматизированных систем управления развитием ВВСТ на основе внедрения современных информационных технологий поддержки жизненного цикла образцов [11, 14].

В связи с этим возникает необходимость перевода информационного обеспечения существующего научно-методического аппарата на уровень современных информационно-управляющих систем с целью повышения эффективности обоснования системы ВВСТ.

#### **Разработка предложений по совершенствованию научно-методического аппарата**

Совершенствование научно-методического аппарата обоснования развития системы ВВСТ должно осуществляться на всех этапах программно-целевого планирования обоснования перспектив развития системы вооружения ВС РФ. Для обоснования необходимого

типажа, количества и ТТХ образцов ВВСТ для решения задач на О(М) ТВД целесообразно использовать комплекс экономических, временных, оперативно-тактических и количественных показателей, характеризующих иерархию свойств (облик) данной системы ВВСТ.

#### **Экономические показатели**

При разработке предложений по развитию системы ВВСТ в плановые документы различной глубины прогноза (кратко-, средне- или долгосрочные документы) рассматриваются объемы ассигнований, необходимые для реализации того или иного варианта развития ВВСТ. При выборе рационального варианта развития системы этот показатель является основным. Экономические (финансовые) показатели, по которым возможно оценить развитие системы ВВСТ, могут быть следующими [12, 13]:

- общая сумма ассигнований на развитие системы ВВСТ на весь программный период;
- ежегодные ассигнования на рассматриваемый программный период;
- распределение ассигнований по стадиям создания системы ВВСТ;
- распределение по статьям финансирования программы развития системы ВВСТ;
- распределение по целевым программам и др.

#### **Временные показатели**

Временные показатели характеризуют:

- длительность прогнозного или программного периода;
- длительность реализации целевых программ создания системы ВВСТ и ее отдельных образцов;
- длительность проведения отдельного мероприятия программы;
- сроки выполнения различных этапов жизненных циклов образцов ВВСТ, входящих в состав системы.

#### **Оперативно-тактические показатели**

Оперативно-тактические показатели характеризуют качественные и количественные характеристики эффективности решения системой ВВСТ функциональных задач.

### **Количественные показатели облика системы ВВСТ**

К основным количественным показателям, характеризующим развитие системы ВВСТ, относятся:

- количество единиц различных образцов ВВСТ, входящих в состав системы вооружения;
- динамика численности боевого состава образцов ВВСТ, входящих в состав системы;
- количественное соотношение создаваемых, эксплуатируемых, ремонтируемых и выводимых из состава системы образцов ВВСТ и др.

Вышеперечисленные показатели служат для обоснования качественного и количественного состава системы ВВСТ для решения задач на О(М) ТВД на прогнозируемый период развития и характеризуют эффективность (качество) выполнения задач, стоящих перед системой, данным составом ВВСТ.

Помимо рассмотренных выше показателей, характеризующих эффективность выполнения основных задач системой ВВСТ, целесообразно также использовать интегральный критерий, характеризующий соответствие состава разнородных сил, входящих в состав системы, поставленным перед ней задачам в течение программного периода. В качестве данного критерия предлагается использовать комплексный показатель, включающий в себя показатели эффективности решения основных задач, стоящих перед системой ВВСТ.

Все используемые показатели являются взаимосвязанными и взаимозависимыми и применяются для оценки возможных вариантов развития системы ВВСТ для решения задач на О(М) ТВД.

В общем случае задача формирования рационального варианта развития системы вооружения декомпозируется на ряд блоков:

- определение достижимого уровня и оптимального сочетания тактико-технических и технико-экономических характеристик образцов ВВСТ, входящих в состав системы вооружения;

- обоснование потребного качественного (типажа) и количественного состава образцов ВВСТ, входящих в систему вооружения;
- определение рационального варианта развития состава ВВСТ, входящих в систему вооружения.

Выбор рационального варианта развития системы ВВСТ при наличии ресурса времени и научно-методического аппарата оценки эффективности систем и многофункциональных комплексов осуществляется по обобщенным показателям эффективности, характеризующим степень достижения цели системой ВВСТ. Для обоснования рационального варианта развития системы ВВСТ используется подход, позволяющий при формировании вариантов развития системы ВВСТ применять количественно-качественные, военно-экономические оценки и технические, технологические, производственные и стоимостные показатели, несущие исключительно количественный характер.

Решение оптимизационной задачи предлагается построить на основе оценок эффективности сил и средств, входящих в состав системы ВВСТ, при решении собственных им задач, и общих затрат на их эксплуатацию. При этом интегральная оценка предлагаемого варианта развития системы ВВСТ может быть получена на основе теории многокритериальной оптимизации с учетом единой пространственно-временной ситуации. Решение этой задачи составит количественно-качественную сторону результатов программно-целевого планирования развития системы ВВСТ.

Основу научно-методического обеспечения исследований должны составлять методики определения рационального состава подсистем (типаж, количество), а также системы ВВСТ в целом. При этом выбор рационального варианта развития системы ВВСТ осуществляется с помощью оптимизационной модели путем оценки расчетных вариантов по интегральным показателям эффективности боевой подсистемы.

Каждый вариант развития системы ВВСТ характеризуется распределением лимитов ассигнований по видам техники, стадиям жизненного цикла (НИОКР, закупки, ремонт), довольствующим и заказывающим органам Минобороны России, достигаемой эффективностью решения задач. Как правило, лимиты ассигнований, выделяемые для формирования варианта развития, не совпадают с опорными вариантами объемов ассигнований.

В связи с этим возникает задача разработки вариантов развития системы ВВСТ под сниженные объемы финансирования и оценки эффективности сформированного варианта развития системы ВВСТ.

Учитывая весьма ограниченное время на проведение таких оценок, они должны носить оперативный характер. Наибольшая сложность возникает в связи с неопределенностью общей суммы выделяемых на развитие ВВСТ финансовых ресурсов, так как эта сумма окончательно определяется только к самому концу срока проведения научных исследований.

В этих условиях возникает необходимость рассматривать ряд различных вариантов развития системы ВВСТ, соответствующих разным уровням финансирования (потребный, реалистичный, критичный, пессимистический и т.д.). После получения уточненных исходных данных о выделяемых объемах ассигнований необходимо определять окончательный вариант развития, рациональный для этих финансовых ограничений.

Общий замысел предлагаемого подхода по деформации потребного варианта развития системы ВВСТ включает следующие блоки исследований:

построение функций «эффективность – стоимость» функциональных подсистем для опорных вариантов развития системы ВВСТ;

оценка последствий реализации варианта развития системы ВВСТ (решение задачи оценки эффективности заданного варианта развития системы ВВСТ с формированием

перечня основных мероприятий на основе опорных (потребного) вариантов);

разработка предложений по уточнению вариантов развития ВВСТ под сниженные объемы финансирования и оценки эффективности сформированного варианта развития системы вооружения.

Основой для решения поставленных методических задач является формирование зависимостей «эффективность – стоимость» боевой подсистемы, с помощью которых оценивается эффективность решения основных задач системой для заданного варианта развития и обобщенная эффективность системы ВВСТ.

Зависимости «эффективность – стоимость» строятся путем аппроксимации по некоторому набору опорных точек, поэтому для их расчета необходимо рассчитать конечное число опорных вариантов развития системы. Каждый вариант характеризуется уровнями эффективности решения свойственных системе задач и соответствующим оптимальным объемом ресурсов, который необходимо вложить в развитие средств системы для достижения этих уровней эффективности.

Подготовка опорных вариантов осуществляется на предварительном этапе работ по обоснованию перспектив развития системы ВВСТ. На этом этапе специализированными НИО Минобороны России проводятся исследования по формированию опорных вариантов развития функциональных подсистем для разных объемов ассигнований и оценке их эффективности. Эти варианты являются субоптимальными в том смысле, что для каждой опорной суммы ассигнований определяется такой вариант развития функциональной подсистемы, который обеспечивает максимально достижимую при данных ассигнованиях эффективность системы к концу планируемого периода.

Эффективность опорных вариантов развития боевой подсистемы оценивается с учетом эффективностей подсистем управления и обеспечения. Поскольку после оптимизации эффективности подсистем управления и

обеспечения однозначно определяются выделяемыми на их развитие ассигнованиями, каждый опорный вариант развития системы ВВСТ может быть представлен набором объемов ассигнований на боевые и обеспечивающие системы, составами этих систем и достигаемыми эффективностями решения основных задач.

В качестве искомого рационального варианта развития системы ВВСТ принимается вариант, при котором заданная совокупность основных задач, стоящих перед системой, решается наиболее целесообразным способом. Мерой такой оценки служит величина обобщенного критерия эффективности решения задач системой ВВСТ при ограничении на объем ресурсов, используемых для создания вооружения.

Таким образом, в настоящее время существует потребность в совершенствовании существующей системы программно-целевого планирования развития системы ВВСТ для решения задач на  $O(M)$  ТВД, для чего необходимо:

разработать и утвердить новую структуру органов управления развитием системы ВВСТ и взаимодействующих с ними организаций-исполнителей;

разработать и утвердить схему взаимодействия ОВУ, участвующих в программно-целевом планировании развития системы ВВСТ;

разработать систему информационного обеспечения программно-целевого планирования развития системы ВВСТ (сбор исходных данных, последовательность их обработки, передачи и использования полученных результатов).

Программно-целевое планирование развития системы ВВСТ предполагает проведение большого объема научных исследований по формированию исходных данных, военно-стратегическому и ресурсно-экономическому обоснованию облика системы, разработке программных вариантов развития и требует внедрения современных информационных

технологий в процесс управления развитием ВВСТ.

### **Заключение**

Анализ состояния существующего научно-методического аппарата показал, что он позволяет решать основные, наиболее важные задачи научного обоснования развития системы ВВСТ для решения задач на  $O(M)$  ТВД на всех этапах программно-целевого планирования.

Вместе с тем, этот аппарат необходимо совершенствовать с учетом изменяющихся условий строительства ВС РФ. Актуальными направлениями совершенствования существующего научно-методического аппарата являются:

разработка и корректировка моделей операций разнородных группировок сил в соответствии с изменением задач, решаемых ВС РФ в современных условиях и на перспективу, и с учетом выполнения этих задач межвидовыми группировками сил на стратегических направлениях;

уточнение структуры показателей эффективности системы ВВСТ с учетом появления новых задач и требований к уровням их решения;

обоснование программных мероприятий и оценок их реализуемости с учетом погрешностей прогноза стоимостных, временных и технико-экономических показателей жизненного цикла образцов ВВСТ;

наращивание возможностей методического аппарата оценки эффективности решения задач системами на межвидовом уровне, так как существующий состав методик не в полной мере покрывает весь объем требуемых расчетов по всем типам и видам ВВСТ;

обеспечение оперативности в подготовке предложений по корректировке планов развития системы ВВСТ с учетом выделяемых бюджетных ассигнований;

совершенствование вариантного метода обоснования предложений в проекты программных документов различной глубины



прогноза в части развития ВВСТ для решения задач на О(М) ТВД.

Совершенствование научно-методического аппарата обоснования развития системы ВВСТ по данным направлениям, а также перевод ранее разработанного научно-методиче-

ского аппарата на современные аппаратно-программные средства позволит повысить эффективность мероприятий по обоснованию и формированию программных и плановых документов развития системы ВВСТ.

#### Список использованных источников

1. Доценко В.Д., Богатырев И.Е. История отечественного судостроения. В пяти томах. – Том I. Парусное деревянное судостроение IX-XIX вв. – М.: Судостроение, 1994. – 471 с.
2. История отечественного судостроения. В пяти томах. – Том IV: Судостроение в период первых пятилеток и Великой Отечественной войны (1926-1945 гг.). – М.: Судостроение, 1996. – 480 с.
3. История отечественного судостроения. В пяти томах. – Том V: Судостроение в послевоенный период (1946-1991 гг.). – М.: Судостроение, 1996. – 530 с.
4. Кузнецов Н.Г. Накануне. Военные мемуары. – М.: Воениздат, 1969. – 376 с.
5. Горшков С.Г. Морская мощь государства. – М.: Воениздат, 1976. – 463 с.
6. Буренок В.М., Ляпунов В.М., Мудров В.И. Теория вооружения / Под ред. Рахманова А.А. – М.: 2002. – 234 с.
7. Буренок В.М., Мудров В.И., Ляпунов В.М. Теория и практика планирования и управления развитием вооружения. – М.: Граница, 2005. – 520 с.
8. Буренок В.М., Косенко А.А., Лавринов Г.А. Техническое оснащение Вооруженных Сил Российской Федерации: организационные, экономические и методологические аспекты. – М.: Граница, 2007. – 721 с.
9. Буренок В.М., Погребняк Р.Н., Скотников А.П. Методология обоснования перспектив развития средств вооруженной борьбы общего назначения. – М.: Машиностроение, 2010. – 368 с.
10. Буренок В.М. Эволюция и перспективы программно-целевого планирования развития системы вооружения Российской Федерации. – Вооружение и экономика. – 2012. – № 4(20). – С. 6-19.
11. Котов М.А., Козланжи В.Г. Системное проектирование развития систем вооружения // Вооружение и экономика. – 2012. – № 4(20). – С. 36-40.
12. Викулов С.Ф. Экономика военного строительства: эволюция взглядов на проблемы, методы, решения. – М.: Граница, 2013. – 608 с.
13. Военный бюджет государства. Методы обоснования и анализа / Под общ. ред. Г.С. Олейника. – М.: Военное издательство, 2000. – 359 с.
14. Модели и методы автоматизации управления федеральными программами в сфере гособоронзаказа / Под ред. Минаева В.Н., Тунгушпаева А.Т. – Тверь: Тверской печатный двор, 2014. – 780 с.