

Балышев А.В., кандидат биологических наук
Коннов В.И., кандидат социологических наук.

Организация взаимодействия государственных учреждений, научно-исследовательских организаций и промышленных структур при планировании развития вооружения и военной техники: опыт США и предложения по его использованию в России

Проанализирован опыт США в организации взаимодействия государственных структур при планировании развития вооружения и военной техники, разработаны предложения по его использованию в области военно-технической политики России

Согласно докладу Департамента трансформации вооруженных сил (U.S. Office of Force Transformation) США, созданного в 2001 году, реализация доктрины «сетевой организации боевых действий» (Network centric warfare), принятой министерством обороны США в 1996 году, предусматривает «...превращение информационного преимущества в боевую мощь путем установления эффективной связи между подразделениями, взаимодействующими на поле боя, и значительного улучшения общего понимания ситуации, что делает возможным более быстрое и эффективное принятие решений»¹.

Главная идея указанной доктрины заключается в обеспечении реализации так называемого «рассредоточенного управления» боевыми единицами различного масштаба, предполагающего качественно новый уровень тактико-технической совместимости образцов вооружения и военной техники для различных видов и родов войск. Речь идет о принципиально новых вооруженных силах (ВС), в которых преобладает многофункциональная техника, способная выполнять различные задачи в зависимости от боевой обстановки, в том числе и управление взаимодействующими с ней подразделениями [1].

Реализация доктрины «сетевой организации боевых действий» принята в качестве стратегической цели преобразования

ВС США. Существующий разрыв между современными ВС США и их перспективным обликом имеет как технологическую, так и организационную составляющую. Технологическая составляющая заключается в необходимости внедрения большого объема технологических инноваций, которые позволят ВС США выйти на новый уровень взаимодействия и реализации принципа информационной совместимости различных образцов вооружения и военной техники (ВВТ), а также различных видов и родов войск. Организационная составляющая заключается как в необходимости обеспечения взаимодействия разработчиков образцов ВВТ с планирующими (заказывающими) органами военного управления с целью системной интеграции при проведении военно-технического планирования развития ВС США, так и в организации внедрения новых технологий и образцов ВВТ в войска.

В целях реализации доктрины «сетевой организации боевых действий» министерству обороны США правительством была поставлена задача разработки и внедрения единого системного подхода к оборонному производству. Решение указанной задачи потребовало пересмотра таких традиционных механизмов проведения военных исследований и разработок (ИР), как привлечение частных компаний для выполнения государственных контрактов, формирование единого центра управления научно-техническими разработками и т.д.

Придание гибкости указанным механизмам и повышение их эффективности

1 U.S. Office of Force Transformation. The Implementation of Network Centric Warfare. – 2009. – P. 4-5 // http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/transformation/oft_implementation_ncw.pdf

занимает одно из центральных мест в современных американских исследованиях, посвященных развитию и ускорению инновационных процессов. Результаты исследований представляют интерес для российской научно-технической политики в целом и для ВС РФ (одного из главных потребителей передовых технологий) в частности. Проводимая в России в настоящее время военная реформа ориентирована на создание компактных, мобильных и высокотехнологичных ВС и предусматривает развитие отношений между научными организациями, промышленностью и Министерством обороны РФ при планировании развития ВВТ. В этих условиях актуальным является анализ американского опыта по созданию нового облика ВС.

Основными особенностями американского пути развития научно-технической политики в военной области являются:

1. Передача функций проектирования и производства образцов ВВТ коммерческим предприятиям.

2. Наличие организации, ответственной за проведение фундаментальных исследований, которая в своих действиях руководствуется принципами «передача принятия решений о поддержке тех или иных исследований в руки самих ученых» и «результаты оправдывают риск».

3. Разделение процессов военно-технического планирования строительства ВС и производства образцов ВВТ.

4. Участие в процессе системной интеграции ВС научных, производственных и управленческих организаций как коммерческих, так и государственных и т.д.

Рассмотрим суть этих особенностей.

Передача функций проектирования и производства образцов ВВТ коммерческим предприятиям.

В США оборонное производство сосредоточено в частном секторе. Это связано с эволюционным процессом замены в различных отраслях промышленности предприятий с государственным управлением на коммерческие предприятия. Так, «ключевой характеристикой оборонных закупок после Второй мировой войны является передача частным фирмам функции

проектирования сложных технологических систем вместе с их производством» [2]. Впервые крупномасштабно этот подход был апробирован в 1930-е гг. в авиастроении. Скорость, с которой совершенствовались первые поколения самолетов, не позволяла разделить проектирование и производство, и американские военные ведомства склонились к передаче проектирования в руки промышленников.

Схожим образом реализовывался атомный проект в сороковые годы прошлого века. Разработка технологии и производство были поручены частным компаниям – экспериментальный завод по обогащению радиоактивных материалов в штате Теннесси находился под управлением Химической корпорации Карбайд и Карбон, а лаборатория в Оук Ридж и Хэнсонский инженерный завод в штате Вашингтон управлялись компанией Дюпон.

Замена предприятий с государственным управлением на коммерческие привела к следующим позитивным последствиям:

– отпала необходимость тотального контроля со стороны правительства США над частными предприятиями (остается необходимость в экономическом и производственном контроле);

– созданы условия для привлечения частных инвестиций в различные отрасли промышленности;

– возникли предпосылки для конкуренции на рынке вооружения.

После войны частные корпорации лишь расширили свое участие в снабжении ВС: к концу 1950-х доля государственных организаций в обеспечении обороны составляла около 10 % (не считая расходы на ядерное оружие), а к концу 1980-х эта доля снизилась примерно до 1 % – вся остальная часть обеспечивалась частным сектором [3]. Что касается ядерного оружия, то хотя его производство и находится под прямым государственным контролем, оно также в основном осуществляется частными организациями.

Тем не менее, в экономике США, наиболее либеральной из всех экономик западных стран, централизованное планирование в военном секторе преобладает

над рыночными механизмами. Это связано с тем, что заказчик (правительство США) и поставщик (корпорации) на рынке оборонных технологий слишком сильно зависят друг от друга, чтобы отношения между ними можно было охарактеризовать как рыночные. Правительство не может допустить банкротства предприятий оборонной отрасли, которые, в свою очередь, не имеют возможности начать работать на других заказчиках.

Следует заметить, что заказы на военные разработки в США формируются в результате переговорного процесса с поставщиками, которые имеют возможность влиять на содержание данных заказов. Это связано, во-первых, с наличием в корпорациях работников, обладающих специальными, подчас уникальными, знаниями, а во-вторых, с существованием на большинстве рынков военной техники минимального числа конкурентов. Например, в проектировании и производстве самолетов доминируют Боинг и Локхид-Мартин, военных кораблей – Нортроп-Грумман и Джeneral Дайнамикс и т.д. В результате оборонные корпорации получают возможность влиять на то, какое именно вооружение получит министерство обороны США. Конечно же, разработки осуществляются на основе требований военных, однако конечный продукт может значительно отклоняться от этих требований и чем дороже обходится его разработка и производство, тем труднее министерству оборонных отказаться от конечного продукта.

Проводя сравнение с существующим в России оборонно-промышленным комплексом, в котором созданные коммерческие предприятия конкурируют с государственными предприятиями видно, что наша страна находится на том же пути, что и США. В настоящее время в России происходит переход от громоздких, подчас неэффективных государственных предприятий к частным. Однако стоит заметить, что такой переход имеет как плюсы (привлечение частных инвестиций в различные отрасли промышленности, создание внутренней конкуренции на рынке разработки и производства вооружения), так и минусы

(значительное увеличение цен на продукцию военного назначения).

Наличие организации, ответственной за проведение фундаментальных исследований, которая в своих действиях руководствуется принципами «передача принятия решений о поддержке тех или иных исследований в руки самих ученых» и «результаты оправдывают риск».

Общая сумма военного бюджета США на 2010 г. составляет 636 млрд. долл.¹, из которых 78,6 млрд. долл. [4] предназначены для проведения «исследований, разработок, тестирования и инженерных работ». Перечисленная группа работ делится министерством обороны США на шесть подгрупп: фундаментальные исследования, прикладные исследования, ориентированные передовые технологические разработки, разработка передовых компонентов и промышленных образцов, разработка и демонстрация систем, организационная поддержка и разработка оперативных систем. Из всех расходов на ИР коммерческие предприятия получают около 80 %. В подгруппе фундаментальных исследований предприниматели практически отсутствуют – около трети этих средств поступает в научно-исследовательских институты министерства обороны, а остальные расходуются преимущественно в университетах. Фундаментальные исследования составляют лишь 2 % от общей суммы ИР.

В условиях холодной войны технологическое превосходство рассматривалось как главный способ компенсировать численный перевес сил Варшавского договора как в личном составе, так и в технике. Бюджеты военных исследований начали стремительный рост после запуска советского спутника в 1957 г. В это время поддержку находили самые амбициозные и фантастические военные проекты – среди них надатмосферный самолет и бомбардировщик с атомным двигателем, от разработки которых пришлось отказаться спустя годы работы и после много миллиардных затрат. Подобные технологии требовали попутного решения большого числа науч-

1 <http://www.defense.gov/News/NewsArticle.aspx?ID=57217>. 24 декабря 2009 г.

ных задач, многие из которых явно относились к сфере фундаментальной науки.

Одним из основных государственных структур США, занимающихся управлением фундаментальными исследованиями является Оборонное агентство передовых исследовательских проектов (DARPA), созданное в 1958 г. Главной задачей DARPA является «поддержка технологического превосходства ВС США и предотвращение нанесения ущерба национальной безопасности в результате технологических прорывов путем поддержки революционных исследований, обладающих высоким потенциалом и обеспечивающих переход от фундаментальных открытий к их военному использованию»¹.

За полвека своего существования DARPA пережило несколько переименований (слово «оборонный» появилось в его названии лишь в 1972 г.), но в целом сохранило свои основные функции. В настоящее время около половины его проектов составляют засекреченные военные разработки. Наиболее известный из секретных проектов, впоследствии получивших огласку, – разработка технологии снижения заметности, известной как «стелс», которой по заказу агентства занималось конструкторское подразделение Локхид. Что же касается открытых проектов, то их характерной чертой является акцент на взаимодействие с научно-исследовательскими организациями и наукоемкими предприятиями. Наука чаще всего представлена подразделениями университетов и научно-исследовательских институтов, ориентированных на прикладные проблемы. Со стороны предпринимательского сектора активно задействуются малые высокотехнологичные предприятия. Так, например, в проекте по созданию протезов человеческой руки, запланированном на 2004-2010 гг., участвует объединение из 27 научно-исследовательских и коммерческих организаций, возглавляемое Лабораторией прикладной физики Университета Джона Хопкинса (ЛПФ) [5, с.17].

Для DARPA также характерна одновременная поддержка нескольких проектов,

посвященных одной задаче, которые могут даже прямо конкурировать между собой. Так, параллельно с проектом во главе с ЛПФ проектированием протезов занимается фирма «ДЕКА Ресерч», другой проект – разработка системы машинного распознавания и перевода устной речи – был поручен одновременно IBM и менее известной компании «ББН Технолоджис» [5, с.22-23].

Независимо от итогов выполнения проектов, DARPA редко продлевает финансирование, так как предполагается, что успешные проекты должны самостоятельно обеспечить себе дальнейшую поддержку в департаментах родов войск или в частном секторе, а неуспешные просто закрываются. Общий принцип работы DARPA формулируется следующим образом: «... Найти технологическое направление, развитие которого могло бы быть полезным для страны, но которое в настоящий момент не представляет особого интереса для частного сектора, осуществить в это направление тщательно спланированные инвестиции на исследования и разработки, которые помогут ему подняться на ноги, и после этого отпустить в свободное плавание» [5, с.26].

Любопытно, что DARPA, является активным участником процесса создания новых оружейных технологий, осуществляет свою деятельность как бы на границе научного и военного секторов.

Являясь исследовательской структурой министерства обороны США, DARPA находится в подчинении директора по оборонным исследованиям и технике, подчиняющегося заместителю министра обороны по обеспечению, технологиям и логистике в структуре секретариата министра обороны. Задачи DARPA поручают и другие «подразделения» министерства обороны США. Также DARPA разрабатывает их самостоятельно и во взаимодействии с другими ведомствами. Проблематика задач может конкретизироваться специальными предписаниями вышестоящего руководства и другими государственными агентствами и организациями.

DARPA имеет простую структуру – директор, начальники управлений и программные менеджеры. На эти должности

¹ <http://www.darpa.gov/mission.html>. 24 декабря 2009 г.

могут претендовать только специалисты с опытом исследовательской работы. Программные менеджеры имеют прямой доступ к директору и обладают значительной свободой в выборе проектов для финансирования из бюджета DARPA. В определенном смысле агентство представляет собой одну из форм модели самоуправления научной организации, наиболее полно реализуемой в таких организациях, как Национальные институты здравоохранения (НИЗ) и Национальный научный фонд (ННФ). Ключевым принципом этой модели является передача принятия решений о поддержке тех или иных исследований в руки самих ученых.

Соблюдение этого принципа обеспечивается обязательным участием в распределении бюджетных средств, выделенных на науку, действующих исследователей, работающих в университетах, государственных НИИ и промышленных лабораториях. Что же касается штатных администраторов этих организаций, то это люди, как правило, с опытом научной работы, для которых могут вводиться ограничения на срок пребывания в должности – к примеру, более двух третей программных администраторов ННФ работают по договорам со сроком действия три года или меньше. Считается, что такое ограничение исключает превращение ученого в профессионального бюрократа: необходимость последующего возвращения к научно-исследовательской деятельности заставляет его смотреть на вещи с точки зрения исследователя, а не с позиции карьерного госслужащего. Отсюда более высокая толерантность к риску при выборе проектов: успех научной карьеры всегда связан с амбициозными исследованиями, в то время как профессиональные служащие имеют тенденцию к избеганию рисков и получению, пусть посредственных, но гарантированных результатов. Высокая толерантность к риску является ключевой чертой деятельности DARPA.

Следует заметить, что в отличие от ННФ и НИЗ, специализирующихся на фундаментальных исследованиях, DARPA занимается проектами, которые, с одной стороны, представляют собой научные проры-

вы, с другой – способны создать функционирующий образец на базе новых технологий, пусть пока еще и не предназначенный для серийного производства. Одной из главных функций DARPA является именно технологический трансферт – обеспечение взаимодействия ученых и технологических специалистов при обмене революционными идеями, которые еще далеки от практической реализации, и не способны привлечь коммерческие инвестиции. В определенном смысле, менеджеры DARPA – это делегаты агентства, призванные развивать сотрудничество между учеными и разработчиками технологий в тех направлениях, в которых не участвуют коммерческие структуры.

Естественно, что ориентация на революционные проекты далеко не всегда приводит к научно-техническим прорывам. Надо заметить, что DARPA, как и все научные ведомства США, бюджеты которых прямо зависят от политической поддержки со стороны конгресса, очень тщательно подходит к формированию своего публичного образа, так что о «победах» агентства – разработке первых беспилотных летательных аппаратов, самолете F-117 «Стелс», предшественнике Интернета – ARPANET и др. – известно много, а о неудачах агентства – гораздо меньше. В качестве примера неудачного проекта можно привести участие менеджеров DARPA в исследованиях телепатии, проводимых американскими военными в семидесятые годы прошлого века, и в разработке «хафниевой бомбы» [6].

В России отсутствует организация, выполняющая роль DARPA. Существуют организации, занимающиеся фундаментальными научными исследованиями, такие как Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) или Российская академия ракетно-артиллерийских наук (РАРАН). Однако данные организации построены на принципах, отличных от принципов, на которых основана работа DARPA.

Так, РАРАН является самоуправляемой научно-творческой организацией в форме государственного учреждения, координирующей деятельность организаций и пред-

приятий промышленности и Министерства обороны РФ, образовательных учреждений высшего профессионального образования и военных учебных заведений, работающих в области ракетных и артиллерийских наук и осуществляющих подготовку кадров высшей квалификации по этому направлению, и деятельность других организаций.

Одной из задач РАН является участие в формировании и разработке программ фундаментальных научных исследований по созданию перспективных систем и комплексов вооружения. Однако сами фундаментальные исследования подчас жестко регламентированы заданными рамками программ исследования. При этом фактор риска (вложение средств в исследования, не всегда способные привести к положительным результатам) сводится практически к нулю. Такой порядок исследований позволяет получать требуемые результаты с высокой вероятностью, однако снижает вероятность получения «прорывных» технологий.

Создание организации типа DARPA (гражданской организацией осуществляющей управление прикладными исследованиями под руководством Министерства обороны) позволило активизировать исследования:

- лежащие на стыке различных сфер ответственности видов и родов войск;
- сопряженные с высоким риском не нахождения решения поставленных задач.

Кроме того, создание такой организации способствовало бы адаптации готовых коммерческих продуктов к актуальным потребностям ВС РФ.

При этом в отличие от существующих исследовательских организаций Министерства обороны РФ организация типа DARPA способна концентрировать усилия на революционных разработках. Высокая текучесть кадров в DARPA способствует привлечению свежих идей для решения важных задач.

Следует отметить ряд недостатков в деятельности DARPA:

1. Быстрая сменяемость руководителей программ (направлений исследований) приводит к практическому отсутствию

преемственности на уровне управления, а также децентрализации планирования.

2. Возможная «оторванность» организации типа DARPA (в связи с ограничением доступа гражданского персонала такой организации к концептуальным документам в вопросах строительства и применения ВС РФ) от долгосрочных целей в вопросах строительства и применения ВС, а также от текущих нужд войск.

Однако стоит заметить, что эти недостатки можно решить с помощью организационных мероприятий. Для примера: можно определить показатели эффективности руководителей программ и наиболее эффективных или подходящих под определенный критерий руководителей оставлять на следующий срок.

Оторванность организации типа DARPA от долгосрочных целей в вопросах строительства и применения ВС можно парировать с помощью привлечения бывших военных специалистов на должности консультантов.

Потенциальная значимость внедрения организации типа DARPA связана с необходимостью удержания (обретения) Россией технологического лидерства на стратегически значимых направлениях.

Разделение процессов военно-технического планирования строительства ВС и производства образцов ВВТ.

Участие в проектах DARPA и других программах военных ИП дает корпорациям значительные возможности влиять на содержание оборонных заказов. Кроме разработки военной техники их влияние распространяется и на более высокие уровни процесса военно-технического планирования строительства ВС. Условно можно выделить два уровня военно-технического планирования строительства ВС (с точки зрения разработки систем вооружения) – *системная интеграция ВС и планирование развития ВВТ.*

На первом уровне военно-технического планирования – уровне системной интеграции ВС исходя из требований военных доктрин определяются оптимальные составы воинских формирований, необходимые для решения боевых задач, и требования к технологиям и образцам ВВТ, с по-

мощью которых будут решаться эти задачи. Тем самым осуществляется перевод стратегических и тактических приоритетов военных доктрин в технические параметры, которые затем «спускаются» в виде технических заданий разработчикам.

Организации, участвующие в системной интеграции, имеют возможность влиять на государственный оборонный заказ, а соответственно и на структуру военной промышленности страны, призванную отвечать актуальным потребностям ВС.

При этом решение задач системной интеграции требует применения передовых междисциплинарных технологических знаний, позволяющих оценивать технологии, делать выбор между ними и находить оптимальные сочетания. Для этого необходимо понимание военных задач и методов их решения. По сути, системная интеграция является особым видом деятельности, не совпадающим с разработкой или производством образцов ВВТ.

В связи с этим поиск специалистов, способных успешно решать интеграционные задачи, связан с серьезными трудностями. Требования в данном случае ставятся исключительно высокие: они должны обладать широкими познаниями в области военных технологий и одновременно способностью оценивать эти технологии, когда они еще не до конца проработаны. В этом случае им приходится оперировать своего рода «черными ящиками». Кроме того, при оценке технологий специалисты должны учитывать не только технические требования и требования совместимости, но и стоимость. При этом все критерии рассматриваются комплексно с целью выработки компромиссов между универсальностью технологии (т.е. пригодностью для использования как для различных образцов ВВТ, так и для различных условий применения), ее эффективностью и ценой.

В связи с этим организации, выполняющие интеграционную функцию, становятся зависимыми от корпораций, которые активно принимают на работу бывших сотрудников министерства обороны и подведомственных ему структур, концентрируют в своих лабораториях лучших специали-

стов, представляющих интерес для оборонного сектора.

В свою очередь оборонные корпорации остро заинтересованы в расширении своего присутствия на всех уровнях формирования оборонного заказа. Это позволит им не только увеличить общий объем выполняемых правительственных заказов, но и получить доступ к детальной информации о стратегии развития ВС и даже возможность влиять на эту стратегию. Для решения этой задачи корпорации широко используют все доступные им возможности, в том числе влияние на организации, выполняющие интеграционную функцию, и лоббирование своих интересов через конгресс США, формирующего оборонный бюджет.

Однако, несмотря на все усилия, корпорациям достаточно редко удается подняться выше *второго уровня военно-технического планирования строительства ВС – уровня планирования развития образцов ВВТ*.

В США планирование развития образцов ВВТ происходит через промежуточный уровень – проектирование (комплектация) военных платформ¹. Проектирование военных платформ представляет собой комбинирование различных образцов вооружения и военной техники с целью определения их оптимального состава для решения тактических и оперативно-тактических задач. В отличие от образцов вооружения и военной техники, создание военных платформ в большей степени зависит от способов решения боевых задач, определенных в военных доктринах, которые в свою очередь определяются руководством ВС.

Проектирование военных платформ напрямую связано с тестированием образцов ВВТ. Оптимальная комплектация платформ зачастую может быть определена только в результате боевого опыта и, таким образом, по определению не может быть поручена частным подрядчикам. При этом комплектация военных плат-

1 Под военными платформами понимается система образцов вооружения и военной техники предназначенная для решения боевых задач различного масштаба.

форм и формирование структуры воинских формирований на основе военных платформ определяет номенклатуру образцов ВВТ при формировании оборонного заказа. Естественно это привлекает оборонные корпорации к участию в работе над проблемами комплектации платформ. Такие разработки ведутся, например, на Локхид-Мартин Аэронавтикс в Техасе или Бат Айронворкс в Мэйне, принадлежащем Джeneral Дайнамикс.

Хотя правительство США старается ограничить доступ оборонных корпораций на уровне системной интеграции и проектирования военных платформ, подчас под давлением тех же корпораций происходит передача функции системной интеграции и проектирования военных платформ коммерческим предприятиям. Первым примером передачи функции системной интеграции частному подрядчику был наем компании Рамо-Вулридж (в 2002 г. оказавшейся в результате череды поглощений в составе Нортроп-Грумман) для общего управления разработкой межконтинентальных ракет.

Масштабное расширение присутствия представителей оборонной промышленности на всех уровнях планирования оборонного заказа в начале двадцать первого века явилось результатом политического давления на министерство обороны со стороны законодательной власти.

В России задачи системной интеграции и планирования развития образцов ВВТ в настоящее время неотделимы друг от друга. Это связано с тем, что данными задачами в России занимаются одни и те же организации Министерства обороны РФ. Кроме того, в России отсутствует уровень проектирования военных платформ (комплектация систем вооружения производится непосредственно в воинских формированиях), что значительно ограничивает возможности унификации образцов ВВТ. При этом в большинстве случаев разработчики образцов ВВТ имеют огромное влияние на результаты решения задач системной интеграции и планирования развития образцов ВВТ. Больше того, в связи с отсутствием какой бы то ни было конкуренции разработчики образцов ВВТ диктуют условия конечному потребителю – Министерству

обороны РФ (МО РФ). В свою очередь МО РФ приходится решать задачи системной интеграции и планирования развития образцов ВВТ в условиях значительных ограничений, что естественно сказывается на качестве разрабатываемого вооружения.

В целях решения данной проблемы предлагается воспользоваться опытом США и разграничить решение задач системной интеграции, планирования развития образцов ВВТ и разработки образцов ВВТ. Такое разграничение можно произвести путем последовательного формирования концептуальных взаимоувязанных документов, описывающих порядок решения данных задач во времени.

Участие в процессе военно-технического планирования строительства ВС научных, производственных и управленческих организаций как коммерческих, так и государственных.

Отдельной проблемой в процессе военно-технического планирования строительства ВС является координация взаимосвязанных научно-исследовательских разработок и производства ВВТ во времени. Речь идет о проектах, сочетающих, с одной стороны, налаживание новых производств и продолжающиеся разработки, а с другой – планы военного командования по внедрению новых образцов вооружения, в том числе и в условиях текущих военных конфликтов. К ним еще добавляются и политические соображения.

Для решения указанной проблемы правительство США разработало систему привлечения организаций, представляющих и военных, и научное сообщество, и корпорации. В структуре Министерства обороны и департаментов родов войск эта функция выполняется рядом структурных подразделений – только в Департаменте ВМФ ею заняты пять системных управлений, ответственных за снабжение и обеспечение взаимодействия между различными подразделениями флота: Управление морских систем ВМФ, Управление воздушных систем ВМФ, Управление космических и морских боевых систем ВМФ, Управление инженерного обеспечения ВМФ и Управление систем снабжения ВМФ, а также научно-исследовательская Лаборатория ВМФ.

Помимо военных структур, в этом процессе участвуют центры ИР с федеральным финансированием (ЦИРФФ), например Центр «3С1»¹ при бюро секретаря обороны. ЦИРФФ представляют собой юридически самостоятельные организации, основная часть финансирования которых осуществляется федеральными ведомствами, заинтересованными в результатах их деятельности. Особый статус исключает сотрудников ЦИРФФ из сферы действия ограничений, касающихся государственной службы. Первые центры такого рода были созданы министерством обороны в конце сороковых годов прошлого века с целью привлечения к военным разработкам ИР ведущих ученых. Особый статус позволял устанавливать конкурентоспособный уровень оплаты труда и создавать более привлекательные условия работы, нежели те, которые можно было обеспечить в рамках правительственной структуры. Управление центрами осуществляется частными организациями, с которыми министерство обороны заключает соответствующие договоры. В частности, упомянутый Центр «3С1» управляется некоммерческой организацией «Корпорация МИТРЕ», специализирующейся на информационном обеспечении крупных инфраструктурных проектов, например, управление национальным воздушным пространством.

В настоящее время существует 36 таких центров, из которых 10 находятся в ведении министерства обороны. Общей тенденцией на протяжении всей второй половины двадцатого века была передача задач системной интеграции, в том числе координации разработок и производства ВВТ, в центры с федеральным финансированием, а также в имеющих схожий статус университетских центрах прикладных исследований. Однако до сих пор в системной интеграции оборонного заказа участвуют: Аэрокосмическая корпорация, Корпорация МИТРЕ, а также ЛПФ, традиционно осуществляющая исследования и разработки для ВМФ.

1 Сокращение «3С1» обозначает объединенные функции командования, контроля, коммуникаций и разведки.

Привлечение к решению задачи военно-технического планирования строительства ВС множества научных, производственных и управленческих организаций приводит к конфликтам между органами управления, производственными корпорациями и научными объединениями. Даже само по себе сведение всех технических требований в единый заказ, предназначенный для исполнения поставщиками министерства обороны, является технически сложной и трудоемкой задачей, требующей специальных знаний, с которой, по мнению сторонников идеологии свободного рынка, лучше могут справиться частные организации. Эта позиция конгресса прямо соответствовала интересам крупнейших оборонных корпораций. Их стремление к увеличению своей роли в военном заказе является естественным, и они демонстрируют готовность вкладывать в это направление более чем значительные средства. Так, например, Боинг заявлял о расходовании более 500 млн. долл. на исследование проблем «сетевой организации боевых действий», в том числе на создание собственного Интеграционного центра для исследования проблем обмена информацией через коммуникационные сети [7].

По мере роста участия в процессе военно-технического планирования строительства ВС частных компаний увеличиваются риски, связанные с возможностью недобросовестного коммерческого поведения. Эти риски становятся еще более опасными в связи с доктриной «сетевой организации боевых действий», которая предполагает изменение ВС в сторону большего единообразия и большей взаимосвязанности. При этом может возникнуть ситуация, в которой потенциальный ущерб от одной технической ошибки способен распространиться на все ВС.

Наличие в процессе военно-технического планирования строительства ВС множества центров влияния – бюро секретаря обороны, департаменты родов войск, корпорации, научное сообщество, конгресс США, приводит к тому, что формирование оборонного заказа превращается в напряженный, конфликтный процесс. Но и сами организации, осуществляющие эту функ-

цию, являются не только объектами давления со стороны различных лоббистских групп. Они также обладают внутренними интересами, которые могут сказываться на результатах их работы. Прежде всего, следует учитывать, что практически вся прибыль, заложенная в любом оборонном проекте, достается производителю. При этом доля общей стоимости проекта, которая может быть присвоена оборонными корпорациями в качестве маржи, ограничена соглашениями с государственными структурами и относительно невысока.

Как правило, стоимость работ, связанных с исследованиями и разработками, включается в стоимость конечной продукции, что зачастую делает ее непомерно дорогой для заказчика и приводит к сокращению объема заказа: например стратегический бомбардировщик B-2 обошелся ВВС в 2,1 млрд. долл. за единицу, причем три четверти этой цены составляли затраты на ИР. В результате государство сократило планируемый заказ со 132 самолетов до 21. Более того, управление стоимостью оборонного производства осложнено политическим давлением со стороны профсоюзов, законодательными ограничениями на использование зарубежных ресурсов – трудовых и иных, а также приоритетами политических представителей штатов, в которых расположены сами оборонные предприятия – для конгрессменов и сенаторов любое сокращение рабочих мест в родном штате резко снижает шансы на переизбрание.

Все это ведет к тому, что у организаций, выполняющих исследовательский заказ Министерства обороны, возникает заинтересованность в создании все новых и новых проектов на перспективу, так как их доля в рамках одного проекта заведомо ограничена. При этом процент реализации новых проектов снижается, в связи с отсутствием необходимости их использования.

Другой проблемой является стремление как отдельных специалистов, так и организаций к реализации своего наработанного опыта в различных исследованиях. Такие организации, как Аэрокосмическая корпорация, к примеру, имеет прочные связи с ВВС и в наибольшей степени вла-

деет вопросами, связанными с воздушными и космическими технологиями. Сложно ожидать от нее взвешенного выбора, когда речь идет о сопоставлении воздушных и наземных систем.

Предпосылки для конфликтов присутствуют также и внутри самого министерства обороны, в частности, в отношениях между оборонными научно-исследовательскими институтами и штабами родов войск. Военное ведомство и ученые ориентируются на принципиально разные приоритеты, и для отношений между ними характерно определенное недоверие. Ученые критически воспринимают административные решения по планированию расходов на исследования и выбору проектов для практической реализации: по распространенному мнению, администраторы не склонны уделять достаточно внимания взаимосвязанности исследований и предпочитают ориентироваться на проекты, способные приносить результаты в обозримые сроки. Именно за переориентацию DARPA на более технологичные и краткосрочные проекты наиболее часто подвергался критике директор агентства Тони Теттер, занимавший эту должность с 2001 по 2009 годы. Попытки решить проблему рассогласованности приоритетов научно-исследовательских подразделений министерства обороны и подразделений, осуществляющих планирование военного заказа, путем перевода на административные должности научных сотрудников не только не решает, но иногда даже обостряет проблему: «переманивание» кадров воспринимается учеными как нанесение вреда текущим исследовательским программам министерства обороны, и так испытывающим проблемы с кадрами из-за ограничений, связанных с государственной службой и секретностью.

Статус государственных служащих обеспечивает ученым ведомственных институтов высокий уровень трудовых гарантий и делает их гораздо менее чуткими к пожеланиям штабов, чем разработчики, работающие в частном секторе. В результате складывается ситуация, когда административные руководители предпочитают расширять частный заказ на ИР и

зачастую пренебрегают возможностями собственных ведомственных институтов. В то же время, эти институты играют ключевую роль в тестировании продукции, разработанной частными заказчиками, в ходе которого оценивается возможность ее дальнейшей интеграции в военные системы. Восприятие этих фирм в качестве конкурентов способно приводить сотрудников государственных организаций, осуществляющих тестирование, к установлению чрезмерно жестких требований и предвзятости к отношению. Это дополнительно затрудняет процесс реализации военно-технического планирования строительства ВС.

Существование множества центров влияния соответствует либеральной идеологии, согласно которой конкуренция – залог эффективных решений. Плюрализм точек зрения и их открытое противостояние считается в США достоинством сложившегося подхода к распределению бюджетных средств, предназначенных для гражданских исследований. В этом смысле существование множества центров, занятых системной интеграцией, может служить решением задачи наращивания конкуренции в оборонном секторе, которая значительно ослабла после череды слияний оборонных компаний в девяностые годы прошлого века, приведшей к высокому уровню монополизации оборонного производства.

В России к решению задачи военно-технического планирования строительства ВС привлекаются научные, производственные и управленческие организации. Однако такие процессы как конверсия, развал и укрупнение оборонных предприятий, связанные с экономической ситуацией в России и тем, что производство современной военной техники предполагает поддержание целого ряда различных производств, длительный простой которых связан с колоссальными убытками, значительно уменьшили количество научных, производственных и управленческих организаций.

По этой причине в ближайшие годы массовая конкуренция на внутреннем рынке производства военной техники невозможна. Кроме того, в целях обеспечения

реализации новых технологий в опытно-конструкторских работах и производстве, а также сохранения промышленного потенциала России необходимо проводить дальнейшее укрупнение (объединение) существующих организаций промышленности вплоть до монополизации некоторыми предприятиями отдельных секторов. Такое решение позволит в текущей кризисной обстановке сохранить оборонно-промышленный комплекс.

Однако разработка большинства образцов ВВТ (исключение составляют единичные специализированные образцы ВВТ) является гораздо менее затратным делом и здесь вполне возможно одновременное существование множества потенциальных подрядчиков. Выделение этой функции в качестве самостоятельной путем создания рынка военных технологий и увеличение бюджета исследований может поддерживать приток новых идей на рынок военных разработок.

Таким образом, проведенный анализ показал, что американская модель планирования развития ВВТ не должна рассматриваться в качестве образца. Это исключается уже тем, что ни одна страна современного мира не обладает сопоставимым с США военным бюджетом. В определенном смысле это представляет проблему и для самих США – отсутствие образцов для сравнения лишает их возможности оценить относительную эффективность собственного подхода к разработке военных технологий. В то же время, научно-техническая политика США представляет собой уникальный объект с точки зрения науковедческих исследований. В США можно найти примеры практически любого подхода к организации научных исследований – плюрализм форм поддержки науки рассматривается как одно из главных преимуществ американской системы организации науки. Этот плюрализм распространяется и на исследования в области обороны, хотя здесь его вряд ли можно рассматривать как однозначное преимущество – в оборонном секторе он порождает множество проблем. Но, как показывает приведенный в статье обзор, в США можно найти действующие примеры различных

форм сотрудничества коммерческих и государственных научно-исследовательских структур. Опыт функционирования всех этих форм заслуживает самого пристального внимания.

На текущем этапе развития организации военно-технического планирования строительства ВС в России авторами предлагается:

– продолжить передавать функции проектирования и производства образцов ВВТ от государственных предприятий коммерческим предприятиям, что позволит привлечь частные инвестиции в различные отрасли промышленности и увеличить внутреннюю конкуренцию на рынке разработки и производства вооружения;

– создать под эгидой Министерства обороны РФ организацию типа DARPA (гражданской организацией, осуществляющей управление научными исследованиями, сопряженных с высоким риском нахождения решения поставленных задач, под руководством Министерства обороны), что позволило бы получить инструмент

развития комплексных исследований, лежащих на стыке различных сфер ответственности видов и родов войск, а также способствовало бы адаптации готовых коммерческих продуктов к актуальным потребностям ВС РФ;

– разграничить решение задач системной интеграции, планирования развития и разработки образцов ВВТ путем последовательного формирования концептуальных взаимоувязанных документов, описывающих порядок решения данных задач;

– проводить укрупнение (объединение) существующих организаций промышленности в целях сохранения в текущей кризисной обстановке оборонно-промышленного комплекса.

Опыт США в использовании подходов к организации военно-технического планирования строительства ВС заслуживает постоянного внимания российских специалистов. Использование данного опыта позволит повысить эффективность использования ресурсов и реализуемость плановых документов.

Список использованных источников:

1. Dombrowski P. J. Buying military transformation: technological innovation and the defense industry. New York: Columbia University Press, 2006. P. 35.
2. Alic J.A. Trillions for military technology: how the Pentagon innovates and why it costs so much. New York: Palgrave Macmillan, 2006. P. 40.
3. Brunton B. An historical perspective on the future of the military-industrial complex. Social Science Journal. Vol. 28, 1991. P. 45-62.
4. Clemins P. Research and development in FY2010 defense budget. // <http://budgetinsight.wordpress.com/2009/11/03/research-and-development-in-the-fy-2010-defense-budget>. 24 декабря 2009 г.
5. Befiore M. The department of mad scientists: how DARPA is remaking our world from the Internet to artificial limbs. New York: Harper Collins, 2009.
6. Weinberger S. Imaginary weapons. New York: Nation Books, 2006.
7. Dombrowski P. J. Buying military transformation: technological innovation and the defense industry. New York: Columbia University Press, 2006. P. 80.