Кравченко А.Ю., кандидат технических наук, доцент
Смирнов С.С., кандидат технических наук
Реулов Р.В., кандидат технических наук
Хованов Д.Г.

Роль научно-технического задела в инновационных процессах создания перспективного вооружения: проблемы и пути решения[1]

Рассмотрены основные отличия существующих систем определения приоритетов научно-технологического развития в России и США и разработаны предложения по совершенствованию механизмов программно-целевого планирования создания научно-технического задела, являющегося основой появления новейших отечественных образцов вооружения и военной техники, обеспечивающих превосходство нашей страны на мировой арене.

На вопрос, как ученикам преуспеть, учитель ответил: «Догонять тех, кто впереди, и не ждать тех, кто сзади»
Аристотель

Непременным условием успешного развития вооружения является своевременное создание научно-технического задела (НТЗ), являющегося базой для новых разработок и производств. Во всех развитых странах мира этот процесс является предметом особой заботы государства, регулируется государством и, следовательно, подвержен государственному планированию. При этом задельная фаза поглощает в этих странах порядка 10% от общих бюджетных затрат на развитие вооружения и военной техники.

В общем случае процесс создания научно-технического задела в интересах проведения ОКР по разработке образцов (комплексов, систем) ВВТ может быть представлен в виде схемы, из которой следует, что основными элементами НТЗ являются научный, научно-технологический и производственно-технологический заделы (рисунок 1). Эти элементы создаются в государственной программе вооружения, федеральных целевых программах технологической направленности, программах, финансируемых различными фондами (РФФИ, РГНФ, Фонд перспективных оборонных исследований), госкорпорациями и ОАО с государственным участием (РОСНАНО).

В современную эпоху, которую условно можно назвать «эпохой знаний», в понятие «задел» вкладывается гораздо более глубокий смысл, поскольку предметами накопления становятся не только сырье или изделия, но и научные знания и технологии (не только производственные). Следовательно, понятие «задел» более правильно трактовать, как «накопление знаний, технологий, изделий, полуфабрикатов и других видов продукции сверх потребностей».

Избыточность научно-технического задела – это одно из основных условий, «приводящее в действие спираль знаний». Именно поэтому ведущие зарубежные страны уделяют созданию задела столь значительное внимание. В частности, в США ориентация на заблаговременное создание НТЗ привела к тому, что военным «товаром» стали не только материальные объекты, но и знания. Особенно возрос интерес министерства обороны США к так называемым «новым технологиям» и «нововведениям». Создание научно-техни-

1 Статья подготовлена в соответствии с грантом РГНФ № 10-02-00666а.

ческого задела, полномасштабные опытно-конструкторские разработки, серийное производство вооружений – все эти этапы обладают в США общим свойством: строгим соблюдением принципа «сужения» фронта работ по мере приближения от поисковых исследований к образцу, принимаемому на вооружение. Реализация этого принципа приводит к тому, что количество проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ заведомо превосходит номенклатуру образцов, которая будет закуплена и поступит на вооружение. Поэтому при закупках всегда есть из чего выбрать, а здоровая конкуренция вынуждает разработчиков «выкладываться» в процессе выполнения ОКР. Точно также с большим запасом создаются «новые технологии», а наиболее удачные и прорывные «нововведения» естественным путем побеждают по конкурсу.

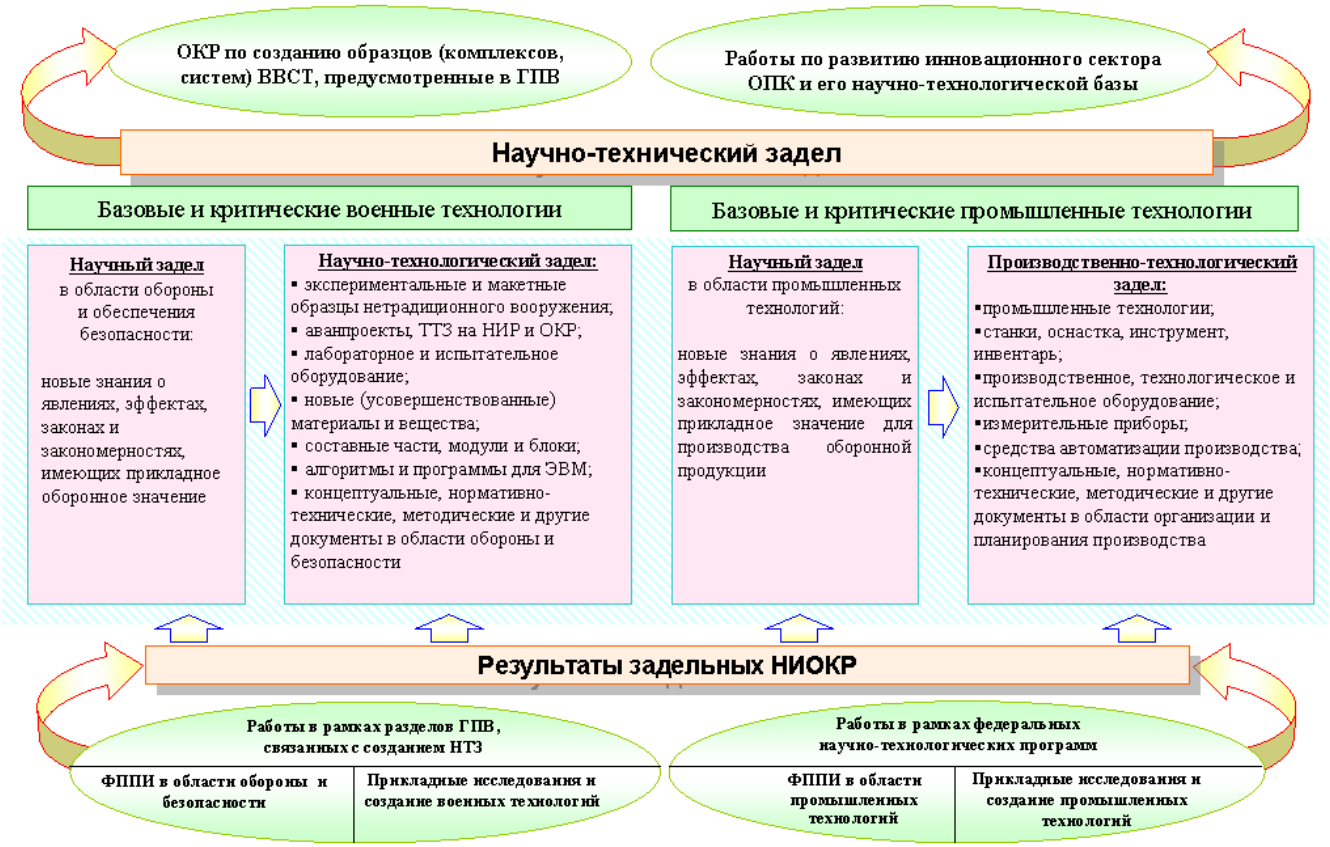


Рисунок 1 – Элементы научно-технического задела, создаваемого в интересах обороны и обеспечения безопасности государства

Несомненно, такой подход к управлению развитием ВВТ требует дополнительных средств на разработку образцов, подготовку технологических процессов, научный и технический поиск.

Что касается Минобороны России, то, к сожалению, в настоящее время складывается диаметрально противоположная ситуация – количество проводимых ОКР превосходит количество фундаментальных и прикладных НИР вместе взятых.

В то же время небольшой экскурс в историю позволяет с уверенностью говорить, что во времена СССР созданию научно-технического задела отводили первостепенное значение. Исследования проводились по заказу Министерства обороны СССР и еще 9 министерств оборонной промышленности в рамках Плана фундаментальных и прикладных

поисковых работ. План разрабатывался Секцией по оборонным проблемам Министерства обороны (при Президиуме АН СССР) (рисунок 2).

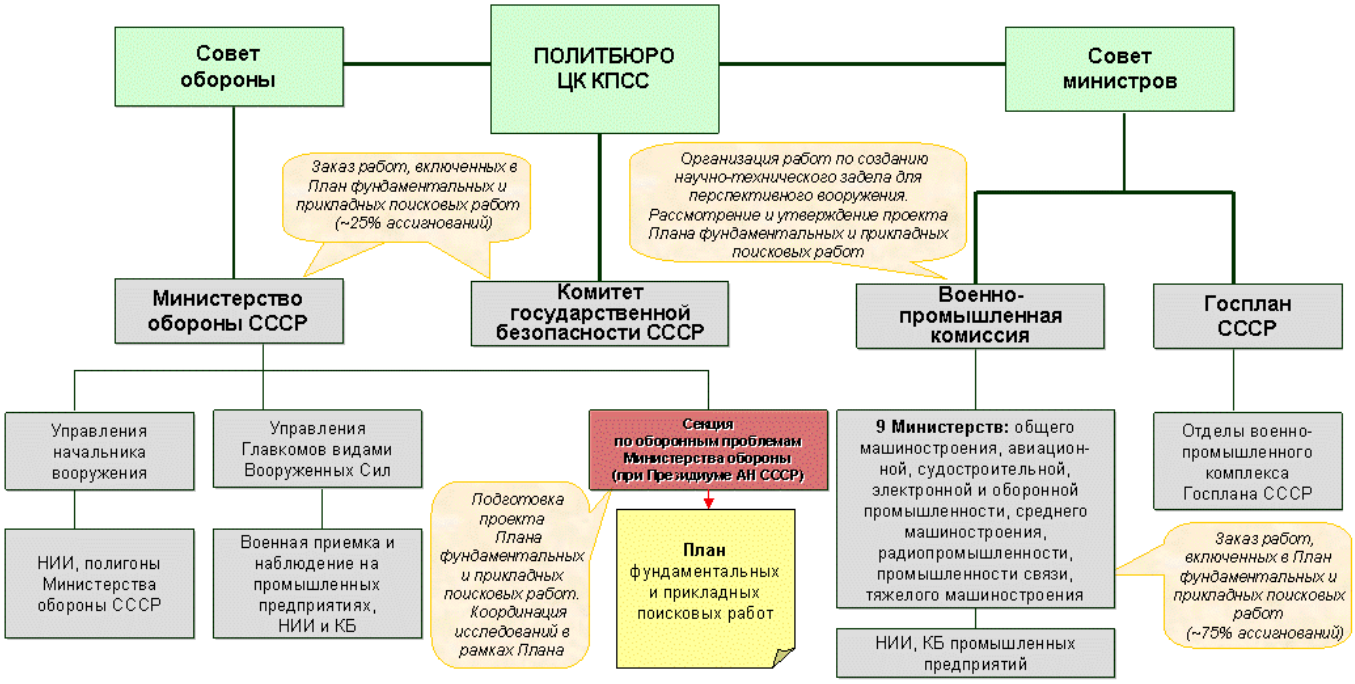


Рисунок 2 – Государственная система создания научно-технического задела для перспективного вооружения СССР

Ежегодно по Плану выполнялось свыше 3000 НИР. Сроки проведения НИР составляли 2-4 года, что позволяло оперативно реагировать на появляющиеся технологические прорывы и своевременно парировать угрозы научно-технического отставания от стран Запада в направлениях, имеющих критическое значение для обороноспособности государства. Финансирование исследований осуществлялось в следующих пропорциях: 25% – Минобороны СССР, 75% – министерства оборонной промышленности. Координация и контроль исследований, проводимых в рамках Плана, обеспечивались Секцией по оборонным проблемам Министерства обороны (при Президиуме АН СССР), а также видами и родами войск – потенциальными потребителями полученных результатов.

В минобороны США создание НТЗ для перспективного вооружения осуществляется в рамках 6 главной программы (аналог Программы развития базовых военных технологий – 10 Программа ГПВ). Указанная Программа направлена на создание опережающего научно-технического задела, обеспечивающего превосходство американских систем вооружения, а также парирование военно-технических «сюрпризов» со стороны противника.

Исходными данными для формирования Программы являются (рисунок 3):

перечень критических военных технологий (MCTL – Military Critical Technologies List) – содержит более 300 технологий;

перечень критических научных направлений и технологий в области обороны (DSTL – Developing Science and Technologies List) – содержит более 1000 направлений.

Каждый перечень включает по 20 технологических разделов. Технологии, включенные в перечни, финансируются МО США в приоритетном порядке. Объем финансирования фундаментальных, прикладных исследований и технологических разработок в 2012

году составляет порядка 12 млрд. долл. США (для сравнения, это более чем в 100 раз больше чем в Минобороны России). Причем наблюдается фактически равномерное распределение ассигнований между всеми заказывающими управлениями МО США, что, прежде всего, говорит о важности развития элементов НТЗ для создания перспективных образцов вооружения всех видов и родов войск, не имеющих мировых аналогов.

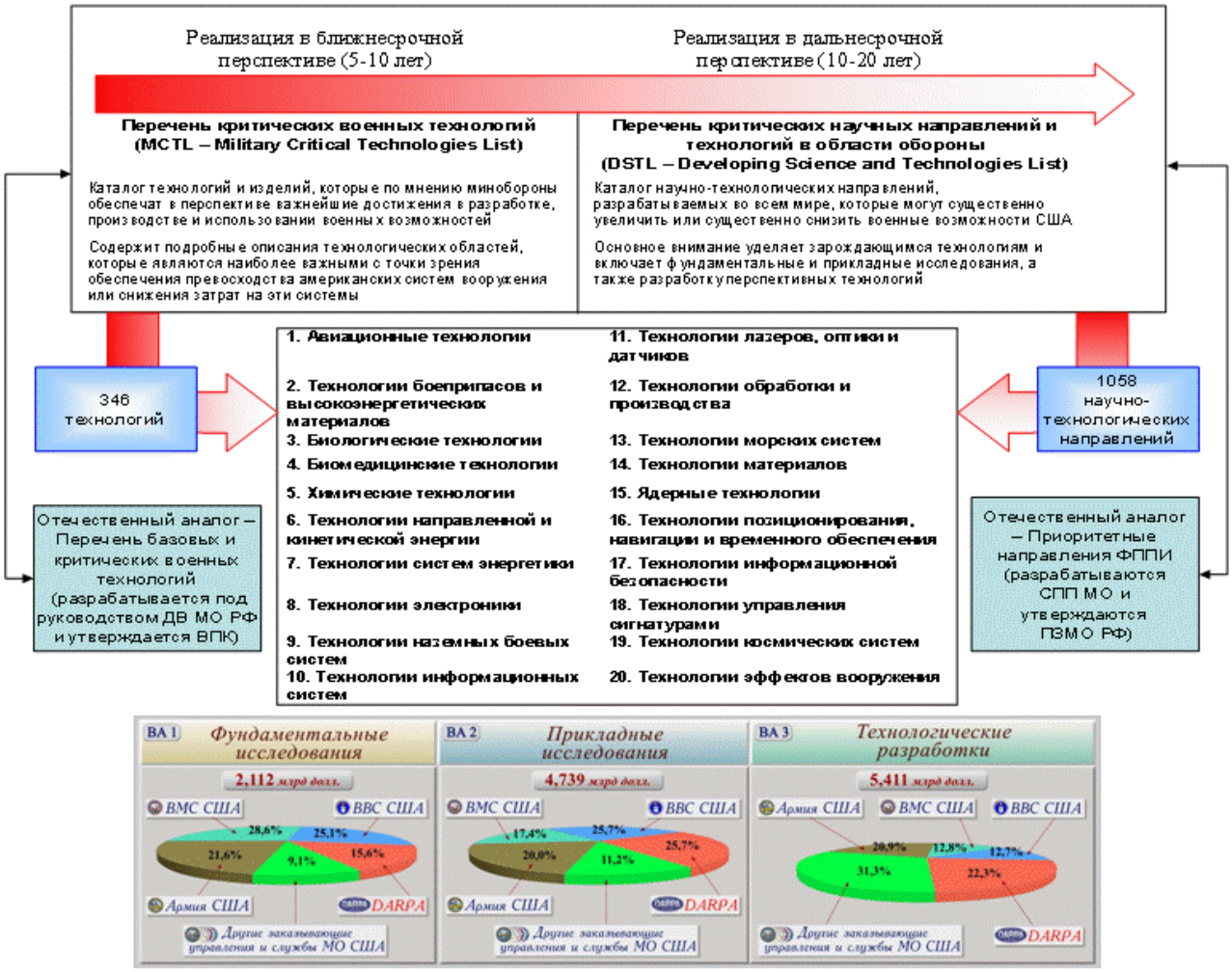


Рисунок 3 – Документы МО США, определяющие приоритеты создания научно-технического задела

В то же время можно констатировать, что даже при всех тех огромных финансовых средствах, выделяемых на создание научно-технического задела, МО США постоянно сталкивается с его нехваткой при реализации программ приобретения новых видов вооружения. Проведенный анализ материалов Счетной палаты США показал, что открытие программ приобретения вооружения с незрелым научно-техническим заделом приводит к увеличению (по сравнению с начальной оценкой) сроков создания в среднем в 1,9 раза, повышению стоимости разработки в среднем на 40%, а стоимости закупки на 20%.

На рисунке 4 приведен показательный пример о ходе выполнения программ приобретения МО США, начатых с неполноценным научно-техническим заделом. Поэтому в настоящее время ни одна программа приобретения ВВТ в МО США не «пропускается» Конгрессом США без оценки и документального подтверждения уровня готовности научно-

технического задела по всем ключевым элементам и системам.

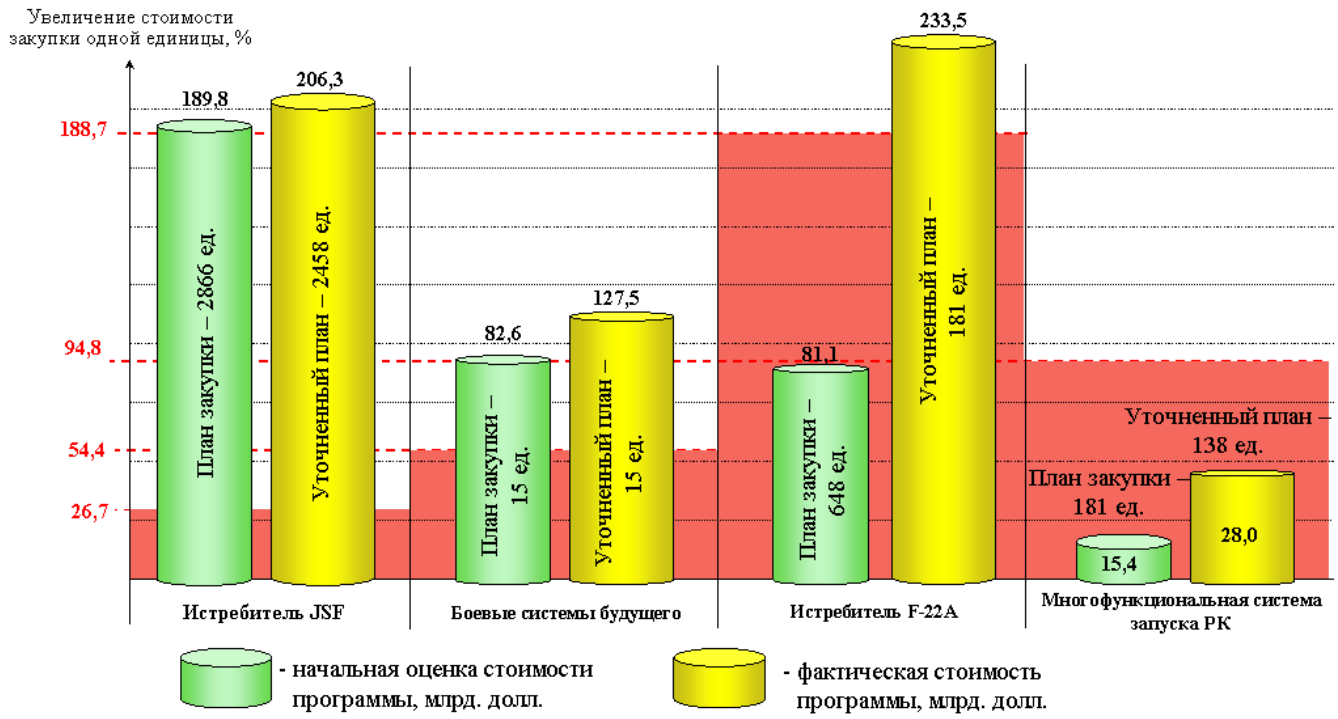


Рисунок 4 – Рост стоимости приобретения систем вооружения в МО США

В сегодняшней России также существует четкая система приоритетов в области научно-технологического развития (рисунок 5). В соответствии с Основами политики РФ в области науки и технологий, утвержденными Президентом РФ 11 января 2012 г., в качестве верхнего уровня в государстве выступают Приоритетные направления развития науки, технологий и техники Российской Федерации, а также Перечень критических технологий Российской Федерации.

В действующей редакции Перечня критических технологий Российской Федерации первой является позиция «Базовые и критические военные и промышленные технологии для создания перспективных видов вооружения, военной и специальной техники», которая раскрывается следующими ведомственными документами:

в Минобороны России – Перечень базовых и критических военных технологий;

в Минпромторге России – Перечень промышленных критических технологий.

Критические технологии, содержащиеся в этих перечнях, реализуются в государственной программе вооружения и соответствующих федеральных целевых программах.

Перечень базовых и критических военных технологий является нормативным документом, определяющим приоритетные направления создания научно-технического задела для перспективного и нетрадиционного вооружения.

Действующая редакция Перечня содержит 9 базовых и 52 критические военные технологии. При этом под базовой военной технологией понимается совокупность знаний о методах, способах решения задач в определенной сфере военной деятельности с использованием ВВТ.

Критической военной технологией является технология, обеспечивающая решение принципиально новых военно-технических

задач, существенный прирост тактико-технических характеристик ВВТ или значительное снижение затрат на их эксплуатацию.

К сожалению в настоящее время из-за ориентации государственной программы вооружения на закупку ВВТ и, как следствие, недостаточного уровня финансирования мероприятий по созданию НТЗ, в программе развития базовых военных технологий исследования проводятся только по некоторым критическим военным технологиям. В основном это технологии, обеспечивающие создание определенных видов нетрадиционного вооружения.

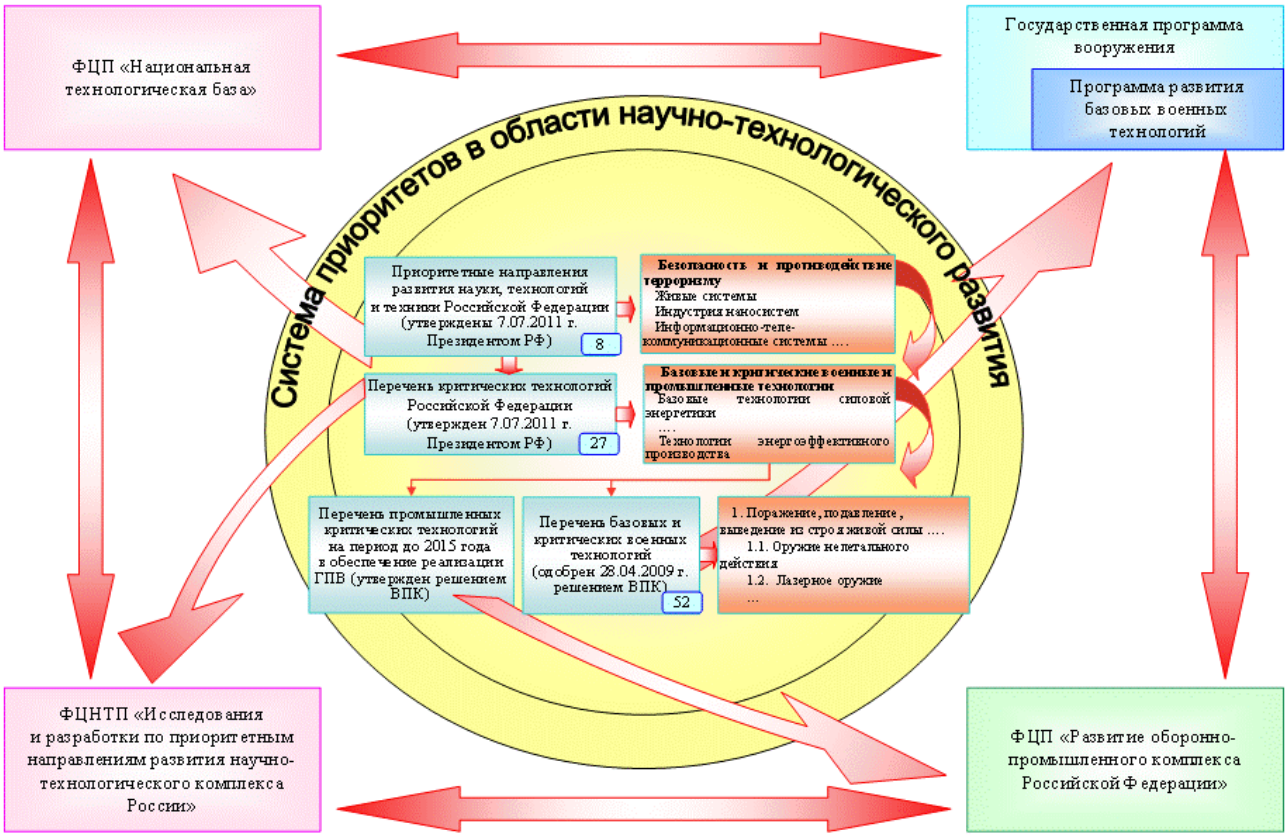


Рисунок 5 – Система приоритетов Российской Федерации в области научно-технологического развития

Во многом такая неопределенность с созданием военных технологий возникла из-за недостаточной информативности перечня базовых и критических военных технологий. Поэтому, несмотря на некоторую общность подходов к созданию научно-технического задела, выявление приоритетов развития и их структуризация в виде перечней, существует ряд отличительных особенностей перечней критических технологий МО США и Минобороны России (рисунок 6).

Американские критические технологии содержат стандартное описание в виде паспорта технологии и пояснительной записки, включающей обоснование необходимости их разработки, возможные направления использования и требования, предъявляемые со стороны оборонного ведомства к технологиям.

В отличие от перечня критических военных технологий США отечественный перечень содержит лишь общие наименования технологий. Прописанные в нем формулировки критических военных технологий допускают различные варианты их трактования, что, в свою очередь, оставляет место для дискуссий и препятствует эффективному использованию документа. В качестве примера можно привести критическую военную технологию – «ору-

жие нелетального действия». Данная формулировка не содержит в себе информации, раскрывающей суть технологии, а это ее предназначение, требования, предъявляемые со стороны Минобороны России, прогнозируемый эффект от ее внедрения и др. В итоге под лозунгом «оружие нелетального действия» может скрываться технология обычной резиновой дубинки, не являющейся критической для развития данного вида вооружения.

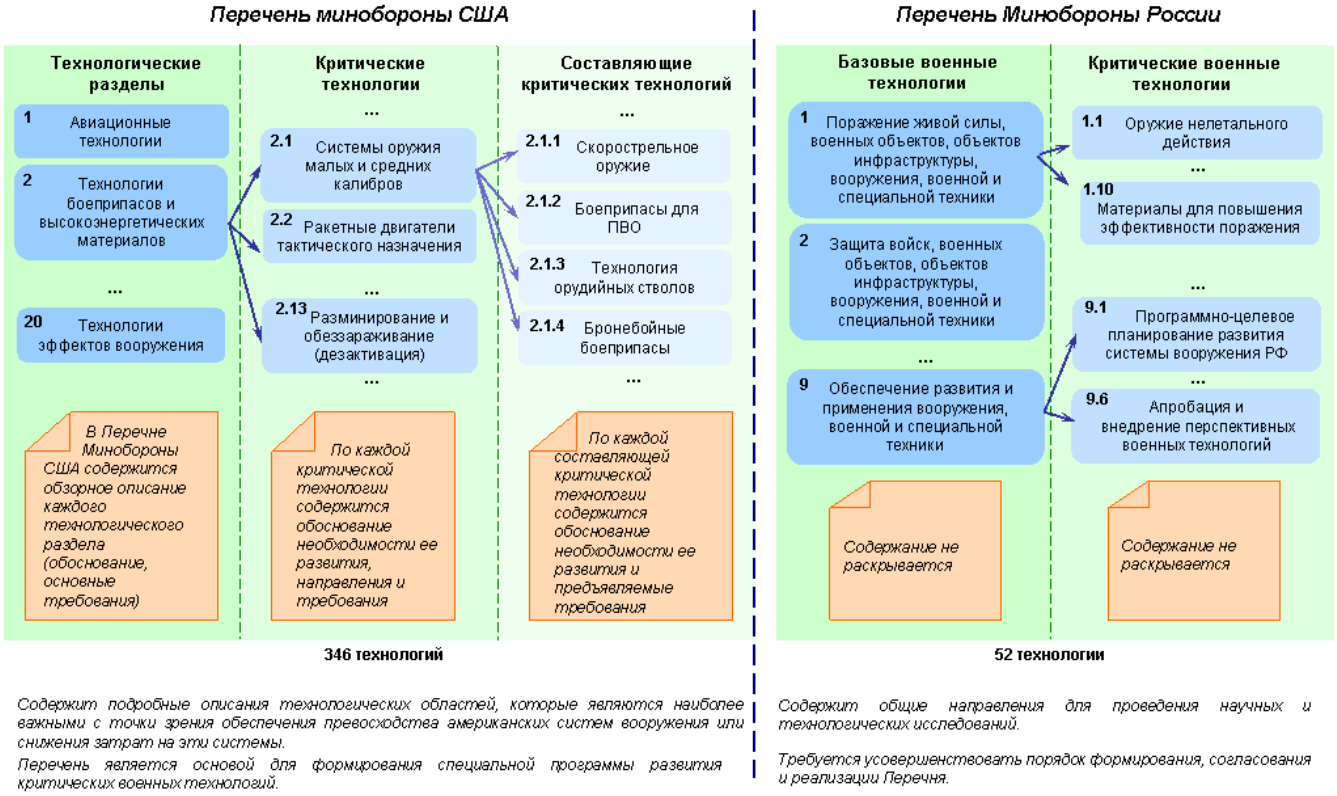


Рисунок 6 – Сравнительная характеристика перечня военных критических технологий США и перечня базовых и критических военных технологий России

Минимальная информативность перечня базовых и критических военных технологий Минобороны России ограничивает его применение для решения задач программно-целевого планирования развития перспективного вооружения, а именно:

формирование приоритетных направлений развития системы вооружения Вооруженных Сил Российской Федерации;

формирование программных мероприятий государственной программы вооружения в части развития военных технологий и создания перспективного ВВСТ;

обоснование потребных объемов ассигнований, необходимых для создания научно-технического задела в интересах разработки перспективного ВВСТ;

обоснование облика перспективной системы вооружения Вооруженных Сил Российской Федерации;

контроль выполнения программных мероприятий государственной программы вооружения и государственного оборонного заказа в части реализации технологий, содержащихся в Перечне;

планирование и проведение фундаментальных и поисковых научных исследований в области обороны и безопасности в интересах обеспечения научным заделом прикладных исследований по созданию критических военных технологий;

координация деятельности федеральных органов исполнительной власти в части со-

здания научно-технического задела для перспективного ВВСТ.

С целью расширения возможностей использования Перечня базовых и критических военных технологий на период до 2025 года целесообразно усовершенствовать порядок его формирования, согласования и реализации. Это позволит определить перспективные потребности Минобороны России в научно-техническом заделе и реализовать комплекс соответствующих программных мероприятий как в государственной программе вооружения, так и в федеральных целевых программах, а также программах Российской Академии наук. Ниже предложения по основным аспектам совершенствования механизмов формирования перечня базовых и критических военных технологий будут рассмотрены более подробно.

Как уже было отмечено, основные элементы научно-технического задела создаются в Программе развития базовых военных технологий, методология формирования, сопровождения и реализации которой разработана специалистами 46 ЦНИИ МО РФ, постоянно совершенствуется и адаптируется к нынешним реалиям (тенденции развития науки и технологий, изменение системы заказов и принципов функционирования ОПК и др.).

К основным задачам программы, решаемым в действующей программе вооружения, можно отнести следующие:

разработка новых принципов создания вооружения и технологий, материалов с принципиально новыми свойствами, новых химических соединений, методов анализа, синтеза и моделирования;

поиск и реализация нетрадиционных способов и средств решения существующих и перспективных военных задач;

создание, испытание, оценка эффективности и демонстрация экспериментальных (макетных) образцов перспективного вооружения по всему спектру критических военных технологий;

создание конструкций на основе новых материалов, высокоэнергетических, взрывчатых веществ и составов, типовых технических решений, узлов, агрегатов и модулей для принципиально нового ВВСТ;

создание экспериментальных и опытных образцов нетрадиционного вооружения, проведение их демонстрационных испытаний в полигонных условиях.

В программе развития базовых военных технологий исследования проводятся в рамках следующих разделов:

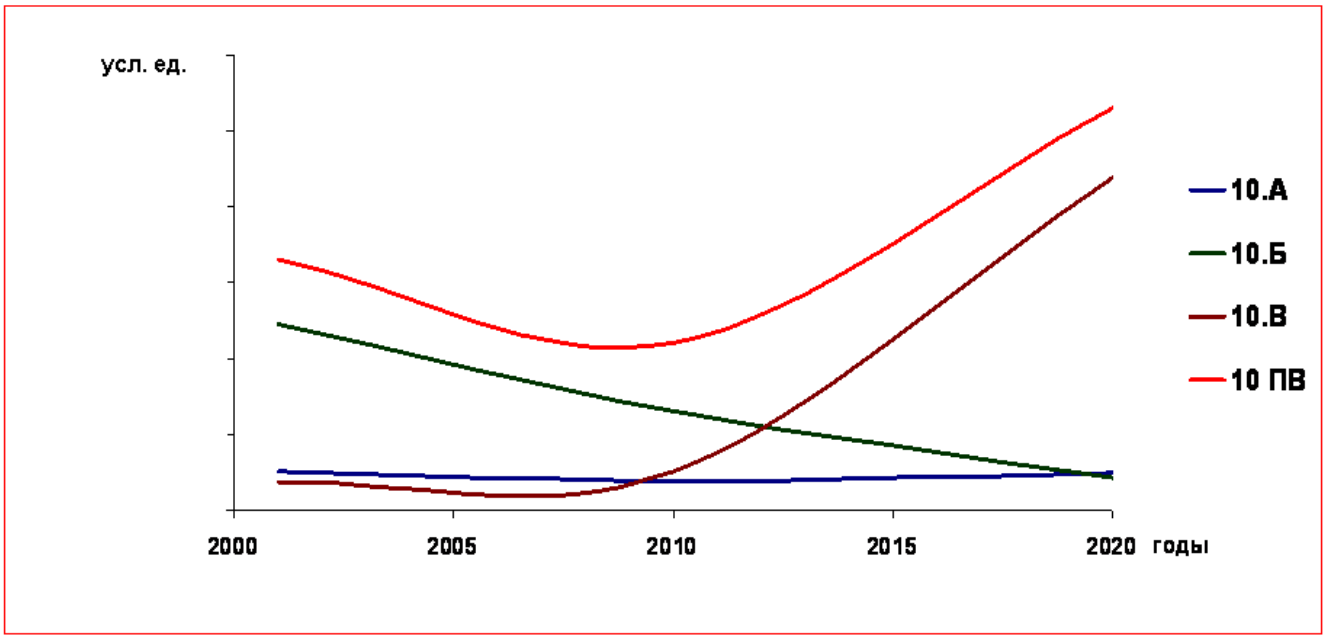
фундаментальные, прогнозные и поисковые исследования в интересах обороны и безопасности (раздел 10.А);

прикладные исследования и технологические разработки по созданию научно-технического задела в обеспечение разработки образцов нетрадиционного и принципиально нового вооружения (раздел 10.Б);

прикладные исследования и технологические разработки в обеспечение создания нетрадиционного вооружения (раздел 10.В).

Каждый из этих разделов обладает своим набором программных мероприятий в виде комплексных целевых программ, отличающихся друг от друга направленностью, сложностью решаемых научных и технических задач, степенью проработанности конечных результатов и др., что требует разработки и применения на практике специализированного научно-методического аппарата для их формирования и оценки хода выполнения.

На рисунке 7 показана приближенная динамика финансирования исследований по созданию НТЗ, начиная с ГПВ-2010. В целом объемы ассигнований 10-й программы вооружения после явного спада в 2009-2010 годах начинают увеличиваться. В то же время по первому и второму разделам они либо остаются на уровне 2002 года, либо наблюдается их падение. Рост финансирования происходит только в области исследований по созданию технологий оружия на новых физических принципах и этому есть свои объяснения.



10 ПВ – Программа развития базовых военных технологий
10.А – фундаментальные, прогнозные и поисковые исследования в интересах обороны и безопасности;
10.Б – прикладные исследования и технологические разработки по созданию научно-технического задела в обеспечение разработки образцов нетрадиционного и принципиально нового вооружения;
10.В – прикладные исследования и технологические разработки в обеспечение создания нетрадиционного вооружения

Рисунок 7 – Приближенная динамика финансирования программы развития базовых военных технологий

В настоящее время в рамках программы развития базовых военных технологий основная часть ассигнований выделяется на создание технологий нетрадиционного вооружения. Это вызвано, прежде всего, тем, что тактико-технические характеристики (ТТХ) большинства традиционных видов ВВТ уже сейчас достигли своих предельных значений в рамках используемых схемных и технологических решений, и дальнейшее совершенствование вооружения и военной техники возможно только на основе серьезных инноваций, требующих колоссальных финансовых затрат.

Мероприятия по созданию модулей и блоков, высокоэнергетических веществ и материалов для перспективного вооружения практически не проводятся. В рамках первого раздела проводятся исследования, которые могут быть реализованы в прикладных НИОКР в ближайшие 3-5 лет после их окончания. Внимание сосредоточено лишь на исследованиях и разработках с малым риском и сравнительно быстрой практической отдачей. По своей сути ФППИ являются исключительно программой научного сопровождения и обеспечения ГПВ.

Уровень финансирования программы развития базовых военных технологий на два порядка ниже ассигнований, выделяемых на развитие военных технологий в США. На рисунке 8 как раз показано (на примере отечественной практики) к чему приводит низкое финансирование задельных фундаментальных и прикладных исследований по созданию новых научных знаний и военных технологий. И такая ситуация складывается фактически по всем позициям ГПВ, связанным не только с созданием перспективных образцов вооружения, но и с модернизацией существующего.

По некоторым НИОКР (в основном поставленным в начале 2000 годов) начальная стоимость контрактов выросла в 10 и более раз по сравнению с первоначальными оценками (Корвет пр. 20380), а сроки проведения

работ были задержаны более чем на 10 лет (Т-95).

Одной из причин увеличения стоимости и сроков разработки образцов ВВСТ, наряду с негативными последствиями развала оборонно-промышленного комплекса в 1990-х годах, является исчерпание научно-технического задела, созданного в 80-90-х годах XX века, а также недофинансирование (вплоть до полного прекращения в отдельные периоды) исследований фундаментального и поискового характера, а также разработок по созданию перспективных военных технологий.

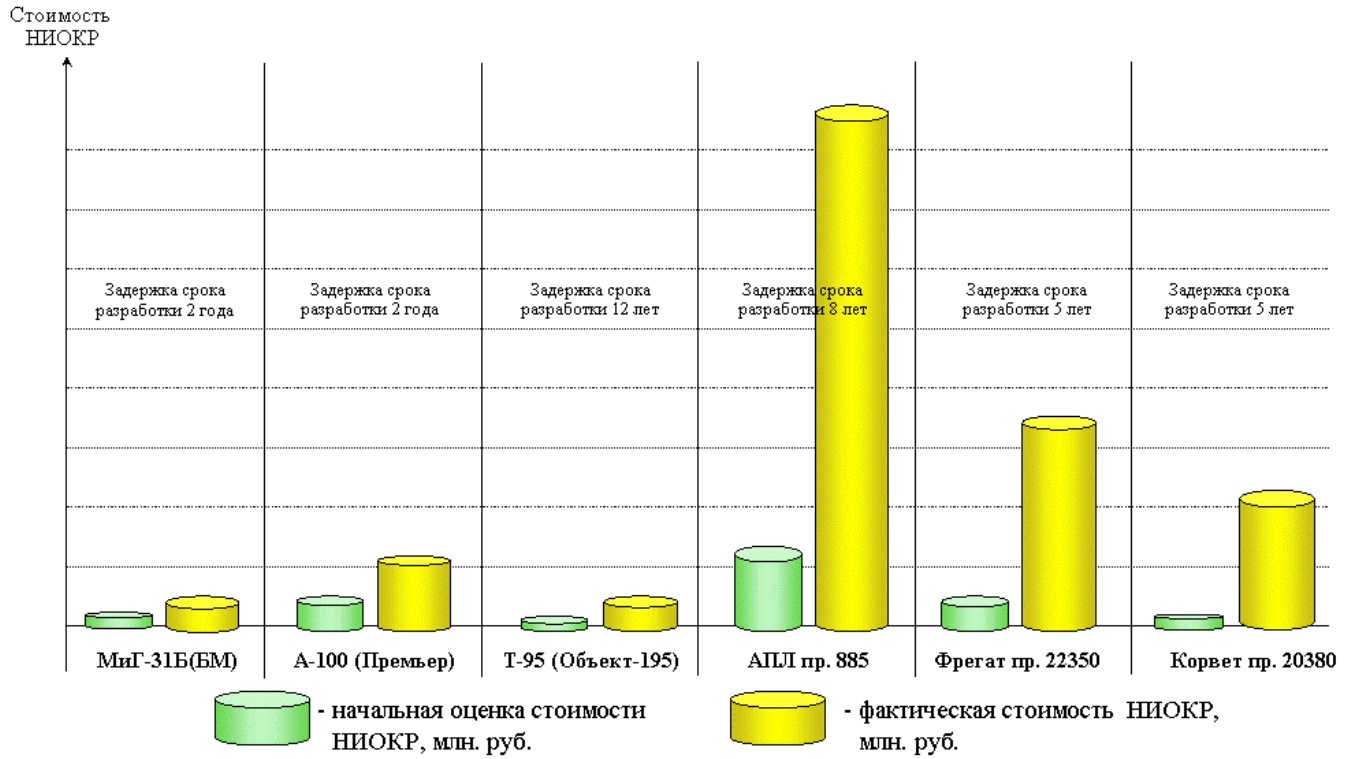


Рисунок 8 – Рост стоимости разработки образцов ВВСТ в РФ

Выходом из создавшегося положения является консолидация усилий и материальных ресурсов Минобороны России и других министерств и ведомств, заинтересованных в создании полноценного НТЗ. А это – не только «участники» военной организации государства (МВД России, ФСБ России, МЧС России и др.), но и министерства, являющиеся заказчиками целого ряда научно-технологических федеральных целевых программ, а также Российская Академия наук, инновационные фонды, в которых создается наукоемкая продукция и технологии двойного назначения.

Одним из путей подобной консолидации является межведомственная координация работ, проводимых в рамках Программы развития базовых военных технологий, федеральных и ведомственных научно-технологических программ, основными из которых являются:

«Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России»;

«Национальная технологическая база»;

«Развитие оборонно-промышленного комплекса Российской Федерации».

Кроме того, имеется целый ряд ведомственных программ, в которых также создаются элементы научно-технического задела. К их числу, в частности, относятся программы научных исследований РАН и высшей школы.

В качестве основных механизмов и методов межведомственной координации работ в

области развития военных и двойных технологий можно выделить:

организацию информационного взаимодействия ФОИВ и научных организаций по использованию достижений науки и технологий в интересах разработки перспективного ВВСТ и техники гражданского назначения. Одним из путей реализации указанного механизма может быть создание единой информационной базы НИОКР, результатов интеллектуальной деятельности и технологий военного, специального и двойного назначения;

выработку единых организационных и научно-методических подходов к формированию программных мероприятий по созданию элементов НТЗ;

осуществление совместного финансирования наиболее прорывных разработок, имеющих потенциал двойного применения.

В настоящее время в интересах практической реализации указанных механизмов Минобороны России в лице 46 ЦНИИ МО РФ проводит работы по организации информационного взаимодействия с Минобрнауки России и ОАО «РОСНАНО», основной целью которого является выявление имеющихся в подведомственных организациях инновационных технических решений, реализация которых обеспечит повышение эффективности разрабатываемого вооружения и военной техники.

Полученный положительный опыт такого сотрудничества, показал необходимость разработки и введение в деятельность заинтересованных ФОИВ унифицированного (типового) регламента межведомственного взаимодействия федеральных органов исполнительной власти в области создания научно-технического задела для перспективного ВВТ и высокотехнологичной техники гражданского назначения.

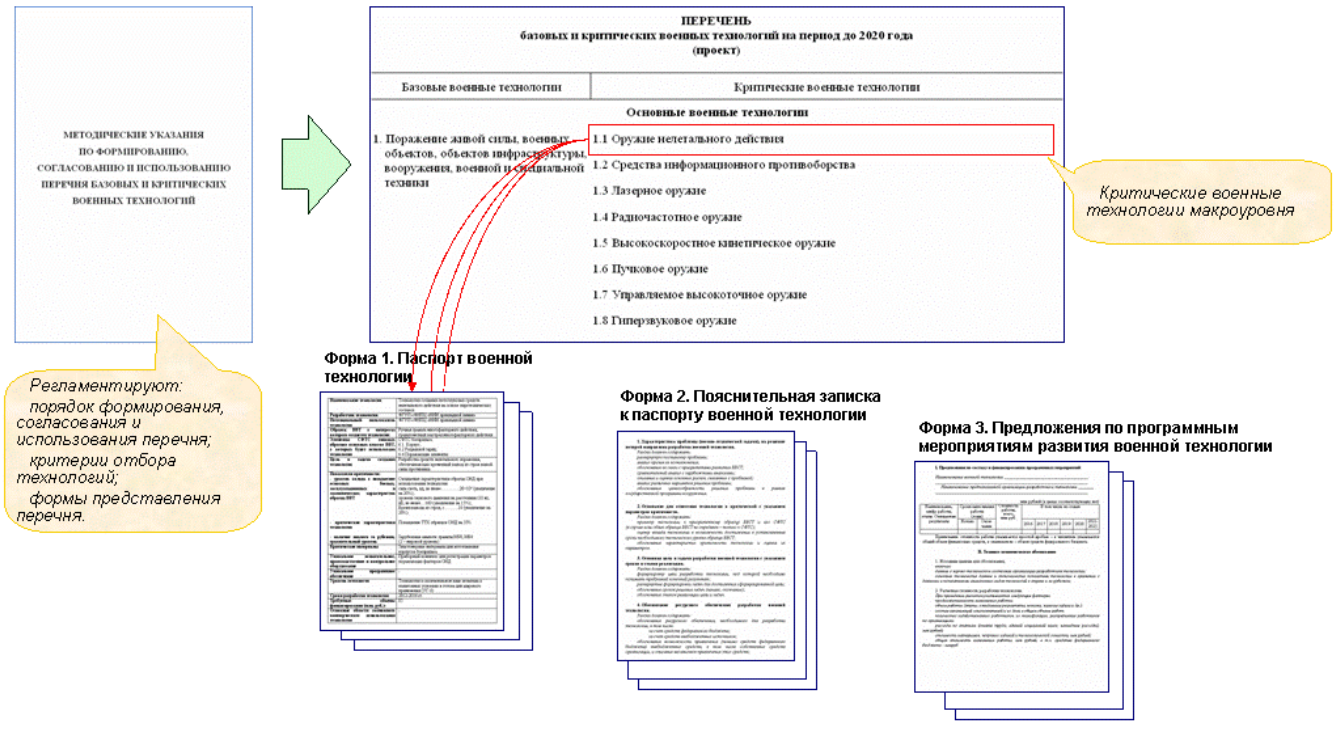


Рисунок 9 – Предложения по совершенствованию порядка формирования перечня базовых и критических военных технологий

Возвращаясь к необходимости совершенствования порядка формирования перечня базовых и критических военных технологий, с учетом имеющегося опыта прошлых лет, а также существующих подходов в ведущих зарубежных странах, предлагается (рисунок 9):

разработать нормативный документ в виде методических указаний, регламентирующих порядок разработки и реализации Перечня, критерии отбора технологий, формы сбора и представления предложений в Перечень и др.;

описание критических военных технологий осуществлять в виде паспортов технологий, пояснительных записок и предложений по программным мероприятиям по созданию технологий.

Совершенствование порядка формирования перечня базовых и критических военных технологий позволит:

- определить потребность Минобороны России в научно-техническом заделе в интересах разработки перспективных ВВСТ;
- обосновать объемы ассигнований, необходимых для создания научно-технического задела;
- сформировать программные мероприятия ГПВ, ФЦП и программ РАН по созданию научно-технического задела.

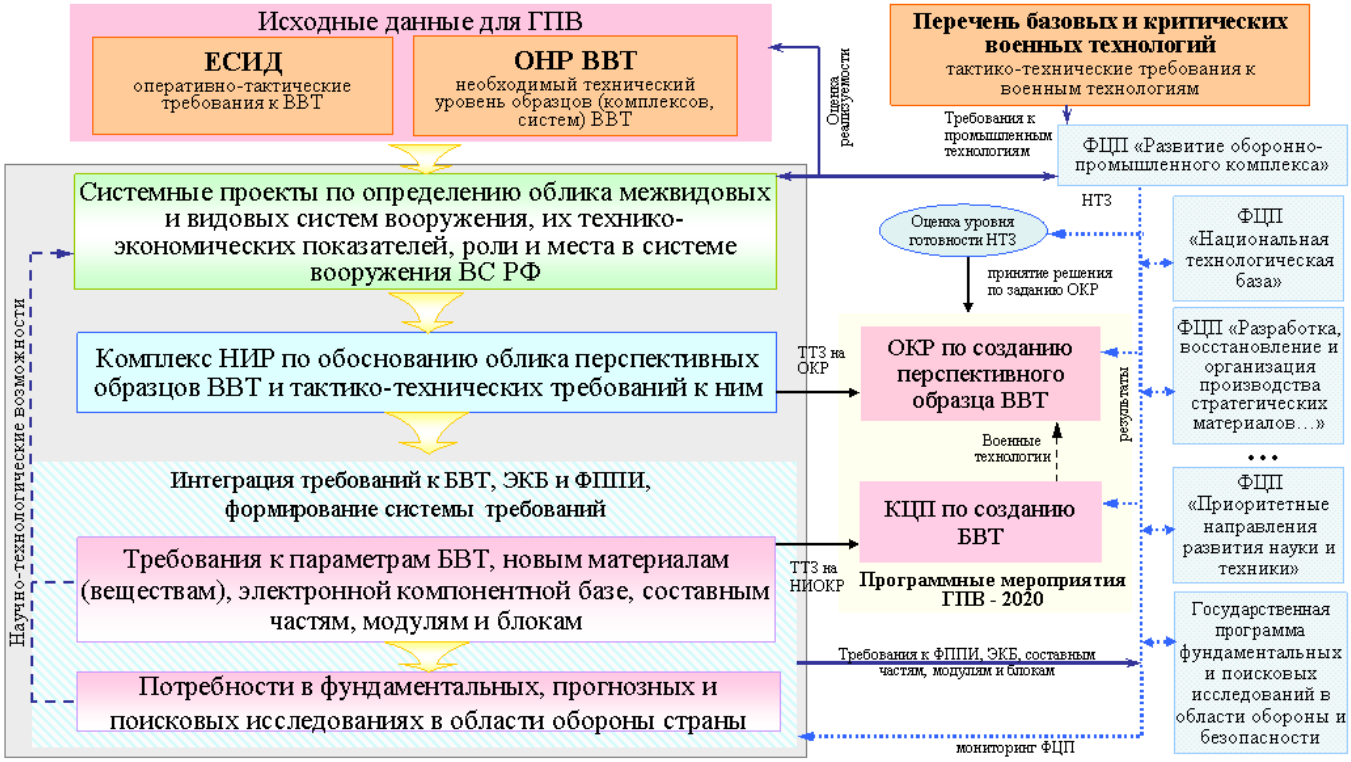


Рисунок 10 – Предложения по совершенствованию системы ПЦП создания перспективного вооружения

Кроме того, в интересах создания полноценного (достаточного для разработки инновационного вооружения) научно-технического задела предлагается перейти к проведению взаимоувязанной совокупности НИОКР, направленных на формирование перспективной системы вооружения ВС РФ, по следующей схеме (рисунок 10):

системные проекты по определению облика межвидовых и надвидовых систем вооружения, в рамках которых должны формироваться структура и требования к основным комплексам и образцам ВВТ;

НИР по определению облика комплексов и образцов ВВТ, в рамках которых должны быть определены требования к развитию базовых военных технологий и ЭКБ;

фундаментальные, поисковые и прикладные исследования по разработке военных технологий, выполняемые в рамках комплекс-

ных целевых программ, в ходе которых должен быть создан НТЗ для перспективного вооружения;

ОКР по созданию перспективного ВВТ на основе созданного НТЗ и требований к облику, сформированному в процессе вышеперечисленных исследований.

При таком подходе основным инструментом наращивания научно-технического задела должны стать комплексные целевые программы по созданию наиболее важных критических военных технологий. Причем в ходе их реализации необходимо пересмотреть существующие на сегодняшний день принципы постановки и проведения в Минобороны России НИОКР технологического характера – «100% реализация любой научно-исследовательской работы». Отрицательный результат – тоже результат, который может стать основой для рождения новых идей в интересах решения перспективных военно-технических задач. Целесообразно создавать новые технические решения, обеспечивающие возможность появления в будущем перспективного (запрограммного) вооружения и военной техники. Причем, мероприятия по их созданию, несмотря на появление различных мнений по данному вопросу, должны реализовываться широким фронтом в государственной программе вооружения. Основными базовыми принципами, которые должны соблюдаться при создании НТЗ для перспективного (нетрадиционного) вооружения, являются следующие:

принцип целевой ориентации – максимальное обеспечение запланированного к разработке перспективного и нетрадиционного вооружения новыми технологиями и техническими решениями;

принцип функциональной полноты – полное перекрытие исследованиями и разработками перечня базовых и критических военных технологий;

принцип одной программы – проведение всеми управлениями развития и организации заказов ВВСТ Минобороны России задельных НИОКР только в рамках комплексных целевых программ по созданию НТЗ для перспективного (нетрадиционного) вооружения;

принцип преемственности – завершение работ, начатых в предшествующем программном периоде;

принцип горизонтальной координации – координация и взаимная увязка с работами, ведущимися в рамках научно-технологических программ федерального уровня.

Кроме того, в целях оперативного реагирования на возникающие технологические вызовы противника, учета достижений развития науки и технологий, большой степенью неопределенности, свойственной созданию нетрадиционного вооружения, планирование создания НТЗ целесообразно осуществлять на основе принципов адаптивного управления. Повышение адаптивности планирования обеспечивается проведением следующих мероприятий:

непрерывный мониторинг результатов исследований в отечественных научно-технологических программах федерального уровня и достижений военной науки за рубежом;

создание специальных финансовых резервов по наиболее важным и динамично изменяющимся технологическим направлениям (в первую очередь в таких областях, как лазерное и СВЧ-оружие, военная робототехника, гиперзвуковое вооружение).

В 46 ЦНИИ МО РФ накоплен значительный опыт программно-целевого планирования, обоснования приоритетных направлений развития военных технологий, разработан и опробован на практике комплекс методов и организационных основ, обеспечивающих формирование указанных комплексных целевых программ и учитывающих специфику развития радиолокационных, навигационных, материаловедческих и многих других технологий.

В целом повышение эффективности ПЦП создания перспективного вооружения за счет организации полного инновационного цикла в сфере формирования нового облика систе-

мы вооружения ВС РФ обеспечит взаимную увязку по срокам и содержанию системных проектов по развитию межвидовых и видовых комплексов вооружения, работ по формированию облика образцов ВВТ и исследований по созданию необходимого научно-технического задела.

В заключение хотелось бы отметить, что создание научно-технического задела и поддержание его на высоком уровне является важнейшей государственной задачей, от решения которой во многом зависит возможность появления новейших отечественных образцов вооружения и военной техники, обеспечивающих превосходство нашей страны на мировой арене.

В то же время анализ состояния и порядок организации в Минобороны России работ по созданию научно-технического задела для перспективного вооружения позволил выявить целый ряд проблем как организационного, так и методического характера, включая:

недостаточный уровень финансирования исследований и разработок по созданию инновационных военных технологий. Позиции перечня базовых и критических военных технологий перекрыты на 35-40%;

на уровне федеральных органов исполнительной власти не определен орган, ответственный за создание научно-технического задела для перспективного вооружения;

отсутствуют отлаженные механизмы межведомственной координации исследований и разработок, проводимых в государственной программе вооружения, федеральных целевых программах, программах Российской Академии наук и при поддержке научно-инновационных фондов, а также механизмы информационного взаимодействия в части создания научно-технического задела;

в государственной программе вооружения создание новых научных знаний и перспективных технологий осуществляется фактически исходя из текущих (насущных) потребностей. Дальнесрочная перспектива по сути не рассматривается.

В преддверии формирования Государственной программы вооружения на 2016-2025 годы, а также новых редакций федеральных целевых программ технологической направленности целесообразно реализовать комплекс мер, направленных на обеспечение научно-техническим заделом отечественных разработчиков и производителей ВВСТ, включая:

совершенствование нормативной правовой базы, регламентирующей ответственность федеральных органов исполнительной власти за создание научно-технического задела для перспективного вооружения;

создание единой информационной базы НИОКР, результатов интеллектуальной деятельности и технологий военного, специального и двойного назначения для их использования при создании инновационной продукции различного назначения, содержащей банк данных новых технических решений, физических эффектов и явлений, которые могут быть использованы при проведении прикладных НИОКР по созданию образцов ВВСТ;

с учетом опыта ведущих зарубежных стран и федеральных органов исполнительной власти (Минпромторг России, ФСБ России) разработать порядок формирования, согласования и использования Перечня базовых и критических военных технологий на период до 2025 года;

при формировании Перечня базовых и критических военных технологий на период до 2025 года определить (совместно с генеральными и главными конструкторами) потребности в создании военных технологий и требования к ним в интересах разработки принципиально новых систем вооружений. В целях координации государственной программы вооружения и федеральных целевых программ оборонной направленности показатели Перечня довести до заинтересованных федеральных органов исполнительной власти и Российской Академии наук;

Минпромторгу России совместно с Минобороны России и интегрированными структурами ОПК проработать механизмы и подготовить нормативную правовую базу комплексной оценки уровня готовности (достаточности) научно-технического задела (производственные технологии, военные технологии, технологии испытательного комплекса) для задания ОКР по созданию перспективных ВВСТ.

Список использованных источников

1. Буренок В.М., Ивлев А.А., Корчак В.Ю. Развитие военных технологий XXI века: проблемы, планирование, реализация. –Тверь: Издательство ООО «КУПОЛ», 2009.

2. Буренок В.М. Технологические и технические основы развития вооружения и военной техники. – М.: Граница, 2010.

3. Смирнов С.С., Реулов Р.В., Хованов Д.Г. Проблемные вопросы формирования и использования перечня базовых и критических военных технологий и пути их решения // Научно-технический журнал «Двойные технологии». – 2010. – № 2(51).