

УДК 355/359

© Смирнов С.С., Реулов Р.В., Хованов Д.Г.
Smirnov S., Reulov R., Khovanov D.ПРОБЛЕМНЫЕ ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПЕРЕЧНЯ БАЗОВЫХ И КРИТИЧЕСКИХ ВОЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯTHE PROBLEM ISSUES OF MILITARY BASIC AND
CRITICAL TECHNOLOGY LIST DEVELOPMENT
AND APPLICATION AND THEIRS SOLVING WAYS

Аннотация. В статье проведен анализ существующей методологии формирования и направлений использования перечня базовых и критических военных технологий. Выявлены основные недостатки. Представлены предложения по паспортизации критических военных технологий, а также по совершенствованию порядка и нормативной правовой базы формирования и использования перечня базовых и критических военных технологий.

Annotation. This article contains the military basic and critical technology list development and orientations of application analysis. Main shortcomings are exposed. Proposals of military critical technologies certification as well as military basic and critical technology list development and application order and legal basis improvement are submitted.

Ключевые слова. Государственная программа вооружения, военная технология, критическая военная технология, базовая военная технология, программа развития базовых военных технологий, перечень базовых и критических военных технологий.

Key words. Arms government program, military technology, military critical technology, military basic technology, military basic technology development program, military critical and basis technology list.

Введение

Современный этап развития системы вооружения характеризуется возрастанием роли инноваций и технологий в процессе создания образцов, комплексов и систем вооружения и военной техники (далее – ВВТ).

Согласно материалам статьи В.М.Буренка «К инновационной армии» [1] для создания по-настоящему инновационной армии в числе основных приоритетов государственной программы вооружения (ГПВ) должны быть разработка концепций перспективных ВВТ и создание научно-технического задела по перспективной технике (разработка базовых и критических военных технологий – БКВТ), но не в коем случае не массовая закупка устаревшей техники за счет сокращения доли

научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

Пока же финансирование разработки БКВТ у нас осуществляется по остаточному принципу (ассигнования, выделяемые на разработку отечественных военных технологий, более чем в 100 раз меньше аналогичных, выделяемых министерством обороны США), а составная часть ГПВ – 10-я программа вооружения, в рамках которой и производится их разработка, зачастую является своего рода финансовым резервом для решения проблем, возникающих при формировании ГПВ.

В то же время к созданию научно-технического задела необходимо подходить взвешенно. Россия не может пока осуществлять его создание широким фрон-

Смирнов Сергей Сергеевич – кандидат технических наук, начальник отдела ФГУ 46 ЦНИИ МО РФ, тел. 470-40-47;

Реулов Роман Владимирович – кандидат технических наук, заместитель начальника отдела – начальник лаборатории ФГУ 46 ЦНИИ МО РФ;

Хованов Дмитрий Геннадьевич – старший научный сотрудник ФГУ 46 ЦНИИ МО РФ.

Smirnov Sergey – the candidate of technical science, division head of FPO 46 CSRI The Ministry of Defense of Russia, tel. 470-40-47;

Reulov Roman – the candidate of technical science, deputy division head – laboratory head of FPO 46 CSRI The Ministry of Defense of Russia;

Khovanov Dmitriy – the senior researcher of FPO 46 CSRI The Ministry of Defense of Russia.

том. Необходим выбор ключевых направлений развития БКВТ, тщательный отбор НИОКР, обеспечивающих научно-технологический прорыв в военной области. Но после того, как перечень мероприятий по созданию БКВТ определен, их финансирование должно осуществляться в объемах, достаточных для быстрого создания высокоэффективных образцов ВВСТ.

С этих позиций формирование перечня базовых и критических военных технологий (далее - Перечень) для создания перспективного отечественного вооружения является крайне важной и актуальной задачей, а сам документ должен занимать одно из важнейших мест в системе приоритетов военно-технической политики Российской Федерации. Все это предъявляет повышенные требования к качеству формирования и использованию Перечня в процессе планирования развития перспективного вооружения, особенно в условиях кризисного положения отечественной экономики.

При этом следует отметить, что ряд позиций (критических военных технологий – КВТ) Перечня, связанных с материалами, веществами, источниками электроэнергии, имеет значительный потенциал для двойного применения. Данные КВТ являются, по сути, «критическими двойными технологиями», что открывает широкие перспективы совместной деятельности Минобороны России и других федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ) по созданию научно-технического задела для перспективной техники различного назначения.

Цель настоящей статьи состоит в раскрытии основных механизмов формирования и использования Перечня, а также в разработке предложений по их совершенствованию.

В статье последовательно рассматриваются следующие вопросы:

- краткое описание существующей методологии формирования и направлений использования Перечня. Основные недостатки;
- предложения по паспортизации критических военных технологий;
- предложения по совершенствованию порядка и нормативной правовой базы формирования и использования Перечня.

1. Краткое описание существующей методологии формирования и направлений использования Перечня. Основные недостатки

Ныне действующая редакция Перечня на период до 2020 года содержит 9 базовых и 52 критических военных технологий. Основные приоритеты, определенные

Перечнем, должны реализовываться по следующим главным направлениям:

а) обоснование мероприятий и структуры программы развития базовых военных технологий, позиционируемой в составе ГПВ как 10-я программа вооружения (10-я ПВ);

б) установление приоритетов программы развития базовых военных технологий и входящих в ее состав комплексных целевых программ;

в) определение объема и рационального распределения ассигнований на соответствующие элементы этих программ;

г) контроль исполнения программных мероприятий (оценка результативности программ и соответствия выделенных ассигнований установленным приоритетам).

В связи с низким уровнем финансирования научных исследований важнейшая роль при формировании системы приоритетов военно-технической политики Российской Федерации отводится обоснованию состава критических военных технологий. Сложность задач данного этапа обуславливается необходимостью выработки согласованного компромиссного решения, наиболее адекватно отражающего всю совокупность разноплановых потребностей военных заказчиков на рассматриваемую временную перспективу.

Результатом этапа планирования является выделение из всего многообразия альтернативных направлений развития технологий узкого пучка КВТ (макротехнологий), отвечающих как потребностям планируемых к созданию ВВТ, так и тенденциям научно-технологического развития.

Для формирования перечня КВТ решается задача многокритериального коллективного оценивания технологий. Эта задача в общем виде формулируется следующим образом: по результатам оценивания исходной совокупности технологий на основе заданного набора критериев выделяется ограниченный перечень наиболее важных технологий, обладающих обобщенным свойством критичности.

Основу методики составляют методы многокритериальной коллективной экспертизы (метод анализа иерархических структур и метод многокритериального потокового ранжирования объектов [2]).

В идеале Перечень должен являться основой для формирования программы развития базовых военных технологий и помогать в решении целого ряда практических задач (экспортный контроль, трансфер технологий и др.). Однако существующий порядок его формирования накладывает определенные ограничения на область при-

менения. Так, в настоящее время Перечень является документом, содержащим глобальные направления для проведения исследований, и, по сути, используется лишь для обоснования структуры Программы, приблизительного прогнозирования потребных объемов ассигнований и неформальной оценки ее результативности. Все остальное время Перечень благополучно «пылится на полке».

Основной причиной этого является низкая информативность Перечня в том виде, в котором он разрабатывается. 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 - «оружие нелетального действия». Данная формулировка не содержит в себе информации, раскрывающей ее суть (определение, классификация, критические параметры, уникальное лабораторное и испытательное оборудование, необходимое для его создания и др.). В итоге под лозунгом «оружие нелетального действия» может скрываться технология обычной резиновой дубинки, не являющейся критической для развития системы вооружения.

Еще одним существенным недостатком Перечня является фактически отсутствие нормативной правовой базы, регламентирующей порядок его формирования и использования в процессе программно-целевого планирования развития вооружения. Единственным документом, где хоть как-то упоминается Перечень, является Постановление Правительства РФ №549 от 30.08.07г. «Правила разработки и выполнения государственных программ вооружения», в котором регламентируются только сроки его разработки и порядок согласования в составе единой системы исходных данных. Все это приводит к некоторой оторванности и несогласованности процессов формирования Перечня и 10-й программы вооружения.

С учетом мировой практики в области определения приоритетов научно-технологического развития [2, 3] в качестве основных направлений совершенствования механизмов разработки Перечня базовых и критических военных технологий можно предложить следующие:

- паспортизация Перечня, подразумевающая разработку стандартного формата описания критических военных технологий;
- разработка нормативного документа в виде положения или методических рекомендаций, в котором будут определены терминология, порядок разработки и использования Перечня.

2. Предложения по паспортизации критических военных технологий

В настоящее время технологии становятся самостоятельными объектами развития и торговли, что предъясняет повышенные требования к их формализованному описанию. Опыт наиболее развитых в военно- и научно-техническом отношении стран мира показывает, что наиболее перспективным способом решения задачи описания любых технологий является использование принципов каталогизации и возможностей современных информационных технологий. Примером этому могут служить методы формирования и использования перечней критических военных технологий МО США. В последние годы их формирование осуществляется с применением современных информационных технологий (база данных RaDiUS, информационная система SOCRATES, в перспективе планируется использовать Internet). На рис. 1 приведена сравнительная характеристика перечней критических военных технологий МО США и Минобороны России. Американские критические технологии, в отличие от отечественных, содержат стандартное описание в виде паспорта технологии и некой пояснительной записки, включающей обоснование необходимости их разработки, возможные направления и требования к разработке.

Содержащаяся в паспорте информация, дополненная необходимыми пояснениями, позволяет решать фактически все задачи, связанные с программно-целевым планированием развития перспективного вооружения (рис. 1, нижняя часть):

- формирование программы развития военных технологий;
- обоснование ассигнований, необходимых для создания военных технологий;
- параллельное создание испытательной и производственной базы, а также уникального специального программного обеспечения;
- контроль выполнения программных мероприятий;
- экспортный контроль;
- трансфер и коммерциализация технологий.

В отличие от перечня критических военных технологий США отечественный перечень содержит лишь наименования технологий. А процедура их корректировки сводится лишь к формальному ответу на вопрос, «согласны ли Вы с данной формулировкой?». Минимальная информативность перечня базовых и критических военных технологий Минобороны России естественным образом ограничивает его применение для решения вышперечисленных задач программно-целевого планирования развития перспективного вооружения.

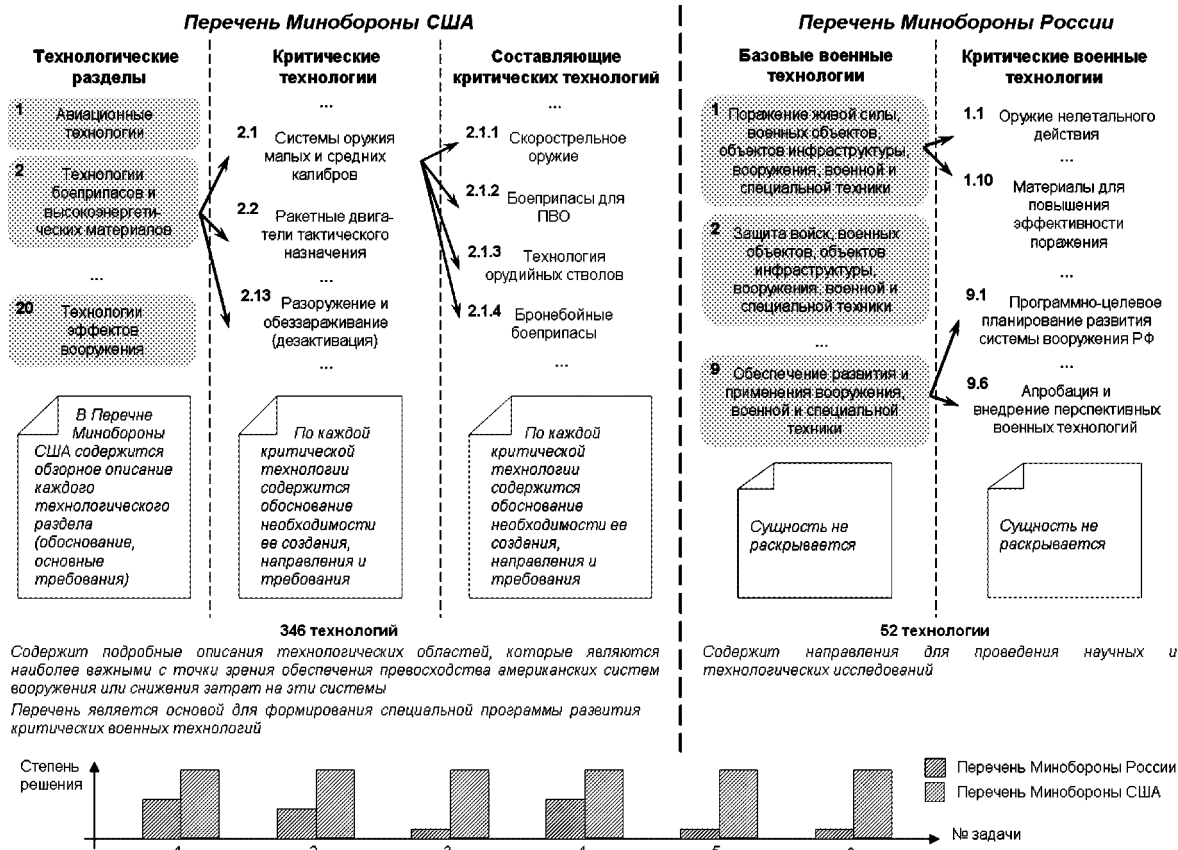


Рис. 1. Сравнительная характеристика перечня базовых и критических военных технологий России (ПБКВТ) и перечня военных критических технологий США (МСТП)

Поэтому дальнейшее развитие работ по формированию и применению Перечня базовых и критических военных технологий целесообразно направить в русло каталогизации (описания технологий по стандартным формам).

Показательным с этой точки зрения является порядок формирования перечня промышленных критических технологий. Каждая промышленная критическая технология этого перечня сопровождается подробной документацией, содержащей ее паспорт, пояснительную записку к нему, а также предложения по мероприятиям разработки и внедрения данной критической технологии.

С учетом положительного зарубежного и отечественного опыта формирования перечней критических технологий предлагается в процессе разработки Перечня базовых и критических военных технологий (форма 1) также использовать соответствующие паспорта (форма 2, таблица).

К паспорту критической военной технологии должны прикладываться документы, детализирующие описание критической военной технологии:

- пояснительная записка (форма 3);
- предложения по программным мероприятиям

в части разработки критических военных технологий (форма 4).

Структура и содержание перечисленных документов должны быть разработаны с учетом всего объема задач, решаемых Перечнем базовых и критических военных технологий (обоснование программы развития базовых военных технологий, установление приоритетов и отбор НИОКР, обоснование объемов финансирования и их распределение по КЦП, оценка результативности, увязка с перечнем критических промышленных технологий, трансфер технологий и др.), и требований современных информационных технологий [4].

В конечном итоге, используя предлагаемые форматы описания, Перечень будет состоять из двух частей (рис. 2):

- перечня базовых и критических военных технологий верхнего уровня. Фактически это будет документ, аналогичный существующему;
- приложений, раскрывающих состав и содержание каждой критической военной технологии.

Применение разработанных форматов описания критической военной технологии позволит обеспечить, с помощью современных информационных технологий, оперативный обмен между заинтересованными организациями больших массивов информации и их автоматизированную обработку с использованием современных средств вычислительной техники.

Паспорт критической военной технологии

Сокращенное наименование технологии	
Полное наименование технологии	
Разработчик технологии	Полное наименование организации
Потенциальный пользователь технологии	Полное наименование организаций
Образец ВВСТ, в интересах которого создается технология	Шифры и наименования образцов (если образцы определены)
Элемент образца ВВСТ, в котором будет использована технология	
Цель и задачи создания технологии	
Показатели критичности:	
<ul style="list-style-type: none"> • уровень вклада в повышение основных боевых, эксплуатационных и экономических характеристик образца ВВСТ • критические характеристики технологии • наличие аналога за рубежом, сравнительный уровень 	<p>Качественные и количественные показатели улучшения характеристик ВВСТ – функциональных (в т.ч. точностных), экономических, эксплуатационных, надежных, массогабаритных и т.д.</p> <p>Указать основные характеристики технологии, позволяющие отнести ее к критической технологии (с точки зрения получения конкретных высоких технико-экономических результатов в случае ее реализации, или больших потерь – в случае ее утраты)</p> <p>Указать наличие аналога за рубежом. При наличии аналога дать сравнительную оценку достигаемых уровней характеристик</p>
Критические материалы	Перечислить критические материалы, необходимые для разработки технологии
Уникальное испытательное, производственное и контрольное оборудование	Перечислить необходимое уникальное оборудование для разработки технологии
Уникальное программное обеспечение	Перечислить необходимое уникальное программное обеспечение для разработки технологии
Уровень готовности	Дается оценка уровня готовности предлагаемой к разработке технологии на момент ее представления
Сроки разработки технологии	
Требуемые объемы финансирования (млн. руб.):	
Основные области возможного коммерческого использования технологии	

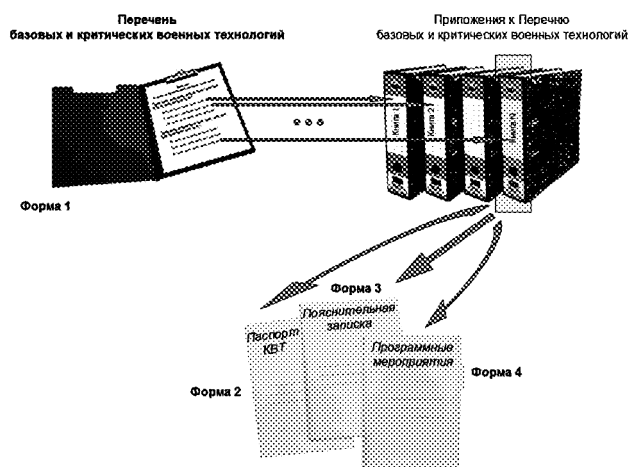


Рис. 2. Состав документов, раскрывающих Перечень

3. Предложения по совершенствованию порядка и нормативной правовой базы формирования и использования Перечня

Предлагаемый формат представления Перечня естественным образом потребует и изменения порядка его формирования. На рис. 3 приведена упрощенная схема трансформации порядка разработки перечня базовых и критических военных технологий. Здесь следует отметить, что предлагаемый порядок фактически не потребует изменения существующего научно-методического аппарата формирования Перечня, описание которого более подробно приведено в работе [2], но вызовет необходимость изменения методик, используемых для обоснования программы развития базовых военных технологий.

Отличительной чертой нового порядка стала тесная взаимосвязь процесса разработки перечня базовых и

критических военных технологий с перечнем промышленных критических технологий.

Другой особенностью предлагаемого порядка формирования Перечня является применение на разных этапах стандартных форм представления подробной информации о критических технологиях (формы 1-4). Во-первых, наличие нескольких форм необходимо для удовлетворения различающихся информационных потребностей организаций, участвующих в процессе формирования и использования Перечня. Во-вторых, подробное описание технологий позволит в процессе формирования Перечня повысить эффективность осуществления таких мероприятий, как:

- экспертиза предложений и проекта Перечня (за счет более глубокого анализа данных о технологиях);
- отбор наиболее прорывных технологий для включения в Перечень (за счет более обоснованного принятия решения о приоритетности технологий).

Использование предлагаемого порядка формирования Перечня в рекомендуемом формате обеспечит полноценное решение следующих задач (рис. 3):

- формирование программы развития военных технологий;
- обоснование ассигнований, необходимых на создание военных технологий;
- параллельное создание испытательной и производ-

ственной базы, а также уникального специального программного обеспечения;

- разработка критических (в том числе дефицитных) материалов, необходимых для создания технологий;
- контроль выполнения программных мероприятий;
- трансфер и коммерциализация технологий.

Применение на практике предлагаемого порядка разработки перечня базовых и критических военных технологий потребует разработки новой и совершенствования существующей нормативной правовой базы формирования документов Единой системы исходных данных для разработки государственной программы вооружения.

С целью нормативно-правового закрепления порядка формирования и использования Перечня предлагается разработать соответствующее положение. Такое положение должно определять механизмы совместных действий органов военного управления и федеральных органов исполнительной власти при формировании, корректировке и использовании перечня базовых и критических военных технологий.

Структурно документ предлагается сформировать из следующих разделов:

- I. Общие положения.
- II. Разработка предложений в проект Перечня.
- III. Отбор предложений и формирование проекта Перечня.

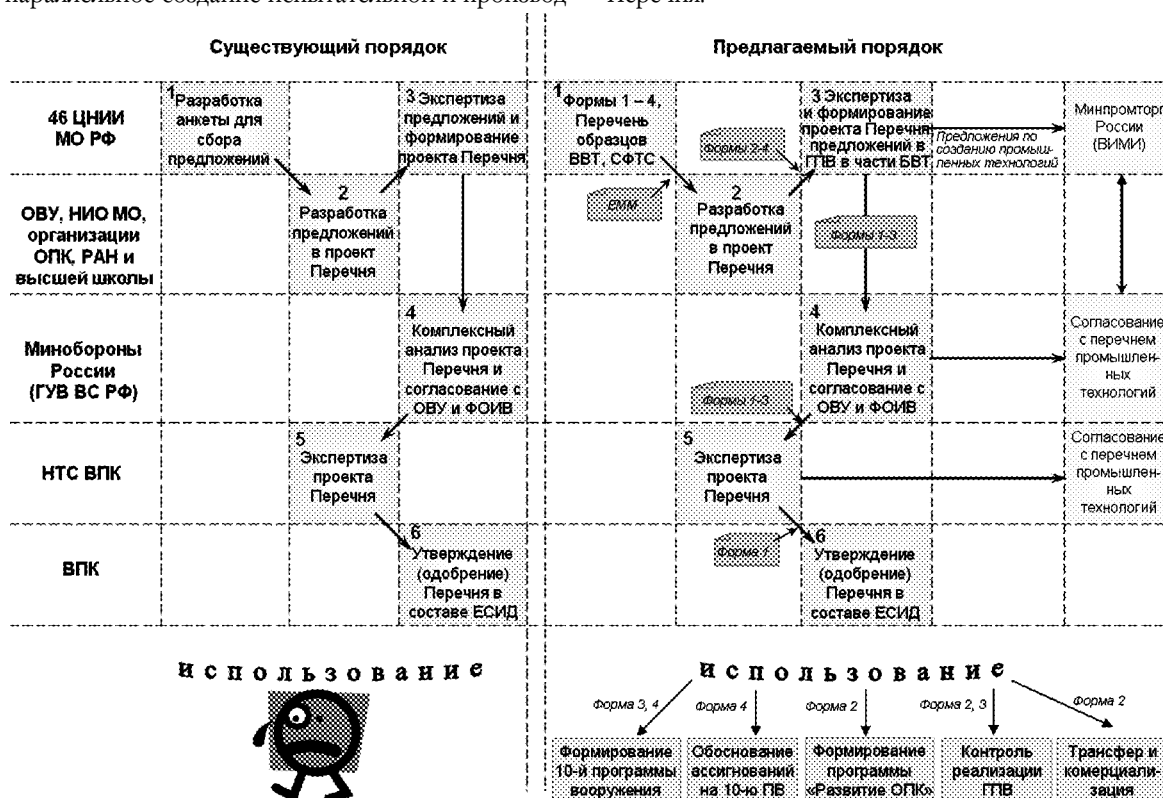


Рис. 3. Порядок формирования и направления использования перечня базовых и критических военных технологий

IV. Экспертиза проекта Перечня.

V. Корректировка Перечня.

VI. Использование Перечня.

Данное положение должно быть утверждено как минимум на уровне заместителя министра обороны Российской Федерации и стать основным из руководящих документов, используемых при подготовке новой государственной программы вооружения.

Заключение

Рассмотренные подходы к совершенствованию порядка формирования и использования Перечня представляются авторам как первоочередные меры разрешения проблем планирования развития военных технологий в современных условиях. Эти подходы могут быть также использованы другими (помимо Минобороны России) федеральными органами исполнительной вла-

сти при формировании ведомственных перечней критических технологий, в том числе двойного применения.

В качестве дальнейших путей совершенствования порядка формирования перечня базовых и критических военных технологий можно выделить следующие:

- внесение в постановление Правительства РФ №549 от 30.08.07 г. «Об утверждении Правил разработки и выполнения государственных программ вооружения» изменений, регламентирующих повышение статуса Перечня (перевод Перечня из разряда документов Единой системы исходных данных для разработки ГПВ в разряд программных документов);

- использование возможностей сети Интернет для мониторинга и поиска технических решений, в том числе созданных предприятиями малого и среднего бизнеса, которые в дальнейшем могут быть использованы при разработке военных технологий.

Литература

1. Буренок В.М. «К инновационной армии». // Журнал «Воздушно-космическая оборона», №3, 2009.
2. В.М. Буренок, А.А. Ивлев, В.Ю. Корчак. Развитие военных технологий XXI века: проблемы, планирование, реализация. – Тверь: Издательство ООО «Кутол», 2009.
3. Методические материалы по формированию проекта перечня промышленных критических технологий на период до 2020 года в обеспечение реализации Государственной программы вооружения на 2011-2020 годы.
4. Карташов А.В. Основы каталогизации продукции. – М: Центр каталогизации и информационных технологий «Каталит», 2004.

Материал поступил в редакцию 04. 04. 2010 г.