

Карпунин В.И.

Доктор технических наук, профессор.

Маевский Ю.И.

*Кандидат технических наук,
старший научный сотрудник.*

Годуйко В.А.

*Кандидат технических наук,
старший научный сотрудник.*

Направления развития системы вооружения РЭБ межведомственного назначения

Обоснована необходимость преобразования ведомственных систем вооружения радиоэлектронной борьбы в единую. Показана целесообразность классификации единой системы в соответствии с особенностями техники радиоэлектронной борьбы как объекта вооружения и как объекта производства. Определены основные направления развития системы вооружения РЭБ межведомственного назначения с этих двух позиций.

Одной из важнейших задач создания, поддержания и развития единой многофункциональной системы РЭБ Российской Федерации (ЕМФС РЭБ РФ) является проведение работ по преобразованию ведомственных систем вооружения радиоэлектронной борьбы в единую сбалансированную систему вооружения межведомственного назначения. При этом под системой вооружения радиоэлектронной борьбы межведомственного назначения понимается взаимосвязанная по целям и задачам совокупность средств, комплексов (систем) радиоэлектронной борьбы, радиоэлектронно-информационного обеспечения и управления, обеспечивающих средств, состоящих на вооружении соединений, частей, подразделений и органов управления радиоэлектронной борьбы различных федеральных органов исполнительной власти (ФОИВ), а также специализированных средств РЭБ, предназначенных для индивидуальной защиты военной техники и объектов (включая объекты инфраструктуры страны) от средств разведки и управляемого оружия. Ее назначение - комплексное воздействие на объединенную информационную сеть [1,2] (информационно-управляющую, разведки, средств поражения) в интересах завоевания информационного превосходства при ведении операций и боевых действий.

Необходимость преобразования ведомственных систем вооружения РЭБ в единую обусловлена наличием общих задач РЭБ, объектов воздействия и способов воздействия на радиоэлектронные объекты при при-

менении формирований РЭБ ФОИВ. Основной целью преобразования является повышение эффективности выполнения задач РЭБ за счет объединения и концентрации усилий заинтересованных ведомств на приоритетных направлениях развития техники РЭБ и совместного рационального использования имеющейся материально технической базы, а также снижение затрат на технику РЭБ на всех стадиях жизненного цикла и, как следствие, уменьшение нагрузки на федеральный бюджет.

Единство рассматриваемой системы вооружения РЭБ межведомственного назначения как организационно-технической системы определяется:

- возможностью использования частей и подразделений войск РЭБ, способных выполнить задачи в больших пространственных зонах в интересах всех ФОИВ;

- возможностью использования унифицированных комплексов РЭБ для защиты от разведки и поражения образцов военной техники, военных объектов и объектов инфраструктуры всех ФОИВ.

Преобразование ведомственных систем вооружения РЭБ в единую открывает возможность разработки единой в масштабе страны военно-технической политики создания и развития всех элементов системы. Составной частью военно-технической политики являются основные направления развития системы вооружения РЭБ межведомственного назначения.

При проведении исследований по обоснованию основных направлений развития,



исходя из опыта развития системы вооружения РЭБ ВС РФ [3], следует руководствоваться следующими принципами:

- соответствие состава, структуры и характеристик системы вооружения РЭБ задачам РЭБ, структуре и составу войск РЭБ ВС РФ, других войск и воинских формирований, объектов инфраструктуры ФОИВ;

- преемственность развития и поэтапное наращивание боевых возможностей системы вооружения РЭБ по радиоэлектронному поражению (подавлению) критически важных объектов перспективных интегрированных информационно-управляющих систем как основы систем управления войсками и оружием, радиоэлектронных средств в системах непосредственного наведения управляемых средств высокоточного поражения;

- сбалансированное развитие разнородной техники РЭБ. При этом приоритетными являются: техника РЭБ с системами управления в тактическом и оперативно-тактическом звеньях управления; техника РЭБ с системами высокоточного оружия, включающими интегрированные информационно-управляющие системы реального времени и собственно высокоточные средства поражения;

- совместная (одновременная) разработка (модернизация) комплексов РЭБ для индивидуальной защиты объектов от ВТО с разработкой (модернизацией) самих защищаемых объектов.

Техника РЭБ неоднородна по техническому облику, используемым физическим явлениям, создается с привлечением многих предприятий различных министерств и департаментов и структурно может рассматриваться как иерархическая система различающихся по сложности элементов. В связи с этим возникает необходимость упорядочения (классификации) техники РЭБ для получения обзримого поля возможных вариантов направлений ее развития. Такая классификация должна отражать особенности техники РЭБ как объекта вооружения и как объекта производства. Поэтому целесообразно рассматривать систему вооружения РЭБ межведомственного назначения с двух позиций:

- как элемент боевого оснащения соединений, частей, подразделений и органов

- управления РЭБ, что требует обеспечения соответствия целей и задач, возлагаемых на технику РЭБ, целям и задачам войск РЭБ ВС РФ, подразделений РЭБ других федеральных органов исполнительной власти;

- как объект программного планирования развития вооружения, военной и специальной техники, который должен рассматриваться как техническая и экономическая категория.

В отличие от [2] основные направления развития системы вооружения РЭБ межведомственного назначения, как элемента боевого оснащения, целесообразно рассматривать на двух уровнях (системном и техническом) и разрабатывать для трех групп техники:

- техники межвидового и межведомственного назначения в составе войск РЭБ;

- многофункциональных унифицированных комплексов (средств) для групповой защиты подразделений, предназначенных для включения в состав систем РЭБ воинских формирований различных ФОИВ;

- многофункциональных унифицированных комплексов (средств) для индивидуальной защиты военной техники и особо важных объектов, объектов экономики и инфраструктуры.

Основные направления развития системы вооружения РЭБ (этих трех групп техники) на системном уровне должны обеспечить функционирование ЕМФС РЭБ в части боевой компоненты при выполнении оперативных и тактических задач формированиями РЭБ различных ФОИВ. Для этого необходимо создание:

- пунктов управления частей (подразделений) РЭБ информационно, программно и телекоммуникационно совместимых с пунктами управления органов РЭБ и командными пунктами соответствующих формирований для решения задач дезорганизации интегрированных сетевых управляющих информационных систем противника;

- подсистемы управления РЭБ, обеспечивающей возможность информационного обеспечения и управления средствами и комплексами РЭБ различной организационной принадлежности в реальном масштабе времени изменения радиоэлектронной обстановки;



- технических центров совместной обработки информации о радиоэлектронной обстановке от собственных и взаимодействующих средств (комплексов) радио-, радиотехнической, радиолокационной и оптико-электронной разведок в составе комплексов радиоэлектронно-информационного обеспечения мероприятий и действий по РЭБ.

Реализация основных направлений развития системы вооружения РЭБ (трех групп техники) на техническом уровне должна обеспечить собственно эффективное воздействие на радиоэлектронные системы и средства противника. Они могут быть детализированы на направления развития техники РЭБ в целом и направления развития технических устройств.

Направлениями развития техники РЭБ для всех трех групп являются:

- развитие комплексов (средств) РЭБ способных сохранять высокую эффективность в течение длительного периода времени, в том числе при изменении ТТХ радиоэлектронных средств объектов радиоподавления (т.е. техники конфликтно-устойчивой в динамике перевооружения сторон);

- опережающее развитие элементов инфраструктуры, обеспечивающей совместное и согласованное в динамике изменения тактической и радиоэлектронной обстановки применение разнородной техники РЭБ в составе воинских формирований различных ФОИВ;

- разработка многофункциональной техники РЭБ (включая высокоточное оружие РЭБ), способной воздействовать на радиоэлектронные системы и средства, различного функционального назначения и позволяющей сократить типаж средств РЭБ в целом;

- разработка роботизированной, т.е. высокомобильной, малогабаритной, дистанционно-управляемой техники РЭБ прежде всего для беспилотных летательных аппаратов и артиллерийских снарядов, позволяющей расширить объем выполняемых задач и повысить эффективность РЭБ в тактическом звене управления;

- разработка средств и комплексов обнаружения, распознавания и высокоточного определения координат объектов РЭБ, спо-

собных реализовать выборочный способ радиоподавления и адаптивное управление комплексами в сложной радиоэлектронной обстановке;

- обеспечение высокой степени унификации (функциональной, конструктивной, программной, информационной) средств и комплексов для групповой и индивидуальной защиты в целях их применения в составе подразделений и на объектах различных ФОИВ без дорогостоящих доработок;

- создание единого информационного пространства, включающего банк обобщенных радиоэлектронных паспортов сложных радиоэлектронных объектов, банк данных (моделей) радиоэлектронных средств, техники радиоэлектронной борьбы и средств снижения заметности (отечественного и зарубежного производства), как для принятия решений на разработку, производство или модернизацию образцов техники РЭБ, так и для информационного обеспечения заказчиков работ. С созданием ЕМФС РЭБ информационные проблемы усложняются, их значимость возрастает, возможности информационного обеспечения повышаются из-за привлечения дополнительных источников информации.

Основными направлениями развития технических устройств всех групп техники РЭБ являются:

- создание новых мощных усилителей на базе электровакуумных и твердотельных приборов с высокими КПД;

- развитие новых технологий линейного усиления на нелинейных приборах с КПД до 80-90%, позволяющих реализовать режимы создания помех нескольким радиоэлектронным средствам одновременно на разных частотах без потери мощности;

- создание широкодиапазонных и многодиапазонных пассивных и активных фазированных антенных решеток, в том числе конформных;

- создание пространственно-распределенных систем низкопотенциальных средств помех для воздействия по главным лепесткам диаграмм направленности и пространственно-распределенных систем высокопотенциальных средств помех с суммированием мощности в пространстве для радиоподавления важнейших объектов в



системах воздушно-космической высокоточной радиолокационной и радиотехнической разведки;

- создание на базе достижений СВЧ-микродэлектроники малогабаритных передатчиков заградительных (полосно-заградительных) помех, доставляемых различными носителями, в диапазоне до 3 ГГц для радиоподавления средств радиосвязи, радиолиний управления минно-взрывными устройствами и БЛА;

- развитие технологий создания источников мощных СВЧ импульсов для функционального поражения радиоэлектронных средств на больших дальностях;

- использование помех минимальной энергоёмкости (прицельных по частоте, согласованных по структуре с сигналом, имитирующих, дезинформирующих и т.п.);

- развитие технологий энергетических лазеров для оптико-электронного подавления и поражения оптико-электронных средств;

- развитие цифровых технологий обработки сигналов для реализации принципа информационной избыточности при создании новых средств.

Система вооружения РЭБ межведомственного назначения как объект программно-планирования классифицируется в соответствии со структурой программы вооружения и со специализацией предприятий промышленности.

Основные работы по созданию и совершенствованию техники РЭБ рассредоточены по шести программам вооружения. Это приводит к тому, что система вооружения РЭБ расчленяется на ряд подсистем и достигается оптимальное развитие каждой из них в рамках заданных частных ограничений. Однако оптимальность отдельных подсистем на практике приводит к несбалансированности системы в целом. Устранить возникающие в данном случае диспропорции бывает крайне сложно, поскольку деформация «видовых» (тем более «ведомственных») решений воспринимается как ущемление интересов вида Вооруженных Сил (ведомства). В связи с этим представляется целесообразным все работы по созданию и совершенствованию техники РЭБ, предлагаемые в проект ГПВ, объединить в рамках одной ком-

плексной целевой программы, увязанной по целям, ресурсам, исполнителям и срокам.

Координация деятельности предприятий промышленности, осуществляющих разработку и производство техники РЭБ, практически полностью отсутствует. С военной-технической точки зрения это приводит к росту типажа техники РЭБ, усложнению условий её эксплуатации и способов применения, а также профессиональной подготовки боевых расчётов. Выход из сложившегося положения заключается в создании холдинговой компании (интегрированной структуры) в области средств радиоэлектронной борьбы. Основным назначением интегрированной структуры является обеспечение эффективного функционирования предприятий разработчиков и производителей систем и средств РЭБ как целостной взаимосвязанной системы исследований, разработок и производства техники, сохранение и развитие научно-технического и производственно-технологического потенциалов предприятий, наращивание производства наукоемкой гражданской продукции и конкурентоспособной на мировом рынке специальной продукции.

В интересах наиболее полного использования научного, технического, производственного и кадрового потенциалов, с учетом состояния предприятий, близости технологий, формирование интегрированной структуры целесообразно осуществлять по двум направлениям:

- кооперация предприятий по созданию техники РЭБ (первая группа) с системами управления войсками (силами);

- кооперация предприятий по созданию техники РЭБ (вторая и третья группы) с системами управления оружием.

В качестве головной организации ИС целесообразно определить организацию промышленности, непосредственно участвующую в разработке техники РЭБ (по одному или обоим направлениям) и обладающую опытом выполнения работ с большой кооперацией исполнителей.

Реализация перечисленных направлений развития системы вооружения РЭБ межведомственного назначения позволит решить задачу завоевания превосходства в исполь-



зовании информационного пространства с требуемым уровнем эффективности.

Список использованных источников:

1. М. Хамзатов. Влияние концепции сетцентрических войн на характер современных операций. «Военная мысль», 2006, №7.

2. Б. Чельцов, С. Волков Сетевые войны XXI века. «Воздушно-космическая оборона», 2008, №4.
3. Ю. Маевский «Военная Мысль», 2005. №11.

