ОТ РАЗВЕДЧИКА
К РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНО-УДАРНОМУ ВАРИАНТУ

Александр Жеребин,
Валентин Попов
ФГУП «ГосНИИАС»

Современные БЛА класса MALE демонстрируют эволюцию – по мере демонстрации возможностей был пройден путь от разведчиков до разведывательно-ударных вариантов, предназначенных для нанесения ударов по критичным по времени наблюдения подвижным целям высокоточным малоразмерным оружием. Этому способствовало как появление новых возможностей (новых технологий), так и возрастание потребностей в части наращивания эффективности боевых средств в локальных конфликтах и контртеррористических операций. Боевые операции в Афганистане в очередной раз показали значимость не только разведывательных, но и в определенной степени - разведывательно-ударных действий.

Имеющиеся образцы средневысотных долгобарражирующих БЛА, как правило, обладают высокими характеристиками разведчика для ведения длительной разведки наземных объектов противника. При этом обеспечиваются функции передачи разведывательной информации на наземные пункты приёма, обработки и дешифрирования в реальном или близком к нему масштабе времени в интересах обеспечения командования различного уровня данными воздушной разведки, в том числе для решения задач доразведки, добывания эталонов объектов удара и выдачи целеуказания высокоточному оружию. Способы применения разведывательных комплексов с БЛА в значительной степени определяются видом конфликта (локальный или крупномасштабный конфликт), располагаемой выживаемостью и тактико-техническими характеристиками бортовых средств БЛА.

Разведывательные действия

Для БЛА класса MALE большой объем задач может быть связан с разведывательными действиями из зон барражирования над своей территорией, над нейтральными водами, выполнением полета вдоль линии фронта (государственной границы). В таких условиях в составе бортового оснащения большое значение имеют средства для ведения радио, радиотехнической и радиолокационной разведки наземных и надводных объектов противника (либо сопредельной страны). Решаемые задачи могут включать своевременное вскрытие военной активности, в том числе активизация работы командных пунктов тактической авиации, сухопутных войск и ПВО, а также продвижения к зонам конфликта военных формирований противника.

Одним из ярких примеров БЛА класса MALE являются аппараты Predator, которые, в первую очередь, представляют собой средство разведки (наблюдения) противника в локальных конфликтах. В крупномасштабных войнах комплексы с разведывательными БЛА большой продолжительности полета наиболее вероятно будут применяться в условиях слаборазвитой либо подавленной системе ПВО противника. В локальных конфликтах и в условиях отсутствия у противника средств ПВО большой дальности или в контртеррористических операциях выживаемость БЛА в определенной степени может быть обеспечена полетом на средних высотах.

Рисунок 1. БЛА Predator, вооруженный ракетами Hellfire

Ключевым требованием к летно-техническим характеристикам таких БЛА является обеспечение большой продолжительности полета, что важно для решения задач длительного патрулирования и обеспечения постоянного «разведывательного» присутствия в течение длительного времени.

Согласно существующим взглядам, разведывательные БЛА должны выполнять свои функции как автономно, так и в составе смешанных разведывательно-ударных группировок. При этом общим требованием является возможность функционирования в едином информационном и управляющем пространстве ВС в соответствии с перспективными концепциями сетецентрического управления.

Разведывательно-ударные действия

Для локальных конфликтов и других высокоинтенсивных действий большое значение имеют ударные задачи, связанные с поражением критичных по времени подвижных целей. Для локальных конфликтов чрезвычайно важной характеристикой является «минимизация времени реагирования», т.е. времени от момента обнаружения объекта до целевого воздействия на него. Радикальным решением этой проблемы является совмещение функций разведки и удара на борту одного БЛА.

Требование сокращения длительности боевого цикла от обнаружения до поражения составляет одну из целевых установок в развитии системы авиационного вооружения, однако ее решение пока остается делом будущего. В существующих системах вооружения основным средством поражения мобильных целей являются пилотируемые ударные самолеты, летчики которых реализуют весь цикл боевого функционирования от обнаружения до пуска оружия и контроля результатов. Однако, для пилотируемых ударных комплексов актуальны вопросы обеспечения выживаемости и высокой стоимости, особенно в случаях, когда атакуемые цели не столь существенны (или ценны) на фоне наличия угроз поражения пилотируемого самолета.

При реализации разведывательно-ударных действий (в особенности по мобильным целям) с использованием БЛА боевой цикл функционирования от обнаружения до поражения должен быть осуществлен без непосредственного присутствия оператора (летчика) в районе цели. Возможность автоматического решения задач обнаружения и распознавания цели на борту БЛА пока технически не реализована в такой степени, чтобы гарантировать необходимые уровни надежности и достоверности, сопоставимые с возможностями летчиков-операторов. В настоящее время реальны технические решения, предусматривающие дистанционное участие операторов в принятии интеллектуальных решений на этапах боевого применения БЛА.

Рисунок 2. Наземная станция управления БЛА семейства Predator

Особенностью современных комплексов с БЛА является то, что это автоматизированные комплексы, включающие как бортовую интеллектуальную систему управления, которая должна автономно решать основные функциональные задачи, так и возможность контроля и управления с участием операторов, осуществляющих дистанционное управление и контроль с удаленных терминалов, находящихся на наземных командных пунктах. Для оператора в реальном масштабе времени должна предоставляться информация бортовых датчиков с использованием развитого человеко-машинного интерфейса, при этом создается эффект информационного присутствия на борту при одновременном снятии с него реальных физических и психофизиологических нагрузок и угроз. Следует отметить, что степень автономности и условия передачи полномочий и ответственности в системе «Бортовая система управления – оператор» определяется конкретными условиями проведения боевых операций, а также достигнутым уровнем интеллектуализации бортовой системы управления БЛА. Для разведывательно-ударного варианта комплекса с БЛА этап поражения (в особенности при принятии решения об атаке) делает обязательным наличие контроля и возможности управления со стороны операторов, находящихся на наземных командных пунктах. Работа операторов обеспечивается за счет передачи необходимой информации на наземные пункты управления в реальном масштабе времени. При этом БЛА функционирует автоматически, участие оператора, как правило,

включает контроль и управление на уровне изменения полётного задания, распознавания и подтверждения целей, санкционирования пуска оружия во время атаки цели.

В отношении боевого оснащения средневысотного БЛА в варианте разведывательно-ударных действий определяющим является минимизации размерности применяемого оружия. Здесь следует учитывать, что, в соответствии с концептуальным определением средневысотных долгобарражирующих БЛА, собственные ударные возможности рассматриваемого класса БЛА ограничены и включают способность поражения относительно несложных целей типа транспортные средства, позиции и установки мобильных ракет и некоторые другие. Типы оружия и размер боекомплекта оружия определяются из условия размещения на внешних подвесках и с учетом информационного согласования с бортовыми информационными средствами.

Рисунок 3. БЛА Reaper с оружием на подкрыльевых подвесках

Перспективное направление

Зарубежный опыт применения БЛА MALE-класса в локальных конфликтах подтверждает перспективность этого направления развития вооружений. Военные конфликты и технологические достижения последних десяти лет вызвали значительные изменения в понимании места и роли БЛА в системе вооружений среди руководства Министерств обороны ведущих стран, в том числе с учетом высокой боевой эффективности применения, а также повышения значимости установок на минимизацию потерь личного состава.

Вместе с тем, следует осознавать, что средневысотные БЛА в разведывательно-ударном варианте – это высокотехнологичная система вооружения и прогресс в создании БЛА этого типа обусловлен, прежде всего, научно-технологическими достижениями в области создания летательных аппаратов с высокими летными характеристиками, развитием информационных, коммуникационных и компьютерных технологий, позволяющим, в том числе, реализовать автоматизированную систему управления, включающую бортовую часть, удаленных операторов, надежные линии обмена информации (включая единые информационно-управляющие сетевые структуры) и другие необходимые структуры.