

БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ ГРАНИЦ

Евгений Ерохин

Проблема эффективности охраны границ между государствами сохраняет актуальность всегда. С развитием беспилотных средств воздушного мониторинга развертывание вдоль границ беспилотных летательных аппаратов (БЛА) для задач патрулирования становится достаточно распространенным явлением

США обладают уже семилетним опытом использования беспилотников на двух границах. Это северная граница, отделяющая Соединенные Штаты от Канады, протяженностью в 4121 милю и южная граница, разделяющая США и Мексику, 2062 мили в длину. Обе границы имеют сотни официальных и неофициальных пунктов въезда и «бесчисленные неофициальные переходы». В Таможенной и пограничной службе США задействовано более 10 тысяч сотрудников, однако в виду того, что часть границ проходит через незаселенные регионы и труднодоступные места, проблемы с контролем наземными средствами остаются. Несмотря на всемерную охрану с использованием видеокамер, наземных датчиков, физических барьеров, наземных транспортных средств и авиации, случаи незаконного пересечения границ и контрабанды наркотиков происходят часто. Одной из немаловажных задач является обнаружение террористов и фактов незаконного ввоза оружия. Все эти обстоятельства побудили в 2003 году Конгресс США в дополнение к имеющимся средствам призвать Департамент внутренней безопасности США (ДВБ) изучить возможности использования БЛА на границах. В том же году впервые беспилотники были проверены на возможность применения на американо–мексиканской границе в ходе операции «Защита», и вскоре ДВБ заявил, что БЛА Predator В в наибольшей степени подходит для этих целей.



Рисунок 1. БЛА Predator В (Reaper)

В сравнении с традиционными пилотируемыми средствами наблюдения, такими как легкие самолеты и вертолеты, применение БЛА имеет как сильные, так и слабые стороны. Одной из выгодных сторон использования беспилотных аппаратов является то, что они обладают несомненными техническими возможностями по улучшению контроля удаленных и труднодоступных участков. С помощью бортовых оптикоэлектронных и ИК-средств оператор может в режиме реального времени получать информацию и обеспечивать обнаружение и распознавание «потенциально враждебных объектов». Еще одно преимущество систем с БЛА Predator В – возможность летать более тридцати часов без дозаправки. Традиционно беспилотники являются менее дорогостоящими, чем пилотируемые летательные аппараты. Конечно, стоимость БЛА колеблется в широких пределах. В ценах 2003 года БЛА Shadow стоил 350 тыс. долл., а Predator – 4,5 млн. долл. (в 2009 году стоимость одного такого БЛА уже равнялась 10 млн. долл.). Но расходы на самолеты еще выше. Патрульный самолет Р-3, эксплуатируемый Бюро по исполнению иммиграционных и таможенных законов, стоит 36 млн. долл., а каждый вертолет Blackhawk, которые часто применяется на границе, стоит 8,6 млн. долл.



Рисунок 2. БЛА Predator

Несмотря на выгоды от использования БЛА, выявлены и различные проблемы, которые могут препятствовать их широкому применению в пограничной службе. В частности, к сожалению, пока применение БЛА сопряжено с высоким уровнем аварийности. Официально сделан вывод о том, что частота аварий БЛА в 100 раз выше, чем пилотируемых самолетов. В 2006 году произошел один из случаев крушения БЛА Predator при полете вдоль мексиканской границы. Причиной тому является значительно меньшая надежность и резервируемость основных систем, чем это принято в пилотируемых самолетах. При сбоях в работе систем летчик в ряде случаев в состоянии диагностировать и исправить аварийную ситуацию на борту, взять на себя ручное управление при посадке, но в случае с БЛА то же самое невозможно. Другим слабым местом БЛА является погодное ограничение работы оптико-электронных и ИК- систем. Особенно заметно влияют нередкая облачность и высокая влажность климата на мексиканской границе. Для минимизации этого влияния планируется оснастить Predator В дополнительно бортовой РЛС с синтезированной апертурой, работающей с высоким

разрешением. Но такая РЛС имеет низкую способность отслеживать движущиеся цели и требуется использование так называемой технологии индикации движения (МТИ). Однако такое функциональное расширение значительно увеличивает стоимость БЛА и затраты на эксплуатацию. Кроме того, для интеграции комплексов с БЛА в гражданское воздушное пространство должно быть решено несколько нормативных вопросов по безопасности полетов на уровне Федерального авиационного управления США.

Программа внедрения БЛА продолжалась в 2004 году. В частности, для патрулирования в пограничных районах вдоль Туссон и Юма, известных массовым явлением перехода границы нелегальными иммигрантами, были использованы два БЛА Hermes 450S израильского производства, взятых в лизинг пограничной службой. Аппараты оснащены оптическими датчиками и видеокамерами, которые обеспечивают круглосуточное наблюдение, и могут оставаться в воздухе в течение 20 часов. Аппаратура беспилотников способна засечь нарушителей на расстоянии до 24 км. Опытное использование Hermes 450S планировалось завершить в сентябре 2004 года.



Рисунок 3. БЛА Hermes 450

В феврале 2009 года, в соответствии с программой по использованию БЛА в интересах охраны границ объявлено о том, что БЛА Predator B, которые стоят на вооружении авиабазы ВВС США Grand Forks в Северной Дакоте, будут привлечены к патрулированию границы с Канадой в помощь Управлению таможенного и пограничного контроля США. В зоне ответственности находятся приграничные регионы на 400-километровом участке между канадской провинцией Манитоба и американскими штатами Дакота и Миннесота. Надо сказать, что в настоящее время Управление таможенного и пограничного контроля США уже располагает собственными БЛА Predator B, количество которых не называется. Беспилотник способен обнаружить нарушителя на удалении более 10 километров, и информация может передаваться оператору на наземный пункт управления и, далее, представителям Управления таможенного и пограничного контроля.

Согласно официальной статистике, каждый год на американо-канадской границе производится около 4000 арестов нарушителей и конфискуется до 18 тонн наркотиков. В Манитобе действует 12 пограничных пунктов. На большей части территории между

пунктами находятся болота, озера, посевные поля и индейские резервации. Американские власти намерены улучшить контроль этого участка, который «потенциально может быть использован для перевозки наркотиков, незаконными мигрантами и террористами».

Для того, чтобы границы США были «на замке», предпринимаются дальнейшие меры. В частности, недавно был анонсирован проект беспилотного авианесущего крыла, который представляет собой БЛА-носитель, следящий за линией границы и выпускающий миниатюрные БЛА для «подробной доразведки подозрительных мест». Концепцию такого специального пограничного БЛА разработала американская компания AVID. БЛА-носитель будет снабжен восемью небольшими БЛА-разведчиками. Высота патрулирования составит около 6 километров.

Пограничный контроль является весьма актуальной задачей и для **Израиля**. Недавно в Военно-воздушных силах Израиля начало действовать первое подразделение, оснащенное новыми многоцелевыми БЛА Eitan (Heron TP). Как сообщается, три таких БЛА способны в реальном масштабе времени обеспечить непрерывный сбор разведывательной информации о ситуации на границе с Южным Ливаном. В соответствии с планами командования израильских ВВС, к 2012 году намечено ввести в эксплуатацию около 10 таких БЛА, способных брать на борт более тонны полезной нагрузки и в автоматическом режиме выполнять патрулирование на высотах до 12000 метров в течение 60 часов непрерывно.



Рисунок 4. БЛА Eitan

В **Евросоюзе** еще в 2006 году было принято решение об использовании для патрулирования границ в районе пролива Ла-Манш и побережья Средиземного моря беспилотных летательных аппаратов. Сообщалось, что БЛА будут применяться и для патрулирования границы в районе Балканского полуострова. Применение беспилотных летательных аппаратов является частью плана правительства Евросоюза по оснащению таможенных и пограничных служб современными системами слежения, и на эту программу выделено всего 1,6 млрд. долл. Пока типы БЛА не назывались, но ясно, что они должны оснащаться приборами видеонаблюдения и обеспечивать предотвращение незаконной иммиграции, контрабанды и террористических актов.

Министерство обороны **Италии** также использует БЛА. Так, в 2009 году было заказано дополнительно два американских беспилотных летательных аппарата MQ-9 Reaper с мобильной наземной станцией управления. Стоимость сделки оценивается в 63 млн. долл. Эта сделка выполнена в дополнение к заказанным ранее в августе 2008 года четырем беспилотникам MQ-9 Reaper. Тогда стоимость сделки составила 330 млн. долл. Планировалось, что БЛА будут использоваться для обеспечения войск и патрулирования государственной границы.

Турецкое военное ведомство также намерено использовать БЛА как над территорией страны, так и для задач охраны границ. Для этого в 2008 году планировалось получить три израильских аппарата типа Aerostar компании Aeronautics. Такими беспилотниками уже оснащены ВВС США, Израиля и Анголы. БЛА Aerostar способны зафиксировать месторасположение объекта и передать данные на наземный пункт. БЛА должны значительно упростить сбор разведывательной информации о месторасположении и передвижении боевиков Курдской рабочей партии.



Рисунок 5. БЛА Aerostar

Вооруженные силы **Индии** планируют в ближайшие годы значительно увеличить парк БЛА для ведения, в первую очередь, разведки и патрулирования. По сообщениям издания Jane's, в настоящее время Индия уже имеет на вооружении 70 разведывательных БЛА израильского производства типа Searcher Mk 1, Searcher Mk 2 и Heron. Наряду с этим, Индия собирается приобрести боевые БЛА типа General Atomics RQ-1 Predator, на борту которых могут быть установлены ракеты HellFire с лазерной головкой самонаведения. Их планируется разместить вдоль границ с Пакистаном и Китаем в районе спорных участков для обеспечения обнаружения различных целей, в т.ч. средств ядерного, биологического и химического нападения.

Министр обороны **Бразилии** в 2008 году во время масштабных приграничных учений армии и полиции в южном штате Парана сообщил, что разрабатываются беспилотные аппараты для охраны границ страны. На первом этапе планируется производство трех образцов силами авиастроительного комплекса в штате Сан-Паулу. Общая стоимость проекта должна составить 1,3 млн. бразильских реалов (616 тысяч долларов США).

Как сообщалось в 2009 году, Бразилия, рассматривающая возможность использовать беспилотники для контроля государственной границы, заключила контракт с израильской компанией IAI на поставку БЛА. Стоимость контракта тогда составила 350 млн. долл. Ожидается, что контракт будет реализован в два этапа. На первом этапе планировалось поставить 3 БЛА с необходимым оборудованием. В ходе второго этапа израильская компания поставит еще 11. Тип заказанных БЛА не называется.

Кроме того, эти БЛА будут задействованы для обеспечения безопасности проведения Кубка мира 2014 и Олимпийских игр 2016 года. Известно, что торговые отношения с IAI предусматривают продажу БЛА типа Heron для применения в бразильской полиции.

В 2009 году сообщалось о договоренности США и Ливана о поставках БЛА типа Raven для усиления контроля границы и борьбы с терроризмом. Поставки являются частью военного сотрудничества с целью обеспечить охрану границы и всей территории страны, включая южную часть Ливана, которую пока реально контролирует Хезболла.

В России сегодня фактически под достаточной охраной находятся только западные границы. В то же время значительно хуже защищена граница с Таджикистаном (читай – с Афганистаном), граница со среднеазиатскими странами, а также на Кавказе.

Впервые сообщения о том, что охрану труднодоступных участков российской границы уже ведут беспилотники появились еще в 2005 году. Из сообщений СМИ известно, что к началу 2010 года ФСБ уже имела опыт использования для воздушной разведки отечественного БЛА «Элерон» разработки ЗАО «ЭНИКС». Как сообщает газета «Коммерсант», по результатам их применения на Северном Кавказе было выдано задание на дальнейшую доработку этого БЛА в разведывательном варианте. То же издание сообщает, что в интересах ФСБ проводились испытания комплексов с БЛА «Дозор» петербургской компании «Транзас» и «Истра-010» Истринского экспериментально-механического завода, но о серийных закупках таких аппаратов не сообщалось.



Рисунок 6. БЛА «Элерон-3»



Рисунок 7. БЛА «Дозор-85»

Кроме того, в 2007 году по ряду сообщений в СМИ следует, что компания «Беспилотные системы» выиграла ряд конкурсов ФСБ на поставку комплексов с БЛА самолетного типа ZALA 421-04M и вертолетного типа ZALA 421-06 для выполнения патрулирования границ. В мае 2010 года заместитель руководителя Пограничной службы ФСБ РФ Николай Рыбалкин заявлял, что, несмотря на некоторые слухи о возможных поставках израильских БЛА, погранслужба «намерена закупать только отечественные беспилотные летательные аппараты». Несколько ранее первый заместитель руководителя Пограничной службы ФСБ РФ генерал-полковник Вячеслав Дорохин сообщил, что «Погранслужба в настоящий момент использует семь комплексов БЛА отечественного производства, эти комплексы состоят из двух или трех аппаратов, а в общей сложности

управление сейчас располагает 14-ю БЛА». В июне 2010 года то же самое подтвердил руководитель Пограничной службы ФСБ России Владимир Проничев в интервью «Российской газете» заявив, что «в настоящее время службой закуплено семь комплексов с БЛА российского производства типа «ZALA 421-05», «Иркут-10» и «Орлан-10», и они проходят эксплуатационные испытания на границе РФ с Казахстаном». Глава погранслужбы добавил, что «беспилотные авиационные комплексы используются для осмотра труднодоступных участков местности, уточнения информации, полученной с помощью технических средств охраны границы, а также выявления браконьерской деятельности и наведения пограничных нарядов на нарушителей».



Рисунок 8. БЛА «Иркут-10»



Рисунок 9. БЛА ZALA 421-04M

Как сообщалось в СМИ летом 2010 года, пограничные войска **Туркмении** также получили на вооружение беспилотную технику. Кроме того, в 2009 году российская компания «Беспилотные системы» поставила МВД Туркмении комплекс беспилотных летательных аппаратов ZALA 421-04M (421-12), которые также имеются в опытной эксплуатации МВД и ФСБ России.

В ближайшее время значительную роль в охране границ **Казахстана** должны получить беспилотные средства. Как предполагается, именно беспилотники смогут обеспечить патрулирование протяженных малозаселенных пограничных территорий. Начало процессу было положено в 2009 году, когда стартовала целевая программа по развитию в Казахстане научно-технического и промышленного потенциала и, в частности, созданию беспилотных авиационных комплексов на период 2009-2020 годов. Главными сферами применения комплексов с БЛА станут охрана границ и поддержание правопорядка, антитеррористические мероприятия, обнаружение чрезвычайных ситуаций и ликвидация их последствий, экологический мониторинг и охрана природных ресурсов, мониторинг объектов промышленности, транспортной и энергетической инфраструктуры. Для реализации программы организовано партнерское объединение, в которое входят компании «Як Алакон», «Net Style», «Astel» и корпорация «Иркут». Сообщается, что уже определен и отчасти испытан ряд многоцелевых комплексов. Пока доля казахской составляющей равна 30-50%, но в дальнейшем планируется ее довести до 80-90%.

Все вышеперечисленные страны, несмотря на их «разношерстность», объединяет одно – они обладают весьма протяженными границами, проходящими часто вдоль малонаселенных или труднодоступных районов. Именно такие страны первыми обратили внимание на возможности, которые открывает использование БЛА. Можно с уверенностью говорить, что примеру этих стран вскоре последуют и другие государства, так как при постепенном урегулировании соответствующих нормативных, юридических, страховых и, отчасти технических вопросов, использование БЛА для решения задач по охране границ будет расширяться в силу экономической целесообразности и эффективности, в сравнении с другими средствами.