

ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТ БЕСПИЛОТНИКАМ

Владимир Щербаков

По мнению экспертов, благодаря тому, что за последние 20 лет произошел мощный качественный скачок в области разработки БЛА и целевой аппаратуры для них, сложились объективные условия, при которых беспилотная авиация, имевшая преимущественно военное применение, может быть успешно использована и в гражданской сфере. Однако, как показывает более подробный анализ ситуации, в указанных областях также имеется целый ряд весьма серьезных особенностей и проблем как сугубо технического, так и юридического плана, без оперативного урегулирования которых работа в указанном направлении так и не начнется.

Понимают, но не помогают

К сожалению, сегодня в России нет никакой нормативно-правовой базы по вопросам обеспечения летной годности БЛА, их сертификации, соблюдения норм безопасности, подготовки соответствующих специалистов, лицензирования самой техники и различных видов ее применения, а также страхования. А самое главное – в России нет правил и нормативов по обеспечению безопасности эксплуатации беспилотников в неограниченном воздушном пространстве.

Представители законодательной и исполнительной ветвей власти понимают суть имеющихся сегодня проблем, препятствующих массовому внедрению беспилотной авиационной техники не только в интересах силовых ведомств, но и в рамках всей страны в целом. По крайней мере, такое понимание декларируется перед представителями СМИ и в ходе различных совещаний, заседаний, конференций и круглых столов.

Так, например, актуальные вопросы законодательного обеспечения полетов БЛА в интересах российских гражданских потребителей были затронуты в ходе заседания круглого стола «Состояние авиационной деятельности в РФ и пути совершенствования ее законодательной базы», который проходил 13 марта 2008 года при Комитете по транспорту Госдумы РФ и был призван осветить основные проблемы законодательного обеспечения авиационной деятельности в нашей стране.

В ходе основного доклада было отмечено, что создание в России транспортно-логистических и мониторинговых систем чрезвычайно затруднено «несовершенством нормативно-правовой базы, наличием межведомственных противоречий и попытками монополизации информационных ресурсов и сервисов со стороны органов исполнительной власти, недостаточным развитием средств электронной картографии, навигационных сервисов». Причем наиболее серьезно несовершенство законодательной базы в нашей стране сказывается именно на развитии мониторинговых систем, в рамках которых и планируется широкое использование беспилотных авиационных комплексов, оснащенных средствами аппаратного контроля оптического и радиочастотного диапазонов, ретранслирующей аппаратурой и другим спецоборудованием.

По мнению участников данного мероприятия, сегодня ни отечественные производители БЛА, ни законодательство РФ не готовы к массовому применению подобных технических средств в интересах гражданских потребителей. При этом в законодательной сфере ситуация характеризуется «практически полным отсутствием нормативно-правовой базы применения БЛА в неограниченном воздушном пространстве, отсутствием нормативов, определяющих порядок сертификации, допуска к эксплуатации и применения БЛА, обучения кадров и лицензирования данного вида деятельности. Не проработаны вопросы выделения диапазонов частот для командных радиолиний и

телематических служб, вопросы интеграции комплексов на основе БЛА в систему управления воздушным движением и ряд других вопросов».

Как всегда, по результатам работы круглого стола были предложены варианты решения имеющихся проблем, но, как представляется, в ближайшее время нам не стоит ждать решения обозначенной проблемы. Иначе, при наличии действительно реального и бескорыстного желания дать «зеленый свет» беспилотной авиации в России, все законодательные препоны можно было бы устранить еще несколько лет назад. Впрочем, наблюдая за тем, как командование отечественных Военно-воздушных сил «последовательно и целеустремленно» идет наперекор мировым тенденциям в области разработки и внедрения различных БЛА военного назначения, понимаешь, что невнимание к беспилотной авиации – это, вероятно, следствие низкой технической грамотности и, самое главное, ничто малой степени заинтересованности отечественного чиновника во внедрении таких высокоавтоматизированных систем, позволяющих уже в ближнесрочной перспективе существенно снизить бюджетные расходы. Чиновник, распоряжающийся финансовыми средствами, кровно не заинтересован в этом.

Вот, например, какой ответ был дан сотрудниками уже теперь бывшего Роспрома на вопрос по поводу господдержки в сфере развития беспилотной авиации военного и гражданского назначения в России, заданный его руководству в ходе одной из «горячих линий»:

- «программы модернизации и разработка новых БЛА в России остаются приоритетными и их государственное финансирование непрерывно растет. Россия является одной из немногих стран, обладающих полным циклом от разработки до производства и эксплуатации БЛА. В настоящее время на вооружении армии и флота стоит ряд беспилотных комплексов с достаточно большими потенциальными возможностями. Активно внедряются беспилотные комплексы в гражданские сферы, в частности в правоохранительные органы... Государство отдает себе отчет в важности развития этого высокотехнологического сегмента, и будет всемерно поддерживать и финансировать, исходя из потребностей и финансовых возможностей страны, а также всячески поддерживать инвестиции».

После прочтения данного пассажа создается впечатление, что речь идет не о России, в которой беспилотная авиация находится фактически в «каменном веке», а Соединенных Штатах или Израиле, создавших аппараты разных классов – от микро-БЛА до тяжелых стратегических беспилотников. Налицо полное непонимание той реальности, в которой находятся разработчики и эксплуатанты беспилотных авиационных комплексов в России, а также – и это, пожалуй, самое главное – нежелание переходить от разрешительного принципа осуществления полетов малой авиации (к ней могут быть отнесены и БЛА, используемые в гражданских целях) к полетам по уведомительному принципу, что уже достаточно давно практикуется в промышленно развитых странах мира и пока не привело к какой-либо парализации воздушного движения в национальных воздушных пространствах этих государств и не послужило причиной ухудшения криминогенной или террористической опасности.

Фактически, в настоящее время государственное регулирование использования воздушного пространства страны малой авиацией, которое должно заключаться в обеспечении безопасного, экономичного и регулярного воздушного движения, подменено обычной практикой «я начальник – ты дурак» и служит не катализатором развития малой авиации, а ее тормозом, даже гробовщиком.

Законопроект затерялся в коридорах власти

Впрочем, все разговоры о законодательном обеспечении коммерческой эксплуатации БЛА пока что являются пустой тратой времени. Причина – отсутствие в российском законодательстве самого понятия «малая авиация», под которую и можно «подогнать» беспилотные летательные аппараты. У нас же есть лишь «авиация общего назначения», которая по определению Чикагской конвенции 1944 года «является составной частью гражданской авиации и выполняет все виды операций, за исключением регулярных воздушных сообщений и нерегулярных авиатранспортных перевозок, осуществляемых за плату или по найму».

В настоящее время в Российской Федерации нет никаких законодательно прописанных механизмов регистрации и сертификации аэроклубов и летательных аппаратов, принадлежащих частным лицам. При этом в развитых странах Запада малая авиация является уже не просто свершившимся фактом, позволяющим эффективно использовать национальное воздушное пространство, но и стала весьма привлекательным налогоплательщиком в государственные бюджеты своих стран. Так, например, только в США ежегодный объем налоговых сборов с малой авиации составляет около 4 млрд. долларов при годовом обороте около 50 млрд. долларов. Малая авиация Америки до нынешнего кризиса давала работу более 500 тысячам человек и насчитывала около 200 тысяч ЛА.

В нашей же стране сложно не то что зарегистрировать аэроклуб (это может сделать фактически только РОСТО или крупная, желательна государственная, организация или компания), но и даже просто сертифицировать частный летательный аппарат. Так, согласно имеющимся положениям, в случае выпуска ЛА в количестве более трех экземпляров необходимо проводить сертификацию типа, предусматривающую статические испытания, вплоть до разрушающих нагрузок. Небольшой частной фирме или физическому лицу это просто финансово неподъемная задача. Конечно, закон допускает возможность отдельным решением уполномоченного госоргана получить разрешение на полеты при наличии сертификата летной годности, но даже и таковую пройти для частника – задача практически непосильная, теперь уже из-за постоянных придиорок чиновников и просто огромных тарифных сборов.

Стремясь как-то исправить возникшие правовые коллизии, рабочая группа Комитета по обороне и безопасности Совета Федерации при поддержке многочисленных заинтересованных сторон и просто энтузиастов малой авиации в течение 2005-2007 годов провела целый комплекс научно-исследовательских работ, который всесторонне оценил состояние и реальное положение дел в рассматриваемой сфере. Основные положения были разосланы всем субъектам Российской Федерации, а также всем заинтересованным организациям. Получены ответы с предложениями и замечаниями от 42 субъектов Российской Федерации и 29 организаций. 54 респондента высказались за необходимость разработки законопроекта «О развитии малой авиации Российской Федерации». Против выступили только Министерство транспорта РФ, Федеральная служба по надзору в сфере транспорта и Департамент транспорта и дорожного хозяйства Нижегородской области. Внесено более 220 замечаний, предложений и поправок, большая часть которых была учтена в разработанном варианте законопроекта Федерального закона «О развитии малой авиации Российской Федерации».

Этим же документом предлагается регламентировать и коммерческое – то есть невоенное и не милицейское – использование беспилотных авиационных комплексов в России, поскольку в законопроекте специально указывается: «в малую авиацию входят также воздухоплавательные ЛА и беспилотная авиация».

Однако пока что воз и ныне там – законопроект так и не становится законом. Одна из причин этого – очень сильное противодействие со стороны отдельных структур государственной власти, направленное на всемерное ограничение деятельности малой авиации, если не сказать больше – на ее полное запрещение. Особенно сильные возражения вызывает идея создания нового органа, заинтересованного в развитии малой авиации, а не в финансовой эксплуатации. Почему против – вполне понятно, ведь это выбивает из под их ног весьма хорошее средство проявления своего волонтаризма и неплохой источник поступления поборов при сертификации летательных аппаратов и лицензировании авиационной деятельности в сфере малой авиации, из которых большая часть, как представляется, до госбюджета и не доходит.

Не приносит пока никаких осязаемых результатов и работа Комитета Торгово-промышленной палаты РФ по развитию авиационно-космического комплекса по вопросу создания и регистрации системы добровольной сертификации БЛА. В ходе прошлогоднего заседания данного комитета, состоявшегося 4 марта 2008 года, заместитель его председателя и первый заместитель председателя МАК А.Я.Книвелич докладывал о ходе работ в данном направлении, но практического результата как нет, так и нет.

А как у них?

Сегодня перед российскими специалистами наиболее остро стоит вопрос о необходимости создания начальной базы для осуществления сертификации БЛА и их интеграции в существующую систему управления воздушным движением. В частности, подразделения МЧС России, проводя опытную эксплуатацию техники, уже столкнулись с этой проблемой. Конечно, комплексно данный вопрос пока не решен нигде в мире, несмотря на значительные усилия, но в тех же США или Европе его действительно стремятся решить.

Так, например, созданный в Евросоюзе специальный орган по вопросам контроля за воздушным движением – «Евроконтроль» (EUROCONTROL) – уже несколько лет активно работает над проблемой интеграции беспилотной авиации в воздушное пространство и обеспечения безопасности их эксплуатации наряду с пилотируемыми воздушными судами. При этом общая проблема была разделена на две части:

- использование БЛА военного и полицейского назначения (в специальном пространстве, закрытом для гражданских воздушных судов);
- использование БЛА гражданского назначения в закрытом и открытом воздушном пространстве и военных БЛА в открытом воздушном пространстве в мирное время (в военное время контроль над всем воздушным пространством переходит к военным).

Главным требованием к БЛА любого назначения при полетах в неограниченном воздушном пространстве, по мнению специалистов Всемирной федерации Ассоциаций авиадиспетчеров (IFATSA), должно быть соответствие принципов и методов их эксплуатации аналогичным, применяемым ИКАО в отношении пилотируемых воздушных судов. «Авиадиспетчеры не должны думать о том, что управление полетом БЛА каким-либо образом отличается от управления полетом пилотируемого воздушного судна», - подчеркивается в заявлении, распространенном IFATSA. Тем не менее, ИКАО необходимо разработать дополнительные требования к БЛА, предназначенным для полетов в неограниченном, открытом воздушном пространстве.

Следует также отметить, что одним из требований к БЛА в случае их эксплуатации в открытом, общем воздушном пространстве является обязательное наличие двух

режимов полета: по командам оператора (основной режим полета) и полностью автономного режима (в случае потери управляющего сигнала наземного поста управления). Также беспилотники должны нести на борту все то навигационное и связное оборудование, которое имеется на пилотируемых воздушных судах.

Список основных требований, которым должны соответствовать военные БЛА при эксплуатации в открытом воздушном пространстве, были в целом одобрены на заседании «Евроконтроля» 12 марта 2007 года, после чего было рекомендовано разослать их национальным службам по контролю за воздушным движением для дальнейшего использования. Правда, окончательно проблема полетов военных БЛА в неограниченном воздушном пространстве Евросоюзом еще все-таки не решена.

Одним из ограничивающих факторов является отсутствие на БЛА эффективных систем предупреждения столкновения в воздухе с другими летательными аппаратами. Особенно серьезно эта проблема встала перед эксплуатантами военных и полицейских БЛА в Соединенных Штатах, насчитывающих самый большой флот беспилотных ЛА. В связи с этим, в 2006 году на территории США был проведен эксперимент по интеграции военных БЛА в национальную систему управления воздушным движением. Главным требованием было обеспечение «равнозначного уровня безопасности эксплуатации, соответствующего аналогичным требованиям в отношении пилотируемых воздушных судов», с тем, чтобы такие БЛА могли наравне с пилотируемыми самолетами эксплуатироваться в национальном воздушном пространстве.

В качестве испытательной базы был использован обычный, пилотируемый самолет марки «Learjet», игравший роль БЛА и оснащенный прототипом системы предупреждения столкновения в воздухе, разработанной компанией Defense Research Associates Inc. В состав системы вошли набор различных сенсоров (в том числе и цифровая видеокамера с разрешением 2048x2048 пикселей), вычислительные устройства (по одному на каждый сенсор) и устройство записи данных. Также, на одном из этапов, укороченный вариант данной системы был установлен на БЛА «Aerostar», отработавшего по самолету-мишени.

Часть эксперимента была оплачена ВВС США. При этом, если на первом этапе регистрировалось множество ложных срабатываний, то в последующем – после ввода соответствующего алгоритма – исследователи получили практически 100-процентное обнаружение другого воздушного судна и безопасное расхождение с ним БЛА с тестируемым оборудованием. По окончании испытаний, в декабре 2006 года, было объявлено о полном достижении требуемых результатов. В ходе работ в период 2007-2008 годов полученные результаты были подтверждены, а в ближайшей перспективе – оснащение данной аппаратурой серийных БЛА типов «Global Hawk», «Predator», «Shadow» и «Raven» и проведение этапа опытной эксплуатации.

Что касается БЛА гражданского назначения, то в рамках Европейской организации по оборудованию для гражданской авиации (EUROCAE, зарегистрирована в Швейцарии) была создана специальная рабочая группа №73 (WG-73), которая под общим руководством со стороны «Евроконтроля» занялась изучением вопросов обеспечения минимального набора бортовой аппаратуры для БЛА гражданского назначения, которые предназначены для эксплуатации в неограниченном воздушном пространстве. Результатом работы группы должны стать «Минимальные стандарты для авиационных систем».

Аналогичный перечень стандартов с 2004 года разрабатывается в США специалистами негосударственной некоммерческой корпорацией RTCA Inc., являющейся совещательным органом при правительстве США и включающей в свой состав более 330 государственных, промышленных и научных организаций в США и за границей. Данным

вопросом занимается Специальный комитет 203, образованный в октябре 2004 года. Его задача – разработать несколько групп стандартов: общие для БЛА, для систем управления и связи, а также стандарты для систем обнаружения воздушных целей и предупреждения столкновений в воздухе.

К настоящему времени в Европе разработан практически полный набор документов, призванных регулировать процесс эксплуатации БЛА гражданского назначения в открытом воздушном пространстве. Однако пока они, будучи в целом одобрены руководством ИКАО, не утверждены и применяются только при полетах БЛА в районах с ограниченным воздушным движением (полигоны, отдельные ведомственные территории и пр.).

Отметим, что для практического подтверждения возможности использования БЛА в открытом воздушном пространстве наравне с пилотируемыми воздушными судами компания SAAB и шведская компания LFV Group, предоставляющая на территории Швеции услуги по управлению воздушным движением, осуществили специальный демо-проект «Castor», к которому были привлечены многочисленные эксперты и партнерские группы.

Работы, в рамках которых была организована симуляция различных ситуаций, связанных с полетами БЛА в неограниченном воздушном пространстве, проводились под наблюдением и при содействии командования шведских ВВС и руководства национальной службы гражданской авиации. В ходе эксперимента БЛА использовал как полностью автоматический режим полета, так и полуавтоматический режим, при котором оператор передавал на борт БЛА данные по высоте полета, курсу, скорости и т.п., а бортовая система управления осуществляла все остальные действия. В том числе, и по соблюдению безопасности полета в насыщенном летательными аппаратами воздушном пространстве и выполнению команд диспетчеров УВД. В целом, результаты эксперимента были признаны достаточно успешными.