



ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ИСТОЧНИКОВ

intra.gosniias.msk.ru/nic

№40 Октябрь 2002 г.

42-й год издания

- [США. Испытания экспериментального ББС X-47A](#)
- [Австралия. Об участии в создании ударного истребителя F-35](#)
- [США. Мероприятия по снижению массы и стоимости винтоплана V-22 "Оспри"](#)
- [Израиль. Разработка ракеты класса "воздух-воздух" "Питон 5"](#)
- [США. Программа по укреплению средств обороны от атак крылатых ракет](#)
- [США. Использование БЛА "Предейтор" в качестве носителя БЛА меньших размеров и боеприпасов](#)
- [Австралия. Летные испытания микро-БЛА, с системой управления на основе исследования зрения насекомых](#)
- [США. Разработки в области технологии, направленной на борьбу с терроризмом](#)

США. Испытания экспериментального ББС X-47A

Фирма Нортроп Грумман провела рулежные испытания экспериментального беспилотного боевого самолета (ББС) X-47A "Пегас" (см. ЭИ, 2001, N40-41, с.1,2) в испытательном центре ВМС США Чайна Лейк (шт.Калифорния), и проводит подготовку к первому летному испытанию. ББС X-47A выполнен фирмой в рамках конкурсной программы UCAV-N для ВМС. Самолет имеет конструкцию "летающее крыло" и изготовлен из композиционных материалов; его длина составляет 8,5 м, размах крыла - 8,47 м.



Рулежные испытания экспериментального ББС X-47A.

Фирма разработала и построила на собственные средства этот экспериментальный ББС для проверки аэродинамических характеристик, обеспечивающих его применение с борта авианосца. Рулежные испытания ББС при малых скоростях продемонстрировали возможности комплексной системы навигации и управления. Характеристики управляемости проверялись во время движения ББС по ВПП по зигзагообразной траектории.

Результаты испытаний будут использованы при дальнейшей разработке ББС морского базирования, предназначенного для участия в операциях по разведке, нанесению ударов и подавлению средств ПВО

противника.

Фирма Нортроп Грумман конкурирует по программе UCAV-N с фирмой Боинг.

Flight International, 30/VII-5/VIII 2002, p.34.

Aviation Week, 16/IX 2002, p.13.



Австралия. Об участии в создании ударного истребителя F-35

Австралия приняла решение об участии в разработке ударного истребителя F-35 по программе JSF. Головной организацией является фирма Локхид Мартин, общая стоимость проекта оценивается в 200 млрд долл., из которых австралийские инвестиции составят 80 млн долл.

Участие австралийских фирм предусматривается на третьем этапе создания самолетов F-35. Первая партия боевых машин должна поступить на вооружение США к 2012 г., затем ими будут оснащаться союзнические армии в Европе и Австралии. В общей сложности планируется произвести 4500 самолетов F-35.

Переговоры об участии австралийских фирм в программе JSF проводились в течение четырех месяцев. Меморандум о сотрудничестве США и Австралии планируется подписать на ежегодной двусторонней встрече в Вашингтоне на уровне министров иностранных дел и обороны. Помимо военно-технического сотрудничества планируется рассмотреть комплекс вопросов, связанных с внешней политикой, укреплением безопасности и борьбы против международного терроризма.

По сообщениям информационных агентств, 23/X 2002.



США. Мероприятия по снижению массы и стоимости винтоплана V-22 "Оспри"

Фирмы Белл и Боинг, работающие над винтопланом V-22 "Оспри" (см. ЭИ, 2002, №9-10, с.2,3), стремятся снизить массу и сократить стоимость винтоплана более чем на 10 млн долл. Тем временем начались летные испытания с тем, чтобы ускорить возврат к полетам варианта винтоплана CV-22 для ВВС США.

Руководство программы V-22 предполагает снизить стоимость основного компонента рассматриваемой системы оружия с 68,4 млн долл. до 58 млн долл. к 2008-09 гг. Это зависит от ряда факторов, включая принятие решений ВВС и Корпусом морской пехоты (КМП) США о серийном производстве экономически целесообразного количества винтопланов. Для КМП требуются 360 винтопланов MV-22B, а для ВВС США - 50 CV-22B. До обоснования программы в конце 2000 г. фирмы Белл и Боинг запланировали темпы производства 30 винтопланов в год.

Принятие решения об ускорении темпов производства от текущих минимальных - 11 винтопланов V-22 в год - до производства в полном объеме ожидается не ранее 2005 г., после завершения войсковой оценки в конце 2004 г.

Это зависит также от того, насколько убедительно будет выглядеть министерство обороны перед конгрессом США в той части, что проблемы, имеющиеся в программе, решены. МО заявило, что решение вопроса о V-22 связано не только с соображениями безопасности, но и надежности, и стоимости.

Инициативы по снижению стоимости включают начало производства в ограниченных количествах и освоение новых производственных мощностей на предприятии фирмы Боинг в Филадельфии (шт. Пенсильвания), которое изготавливает фюзеляж самолетов. Рассматриваются новые материалы для обшивки, которые могут способствовать снижению массы. В числе других работ - нанесение легкой и более прочной краски, которая снизит массу на 27 кг и ИК-сигнатуру.

На снижение стоимости и массы может оказать существенное воздействие решение о том, следует ли модернизировать гондолу винтоплана для улучшения доступа при техническом обслуживании. Для этого нужно увеличить количество смотровых панелей и больше внимания уделять осмотрам с применением бороскопа. Решение, по мнению руководства программы V-22, будет зависеть от изменений, вносимых в текущую конфигурацию варианта Блок А, и от повышения надежности винтоплана.

Модернизация гондолы является одним из нескольких запланированных мероприятий для варианта Блок В. Решение по данному вопросу должно быть принято к декабрю 2002 г. К числу другого оборудования, подлежащего усовершенствованию, относятся электрическая спасательная лебедка, пушка и телескопическая заправочная штанга для дозаправки топливом в воздухе.

Flight International, 24-30/IX 2002, p.20.



Израиль. Разработка ракеты класса "воздух-воздух" "Питон 5"

Фирма Рафаэль разрабатывает управляемую ракету класса "воздух - воздух" средней дальности с ИК-ГСН "Питон 5" (см. ЭИ, 1999, N27-28, с.5,6). Фирма закончила первоначальные испытательные пуски. По сравнению с состоящей на вооружении ракетой "Питон 4" новое оружие оснащено усовершенствованными ГСН, двигателем и имеет более высокую помехозащищенность от средств РЭП. Сообщается, что у новой ракеты будет значительно увеличенная дальность и повышенная маневренность по причине усовершенствованного двигателя и более мощной БЧ. "Питон 5" разрабатывается в сотрудничестве с ВВС Израиля, которые выразили потребность в новой ракете, несмотря на развертывание в войсках ракеты класса "воздух - воздух" средней дальности AIM-120 AMRAAM фирмы Рейтеон с радиолокационной системой наведения.

Тем временем Израиль сделал министерству обороны Индии предложение о поставке 100 управляемых ракет класса "воздух - воздух", включая "Питон 4" и ее модификацию "Дерби" с радиолокационным наведением.

Индия подписала контракт с Израилем на поставку военной техники на сумму 2 млрд долл. Однако план Индии по приобретению управляемых ракет класса "воздух - поверхность" "Полай"/AGM-142 "Хэв Нэп" фирм Рафаэль/Локхид Мартин был блокирован администрацией США в связи с тем, что в них имеются компоненты, изготовленные в США. Индия также провела переговоры с Израилем о закупке противоракетного комплекса "Эрроу", хотя США, также участвующие в разработке данной системы, могут блокировать и эту сделку.

Flight International, 10-16/IX 2002, p.18.



США. Программа по укреплению средств обороны от атак крылатых ракет

Министерство обороны (МО) США инициирует программы по укреплению обороноспособности страны от атак крылатых ракет (КР). По оценкам американских военных экспертов, создание эффективной структуры для обеспечения такой обороны потребует финансовых затрат, исчисляемых миллиардами долл. Оборона от КР не считается новой боевой задачей, тем не менее современные возможности в этой области пока не отвечают сценариям угроз со стороны КР. Существует лишь возможность отражения атак одиночных низколетящих малозаметных КР, запускаемых с кораблей из прибрежной морской зоны.

Объединенное командование аэрокосмической обороны Северной Америки NORAD в течение многих лет работает над определением тактико-технических требований (ТТТ) к средствам обороны этого континента от КР. После большого объема проведенных работ по координации и обсуждению требований МО США вместе с другими заинтересованными организациями подготовило проект концепции оперативных действий для обеспечения воздушной безопасности страны, в частности, обороны от КР.

МО рассчитывает, что под этот проект будут выделены средства, и стремится найти поддержку со стороны административно-бюджетного управления администрации США при формировании бюджета страны на 2004 фин.г.

В свое время КР были отнесены к "прочим" видам ракетной угрозы для США. В связи с этим КР уделялось меньше внимания по сравнению с угрозой от баллистических ракет большой дальности. Однако в настоящее время МО считает, что угроза со стороны КР существенно возрастает. Даже несовершенные варианты КР для атаки наземных целей, находящиеся в руках неблагонадежных стран или террористических группировок, могут стать средством точной доставки биологического, химического или ядерного оружия к целям. Точность доставки достигается благодаря наличию носителей и применению систем наведения с использованием данных глобальной спутниковой навигационной системы "Навстар".

В настоящее время в мире существует порядка 140 типов КР, из которых около 70% представляют собой противокорабельные ракеты относительно небольшой дальности действия. В то же время примерно половина из 120 находящихся в разработке КР относится к категории оружия для атаки наземных целей.

В докладе ЦРУ от декабря 2001 г. по вопросам оценки ракетных угроз для США на период до 2015 г. отмечается, что к этому времени 10-20 стран, вероятно, станут обладателями КР для атаки наземных целей. Такие ракеты будут представлять угрозу в основном на уровне ТВД, однако их дальность действия при передовом развертывании на воздушных или морских носителях будет достаточной, чтобы стать серьезной угрозой.

Основными проблемами обороны от КР считается обеспечение постоянного наблюдения на больших дальностях и интеграция датчиков с системой управления вооружением. Современные управляемые ракеты классов "воздух-воздух" и "поверхность-воздух" могут отразить воздушную угрозу при наличии достаточного времени, чтобы среагировать на такую угрозу.

Зоны действия РЛС NORAD ориентированы на воздушное пространство за пределами территории Северной Америки и не рассчитаны на обнаружение низколетящих объектов. До террористического акта в сентябре 2001 г. NORAD не располагала полной картиной внутреннего воздушного пространства Северной Америки, и датчики командования не были связаны с датчиками Федерального авиационного управления FAA, осуществляющего контроль за полетами в этом пространстве. Работы, проведенные после террористического акта в США, направленные на интеграцию датчиков NORAD и FAA, повысили осведомленность об обстановке в воздушном пространстве над континентом. Однако пробелы в охвате такого пространства остаются, особенно при отражении угроз со стороны низколетящих объектов, что обусловлено наличием местных помех и неоптимальным размещением датчиков. Кроме того, не установлена необходимая связь с канадскими РЛС.

После сентябрьской трагедии все РЛС на территории США были переключены на одну программу действий, но фактически это не способствует отражению угроз от атак КР. Что касается системы РЛС космического базирования, то она будет создана лишь через 20 лет, а поддержание постоянного патрулирования самолетов радиолокационного дальнего наблюдения оказалось неприемлемым.

Для решения проблемы на ближайшую перспективу рассматривается использование высотных аэростатов, оснащенных РЛС, которые могли бы обеспечить наблюдение за воздушным пространством на дальности сотен километров. В рамках ассигнований на 2003 фин.г. армия США предполагает приступить к программе демонстрации стратосферного аэростата длиной 21 м и грузоподъемностью 1800 кг. Аэростат можно будет использовать в системах обороны от крылатых и баллистических ракет.

Рассматривается также расширенное развертывание систем привязных аэростатов, которые применяются для наблюдений за наркоторговцами на южной границе США, или введение в эксплуатацию начального варианта объединенных в сеть датчиков для совместной системы обороны от КР. В разработке находятся более совершенные привязные аэростаты, которые будут оснащены усовершенствованными РЛС. Их развертывание намечается к концу 2010 г.

Предусматривается создание средств, обеспечивающих возможность взаимного использования разведывательной информации 19 агентствами. Кроме того, предполагается создание координационного центра для осуществления руководства работами по совместному планированию межведомственных операций.

Существуют планы создания вокруг материка Северной Америки 500-километровой зоны воздушного наблюдения для контроля за полетами всех входящих в этот регион летательных аппаратов, а за ее пределами - 200-километровой зоны наблюдения за морским пространством. Впоследствии предполагается расширить зону воздушного наблюдения до 1000 км.

Jane's Defence Weekly, 4/IX 2002.



США. Использование БЛА "Предейтор" в качестве носителя БЛА меньших размеров и боеприпасов

Министерство обороны (МО) США расширило диапазон действий беспилотного летательного аппарата (БЛА) "Предейтор" (см. ЭИ, 2001, N18, с.5), демонстрируя его возможность осуществлять запуск других БЛА меньших размеров и подготовку его по доставке к цели других видов оружия, кроме управляемой ракеты "Хелфайр" с лазерным наведением, которая применялась в Афганистане.

Инициатива использования БЛА "Предейтор" в качестве носителя БЛА меньших размеров финансируется Управлением МО DTRA и включает пуск разведывательного БЛА FINDER (Flight Inserted Detector Expendable for Reconnaissance), разработанного научно-исследовательской лабораторией ВМС NRL. Управление аппаратов FINDER массой 26 кг осуществляется с использованием глобальной спутниковой навигационной системы GPS. БЛА "Предейтор" может нести по одному БЛА FINDER под каждым крылом.



БЛА "Предейтор" с размещенными на подкрыльевых пилонах двумя БЛА FINDER.

Во время первого летного испытания на авиабазе ВВС Эдвардс (шт.Калифорния) с БЛА "Предейтор" был произведен пуск БЛА FINDER с высоты 3000 м. FINDER выполнил полет продолжительностью 25 мин. с последующей посадкой, что контролировалось наземной станцией.

БЛА FINDER может быть оснащен различным оборудованием, в том числе узкополосным гиперспектральным датчиком для атмосферных анализов. Специалисты военной разведки ожидают, что такие методы взятия проб позволят обнаруживать наличие боевых химических, биологических и радиоактивных средств, чтобы предупреждать войска об опасности на поле боя или находить предприятия противника, изготавливающего оружие массового поражения.

Фирма-разработчик Дженерал Этомикс в ближайшее время планирует демонстрационные пуски с БЛА "Предейтор" двух БЛА FINDER в быстрой последовательности в целях оценки уровня боевого воздействия.

ВВС США провели также предварительные работы по комплексированию с БЛА "Предейтор" самонаводящегося противотанкового суббоеприпаса ВАР (см. ЭИ, 2002, N18, с.3). Было осуществлено сбрасывание имитируемого боеприпаса со специально спроектированной для БЛА системы пуска - пускового контейнера для применения боеприпаса ВАР. Боеприпас ВАР после его сбрасывания использует акустические и ИК-датчики для поиска мобильных целей. Запланированное добавление датчика волн миллиметрового диапазона должно позволить оружию атаковать и неподвижные цели.

Aviation Week, 2/IX 2002, p.47.



Австралия. Летные испытания микро-БЛА с системой управления на основе исследования зрения насекомых

Организация DSTO (Defence Science and Technology Organisation) успешно провела летные испытания автоматического микро-БЛА, выполненного на основе исследования зрения насекомых.

DSTO и биологическая лаборатория BVL австралийского национального университета ANU (Australian National University) воспроизвели фасеточные глаза стрекозы - насекомого, известного своими возможностями избегать столкновений с препятствиями и летать быстро при сохранении высокой маневренности в различных условиях окружающей среды.

При использовании ассигнований от DSTO и Управления перспективных разработок министерства обороны США DARPA была построена электронная модель оптической системы по типу глаз стрекозы, где используется распределение ультрафиолетового и зеленого света в окружающей среде для выполнения горизонтального полета. Применяются оптические методы и методы обработки сигналов для сведения к минимуму эффекта асимметрии горизонта и объектов, выступающих над поверхностью. В отличие от имеющихся оптических систем устройства, имитирующие глаза насекомого, устойчивы к неблагоприятным внешним воздействиям, связанным с дневными метеорологическими условиями, кратко определяемыми как "потеря линии горизонта".

Электронные "глаза" были установлены на ЛА массой 1 кг и прошли летные испытания, в которых продемонстрировали устойчивость к таким неблагоприятным условиям, как низкий уровень освещенности и облака в виде клочков. Возможности нового устройства могут быть реализованы для использования на микро-БЛА в качестве блока управления пространственным положением; устройство может применяться на оружии с точным наведением и на борту беспилотных боевых самолетов. Приборы, разработанные по аналогии с сенсорами насекомого, могут также использоваться в штурманском оборудовании, подводных локаторах и во многих других военных и гражданских областях.

Устройство обладает значительными резервами для миниатюризации: его нынешняя масса 5 г может быть уменьшена до 1 г с сохранением характеристик, что делает возможной разработку навигационных систем для БЛА очень небольших размеров. В настоящее время университет ANU разрабатывает миниатюрный демонстрационный образец БЛА с полной взлетной массой 200 г.

Американское космическое управление НАСА недавно присоединилось к числу участников программы, чтобы способствовать разработке навигационных систем очень малых размеров и массы, в частности, для действий ЛА в разреженной атмосфере Марса.

*По сообщениям информационных агентств, 22/VIII 2002.
Jane's Defence Weekly, 25/IX 2002, p.43.*



США. Разработки в области технологии, направленной на борьбу с терроризмом

Министерство обороны (МО) США перешло ко второму этапу программы, нацеленной на быстрое внедрение разработанных технологий в системы для борьбы с терроризмом.

На инициативы второго этапа окажет существенное воздействие обратная связь с пользователями - Объединенным командованием вооруженных сил США и Командованием сил специального назначения SOCOM, причастным к операции "Прочная свобода" в Афганистане, при этом некоторые системы могут быть применены в Ираке.

Это включает желание пользователей повысить качество наблюдения при помощи дистанционно-управляемых устройств за химическими и биологическими боевыми средствами противника и усовершенствовать возможности синтеза данных для повышения осведомленности об обстановке.

Системы, разработанные на первом этапе, такие, как термобариевые бомбы BLU-118/B, были впервые применены в боевых действиях в Афганистане. Термобариевая бомба в рекордно короткие сроки была развернута для оперативного применения и теперь служит моделью для работ МО по адаптивному приобретению.

Второй этап, связанный с оперативной группой по технологии борьбы с терроризмом, которая получила

название "Группа "Танго 2", начался в мае 2002 г. Он проводился на основе достижений первого этапа, к которому МО приступило вскоре после атак террористов 11 сентября 2001 г., и направлен на быстрое определение (идентификацию), назначение приоритетов и комплексирование его научно-технической деятельности, чтобы обеспечить боевым формированиям новые средства для борьбы с терроризмом. Он закончился в феврале 2002 г.

Многие из работ, проводимых под названием "Группа "Танго", засекречены. Однако имеются сведения, что на втором этапе основное внимание сосредоточивается в четырех областях: подготовка к следующему театру военных действий; оборона своей страны; специальные проекты; пересмотр вопроса об осуществимости работы по технологиям, которые считались не достигшими достаточно высокого уровня для быстрого поступления в войска во время первого этапа. Например, для удовлетворения потребности в приборах дистанционного обнаружения химических и биологических боевых средств на втором этапе специалисты проведут исследования, направленные на установку на микро-БЛА "Дрэгонай" Корпуса морской пехоты США оборудования с возможностью дистанционно управляемых средств наблюдения в реальном времени. БЛА "Дрэгонай" был создан на первом этапе; но этот аппарат обладает только возможностью взятия проб и затем возвращения на место базирования для лабораторного анализа взятых веществ.

К другим инициативам второго этапа относятся: портативная (ручная) система очистки воды, имеющая размеры авторучки и предназначенная для каждого военнослужащего; ручные устройства перевода с одного языка на другой; система замены спутниковой линии связи; вычислительные алгоритмы для обнаружения скрытых сообщений в изобразительной информации.

Jane's Defence Weekly, 25/IX 2002, p.4.



Составитель О.В.Семичастный, Компьютерный набор А.А.Анисимова, Компьютерная верстка А.А.Анисимова.

Отпечатано с компьютерной версии, подготовленной для системы "Инtranет" автоматизированной службой научно-технической информации (АСНТИ).