



ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ИСТОЧНИКОВ

intra.gosniias.msk.ru/nic

№2 Январь 2002 г.

42-й год издания

- [США. Положение фирмы Боинг после поражения в программе самолета JSF](#)
- [Западная Европа. Программа демонстрации технологий воздушного боя](#)
- [США. Летное испытание нового летательного аппарата "Соло-Трек"](#)
- [США. О начале демонстрационных летных испытаний комплекта БРЭО](#)
- [США. Начало малосерийного производства УР класса "воздух-поверхность" JASSM](#)
- [Франция. Успешное испытание ЗУР "Астер-15"](#)
- [США. Планы работ по созданию миниатюрных БЛА](#)
- [Великобритания. Система визуализации PANORAMA для тренажеров вертолетов "Линкс"](#)
- [Западная Европа. Планы модернизации болгарских истребителей МиГ-29 для Болгарии](#)
- [Хроника](#)

США. Положение фирмы Боинг после поражения в программе самолета JSF

Фирма Боинг ожидает от Конгресса США либо распоряжения об ее участии в программе ударного истребителя JSF, работы по которой ведутся под руководством фирмы Локхид Мартин, либо ускорения альтернативных разработок таких, как предлагаемый вариант электронной атаки самолета F/A-18E/F "Супер Хорнит", беспилотные боевые самолеты (ББС) или самолеты-топливозаправщики, основанные на конструкции самолета Боинг 767 (для ВВС), что позволило бы фирме использовать свой потенциал по проектированию военной техники. К числу других потенциальных разработок относятся предлагаемый самолет РЭБ EA-18 и многоцелевой самолет морской авиации MMMA для ВМС, разработанный на основе гражданского лайнера Боинг 737, и многоцелевой самолет командования и управления MCCA (Multirole Command and Control Aircraft) для ВВС.

Победа в конкурсной программе JSF фирмы Локхид Мартин привела к понижению на 10% акций фирмы Боинг и к пересмотру в сторону понижения на 1 млрд долл. планируемого дохода фирмы на 2002 г. Неблагоприятные последствия выбора фирмы-конкурента были в определенной степени ослаблены наличием различных направлений деятельности фирмы Боинг в авиационно-космической области, заказов на самолет "Супер Хорнит" и доли участия 1/3 в программе самолета F-22, выполняемой под руководством фирмы Локхид Мартин.

Фирма Локхид Мартин не проявляет особого энтузиазма по поводу перспективы участия в создании самолета F-35 JSF для фирмы Боинг без пересмотра ее контракта с министерством обороны (МО) США, заключенного по принципу "победитель получает всё". Фирма Локхид все же будет вести переговоры со своим конкурентом фирмой Боинг о возможностях ее программы и очень серьезно относится к своим обязанностям по обеспечению оптимального решения по стоимости самолета F-35.

Для ускорения работ по ББС потребовалось бы, чтобы Управление перспективных разработок МО США DARPA пересмотрело структуру программы в отношении итеративной (пошаговой) разработки с тем, чтобы

разведывательный вариант или вариант РЭБ можно было ввести в действие раньше, чем запланированный боевой самолет.

Некоторые обозреватели проявляют скептицизм по поводу наличия требуемого уровня технического развития с тем, чтобы ускорить работы по программе, рассчитывая на ввод в действие ББС до запланированной даты - 2010 г. Для демонстрационного образца ББС X-45 фирмы Боинг только начаты рулежные испытания, и график не предусматривал для него полеты до окончания 2001 г. - даты, отстоящей от завершения его сборки и первого публичного показа более чем на 15 мес. В ходе текущих обсуждений бюджета также предпринимаются действия по обеспечению ассигнований на ББС.

Фирма Боинг оказывает воздействие на ВМС, пытаясь склонить их к последующей многолетней закупке самолетов F/A-18E/F и к тому, чтобы начать работы над вариантом EA-18, так как имеется мало других вариантов истребителей, которые позволили бы обеспечивать ВМС самолетами такого типа.

Фирма Боинг в этом десятилетии осуществит поставки сотен дополнительных самолетов, но это будут военные варианты предлагаемых ею коммерческих моделей, сильно отличающиеся от истребителя, и пока неизвестно, как фирма сможет, используя свои потенциальные возможности в области истребителей, удовлетворить потребности рассматриваемых программ.

Flight International, 6-12/XI 2001, p.34.



Западная Европа. Программа демонстрации технологий воздушного боя

Шесть европейских стран - Франция, Германия, Италия, Испания, Швеция и Великобритания, - подписали меморандум о договоренности по перспективным системам воздушного боя, условия которого предусматривают три программы демонстрации технологии TDP (Technology Demonstration Programmes) и, возможно, демонстрационные образцы для показательных полетов. Работы должны были начаться с января 2002 г. в форме исследования по соответствию требованиям к оборонным возможностям до 2020 г. - требуемых систем и технологий.

В соответствии с графиком первоначальный отчет планируется выпустить в третьем квартале 2002 г. Основой для заключения соглашения стали продолжающиеся в течение пяти лет между Францией и Великобританией совместные работы по перспективным системам воздушного боя.

Правительства шести стран собираются обратиться к промышленности с призывом о сотрудничестве и капиталовложениях в TDP и разработку новых решений и совместных решений, предполагающих сотрудничество. В каждой из стран имеется промышленный партнер; это фирмы Алениа Аэроспацио, BAЕ Системз, Дассо, EADS CASA, EADS (Германия) и SAAB.

В ходе работ предусматривается задействовать Европейскую программу по сотрудничеству в области малозаметных технологий ETAP (European Technology Acquisition Programme). Она станет основой для европейских стран по разработке в таких областях, как управление, командование, связь, ЭВМ и разведка CCCCCI (Control, Command, Communications, Computers and Intelligence), крылатые ракеты воздушного базирования CALM, пилотируемые ЛА, БЛА и ББС.

Каждая программа TDP должна осуществляться двумя или более странами, а результаты представляться остальным странам-участницам, подписавшим меморандум, чтобы они могли решить, следует ли им присоединяться к данным программам.

Работы по трем программам TDP начнутся сразу. К ним относятся: надежные, устойчивые к неблагоприятным внешним воздействиям и широкополосные линии передачи данных; обработка данных с высоким быстродействием; надежное командование и управление БЛА. Хотя имеется импульс, направленный на изготовление демонстрационных образцов для показательных полетов, программа ETAP и другие инициативы не приведут к созданию единого изделия в 2020 г.

Некоторые страны выразили озабоченность относительно участия Великобритании в программах TDP, где представлена технология скрытного полета, заявляя о возможности конфликта интересов вследствие ее

доступа к научной и технической информации ("ноу-хау") США в таких программах, как ударный истребитель JSF.

Великобритания предполагает участвовать в программах TDP в области скрытного полета, но с разделением работ между программами JSF и ETAP с целью исключения конфликта с США.

Flight International, 27/XI-3/XII 2001, p. 16.



США. Летное испытание нового летательного аппарата "Соло-Трек"

Фирма Миллениум Джет успешно провела в Калифорнии летное испытание принципиально нового летательного аппарата (ЛА) "Соло-Трек", внешне похожего на миниатюрный открытый вертолет. Машина оторвалась от земли и продержалась в воздухе 19 с на высоте одного метра. Глава фирмы М.Мошир и его команда в составе 10 специалистов работает над проектом в течение нескольких лет.

Аппарат "Соло-Трек" имеет массу 150 кг. Двигатель работает на бензине и вращает два пропеллера, расположенных над головой пилота в вертикальном положении. Летчик маневрирует аппаратом с помощью двух ручек управления. По расчетам конструкторов, аппарат сможет развивать скорость до 130 км/ч, а запас топлива рассчитан на дальность 240 км.

В перспективе "Соло-Трек" предполагается оснастить навигационным оборудованием и креслом-катапультиой с парашютом. Создатели аппарата полагают, что ЛА "Соло-Трек" найдет применение в вооруженных силах, в частности, для преодоления минных полей, водных пространств и других препятствий. Министерство обороны США стало одним из первых заказчиков фирмы Миллениум Джет, выделив ей 5 млн долл. на трехлетний период.

По сообщениям информационных агентств, 16/I 2002.



США. О начале демонстрационных летных испытаний комплекта БРЭО

Фирма Боинг планировала в ноябре 2001 г. начать летные демонстрационные испытания опытного образца комплекта бортового электронного оборудования (БРЭО). Первоначальный вариант, разработанный совместно с фирмой Йеппесен, размещается в портативной ЭВМ, которая может использоваться экипажем для выполнения предполетных и послеполетных проверок, а также для обращения к Интернету и другим источникам данных.

Новый комплект БРЭО основан на портативном устройстве "Лэптоп Тул" фирмы Боинг, содержит электронные версии операций и руководств по летной эксплуатации, специфические для данного самолета документы и минимальный перечень оборудования MEL (Minimum Equipment Lists).

Руководство программы по информационным услугам для экипажей CIS (Crew Information Services) считает, что комплект БРЭО является одним из первых результатов, который создан при совместной деятельности с фирмой Йеппесен. Этот комплект - первое изделие, которое фирма собирается разрабатывать. Одна из задач фирмы заключается в том, чтобы представить вариант комплекта, масштаб которого можно изменять в зависимости от носителя, для которого он предназначен. Первоначально устройство размещено на портативной ЭВМ, затем планируется произвести оценку более широкого диапазона стационарных и портативных вариантов оборудования для ЛА как фирмы Боинг, так и других фирм.

С учетом экономии только массы бумажной документации использование бортового комплекта позволит уменьшить общий вес на 36 кг, не считая среднее распределение бортового оборудования приблизительно по 14 кг на каждого члена экипажа. Демонстрация должна была состояться на самолете Боинг 737-400,

используемом фирмой в качестве летающей лаборатории и демонстрационного образца для ее новой глобальной сети связи "Коннекшн" для пассажирских лайнеров.

Программа демонстрации должна определить не только, насколько устройство полезно для летных и наземных экипажей, но и послужит для проверки большого количества возможностей установления связи по линии передачи данных - от окончательных беспроводных локальных сетей и широкополосных спутниковых средств связи до ОВЧ-узкополосных и широкополосных систем.

Бортовой комплект позволит экипажу выполнять детальные расчеты летно-технических характеристик, массы, балансировки и предупреждать экипаж сигналами тревоги по пунктам, содержащимся в перечне MEL. В режиме работы при полете по маршруту он представляет схемы "Флайтдек" фирмы Йеппесен, регулярно корректируемые в соответствии с новыми данными через линию передачи данных или задающие устройства системы синхронизации. Режим послеполетной проверки включает пакеты программ для планирования работы экипажа "Флайтлог" и электронный боржурнал для записи и контроля неисправностей, отказов и пунктов технического обслуживания.

Flight International, 25/IX-1/X 2001, p.18.



США. Начало малосерийного производства УР класса "воздух-поверхность" JASSM

В декабре 2001 г. министерство обороны США одобрило начало малосерийного производства управляемой ракеты класса "воздух-поверхность" JASSM (см. ЭИ, 1998, N35-36, с.5), несмотря на последние неудачные пуски. Предполагается, что новая ракета будет принята на вооружение в 2003 г.

Как полагают специалисты фирмы Локхид Мартин и ВВС США, малозаметный самолет, вооруженный такой ракетой с дальностью действия 320 км, сможет преодолеть российскую систему ПРО с ракетами нового поколения с дальностью перехвата 400 км.

Пока ни США, ни Россия не могут праздновать победу в гонке наступательных авиационных и наземных противоракетных вооружений. В дополнение к системам С-400 (ЦКБ "Алмаз") и "Антей-2500" (концерн "Антей") российские разработчики планируют создание ракетной системы ПВО еще большей дальности действия. В ответ Локхид Мартин работает над усовершенствованным вариантом ракеты JASSM с дальностью действия значительно больше, чем у базового варианта. По заказу ВВС она должна составить 1120 км.

Увеличения дальности планируется достичь за счет дополнительного топлива и перехода с ТРД на более эффективный турбовентиляторный двигатель. В этом качестве возможно использование двигателя F107, который уже установлен на крылатых ракетах "Томагавк".

Вице-президент фирмы Локхид Мартин Л.Лоусон отметил, что самолет должен находиться вне досягаемости системы ПВО противника при использовании своих вооружений. Это означает, что для ее преодоления нужно обладать оружием с высокой степенью малозаметности.

В последнем пуске с самолета В-2 ракета JASSM получила неверную команду, отклонилась от установленного курса и самоликвидировалась. Причиной этого стала ошибка обращения к вычислительной программе. Она устранена, и новые полетные испытания были намечены на конец января 2002 г. Кроме того, пуски с самолета В-2, как отметил Л.Лоусон, не были необходимым условием для принятия решения о малосерийном производстве ракеты.

Первыми ракетами JASSM будут вооружаться самолеты В-52. За ними последуют бомбардировщики В-2 (16 ракет на двух внутренних поворотных ПУ), истребители F-16, бомбардировщики В-1 (24 ракеты на трех ПУ), а к 2006 г. ракета поступит на вооружение палубного истребителя F/A-18E/F ВМС США. Для пуска ракет из внутреннего отсека приспособлены только бомбардировщики В-1 и В-2. На ударном истребителе F-35, разрабатываемом по программе JSF, ракеты будут находиться на внешней подвеске.

Наведение этого высокоточного оружия весом 900 кг обеспечивает помехозащищенная система с GPS-приемником и ИК-ГСН на конечном участке траектории.

ВВС планируют закупить 3700 ракет JASSM. ВМС, ранее заказавшие крылатую ракету SLAM увеличенной дальности действия, рассчитывают на приобретение не менее 700 новых ракет. Однако официальной заявки от них пока не поступило.

По заказу ВВС в 2002 г. планируется изготовить 76 ракет, в 2003 г. - 105, а в 2004 г. начать их серийное производство. ВВС увеличили свою заявку с 2400 до 3700 ракет после того, как фирма Локхид Мартин снизила цену. До этого она составляла 400 тыс. долл. за ракету. Производство ракет JASSM ведется на заводе в Трое (шт.Алабама).

Aviation Week, 7/1 2002, p.25.



Франция. Успешное испытание ЗУР "Астер-15"

Проведено успешное испытание зенитной управляемой ракеты "Астер-15" (см. ЭИ, 2000, N5, с.6). После пуска с испытательного корабля "Иль д'Олерон" ракета перехватила цель, летевшую над водой на предельно малой высоте. Этот пуск был частью квалификационных испытаний, направленных на подтверждение возможностей зенитного ракетного комплекса (ЗПК) SAAM/FR (Sol-Air Anti-Missile), предназначенного для обороны кораблей ВМС Франции от противокорабельных ракет.

Испытание проводилось в Средиземном море недалеко от французской базы ВМС в Тулоне с использованием полного комплекта ЗПК SAAM/FR. В данном испытании цель была обнаружена с помощью РЛС управления огнем "Арабель" (см. ЭИ, 1999, N7, с.4), после этого из пусковой системы вертикального старта "Силвер" была запущена одна ракета "Астер-15", которая наводилась в зону видимости цели с помощью РЛС "Арабель", передававшей на ракету корректирующие сигналы наведения на среднем участке траектории.

На конечном участке сближения с целью включилась активная ГСН ракеты "Астер-15" и последняя поразила цель прямым попаданием. Перехват произошел на дальности менее 2,5 км на высоте нескольких метров над морской поверхностью, и весь процесс перехвата занял немногим более четырех секунд. Согласно заявлению представителей объединения "Евросам", являющегося главным контрактантом и включающего французские и итальянские фирмы Аэроспасьаль-MATRA Миссиль, Алениа Маркони Системз и Фалес, прямое попадание в цель

оказалось возможным благодаря наличию на ракете устройства создания поперечной тяги PIF (PIF Lateral Thrust Device), которое позволяет ракете в считанные секунды выполнять окончательную корректировку траектории непосредственно перед перехватом цели.

Предполагалось осуществить еще одно испытание на борту корабля "Иль д'Олерон" в рамках программы квалификации ЗПК SAAM/FR. После этого намечалось провести первые огневые испытания ЗПК с авианосца "Шарль де Голль", на котором уже установлены комплекс РЛС управления огнем "Арабель" и пусковая система вертикального старта "Сильвер". Эти испытания завершат квалификационный этап работ по ЗПК SAAM/FR.

Итальянский вариант ЗПК, в котором используется многофункциональная РЛС "Эмпар" фирмы Алениа Маркони Системз, должен выйти на этап начала квалификационных испытаний в 2002 г. Эти испытания будут проводиться на борту переоборудованного корабля "Карабиньери" и должны завершиться в 2003 г. ВМС Италии намереваются установить свой вариант ЗПК на новом авианосце "Андреа Дория" во время его постройки в 2004 г.

Jane's Navy International, Sept. 2001, p.13.



США. Планы работ по созданию миниатюрных БЛА

Управление перспективных разработок министерства обороны (МО) США DARPA выпустило предложения по второму этапу программы миниатюрного летательного аппарата OAV (Organic Air Vehicle) и планирует объединить работы по этой программе с предстоящими работами по программе разработки микро-БЛА MAV (см. ЭИ, 2001, N39, с.5).

Программа OAV является частью объединенной программы DARPA/армии США новой боевой системы FCS (см. ЭИ, 2001, N45-46, с.2,3), направленной на разработку автономных мини-БЛА, с которыми смогут работать небольшие подразделения уровня взвода. Она основана на программе DARPA MAV, работы по которой были закончены в 2000 г., но предусматривает несколько более крупные ЛА диаметром до 0,7 м. Миниатюрный БЛА предназначен для выполнения задач тактической разведки и наблюдения, скрытного формирования изображений, предупреждения об угрозе нападения, целеуказания и ретрансляции сообщений.

Работы по OAV проводятся двумя основными группами под руководством фирм Ханиуэлл и Майкро Крафт; они должны были представить отчет о проделанной работе в середине января 2002 г. Контракт предусматривает проведение дальнейших испытаний концепций OAV с тем, чтобы к концу 2003 г. обосновать достижения по боевой готовности.

Как сообщил руководитель программы OAV С.Уилсон, эти работы предстоит объединить с проектом демонстрации технологий перспективных разработок ACTD. После обзора, который должен быть представлен Совету по надзору за осуществлением требований JROC, ожидается санкционирование поданных документов на предмет получения разрешения на проведение работ в 2002 г. Имеются планы объединить программы MAV ACTD и OAV. Объединение работ над MAV, направленных на создание портативных микро-БЛА с размерами от 150 до 220 мм, с работами по программе OAV поможет уложиться в рамки выделенных ассигнований и избежать дублирования.

По программе MAV ACTD планируются оценка при эксплуатации в войсках армии США 100 БЛА с электрическими двигателями, начиная с октября 2002 г., и проведение через год после этого аналогичного испытания 100 мини-БЛА с мини-дизельными двигателями.

В октябре 2004 г. намечается испытание третьего гибридного варианта, где объединены электрические и дизельные компоненты и предусмотрена возможность возобновления работ в полевых условиях.

Была проведена летная демонстрация БЛА "Кестрел" (см. ЭИ, 2000, N17-18, с.5,6), оснащенного двухконтурным ТРД и разработанного по программе OAV группой под руководством фирмы Ханиуэлл. Группа также включает фирмы Аэровайронмент, MLB, D-Стар Энджиниринг, Тексберг, армейское управление им. Эймса по винтокрылым ЛА от Национального управления по авиации и исследованию космического пространства НАСА и фирму Сайпресс Интернэшнл.

Первый полет БЛА "Кестрел" состоялся 1 сентября 2001 г.; с этого момента до начала декабря 2001 г. были проведены летные испытания общей продолжительностью более 70 ч при использовании двух БЛА "Кестрел".

Flight International, 27/XI - 3/XII 2001, p.26.



Великобритания. Система визуализации PANORAMA для тренажеров вертолетов "Линкс"

Фирма SEOS Дисплейз выбрана фирмой Фалес Трэйнинг энд Симьюлейшн для поставки системы визуализации PANORAMA (см. ЭИ, 1999, N27-28, с.99) для летных тренажеров. Систему предполагается установить на тренажере, который предстоит использовать для подготовки летчиков вертолетов "Линкс" Mk 7 и Mk 9 в школе армейской авиации в Мидл-Уоллоп (Великобритания).

В системе PANORAMA используется коллиматорное зеркало с радиусом 3,4 м; она обеспечивает изображение с характеристиками 200 град. x 60 град. (+20 град./-40 град.). Расширенное вертикальное поле зрения значительно увеличивает возможности и эффективность обучения летчиков. Большое поле зрения, направленное вниз, является особенно выгодным в тренажерах вертолетов. PANORAMA с ее вертикальным полем зрения 60 град. является единственной системой визуализации, прошедшей аттестацию Федерального авиационного управления (FAA) США по уровню D в области вертолетных тренажеров.

Modern Simulation and Training, N 5, 2001, p.42.



Западная Европа. Планы модернизации истребителей МиГ-29 для Болгарии

Западноевропейская корпорация EADS хочет взять первенство в проекте модернизации 20 истребителей МиГ-29, состоящих на вооружении ВВС Болгарии. Стоимость тендера оценивается в 134 млн долл.

В начале декабря 2001 г. министерство обороны Болгарии объявило тендер на ремонт и модернизацию 16 истребителей МиГ-29 и четырех учебно-боевых самолетов МиГ-29УБ. Условиями тендера оговаривается восстановление планера, двигателей и всех компонентов истребителей, замена и модернизация систем бортового радиоэлектронного оборудования, а также создание системы комплексного обслуживания самолетов вплоть до завершения их эксплуатации.

В январе 2002 г. все пять фирм, закупившие документацию, оговаривающую условия тендера, должны были представить заказчику свои предложения. Помимо фирмы EADS в тендере участвуют российская РСК "МиГ", белорусская - "Барановичи" и две израильские фирмы. Фирма EADS примет участие в тендере не напрямую, а через российско-германское совместное предприятие (СП) "МАПС". Оно было создано в 1993 г. с участием МАПО-МиГ (РСК "МиГ"), "Росвооружения" ("Рособоронэкспорт") и получившей 50% акций германской фирмы DASA. Поскольку фирма DASA является дочерней фирмой корпорации EADS, этот консорциум имеет право на участие в торгах, предполагающих наличие генеральной лицензии на модернизацию самолетов МиГ-29.

Как известно, в настоящее время в мире эксплуатируется около 800 самолетов МиГ-29, в том числе 120 единиц в Европе, и Болгария надеется занять сильные позиции в сфере их ремонта и модернизации.

По сообщениям информационных агентств, 17/1 2002.



ХРОНИКА

Великобритания, Индия. Фирма BAE Системз опровергла сообщения британской печати о том, что Индия отказалась от британских учебно-тренировочных самолетов "Хоук" в пользу российских МиГ-АТ. Переговоры с индийскими властями продолжаются, и фирма уверена, что "Хоук" остается предпочтительным самолетом на требования Индии к УТС следующего поколения.

Aerospace International, Nov. 2001, p.10.

Франция. Фирма Дассо получила в декабре 2001 г. очередной контракт на поставку 20 истребителей "Рафаль". В результате общее число заказанных для французских ВВС и ВМС самолетов составляет 61 изделие. В соответствии с условиями опциона, подписанного в 1999 г., предусматривается поставка в ВВС пяти одноместных самолетов "Рафаль-С" и семи двухместных "Рафаль-М" и "Рафаль-Н". До настоящего времени фирма Дассо поставила в свои вооруженные силы 10 серийных самолетов, еще 13 намечено развернуть до конца 2002 г.

Jane's Defence Weekly, 9/1 2002.

Израиль, КНР. Две страны намерены урегулировать вопрос о несостоявшейся сделке по продаже Израилем в КНР систем радиолокационного дальнего наблюдения "Фалкон". Сделка стоимостью 230 млн долл. была отменена в июле 2000 г.; с тех пор КНР ожидает надлежащей компенсации. США, оказавшие давление на

Израиль, опасаясь, что системы “Фалкон”, установленные на транспортных самолетах Ил-76, могут существенно снизить возможности тайваньских ВВС в случае конфликта с КНР.

По сообщениям информационных агентств, 10/1 2002.



Составитель О.В.Семичастный, Компьютерный набор А.А.Анисимова, Компьютерная верстка А.А.Анисимова.
Отпечатано с компьютерной версии, подготовленной для системы “Интранет” автоматизированной службой научно-технической информации (АСНТИ).