



ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ИСТОЧНИКОВ

intra.gosniias.msk.ru/nic

№17 Май 2001 г.

41-й год издания

- [Западная Европа. Планы расширения числа участников в разработке истребителя "Тайфун"](#)
- [США. Завершение испытательных полетов палубного варианта X-35C самолета JSF фирмы Локхид](#)
- [США. Демонстрационный образец БВС "Пегас" для ВМС](#)
- [Польша. Программа модернизации парка ударных вертолетов Ми-24](#)
- [США. Лазерная обзорная система индикации для ЛА ВВС](#)
- [США. Поиск новой БЧ для крылатой ракеты "Томагавк"](#)
- [США. Борьба за снижение стоимости истребителя F-22](#)
- [Хроника](#)

Западная Европа. Планы расширения числа участников в разработке истребителя "Тайфун"

Управление НАТО NETMA (NATO Eurofighter and Tornado Management Agency) пригласило Южную Корею принять участие в программе разработки многоцелевого истребителя "Тайфун" в качестве партнера, не являющегося членом блока НАТО. По условиям сделки, Южная Корея получит два серийных истребителя "Тайфун", на которых можно будет провести сертификационные испытания с учетом специфических требований южнокорейских ВВС, одним из которых является интеграция на самолете противокорабельных ракет (ПКР).

В результате южнокорейские ВВС получат доступ к кодам ключевых систем истребителя, а ее авиационная промышленность сможет играть определенную роль в работах по этой программе. Объединение Еврофайтер предлагает Сеулу участвовать в окончательной сборке истребителей и 30-процентную долю прямого участия в производстве истребителей "Тайфун", чтобы начать реализацию программы FX (см. ЭИ, 1999, N34, с.5,6). По программе FX, оцениваемой в 4 млрд долл., с начальным заказом на закупку 40 истребителей, с самолетом "Тайфун" конкурируют истребители F-15K, "Рафаль" Mk.2 и Су-35.

Новая сборочная линия фирмы BAe Системз в Уортоне (Великобритания) может быть использована для подготовки экспортных вариантов самолетов "Тайфун". Южнокорейская фирма Кориан Аэроспейс Индастриз, которая предполагает заниматься окончательной сборкой самолетов и изготовлением их по лицензии, проявила интерес к сделке, учитывая, что правительство Южной Кореи в дальнейшем сможет приобрести еще 80 самолетов.

Объединение Еврофайтер заявило о преимуществах присоединения Южной Кореи к программе "Тайфун" в период, пока полностью не сформулированы требования к варианту "Тайфун" Mk.2, в частности, касающиеся ПКР. Поступление этих самолетов на вооружение южнокорейских ВВС намечается в 2004-2005 гг. После завершения основных работ по варианту Mk.2 объединение Еврокоптер намерено призвать всех партнеров приступить к реализации планов создания варианта Mk.3, который может поступить на вооружение в 2020 г.

Вариант Mk.3 характеризуется увеличенной дальностью полета, увеличенной дальностью действия УР класса "воздух-воздух" за пределами визуальной видимости, усовершенствованным комплектом электронных средств ведения боевых действий, использованием антенны с электронным сканированием для РЛС CAPTOR.

Объединение Еврофайтер пытается отговорить Голландию от участия в американской программе JSF и принять приглашение на участие в программе разработки варианта Mk.3 истребителя "Тайфун". Европейское предложение считается существенным шагом вперед по сравнению с американским предложением, предусматривающим участие Голландии на этапе технической разработки и производства EMD программы JSF. Голландия уже выделила на работы по программе JSF около 1 млрд долл.

В марте 2001 г. правительство Греции нанесло удар по программе истребителя "Тайфун", отложив приобретение партии из 60 самолетов на период после 2004 г.

Jane's Defence Weekly, 7/III 2001, p. 18.

Jane's Defence Weekly, 11/IV 2001, p. 3.



США. Завершение испытательных полетов палубного варианта X-35C самолета JSF фирмы Локхид

Образец для демонстрации концепции палубного варианта (CV) X-35C ударного истребителя JSF фирмы Локхид Мартин завершил свою программу летных испытаний, выполнив в целом 73 полета с налетом 58 ч. Руководство фирмы отметило высокое качество функционирования X-35C.

Фирма Локхид Мартин ведет конкурентную борьбу с фирмой Боинг за получение выгодного подряда на осуществление этапа технической разработки и производства (EMD) самолета JSF, который министерство обороны (МО) США, как ожидается, выдаст в конце 2001 г. Фирма Боинг закончила испытания своего палубного варианта CV, пользуясь образцом для демонстрации концепции X-32A, в декабре 2000 г.

Образец X-35C предназначен для демонстрации пригодности самолета к эксплуатации с авианосца. Программа его летных испытаний была начата в декабре 2000 г. на авиабазе ВВС Эдвардс (шт.Калифорния) и закончена на базе авиации ВМС Патаксент Ривер (шт.Мэриленд). На базе Патаксент Ривер фирма выполнила ряд имитируемых посадок на авианосец, известных как "полевые испытания по посадке на авианосец", как в номинальных условиях, так и в условиях, отличающихся от них.

В последние дни летных испытаний фирма также осуществила полет X-35 на скоростях до $M = 1,22$. После чего летчик-испытатель самолета отметил его хорошую управляемость.

В настоящее время фирмы Локхид Мартин и Боинг выполняют программы испытаний своих образцов с коротким взлетом и вертикальной посадкой (КВВП, или STOVL); обе фирмы закончили летные испытания своих вариантов самолета JSF с обычным взлетом и посадкой (ОВП, или STOL).

Фирма Локхид Мартин рассчитывает начать летные испытания своего демонстрационного образца X-35B STOVL в июне - июле 2001 г.

Фирма Боинг предполагает вскоре провести заключительные испытания двигателей с аппаратным оборудованием и программным обеспечением, получившими удостоверения о летной годности.

Обе фирмы должны сдать в МО США все данные испытаний к 15 августа 2001 г.

Jane's Defence Weekly, 21/III 2001, p. 8.



США. Демонстрационная модель ББС "Пегас" для ВМС

Фирма Нортроп Грумман представила концепцию беспилотного боевого самолета (ББС) "Пегас" для ВМС и продемонстрировала модель изделия в натуральную величину в феврале 2001 г. при открытии нового Центра разработки перспективных систем ASDC (Advanced Systems Development Center) в Эль Сегундо

(шт.Калифорния). Фирма заявила, что "Пегас" снизит риск, связанный с разработкой программы ББС для ВМС USAV-N, которая должна перейти к этапу демонстрации в начале 2002 г.

По своей конфигурации модель ББС "Пегас" напоминает воздушный змей; она имеет длину 8,46 м и размах крыла 8,44 м и изготовлена из композиционных материалов. В ней используется один двигатель JT15-D5C фирмы Пратт-Уитни Канада.

Демонстрационная модель ББС "Пегас" должна быть готова для испытаний к середине 2001 г., после чего фирма проведет в Центре испытания оружия ВМС (NWC) в Чайна-Лейк (шт.Калифорния) серию из 12 летных испытаний по проверке соответствия ББС комплексированию с авианосцем. Испытания пройдут на имитируемой палубе авианосца. Они начнутся в последнем квартале 2001 г. и закончатся к концу года одновременно с переходом программы USAV-N ко второму этапу.

Результаты испытаний ББС будут приняты во внимание при проектировании демонстрационного образца USAV-N на втором этапе работ. Руководитель программы USAV-N от фирмы Нортроп Грумман Д.Мазур полагает, что на основе результатов испытаний специалисты смогут в лабораториях имитационного моделирования разработать более совершенную беспилотную систему. Этап технической разработки и производства (EMD) программы USAV-N намечается на 2008 г.

Конструкция ББС "Пегас" изготовлена с низким уровнем заметности, со стреловидной конфигурацией типа "летающее крыло", напоминающей бомбардировщик В-2 и перспективный тактический истребитель YF-23 (см. ЭИ, 1995, N1-2, с.2). В горизонтальной плоскости ББС имеет стреловидную форму, с разделяемыми элевонами на задней кромке для путевого управления.

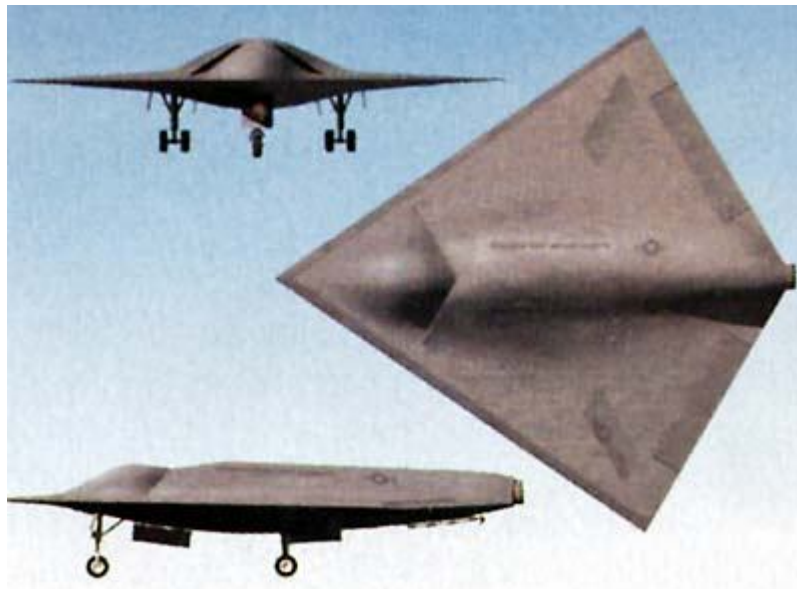


Фото 1. Конфигурация ББС "Пегас".

"Пегас" оснащен конформными антеннами и слегка выпуклым (напоминающим форму луковицы) корпусом для размещения датчика или оборудования линии передачи данных SATCOM (см. ЭИ, 1996, N29-30, с.9) в передней части фюзеляжа, где обычно размещается кабина экипажа. В конструкцию ББС входят также широко расставленные, снабженные двумя колесами опоры главного шасси для выполнения действий при базировании на авианосце, а также одноколесное носовое шасси и тормозной посадочный крюк под хвостовой частью фюзеляжа. Два конформных и обладающих низким уровнем заметности воздухозаборника двигателя расположены на главном гаргроте фюзеляжа непосредственно позади выступа для размещения датчиков.

Фирма Нортроп Грумман является одним из двух подрядчиков, работающих над программой USAV-N Управления перспективных разработок (DARPA) и ВМС США. Вторым подрядчиком является фирма Боинг, которая работает над второй концепцией USAV-N по аналогичному контракту.

В отличие от программы ВВС, для которой Управление DARPA и ВВС в настоящее время выбрали для демонстрации один проект ББС, программа USAV-N ВМС не ведет непосредственно к выбору одного проекта. Предусматривается разработка программы ВМС с участием двух подрядчиков. ВМС также оставляют за собой право впоследствии провести свою собственную программу летной демонстрации ББС или присоединиться к программе DARPA/ВВС.

Строительство реального ББС "Пегас", предназначенного для демонстрационных полетов, ведется на объекте фирмы Скейлд Композитс в Мохаве (шт. Калифорния). Сборочные работы должны закончиться в третьем квартале 2001 г. Предполагается: что первый полет натурного ББС "Пегас" состоится в Центре NWS в четвертом квартале 2001 г. с целью демонстрации технологий. Участие фирмы Скейлд в программе ББС объясняется тем, что ББС "Пегас" в значительной степени изготовлен из композиционных материалов.

Д. Мазур сообщил, что основным содержанием летных испытаний ББС "Пегас" станет демонстрация характеристик управляемости на малых скоростях, совместимости с посадочными системами авианосца, торможения при помощи тормозного посадочного крюка на борту авианосца, а также оценке новой системы управления ББС с открытой архитектурой комплекса бортового электронного оборудования. В полетах предусматриваются "типичные" заходы на посадку на авианосец, с наклоном траектории полета в 4 град. и скоростью снижения 4,9 м/с. Предусматривается использование для ББС "Пегас" разрабатываемой BBC глобальной спутниковой навигационной системы GPS, предназначенной для действий кораблей SRGPS (Shipboard Relative Global Positioning System) для посадки на авианосцы. Новой системе SRGPS придается большое значение - она может определять положение ЛА с точностью в пределах 20 см, что очень важно при посадке на авианосец.

В целом фирма Нортроп Грумман намерена израсходовать около 35 млн долл. из собственных средств на разработку ББС "Пегас".

Flight International, 20-26/II 2001, p. 17.

Jane's Defence Weekly, 7/III 2001, p. 17.



Польша. Программа модернизации парка ударных вертолетов Ми-24

Польша намеревается модернизировать парк из 40 ударных вертолетов Ми-24D/V к 2006 г. по программе, оцениваемой в 200 млн долл., что впоследствии позволит использовать их во взаимодействии с вертолетами других стран блока НАТО и участвовать в ночных операциях. Четыре вертолета будут модернизированы в вариант CSAR для выполнения поисково-спасательных задач.

В 2001 г. фирма Бритиш Аэроспейс (BAe) передала министерству обороны Польши пакет предложений по модернизации парка вертолетов Ми-24. Главным компонентом нового бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО) может стать комплексная ЭВМ IMDC (Integrated Mission and Display Computer), выбранная для установки на истребителях BBC Южной Кореи F-16C/D Блок-52 фирмы Локхид Мартин и учебно-тренировочных самолетах (УТС) Т-50 фирмы Кория Аэроспейс Индастриз/Локхид Мартин. Кабина пилота вертолета Ми-24 будет рассчитана на использование очков ночного видения и видеосистемы ночного видения фирмы "Авиатор", а также усовершенствованной системой связи, в том числе линией передачи данных "Линк-11".

В комплект навигационных средств намечается включить приемное оборудование инерционной навигационной системы /глобальной спутниковой навигационной системы INS/GPS (см. ЭИ, 1998, N45-46, с.3), цифровую карту местности и платформу с датчиками на турельной установке.

В дальнейшем возможна интеграция нашлемного прицела и системы индикации, а также варианта комплексной системы оборонительных средств HIDAS фирмы BAe (см. ЭИ, 2000, N48, с.2). Фирма BAe может оказать помощь в разработке тренажерных средств для парка модернизированных вертолетов Ми-24PL и Ми-24CSAR.

Фирма BAe рассчитывает также принять участие в работах по интеграции новых неуправляемых ракет класса "воздух-воздух" и противотанковых ракет (ПТУР). К 2002 г. Польша должна выбрать новую ПТУР для вертолетов Ми-24, которые будут использоваться вместе с новыми вариантами УР класса "воздух-поверхность" "Град-G" и "Гром".

Все работы по модернизации вертолетов фирма BAe предлагает проводить совместно с польским предприятием WZL-1 в Лодзи; кроме того она гарантирует передачу опыта и ресурсов, которые понадобятся польской армии в дальнейшем для проведения дополнительных усовершенствований вертолетов. Сообщается, что первая модернизированная система будет поставлена на предприятие WZL-1 через восемь

месяцев после подписания контракта.

Военные представители Польши и Чехии намерены обсудить вопрос о модернизации парка чешских вертолетов Ми-24. В конце 2001 г. эти вертолеты предполагается передать из ВВС в армейские подразделения. В качестве главного контрагента по данной программе рассматривается одно из чешских предприятий. Фирма ВАе готова поддержать польское предприятие WZL-1 при проведении модернизации вертолетов в других европейских странах, например в Венгрии и Словакии.

На польский контракт также претендуют отделение Тамам израильской фирмы IAI, французская группа Сажем/Евромисиль и российская компания Рособоронэкспорт.

Jane's Defence Weekly, 21/III 2001, p. 12.



США. Лазерная обзорная система для ЛА ВВС

ВВС США рассматривают целесообразность установки мощной обзорной лазерной системы на пилотируемых или беспилотных ЛА. Предусматривается, что система обеспечит возможность наблюдения с высокой разрешающей способностью, на большую дальность, что значительно повысит для ВВС осведомленность об обстановке.

В феврале 2001 г. фирма Нортроп Грумман в Эль Сегундо (шт. Калифорния) от имени научно-исследовательской лаборатории ВВС AFRL (Air Force Research Laboratory) на авиабазе ВВС США Райт-Паттерсон (шт. Огайо) приступила к исследованию по анализу ценности направленной энергии и комплексированию машин в отношении датчиков DEWAVIS (Directed Energy Worth Analysis and Vehicle Integration for Sensors). Предусматривается проведение исследования до марта 2002 г.

Руководитель проекта DEWAVIS от фирмы Нортроп Грумман Р.Чампан отметил, что эти первоначальные работы являются всего лишь "исследованием на бумаге", но в них заложен потенциал последующей деятельности, возможно, включающей испытания аппаратуры и летные испытания.

Исследование имеет две основные задачи: оценить эффективность использования лазерной системы индикации для наблюдения на большой дальности по сравнению с более традиционными оптико-электронной, радиочастотной (РЧ) или ИК-технологиями и рассмотрение вопроса комплексирования с ЛА.

Руководство фирмы Нортроп Грумман сообщило, что предусматривается создание системы высокой мощности от 5 до 15 кВт, которая могла бы обеспечивать сопровождение в реальном времени и опознавание целей на удалении до нескольких сот км, установленных на носителях на высотах приблизительно до 20 тыс. м. Система сможет различать такие характеристики цели, как вибрация, и определять материальный состав цели при помощи изменений длины волны в ее отраженной энергии. Система обеспечит значительно более широкие возможности, чем лазерный локатор, используемый в основном для определения дальности.

Директор по разработке технологии и областям их применения от фирмы Нортроп Грумман Дж.Локенур сообщил, что в программе DEWAVIS фирма использует свой опыт из других лазерных проектов таких, как разрабатываемый ею для ВМС США бортовой лазерный миноискатель ALMDS, предназначенный для установки на вертолетах.

В рамках исследования предстоит рассмотрение различных видов химических и твердотельных лазеров, компромиссных решений в отношении размеров, мощности, массы и проблем комплексирования с носителем. Намечается исследование вариантов, создание которых предусматривается как в ближайшие сроки (через 5 лет), так и в более отдаленные (через 10-15 лет).

Другая задача, по мнению руководства фирмы, заключается в оценке степени трудоемкости при интеграции данных от лазерной обзорной системы с данными от оптико-электронных, ИК- и РЧ-датчиков.

ВВС, как утверждает Р.Чампан, выберут ЛА, на котором должны базироваться данные по комплексированию системы с носителем на более поздних этапах исследования. К числу возможных вариантов относятся пилотируемый тактический истребитель или высотный БЛА большой продолжительности полета, такой, как

RQ-4A "Глоубал Хоук" фирмы Нортроп Грумман (см. ЭИ, 1998, N3-4, с.7,8) или "ЛА - носитель датчиков" следующего поколения, который фирма предполагает разработать. ВВС могут принять решение о проведении работ над обоими носителями.

Дж.Локенур сообщил, что фирма Нортроп Грумман уже определила высотный ЛА "Протей" (см. ЭИ, 1998, N15-16, с.5,6), оснащенный двумя турбовентиляторными турбореактивными двухконтурными двигателями, приобретенный у фирмы Скейлд Композитс (Мохаве, шт.Калифорния), как потенциальный экспериментальный ЛА, если ВВС США примут решение проводить работы над ним с выходом за рамки текущего исследования.

Jane's Defence Weekly, 21/III 2001, p. 8.



США. Поиск новой БЧ для крылатой ракеты "Томагавк"

ВМС США ведут поиск возможностей разработки новой БЧ для своих крылатых ракет атаки наземных целей "Томагавк" и "Тэктикал Томагавк" (см. ЭИ, 1999, N5-6, с.5,6), которые смогут выполнять ряд боевых задач, от разбрасывания управляемых суббоеприпасов над участком большой площади до обеспечения возможности преодоления системы обороны и поражения бронированных целей. Руководитель программы по технологиям вооружения MRO (Mission Responsive Ordnance) от Научно-исследовательского управления ВМС ONR, сообщил, что в настоящее время в их распоряжении имеются 2 типа ракет "Томагавк": с суббоеприпасами и с проникающими боеприпасами, которые представляют две различные системы. ВМС выразили заинтересованность в приобретении единого типа оружия с варьированием мощности с помощью переключения (по образцу наборного диска телефона), которое могло бы адаптироваться к различным типам целей.

В дополнение к режимам унитарной осколочно-фугасной и бронебойной БЧ проводится поиск возможностей для изготовления как управляемых суббоеприпасов, так и имеющих меньшие размеры пакетов суббоеприпасов, для которых не предусматривается интеллектуальное управление после разбрасывания. В бронебойном режиме БЧ будет обладать такими же возможностями, как используемая в настоящее время БЧ WDU-36В Блок 3. Для БЧ предусматривается максимальная масса 317 кг при стоимости не более 100 тыс. долл. на каждую ракету.

На первом этапе работ, который завершится в 2003-04 фин. г. ВМС выполнят оценку технологий БЧ и ее конфигураций. Сюда могут входить блоки из нескольких БЧ меньших размеров, пакеты неуправляемых суббоеприпасов или управляемые суббоеприпасы. Пока не принято решение о том, какие технологии предстоит использовать, но в их число могут войти: инфракрасная фокальная двумерная матрица IRFPA, ГСН, работающая в миллиметровом диапазоне длин волн, комбинированные лазерные полуактивные радиолокационные/инфракрасные ГСН. Лазерный локатор, вероятно, не будет использоваться для суббоеприпасов, но ВМС разрабатывают эту технологию для использования при наведении ракеты в целом.

Дальнейшая разработка концепции произойдет в рамках исследований на втором этапе, который должен быть закончен к 2006-07 г. Некоторые технологии первого этапа могут быть готовы на этапе перехода к производству уже в 2003 г., а разработки второго этапа могут быть использованы на других системах оружия типа 155-мм пушки, разрабатываемой для эсминца DD-21 класса "Зумвалт".

Jane's Defence Weekly, 28/III 2001, p. 6.



США. Борьба за снижение стоимости истребителя F-22

ВВС США выдвинули инициативу, адресованную промышленности, по обеспечению поворота от роста стоимости к ее снижению в программе истребителя завоевания превосходства в воздухе F-22. При этом издержки производства (заводская себестоимость) 339 самолетов F-22, которые требуются ВВС, не должны

выходить за рамки принятого Конгрессом бюджетного ограничения, составляющего около 38 млрд долл.

В соответствии с инициативой ВВС в течение последующих четырех лет подрядчикам программы F-22 будут представлены 475 млн долл. для усовершенствования технологии производства. Командование ВВС считает, что капиталовложения на начальных этапах программы производства приведут к снижению издержек производства в расчете на единицу продукции и позволят уменьшить дефицит ассигнований, который, согласно прогнозам, должен составить 2 млрд долл.

ВВС обсудят новые задачи в отношении стоимости с представителями промышленности и затем позволят главным подрядчикам и субподрядчикам программы F-22 вести конкурентную борьбу за получение ассигнований на новые технологии производства и усовершенствования.

В 2001-02 фин. г. ВВС планируют выделить ассигнования в сумме 170 млн долл. Они создали общий фонд в размере 475 млн долл. путем объединения 260 млн долл., уже выделенных на усовершенствования производства, и 215 млн долл., освободившихся в результате пересмотра графика производства самолетов F-22 и отсрочки изготовления нескольких самолетов.

Директор программы F-22 от фирмы Локхид Мартин Р.Рирден, сообщил, что фирма начала выдвигать собственные инициативы по снижению затрат на производство еще в 1997 г.; в итоге на февраль 2001 г. снижение затрат составило 107 млн долл.

В программе F-22 недавно были преодолены последние барьеры на пути к утверждению контракта на поставку 10 самолетов этапа LRIP (начального серийного производства в замедленных темпах) на сумму 2,1 млрд долл. и начались испытания эффективной поверхности рассеяния (ЭПР) самолета.

До получения разрешения на заключение контракта на производство ВВС для обеспечения работ по программе F-22 использовали ассигнования в сумме 353 млн долл., специально выделенные для преодоления временных трудностей. Но предполагалось, что эти средства израсходуются до апреля 2001 г., и командование ВВС предупредило, что задержка на этапе LRIP приведет к увеличению затрат. Признавая это, министр обороны США Д.Рамсфелд обратился с просьбой к Конгрессу о разрешении пересмотра программы с перенесением 674,5 млн долл., выделенных на серийное производство F-22, на конец 2000-01 фин. г., чтобы избежать прекращения работ по программе. В письме Д.Рамсфелд утверждал, что он не готов принять решение о производстве истребителя F-22, пока министерство обороны не закончит обзор своих основных программ. Обзор, который по графику должен быть закончен в течение нескольких месяцев, может стать существенным пересмотром некоторых крупных военных программ таких, как F-22 или JSF.

Jane's Defence Weekly, 14/II 2001, p. 6.

Jane's Defence Weekly, 14/III 2001, p. 6.



ХРОНИКА

ОАЭ, Испания. Объединенные Арабские Эмираты заказали 4 морских патрульных самолета C295 фирмы EADS CASA на сумму 140 млн долл. Самолет демонстрировался на выставке IDEX в Абу-Даби. Фирма может начать поставки через три года после получения заказа.

Flight International, 27/III-2/IV, p.6.

Франция, Великобритания, Австралия. Фирма MATRA BAe Дайнэмикс в марте 2001 г. завершила серию испытаний по пуску управляемой ракеты малой дальности класса "воздух-воздух" ASRAAM с подкрыльевых пилонов самолета F/A-18. Испытания входят в число требований для получения разрешения на ASRAAM для ВВС Австралии.

Flight International, 3-9/IV 2001, p.19.



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).