



ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ИСТОЧНИКОВ

intra.gosniias.msk.ru/nic

№24 Июнь 2001 г.

41-й год издания

- [США. Предполагаемое участие Бразилии, Германии и Италии в программе самолета JSF](#)
- [Россия, Индия. Поставка Индии истребителей Су-30МКИ](#)
- [США. Пересмотр программы летных испытаний самолета F-22](#)
- [КНР. Разработка боевых вертолетов Z-9 и Z-10](#)
- [США. Применение корабельной спутниковой системы RSGPS в системе автоматического захода на посадку JPALS](#)
- [Израиль, США. Применение УР класса "воздух-воздух" "Питон 4" без нацеленной системы целеуказания](#)
- [КНР. Использование иностранных технологий в разработке собственных управляемых ракет](#)
- [Франция. Выбор БЛА "Игл-1" для ВВС](#)
- [Россия, Куба. Помощь Кубе в модернизации ее боевой техники советского производства](#)

США. Предполагаемое участие Бразилии, Германии и Италии в программе самолета JSF

Отдел руководства программой ударного истребителя JSF (JPO) ведет переговоры с Бразилией и Германией о возможном участии этих стран в этапе технической разработки и производства (EMD). По меньшей мере еще пять стран ожидают выбора варианта самолета и завершения министерством обороны (МО) США обзорного доклада по вопросам обороны, над которым оно сейчас работает, прежде чем приступить к выполнению программы.

JPO начал сосредоточивать свое внимание на странах, не участвующих в этапе демонстрации концепции (CDP), который скоро должен быть закончен. Переговоры с рядом потенциальных участников находятся на этапе завершения или близки к этому. В настоящее время, когда МО осуществляет критический обзор программы JSF, имеется намерение усилить ее международную поддержку.

JPO намерено послать Бразилии предложение, заключающееся в том, что если эта страна хочет модернизировать свои ВВС, то целесообразно использовать самолет JSF.

Бразилия имеет долгосрочную программу приобретения нового истребителя F-X (см. ЭИ, 1997, N1-2, с.1) для замены своего устаревающего истребителя "Мираж III" фирмы Дассо а, на более позднем этапе - своих модернизированных самолетов F-5BR фирмы Нортроп. При этом, наряду с новыми вариантами истребителей, рассматривается временное решение по замене самолетов "Мираж" истребителями, бывшими в использовании.

Германия также рассматривает варианты для замены своих самолетов "Торнадо" консорциума Панавиа. В числе вариантов присутствует и самолет JSF.

Италия уже завершила переговоры с тем, чтобы стать участником второго уровня на этапе EMD. Это требует от Италии капиталовложения около 1,2 млрд долл. в обмен за долю ее участия 5% в последующем

производстве. JPO рассчитывает, что Италия, а также Канада, Дания, Голландия, Норвегия и Турция попадут в списки участников (с ними будут подписаны отдельные соглашения) до или после начала этапа EMD.

Flight International, 15-21/V 2001, p.27.



Россия, Индия. Поставка Индии истребителей Су-30МКИ

АВПК "Сухой" должен был закончить летные испытания истребителя Су-30МКИ к концу мая 2001 г. с использованием трех самолетов. К концу 2001 г. он поставит ВВС Индии первую партию из пяти самолетов. Они станут первыми в мире сверхзвуковыми истребителями с системой управления вектора тяги, предназначенными для принятия на вооружение.

Россия и Индия подписали соглашения на эти самолеты в 1996 и 2000 гг. Поставка 32 самолетов Су-30МКИ закончится к концу 2003 г. В 2004 г. фирма Хиндустан Аэроноутикс (HAL) начнет в Индии сборку 140 планеров.



Модернизированная кабина самолета СУ-30МКИ.

Самолет Су-30МКИ оснащен многорежимной РЛС НО11М с фазированной антенной решеткой, что обеспечивает возможность поражения нескольких целей управляемыми ракетами класса "воздух -воздух" разработки КБ "Вымпел": Р-77/РВВ-АЕ, Р-27ЕР и Р-73.

РПКБ в г. Раменское выполнило комплексирование комплекта бортового электронного оборудования, включающего многофункциональные индикаторы фирмы Тале Авионик, с другим оборудованием французских фирм Тале и SAGEM и различных индийских поставщиков. Израильская фирма EL-OP поставила индикатор на лобовом стекле.

Flight International, 15-21/V 2001, p.21.



США. Пересмотр программы летных испытаний самолета F-22

ВВС США пересматривают программу летных испытаний истребителя F-22 ввиду ее существенного отставания от графика.

В течение 2000 г. налет экспериментальных самолетов составил только 324 ч из запланированных 590 ч. К числу причин, ограничивающих летные испытания, относятся: запаздывание поставок самолетов; неполадки в

оборудовании самолетов, требующие ремонта или замены; трещины стекла фонаря кабины; ремонт зависающих элеронов (элеронов-закрылков); проблемы с шарнирными пальцами (болтами) элеронов, системой жизнеобеспечения и аварийным тормозным посадочным крюком; расслоение в области входного устройства воздухозаборника.

К апрелю 2001 г. для самолетов F-22 налет (со времени первого полета в сентябре 1997 г) составил только 900 из 3760 ч испытаний, запланированных к завершению этапа технической разработки и производства (EMD), намеченного на август 2002 г. ВВС утверждают, что пересматривают планы испытаний планера, бортового электронного оборудования и материально-технического обеспечения.

В отчете Главного контрольно-финансового управления (GAO) США сообщается, что проведены летные испытания бортового электронного оборудования продолжительностью только 2 ч из запланированных на 2000 г. 300 ч. Осталось выполнить испытания бортового электронного оборудования продолжительностью почти 1900 ч к августу 2002 г. Управление GAO рекомендует ограничить начальное серийное производство в замедленных темпах (LRIP) самолета F-22 десятью самолетами в год до окончания начальных войсковых испытаний и оценки. Текущие планы предусматривают закупку 10 самолетов в 2000-01 фин. г., 16 - в 2001-02 фин.г. и 24 - в 2002-03 фин.г.; в 2003-04 фин.г. начнется производство в полном объеме - по 36 самолетов в год.

Группа Тайгер Тим, сформированная ВВС для летных испытаний, рекомендовала перенести начало предварительных войсковых испытаний на август 2002 г., чтобы обеспечить больше времени для летных испытаний. Другие рекомендации включают добавление на авиабазе ВВС Эдвардс (шт.Калифорния) четвертой группы для выполнения задачи увеличения числа самолето-вылетов с 8 до 10 в неделю.

Управление по войсковым испытаниям от министерства обороны США предлагает отложить испытания на 9-12 месяцев, чтобы закончить требуемые испытания. Однако такой шаг поставит под угрозу дату начальной оперативной готовности (IOC), намеченную на декабрь 2005 г.

На базе Эдвардс имеются пока 4 самолета F-22. Все девять опытных самолетов F-22 должны быть поставлены к концу 2001 г. В то время как в обзорном докладе администрации Дж.Буша по вопросам обороны утверждение производства самолетов F-22 отложено, ВВС заявляют, что ограничение выпуска самолетов цифрой 10 в год на этапе LRIP приведет к увеличению их стоимости и отсрочке начала войсковых испытаний.

Flight International, 27/III-2/IV 2001, p. 20.



КНР. Разработка боевых вертолетов Z-9 и Z-10

КНР формирует программу разработки боевых вертолетов для своих вооруженных сил (ВС) в рамках долгосрочных планов создания авиационного подразделения, обладающего такими возможностями, чтобы он мог оказывать поддержку крупным подразделениям ВС.

В КНР имеется модифицированный вариант вертолета Z-9 "Харбин" , выполненный на основе вертолета AS365 "Дофин" консорциума Еврокоптер (см. ЭИ, 1992, N4, с.2) в середине 80-х гг. Разработан также боевой вариант вертолета Z-9 с вооружением.

Боевой вертолет, выполненный на основе Z-9, имеет фюзеляж с двухместной кабиной, с tandemным расположением рабочих мест экипажа, с более крупными хвостовым винтом в кольцевом обтекателе и хвостовым оперением, а также новой динамической системой. Предполагается его оснащение оптико-электронной системой, включающей ИК- и телевизионные датчики с лазерным целеуказателем, а также размещение РЛС. Оружие устанавливается на крыльях малого удлинения и сужения. В отличие от других боевых вертолетов эта машина не оснащена носовой пушкой.

Другой разрабатываемый боевой вертолет Z-10 относится к классу машин массой 5500 кг. Он оснащен двумя двигателями. Вертолет имеет сходство с вертолетом "Тигр", что проявляется в конфигурации фюзеляжа и систем подвески вооружения.

Flight International, 3-9/IV 2001, p.20.



США. Применение корабельной спутниковой системы RSGPS в системе автоматического захода на посадку JPALS

ВМС США в апреле 2001 г. успешно провели испытания корабельной глобальной спутниковой навигационной системы GPS (SRGPS) с использованием модифицированного боевого самолета F/A-18A "Хорнит".

Испытания на море системы автоматического захода на посадку JPALS фирмы Рейтеон (см. ЭИ, 1999, N43-44, с.4), модифицированной применительно к условиям боевых действий на море, проводились после генеральной репетиции на авианосце в январе 2001 г. и наземных летных испытаний на авиационной базе ВМС в Патаксент Ривер в 2000 г. До их проведения ВМС Великобритании провели оценку спутниковой системы SRGPS с использованием фрегата класса 23 и самолета "Мерлин" фирмы EH Индастриз, где рассматривалось, как можно использовать систему JPALS в качестве вспомогательного средства для посадки вертолетов на корабль при сильном волнении моря.

Меморандум о договоренности между США и Великобританией, который должен быть заключен в ближайшее время, предполагает проведение испытаний системы JPALS с использованием самолета британских ВВС "Си Хариер" в 2002-03 гг. Великобритания намерена приобрести автоматическую систему посадки наряду с ударным истребителем JSF.

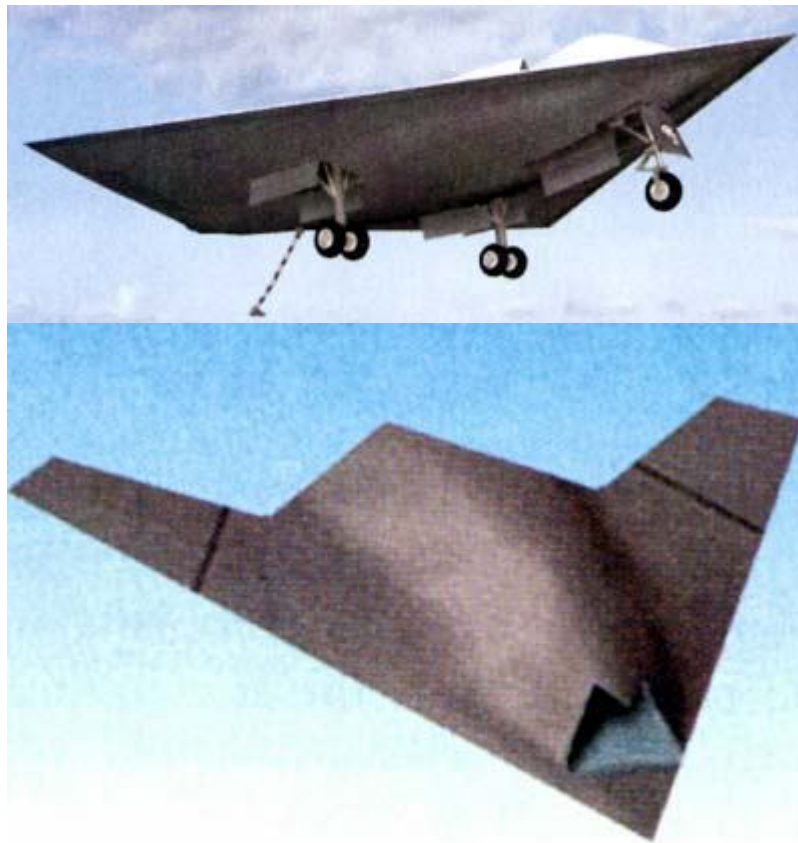
В последних летных испытаниях системы SRGPS было выполнено 10 полностью автоматических заходов на посадку с демонстрацией точности 0,3 м. Разработка совместной системы автоматической посадки проводится под руководством ВВС США. Сюда входят посадки с фиксированным основанием тактического и специального назначения. ВМС отвечают за корабельный вариант, включающий двустороннюю УВЧ-линию связи.

Корабль определяет свое местоположение по сигналам системы GPS, делает поправку на свое движение по крену, тангажу, рысканию, горизонтальное перемещение и затем передает эти данные на самолет, который в свою очередь передает свои координаты по сигналам GPS обратно на корабль. Систему предстоит использовать для управления воздушным движением, и к 2008 г. она заменит навигационные маяки радионавигационной системы TACAN и используемую в настоящее время на авианосцах американских ВМС, основанную на РЛС корабельную систему инструментального захода на посадку с помощью посадочной РЛС.

На 2002-03 гг. ВМС планируют проведение дополнительных летных испытаний с использованием вертолета SH-60 фирмы Сикорский и опытных образцов беспилотных боевых самолетов (ББС), изготовленных фирмами Нортроп Грумман и Боинг по программе UCAV-N Управления перспективных разработок министерства обороны (МО) США DARPA.

Опытный образец UCAV-N является развитием демонстрационного ББС "Пегас" (см. ЭИ, 2001, N17, с.1,2). Он имеет ромбовидную форму в плане и выполнен в уменьшенном масштабе. Для более крупного опытного образца, который должен нести во внутренних отсеках боевую нагрузку, потребуется силовая установка с тягой 22,3-31,2 кН. Для ББС предлагаются турбореактивные двухконтурные (ТРДД) двигатели фирм Пратт-Уитни и Роллс-Ройс.

Фирма Боинг представила свой проект ББС, напоминающий современный по внешним контурам бомбардировщик В-2 уменьшенных размеров. Демонстрационный образец ББС фирмы Боинг по программе UCAV-N превосходит по размерам и дальности проект ББС X-45, разрабатываемый Управлением DARPA/ВВС и фирмой Боинг (см. ЭИ, 2001, N5, с.2,3), так как ВМС выдвигают требование к ББС как средству для выполнения задач разведки и подавления систем ПВО противника.



Разрабатываемые образцы БВС UCAV-N фирм Нортроп Грумман (сверху) и Боинг.

Управление DARPA планирует в декабре 2001 заключить контракты на этап 2 с фирмами Боинг и Нортроп Грумман на изготовление и летные испытания демонстрационных образцов БВС.

Flight International, 8-14/V 2001, p.20.



Израиль, США. Применение УР класса "воздух-воздух" "Питон-4" без нацеленной системы целеуказания

Израильская фирма Рафаэль разработала и провела летные испытания метода пуска управляемой ракеты класса "воздух - воздух" малой дальности "Питон-4" (см. ЭИ, 1999, N27-28, с.5,6) без нацеленной системы целеуказания (НСЦ) при большом смещении цели от оси носителя. Ракета оснащена ИК ГСН.

В настоящее время ракета "Питон-4" может атаковать самолеты противника за счет использования только собственных систем обнаружения и наведения. Она сопряжена с шиной данных 553 самолета-носителя. На ракету может быть подана команда вести сканирование для поиска целей в вертикальной плоскости, что наделяет самолет-носитель возможностью перехвата целей, летящих выше или ниже его.

Реализация созданного метода способствует улучшению перспективы сбыта ракеты Национальной гвардии ВВС (ANG) США и ВВС зарубежных стран. Фирмы Рафаэль и Локхид Мартин сотрудничают в части развертывания в США поточной линии для производства ракеты "Питон-4". Фирма Рафаэль заинтересована в получении от фирмы Локхид Мартин ассигнований на разработку данного вида оружия. Фирма Локхид Мартин, в свою очередь, стремится утвердиться на рынке ракет класса "воздух - воздух" (где в США в настоящее время доминирует фирма Рейтеон с УР AIM-9X (см. ЭИ, 1999, N45-46, с.5,6) без крупных финансовых вложений).

Для ракеты "Питон-4" в соответствии с ее проектом предусматривается комплектация с НСЦ, но большинство самолетов ВВС США не обладает такой системой. Директор программы ракеты "Питон" от фирмы Локхид

Мартин Д.Ландквист утверждает, что модифицированная ракета успешно прошла летные испытания, но еще не эксплуатируется. Д.Ландквист полагает, что ВВС Израиля введут в действие созданный метод, несмотря на то, что их истребители F-15 и F-16 уже оснащены наשלемной системой целеуказания фирмы Элбит. Рассматриваемый метод наведения может обеспечить сбыт ракеты "Питон-4" странам, самолеты которых не оснащены НСЦ, поэтому устраняется необходимость доработки самолетов.

ANG США рассмотрела вопрос о закупке ракеты "Питон-4" для заполнения пробела в отношении оснащения самолетов F-16C/D Блок 25/30 до тех пор, пока в их подразделения не поступит УР AIM-9X.

Тем временем намечается оснащение самолетов F/A-18E/F для ВМС и F-15 и F-16 ВВС США наשלемной системой целеуказания и индикации JHMCS (см. ЭИ, 1999, N19-20, с.4), разработанной совместным предприятием фирм Кайзер (США) и Элбит (Израиль) - фирмой Вижн Системз Интернэшнл. ANG не получила бюджетные ассигнования на систему JHMCS, вследствие чего исключается использование немодифицированной ракеты "Питон-4".

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



КНР. Использование иностранных технологий в разработке собственных управляемых ракет

По утверждению военных экспертов США, китайские истребители F-8II, участвовавшие в воздушном перехвате самолета EP-3 ВМС США, осуществлявшего сбор разведывательных данных, были вооружены управляемыми ракетами, являющимися аналогами израильских ракет класса "воздух-воздух" "Питон-3" (см. ЭИ, 1991, N23, с.7). Ракеты имеют обозначение PL-8 и аналогичны также американским УР "Сайдуиндер" AIM-9L (см. ЭИ, 1995, N23, с.7), созданным по технологиям середины 1980-х годов. Современные американские фронтовые самолеты вооружены ракетами "Сайдуиндер" AIM-9P (см. ЭИ, 1999, N45-46, с.5,6), а новейшая модификация этого семейства AIM-9X (см. ЭИ, 1999, N45-46, с.5,6) рассчитана на применение в комплексе с наשלемной системой целеуказания (НСЦ) и близка к принятию на вооружение. В других китайских ракетах класса "воздух-воздух" использованы российские (PL-5), французские (PL-7) и смешанные (PL-9) зарубежные технологии. Ракета PL-8 похожа на "Сайдуиндер", за исключением расположенного в хвостовой части корпуса крыла с большими поверхностями без стреловидности. Предполагается, что ракета оснащена всеракурсной ИК ГСН, позволяющей перехватывать цели на встречных курсах и обладающей возможностью отличать ложные цели от выхлопных газов двигателя. Кроме КНР, Израиль продал технологию УР "Питон-3" Таиланду и ЮАР.

По утверждению экспертов, исходный вариант израильских ракет класса "воздух-воздух" "Шафрир" был в основном создан на базе технологий ракеты "Сайдуиндер" AIM-9B, которые затем были усовершенствованы и позже введены в ракеты семейства "Питон". Сейчас это семейство включает использующую современные технологии модификацию "Питон-4", которая рассчитана на применение в комплексе с НСЦ и является конкурентом американской ракеты AIM-9X. В 1982 г. ракетами "Питон-3" было уничтожено 50 сирийских самолетов.

Другие области передачи технологий Израилем в КНР включают оказание помощи по китайскому истребителю F-10 (см. ЭИ, 1998, N29-30, с.1,2) и вероятное предоставление технологий по ЗУР "Патриот". Американские эксперты полагают также, что технологии истребителя F-16 перешли в программу самолета F-10, который на сегодняшний день является лучшим китайским истребителем, хотя его разработка и отстает от графика.

Предполагаемая утечка технологий ЗУР "Патриот" вызвала в США серьезную обеспокоенность. Во время войны в Персидском заливе в 1991-1992 гг. одна из таких ракет упала на территории Израиля и оказалась утерянной; полагают, что она была передана КНР. По утверждениям некоторых экспертов, в результате этого у китайцев появилась возможность наделить свои новые баллистические ракеты такими качествами, которые позволяют им уклоняться от перехвата ракетами "Патриот" за счет маневрирования при входе в атмосферу. Однако другие специалисты отрицают возможность наличия таких качеств.

Указанный инцидент вызвал раздражение США, и в Израиль была послана группа военных специалистов для его расследования, но этой группе не удалось доказать, что ракета оказалась в КНР. Фактически преувеличением является предположение о том, что китайцы из одной единственной ракеты смогли извлечь нужную информацию, которая позволила бы им наделить свои баллистические ракеты возможностью

маневрирования. Считается, что РЛС ЗРК "Патриот" была бы намного более ценным компонентом, чем сама ракета. Однако даже если бы КНР заполучила такую РЛС, это не дало бы ей большого преимущества, поскольку она уже использует системы, разработанные в России. КНР полагается на российские радиолокационные технологии таких ЗРК, как СА-10Б и СА-20, а также построенного у себя варианта ЗУР типа СА-10, известного под обозначением HQ-9. Эта ЗУР имеет систему наведения, в которой бортовая ГСН передает данные о цели на наземную станцию, где они сравниваются с имеющимися данными о цели для улучшения возможности ее перехвата.

Aviation Week, 30/IV 2001, p. 34.



Франция. Выбор БЛА "Игл-1" для ВВС

В ходе реализации конкурсной программы для удовлетворения требованиям ВВС Франции по развертыванию средневысотных беспилотных летательных аппаратов большой продолжительности полета был выбран БЛА "Игл-1" западноевропейской фирмы EADS и израильской IAI. В конкурсе также участвовали французская фирма SAGEM и американская Дженерал Атомикс, которые предлагали БЛА "Предейтор" (см. ЭИ, 1999, N34, с.4,5). Контракт на проведение демонстрационных летных испытаний планировалось подписать во время проведения авиасалона в Ле Бурже в июне 2001 г.



БЛА "Игл-1".

БЛА "Игл-1" создан на основе планера БЛА "Херон" (см. ЭИ, 1995, N3-4, с.7,8), разработанного отделением Малат фирмы IAI. Соглашение о партнерстве по БЛА "Игл-1" фирм EADS и IAI было подписано в 1998 г.

"Игл-1" имеет двухбалочную конструкцию с воздушным винтом, планер выполнен из композиционного материала и оснащен убирающимся посадочным шасси. На БЛА предполагается установить автоматические средства взлета и посадки; он продемонстрировал возможность применения на максимальной высоте 9750 м и пребывания в воздухе в течение более 50 ч.

БЛА "Игл-1" может нести бортовое оборудование массой 250 кг. Оборудование включает датчики франко-израильского производства, в том числе сдвоенную оптическую систему ТВ/ИК, лазерный целеуказатель, РЛС с синтезированной апертурой и систему индикации движущихся целей.

Aviation Week, 21/V 2001, p. 57.



Россия, Куба. Помощь Кубе в модернизации ее боевой техники советского производства

Россия будет оказывать помощь Кубе в модернизации ее изготовленных в СССР боевых самолетов и оборудования ПВО.

Куба намерена выполнить капитальный ремонт и модернизацию своего парка истребителей МиГ-21, МиГ-23 и МиГ-29, многие из которых не пригодны к полетам или не оснащены современным оборудованием. Предстоит также модернизировать наземное оборудование ПВО такое, как зенитные артиллерийские комплексы ЗУ-23 и ЗСУ-23 и ЗУР разработки КБ "Вымпел" 2К12 "Квадрат", "Стрела-2М" и "Стрела-10М". Сведения о рассматриваемом Кубой уровне модернизации отсутствуют.

Россия выполнила ряд программ модернизации для своих более старых конструкций боевых ЛА, включая переоснащение индийского парка самолетов МиГ-21 новыми РЛС, управляемыми ракетами и бортовым электронным оборудованием. ВВС России находятся на среднем этапе модернизации своего парка самолетов МиГ-29, доводя первые самолеты МиГ-29 до стандарта СМТ с оснащением новой РЛС, бортовым электронным оборудованием и оружием класса "воздух - поверхность" с точным наведением.

В период, когда ни одна страна не начала крупную модернизацию своих устаревающих МиГ-23 (большинство из которых снято с вооружения и сдано на слом), КБ им.Микояна в конце 90-х гг. представило опытный образец комплекта их модернизации, предусматривавшего оснащение самолета управляемой ракетой класса "воздух-воздух" Р-77 с активным радиолокационным наведением и новым бортовым электронным оборудованием.

Рассматриваемая программа модернизации является результатом соглашения о военном и техническом сотрудничестве, подписанного министрами обороны России и Кубы в декабре 2000 г. Предполагается также сотрудничество в отношении обучения военного персонала.

Flight International, 1-7/V 2001, p.21.



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).