



# ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

## АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ИСТОЧНИКОВ

[intra.gosniias.msk.ru/nic](http://intra.gosniias.msk.ru/nic)

№35-36 Сентябрь 2001 г.

41-й год издания

- [Великобритания. О поэтапном вводе перспективной наступательной авиационной системы FOAS](#)
- [Румыния. Модернизация парка истребителей МиГ-29](#)
- [Иран. Увеличение объема закупок российских транспортных вертолетов Ми-171\(Ш\)](#)
- [Великобритания, Франция. Программа бортовой системы навигации и атаки целей JOANNA](#)
- [Тайвань. Планы развертывания новой противорадиолокационной ракеты TC-2A](#)
- [США. Состояние работ по лазерам космического и воздушного базирования](#)
- [США. Исследования ВМС по управлению БЛА с подводных лодок](#)
- [США, Израиль. Привлечение фирмы IAI к участию в производстве БЛА "Глоубал Хоук"](#)
- [Хроника](#)

---

### **Великобритания. О поэтапном вводе перспективной наступательной авиационной системы FOAS**

Министерство обороны (МО) Великобритании готово реализовать поэтапный подход к вводу в действие перспективной наступательной авиационной системы FOAS (см. ЭИ, 1997, N10, с.1,2), стоимость которой исчисляется в несколько млрд долл. и которая включает пилотируемые истребители, беспилотные боевые самолеты (ББС) и крылатые ракеты воздушного базирования с неядерными БЧ CALCM, для замены бомбардировщика "Торнадо GR4".

Хотя еще не были объявлены окончательные решения о руководящих принципах военно-политической стратегии Великобритании, заявление МО в настоящее время держит курс на постепенное внедрение системы FOAS в течение последующих двух десятилетий. Этот курс пришел на смену планам строго придерживаться концепции развертывания системы FOAS в комплекте с ее собственной системой командования и управления в 2017 г., как МО заявило ранее.

Подход к FOAS, предполагающий ее более постепенное внедрение, возможно, был вызван недавно выраженными опасениями представителями промышленности Великобритании о несоблюдении графиков проектов и неспособности МО сделать выбор из числа предложенных вариантов FOAS. В начале 2001 г. МО отложило решение о первоначальном вводе, которое создало бы предпосылки для перехода в программе FOAS от текущего этапа разработки концепции к этапу оценки.

В то время как МО настаивало на том, что отсрочка первоначального ввода на срок до трех лет не повлияла бы на окончательную дату принятия на вооружение системы FOAS, представители фирмы BAЕ Системз выразили свое разочарование по поводу продолжения возрастания финансового бремени, которое приходится нести фирме в связи с тем, что МО не смогло уменьшить количество потенциальных вариантов системы.

Тем не менее в течение последних 18 месяцев МО определенно дало понять, что по крайней мере элемент "пилотируемые истребители" системы FOAS будет представлен модификациями самолета "Тайфун" консорциума Еврофайтер и разрабатываемого ударного истребителя JSF, а не каким-либо новым самолетом.

В ответ на это фирмы BAЕ Системз и Еврофайтер наращивают свои усилия, направленные на информирование МО Великобритании о возможностях системы типа FOAS, которые могут быть обеспечены самолетами "Тайфун" партии N3, предназначенными для принятия на вооружение приблизительно через 10 лет. Самолеты "Тайфун" партии N 3 могут включать продвинутый (и допускающий дальнейшее развитие) вариант двигателя EJ 200 фирмы Евроджет; конформные топливные баки, допускающие полет на большую дальность; систему управления вектором тяги; усовершенствованные покрытия для обеспечения малозаметности; уменьшение ИК-сигнатуры; РЛС с электронным сканированием; и модульное бортовое электронное оборудование.

Наряду с тем, что самолет JSF возьмет на себя значительную часть выдвинутой ВВС Великобритании для системы FOAS задачи, предполагающей полет на большую дальность в течение 24 ч с нанесением ударов по целям, командование британских ВВС в возрастающих масштабах проявляют интерес к идее использования самолетов "Тайфун" партии N 3 как универсального (допускающего передислокации и изменения) боевого средства "для поддержания мира", предназначенного для выполнения задач широкого диапазона типа предусмотренных для системы FOAS. Вице-маршал авиации С.Николл недавно на конференции в Лондоне упоминал об идее создания самолета "Еврофайтер" с конформными топливными баками и двигателями с более эффективными характеристиками расхода топлива, который оснащен четырьмя управляемыми ракетами класса "воздух-воздух" "Метеор", размещаемыми в углублении в фюзеляже самолета и пригодными для поражения воздушных целей или зенитных ракетных комплексов (ЗРК). Очевидные возможности этого варианта, превосходящего самолет "Тайфун", по мнению С.Николла, делают его более подходящим для операций по поддержанию мира по сравнению с малозаметным, ориентированным на нанесение ударов самолетом JSF. Он отметил также важность задачи привлечения партнеров по программе "Еврофайтер" и потенциальных внешних заказчиков к определению спецификаций для самолетов "Тайфун" партии N 3. С этой целью МО Великобритании созвало в июне 2001 г. первое совещание европейской "группы требований будущего" (Future Requirements Group). Группа включает представителей ВВС от четырех европейских стран - Германии, Италии, Испании и Великобритании и работает в направлении согласования возможностей, которые могут быть включены в новые варианты самолета "Тайфун".

С.Николл заявил, что задача FOAS может частично выполняться ракетными и беспилотными системами, включая такие традиционные виды оружия, как запускаемая с подводной лодки крылатая ракета "Томагавк" и крылатая ракета "Сторм Шэдоу", которая должна войти в арсенал британских ВВС в 2002 году. В зависимости от того, сколько единиц оружия будет израсходовано в последующие два десятилетия, можно будет рассматривать замену или разработку крылатых ракет или ББС многократного применения.

В условиях характера смешанных возможностей FOAS ВВС Великобритании недавно добавили новое требование, касающееся управляемой ракеты класса "воздух - поверхность" средней дальности SPEAR (Selectable Precision Effects At Range). SPEAR обеспечивает ряд тактических возможностей атаки целей, обычно на дальности 50-100 км, например, опознавание пусковых установок ракет "Скад" российского производства. С.Николл объявил, что уже поставил перед руководимой им группой первую задачу, в соответствии с которой промежуток времени от обнаружения цели до последующей ее атаки должен составлять 10 мин. Он добавил, что часть ракет семейства SPEAR могут быть оснащены комбинированным ракетно-прямоточным двигателем такого типа, как у ракеты "Метеор".

*Jane's Defence Weekly, 18/VII 2001, p.27.*



### **Румыния. Модернизация парка истребителей МиГ-29**

Румыния намеревается до конца 2003 г. провести работы по модернизации парка истребителей МиГ-29. Работы будут проводиться по программе, в которой задействованы румынская фирма Аэростар, германская EADS/DASA и израильская Элбит. Программа работ в сущности предусматривает использование пакета модернизации "Снайпер", разработанного в 2000 г. тремя указанными фирмами. В мае 2000 г. был выполнен первый полет усовершенствованного опытного образца, после чего проведена программа летных испытаний.

В 1993 г., когда румынские ВВС приняли решение приступить к модернизации своего самолетного парка, сначала был выбран МиГ-21, поскольку на тот момент эти самолеты эксплуатировались в Румынии уже 15 лет и на вооружении находилось 400 таких самолетов, в то время как МиГ-29 состоял на вооружении всего два года и в парке было только 20 самолетов. Фирмы Аэростар и Элбит работали вместе по программе

модернизации парка МиГ-21 из 114 самолетов; работы должны завершиться в 2001 г.

В настоящее время румынские ВВС имеют на вооружении 15 одноместных истребителей МиГ-29 и три двухместных учебно-боевых самолета МиГ-29УБ.

Программой модернизации "Снайпер" предусматривается установка новой цифровой ЭВМ MMRC (Modular Multi-Role Computer) фирмы Элбит, которая обеспечивает увеличение потенциальных возможностей истребителя, и шины данных MIL-STD-1553B. Кабина будет оснащена двумя цветными многофункциональными дисплеями (152x203 мм) фирмы Элбит и новыми системами управления типа HOTAS (см. ЭИ, 1993, N29, с.3).

Намечается также установка электронного оборудования западного производства, в том числе: новой системы связи; комплексной навигационной системы INS/GPS "Навстар" (см. ЭИ, 2000, N15-16, с.8); нового приемоответчика системы идентификации "свой-чужой"; приемника средств предупреждения о радиолокационном облучении; новой ЭВМ обработки воздушных данных.

*Jane's Defence Weekly, 15/VIII 2001.*



### **Иран. Увеличение объема закупок российских транспортных вертолетов Ми-171(Ш)**

Иран намерен увеличить объем закупок российских транспортных вертолетов средней грузоподъемности Ми-171(Ш).

С апреля 2000 г. авиационный завод в Улан-Удэ (УУАЗ) поставил 17 вертолетов Ирану по контракту, подписанному в конце 1999 г. и обусловливающему обязательное приобретение 21 Ми-171(Ш) с возможностью закупки по опциону дополнительного количества вертолетов. Последние вертолеты должны быть поставлены в конце 2001 г.

Некоторые из поставленных вертолетов оснащены поплавковым шасси и используются ВМС Ирана в качестве вертолетов поиска и спасения. Иранские летчики в настоящее время проходят подготовку на Ми-171(Ш) в авиационном училище в Омске.

Иран рассматривает вопрос о закупке еще 20 вертолетов средней грузоподъемности, поставка которых должна начаться с 2002 г. Иранские источники сообщили, что контракт, возможно, включает приобретение неуказанного количества самолетов фронтовой авиации Су-25ТМ/Су-39, хотя эта информация нуждается в подтверждении.

УУАЗ ранее поставлял гражданский вариант вертолета Ми-171 в КНР, имеется конкуренция на получение подряда между УУАЗ и Казанским вертолетным заводом (КВЗ), который в настоящее время является главным российским изготовителем транспортных вертолетов.

Ми-171(Ш) является экспортным вариантом вертолета средней грузоподъемности Ми-8АМТ(Ш), разработанного Московским вертолетным заводом (МВЗ) им.М.Л.Миля по контракту с УУАЗ, который финансировал разработку с целью создания ниши для себя на мировом вертолетном рынке.

МВЗ разработал Ми-8АМТ(Ш) на основе гражданского варианта и оснастил его неуправляемыми авиационными ракетами и вариантом "Штурм-5" ПТУР малой дальности АТ-6 (9М114) "Спираль". Однако вертолеты Ми-171(Ш), поставляемые в Иран, не оснащены ПТУР "Штурм-5".

*Jane's Defence Weekly, 18/VII 2001, p.14.*



### **Великобритания, Франция. Программа бортовой системы навигации и атаки целей JOANNA**

Британская фирма BAЕ и французская Тале Оптроник получили подряд на сумму 28 млн долл. на совместную программу создания образца для демонстрации технологии бортовой системы навигации и атаки целей JOANNA (см. ЭИ, 2001, N5, с.4).

Вскоре должны состояться переговоры с Италией и Испанией о присоединении к числу участников, что может привести к увеличению вдвое ассигнований на программу. Фирмы BAЕ и Тале также делают свои вклады в финансирование. JOANNA будет использоваться для разработки комбинированной ГСН ASTRID (Airborne System for Target Recognition) в управляемых ракетах для поражения наземных особо важных целей, которая по графику должна быть принята на вооружение к 2010 г.

Руководитель программы JOANNA А.Колкиун утверждает, что основная цель заключается в разработке контейнера оптико-электронного оборудования, которое может использоваться для поражения групповых движущихся целей. Предусматривается полностью автоматизированное функционирование и активное отображение цели для опознавания (идентификации).

В программе JOANNA предусматривается также разработка технологий, которые обеспечат будущим контейнерным системам целеуказания дополнительные возможности как в обычном режиме "воздух - поверхность", так и в режимах "воздух - воздух" и "воздух - корабль".

А.Колкиун заявил, что система уменьшит рабочую нагрузку на летчика (что особенно важно для одноместных истребителей) и в то же время повысит эффективность выполнения боевой задачи.

Руководитель программы от фирмы Тале Оптроник В.Жильбер сообщил, что летные испытания системы JOANNA должны начаться в 2005 г. с ее установкой на летающей лаборатории ВАС 1-11 Управления перспективных разработок министерства обороны США DARPA. Летающая лаборатория также оснащена РЛС для последующих программ демонстрации синтеза (сбора и обобщения) информации от разных датчиков.

Великобритания сосредоточит свои усилия на основном компоненте контейнера, включая устройство формирования изображения и систему сопровождения; Франция - на обработке изображений.

*Flight International*, 3-9/VII 2001, p.18.



### **Тайвань. Планы развертывания новой противорадиолокационной ракеты ТС-2А**

Усовершенствование системы пуска тайваньской управляемой ракеты класса "воздух - воздух" средней дальности "Скайсуорд-2" (ТС-2) (см. ЭИ, 1996, N37-38, с.5) сделали возможным развертывание на истребителе IDF "Цзинго" (см.ЭИ, 1996, N9-10, с.2) новой противорадиолокационной ракеты (ПРЛР) ТС-2А. Самолет может нести до четырех таких ракет, или сочетание двух ТС-2 и двух подфюзеляжных ТС-2А.

По внешнему виду обе системы оружия существенно не отличаются. Основные изменения внесены в области ГСН, где для ПРЛР ТС-2А предусматривается использование как пассивной, так и активной систем наведения. Так как в двух видах оружия применяются различные системы пуска, ведутся работы по их комплексированию. Ракета ТС-2 имеет максимальную дальность 60 км и оснащена фугасной БЧ массой 22 кг.

Разработка ракеты ТС-2А была начата после неоднократного отказа США поставлять Тайваню высокоскоростную ПРЛР HARM фирмы Рейтеон.

*Jane's Defence Weekly*, 1/VIII 2001, p.4.



### **США. Состояние работ по лазерам космического и воздушного базирования**

Министерство обороны (МО) США намерено не переносить на более близкие сроки намеченную на 2012 г. дату испытаний лазерного оружия космического базирования SBL (см. ЭИ, 1998, N19-20, с.9,10). Оно рассчитывает израсходовать больше средств на более ранних этапах работ по данной программе, на которую предполагается затратить в общей сложности около 4 млрд долл. МО не сообщило, сколько средств на работы по программе SBL будет выделено в рамках проекта бюджета на 2002 фин.г., однако в документах указывается цифра 102 млн долл.

Фирма Локхид Мартин поставила первые комплекты ИК датчиков, предназначенных для установки на самолете ВВС, который будет оснащен лазером воздушного базирования ABL (см. ЭИ, 2001, N11-12, с.4,5). Лазер ABL предназначен для перехвата оперативно-тактических баллистических ракет (ОТБР) на стартовом участке полета.

ИК датчики будут обеспечивать круговой обзор на дальности нескольких сотен километров от самолета, оснащенного лазером ABL. Четыре из указанных комплектов ИК датчиков уже переданы на предприятие фирмы Боинг в Уичите (шт.Канзас), где проводятся работы по переоборудованию самолета Боинг 747-400. Еще два таких ИК датчика будут поставлены на предприятие фирмы Боинг в Сиэтле для испытаний в комплекте с программным обеспечением (ПО) по перехвату ОТБР. В данное время ПО находится в стадии разработки.

*Defence News, 23-29/VII, 2001, p.4, 16.*



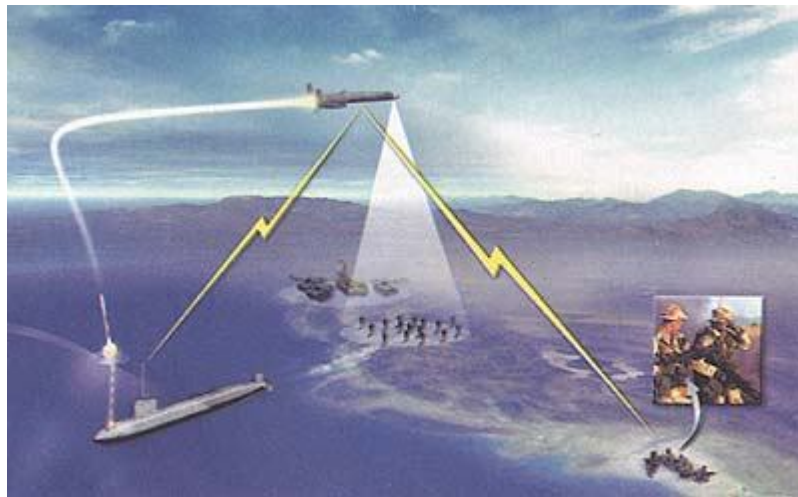
#### **США. Исследования ВМС по управлению БЛА с подводных лодок**

ВМС США проводят исследования по управлению небольшими беспилотными летательными аппаратами с подводных лодок для секретного поиска целей на побережье и атаки их при помощи крылатых ракет. Эта работа является одним из пунктов в серии проектов, в которых центром внимания являются БЛА, с которыми ВМС работали в ходе своих экспериментов по боевым действиям флота FBE (Fleet Battle Experiments).

При первоначальной демонстрации в июне 2001 г. в ходе проведения эксперимента серии FBE "Индия" имела место авария одного из разведывательных БЛА, применявшихся в испытаниях; пока еще ведется расследование причины происшествия. Управление беспилотным аппаратом, получившим название "Дакота", было потеряно, когда экипаж ударной подводной лодки "Джефферсон Сити" класса "Лос-Анджелес" должен был принять его от операторов на о.Сан-Клемент (шт.Калифорния), где БЛА был запущен в полет.

Испытания предусматривалось проводить в течение трех дней с использованием БЛА "Дакота" как имитатора будущей оперативной системы. "Дакота" является одним из шести БЛА, приобретенных фирмой Нортроп Грумман несколько лет назад для испытаний и демонстраций. Этот аппарат относительно небольших размеров с размахом крыла 3,7 м и массой 45 кг, имеет на борту цветную видеокамеру для сбора изобразительной информации, которая может передаваться на подводную лодку по УВЧ-линии связи на дальность 185 км. БЛА может наводиться по сигналам глобальной спутниковой навигационной системы GPS.

Во время проводившихся экспериментов управление функционированием БЛА, ранее осуществлявшееся с борта ЛА, предполагалось передать подводникам, а затем - силам специального назначения, тайно действующим на острове. В конце полета продолжительностью 2 ч управление предусматривалось вернуть персоналу, который вводил в действие БЛА.



*Концепция использования БЛА "Дакота" в качестве ретранслятора между подводной лодкой и сетью наземных датчиков.*

Фирма Нортроп Грумман также разрабатывает концепцию разведывательного БЛА, запускаемого с подводной лодки. Предлагаемая система осуществляет пуск капсулы, где размещается БЛА. После прохода капсулы через поверхность воды она разъединяется, чтобы выпустить БЛА. Сам БЛА возможно станет модификацией миниатюрной ловушки воздушного запуска MALD (см. ЭИ, 2001, N1, с.5), которую фирма разрабатывает для Управления перспективных разработок министерства обороны США DARPA и ВВС. БЛА должен обладать способностью полета на высоте 450 м на скорости 130 км/ч, но при этом оставаться малозаметным благодаря своим небольшим размерам.

В дальнейшем на БЛА предполагается установить систему автоматического распознавания целей, имеющую ограниченные возможности. Вместо постоянной передачи всей видеоинформации на подводную лодку БЛА будет передавать изобразительную информацию только после опознавания цели. При этом предполагается использовать радиовещательный канал, чтобы снизить потребности в отношении использования полосы частот. Предусматривается также применение цифровой линии связи вместо аналоговой, использовавшейся в ходе демонстрации.

Это не первая попытка ВМС объединить БЛА и подводные лодки. В более ранней демонстрации была специально доработана конструкция подводной лодки, чтобы можно было работать с БЛА "Предейтор" (см. ЭИ, 2001, N18, с.5), имеющим значительные габариты. Однако такая доработка потребовала существенных модификаций подводной лодки. Концепция, рассматриваемая в настоящее время, потребует минимальных изменений. Операторы подводной лодки и наземные операторы могут получать от БЛА хорошие пилотажно-навигационные данные.

ВВС и Управление DARPA совместно проводят в жизнь инициативу по БЛА в целях исследования боевых задач для подводных лодок. ВМС наметили ввести в действие применяемый с подводной лодки БЛА, который может находиться в воздухе в течение 12 ч.

Предусматривается использование на подводной лодке системы управления с выполнением боевой задачи, основу которой составляет портативная ЭВМ. Данная ЭВМ имеет диаметр 43 см и экран с высокой разрешающей способностью, что обеспечит операторам удобство восприятия получаемой информации.

При управлении БЛА подводная лодка должна соблюдать режим молчания. После загрузки полетного задания в бортовую систему БЛА подводная лодка работает в режиме только приема информации, чтобы устранить возможность своего обнаружения по излучениям. Чтобы сохранить требуемую для подводной лодки скрытность, ВМС готовы согласиться с увеличением расходов, связанных с применением одноразовой системы. При использовании БЛА многократного использования подводной лодке пришлось бы обнаруживать свое присутствие.

В рабочую (предусмотренную для действующего образца) конфигурацию бортового оборудования БЛА войдут оптико-электронная и ИК-камеры. РЛС с синтезированием апертуры рассматривается как слишком дорогостоящая и может оказаться ненужной, так как БЛА предстоит функционировать ниже уровня облаков, что могло бы снизить качество восприятия изобразительной информации. Предполагается также расширение системы связи, чтобы позволить БЛА ретранслировать информацию на искусственные спутники Земли (ИСЗ) или авиационные средства, такие как высотный БЛА большой продолжительности полета. Одна из задач, выдвигаемых для серийной системы, заключается в сохранении относительно низкой стоимости БЛА,

составляющей не более 10 тыс. долл. ВМС также работают над проектами, которые позволили бы БЛА осуществлять связь с подводной лодкой в подводном положении.

ВМС планируют дополнительные испытания с БЛА. В 2002 г. во время эксперимента серии FVE "Джульет" они намереваются использовать БЛА "Глоубал Хоук" (см. ЭИ, 1998, N3-4, с.7,8) и "Дакота". "Глоубал Хоук" будет осуществлять функцию разведывательной системы, а "Дакота" - развертывать сеть наземных датчиков.

*Aviation Week, 9/VII 2001, p.67.*



### **США, Израиль. Привлечение фирмы IAI к участию в производстве БЛА "Глоубал Хоук"**

Фирма Нортроп Грумман предложила израильской фирме IAI принять участие в производстве беспилотного летательного аппарата (БЛА) RQ-4A "Глоубал Хоук" (см. ЭИ, 2001, N19-20, с.5), чтобы повысить шансы относительно закупки этого БЛА для ВВС Израиля. Фирма IAI разрабатывает свои собственные беспилотные системы, включая БЛА "Херон" большой дальности и продолжительности полета и другие засекреченные изделия.

Фирма IAI заявила, что предложение, сделанное фирмой Нортроп Грумман, не является достаточным для заключения соглашения. Каждое соглашение должно включать взаимные капиталовложения в разработку новой технологии, а не только в производство по лицензии. Переговоры продолжаются.

ВВС Израиля расширяют использование БЛА и особое внимание начинают уделять системам большой дальности для сбора разведывательных данных в странах "второго яруса" (Иран, Ирак и др.).

Предложение фирмы Нортроп Грумман основано на предположении, что израильским ВВС понадобятся БЛА большой дальности и продолжительности полета для их запланированной системы перехвата BPL (Boost Phase Launcher). Она предназначена для определения местоположения установок пуска баллистических ракет и атаки их при помощи управляемых ракет, запускаемых с БЛА.

*Flight International, 17-23/VII 2001, p. 18.*



### **ХРОНИКА**

**Индия.** В ходе реализации программы создания легкого боевого самолета LCA наметился прогресс. Состоялся последний, 12-й испытательный полет, во время которого самолет LCA достиг высоты 8000 м и скорости 610 км/ч. Руководство программы LCA заявило о намерении снизить стоимость одного самолета с 17 до 15 млн долл.

*Defence News, 11-17/VI 2001, p. 40.*

**США.** Самолеты, построенные с использованием технологии "стелс", можно обнаружить при помощи аппаратуры, которая применяется для передачи сигналов сотовой связи. По мнению американских специалистов, самолет, созданный по технологии "стелс", невидим для обычных РЛС потому, что испускаемый ими сигнал "отклоняется" при помощи особой формы панелей корпуса самолета или поглощается их специальным покрытием. Оборудование же, применяемое телефонными компаниями и получившее название "пассивный радар", создает подобие электронной сетки в определенном районе. Пролетающий самолет разрушает ее, что позволяет определить его местонахождение. Такие системы способны зафиксировать практически любую активность в воздухе. Представители ВВС заявили, что это открытие не подвергает риску американские малозаметные самолеты. Вместе с тем, в отчетах Центрального разведывательного управления

РЛС сотовой связи названы “серьезной угрозой для технологии “стелс”.

*По сообщениям информационных агентств, 22/VI 2001.*

**Португалия, Западная Европа.** Португалия официально присоединилась к программе создания многоцелевого вертолета NH-90, обязавшись приобрести 10 таких машин. Кроме нее, в программе принимают участие Франция, Германия, Италия и Голландия.

*Aviation Week, 25/VI 2001.*



---

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).