



# ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

## АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ИСТОЧНИКОВ

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

№28-29 Август 2002 г.

42-й год издания

- [Голландия, Италия, Норвегия. Решение об участии в программе JSF](#)
- [Швеция. Модернизация истребителя "Грипен" в вариант Блок 3](#)
- [США. Работы по созданию вертолета RAH-66 "Команч"](#)
- [Международная. Тенденции мирового рынка управляемых ракет класса "воздух-воздух"](#)
- [Индия. Испытания противотанковой ракеты "Нар"](#)
- [ЮАР. Успешные испытания ЗУР "Умхонто"](#)
- [США. Комплексные тренажеры для летчиков истребителя F-22](#)
- [США. Расширение рынка сбыта истребителей F-15](#)
- [Хроника](#)

---

### Голландия, Италия, Норвегия. Решение об участии в программе JSF

США продолжают вовлечение финансовых средств союзников в программу JSF ударного истребителя F-35, боевые возможности которого весьма сомнительны.

Международный характер работ на этапе разработки и демонстрации значительно расширился после того, как Италия, Голландия и Норвегия решили вложить в эти работы более 1,8 млрд долл.

Голландия в июле 2002 г. стала четвертым международным партнером на этапе разработки и демонстрации самолета F-35. Это произошло после подписания меморандума о взаимопонимании между США и Голландией по вопросу партнерства второго уровня в программе JSF. Стоимость финансовых обязательств при таком уровне участия составляет около 800 млн долл. Эти обязательства идут вслед за соглашениями с Великобританией о партнерстве первого уровня и за соглашениями с Канадой и Данией о партнерстве третьего уровня участия в проекте. Министр обороны Голландии Х.Ван Хооф подчеркнул, что, отдавая приоритет самолету F-35, его страна сделала выбор, не противоречащий европейским интересам. По его словам, в условиях, когда Великобритания, Канада, Дания, Голландия, Италия, Норвегия и Турция участвуют или намерены участвовать в программе JSF, эта программа имеет широкую и твердую поддержку. С этой точки зрения следует отметить, что в программе JSF европейских партнеров больше, чем в любой другой программе. Решение о количестве самолетов F-35, приобретаемых для ВВС Голландии, будет принято позже в текущем десятилетии, но современные планы исходят из закупки 85 таких самолетов.

Парламент Италии в июне 2002 г. проголосовал за второй уровень участия в работах по программе JSF, что связано с вложением в работы 943 млн долл. Министерство обороны Италии заявило, что страна собирается стать участником важной программы с точки зрения технологической и промышленной выгоды. Италия могла бы закупить самолеты F-35 для замены истребителей-бомбардировщиков AV-8B "Харриер 2 плюс" и AMX, а также, возможно, части ударных самолетов "Торнадо IDS".

Правительство Норвегии в июне 2002 г. также приняло решение о присоединении к работам по программе JSF, выступая за партнерство на третьем уровне. Осло намеревается вложить в программу до 126 млн долл. в

течение 2002-2012 гг. Министерство обороны Норвегии заявило, однако, что решение не означает окончательный выбор самолета F-35 для замены истребителей F-16AM/BM и будет продолжен диалог с фирмами Еврофайтер и Дассо; при этом утверждается, что на данный момент самолет JSF по критерию "стоимость-эффективность" обещает наилучшее удовлетворение предъявляемых Норвегией оперативных требований. В заявлении военного ведомства отмечается, что участие в программе на указанном уровне дает норвежской промышленности уникальную возможность занять место в комплексной цепочке материально-технического обеспечения, которая обеспечит поддержку самолетам на всем протяжении их срока службы, т.е. от 30 до 50 лет.

*Jane's Defence Weekly, 12/VI 2002.*

*Aviation Week, 17/VI 2002, p. 35.*



### **Швеция. Модернизация истребителя "Грипен" в вариант Блок 3**

Сокращения в планах закупки военной техники побудили ВВС Швеции рассмотреть возможности экспортного рынка как средства для финансирования модернизации боевых самолетов JAS 39 "Грипен" фирмы SAAB/BAE Системз.

Прибыли от продолжающегося успешного экспорта самолетов "Грипен", дополненные скромными бюджетными средствами на новые проекты, возможно, станут единственным практическим способом обеспечения финансирования ряда мероприятий по повышению потенциальных возможностей, заявленных ВВС Швеции в 2001 г., в отношении радикально модернизированного варианта самолета "Грипен". Этот вариант намечен к принятию на вооружение после 2010 г.

Усовершенствования самолета "Грипен" включают установку следующих компонентов: нового двигателя вместо используемого RM12 фирмы Вольво Аэро; конформных топливных баков; РЛС с антенной решеткой электронного сканирования; комплексной ИК системы поиска и сопровождения целей; частично переоборудованного блока средств РЭБ, обеспечивающего круговую защиту от новейших управляемых ракет.

По данным ВВС Швеции, имеющиеся сейчас средства позволят создать и ввести новые технологии в конструкцию самолета "Грипен" лишь к концу 2010 г. Многие из таких компонентов будут задействованы в варианте Блок 3, поставки которых должны начаться в 2003 г.

Заказанные в 1997 г. 64 самолета "Грипен" Блок 3 разработаны по общим стандартам НАТО и экспортных требований, которые позволят шведским ВВС и зарубежным заказчикам интегрироваться в системы командования и управления НАТО.

С вступлением в строй самолетов "Грипен" Блок 3 ВВС Швеции обретут возможность участия в миротворческих операциях НАТО и Европейского союза. Последним важным событием использования шведских боевых самолетов за рубежом была операция в бельгийском Конго в 1961 г.

Самолеты "Грипен" Блок 3 оснащаются следующими компонентами: стандартная для НАТО аппаратура распределения тактической информации "Линк-16"; пилоны, способные нести стандартное для НАТО вооружение; штанга для дозаправки топливом в полете; новая система опознавания "свой-чужой"; полный комплексный блок глобальной спутниковой навигационной системы "Навстар"; расположенные в кабине экипажа многофункциональные цветные индикаторы с большими экранами и приборное оборудование с указаниями на английском языке.

Хотя все эти особенности станут стандартными на самолетах Блок 3 и будут в дальнейшем введены в 140 самолетов двух предыдущих блоков, отмечается, что при современном состоянии финансирования дальнейшая модернизация самолетов остается неопределенной.

В 2001 г. правительство Швеции заявило о планах широкомасштабной ликвидации авиабаз и сокращении закупок самолетов с 204 до 160 единиц. При этом будут построены все 64 самолета Блок 3, часть которых предназначена для поставки зарубежным заказчикам.

Отмечается, что с государственной точки зрения неприемлемым представляется недостаточное

финансирование заявленной в 2001 г. "Программы дальнейшего введения новых технологий", на основе которой должна развиваться модернизация самолетов "Грипен" после 2010 г.

Появление "Клуба эксплуатантов самолета "Грипен" и стандартного варианта, общего для ВВС Швеции и зарубежных заказчиков, вероятно, обеспечивают этому виду вооруженных сил средства для реализации стратегии развития. Если бы такой подход был осуществлен, то эксплуатанты самолета - фирма SAAB/BAE и шведское правительство - могли бы разделить между собой бремя затрат на перспективные разработки. Именно таким образом ВВС Швеции удалось снабдить самолеты "Грипен" средствами дозаправки топливом в полете, - первоначально эта технология была разработана только для экспортного рынка.

Истребители "Грипен" выбраны ЮАР, Венгрией и Чехией и в ближайшем будущем за ними могут последовать другие страны. Так, Бразилия рассматривает вопрос о закупке 12-24 самолетов, Польша обсуждает возможность приобретения до 50, а Австрия - до 30 истребителей "Грипен". Все три указанные страны должны в ближайшие месяцы принять решение в отношении своих заказов.

*Jane's Defence Weekly, 19/VI 2002.*



### **США. Работы по созданию вертолета RAH-66 "Команч"**

Программа разработки вертолета RAH-66 "Команч" фирмы Боинг Сикорский получила одобрение со стороны Совета по контролю закупок систем оружия министерства обороны (МО) США ASARC. Следующим этапом должно стать утверждение ее Советом по приобретению систем оружия (при МО США) DAB после того, как независимые эксперты закончат оценку затрат на производство. От одобрения DAB зависит будущее этой программы стоимостью 6,6 млрд долл. В программу с 1983 г. пять раз вносились изменения и за этот период затраты на разработку увеличились вдвое.

Дополнительные подробности о предложенном плане развития были изложены руководством программы на форуме Американского вертолетного общества (AHS) в Монреале в июне 2002 г. Предусматривается выполнение в целом 204 вертолетов RAH-66 в конфигурации Блок 1, предназначенной для разведки и нанесения ударов; затем производство переключится на стандарт Блок 2 - усовершенствованный вариант для нанесения ударов.

Блок 1 должен поступить на вооружение в сентябре 2009 г. Он оснащается РЛС управления вооружением "Лонгбоу" и комплектом оборудования для выполнения боевой задачи, включающим полный набор пилотажных средств ночного видения и оптико-электронный прицел, а также размещаемым внутри фюзеляжа оружием, таким, как ПТУР AGM-114 "Хелфайр" фирмы Локхид Мартин, и аппаратурой распределения тактической информации "Линк 16"; но не предусматривается оснащение совместной тактической радиосистемой JTRS (или JTR). Оборудование включает также усовершенствованную систему определения и уточнения местоположения объектов и бортовое средство управления БЛА; оба этих компонента являются дополнительными средствами, которые внесли существенный вклад в увеличение стоимости программы.

Блок 2 характеризуется снижением массы; дополнительные возможности включают управляемую ракету класса "воздух - воздух", крыло для размещения наружных топливных баков и боеприпасов и полный синтез информации от датчиков в кабине экипажа. В последующем варианте вертолета Блок 3 ожидается расширение возможностей, относящихся к выполнению боевой задачи.

*Flight International, 18-24/VI 2002, p.22.*



### **Международная. Тенденции мирового рынка управляемых ракет класса "воздух-воздух"**

Американская аналитическая корпорация Тил Груп провела анализ состояния современного рынка

управляемых ракет класса "воздух-воздух".

Сильное влияние на рынок ракет указанного класса оказывают новые разработки истребителей. Принятие на вооружение истребителя "Тайфун" консорциума Еврофайтер не сопровождалось столь же впечатляющей разработкой ракет. Хотя Великобритания решила участвовать в европейской программе разработки ракеты "Метеор" как основного вооружения этого истребителя, подписание окончательного соглашения между партнерами вновь было отложено из-за трудностей координации различных политических, промышленных и военных приоритетов участников программы. В результате в течение первых лет эксплуатации самолет "Тайфун" будет вооружен американской ракетой AMRAAM. На самом же деле весьма вероятно, что эта ракета останется на его вооружении в течение десятилетия или больше, учитывая судьбу предыдущих европейских программ разработки. Несмотря на консолидацию европейской аэрокосмической промышленности, все еще остаются серьезные проблемы несовместимости тенденций изменения военных бюджетов европейских партнеров и нормальной конкуренцией за доли участия в производстве.

Ракета AMRAAM остается ведущим игроком на мировом рынке ракет средней дальности с активной радиолокационной ГСН, однако за последний год у нее появились конкуренты. Израиль наконец-то продемонстрировал свою ракету "Дерби", разработанную на базе ракет семейства "Питон", которая по размерам меньше, чем AMRAAM. Россия продолжает экспорт своей ракеты Р-77, и теперь среди ее клиентов - КНР и Индия. Самой последней сделкой стала продажа этих ракет в Перу - это поможет США разрешить наконец продажи ракет AMRAAM странам Латинской Америки.

В классе ракет ближнего боя США планируют принять на вооружение в 2003 г. ракету AIM-9X. Британская ракета ASRAAM является ее ближайшим европейским аналогом и на нее уже получен первый экспортный заказ от Австралии. Вместе с тем возникла некоторая задержка с поступлением ракеты в войска.

Российская ракета Р-73 остается родоначальником нового поколения ракет этого класса, и ее непрерывно модернизируемые варианты предлагаются в настоящее время в комплекте с новыми моделями российских истребителей.

Другой тип ракет класса "воздух-воздух", который может появиться в ближайшие несколько лет - авиационные противоракеты. В 1990-х гг. США проводили изучение такого типа ракеты в рамках краткосрочной программы "Тэлон", но сделали выбор в пользу лазерного оружия воздушного базирования.

Израиль разрабатывал аналогичную ракету "Моаб", предназначенную для запуска с беспилотного летательного аппарата (БЛА) большой продолжительности полета. Поскольку некоторые из его соседних стран рассматривают возможности приобретения баллистических ракет с кассетными БЧ, Израиль вновь вернулся к данной концепции, поскольку она позволяет осуществлять перехват баллистической ракеты на начальном участке до момента вскрытия кассетной БЧ. Израиль уже обратился к американскому правительству с просьбой оказания помощи в финансировании данной программы, и это может оказаться следующим крупным совместным проектом между США и Израилем.

*Aviation Week, 14/I 2002, p.177-179.*



### **Индия. Испытания противотанковой ракеты "Наг"**

Проведено очередное испытание противотанковой управляемой ракеты (ПТУР) "Наг" на ракетном полигоне Чандипур (шт.Ориса).

Новая ПТУР относится к оружию третьего поколения и способна действовать в любых метеоусловиях. "Наг" поражает любой тип брони, ее максимальная дальность 4,1 км. Ракета была создана в рамках осуществляемой в Индии с 70-х годов XX в. комплексной программы создания ракетного оружия.

К настоящему времени в Индии созданы пять типов баллистических, зенитных и противотанковых ракет, из которых две приняты на вооружение. Это тактическая ракета "Притхви", способная поражать цели в радиусе до 150 км, и ракета средней дальности "Агни" с радиусом действия 1,5 тыс. км.

*По сообщениям информационных агентств, 29/VI 2002.*



### **ЮАР. Успешные испытания ЗУР "Умхонто"**

Разрабатываемая фирмой Денел для ВМС ЮАР зенитная управляемая ракета с вертикальным стартом "Умхонто" (см. ЭИ, 2000, N10-11, с.7) в мае 2002 г. прошла один из контрольных рубежей - испытание с успешным перехватом ракеты-мишени в рамках первого полного комплекса испытаний.

В ходе испытания, проведенного на полигоне Оверберг фирмы Денел, применялась ракета, полностью укомплектованная оборудованием, с блоком телеметрической аппаратуры на месте БЧ, устройством сопровождения фирмы Рейдар Системз и имитируемой корабельной системой управления боевыми действиями.

Это был 25-й пуск рассматриваемой ЗУР с вертикальным стартом, охватывающий в полном объеме всю последовательность боевого применения, начиная с наведения при помощи устройства сопровождения и далее, с осуществлением вертикального пуска, переворота, коррекции информации о цели по уточненным данным при помощи устройства сопровождения, ИК-наведения на конечном участке траектории, установки взрывателя и правильного функционирования предохранительно-взводящего устройства. Затем планируется продолжить испытания с атакой целей возрастающей сложности и перейти к испытаниям на море.

Ракета "Умхонто", разработанная на основе высокоскоростной ЗУР SAHV-3 фирмы Кентрон (см. ЭИ, 1999, N39-40, с.4) с командным наведением по линии визирования и с обычным пуском, выбрана для оснащения патрульных кораблей ВМС ЮАР МЕКО А200. В первоначальном варианте вертикального пуска для ВМС используется "самонаведение с целеуказанием", при котором выполняется пуск ракеты к цели, а затем на ракету подаются скорректированные данные о цели с устройства сопровождения на корабле, чтобы оптимизировать продвижение ракеты по траектории к точке, в которой, с переходом к наведению на конечном участке, вступает в действие ее ИК-ГСН. Система для патрульных кораблей допускает одновременную атаку до 8 целей.

Тактико-технические характеристики ЗУР "Умхонто":

Масса БЧ, кг - 23  
Дальность перехвата, м - 12000  
Высота перехвата, м - 10000  
Скорость, М - 2,4

Имеются долгосрочные планы создания варианта ЗУР "Умхонто" с радиолокационной ГСН, с использованием также коррекции на среднем участке траектории по сигналам от устройства сопровождения, но при этом с более высокими значениями дальности перехвата (около 25000 м) и высоты перехвата (около 12000 м).

*Jane's Defence Weekly, 5/VI 2002, p.12.*



### **США. Комплексные тренажеры для летчиков истребителя F-22**

Фирма Боинг заказала ряд комплексных тренажеров, тренажеров для отработки тактики применения оружия и тренажеров с имитацией фонаря кабины в качестве вспомогательных средств для обучения летчиков и механиков истребителя F-22. Тренажеры должны быть поставлены отделением Линк Симьюлэйшн энд Трэйнинг фирмы L-3 Коммьюникейшнз по контракту на сумму 29,9 млн долл. Всего предполагается закупить 68 тренажеров.

Комплексный тренажер позволит летчикам самолета F-22 отрабатывать полный диапазон моделей тактических ситуаций, используя формирование изображений на ЭВМ с высокой разрешающей способностью, проецируемых на индикатор системы визуализации, расположенный вокруг кабины экипажа, с обеспечением



поля зрения 360 град. Возможна имитация всего диапазона режимов полета самолета F-22, включая полет в строю, дозаправку топливом в полете, действия в аварийной обстановке и доставку оружия к цели. Система определения положения головы летчика следит за движениями летчика и формирует изобразительную информацию в зависимости от того, в какую сторону летчик поворачивает голову.



*Комплексный тренажер истребителя F-22.*

В тренажерах для отработки тактики применения оружия основное внимание уделяется процедурам обучения, связанным с работой систем. Летчики могут взаимодействовать с имитируемыми органами управления и индикации, которые представляют приборную доску самолета F-22.

Как комплексные тренажеры, так и тренажеры для отработки тактики применения оружия служат для поддержки обучения в сети, которое позволяет ВВС США проводить групповые учения с отработкой боевых задач в виртуальной среде.

*Aviaton Week, 3/VI 2002, p.30.*

*Jane's Defence Weekly, 5/VI 2002, p.5.*



## **США. Расширение рынка сбыта истребителей F-15**

Фирма Боинг после победы в южнокорейской конкурсной программе FX в качестве очередных потенциальных заказчиков своих многоцелевых истребителей F-15E наметила Сингапур и Австралию. Заказ Южной Кореи на 40 истребителей F-15K, который намечалось подписать летом 2002 г., позволит сохранить производство этих самолетов, по крайней мере, до 2008 г. и сделает двухместный истребитель F-15 конкурентом в дальнейших тендерах.

Для замены имеющихся в Сингапуре истребителей F-5 фирма Боинг предлагает два многоцелевых истребителя - F-15E и F/A-18E/F. Предполагается, что Сингапур до объявления официального запроса конкурсных предложений должен провести оценку исходных пакетов предложений всех претендентов. Последний раунд конкурса ожидался в августе 2002 г.

Фирма Боинг намерена также предложить самолет F-15 для ВВС Австралии для замены имеющихся в стране истребителей F-111, которые возможно будут сняты с вооружения к 2012 г., т.е. значительно раньше первоначально предполагавшегося срока в 2020 г., что вызвано наличием усталостных трещин в конструкции крыла. Раннее снятие с вооружения можно будет отсрочить только в том случае, если ВВС Австралии выберут вариант замены крыла на своих самолетах F-111 крылом с находящихся на хранении самолетов FB-111 ВВС США.

Фирма Боинг ранее сделала предложение заменить австралийские самолеты F-111 на многоцелевые истребители F/A-18E/F, которые также являются претендентами на участие в конкурсе по программе AA-6000 (Australia's Air-6000), направленной на замену австралийских истребителей F/A-18A/B. ВВС Австралии тогда проявили интерес к истребителям F-15, но выбор этого самолета был отклонен из-за намечающейся перспективы закрытия их производственной линии к 2004 г., когда должен закончиться выпуск истребителей для ВВС США.

Поставки заказанных Южной Кореей истребителей F-15 должны начаться в 2005 г. и приведут к увеличению темпов производства самолетов с четырех машин в год до одной в месяц. Южная Корея предусмотрела также опцион на последующий заказ еще 40 истребителей F-15K, однако эксперты полагают, что дополнительно она приобретет еще 20-25 самолетов, что позволит продлить производство после 2008 г.

Фирма Боинг надеется, что продление производства позволит таким заказчикам самолетов F-15, как Израиль и Саудовская Аравия, приобрести дополнительное количество самолетов.

Интерес к истребителям F-15 давно проявляет Египет, но считается маловероятным, что госдепартамент или Конгресс США дадут согласие на такую сделку.

Фирма Боинг уже приступила к переговорам по оформлению сделки с Южной Кореей, но французская фирма Дассо, потерпевшая поражение в южнокорейском тендере, предъявила судебный иск, пытаясь не допустить подписание контракта. В ходе переговоров Боинг намечает предложить Южной Корее новые варианты услуг, в том числе установку на самолетах РЛС с активной антенной решеткой и пакет оффсетных предложений.

*Flight International, 30/IV-6/V 2002, p. 8.*



## ХРОНИКА

**США.** Фирма Джeneral Этомикс в мае 2002 г. провела летные испытания своего БЛА "Предейтор В", оснащенного турбовинтовым двигателем. Основное внимание уделялось демонстрации РЛС с синтезированием апертуры и комплексированию управляемой ракеты класса "воздух-поверхность" AGM-114M "Хелфайр II".

*Flight International, 28/V-3/VI 2002, p. 14.*

**Великобритания.** Фирма BAЕ Системз закончила испытания в аэродинамической трубе конформных баков (встроенных топливных баков обтекаемой формы) для истребителя "Тайфун" консорциума Еврофайтер. Баки емкостью 1500 л спроектированы австралийской фирмой GKN Ингейдж и должны увеличить дальность действия самолета на 25%.

*Flight International, 28/V-3/VI 2002, p. 14.*

**США.** Управление перспективных разработок министерства обороны DARPA и армия США выбрали четыре группы для проведения 12-месячного этапа разработки концепции и заключения сделок по системам в рамках программы БЛА вертолетного типа UCAR. К числу подрядчиков, продолжающих участие в конкурсе, относятся фирма Локхид Мартин Системз Интегрейшн/Белл Хеликоптер Текстрон, отделение Макдонелл Дуглас фирмы Боинг, Нортроп Грумман и Сикорский/Рейтеон.

*Jane's Defence Weekly, 5/VI 2002, p. 5.*



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