



# ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

## АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ИСТОЧНИКОВ

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

№19-20 Май 2002 г.

42-й год издания

- [США. Состояние разработки беспилотных боевых ЛА для вооруженных сил](#)
- [США. Усиление вертолетами авиации пограничной службы в связи с террористическими актами 11 сентября 2001 г.](#)
- [Западная Европа. Поставки вертолета "Тигр"](#)
- [Украина. Модернизация бортового оборудования истребителей МиГ-29](#)
- [Германия. Отсрочка решения об участии в программе УР "воздух-воздух" "Метеор"](#)
- [Индия, Россия. Испытательный пуск ПКР "Брамос"](#)
- [Израиль. Разработка БЛА для системы ПРО](#)
- [США. Испытание системы ПРО на базе ЗРК "Патриот"](#)
- [США, Западная Европа. Объединение усилий в разработке разведывательных БЛА корабельного базирования](#)
- [США. Пересмотр ВВС 10 основных программ перспективных разработок](#)

---

### США. Состояние Разработки беспилотных боевых ЛА для вооруженных сил

Управление перспективных разработок министерства обороны США DARPA начало программу UCAR демонстрации технологии боевого беспилотного аппарата (БЛА) вертолетного типа с намерением выдать к середине 2002 г. до четырех контрактов сроком на 12 мес. на разработку концепции такого БЛА. БЛА UCAR предназначается для автономных действий наряду с использованием пилотируемых ударных вертолетов армии США. Разработка БЛА учитывает также создание беспилотных боевых самолетов (ББС) для ВВС и ВМС США. Победители первого этапа конкурса разработают концепцию для боевой системы UCAR.

В середине 2003 г. предстоит выбор двух групп, которые бы начали проектировать демонстрационный образец системы, а в начале 2004 г. будет выбрана одна из них для изготовления и испытаний двух демонстрационных образцов экспериментального БЛА. Первый полет запланирован на третий квартал 2005 г. Третий демонстрационный образец модели В, созданный с учетом полученного опыта, должен приступить к полетам в середине 2008 г. Графиком предусматривается передача БЛА UCAR на вооружение армии США в конце 2008-09 фин.г.

К числу потенциальных подрядчиков программы UCAR относятся фирмы Белл, Боинг, Локхид Мартин, Нортроп Грумман, Рейтеон и Сикорский. БЛА UCAR должен иметь характеристики, совместимые с пилотируемыми вертолетами, совершать автономный полет на малой высоте и обеспечивать опознавание целей без захода в зону действия ПВО противника на дальности в 2-3 раза больше, чем в настоящее время.

В части доступности по средствам предусматривается обеспечить стоимость системы порядка 20-40% от стоимости вертолета RAH-66 "Команч" фирм Боинг/Сикорский, и эксплуатационные расходы на 50-80% ниже по сравнению с вертолетом AH-64 "Апач" фирмы Боинг. Для удовлетворения высоких требований к характеристикам системы необходимо применение передовых технологий.

Фирма Боинг сообщила, что еще только предстоит принять решение о конфигурации БЛА UCAR. Фирма намерена обеспечить системное единство БЛА UCAR для армии США: ББС UCAV-AF X-45 (см. ЭИ, 2002, N17, с.2,3) для ВВС и ББС UCAV-N для ВМС.

Первый из двух демонстрационных образцов X-45A должен приступить к полетам к середине 2002 г. Операции с применением нескольких ЛА запланированы на 2003-4 гг.; следующим этапом станут совместные маневры с пилотируемыми ЛА в 2005-06 гг. Более крупный X-45B, как ожидается, приступит к полетам в 2004-05 гг. и таким образом проложит путь к разработке первоначального варианта ББС UCAV-AF Блок 10. Для ВВС требуется 14 БЛА для войсковой оценки в 2007-08 гг.

Фирма Нортроп Грумман, конкурируя с фирмой Боинг в программе UCAV-N, готовит выполненный на собственные средства ББС X-47A "Пегас" (см. ЭИ, 2001, N 29, с.2) к первому полету в середине 2002 г. Она также предлагает более крупный ББС X-47B (см. ЭИ, 2001, N41-42, с.1,2) для демонстрации возможностей ББС UCAV-N.



*Демонстрационный образец ББС X-47A фирмы Нортроп Грумман.*

В марте 2002 г. фирма Нортроп Грумман завершила осуществление нескольких контрольных рубежей в процессе подготовки к первому полету экспериментального ББС X-47A. После окончания этапа проверки систем планировалась транспортировка ББС X-47A в Центр вооружения ВМС (Чайна-Лейк, шт.Калифорния) для проведения испытаний на руление и первого полета. ББС "Пегас" создан фирмой Нортроп Грумман для демонстрации аэродинамических качеств, необходимых для автономных полетов с авианосца. Результаты демонстрации ББС "Пегас" предстоит использовать в 2002 г. в последующих работах фирмы по программе UCAV-N.

Целью программы UCAV-N в целом является демонстрация в рамках создаваемой глобальной архитектуры командования и управления технической осуществимости эффективной и не связанной с большими издержками беспилотной системы для задач наблюдения на море и подавления средств ПВО противника.

*Материалы фирмы Нортроп Грумман, 26/III 2002.*

*Flight International, 9-15/IV 2002, p. 17.*



## **США. Усиление вертолетами авиации пограничной службы в связи с террористическими актами 11 сентября 2001 г.**

Когда президент Дж.Буш в сентябре 2001 г. объявил войну терроризму, перед пограничной службой США внезапно возникла задача ликвидации большого количества "брешей" в северных и южных границах США. Для ее выполнения было заказано 13 новых вертолетов AS-350 B3 AStars западноевропейской фирмы Еврокоптер для усиления имеющегося парка, включающего в основном вертолеты OH-6 и UH-1H "Хью".

Вертолеты AS-350 оснащены специальным комплектом оборудования для обеспечения действий военной полиции, включающим очки ночного видения, совместимые с освещенностью кабины, и цифровые

навигационные индикаторы. В зависимости от потребностей вертолеты будут распределяться в масштабах всей страны по многим объектам пограничной службы.

*Rotor and Wing, May 2002, p.9.*



### **Западная Европа. Поставки вертолета "Тигр"**

Фирма Еврокоптер рассматривает Финляндию и Испанию как возможных заказчиков ударного вертолета "Тигр" (см. ЭИ, 2000, N23, с.3). Ее филиал EADS также выпустил первый серийный вертолет "Тигр" в варианте УНТ (многоцелевой вертолет огневой поддержки) для армии Германии. Фирма также ведет переговоры по вертолету со странами Ближнего Востока и Юго-Восточной Азии, включая Сингапур, хотя Сингапур собирается принять поставку американских вертолетов "Апач".

Финляндии требуется около 20 вертолетов с вооружением. Фирма Еврокоптер связывает перспективы с этой страной, так как недавно, наряду с Норвегией и Швецией, она заказала вертолет NH90, разработанный совместным предприятием фирм NH Индастриз, Агуста Уэстлэнд, Еврокоптер и Фоккер. Фирма Еврокоптер также надеется на поставки вертолета "Тигр" другим скандинавским странам, из которых ни одна не имеет на вооружении ударных вертолетов. Испания пока выбирает между вертолетами "Тигр" и АН-64 фирмы Боинг для

удовлетворения потребности в 25 вертолетах.

Франция и Германия заказали пока по 60 вертолетов "Тигр". Поставки многоцелевого варианта УНТ Германии начнутся в конце 2002 г.; армия Франции получит противотанковые варианты вертолета сопровождения и поддержки НАР с июня 2003 г. Австралия также подписала соглашение на 22 вертолета "Тигр", сборка которых предусматривается в пределах страны.

Экспортные заказы рассматриваются как имеющие существенное значение для установления вероятности выполнения программы и проведения политики общей обороны Европы.

*Flight International, 2-8/IV 2002, p.17.*



### **Украина. Модернизация бортового оборудования истребителей МиГ-29**

Украина планирует начать в 2004 г. серийную модернизацию оптико-электронных прицельно-навигационных комплексов на истребителях МиГ-29 на Львовском государственном авиационно-ремонтном заводе. Завод начал такие работы на первой машине, которые планируется закончить в 2003 г. Для повышения возможностей по поражению наземных и надводных целей истребители будут оснащены управляемыми авиационными ракетами и бомбами с тепловизионными ГСН. Информация с них и цифровая карта местности будут выводиться на многофункциональный индикатор. Модернизация включает введение глобальной спутниковой навигационной системы GPS и бортового видеоманитофона.

*По сообщениям информационных агентств, 6/V 2002 г.*



### **Германия. Отсрочка решения об участии в программе УР класса "воздух-воздух" "Метеор"**

Германии собирается отложить свое решение об участии в разработке управляемой ракеты класса "воздух-воздух" средней дальности "Метеор" (см. ЭИ, 2000, N34, с.3-4), что может повлиять на совместную программу работ, в которой принимают участие шесть стран.

Министерство обороны (МО) Германии заявило, что оно не получило от партнеров достаточно убедительных аргументов по техническим данным ракеты для принятия решения. В таком случае законодатели могут не утвердить финансирование указанной программы.

Такая ситуация складывается в связи с заявлением, что консорциум должен обеспечить ряд требований, пока невыполненных. Без этого МО Германии не может подписать документы. Высказывается мнение, что новая ракета не будет соответствовать техническим условиям.

Германия планировала приобрести к 2010-2012 гг. 1488 УР с ПБРД при затратах 244 млн долл. на разработку и 1,14 млрд долл. на закупку.

УР "Метеор" предназначены для вооружения таких самолетов, как западноевропейский "Тайфун", французский "Рафаль" и шведский "Грипен". Программа ракеты должна финансироваться группой стран, включающей Великобританию, которая обязалась оплатить 34,6% затрат на программу, Германия - 21%, Франция - 12,4% и Италия - 12%, а также Испания и Швеция - по 10%.

Промышленная группа, занимающаяся работами по программе ракеты "Метеор", состоит из фирм: MBDA, EADS, EADS-CASA (Испания), Индра Системас и SAAB-Босфор Дайнемикс (Швеция).

В 2001 г. пять участников программы подписали соглашение о взаимопонимании, однако Германия заявила, что присоединится к соглашению только после полного согласования всех деталей контракта. Согласно источникам бюджетного комитета парламента Германии, окончательное решение будет принято в конце 2002 г.

График работы законодателей является не единственным препятствием на пути участия Германии в программе УР "Метеор". В парламентских кругах считают, что в то время как вооруженные силы Германии ведут борьбу за сохранение имеющегося бюджета на закупки в сумме 2,8 млрд долл., технические проблемы в программе "Метеор" могут сделать эту ракету мишенью для сокращения. Высказывается предположение, что в данном случае стоит довериться американским партнерам и приобрести их продукцию вместо разработки собственной.

Кроме того, существенной проблемой является длительный период ожидания поставок ракет "Метеор" (в следующем десятилетии). В таких условиях может появиться необходимость приобрести промежуточный вариант оружия, например, УР AMRAAM. Тогда, что с ними делать, когда будут готовы ракеты "Метеор"?

Фирма Рейтеон хочет заполнить образующийся пробел. По данным источников европейской промышленности, американская фирма ведет переговоры о сбыте европейским странам 900 ракет AMRAAM. Предполагается, что Германия, которая хотела бы увеличить свой арсенал примерно на 200 ракет AMRAAM, а также Испания и Великобритания должны принять решение о своих закупках ракет в 2003 г. с их поставкой в 2005 г. Италия на год раньше приобретет для себя 150 ракет.

В такой обстановке среди законодателей Германии будет трудно найти поддержку программы УР "Метеор". Фирма EADS, которая станет одним из производителей ракет, уже воспользовалась определенной долей поддержки в отношении программы военно-транспортного самолета A400M. Появление еще одной важной программы может привести к некоторому ослаблению такой поддержки. Кроме того, программа самолета A400M будет оказывать огромное влияние на все другие программы закупок. Поэтому маловероятным считается возможность прохождения программы "Метеор" через парламент Германии до намеченных выборов, а это означает, что в 2002 г. она не будет рассмотрена в парламенте. Однако полагают, что даже годовая отсрочка возможно не означает отказ Германии от участия в программе.

Фирма MBDA, являющаяся ведущей в группе программы "Метеор", озабочена заявлениями Германии. По словам экспертов, если отсрочка решения обернется выходом Германии из программы, то такое решение ослабит всю оборонную промышленность Европы. Закрытие программы "Метеор" будет означать утрату основ компетентности промышленности в этой области и зависимость от фирмы Рейтеон, фактически являющейся монополистом в производстве УР.

*Defense News, 25-31/III 2002, p.30.*



### **Индия, Россия. Испытательный пуск ПКР "Брамос"**

В апреле 2002 г. в Индии успешно выполнен второй испытательный пуск российско-индийской противокорабельной ракеты (ПКР) "Брамос" (см. ЭИ, 2002, N16, с.5), которая достигла дальности 290 км. Ракета стартовала вертикально из пускового контейнера, который может устанавливаться на корабле, подводной лодке и после некоторых модификаций на воздушной платформе. При пуске с корабля ПКР "Брамос" способна развить скорость  $M=2-2,5$  и набрать высоту 14 км. Ракета летит по заранее заданной траектории, но в ГСН заложены возможности изменения курса, поэтому удар может быть нанесен на удалении 20 км от первоначально обозначенного объекта. В режиме полета низко над уровнем воды дальность действия ракеты уменьшается до 120 км.

*Jane's Defence Weekly, 15/V 2002.*



### **Израиль. Разработка БЛА для системы ПРО**

БЛА, предназначенный для израильской программы разработки противоракеты на стартовом участке BPLI, будет иметь размеры служебного реактивного самолета. Он разрабатывается отделением Малат фирмы IAI и должен иметь размах крыла около 20 м и длину 15 м. БЛА имеет взлетную массу 3000-4000 кг, оснащается турбовинтовым двигателем и большим количеством датчиков.

Предусматривается синтез информации от различных датчиков, чтобы обеспечить для БЛА автономное наведение на ракетную пусковую установку противника, представляющую наибольшую опасность. Для вооружения БЛА предназначаются новые виды оружия, некоторые из которых выполнены на основе существующих управляемых ракет, и многочастотные ГСН, разрабатываемые фирмой Рафаэль.

*Flight International, 23-29/IV 2002, p. 15.*



### **США. Испытание системы ПРО на базе ЗРК "Патриот"**

Очередное испытание американской системы противоракетной обороны (ПРО), создаваемой на базе зенитно-ракетного комплекса (ЗРК) "Патриот-3" завершилось неудачей. Первая ракета, выпущенная за день до зачетных испытаний с полигона на тихоокеанском атолле Кваджалейн, поразила учебную цель, однако пуск второго перехватчика по неизвестным причинам осуществить не удалось. Стрельбы проводились по баллистической ракете "Минитмен", стартовавшей с о.Уэйк в 1120 км от Квайджалейна.

Испытания ЗУР "Патриот-3" (см. ЭИ, 1995, N23-24, с.6) проводятся в течение пяти лет, и эта система считается одной из самых перспективных среди всех средств ПВО и ПРО, разрабатываемых США. Она предназначена для защиты подразделений войск США и их союзников от баллистических ракет средней дальности, самолетов и крылатых ракет противника. В то же время "Патриот-3" может обеспечивать прикрытие лишь небольшой территории: для защиты крупного города потребовалось бы сразу несколько комплексов.

Предыдущая версия "Патриот-2" была создана фирмой Рейтеон. Последнюю версию разрабатывает фирма Локхид Мартин. В период войны в районе Персидского залива установки "Патриот" использовались для поражения иракских ракет "Скад".

Министерство обороны США планировало начать серийное производство ЗРК "Патриот-3" еще в конце 2001 г., однако из-за ряда неудачных пусков планы существенно изменились. По оценкам экспертов, теперь оперативное развертывание этих комплексов может произойти лишь через два года, когда полностью

завершится программа испытаний. Специалисты полагают, что модернизированная версия "Патриот-3", которая сможет стать составным элементом системы ПРО США, будет разработана в лучшем случае к концу 2010 г.

*По сообщениям информационных агентств, 31/V 2002.*



### **США, Западная Европа. Объединение усилий в разработке разведывательных БЛА корабельного базирования**

Американская фирма Нортроп Грумман и западноевропейская EADS собираются объединить усилия по разработке разведывательных беспилотных летательных аппаратов корабельного базирования следующего поколения. Фирмы уже приступили к обсуждению возможности объединения наработок по программам БЛА вертолетного типа "Симос" (см. ЭИ, 1998, N33, с.4) и "Файрскаут" (см. ЭИ, 2001, N9, с.5). Обе программы предназначались для обеспечения потребностей ВМС, которые с течением времени настолько изменились, что разрабатываемые в настоящее время БЛА уже не способны их решать.

Первоначально БЛА "Симос" разрабатывался как аппарат дальнего радиолокационного обнаружения для разведки "за горизонтом" и обнаружения целей в составе новых корветов класса K130. Сейчас эти БЛА признаются слишком большими. БЛА европейского производства, базируемые на корветах, имеют соосную схему.



*БЛА вертолетного типа "Симос" (слева) и "Файрскаут".*

Малосерийное производство и дальнейшая разработка фирмой Нортроп Грумман БЛА "Файрскаут" было профинансировано ВМС США до конца 2001 г. Этот аппарат базируется на модернизированном БЛА "Модель 379" фирмы Швейцер (см. ЭИ, 2000, N12, с.5) с продолжительностью полета 6 ч и дальностью полета 200 км. Однако этот БЛА также не удовлетворяет новым требованиям ВМС.

*Shows News, 8/V 2002, p.4. (материалы выставки ILA 2002).*



### **США. Пересмотр ВВС 10 основных программ перспективных разработок**

ВВС США определили 10 основных программ совершенствования авиационной техники во избежание проблем

по издержкам и соблюдению графика испытаний. Ставится задача отказа от программ, сроки проведения которых растягиваются на многие годы, что связано с риском возникновения трудностей по части издержек и соблюдения графика. В процессе работ ВВС имеют право пересмотреть приоритеты своих НИОКР.

Командование ВВС ввело новую организацию работ, способную сократить продолжительность разработки на 75% и направить более 90% сэкономленного времени на перспективные работы. По мнению руководителя работ Т.Литтла, точные данные о текущих темпах работ отсутствуют и пока далеки от достижения намеченной цифры 90%. К числу 10 основных программ относятся:

- БЛА "Глоубал Хоук";
- самолеты командования и управления, оснащенные большим количеством датчиков;
- перспективная РЛС космического базирования SBR;
- беспилотный боевой самолет (ББС);
- бомба малого диаметра SDB;
- БЛА "Хантер"/"Киллер", "Предейтор-В";
- аренда самолетов-топливозаправщиков;
- усовершенствование РЛС стратегического бомбардировщика В-2;
- программа модернизации бортового электронного оборудования военно-транспортного самолета С-5;
- глобальная транспортная сеть.

Программы представляют собой сочетание различных технологий и типов работ, новых разработок и модернизаций существующего оружия с тем, чтобы в течение определенного периода проанализировать широкий круг данных, полученных на основе испытаний. Для руководителей программ обеспечивается значительная гибкость в отношении составления планов разработки, поэтому работы характеризуются как "исследования".

Новая организация работ должна привести к изменению планов разработки. Например, для ББС, работы над которым ведутся под руководством Управления перспективных разработок министерства обороны DARPA, определены три этапа модернизации.

Имеется несколько основных идей, повторяющихся в ряде проектов. Например, чтобы начать НИОКР, нужно иметь более совершенное понимание существующего состояния важных технологий. Многие программы не выполняются потому, что переоценивается степень развития в будущем какой-то определенной технологии. В результате оказывается неблагоприятное воздействие на издержки и соблюдение графика, пока технология достигнет требуемого уровня.

В целях решения данной проблемы предусматривается тщательное рассмотрение перспективных научно-исследовательских работ специальной комиссией разработчиков и военных специалистов. Технологии, признанные существенно важными для программы, получают более крупные ассигнования, чтобы снизить технический риск, тогда как работы по другим направлениям могут быть замедлены или отменены вовсе для высвобождения денежных средств для других инициатив. Потребители разработают долгосрочные планы для управления процессом работ. В настоящее время представители лабораторий в значительной степени самостоятельно решают вопрос об определении очередности капиталовложений. Арбитры представляют все направления клиентуры от ВВС.

Во-вторых, любую программу работ предполагается разбить на небольшие этапы продолжительностью по 2-3 года, объединенные долгосрочным планом. Предполагается, что первый шаг обеспечит удовлетворение пожеланий заказчика далеко не в полной мере; но впоследствии должна быть достигнута более высокая степень гибкости, так как ВВС слишком часто оказываются вовлеченными в долгосрочные разработки, в которые трудно вносить поправки по мере изменения технологий или перестановке приоритетов.

В соответствии с новым подходом предусматривается более быстрый ввод в действие совершенного оборудования. Оно вводится раз в несколько лет вместо того, чтобы в течение длительных периодов ожидать резкого повышения уровня развития технологии ("технологических скачков").

Третьей особенностью программ являются новые принципы проведения испытаний. Доводочные испытания в процессе разработки и войсковые эксплуатационные испытания должны проводиться одновременно. Вместо заключительного испытания, которое можно сравнить с выпускным экзаменом, предусматривается проведение войсковых оценок для получения входных данных о достоинствах и недостатках программы, что поможет в определении этапов развития на будущее.

Одна из причин, по которой ВВС могут себе позволить пользоваться новым подходом, заключается в том, что

им не приходится иметь дело с соперником, который мог бы сравниться с ними в технологическом отношении. Вопрос о том, позволит ли ВВС процесс "развития по спирали" вводить в действие принципиально новую технологию, а прогресс может достигаться поэтапно, остается открытым .

На каждое из исследований потребуется по несколько лет. ВВС надеются получить опыт в более короткие сроки. Первые результаты должны быть получены через 6-12 мес. В них, вероятно, основное место займут проблемы организации нового процесса с более тесным сотрудничеством между различными службами ВВС. Чтобы способствовать более успешному решению проблем, ВВС определили несколько специальных групп для разрешения конфликтов.

*Aviation Week, 22/IV 2002, p. 54.*



---

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