



ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ИСТОЧНИКОВ

intra.gosniias.msk.ru/nic

№35 Сентябрь 2002 г.

42-й год издания

- [США. Программа летных испытаний самолета F-35](#)
- [США. Нашлемный индикатор "Тор Оул" для ударных вертолетов A-1Z H и UH-Y](#)
- [Великобритания. Разработка приемного устройства для европейской спутниковой навигационной системы "Галилео"](#)
- [США. Проблема возможной интерференции РЛС бомбардировщиков B-2A с коммерческими системами спутниковой связи](#)
- [Германия. Заказ крылатой ракеты KEPD 350](#)
- [США. Работы по совершенствованию систем постановки помех](#)
- [Западная Европа. Новая организация Нью Еврофайтер и ее задачи](#)
- [Хроника](#)

США. Программа летных испытаний самолета F-35

Программа летных испытаний ударного истребителя F-35 фирмы Локхид Мартин предполагает проведение работ в течение семи лет, с выполнением 5700 полетов общей продолжительностью более 10000 ч.

В соответствии с текущими планами первый полет варианта самолета F-35A с обычным взлетом и посадкой (ОВП, или STOL) для ВВС США намечается в октябре 2005 г. Однако фирма-разработчик поставила цель осуществить полет первого самолета в августе 2002 г. Соглашение, заключенное между фирмой Локхид Мартин и министерством обороны США, предусматривает выполнение первого полета через 48 мес. после подписания контракта.

Первый полет варианта F-35B с коротким взлетом и вертикальной посадкой (КВВП, или STOVL) для Корпуса морской пехоты (КМП) США назначен на начало 2006 г.; вслед за ним, в конце 2006 г., должен состояться полет палубного варианта (CV) F-35C для ВМС США. Программа летных испытаний самолета F-35 является крупным мероприятием с участием большого количества международных объединенных групп по производству, которые должны для соблюдения контрольных рубежей программы согласовывать свою деятельность между 11 часовыми поясами.

Количество летных часов в испытаниях уменьшено с первоначально установленных 15000 до 10185. Ожидается, что это приведет к экономии времени и материальных средств, не оказывая неблагоприятного воздействия на результаты.

На этапе разработки и демонстрации систем SDD (Systems Development and Demonstration), работы по которому уже проводятся, фирма Локхид Мартин планирует изготовить 14 самолетов, полностью оснащенных приборно-измерительным оборудованием (5 в варианте ОВП, 4 - КВВП и два в палубном варианте), и провести их полеты. Самолеты пройдут ограниченные летные испытания до отправки на авиабазы Патаксент Ривер и Эдвардс. Когда начнутся испытания, КМП, ВМС, ВВС США и ВМС Великобритании примут непосредственное участие в их процессе.

Программа работ включает сертификацию двух вариантов двигателей - F135 фирмы Пратт-Уитни и F136 фирмы Дженерал Электрик, а также испытания подъемного вентилятора для варианта КВВП. Параллельно с испытаниями двигателя предстоит сертификация большого количества управляемых и неуправляемых систем оружия для самолета F-35.

Самолеты этапа SDD первоначально будут иметь ограниченные возможности применения оружия и основную часть оборудования блока датчиков, что позволит осуществлять синтез объединенной информации от датчиков одного самолета F-35. Второй этап программы испытаний, продолжительностью 20 мес., включает обеспечение дополнительных возможностей по применению оружия, установку альтернативного двигателя F136 и оценку комплексирования данных, получаемых бортовыми системами нескольких самолетов. На третьем этапе предусматриваются дополнительные испытания оружия для самолетов ВВС/ВМС Великобритании, установка полных комплектов датчиков и испытания в течение 11 мес. всех уровней боевого взаимодействия (интероперабельности).

Дополнительно к парку самолетов для летных испытаний фирма Локхид Мартин изготовит 8 планеров, специально предназначенных для наземных работ. Из них 7 предстоит использовать для испытаний на прочность и на усталость и один - для испытаний радиолокационной сигнатуры.

Согласно текущим планам, начальная оперативная готовность самолета F-35В должна быть достигнута для КМП в 2010 г., для ВВС США в 2011 г., для ВМС США и ВВС и ВМС Великобритании - в 2012 г. Производство в быстрых темпах предусматривается начать в 2008 г.

ВВС США намерены в конечном итоге приобрести 1763 самолета F-35, КМП - 609; ВВС Великобритании планируют закупить 90 самолетов, и 60 должны быть поставлены ВМС Великобритании; общее количество самолетов составляет 3002. Еще 500-600 самолетов, возможно, закажут другие страны, участвующие в программе JSF, в том числе Турция, Италия, Голландия, Австралия, Канада, Дания и Норвегия. Израиль также заинтересован в самолете F-35.

Aviation Week, 19/VIII 2002, p.56, 58.



США. Нашлемный индикатор "Топ Оул" для ударных вертолетов AH-1Z и UH-1Y

Фирма Белл Хеликоптер Текстрон выбрала нашлемный индикатор "Топ Оул" фирмы Фалес (Франция) для программы модернизации ударных вертолетов Корпуса морской пехоты (КМП) США AH-1Z "Кобра" и UH-1Y "Хью". Данный выбор способствовал применению европейских бортовых систем, поскольку КМП ищет единый шлем для других ЛА, в том числе винтоплана MV-22 фирмы Белл/Боинг и вертолета большой грузоподъемности CH-53X фирмы Сикорский. Для французской фирмы является очень выгодным выбор ее продукции фирмой США. В конкурсе на нашлемный индикатор для вертолетов участвовала также фирма EFW, предложившая шлем "Хели Даш".

КМП намерен оснастить 180 вертолетов AH-1Z и 100 UH-1Y, при этом некоторое число шлемов планировалось поставить к ноябрю 2002 г. с целью проведения летных испытаний. Ключевым требованием к новой системе являлось быстрое комплексирование с вертолетами AH-1Z и UH-1Y, в частности, с бортовой ЭВМ выполнения боевого задания H-1 и прицельной символикой.

Новый шлем предназначен для замены нашлемного индикатора "Стрикер" фирмы Бритиш Аэроспейс Системз. Новый шлем сочетает камеры, работающие при низком освещении, и другие передовые технологии. Суммарные расходы на модернизацию бортовой ЭВМ H-1 поднялись на 68 проц., что вызвало необходимость для КМП и фирмы Белл реструктурировать программу в части шлема фирмы Бритиш Аэроспейс.



Нашлемный индикатор "Топ Оул".

Нашлемный индикатор "Топ Оул" представляет собой достаточно дорогой и сложный шлем. Он выбран для вертолетов "Тигр" консорциума Еврокоптер, NH90 фирмы NH и "Руиволк" фирмы Денел. Особенности данной бинокулярной системы является интегрированный щиток индикатора, совместимый со штриховой символикой и растровыми инфракрасными и телевизионными изображениями. Система "Топ Оул" имеет мгновенное зрение.

Нашлемный индикатор "Хели Дэш" фирмы EFW сочетает дневной индикатор со щитком, основанным на шлеме "Дэш 4", который может быть переконфигурирован с очками ночного видения, имеющими символику индикатора на лобовом стекле фирмы Элбит (Израиль). Возможности индикатор "Хэли Дэш" первоначально были ограничены штриховой символикой, однако с добавлением в процессе разработки системы "Квад Ай" появится возможность отображать инфракрасные изображения. Шлем демонстрировался на вертолетах СН-53Е фирмы Сикорский и 206 "Джет Рейджер" фирмы Белл.

Первый испытательный вертолет АН-12, целью испытаний которого являлось расширение диапазона эксплуатационных режимов, налетал 302 ч, а УН-1У, использовавшийся для испытания бортового радиоэлектронного оборудования, - 534 ч. Фирма Белл доставила все пять образцов вертолетов на авиабазу КМП в Патаксент Ривер (шт.Мэриленд), где в августе 2002 г. должны были начаться летные испытания. Летные испытания на первоначальную летную годность начнутся в январе 2003 г.

Фирма Фалес должна поставить 16 предсерийных индикаторов, начиная с ноября 2002 г., и приступить к производству 560 индикаторов в начале 2004 г. В системе "Топ Оул" технология проецирования с применением смотрового щитка включает как усилители яркости изображения, так и тепловизионную систему FLIR. Предложение фирмы Фалес было принято после тщательного анализа систем, изготавливаемых в различных странах.

Нашлемный индикатор "Топ Оул" уже заказали ВС Франции, Италии, Германии, Португалии, Австралии, Швеции, Норвегии, Финляндии и ЮАР. Как сообщила фирма-разработчик, более 1000 индикаторов требуется для оснащения военных вертолетов "Тигр", NH90 и "Руиволк". "Топ Оул" обеспечивает бинокулярную индикацию с полем зрения 40 град., проецируемым на смотровой щиток. Проецирование с применением смотрового щитка может включать формирование изображений при помощи системы FLIR или видеосистемы, а также штриховую символику. Область боевого применения нашлемного индикатора включает пилотирование, навигацию, целеуказание, наведение и применение оружия.

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

Flight International, 18-24/VI 2002, p.6.

Avionics Magazine, Aug. 2002, p.10.



Великобритания. Разработка приемного устройства для спутниковой навигационной системы "Галилео"

Британское отделение фирмы Рейтеон - Рейтеон Системз получило контракт стоимостью 450 тыс. долл. на создание опытного образца приемного устройства данных для западноевропейской спутниковой навигационной системы "Галилео".

Этот контракт является одним из 18 британских проектов и разработок по изучению возможностей в области спутниковой связи и навигации. Группировка из 30 спутников "Галилео" станет европейским вариантом, аналогичным американской глобальной спутниковой навигационной системе (ГСНС) "Навстар". Сторонники создания этой программы особо подчеркивают, что Западная Европа должна иметь собственную спутниковую навигационную систему на случай, если США ограничат или прекроют доступ к своей ГСНС в военное время.

Работы по созданию приемного устройства навигационных данных отделение Рейтеон Системз будет проводить совместно со специалистами фирм Роук Мэнор Рисерч, Гелиос Текнолоджи и Лидского университета.

В начале 2002 г. фирма Рейтеон Системз также получила контракт на создание средств повышения безопасности при использовании системы "Галилео" в интересах правительственных учреждений.

Aerospace Daily, 9/VIII 2002.



США. Проблема возможной интерференции РЛС бомбардировщиков В-2А с коммерческими системами спутниковой связи

ВВС США намерены выделить около 700 млн долл. в рассчитанную на 5 лет с 2003-2004 фин.г. программу своих расходов для исследования вопроса потенциальной частотной интерференции. Сущность его состоит в том, что после 2007 г. возможна интерференция РЛС AN/APQ-181 на бомбардировщиках ВВС США В-2А с коммерческими спутниковыми средствами связи.

РЛС AN/APQ-181 фирмы Рейтеон (см. ЭИ, 1995, N43-44, с. 5,6) работает в диапазоне Ku. Когда ВВС приобретали самолеты В-2А в начале 80-х гг., не предполагалось, что может возникнуть вопрос частотной интерференции. Но в последние годы все увеличивается область диапазона частот, которая становится доступной коммерческим пользователям. И в конце 2007 г. предстоит передача частоты, на которой работает рассматриваемая РЛС, коммерческим пользователям. РЛС самолета В-2 будет нарушать их передачи, что может нанести ущерб коммерческим спутниковым каналам, за что ВВС, вероятно, будут нести ответственность.

ВВС рассматривают два потенциальных решения: - модифицировать существующую РЛС с целью изменения ее рабочей частоты для того, чтобы избежать интерференции; - разработать гибридную современную РЛС со снятием применяемых в настоящее время пассивных антенн и установкой РЛС с активной фазированной антенной решеткой (АФАР) с электронным сканированием AESA.

Стоимость обоих вариантов, как предполагается, составит более 1 млрд долл. Гибридный вариант, по заявлению руководителя программы самолета В-2 от фирмы Нортроп Грумман Дж.Клайвера, добавит увеличенную дальность и повышенные характеристики по разрешающей способности, что приведет к улучшению характеристик РЛС в целом приблизительно на 40%. Это даст самолету больше возможностей для поиска целей, уточнения точек прицеливания и ввода дополнительных точек прицеливания. В противоположность этому, выбор модификации существующей РЛС фактически приведет к ухудшению характеристик приблизительно на 18%, так как РЛС изначально была оптимизирована для работы на частоте, в отношении которой в настоящее время возникает проблема. Кроме того, приблизительно в 2015 г. возникнет потребность в модернизации РЛС для увеличения ее срока службы с тем, чтобы заменить пассивные антенны, а это приведет к дополнительным затратам порядка нескольких сотен млн долл.

Хотя выбор гибридного варианта представляется очевидным, ВВС США всё ещё рассматривают метод

модификации, потому что он позволит распределить фонды, необходимые для осуществления изменений.

Дж.Клайвер заявил, что установка гибридной РЛС на всех самолетах В-2А, количество которых составляет 21, займет около 8 лет, а для завершения модификаций текущей конструкции потребуется до 11 лет.

При осуществлении любого из рассматриваемых вариантов ВВС первоначально до 2017 г. модернизируют шесть самолетов, после чего предусматриваются работы над остальными самолетами В-2А.

Jane's Defence Weekly, 14/VII 2002, p.7.



Германия. Заказ крылатой ракеты KEPD 350

Федеральное управление по оборонной технологии и закупкам Германии заключило с фирмой Таурус контракт стоимостью 576 млн долл. на приобретение крылатых ракет KEPD 350 (см. ЭИ, 1997, N37-38, с.5).

Фирма Таурус, совместное предприятие германской фирмы EADS LFK и шведской SAAB Бофорс Дайнэмикс, получила подряд на этап капитальных вложений в производство и на серийное производство ракеты. В апреле 2002 г. закончились летные испытания оружия на полигоне Оверберг в ЮАР. В своем заключительном испытании в свободном полете ракета пролетела более 350 км за 25 мин.

Ракета KEPD 350 является запланированным боевым средством для вооружения самолетов "Торнадо IDS" и "Еврофайтер". Контракт включает также компоненты материально-технического обеспечения и обучения.

Фирма Таурус несет ответственность за инструкторский состав, персонал, проводящий техническое обслуживание и ремонт, и оперативный состав; в рамках этого обязательства фирма изготовит также 14 учебных ракет.

В течение этапа капитальных вложений в производство фирма закупит и установит производственную линию для ракеты KEPD 350. В период с 2004 по 2009 г. предстоит поставка ВВС Германии в целом 600 ракет.

Как утверждает руководство фирмы, модульная конструкция ракеты означает возможность ее адаптации к изменяющимся требованиям будущего и комплексирования с рядом современных ЛА, включая морской патрульный самолет Р-3С "Орион".

Jane's Defence Weekly, 14/VIII 2002, p.4.



США. Работы по совершенствованию систем постановки помех

ВВС США в начале 2002 г. отложили принятие решения о дальнейших закупках в ограниченном количестве малогабаритной ловушки воздушного запуска MALD (см. ЭИ, 1998, N37-38, с.7) разработки фирмы Нортроп Грумман. Это связано с намерением приобрести несколько больший по габаритам и более живучий вариант подобной системы одноразового применения, но уже, вероятно, с привлечением другого контрагента.

Перевод ловушки MALD из разряда демонстрации перспективных технологий в разряд закупок вызвал ряд проблем, включая рост стоимости. В результате ВВС отложили эту программу и провели оценку имеющихся вариантов.

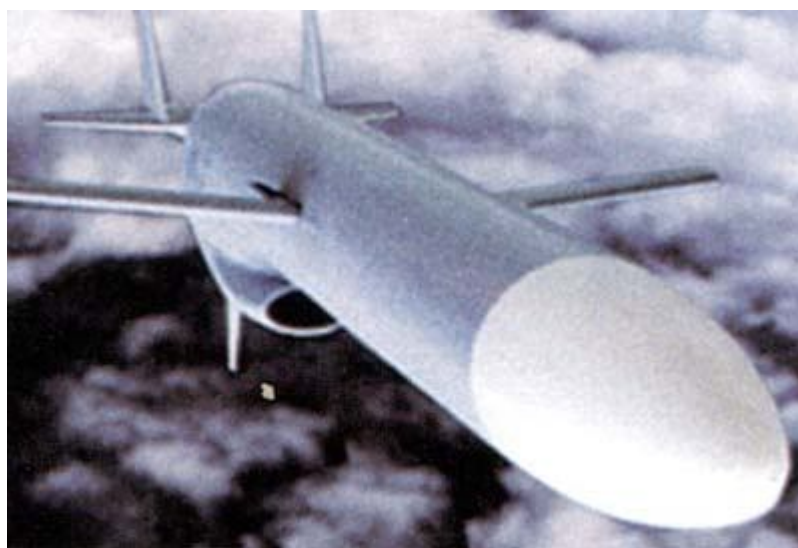
В настоящее время ВВС пытаются найти систему постановки помех, рассчитанную на вдвое большую дальность полета по сравнению с 30 мин у исходного варианта. С целью привлечения внимания разработчиков к новаторскому и доступному по средствам проекту был объявлен открытый конкурс для промышленных фирм. Планами ВВС предусматривается приобретение значительно большего количества

новых систем по сравнению с планировавшимися 150 ловушками MALD.

В октябре 2002 г. ВВС предполагали опубликовать запрос предложений на поставку 1500-3000 новых систем постановки помех. В январе-марте 2003 г. планируется выбрать контрактанта для начала разработки и демонстрации ловушки MALD с перспективой принятия ее на вооружение не позднее 2007 г. Поскольку MALD является изделием одноразового применения, главным аргументом в его пользу является доступность по средствам. В июне 2002 г. фирмы Экьюрит Отомейшн, Боинг, Локхид Мартин, Нортроп Грумман и Рейтеон получили трехмесячные контракты на работы по исследованию концепций ловушки MALD.

ВВС также заинтересованы в создании варианта системы, которая смогла бы обеспечивать нарушение работы РЛС противника. Примерно около половины общего предполагаемого к закупкам числа ловушек MALD будут выполнены в варианте радиолокационного противодействия.

Ловушка MALD представляет собой средство постановки помех одноразового применения и предназначена для введения в заблуждение систем ПВО противника за счет имитации характеристик истребителя, главным образом F-16. Ловушка отвлекает на себя внимание систем ПВО и позволяет сохранить боевой самолет. ВВС хотят применять такие ловушки с бомбардировщиков B-52H и истребителей F-16. При этом они рассчитывают, что развернутые в большом количестве ловушки MALD смогут перенасытить системы ПВО противника и лишить их способности обеспечивать согласованные действия.



Ловушка воздушного запуска MALD.

Проведенный министерством обороны США анализ систем постановки помех подкрепил необходимость иметь систему одноразового применения в качестве одного из компонентов комплекса средств следующего поколения, предназначенных для постановки электронных помех в воздушных операциях. Командование ВВС считает, что такие средства должны прийти на смену самолетам EA-6B ВМС США, являющимся основным оружием РЭБ в современном военном арсенале США. В ходе анализа была подтверждена необходимость наличия смешанных систем постановки помех.

Помимо использования для постановки активных помех ловушка MALD, вероятно, будет задействована для решения других задач, например в качестве мишеней радиорелейных станций систем связи. Не исключается возможность создания боевого варианта ловушки, оснащенного БЧ.

Jane's Defence Weekly, 21/VIII 2002, p. 6.



Западная Европа. Новая организация Нью Еврофайтер и ее задачи

Входящие в консорциум Еврофайтер фирмы проводят реорганизацию своей деятельности после начала переговоров с Австралией, ставшей первым утвержденным экспортным заказчиком истребителя "Тайфун".

Реорганизация деятельности консорциума направлена на усиление поддержки самолета по мере достижения им оперативной готовности и более эффективного продвижения на международный рынок.

С 1 сентября 2002 г. роль главного контрактанта по четырехсторонней программе самолета "Тайфун" принимает на себя новая организация, получившая название Нью Еврофайтер. Это предприятие объединит деятельность существующих организаций Еврофайтер и Еврофайтер Интернэшнл, соответственно отвечающих за вопросы производства и развития и за маркетинг.

Основные причины реорганизации включают необходимость сокращения стоимости и затрат на период срока службы самолета, а также более высокую ответственность за сроки поставок. Именно эти аспекты считаются основными факторами обеспечения реализации полной программы, предусматривающей производство 620 самолетов для партнеров, участвующих в программе. Другой важной задачей является обеспечение непрерывного процесса введения усовершенствований в конструкцию самолета и его системы с гарантией максимальной унификации образцов для стран-участниц во избежание повторения судьбы проекта истребителя-бомбардировщика "Торнадо" консорциума Панавиа с созданием отдельных вариантов для каждой страны.

В условиях сотрудничества стран-участниц и их фирм должна быть спланирована успешная реализация программы на ближайшие два-три года и обеспечено достижение высокого технологического уровня европейской промышленности. Отмечается необходимость абсолютной конкурентоспособности не только на экспортном рынке, но и в самой Европе.

Для выполнения поставленных задач новое предприятие должно в общих чертах определить то, что ее руководство называет "разумным планом развития изделия" с подробным перечнем условий повышения возможностей самолета "Тайфун" до 2015 г., т.е. спустя год после намеченного завершения поставок самолетов третьей партии. Кроме того, планируется некоторая рационализация текущих методов производства, хотя это и может повлиять на "национальные интересы" участвующих в программе стран.

После официального создания новой организации Нью Еврофайтер со штаб-квартирой в Мюнхене ее руководство будет осуществляться наблюдательным советом, в состав которого войдут по одному представителю от каждой участвующей в программе фирмы - Алениа Аэронотик (Италия), EADS-CASA (Испания) и EADS (Германия). При ежеквартальных встречах этот совет по своей структуре будет идентичен консультативному совету, осуществляющему руководство коммерческой деятельностью фирмы Эрбас Индастри. Отмечается, что при реорганизованной структуре значительно укрепится сотрудничество между партнерами, хотя и в новой стратегии бизнеса сохранится положение, по которому национальная фирма должна быть инициатором за приобретение самолетов "Тайфун" в собственной стране.

Приводятся некоторые подробности в отношении предполагаемой Австрией закупки 24 самолетов "Тайфун" на сумму 1,7 млрд долл. Эти самолеты будут построены в рамках производства первой и второй партий самолетов и поставлены в виде двух отдельных серий по 12 самолетов в каждой. В соответствии с такими планами объем выпуска самолетов первой партии будет увеличен со 148 до 160 единиц, из которых 70 уже находятся в производстве для четырех участвующих в программе стран.

Jane's Defence Weekly, 7/VIII 2002, p. 18.



ХРОНИКА

Южная Корея, США. Южная Корея подписала два контракта с США общей стоимостью 110 млн долл. на закупку вооружения для недавно заказанных ею истребителей F-15K. Это управляемые ракеты класса "воздух-воздух" AIM-120C AMRAAM и AIM-9X "Сайдундер", что станет первой международной поставкой УР AIM-9X.

Jane's Defence Weekly, 31/VII 2002, p. 16.

США. Командование системами оружия авиации ВМС заключило с руководством программы винтоплана

"Оспри" фирмы Белл-Боинг контракт на его модификацию на сумму более 1,5 млрд долл. Контракт предполагает производство 20 винтопланов: 18 MV-22 для Корпуса морской пехоты и 2 CV-22 для ВВС США. Работы над MV-22 предстоит закончить к сентябрю 2004 г., а над CV-22 - к октябрю 2005 г.

Jane's Defence Weekly, 14/VIII 2002, p. 7.



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).