



ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ИСТОЧНИКОВ

intra.gosniias.msk.ru/nic

№7-8 Февраль 2001 г.

41-й год издания

- [Индия. Первый полет легкого боевого самолета LCA](#)
- [США. Планы разработки нового самолета-топливозаправщика](#)
- [Франция, Германия. Первый полет предсерийного вертолета "Тигр" и испытания его систем вооружения](#)
- [Западная Европа. О разработке РЛС воздушного базирования](#)
- [США. Усовершенствование высокоточной системы оружия JDAM](#)
- [США. Новый обзорный доклад по вопросам обороны](#)
- [Румыния, Западная Европа. Об образовании филиала фирмы Еврокоптер - Еврокоптер Романия](#)

Индия. Первый полет легкого боевого самолета LCA

Состоялся первый испытательный полет легкого боевого самолета LCA (см. ЭИ, 1999, N31-32, с. 1, 2) отечественной разработки индийской промышленности. Полет опытного самолета TD-1 (Technology Demonstrator), оснащенного ТРДД F404-F2J3 фирмы Дженерал Электрик, после взлета с аэродрома продолжался 17 мин.

Самолет LCA взлетной массой 8,5 т рассчитан на короткий взлет и посадку, возможность дозаправки топливом в полете, а также на использование современных технологий таких, как электродистанционная система управления, многорежимная РЛС, которая может обнаруживать и отслеживать цели, обеспечивать доставку управляемых ракет к цели, имея при этом возможность захвата нескольких целей одновременно.

Работы по проекту LCA начались в 1983 г. в расчете на создание самолета для замены самолетов МиГ-21 советского производства, которые составляют основу истребительного парка ВВС Индии. Командование ВВС понимало, что самолет едва ли поступит в серийное производство до 2014 г. и приступило к усовершенствованию 125 истребителей МиГ-21БИС при поддержке со стороны России, Франции и Израиля. Эти работы оцениваются в 480 млн долл.

Пять опытных самолетов LCA будут выполнять испытательные полеты в течение всего 2001 г. Второй опытный самолет TD-2 также оснащается двигателями фирмы Дженерал Электрик. Остальные опытные самолеты будут оснащены индийскими двигателями "Кавери", которые наработали около 1000 ч на испытательных стендах в России. Необходимость исследования этих двигателей возникла после того, как на Индию были наложены экономические санкции западными странами в связи с проведением ядерных испытаний в 1998 г. Предполагается, что стоимость одного самолета LCA составит 17-20 млн долл.



Легкий боевой самолет LCA в полете.

В ходе реализации программы возникали проблемы при разработке почти каждого важного компонента изделия, в том числе планера, многорежимной РЛС, системы управления полетом и двигателя "Кавери". Все работы отставали от намеченного графика. На данный момент по программе LCA израсходовано 675 млн долл. В конце 2001 г. намечается сертификация самолета, а поступление в серийное производство – к 2007 г.

Jane's Defence Weekly, 10/1 2001, p. 4.



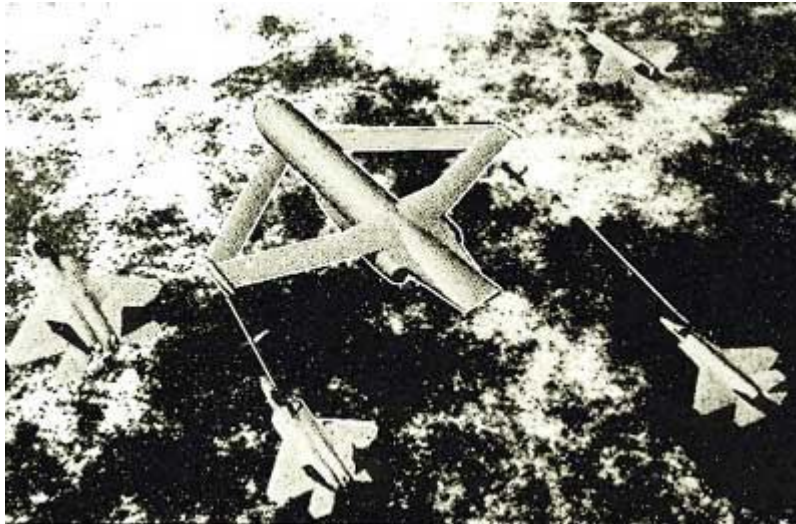
США. Планы разработки нового самолета-топливозаправщика

ВВС США начали поиск нового самолета-топливозаправщика для замены своего устаревающего парка самолетов KC-135 фирмы Боинг. В июне 2001 г. намечено приступить к выбору вариантов авиационных конструкций АОА (Analysis of Alternative).

Основой для АОА являются требования к самолетам-топливозаправщикам на 2005 г. TRS-05 (Tanker Requirement Study) и анализ, проводимый Командованием ВВС США, выработанный на основе параллельного исследования требований по мобильности на 2005 г. К числу других работ относится общее исследование самолетов с широким фюзеляжем CWS (Common Widebody Study) ВВС США, в рамках которого проводится оценка транспортных самолетов и экономическое исследование ресурса ESLS (Economic Service Life Study) самолета KC-135.

Командование ВВС считает, что увеличение расходов на техническое обслуживание и ремонт парка самолетов усложняет задачу. Некоторые из самолетов KC-135 эксплуатируются более 40 лет. Согласно оценке ВВС, расходы на техническое обслуживание парка этих самолетов составят 2,7 млрд долл. к 2040 г., когда количество самолетов уменьшится с нынешних 546 до 533. Исследовательская группа по TRS-05 от ВВС считает, что парк самолетов KC-135 может еще уменьшиться, так как значительное их количество будет находиться в ремонте, и расходы по эксплуатации будут постоянно расти.

TRS-05 включает требования по самолетам-топливозаправщикам четырех вариантов, предназначенных для следующих операций: специальных, большой войны на ТВД в юго-западной Азии, конфликта аналогичных масштабов в северо-восточной Азии, и стратегической ядерной войны. Проводится сравнение задач самолетов для основной дозаправки топливом в воздухе, а также для объединенных действий по заправке топливом и воздушным перевозкам, осуществляется оценка требований развертывания и применения, и приводятся соображения относительно численности летного экипажа.



Концепция самолета-топливозаправщика с составным крылом фирмы Локхид Мартин.

Исследование АОА, рассчитанное на срок от 18 до 24 мес., станет началом программы нового самолета-топливозаправщика NTP (New Tanker Programme). ВВС США рассчитывают, что начало работ по программе может быть перенесено на более ранний срок, а именно на июнь 2001 г. Начальная оперативная готовность предполагается не ранее 2013-2014 гг., когда начнется снятие с вооружения самолетов KC-135.

В конкурсе по разработке требований примут участие фирмы Боинг, Локхид Мартин и Рейтеон (возможно, совместно с европейской фирмой EADS). Ведется работа над проектом документа с тактико-техническим заданием. К числу потенциальных кандидатов относятся: вариант самолета KC-767 и самолет концепции "крыло - фюзеляж с плавными обводами" фирмы Боинг; разработки фирмы Рейтеон на основе самолетов A330 и A340; ряд перспективных проектов фирмы Локхид Мартин, включая проект самолета с составным крылом.

Flight International, 21-27/XI 2000, p. 21.



Франция, Германия. Первый полет предсерийного вертолета "Тигр" и испытания его систем вооружения

Предсерийный вертолет "Тигр" в варианте боевой поддержки франко-германского производства совершил первый полет в Мариньяне (Франция). В полете вертолет подтвердил соответствие заявленным летно-техническим характеристикам.

В отличие от опытных образцов, построенных с использованием опытно-конструкторского оборудования, первый предсерийный вертолет (ПС1) изготовлен и собран в процессе серийного производства. Таким образом, фирма Еврокоптер и ее партнеры продемонстрировали, что производственное оборудование и оснастка, используемые для производства отдельных узлов и агрегатов и сборки вертолета, позволяют строить вертолеты, соответствующие требованиям ЛТХ и нормам качества.

В соответствии с франко-германским соглашением о разделении работ, завод в Мариньяне будет выпускать вертолеты в варианте боевой поддержки (НАР), который заказала армия Франции, а центр в Доннавехе (Германия) производить противотанковые варианты (НАС и УНТ) для Франции и Германии соответственно. Несмотря на то, что вертолет будет строиться на двух сборочных линиях, производство его конструкции базируется на едином технологическом процессе.

Помимо первого полета вертолета ПС1, завершились летные испытания систем вооружения вертолета НАР, включая пуски управляемой ракеты класса "воздух-воздух" "Мистраль" и неуправляемых авиационных ракет, а также стрельбу из пушки калибра 30 мм, установленной на турели, фирмы GIAT. Испытания подтвердили высокие характеристики вооружения с использованием различных прицельных систем. Экипажи вертолетов германской и французской армий выполнили стрельбы по целям диаметром 5 м с дальности 1000-1500 м.

Испытания включали стрельбы по неподвижным и подвижным целям в режиме "воздух-поверхность" и "воздух-воздух". На удалении 1000 м цель поразили 9 из 10 снарядов, на 1500 м - 6 из 10. Прицельные системы, которые использовались во время испытаний, включали: прицел STRYX, установленный над кабиной, и нацеленный прицел фирмы Талес/Авионик. Пушка, установленная на турели, может применяться на дальности более 2000 м.

Фирмы Еврокоптер, Дорнье и MSI вместе с фирмой Талес Детекстис выиграли контракт на разработку бортовой линии связи для передачи информации о тактической обстановке. Линия связи будет использоваться вертолетами "Тигр" для обмена данными во время боевых вылетов. Данный контракт является особенно важным, так как прокладывает путь для активного включения всей группы в разработку систем связи и планирования задач. Обладание этими системами внесет стратегические изменения в производство интегрированных систем вооружения.

По сообщениям информационных агентств, 28/XII 2000.



Западная Европа. О разработке РЛС воздушного базирования

Пять европейских стран - Германия, Франция, Италия, Голландия и Испания - предлагают проект создания демонстрационного образца РЛС стоимостью 78 млн долл., который должен привести к разработке РЛС SOSTAR (см. ЭИ, 1999, N27-28, с.4), предназначенной для разведки и сопровождения целей из зоны вне действия средств ПВО противника. Демонстрационный образец под обозначением SOSTAR-X может быть готов к 2015 г. для летных испытаний на борту самолета "Фоккер-100", предоставляемого Голландией.

В ходе работ по SOSTAR-X предполагается провести комплексные исследования возможности разработки такого изделия и создать технологический демонстрационный образец. Эта программа рассматривается как один из вариантов работ, которые приведут к развертыванию после 2005 г. силами НАТО разведывательного комплекса AGS (см. ЭИ, 1998, N12, с.3). В качестве другого варианта предусматривается разработка РЛС NATAR (см. ЭИ, 2000, N27, с.3,4) силами стран НАТО, но возглавляемых специалистами США; этот вариант поддерживается Бельгией, Канадой, Данией, Люксембургом и Норвегией. Великобритания рассчитывает иметь собственные возможности в этой области в результате работ по программе ASTOR (см. ЭИ, 1999, N45-46, с. 4, 5), предусматривающей создание РЛС воздушного базирования, действующей вне зоны действия ПВО противника.

Варианта SOSTAR придерживаются те страны, которые не хотят иметь РЛС американского производства, учитывая, что такая технология может появиться в Европе. Кроме того, из-за ограничительной экспортной политики, которой придерживаются США в отношении поставок военной техники, может возникнуть ситуация, когда европейские страны не получат доступа ко всем технологиям американского авиационного разведывательного радиолокационного комплекса наземной обстановки.

По проекту SOSTAR-X предусматривается изготовление демонстрационного образца комплексной системы, состоящей из РЛС с синтезированной апертурой и индикатора движущихся целей, которая характеризуется использованием технологии масштабирования антенных систем. За счет этого антенная система может быть скомплектована под размещение на самолетах больших или средних размеров, БЛА или вертолетах типа NH-90 фирмы NH Индастриз.

Первое соглашение относительно SOSTAR-X может быть подписано во втором квартале 2001 г. Контрактом по программе может стать объединение, созданное под эти работы и базирующееся в Фридрихсхафене (Германия), с участием фирм EADS/Дорнье, Тэйлс, FIAR, Фоккер Спейс и Индра.

Jane's Defence Weekly, 28/II 2001, p. .9.



США. Усовершенствование высокоточной системы оружия JDAM

Высокоточная система оружия (управляемая авиационная бомба) JDAM (см. ЭИ, 2000, N32-33, с. 5) поступила на вооружение войск США в период боевых действий в Косово. Оружие семейства JDAM получается путем присоединения к корпусам авиационных бомб хвостового блока с инерциально-спутниковой системой наведения INS/GPS и ребер в средней части корпуса. Относительно низкая стоимость системы наведения позволяет превратить значительную часть арсенала бомб свободного падения в точные управляемые боеприпасы. Требование к точности наведения оружия JDAM: круговое вероятное отклонение (КВО) не более 13 м, что позволяет отнести JDAM к категории "точного оружия". Однако оружию требуется более высокая точность, чтобы оно могло эффективно применяться для поражения бронированных или точечных подземных целей.

Существует несколько направлений модернизации JDAM: усовершенствование точности наведения оружия за счет оснащения его ГСН для наведения на конечном участке траектории; увеличение дальности полета. Фирмы Боинг и Алениа Маркони совместно финансируют испытания по оценке характеристик комплекта раскрывающихся крыльев "Дайамонд Бэк", а также других вариантов крыльев. Фирма Боинг рассматривает элементы системы "Лонгшот" фирмы Ли Аэроспейс в качестве возможного варианта крыльев, которые потенциально могли бы быть скомплексированы с JDAM.



Высокоточная система оружия JDAM с комплектом крыльев "Дайамонд Бэк".

Фирма Боинг поддерживает проводимые ВМС США испытания системы DAMASK (Direct Attack Munition Affordable Seeker-"недорогая ГСН для боеприпаса прямой атаки целей") на оружии JDAM массой 900 кг. В рамках технологии DAMASK ВВС США успешно провели испытания матричной тепловизионной ГСН, являющейся стандартным элементом серийного автомобиля "Кадиллак".

Испытания системы DAMASK состоялись в центре боевых действий авиации ВМС (NAWC) в Чайна-Лейк (шт. Калифорния). В процессе их проведения было проверено функционирование системы наведения оружия JDAM, наводящегося сначала с помощью инерциально-спутниковой системы INS/GPS, а затем переключающегося на размещаемую в носовой части тепловизионную ГСН, которая автоматически распознает цель и осуществляет дальнейшее наведение. Оснащение оружия системой DAMASK позволит уменьшить КВО с 13 до 3 м.

Работы над системой DAMASK были начаты в 1998 г. как рассчитанная на два года программа по снижению риска, направленная на исследование новых технологий в целях повышения точности JDAM.

Учитывая недостатки оружия с лазерной полуактивной системой наведения, требующей участие человека в контуре наведения, ВМС совместно с фирмой Рейтеон рассматривали возможность оснащения управляемых бомб с лазерными ГСН инерциально-спутниковой системой наведения INS/GPS. Эти бомбы получили название "Инханст Пэйв Уэй" (управляемая бомба "Пэйв Уэй", с улучшенными характеристиками, см. ЭИ, 2000, N9, с. 2, 3). Они позволяют наводиться на цель по информации от инерциально-спутниковой системы INS/GPS, если цель станет плохо наблюдаемой (неосвещенной или маскируемой дымовой завесой). Однако было признано, что добавленная стоимость лазерной ГСН нарушает основной принцип технологии JDAM - низкая стоимость.

DAMASK превосходит указанную систему за счет добавления высокоточной системы наведения к JDAM при незначительной дополнительной стоимости. Для большинства тепловизионных приемных устройств требуется

охлаждение, но это необязательно для разработанной фирмой Рейтеон тепловизионной системы, заимствованной из автомобиля "Кадиллак", позволяющей водителю видеть за пределами участка, освещенного светом фар автомобиля. В системе DAMASK используется тепловизионный датчик без охлаждения, и она имеет сходство с автономной системой наведения планирующей бомбы AGM-154C JSOW (см. ЭИ, 2000, N43-44, с.7). Тепловизионный модуль системы DAMASK имеет недорогой объектив и комплексируется с системой INS/GPS оружия JDAM при использовании специально разработанного программного обеспечения.

В ЗУ системы DAMASK хранится изображение заданного района цели. Этот эталон может быть изготовлен на основе аэрофотоснимка, изображения от РЛС с синтезированной апертурой или видовой информации спутниковой разведки. После сбрасывания оружия с самолета используется наведение при помощи системы INS/GPS, а на дальности около 1600 м от цели включается ГСН и сравнивает получаемое изображение с хранимым в памяти ЗУ эталоном. На дальности 1100 м начинается коррекция оружия JDAM по сигналам ГСН.

Рассматривается также возможность применения ГСН DAMASK на управляемой бомбе небольших размеров SSB (см. ЭИ, 2001, N3-4, с.4,5) массой 115 кг, которая проходит испытания для ВВС США. SSB предназначается для поражения неподвижных целей, но при добавлении ГСН и комплекта крыльев может стать претендентом на роль миниатюрного боеприпаса MMC (Miniature Munition Capability) для использования против движущихся целей. Фирма Боинг разрабатывает комплект JDAM для бомбы Mk 82 массой 227 кг, которую ВВС временно выбрали в качестве варианта оружия для поражения неподвижных целей, в то время как продолжают исследования вариантов меньших размеров, предназначенных для поражения движущихся целей.

Важным фактором для ГСН DAMASK и комплекта крыльев "Даймонд Бэк" является стоимость, которая должна составлять 10 тыс. долл. или менее, чтобы быть приемлемой в сочетании со стоимостью комплекта JDAM, составляющей 18 тыс. долл. Фирма Боинг желает, чтобы стоимость ГСН и крыла составляла меньше, чем установленная ВВС плановая цена оружия JDAM 40 тыс. долл.

Jane's Defence Weekly, 4/X 2000, p. 10.

Flight International, 10-16/X 2000, p. 24.

Farnborough International 2000, p. 55, 57.



США. Новый обзорный доклад по вопросам обороны

Объединенный штаб США и Командование видов вооруженных сил (ВС) подготовили обзорный доклад по вопросам обороны на четырехлетний период QDR (Quadrennial Defense Review). Всесторонняя стратегическая оценка современной военной обстановки, места и роли в ней США станет ориентиром для планирования национальной безопасности на предстоящие годы. Министерство обороны (МО) и администрация президента Дж.Буша намерены действовать в данной области согласованно, а не на основе конкуренции.

Объединенный штаб и Командование видов ВС предпримут дальнейшие действия, когда будет утверждено ядро ВС. Обзорный доклад QDR имеет важное значение потому, что в нем затронуты такие вопросы, как военная стратегия США, уровни финансирования для основных систем вооружения, численность и облик видов ВС и их задачи.

Доклад, который составляется с санкции Конгресса и должен быть представлен на обсуждение в октябре 2001 г., является продолжением технологии действий МО, укоренившейся еще во времена "холодной войны". Для тех, кто отвечает за вопросы национальной безопасности, это шанс для достижения договоренности о силах и видах вооружения, требуемых для решения сложных стратегических и разнообразных в географическом отношении военных задач, стоящих перед ВС США в настоящее время.

Четырехмесячная подготовка, проводимая видами ВС, позволит новому министру обороны Д.Рамсфелду сделать разумный выбор по принятию решения в отношении программ трех перспективных истребителей и тяжелой мобильной артиллерийской установки.

Наиболее важным аспектом доклада QDR является обеспечение правильного понимания военной стратегии США. Современной военной стратегии, известной под названием "два основных варианта особой обстановки",

нехватает узаконености. Новая стратегия должна позволить ВС США вести одновременно две войны в различных регионах мира. Однако в настоящее время в распоряжении США отсутствуют соответствующие структуры, войска и военная техника.

Американские военные эксперты отметили, что обзор QDR имеет законченный вид и невозможно придать ему новую форму или новое направление. Поэтому командование видов ВС должно прекратить дальнейшую работу над QDR. Это позволит администрации президента Дж.Буша распределить ответственные посты, установить приоритеты и обсудить вопросы, поставленные Командованием видов ВС.

Defense News, 15/I 2001, p.18.



Румыния, Западная Европа. Об образовании филиала фирмы Еврокоптер - Еврокоптер Романия

Руководство румынской фирмы IAR Брашов и европейской фирмы Еврокоптер подписали соглашение по созданию совместного предприятия Еврокоптер Романия, которое создается в Брашове (Румыния). Соглашение устанавливает принципы управления и цели деятельности фирмы. Образование предприятия намечено на первое полугодие 2001 г.

Основное внимание будет направлено на производство вертолетов "Алуэтт 3" и "Пума", предназначенных для удовлетворения потребности армии Румынии и для экспорта. Фирма IAR поставила на рынок более 350 вертолетов, основная часть которых эксплуатируется в 20 странах мира.

В условиях реформирования и адаптации к новым мировым экономическим условиям фирма IAR приобрела уникальный опыт. Примером может служить модернизация вертолета "Супер Пума", получившая название SOCAT и разработанная для Румынии. Одним из назначений нового филиала станет удовлетворение потребностей в восстановлении и обеспечении вертолетного парка.

Деятельность фирмы Еврокоптер Романия нацелена на следующие направления: маркетинг продукции Европейского сообщества (ЕС); производство легких двухдвигательных вертолетов для удовлетворения потребностей румынского рынка; обеспечение роли подрядчика ЕС в программах вертолетов "Пума" и "Алуэтт", их техническое обслуживание и ремонт в Румынии и за рубежом; модернизация вертолетов "Пума" в Румынии и на экспорт; сбыт вертолетов в другие страны мира.

По сообщениям информационных агентств, 28/XII 2000.



Составитель О.В.Семичастный, Компьютерный набор А.А.Анисимова, Компьютерная верстка Т.А.Пуляева.

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