



ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ИСТОЧНИКОВ

intra.gosniias.msk.ru/nic

№23 Июнь 2001 г.

41-й год издания

- [США. Подготовка к летным испытаниям демонстрационного образца ББС "Пегас"](#)
- [Голландия. Об участии в программе разработки ударного истребителя JSF](#)
- [США. Проблемы программы винтоплана "Оспри"](#)
- [Франция. Разработка сверхзвуковой крылатой ракеты ASMP-A](#)
- [Западная Европа, Канада. Проблемы разработки УР класса "воздух-воздух" IRIS-T](#)
- [США. Исследования ЗУР увеличенной дальности SM-5](#)
- [Австрия. Планы продажи Египту БЛА вертолетного типа "Камкоптер"](#)
- [Хроника](#)

США. Подготовка к летным испытаниям демонстрационного образца ББС "Пегас"

Фирма Нортроп Грумман приступает к наземным испытаниям своего образца ЛА для демонстрации технологии беспилотного боевого самолета (ББС) "Пегас" для ВМС (см. ЭИ, 2001, N17, с.2,3). Это должно привести к выполнению первого полета в конце 2001 г.



Демонстрационный образец ББС "Пегас".

Создание демонстрационного образца ББС "Пегас", работы по которому проводились на собственные средства фирмы, предусматривает демонстрацию основных технологий ББС для ВМС, разрабатываемого по программе UCAV-N. В число целей программы летных испытаний входит демонстрация пригодности ББС к действиям с авианосца.

Фирмы Боинг и Нортроп Грумман в марте 2001 г. завершили этап 1А стоимостью 2,3 млн долл. программы UCAV-N DARPA/ВМС США, разработав окончательные проекты ББС, способных выполнять задачи разведки и

наблюдения, нанесения ударов по целям и подавления средств обороны (ПВО) противника. Далее работы по снижению риска будут продолжены на этапе 1В стоимостью 25 млн долл.

Фирма Боинг не создавала демонстрационный образец ББС, поскольку уже представила демонстрационный образец ББС по аналогичной программе UCAV DARPA/BBC США. Фирма Нортроп Грумман приступила к работам над ББС "Пегас" в середине 2000 г., чтобы показать, что она может оперативно разработать образец для демонстрации технологии.

Демонстрационный ББС "Пегас" типа "летающее крыло" массой 1740 кг оснащен турбореактивным двухконтурным двигателем JT15D фирмы Пратт-Уитни Канада с тягой 7,2 кН. Предполагается оснастить ББС системой посадки на авианосец следующего поколения - корабельным оборудованием глобальной спутниковой навигационной системы GPS - и провести на наземной базе имитируемые посадки на палубу авианосца с использованием пусковой установки и аэрофинишера. В ходе летных испытаний предстоит также продемонстрировать новую систему бортового электронного оборудования и управления ЛА, разработанную британской фирмой BAe Системз.

Фирма Нортроп Грумман планирует закончить летные испытания демонстрационного ББС "Пегас" к концу 2001 г., когда Управление DARPA по графику должно рассматривать результаты этапа 2 программы UCAV-N. Далее должны последовать ассигнования для одного или обоих подрядчиков на изготовление и испытание к середине 2005 г. демонстрационного образца всей системы ББС, включая два опытных ББС.

Руководство программы UCAV-N фирмы Нортроп Грумман предупреждает, что опытный образец ББС, возможно, не будет похож на ББС "Пегас". Опытный образец будет иметь более крупные размеры и обладать возможностью размещения внутри ЛА боевой нагрузки массой 1800 кг.

Планами программы UCAV-N предусмотрено приступить к этапу технической разработки и производства EMD в 2008-10 гг. Это означает отставание на 3-5 лет от программы ББС BBC США, для которой запланирован переход к этапу разработки в 2005 г., что должно привести к принятию ББС на вооружение самое раннее в 2010 г.

Interavia, March 2001, p. 8.

Flight International, 24-30/IV 2001, p. 12.



Голландия. Об участии в программе разработки ударного истребителя JSF

Институт аэрокосмических разработок Голландии NIVR рекомендовал присоединиться к программе технической разработки и производства ударного истребителя JSF, что обеспечит стране больше экономических выгод и будет более привлекательным для промышленности, чем участие в конкурирующих программах разработки европейских истребителей "Еврофайтер" и "Рафаль". Второе конфиденциальное исследование, проведенное американской консалтинговой фирмой Буз Аллен энд Хамилтон, привело к тому же выводу, хотя оно базировалось на более консервативных оценках уровня деловой активности.

С учетом вышеприведенных рекомендаций правительство Голландии одобрит участие страны в программе технической разработки самолета JSF при условии, что министерством обороны будут выделены необходимые средства и обеспечена поддержка парламента.

Взнос Голландии в программу JSF составит около 800 млн долл., что позволит ей стать партнером с 4-процентной долей участия. Однако отмечается, что благодаря скидке на закупочную цену самолетов JSF и лицензионным платежам, которые будут получены от экспортных продаж, указанная сумма сведется к чистым инвестициям в размере всего лишь 114 млн долл.

В отчете института NIVR говорится, что это необходимо рассматривать как "технологическую субсидию", которая потенциально обеспечит получение значительных выгод, включая дополнительный доход, облагаемый налогами, а также поддержание конкурентоспособности национальной аэрокосмической промышленности. Покупка же позже (в 2008-2010 гг.) нового готового самолета JSF будет нецелесообразна, поскольку обойдется дороже и промышленность упустит возможность совместной разработки потенциально коммерческих технологий.

Важно и то, что в случае неприсоединения к программе технической разработки самолета JSF, Голландия потеряет свое право на приоритетные поставки данного самолета, т.е. голландские ВВС вряд ли получат эти самолеты раньше 2013 г., а возможно и 2015 г. В соответствии с текущими планами, предусматривается, что голландские ВВС начнут замену состоящих на вооружении истребителей F-16 в 2010 г.

По оценкам института NIVR, участие Голландии в разработке перспективного варианта истребителя "Рафаль" потребовало бы инвестиций в размере 791,1 млн долл. Это связано с необходимостью создания усовершенствованных двигателей и РЛС с активной ФАР с электронным сканированием, которые потребуются для голландского варианта истребителя. Существенная доля в разработке истребителя "Еврофайтер" Mk3 обойдется Голландии в 620 млн долл.

В настоящее время голландские ВВС рассматривают возможность закупки 120-130 новых истребителей, из которых последняя партия, планируемая на 2020 г., потенциально может представлять собой беспилотные боевые самолеты.

Институт NIVR подсчитал, что закупки 100 истребителей JSF обойдутся стране в 5,1 млрд долл., в то время как стоимость закупок аналогичного количества истребителей "Рафаль" или "Еврофайтер" составят соответственно 5,65 и 5,15 млрд долл. При участии в программе JSF голландская промышленность получит прямых подрядных работ в области высоких технологий на 6 млрд долл., что обеспечит объем работ в размере 43000 человеко-лет на протяжении более 30 лет.

Участие в программе "Рафаль" позволит получить заказов на сумму 3,7 млрд долл. плюс оффсетные программы на сумму 2,27 млрд долл., однако это в сумме лишь 30000 человеко-лет на протяжении 19 лет.

Для программы "Еврофайтер" соответствующие показатели составят по 3,27 млрд долл. для стоимости подрядных работ и оффсетных программ, что обеспечит 27000 человеко-лет в течение 22 лет. Вместе с тем, по мнению института, указанные показатели выгоды для промышленности от участия в программах "Рафаль" и "Еврофайтер" представляются нереально высокими, в то время как сумма в 6 млрд долл. для программы JSF считается вполне достижимой целью.

В целом, по оценкам института NIVR, общий объем производства истребителей JSF составит 4000-5000, "Рафаль" - 500-800 и "Еврофайтер" - 1000-1300 единиц. Располагая 4-процентной долей, Голландия станет партнером 2-го уровня в программе технической разработки и производства самолетов JSF. К этому уровню хочет присоединиться и Италия, а затем, возможно, и Турция. В начале 2001 г. Великобритания стала участником этой программы 1-го уровня, в то время как ряд других стран, включая Канаду, Данию и Норвегию, в настоящее время рассматривают возможность стать партнерами 3-го уровня.

Jane's Defence Weekly, 16/V 2001, p.4.



США. Проблемы программы винтоплана "Оспри"

Расследование, проводившееся Корпусом морской пехоты (КМП) США, установило, что авария винтоплана MV-22 "Оспри" в декабре 2000 г. была вызвана повреждением трубопровода гидравлической системы и неправильной работой программного обеспечения (ПО). Авария произошла, когда MV-22 возвращался на авиационную базу КМП Нью-Ривер; при этом погибли четыре морских пехотинца.

В связи с аварией возникли дальнейшие вопросы в отношении готовности винтоплана, которая была предметом тщательного изучения после важных оценочных испытаний и трех более ранних аварий. На сегодняшний день расходы по программе "Оспри" составили уже 37 млрд долл.

Отчет КМП рекомендует изменение конструкции гидравлической системы винтоплана MV-22 - слабого места программы, для которой на то время, когда произошла авария, первоначально было запланировано утверждение серийного производства.

Согласно отчету по расследованию аварии, титановый трубопровод гидравлической системы был поврежден под давлением, так как подвергался трению со стороны жгута проводов, находящегося поблизости, в районе гондолы. Однако представители КМП сообщили, что такая проблема встречается часто и сама по себе не

привела бы к аварии. Защемление (перетирание) трубопровода гидравлической системы винтоплана MV-22 отмечалось в отчетах еще в июне 1999 г., и подобное защемление обнаруживалось в масштабах всего парка винтопланов "Оспри".

Вместе с тем, несмотря на документальное подтверждение проблем, со стороны КМП отрицается, что аварии якобы способствовал недосмотр в области технического обслуживания. Когда экипаж MV-22 пытался возвратиться на базу, неправильная работа ПО вызвала изменения шага (угла установки лопастей) и тяги воздушных/несущих винтов (proprotors), что в конечном итоге привело к сваливанию.

Представители КМП назвали неправильную работу ПО аномалией и рекомендовали выполнить пересмотр ПО управления винтопланом. Они предложили также провести исследование размещения трубопроводов гидравлической системы и жгутов (проводов) в гондоле и осуществить изменение конструкции гидравлической системы, чтобы предотвратить в будущем защемление и отказы спаренной системы.

Изменение конструкции определено вызовет задержку в программе, в успешном выполнении которой очень заинтересован КМП. Министерство обороны (МО) США планирует закупить 458 винтопланов V-22 для КМП, а также для Командования сил специального назначения (SOCOM) и для ВВС США.

Бывший руководитель по испытаниям V-22 от МО Ф.Койл указал на то, что войсковые эксплуатационные испытания винтоплана начались приблизительно за 1 год до достижения состояния готовности. Он отметил, что потребовалось больше времени для осмысления особенностей летных характеристик на высоких скоростях снижения и для рассмотрения недостаточно высокой надежности и ремонтпригодности винтоплана. Ф.Койл подверг винтоплан V-22 критике как не подходящий для эксплуатации в связи с проблемами надежности, ремонтпригодности и интероперабельности (взаимодействия и взаимозаменяемости).

Jane's Defence Weekly, 11/IV 2001, p.5.



Франция. Разработка сверхзвуковой крылатой ракеты ASMP-A

Во Франции проводятся работы по созданию сверхзвуковой крылатой ракеты ASMP-A. Новая ракета должна до 2010 г. заменить находящуюся на вооружении французских ВВС ракету ASMP, способную нести ядерную БЧ.

Западноевропейская фирма EADS и Управление по вооружениям Франции (DGA) планируют в 2002-2003 гг. приступить к летным испытаниям демонстрационной сверхзвуковой крылатой ракеты "Веста" (см. ЭИ, 1998, №5, с.5), на основе которой будет разработана серийная ракета ASMP-A. В настоящее время ведется подготовка ракеты "Веста" для наземных испытаний.



Демонстрационная ракета "Веста".

В декабре 2000 г. Управление DGA выдало фирме Аэропасьяль Миссиль (AAM), входящей в состав фирмы EADS, контракт стоимостью 215 млн долл. на первый этап программы разработки новой ракеты. Участниками работ также являются Национальное управление авиационных и космических исследований ONERA, фирмы Бертен, Селерг, Зодиак и др.

Предварительные исследования ракеты "Веста" с новым ПБРД начались в сентябре 1996 г. В рамках этих работ предполагалось определить аэродинамические характеристики ракеты, ее силовой установки и системы управления. В разработанных DGA требованиях предусматривалась возможность полета на малой высоте на заключительном участке траектории.

Для наземной отработки ракеты "Веста" в ONERA были построены экспериментальные установки, позволяющие испытывать ракету с моделированием условий полета, включая аэродинамический нагрев. В частности, в высотной камере предполагается провести 100 летных циклов. В камере будут смоделированы условия полета на высоте 21000 м при температуре до 400 град. С. С помощью высокопроизводительных компрессоров предполагается создать скоростной напор до 8,43 кгс/кв.см. Стоимость каждого испытания оценивается в 66 тыс. долл.

Летные испытания ракеты "Веста" пройдут в испытательном центре DGA в Бискарасе на юго-западе Франции. Характеристики ракеты ACMP-A не сообщаются. Носителями оружия будут истребители "Мираж" 2000N и "Рафаль" АЗ. Поставки в войска планируется начать в 2006 г.

Aviation Week, 19/II 2001, p.37-38.



Западная Европа, Канада. Проблемы разработки УР класса "воздух-воздух" IRIS-T

Консорциум с участием шести стран, разрабатывающий управляемую ракету класса "воздух - воздух" малой дальности IRIS-T (см. ЭИ, 1995, №27-28, с.5), (он возглавляется германской фирмой BGT, и в его работе участвуют фирмы Канады, Греции, Италии, Норвегии и Швеции) полагает, что он решил проблему с двигателем ракеты, возникшую при испытании в ноябре 2000 г. Это испытание, проводившееся в испытательном центре BBC Швеции в Видселе, было первым пуском ракеты IRIS-T с самолета JAS 39 "Грипен" фирмы SAAB. Представители консорциума IRIS-T утверждают, что цель пуска - благополучное отделение ракеты от самолета "Грипен" - была достигнута, но при этом имело место нарушение работы двигателя. В полете ракета отклонилась от расчетной траектории, так как произошел выброс из двигателя ракеты струи истекающих газов на рули управления вектором тяги.

Исследование показало, что слой термпокрытия отделился от корпуса ракетного двигателя, что привело либо к заклиниванию сопла, либо к увеличению поверхности горения ракетного топлива. Увеличение внутреннего давления по этим причинам привело к повышению тяги, что в свою очередь могло способствовать повреждению сопла.

После этого случая консорциум прекратил испытательные пуски и провел серию стендовых испытаний двигателя, изготовленного норвежской фирмой Наммо и итальянской Фиат Авио.

На применявшейся в летных испытаниях ракете, функционирование которой было нарушено, впервые использовалось термпокрытие европейского производства. При проведении следующего испытания было отдано предпочтение термпокрытию производства США, которое использовалось в трех более ранних пусках ракет с самолета F-16 над о.Крит и в трех пусках с наземной установки на о.Сардиния.

Когда ракета IRIS-T поступит на вооружение, ее предполагается скомплексировать с рядом истребителей, в числе которых - F/A-18A/B "Хорнит", "Еврофайтер", F-16, "Грипен", F-4 "Фантом" и "Торнадо".

В Швеции ракета IRIS-T внесена в ограничительный перечень систем, где она составляет конкуренцию ракете AIM-9X фирмы Райтеон.

Flight International, 17-23/IV 2001, p. 20.



США. Исследования ЗУР увеличенной дальности SM-5

ВМС США рассматривают разработку зенитных управляемых ракет увеличенной дальности для поражения крылатых ракет противника, атакующих корабли и береговые объекты. Рассматриваемая концепция, включающая ЗУР "Стандарт" в варианте "Блок 5" (Standard Missile -SM-5) фирмы Рейтеон, могла бы обеспечить загоризонтный перехват крылатых ракет с использованием данных от самолета радиолокационного дальнего наблюдения E-2C "Хокай".

Концепция разработки SM-5 является частью новой стратегии, которая заключается в том, чтобы войти в зону и оставаться в прибрежных водах во время конфликта. Эта стратегия, как полагают ВМС, приведет к продвижению наступательных и оборонительных сил и средств на берег, преодолевая оборону противника. Загоризонтную ЗУР предполагается использовать для отражения атаки крылатых ракет, в то время как средствам ПРО ВМС предстоит отражать угрозу со стороны баллистических ракет. Возможность проведения таких загоризонтных операций зависит от программы модернизации РЛС RMP (Radar Modernisation Program) для самолета E-2C. При этом ВМС намерены работать по программе RMP, даже если работы над ракетой SM-5 не будут проводиться. По причине высокой стоимости решение не предполагается принимать до тех пор, пока министр обороны Д. Рамсфелд не закончит рассмотрение вопросов оборонительной стратегии и тактики вооруженных сил США и не представит в 2001 г. доклад по вопросам обороны за четыре года.

В программе RMP для самолета E-2C основное внимание предполагается уделить снижению чувствительности РЛС к помехам и радиоэлектронному противодействию. ВМС рассчитывают начать закупки модернизированного самолета "Эдванст Хокай" в 2003-04 фин. г. Командование ВМС утверждает, что существующая РЛС имеет значительные проблемы с надежностью, и отмечает, что в то время как увеличение технического ресурса является вариантом, позволяющим увеличить срок службы самолета E-2C до 2025 г., его высокая стоимость делает этот вариант непривлекательным. В связи с этим рассматривается замена РЛС APS-145 самолета E-2C на РЛС с антенной, обеспечивающей электронное сканирование луча (ESAR), что может привести к переходу к этапу проектирования и разработки системы уже в 2002-03 фин. г. Эта РЛС, должна обеспечить высококачественное целеуказание и обнаружение для управления оружием. При модернизации средств ИК-поиска и сопровождения в области разведки самолет "Эдванст Хокай" станет основным компонентом при проведении морских оборонительных операций с применением крылатых ракет и ракет для ТВД (оперативно-тактических).

Jane's Defence Weekly, 18/IV 2001, p. 10.



Австрия. Планы продажи Египту БЛА вертолетного типа "Камкоптер"

ВМС Египта планируют заключить контракт с австрийской фирмой Шибель на закупку беспилотного летательного аппарата вертикального взлета и посадки "Камкоптер" (см. ЭИ, 1999, N11-12, с.6,7). Контрактом предусматривается закупка двух БЛА "Камкоптер", оснащенных комплектом оптоэлектронных и ИК-датчиков, предназначенных для проведения загоризонтной разведки с БЛА, запускаемых с кораблей египетских ВМС. Правительство США намеревается профинансировать данный контракт в рамках программы оказания военной помощи Египту.



БЛА вертолетного типа "Камкоптер".

Система "Камкоптер" в исходном варианте "5.1" включает два БЛА и наземную станцию управления. Аппараты могут выполнять полет в радиусе 10 км, рабочая высота на режиме висения 1700 м, максимальная продолжительность полета составляет 6 ч. "Камкоптер-5.1" оснащен установленной в носовой части цветной ТВ камерой и оборудованием линии передачи видеоизображений на наземную станцию в E-диапазоне в реальном времени для пилотирования по наземным ориентирам. Возможна установка дополнительных гиросtabilизированных датчиков для разведывательных операций с получением панорамных и других видов изображений, передачи изображений в реальном времени, их последующего анализа и регистрации.

БЛА "Камкоптер" должны быть поставлены ВМС Египта к началу 2002 г. Это первая сделка по продаже данного БЛА в указанном регионе, и впервые эти аппараты приобретаются для нужд ВМС. Фирма Шибель рассчитывает, что данная сделка поможет привлечь к ее разработкам других потенциальных заказчиков Ближнего Востока.

Jane's Defence Weekly, 9/V 2001, p. 16.



ХРОНИКА

США. Члены комиссии по проверке состояния программы винтоплана MV-22 "Оспри" фирмы Белл-Боинг считают, что для завершения работ по внесению рекомендуемых изменений в систему винтоплана необходимо 1-2 года. Комиссия потребовала ограничить производство MV-22 до устранения дефектов в конструкции. Представители Конгресса США продолжают выражать озабоченность относительно продолжения производства данной программы.

Jane's Defence Weekly, 9/V 2001, p. 6.

Израиль. Фирма Израиль Милитари Индастриз (IMI) разработала для своих ВВС бронированную авиационную бомбу для поражения объектов с прочной бетонной защитой толщиной до 1,8 м, типа бункера или самолетного ангара. Бомба РВ-500А1 калибра 450 кг может применяться с самолета, рассчитанного на несение фугасных бомб Mk.83. Фирма IMI разработала также новый бетонобойный боеприпас, предназначенный для разрушения ВПП.

Aviation Week, 21/V 2001, p. 31.

Россия, Западная Европа. В рамках Договора по открытому небу российские наблюдатели начали облет военных объектов, расположенных на территории Скандинавского полуострова и Дании. Инспекция осуществляется на российском самолете наблюдения Ан-30В. Планируются также полеты над Финляндией с базированием на аэродроме Упсала. Общая протяженность маршрута за несколько полетных дней составит более 3 тыс.км.

По сообщениям информационных агентств, 7/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).