



ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

АВИАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

ПО МАТЕРИАЛАМ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ИСТОЧНИКОВ

intra.gosniias.msk.ru/nic

№18 Май 2001 г.

41-й год издания

- [КНР. Состояние разработки истребителя J-10](#)
- [США. Первый полет демонстрационного образца X-32B самолета JSF фирмы Боинг](#)
- [Россия, КНР. Соглашение о совместной работе над гиперзвуковым летательным аппаратом](#)
- [Иран. Планы производства легкого вертолета "287"](#)
- [США. Расширение производства высокоточного оружия JDAM](#)
- [США. Новые варианты беспилотного летательного аппарата "Предейтор"](#)
- [Западная Европа. О создании новой фирмы MBDA по производству управляемых ракет](#)
- [Хроника](#)

КНР. Состояние разработки истребителя J-10

По программе китайского истребителя четвертого поколения J-10 фирмы Чэнду начинает появляться дополнительная информация, однако остаются сомнения насчет того, поступит ли он на вооружение в достаточных количествах в ближайшем десятилетии.

J-10 совершил первый полет в марте 1998 г., но оставался загадкой до появления фотоснимка в сети "Интернет" в январе 2001 г. Еще один фотоснимок самолета попал в "Интернет" в марте, но был изъят оттуда через несколько часов.

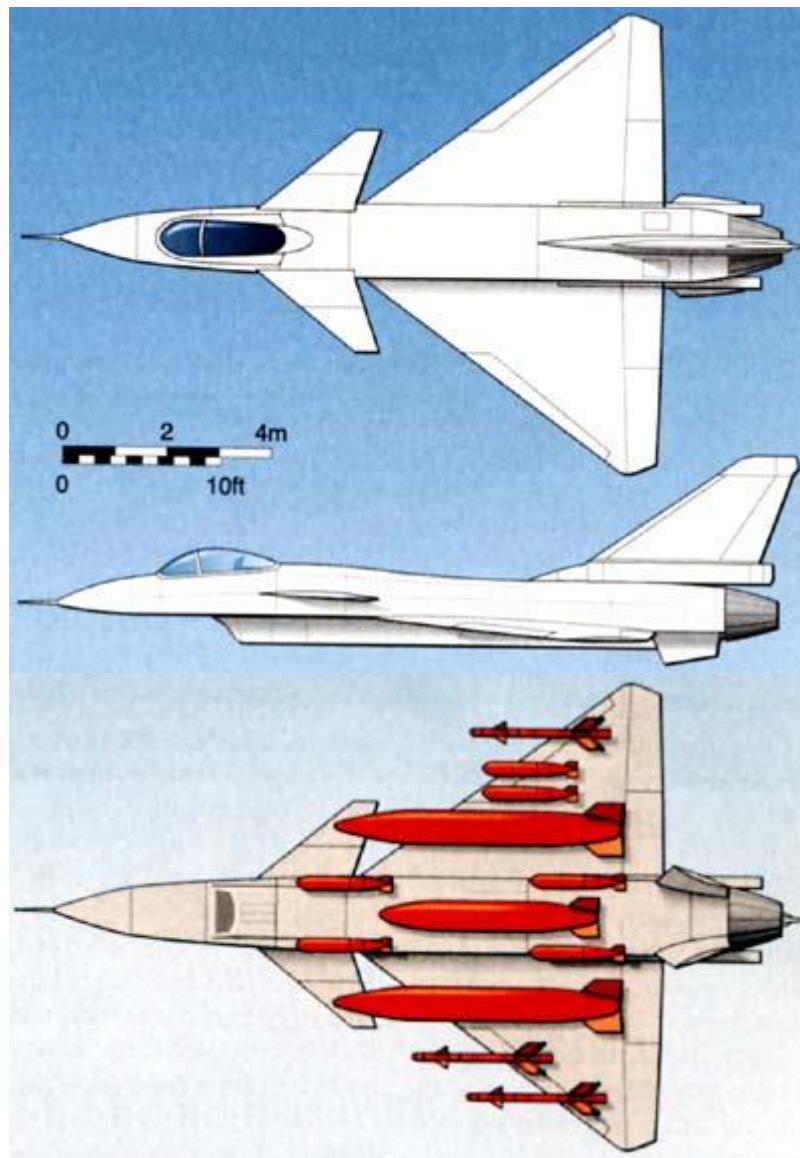
Последний снимок подтверждает сходство J-10 с разрабатывавшимся израильским самолетом "Лави" фирмы IAI (Изрейел Эракрафт Индастриз). Израиль отрицает свое участие, хотя влияние проекта самолета "Лави" очевидно в конфигурации J-10, отличающейся треугольным в плане крылом и передним горизонтальным оперением.

Несмотря на различия в форме крыла в плане, конфигурации воздухозаборника и вертикального хвостового оперения, близкое визуальное сходство указывает на то, что фирма Чэнду использовала данные самолета "Лави" при проектировании J-10. Предполагается, что участие Израиля распространяется на бортовое электронное оборудование, органы управления самолетом и композиционные материалы.

Проблемы с системой управления самолетом и авария опытного образца были отнесены на счет трудностей, которые фирма Чэнду испытывала при овладении технологией электродистанционного управления полетом. Аналогичные затруднения при разработке своего легкого боевого самолета LCA испытывала Индия.

Одноместный однодвигательный J-10 по своим размерам имеет сходство с самолетом F-16. Так как КНР не смогла изготовить собственный двигатель для самолета, был принят российский двигатель АЛ-31Ф КБ им.Льюлька, имеющий тягу 12000 кГ, которым оснащены состоящие на вооружении китайских ВВС истребители Су-27 и Су-30.

Ряд военных экспертов полагают, что российский двигатель может быть заменен разрабатываемым в КНР двигателем "Уопен WP15" с тягой 12000 кг.



Внешний вид и размещение вооружения самолета J-10.

Китайские источники сообщают, что в кабине экипажа J-10 имеются три многофункциональных индикатора, индикатор на лобовом стекле (ИЛС) с широким полем зрения и нашлемный индикатор. Неизвестно, является ли он украинским нашлемным индикатором "Арсенал", скопированным китайской фирмой Люоянг Эйвионикс, или новым нашлемным индикатором, продемонстрированным на авиационной выставке в Чжухае в 2000 г.

В качестве РЛС, как предполагается, используется российская РЛС "Жук 10ГД" НПК "Фазотрон", являющаяся вариантом системы "Жук" более поздних Су-27, с дальностью поиска 160 км и способностью сопровождать до 6 целей одновременно. Сообщается, что Израиль предложил РЛС EL/M-2035 фирмы Элта, а КНР разрабатывает свою собственную РЛС.

Для полетов самолета на малых высотах и нанесения точных ударов предполагается установить контейнер с тепловизионной системой FLIR и лазерным целеуказателем, по аналогии с F-16, на узле наружной подвески на участке воздухозаборника. Китайский контейнер, имеющий сходство с израильской контейнерной прицельно-навигационной системой "Лайтнинг" фирмы Рафаэль, был представлен на авиационной выставке в Чжухае в 1998 г.

На самолете J-10 намечаются 11 узлов наружной подвески - шесть под крылом и пять под фюзеляжем. Внутренний крыльевой и центральный фюзеляжный узлы предполагается отвести для размещения наружных топливных баков.

На снимках показан самолет, на внешнем подкрыльевом узле которого размещается управляемая ракета класса "воздух - воздух" малой дальности PL-8 - китайская копия управляемой ракеты "Питон-3" израильской фирмы Рафаэль (см. ЭИ, 1998, N29-30, с.6), или ракета PL-9 (ЭИ, 1997, N3-4, с.7), также разработанная на основе израильского оружия. На центральном подкрыльевом узле располагается неопознанная управляемая ракета средней дальности, возможно, PL-10 или PL-11. Самолет J-10 будет также вооружен размещаемой

внутри пушкой калибра 23 мм.

В число других вариантов оружия класса "воздух - воздух" могут входить российские ракеты малой дальности Р-73 и средней дальности Р-77 ОКБ "Вымпел", которыми оснащены самолеты Су-27, китайских ВВС.

Для выполнения задач атаки наземных целей на J-10 будут использоваться неуправляемые бомбы и управляемые авиационные бомбы с лазерной системой наведения, а также отечественные противокорабельные ракеты С-801/802 (см.ЭИ,1997,№34, с.4) и новая ракета с прямоточным воздушно-реактивным двигателем (ПВРД), показанная на выставке в Чжухае в 2000 г.

При помощи самолета J-10 КНР старается "перепрыгнуть" целое поколение истребителей своих устаревающих ВВС. Однако, если разработка не будет проводиться быстрее, чем в предыдущих программах, то самолет J-10, вероятно, превзойдут другие системы вооружения до начала его широкого использования.

В других программах модернизации парка ВВС не было достигнуто существенного прогресса за короткие сроки. Китайский истребитель-бомбардировщик JH-7, имеющий приблизительное сходство с самолетом F-4E "Фантом", применяется ограниченно после 25 лет разработки. Модернизированный истребитель J-8II выполнил первый полет в 1995 г., но его производство остается ограниченным.

Работы по программе самолета J-10 ведутся уже в течение почти двух десятилетий; его предшественником можно считать J-9 - истребитель, имеющий конфигурацию с треугольным в плане крылом и передним горизонтальным оперением и скорость, соответствующую значению числа $M=2,5$. Он напоминает шведский истребитель-перехватчик JA37 "Вигген" фирмы SAAB. Проект J-9 был отменен по причине отсутствия ассигнований и уделения фирмой Чэнду основного внимания дальнейшей разработке самолета J-7 (вариант российского истребителя МиГ-21).

Работы над J-10 начались в 80-х гг. в противовес появлявшимся в СССР истребителям четвертого поколения - МиГ-29 и Су-27. Первоначальной задачей было достижение превосходства в воздухе, но под воздействием развала СССР и изменения требований разработка была переориентирована в сторону многоцелевого истребителя для замены самолетов J-6 (вариант МиГ-19) и J-7, составляющих основу китайских ВВС.

В настоящее время не ясно, сколько самолетов J-10 предстоит принять на вооружение ВВС и когда. Предполагается, что уже построено шесть опытных образцов. Согласно некоторым оценкам, возможно изготовление для китайских ВВС до 300 самолетов, хотя указывается, что к 2005 г. будет изготовлено только 30 самолетов - капля в море, если сравнить с количеством устаревших J-6 и J-7. Однако сообщается, что КНР уже рассматривает такие модернизации, как регулирование вектора тяги и установку РЛС с фазированной антенной решеткой.

Хотя самолет J-10 предусматривается предлагать по значительно более низкой цене по сравнению с западными истребителями, и он предполагается конкурентоспособным по сравнению с российским МиГ-29, маловероятно, что в перспективе J-10 окажет какое-либо воздействие на экспортный рынок.

Flight International, 27/III-2/IV 2001, p. 22.



США. Первый полет демонстрационного образца X-32В самолета JSF фирмы Боинг

Фирма Боинг осуществила с авиабазы ВВС Эдвардс (шт.Калифорния) в марте 2001 г. первый полет продолжительностью 50 мин. своего демонстрационного образца X-32В ударного истребителя JSF

Опытный образец имеет конфигурацию, допускающую короткий взлет и вертикальную посадку (КВВП, или STOVL). Однако первый полет был выполнен в режиме обычного взлета и посадки. Фирма Боинг делает ставку на использование единой силовой установки, при которой для осуществления вертикальной посадки отклоняется заднее выхлопное сопло и тяга двух боковых сопел двигателя. В испытательном полете 29 марта были достигнуты высота 3000 м и скорость 370 км/ч. Створки отсека подъемных сопел двигателя закрывались и повторно открывались, чтобы оценить температурные условия внутри самолета.

Фирма Боинг планирует провести 55 полетов общей продолжительностью 40 ч. Самолет X-32В (на начало

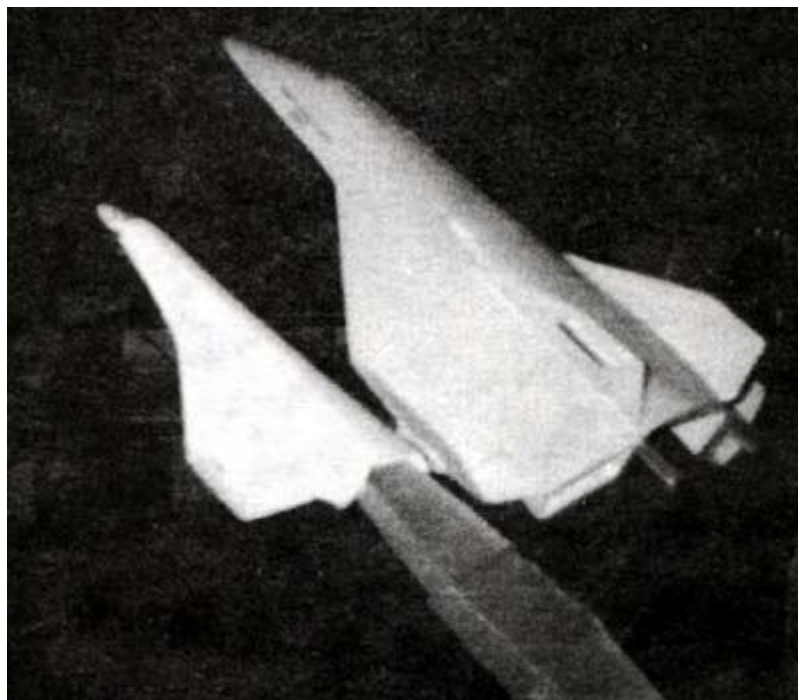
апреля 2001 г.) должен был остаться на базе Эдвардс еще на шесть недель для выполнения 15 полетов; в течение этого срока летчики-испытатели должны были начать полеты в режиме STOVL путем поворота сопел на угол 45-50 град. при скоростях 270-330 км/ч и на больших высотах для оценки характеристик управляемости. Далее X-32В намечается направить на базу авиации ВМС Патаксент Ривер (шт.Мэриленд) для прохождения модификаций, включая установку нового двигателя. Летчики будут постепенно снижать скорости и высоты до выполнения самолетом висения на высоте 30-45 м. После оценки управляемости в режиме висения предстоит осуществить первую вертикальную посадку в июне. Около 2/3 программы испытаний относится к полету с выполнением режима STOVL, остальную часть программы фирма Боинг использует для демонстрации других характеристик.

Aviation Week, 2/IV 2001, p. 34.



Россия, КНР. Соглашение о совместной работе над гиперзвуковым летательным аппаратом

ОАО "Холдинговая компания "Ленинец" (Санкт-Петербург) подписало с КНР соглашение о совместной работе над гиперзвуковым летательным аппаратом (концепция "Аякс"), впервые продемонстрированном на выставке в Фарнборо (Великобритания) в 1998 г.



Конфигурация гиперзвукового ЛА по концепции "Аякс".

Данный проект рассчитан на 10-15 лет. Объем вложений пока не определен, но, по оценкам экспертов, на разработку подобного проекта за границей расходуется порядка 70-80 млн долл. Финансовые документы по проекту стороны планируют подписать в сентябре 2001 г.

Гиперзвуковой самолет может обеспечивать скоростную доставку людей и грузов на большие расстояния, а также выведение и возврат с околоземной орбиты полезных грузов. С его помощью можно будет производить космическую и воздушную разведку ионосферы и нефтяных месторождений.

*По сообщениям информационных агентств, 23/IV 2001.
Jane's Defence Weekly, 7/III 2001, p. 17.*



Иран. Планы производства легкого вертолета "287"

Иранская фирма IHSRC планирует в 2002 г. закончить разработку своего легкого вертолета "287". Руководство фирмы заявило, что вертолет "287" является однодвигательным четырехместным, опытные полеты которого осуществляются на протяжении трех лет. Общий налет вертолета составляет около 200 ч. Всего построено три опытных образца с использованием двигателей, изготовленных на отечественных предприятиях, планера, несущего винта и динамической системы. Фирма планирует разработать собственное бортовое радиоэлектронное оборудование (БРЭО). В распоряжении министерства обороны Ирана имеется ряд промышленных предприятий, где изготавливаются компоненты электрооборудования для ЛА, но не БРЭО в целом.

При изготовлении опытных вертолетов "287" использовались двигатели: "250" фирмы Роллс-Ройс, двигатель фирмы Тюрбомека и российский двигатель. Местная промышленность изготовила небольшие двигатели, и рассматривается вариант российского двигателя ТВЗ-117 предприятия "Прогресс", который изготавливается в Иране для самолетов местного лицензионного производства Ан-140, хотя такой двигатель был бы слишком мощным для небольшого вертолета.

Вертолет "287" создается для вооруженных сил Ирана, но им могут пользоваться и гражданские структуры. Экспорт данных вертолетов маловероятен, так как страна не обладает ресурсами, необходимыми для того, чтобы составить конкуренцию фирмам с установившейся репутацией.

Фирма IHSRC ремонтирует вертолеты ВС Ирана - осуществляет ремонт повреждений, капитальный и профилактический ремонт, и изготовила ряд вертолетов на основе проектов фирмы Белл. Фирма изучает экономические преимущества создания собственных промышленных мощностей для проведения крупного ремонта, в том числе для недавно поставленных российских вертолетов Ми-171.

Flight International, 27/III-2/IV 2001, p. 19.



США. Расширение производства высокоточного оружия JDAM

Министр обороны США Д.Рамсфелд утвердил программу серийного производства комплектов систем наведения оружия JDAM (см.ЭИ,2001, N7-8, с.4,5), установка которых превращает неуправляемые авиабомбы в высокоточное оружие и существенно повышает точность нанесения ударов с воздуха даже в неблагоприятных метеоусловиях. Программой предусматривается выпуск к 2008 г. около 90 тыс. комплектов JDAM.

Со времени принятия JDAM на вооружение Объединенными силами НАТО в 1999 г. ВВС и ВМС США поставлено 7 тыс. из 15 тыс. заказанных комплектов. Министерство обороны (МО) планирует заключить с фирмой Боинг контракт стоимостью 260 млн долл. на поставку еще 12200 систем JDAM, из которых примерно 70% предназначаются для ВВС и 30% - для ВМС. Благодаря относительно низкой стоимости (около 21 тыс. долл. за комплект) JDAM можно назвать одним из наиболее приемлемых управляемых боеприпасов.

До сих пор все комплекты JDAM устанавливались только на 907-кг авиабомбах Mk-84 и BLU-109. В настоящее время доводочные испытания проходят варианты оружия калибров 454 кг и 227 кг.

Оружие JDAM привлекло внимание мировой общественности во время военной агрессии НАТО в Косово. Тогда МО США ускорило производство нового оружия, отличающегося высокой точностью и всепогодностью, для применения с бомбардировщика B-2. Всего в ходе боевых беспосадочных вылетов B-2 с авиабазы Уайтмен (шт.Миссури) было использовано 652 единицы JDAM. Каждый самолет нес по 16 авиабомб, которые наводились на цель независимо друг от друга с использованием сигналов глобальной спутниковой/инерциальной системы наведения GPS/INS. Это был первый случай автономного применения самолета B-2 в боевых действиях.

Согласно тактико-техническим требованиям, оружие JDAM должно обеспечивать точность попадания в цель 30 м при использовании только инерциальной системы наведения и 13 м при использовании ее в сочетании с

системой GPS. Руководство программы JDAM отметило, что эти требования были превышены, обеспечив точность попадания 14 и 8 м соответственно.

Кроме B-2, оружие JDAM предназначается для применения с самолетов B-1, B-52, F-117, F-14, F-15, F-16 и F/A-18. Ряд зарубежных стран уже проявили интерес к приобретению комплектов JDAM.

Jane's Defence Weekly, 4/IV 2001, p.5.



США. Новые варианты беспилотного летательного аппарата "Предейтор"

В феврале 2001 г. фирма Джeneral Атомикс провела первый полет беспилотного летательного аппарата (БЛА) "Предейтор-В" (см. ЭИ, 2000, N20, с.4) - первого из трех вариантов, разрабатываемых в рамках программы НАСА ERAST (см. ЭИ, 1994, N51-52, с.7,8). Новый БЛА является модификацией серийного разведывательного БЛА RQ-1 "Предейтор" ВВС США, оснащенного поршневым двигателем мощностью 75 кВт. Новые варианты будут иметь более мощные двигатели, а также большую дальность и продолжительность полета.

"Предейтор-В" 001 оснащен ТВД ТРЕ331-10Т фирмы Ханиуэлл мощностью 523 кВт. Планер данного варианта такой же, как RQ-1, но размах крыла увеличен с 14,6 до 19,5 м и скорость полета возрастет с 218 до 370 км/ч. БЛА может нести полезную нагрузку массой 340 кг и выполнять полет на высоте 15200 м.

Второй вариант - "Предейтор-В" "Альтаир" будет оснащен таким же двигателем; размах крыла составит 25,6 м; масса полезной (ПМ) нагрузки - 400 кг; высота полета составит 15800 м. При полете продолжительностью 32 ч масса ПН составит 300 кг. Такие полеты предусматриваются для исследования атмосферы. БЛА сможет выполнять полеты с марта 2002 г.

Третий вариант - "Предейтор-В" 002 оснащается ТВД ТРЕ331-10Т или ТРДД FJ-44-2А тягой 10,2 кН фирмы Уильямс. Высота применения составит 18300 м, продолжительность полета - 12 ч.

Flight International, 16/I 2001, p. 21.

Aviation Week, 12/II 2001, p. 22.



Западная Европа. О создании новой фирмы MBDA по производству управляемых ракет

Фирмы EADS, BAe Системз и Финмекканика начали рационализировать свои операции и закладывать основу для испанских и германских филиалов в ходе подготовки к объединению предприятий по производству управляемых ракет в новую организацию, которая охватит значительную часть Европы. Создание новой фирмы под названием MBDA с объединением предприятий по производству оружия от фирмы MATRA Baе Дайнемикс, находящихся в собственности фирм EADS и BAe Системз, отделения Аэропасаьяль Миссиль (по производству управляемых ракет) фирмы EADS и фирмы Алениа Маркони Системз – совместного предприятия фирм BAe Системз и Финмекканика - ожидалось еще в конце марта 2001 г. Но заключение соглашения затянулось из-за задержки в получении административного разрешения от правительства Италии. После получения разрешения, отсутствие которого тормозит принятие общего решения, вопрос о слиянии должен быть передан в Европейскую комиссию. Новая организация намеревалась приступить к работе в конце мая 2001 г.

Фирма MBDA может стать крупнейшим производителем управляемых ракет в Европе и вторым в мире после американской фирмы Рейтеон. Годовой объем сбыта фирмы, как сообщил ее директор-распорядитель Ф.Брежье, составит около 2 млрд долл. и увеличится до 3 млрд долл. к 2004 г. или 2005 г.

В ожидании заключительного соглашения партнеры по MBDA сообщили о плане перестройки имеющихся во

Франции технических средств и производственных мощностей, принадлежащих фирмам MATRA BAe и Аэроспасьяльс, чтобы дать возможность новой фирме снизить издержки и рационализировать выпуск продукции до того, как в конце 2001 г. начнется серийное производство перспективных авиационных ракетных систем, в частности, ракет "Скальп"/"Сторм Шэдоу", применяемых без захода на посадку в зону действия активных средств ПВО противника.

Эти мероприятия планируются в дополнение действий, уже предпринятых на фирме Аэроспасьяльс Миссиль, где предстоит ликвидация 600 рабочих мест, и в отделении военных и гражданских систем фирмы EADS. Специальных планов сокращения количества рабочих мест не существует; напротив, как сообщил заместитель директора-распорядителя фирмы MATRA BAe Дайнэмикс А.Гарвуд, высокий спрос на специалистов, вероятно, приведет к выборочному найму в таких областях, как разработка программного обеспечения и аэродинамика в связи с новыми программами.

К числу таких программ, кроме крылатой ракеты "Сторм Шэдоу", относятся: управляемая ракета класса "воздух - воздух" MICA, на изготовление которой в январе 2001 г. поступил заказ от ВВС Франции на сумму 228 млн долл.; управляемая ракета класса "воздух - воздух" "Метеор" и ЗУР "Астер"; французская сверхзвуковая управляемая ракета класса "воздух-поверхность" ASMP-A с ядерной БЧ и "Триган" - предлагаемая модернизация перспективной ПТУР "Тригат". Намечается также крупная программа модернизации, охватывающая несколько сот французских противокорабельных управляемых ракет "Эксосет".

По рассматриваемому плану предусматривается реорганизация производства в центры совершенствования. Последствиями этого станут:

- объединение предприятий механического и электромеханического профиля, определенных в настоящее время между объектами в Бурже и Салибри, на новом участке около аэродрома в Бурже;
- сосредоточение производства электронного оборудования, распределенного в настоящее время между предприятиями в Бурже и Компьене, расположенном к северу от Парижа, и реорганизация трех парижских предприятий;
- создание объединенного центра комплексирования и испытаний оружия, деятельность которого в настоящее время ведется на трех различных участках.

Партнеры обсуждают также создание филиала в Германии с двумя германскими изготовителями управляемых ракет - фирмами LFK и BGT. Фирмы EADS и MATRA BAe Дайнэмикс уже имеют полный контроль над LFK, и фирме EADS принадлежит доля 70%. EADS также имеет долю участия 20% в BGT; остальными акциями владеет фирма Диль.

В результате объединения указанных предприятий фирма MBDA получит контроль над всей осуществляемой в Европе деятельностью в области управляемых ракет, за исключением фирм Тейлз и SAAB, в которых BAe Системз имеет долю участия 30%. Пока ни Тейлз, ни SAAB не выразили интереса по присоединению к новой организации.

В рамках стратегии роста фирма MBDA открыла свое представительство в Вашингтоне для того, чтобы заниматься совместными инициативными разработками с американскими производителями управляемых ракет. Одной из программ, по которой фирма надеется найти поддержку в США, является "Метеор". Для работы по этому проекту фирма уже объединилась в группу с фирмой Боинг.

Aviation Week, 19/III 2001, p. 41.



ХРОНИКА

Южная Корея. Южная Корея объявила конкурс на приобретение многоцелевого вертолета. В рамках второго этапа, который пройдет в мае-июне 2001 г., должны быть подтверждены возможности функционирования бортового оборудования и систем вооружения участвующих в конкурсе вертолетов. Третий этап пройдет в сентябре, подписание контракта планируется на декабрь. К настоящему времени в тендере остались только вертолеты "Апач Лонгбоу" фирмы Боинг и Ка-52 фирмы Камов.

По сообщениям информационных агентств, 3/IV 2001.

Греция. Греция приняла решение отложить до 2004 г. закупку 60 истребителей "Тайфун" консорциума "Еврофайтер". Греческое правительство считает, что при ориентировочной стоимости предполагаемой закупки в 10,2 млрд долл. это решение может высвободить средства, чтобы не затронуть другие военные программы. Решение Греции стало дополнительным ударом для консорциума Еврофайтер, которое рассчитывало также на успех в норвежском конкурсе до того, как в 2000 г. Норвегия отказалась от этого проекта.

Jane's Defence Weekly, 4/IV 2001, p. 4.



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).