

СОДЕРЖАНИЕ

США. Возможный пересмотр графика программы ударного истребителя F-35	1
ПАКИСТАН. Поступление в ВВС первой эскадрильи истребителей JF-17	2
США. Совместимость БЛА "Файрскрут" с видеотерминалом OSRVT	3
США. Участие фирмы Рейтеон в конкурсе на модификацию торпеды для пуска с самолёта P-8 "Посейдон"	3
КИТАЙ. Испытание модернизированной ЗУР HQ-9	4
ИЗРАИЛЬ. Разведывательный БЛА "Доминейтор 2"	5
США. Полёты реактивного БЛА RQ-170 "Сентинел" над Афганистаном	5
НАТО. Разработка концепции "кибернетической войны" Хроника	6

США **Возможный пересмотр графика программы ударного истребителя F-35**

Представители министерства обороны (МО) США придерживаются более консервативного подхода к программе ударного истребителя F-35 стоимостью 300 млрд. долл. после того, как конструктивные изменения, нехватка деталей и внеочередные работы значительно замедлили выполнение программы.

Руководство фирмы Локхид Мартин утверждает, что проблемы находятся под контролем и что ожидается отставание по срокам на шесть месяцев на этапе разработки.

Но представители МО выдвигают прогнозы, что возможно смещение по срокам еще на шесть месяцев, и может потребоваться до 30 дополнительных месяцев для завершения разработки, запланированной в настоящее время на октябрь 2014 г. В этом они, как представляется, проявляют солидарность с независимыми прогнозами "наихудшего случая" группы JET (Joint Estimate Team – объединённая группа по оценкам).

В ожидании окончательного решения официальные представители вооружённых сил (ВС) и фирмы-разработчика изучают вопрос о том, как оказать поддержку работам по проведению испытаний. Б. Таннер, руководитель финансовой службы фирмы Локхид Мартин, в декабре 2009 г. заявил на конференции в Нью-Йорке, что его фирма согласилась использовать часть своего премиального вознаграждения для выделения дополнительных средств на программу в ближайшем будущем.

В сентябре 2009 г. отдел руководства программой самолёта F-35 планировал, что все экспериментальные самолёты совершат полёты к маю 2010 г. Пока состоялись полёты четырёх самолётов; первые полёты еще пяти самолётов перенесены по причине задержек при сборке. Фирма Локхид Мартин, которая до сих пор рассчитывает на график, предусматривающий более активные действия, чем МО США, ожидает в настоящее время доставку всех 12 экспериментальных самолётов F-35 в центры лётных испытаний ВВС, а первые два серийных самолёта – в комплексный центр обучения (Integrated Training Center) к концу 2010 г.

Хотя это и поздно, но, по меньшей мере, на шесть месяцев раньше, чем предполагает группа JET; по её прогнозу, поставка экспериментальных самолётов состоится не ранее третьего квартала 2011 г. Группа JET также выдвигает предположение о том, что лётные испытания с выполнением полётов всеми

самолётами продлятся на два года дольше, чем планировалось. Но при том, что в последнем графике фирмы Локхид Мартин даты начала и окончания более поздние, там не увеличен период времени, выделенного на лётные испытания.

Достижение запланированных темпов лётных испытаний имеет существенное значение для того, чтобы избежать значительного увеличения расходов, прогнозируемого группой JET; по оценке группы, для завершения разработки потребуются дополнительные трудозатраты в тысячах человеко-часов по выполнению проектно-конструкторских работ.

Планируется добавить 13-й самолёт к парку экспериментальных самолётов для лётных испытаний в 2012 г. Это будет четвёртый самолёт F-35C, и это обеспечит три самолёта в палубном варианте (CV), оснащённых приборно-измерительным оборудованием для испытаний по проверке пилотажных характеристик и испытаний по определению лётно-технических характеристик (ЛТХ), завершение которых запланировано на поздний этап разработки. Добавление третьего самолёта F-35C для научных исследований в области полёта (flight-sciences) поможет уплотнить график и компенсировать излишние затраты времени к концу программы испытаний.

Разработка программного обеспечения (ПО) для самолёта F-35 на 80% выполнена, но для выполнения последних 20% работ потребуются интенсивные испытания в лаборатории по комплексированию. Пересмотренный план добавляет еще одну испытательную линию, чтобы избежать задержек, которые могли бы оказать неблагоприятное воздействие на лётные испытания. Группа JET добавила два года в график разработки ПО, но представители фирмы Локхид Мартин утверждают, что любой перенос сроков по графику на более поздний период будет ограничен несколькими месяцами, и добавляют, что фирма поставила первые 100 партий ПО по графику.

В целом в завершении лётных испытаний ожидается отставание по срокам приблизительно на 6 мес. (по сравнению с октябрём 2013 г.) на основании более оптимистичного графика фирмы Локхид Мартин. Руководство фирмы утверждает, что они все еще могут завершить разработку программы по плану в 2014 г. Поставка первого самолёта в учебный центр на авиабазе ВВС США Эглин (шт. Флорида) также будет перенесена назад на шесть месяцев, к концу 2010 г., но пока нет признаков того, что виды ВВС США планируют сдвинуть назад свои даты начальной оперативной готовности (IOC): 2012 г. для Корпуса морской пехоты (КМП), 2013 г. для ВВС и 2014 г. для ВМС.

Уверенность фирмы Локхид Мартин в её более оптимистичном графике основана на прогрессе в уменьшении внеочередных работ, вызванных конструктивными изменениями и дефицитом деталей.

К окончательной сборке самолёта AF-1, первого типичного образца серийного самолёта с обычным взлётом и посадкой (ОВП, или STOL) F-35A, приступили год назад, когда он был укомплектован только на 88%: отсутствовало более 250 деталей и потребовалось более 1000 ч внеочередных работ. В сравнении с этим, самолёт AF-2 поступил на окончательную сборку укомплектованным на 98%: отсутствовало 35 деталей и потребовались внеочередные работы продолжительностью 250 ч.

Из 19 планеров этапа разработки 13 поставлены для наземных испытаний или на стояночную линейку, а остальные шесть находятся в процессе окончательной сборки.

Лётные испытания самолёта F-35, вместе с тем, остаются крупнейшей проблемой, и при наличии на современный период только 130 полётов – 3% от запланированных полётов – программа не имеет данных, необходимых для обоснования её прогнозов в отношении производительности лётных испытаний.

Самолёт AF-1 выполнил три полёта в ноябре 2009 г. и затем был отстранён от полётов для проведения наземных испытаний. BF-1, первый самолёт F-35B с коротким взлётом и вертикальной посадкой (КВВП, или STOVL), в соответствии с графиком должен был возобновить полёты в испытательном центре на базе авиации ВМС Патаксент Ривер (шт. Мэриленд) в первой половине декабря 2009 г. после проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту. Были запланированы возвращение самолёта к полётам в Форт-Уэрт в середине декабря и возможная транспортировка на базу Патаксент Ривер к концу 2009 г. Полёты всех остальных девяти экспериментальных самолётов ожидалось в 2010 г.

(ЭИ № 8, 2010 г., с. 1, 2)

Aviation Week, 14/XII 2009, p. 32, 33

ПАКИСТАН Поступление в ВВС первой эскадрильи истребителей JF-17

Первая эскадрилья истребителей JF-17 заступила на боевое дежурство в составе военно-воздушных сил Пакистана. Торжественная церемония, посвящённая этому событию, прошла 18 февраля 2010 г. на крупнейшем авиастроительном комплексе страны в г. Камра (провинция Пенджаб).

"Это поистине историческое событие как для ВВС, так и для всей страны", – подчеркнул присутствовавший на торжественном мероприятии главком пакистанских ВВС Р. К. Сулейман.

Первые три истребителя JF-17, произведенные в Китае, были переданы пакистанской стороне для испытаний в 2006 г. В 2009 г. Пакистан приступил к производству этих самолётов по лицензии на территории страны.

Одноместный самолёт JF-17 оборудован двигателем российского производства РД-93 и имеет грузоподъемность 3,8 т, дальность полёта 3 тыс. км, практический потолок 16,5 км, скорость 1,6 М. Самолёт может быть оснащён управляемыми ракетами классов "воздух - воздух", "воздух - поверхность" и другим вооружением. В дальнейшем планируется разработать палубный вариант самолёта. Стоимость производства истребителя составляет 15 млн. долл.

(ЭИ № 8, 2010 г., с. 2, 3)

По сообщениям информационных агентств, 18/II 2010

США
Совместимость БЛА
"Файрскаут" с ви-
деотерминалом
OSRVT

БЛА вертолётного типа MQ-8В "Файрскаут" (см. ЭИ, 2009, № 9-10, с. 3, 4) с обозначением Р7 в ноябре 2009 г. продемонстрировал оперативную совместимость с дистанционным терминалом OSRVT (One System Remote Video Terminal) на полигоне Юма (шт. Аризона).

Фирма-разработчик Нортроп Грумман сообщила, что это была демонстрация с целью подготовки БЛА "Файрскаут" к участию в армейском экспедиционном эксперименте "Уорриор" в Форт-Беннинг (шт. Джорджия) в январе и феврале 2010 г.

Терминал OSRVT обеспечивает непосредственный прием видеоизображения с полным представлением движения и данных целеуказания путем захвата радиосигналов от БЛА в рамках области действий устройства.

М. Робертс, главный специалист по БЛА фирмы Нортроп Грумман, сказал: "Работая с группой по OSRVT, мы скомплексировали линию передачи данных от датчиков БЛА "Файрскаут" с переносной системой, устойчивой к неблагоприятным внешним воздействиям, для индикации пользователю. Это комплексирование было выполнено быстро, без внесения каких-либо изменений в современную ЛПД или интерфейс "воздух - поверхность" БЛА "Файрскаут".

(ЭИ № 8, 2010 г., с. 3)

Avionics Magazine, Febr. 2010, p. 14

США
Участие фирмы
Рейтеон в конкурсе
на модификацию
торпеды для пуска с
самолёта Р-8
"Посейдон"

Фирма Рейтеон сообщила о планах присоединения к числу участников конкурса на получение подряда от ВМС США на модификацию торпеды, предназначенной для пуска на большой высоте с морского патрульного самолёта Р-8 "Посейдон" (см. ЭИ, 2009, № 28, с. 6), фирм Боинг и Локхид Мартин.

В программе "Фиш Хок" (Fish Hawk) фирмы Рейтеон осуществляется комплексирование комплекта крыла, поверхностей управления полётом и системы наведения с торпедой Mk 54 или Mk 46.

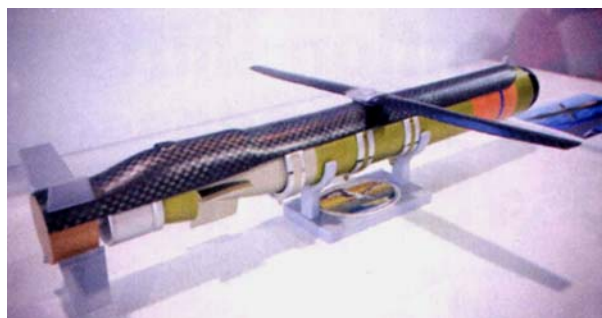
Цель программы ВМС НААВС (концепция высотного оружия противолодочной обороны) заключается в том, чтобы позволить самолёту Р-8 осуществлять пуск оружия на больших высотах. Дальность пуска без входа в зону поражения ПВО противника защищает самолёт Р-8 от создаваемого нового класса ЗУР, запускаемых с подводной лодки (ПЛ). Концепция также снизит нагрузку на планер самолёта Р-8, вызываемую пикированием на малых высотах.

Подход, применяемый фирмой Рейтеон в системе "Фиш Хок", по словам её специалистов, является уникальным в сравнении с методами, используемыми её конкурентами. Вместо того, чтобы модифицировать существующий комплект крыла для торпеды "Фиш Хок", фирма Рейтеон разработала за последние три года совершенно новый проект. Специально изготовленная конструкция позволяет загружать системы "Фиш Хок" на каждый из узлов внутренней и наружной подвески вооружения на самолёте Р-8.

Конструкция фирмы Рейтеон также включает специфическое поворотное крыло с пружинным механизмом, устанавливающим крыло на место после того, как выполнен пуск торпеды. Торпеда "Фиш Хок" предназначена для пуска в перевернутом положении; она приходит в правильное положение после того, как развёртывается крыло. Хвостовой отсек наведения, включающий четыре стабилизатора, также развёртывается одновременно с крылом.

Фирма Рейтеон провела лётные испытания в марте 2008 г., чтобы продемонстрировать, что указанная технология реально действует.

В системе "Фиш Хок" используется глобальная спутниковая навигационная система GPS/инерциальная навигационная система INS для полёта к местоположению поблизости от ПЛ, выступающей в каче-



Торпеда "Фиш Хок" с поворотным крылом

стве цели. Когда оружие достигает конкретной точки в пространстве, сбрасываются комплект крыла и отсек наведения. Торпеда падает в воду, используя свою систему наведения на конечном участке для фиксации положения цели.

Фирма Рейтеон пока не скомплексировала с системой "Фиш Хок" линию передачи данных (ЛПД). Однако фирма осведомлена о том, что ВМС в конечном итоге планируют принять ЛПД для таких видов оружия, и предусмотрела, чтобы система "Фиш Хок" её получила.

(ЭИ № 8, 2010 г., с. 3, 4)

Flight International, 9 - 15/II 2010, p.18

КИТАЙ **Испытание модернизированной ЗУР HQ-9**

Неопределенность по вопросу о характере испытания китайской управляемой ракеты (УР), проведенного 11 января 2010 г., постепенно проясняется, хотя эксперты все еще спорят о том, было ли оно предназначено для проверки технологии перехвата баллистических ракет (БР), как сообщило китайское агентство Синьхуа, или для расширения возможностей действий против спутников.

Западные источники полагают, что испытание включало модернизированную ЗУР HQ-9, оснащённую новой внеатмосферной БЧ для использования в качестве системы противоракетной обороны BMD или противоспутниковой системы оружия ASAT. Китайская ракета HQ-9 наземного и корабельного базирования является вариантом российской ЗУР С-300В.

Вместе с тем, как заявил И. Истон, исследователь от вашингтонского института "Проджект 2049", предполагается, что вариант ракеты HQ-9, пуск которой состоялся 11 января, "был совместно разработан или украден у российского зенитного ракетного комплекса С-400 "Триумф".

Источники от министерства обороны (МО) США сообщили, что это было внеатмосферное испытание, которое произошло на высоте более 20 км. Скорее это был один из компонентов более крупной программы работ по расширению возможностей системы оружия ASAT.

В испытании противоспутниковой системы ASAT в 2007 г. использовался модифицированный последующий вариант УР КТ-1/2 или DF-21, получивший название SC-19. Ракету SC-19 трудно быстро использовать, так как для неё требуется 12 ч подготовки, поэтому она, по словам И. Истона, "не сможет применяться как противоракета для перехвата баллистических ракет (БР)".

И. Истон отмечает: "Последствия этого испытания потенциально могут быть огромны. Оно определенно представляет собой большой скачок в области военной технологии для Китая. Только США и Япония, при использовании помощи со стороны США, проводили испытания подобной ракеты. Возможность кинетического поражения на такой большой высоте за пределами атмосферы показывает, что китайцы также достигли большого прогресса в сенсорной технике и технологии наведения, не говоря уже о крайне сложной проблеме, связанной с созданием программного обеспечения, и о перспективных алгоритмах для него".

Мобильная УР системы ASAT, развёрнутая на грузовом автомобиле или корабле, потенциально может быть разрушительной для вооружённых сил США.

Как утверждает М. Стоукс, автор книги "Стратегическая модернизация Китая" ("China's Strategic Modernization"), "цель Пекина заключается как в разработке мер противодействия ПРО для обеспечения боеспособности его ядерных средств устрашения, так и в разработке местных возможностей ПРО". Он отметил, что "противоракета, которая позволяет перехватывать БР на среднем участке полёта, может применяться и для перехвата ИСЗ, пролетающих над Китаем".

М. Стоукс также указал на опасения США по поводу разработки Китаем противокорабельной БР ASBM (Anti-Ship Ballistic Missile) на основе УР DF-21. Объединённая возможность, обеспечиваемая системами ASAT, ASBM и BMD, поставит Китай в выгодное положение, чтобы оказывать противодействие США во время войны.

Вместе с тем, несмотря на опасения США, представляется, что единственная действительная угроза Китаю по БР исходит от Индии. Как заявил Д. Чен, специалист Стратегического исследовательского института США в Вашингтоне, США, Япония и Тайвань не полагаются на БР в своих основных оборонительных операциях, за исключением межконтинентальных БР (МБР) США, которые вызывают другой вид угрозы. Но это, по его словам, "могло бы распространяться на индийские войска, вооружённые БР малой, средней и промежуточной дальности, а также на вооружённые силы России, которые все еще сохраняют целый ряд различных БР".

Представляет интерес также тот факт, что вариант вертикального пуска ЗУР HQ-9 развёртывается на двух китайских эсминцах типа 052С. Этот модернизированный вариант имеет сходство с корабельной ЗУР ВМС США SM-3 "Стандарт" и был бы серьезной угрозой как для Индии, так и для США.

(ЭИ № 8, 2010 г., с. 4)

Defense News, 18/I 2010, p. 7

ИЗРАИЛЬ **Разведывательный** **БЛА "Доминейтор 2"**

Фирма Аэронотикс изготавливает беспилотный вариант двухдвигательного лёгкого самолёта DA42 после появления сообщений от потенциальных заказчиков о заинтересованности в системе разведывательного БЛА "Доминейтор 2" (см. ЭИ, 2008, № 12, с. 5).

Налёт у фирмы Аэронотикс на конец января 2010 г. составляет более 100 ч; он получен в ходе испытаний с демонстрационным образцом и двумя опытными образцами БЛА "Доминейтор". "Наша цель – обеспечить налёт 1000 ч", – заявил президент фирмы А. Леуми.

Ожидается, что БЛА "Доминейтор" достигнет состояния полной боевой готовности до окончания 2010 г.

Опытный образец БЛА "Доминейтор 2" совершил первый полёт в июне 2009 г. Переоборудованный DA42, полностью выполненный из композиционных материалов, сохраняет дизельные двигатели фирмы Тилерт, имеет максимальную взлётную массу 2000 кг, включая полезную нагрузку массой 300 кг, и продолжительность полёта 28 ч. При том, что указаны практический потолок 9,1 км и максимальная скорость 350 км/ч, А. Леуми утверждает, что для этого БЛА "оптимальная высота – 6 км".

"Эта платформа (БЛА-носитель) является уникальной", – утверждает А. Леуми. – "На ней имеется два двигателя тяжелого топлива и пространство большого объема для размещения различных полезных нагрузок". БЛА "Доминейтор" предлагается с перспективной системой спутниковой связи SATCOM, основой которой является антенна, спроектированная и изготовленная филиалом фирмы Аэронотикс.



Опытный образец БЛА "Доминейтор 2"

(ЭИ № 8, 2010 г., с. 5)

Flight International, 19 - 25/I 2010, p. 14

США **Полёты реактивного** **БЛА RQ-170 "Сентинел"** **над Афганистаном**

Утверждение о том, что США в Афганистане выполняют полёты ранее не известного реактивного БЛА RQ-170 "Сентинел", напоминающего в миниатюре бомбардировщик B-2, вызвало размышления среди военных экспертов о том, почему США осуществляют лётную эксплуатацию БЛА скрытного полёта в районе военных действий, где нет талибских РЛС, от которых следовало бы уклоняться.

Некоторые эксперты предполагают, что характеристики скрытного полёта этого БЛА используются для лётной эксплуатации в близлежащих странах. Соседний Иран имеет в своем распоряжении такие ВВС и такую систему ПВО, что для вторжения потребовалась бы технология скрытного полёта. ВВС США только сообщают, что полёты БЛА осуществляются с авиабазы в Кандагаре "для обеспечения поддержки по линии разведки и наблюдения войскам в передовом районе".

БЛА RQ-170 изготовлен КБ "Сканк Уоркс" фирмы Локхид Мартин в Палмдейле (шт. Калифорния). Так же, как и ВВС, фирма Локхид Мартин отказывается подробно обсуждать лётно-технические характеристики и возможности БЛА. Он применяется 30-й разведывательной эскадрильей ВВС США. 30-я эскадрилья базируется на большой глубине на учебном полигоне ВВС в штате Невада на аэродроме испытательного полигона Топопа, в прошлом – засекреченном месте расположения эскадрильи самолётов "МиГ", принадлежащих ВВС, и самолётов F-117 "Найтхок". 30-я эскадрилья входит в состав 432-го экспедиционного авиакрыла на авиабазе ВВС Крич (шт. Невада).



Реактивный БЛА RQ-170 "Сентинел"

Сначала появились фотоснимки и рисунки БЛА RQ-170 без комментариев со стороны официальных представителей ВВС. В начале декабря 2009 г. на блоге французской газеты "Либерасьон" появилась четкая фотография левой стороны этого БЛА. Автор блога сообщил, что БЛА был сфотографирован в 2007 г. Впоследствии фотоснимок появлялся на авиационных веб-сайтах, что свидетельствует о признании со стороны ВВС.

(ЭИ № 8, 2010 г., с. 5)

C⁴ISR Journal, Jan.-Feb. 2010, p. 12

**НАТО
Разработка концепции "кибернетической войны"**

Развитие технологий достигло такого уровня, когда кибернетические атаки через Интернет на военные и ключевые гражданские объекты представляют стратегическую угрозу ведущим западным странам. Такой вывод сделан в новейшем оборонном докладе Великобритании, который подготовлен правительством в рамках предстоящего пересмотра и уточнения стратегической концепции страны.

В докладе указывается, что потенциальный противник способен парализовать через Интернет за счет запуска различных видов вирусных программ жизнеобеспечивающие государственные системы. При этом существует опасность вывода из строя за счет нарушения коммуникаций самого совершенного оружия, находящегося на вооружении государств Запада.

По имеющейся информации, НАТО в настоящее время ведет разработку концепции "кибернетической войны". Она предполагает также и выработку стратегии действий в новых по своей природе конфликтах.

Одновременно в Лондоне стало известно, что правительство США ведет переговоры с компанией Гугл по оказанию ей технической помощи для защиты серверов компании от возможных атак с третьей стороны.

(ЭИ № 8, 2010 г., с. 6)

Independent, 8/II 2010

ХРОНИКА

АВСТРАЛИЯ. Самолёт ВВС Австралии F-111 сделал заключительную остановку на выставке "Сингапур-2010". Австралия, которая является последним эксплуатантом давно применяемого и устаревшего бомбардировщика F-111 фирмы Джeneral Дайнэмикс, снимет с вооружения свои остающиеся самолёты к концу 2010 г., но первоначально заменит эти реактивные самолёты с крылом изменяемой стреловидности самолётами F/A-18E/F фирмы Боинг.

(ЭИ № 8, 2010 г.)

Flight International, 9 - 15/II 2010, p. 17

КИТАЙ. Первый китайский авианосец, по мнению американских военных экспертов, вступит в строй ориентировочно в 2012 г. Китай не подтверждает, но и не опровергает эти предположения. Говоря о возможности строительства китайского авианосца, адмирал Цао Дуншен сказал: "Будет ли строить Китай авианосец или нет, зависит от потребностей страны. Авианосец – это лишь один из видов вооружения, а не предмет для спекуляций".

(ЭИ № 8, 2010 г.)

По сообщениям информационных агентств, 5/III 2010

Составитель О.В. Семичастный

Референт М.Ю. Сошина

Редактор А.Н. Щербинская

Компьютерный набор Т.А. Пуляева

Техн. редактирование, вёрстка Л.А. Артёмова