

### СОДЕРЖАНИЕ

ИНДИЯ. Выкатка истребителя "Теджас" для ВМС	1
США. Повышение стоимости программы ударного истребителя F-35	1
ИНДОНЕЗИЯ. Предполагаемая закупка самолётов "Супер Тукано"	2
США. Планы приобретения российских вертолёт Ми-17	2
США. Бортовая РЛС VADER для слежения за боевыми машинами и войсками в пешем строю	3
США. Проведение испытательных пусков универсальной УР JAGM	4
ИЗРАИЛЬ. Успешное испытание системы ПРО "Айрон Дом"	5
США. Первый полёт разведывательного БЛА "Глобал Обзервер "	5

#### ИНДИЯ

##### Выкатка истребителя "Теджас" для ВМС

Управление авиационных разработок (ADA) и фирма Хиндустан Аэронотикс (HAL) осуществили в июле 2010 г. в Бангалоре выкатку варианта лёгкого истребителя "Теджас" программы LCA для ВМС (см. ЭИ, 2009, № 40-41, с. 2).

По сообщению министра обороны А.К. Энтони, самолёт "Теджас" в варианте для ВМС (см. ЭИ, 2009, № 8, с. 1, 2) вопреки задержкам в разработке программы перешел на этап первоначальных операционных возможностей. Он выразил надежду, что фирма HAL и управление ADA, будут продолжать работы, чтобы провести первый полёт самолёта в конце 2010 г. По заявлению командующего штабом ВМС адмирала Н.Вермы, необходимо как можно скорее установить реактивный двигатель на самолёт.



Выкатка истребителя "Теджас"

(ЭИ № 34-35, 2010 г., с. 1)

Aviation Week, 12/VII 2010, p. 36

#### США. Повышение стоимости программы ударного истребителя F-35

Министерство обороны (МО) США повысило оценку затрат для 35-летней программы ударного истребителя F-35 до 382 млрд. долл., но предложило фирме Локхид Мартин вотум доверия посредством повторной сертификации её закупочной стратегии с представлением конгрессу.

Повторная сертификация требуется юридически, чтобы не допустить прекращения работ, т.е. "спасти" программу JSF, несмотря на то, что прогнозы показывают увеличение общей стоимости программы на 64% в сравнении с оценкой, сделанной, когда фирма Локхид Мартин девять лет назад одержала победу в конкурсе.

Если МО закупит все 2457 самолётов F-35, запланированных до 2035 г., то средняя стоимость одного самолёта увеличится до 133 млн. долл. с поправкой на инфляцию каждого года до 2035 г. Это приблизительно в два раза больше, чем средняя стоимость для всех трех вариантов самолёта F-35, согласно проектам МО, в 2001 г.

Но обязательный обзор МО по закону Нанна – Маккерди определил, что не существует более дешёвых вариантов для удовлетворения требования по истребителю F-35 и что крупная реструктуризация, сообщение о которой поступило в феврале 2010 г., создала новую стоимость самолёта.

Вместе с тем А. Картер, заместитель министра обороны по закупкам, технологии и материально-техническому обеспечению, проявляет озабоченность по поводу способности фирмы Локхид Мартин руководить программой. Он заявил, что неспособность фирмы Локхид Мартин обеспечить соответствие стандартам МО по руководству крупными проектами "вызывает разочарование и является неприемлемой".

Новый график лётных испытаний, продолжительность которых увеличена на 13 мес., как добавляет А. Картер, включает "42 вопроса, вызывающих беспокойство"; они могут привести к дальнейшим задержкам, если не будут решены.

Быстро растущие прогнозы стоимости программы JSF в отчете о повторной сертификации вызывают большую тревогу. Цифра 382 млрд. долл. выше, чем сообщенная МО в феврале 2010 г., которая, в свою очередь, была на 30 млрд. долл. выше по сравнению с предшествующим прогнозом, сделанным в 2007 г.

Однако представитель руководства фирмы Локхид Мартин заявляет, что собственные оценки стоимости программы JSF на 20% ниже по сравнению с новыми оценками от МО. Фирма Локхид Мартин планирует приостановить будущие повышения стоимости путем перехода к контракту типа "фиксированная цена плюс поощрительное вознаграждение" во второй половине 2010 г. – на два года раньше, чем первоначально планировалось. Она примет на себя основную часть риска за любое новое повышение стоимости изготовления будущих серийных самолётов.

(ЭИ № 34-35, 2010 г., с. 1, 2)

Flight International, 8-14/VI 2010, p. 9

## **ИНДОНЕЗИЯ**

### **Предполагаемая закупка самолётов "Супер Тукано"**

ВВС Индонезии намерены заказать восемь учебно-тренировочных/лёгких ударных самолётов ЕМВ-314 "Супер Тукано" бразильской фирмы Эмбрайер, но министерство обороны страны еще должно утвердить эту сделку.

Для удовлетворения требования о закупке рассматривалось несколько других типов ЛА, таких, как самолёты КТ-1 корейской фирмы Кория Аэроспейс Индастриз, 12 из которых уже используются в ВВС Индонезии в качестве УТС.

Источники от промышленности заявляют, что закупка, если её утвердят, могла бы также привести к последующим заказам самолёта "Супер Тукано"; такая сделка представляла бы первый успех этого самолёта в Азии.

ВВС планируют использовать самолёт "Супер Тукано" для выполнения некоторых задач лёгкого ударного ЛА, в целях замены своих боевых самолётов периода 60-х годов OV-10 "Бронко" фирмы Рокуэлл. Техническое обслуживание этого устаревающего самолёта стало дорогостоящим, и в настоящее время на вооружении Индонезии состоят только два таких самолёта.

Потребность в потенциальном проведении атак привела к исключению одного из конкурентов фирмы Эмбрайер на рынке УТС с турбовинтовыми двигателями – швейцарского самолёта "Пилатус". Изготовитель придерживается политики отказа от продажи вооруженных ЛА развивающимся странам, в соответствии со стратегией нейтралитета Швейцарии.

(ЭИ № 34-35, 2010 г., с. 2)

Flight International, 27/IV-3/V 2010, p. 22

## **США**

### **Планы приобретения российских вертолёт Ми-17**

Министерство обороны (МО) США планирует закупить несколько российских многоцелевых вертолёт Ми-17.

МО получило несколько запросов от законодателей страны на закупку вертолёт Ми-17 и в марте 2010 г. направило в конгресс соответствующий доклад. Представитель МО заявил, что "на основании проведенного в 2005 г. Центральным командованием США исследования было признано, что Ми-17 представляют собой наиболее экономичную технику, необходимую для выполнения оперативных задач в Ираке, Афганистане и Пакистане". В частности, предполагается, что для нужд Афганистана в дополнение к уже приобретенному в предыдущие годы 31 российскому вертолёту скоро у России может быть закуплено еще 10 Ми-17.

США намерены в ближайшее время поставить в Ирак, Афганистан и Пакистан военную технику, в том числе вертолёт и самолёт, чтобы "создать там надежные, доступные и лёгкие в управлении собственные ВВС". В 2006 г. США ввели в отношении Рособоронэкспорта санкции на основании сотрудничества этого ведомства с Ираном. Однако в мае 2010 г. ограничения были сняты, что "может открыть новые возможности для приобретения российских вертолёт".

За последние несколько лет США уже потратили более 800 млн. долл на закупку российских Ми-17 (один вертолёт обходится США в сумму порядка 12 млн. долл.), которые, по мнению специалистов, "лёгки в управлении благодаря достаточно несложной конструкции". Кроме того, военные трех стран, куда планируется поставлять закупленные вертолёт, "уже имели с ними дело ранее".

(ЭИ № 34-35, 2010 г., с. 2)

Wall Street Journal, 8/VII 2010

**США****Бортовая РЛС VADER для слежения за боевыми машинами и войсками в пешем строю**

В связи с тем, что в Афганистане растет число нападений при помощи придорожных самодельных взрывных устройств (IED), США готовятся к развёртыванию бортовой РЛС для обнаружения живой силы противника в пешем строю (man-hunting radar), которая сможет обнаруживать террористов в то время, когда они устанавливают такие устройства.

РЛС, получившая название VADER (см. ЭИ, 2010, № 16, с. 4), обладает достаточно "острым зрением" (т.е. хорошей разрешающей способностью), чтобы видеть отдельных людей с высоты 7,6 км. Она размещается в контейнере длиной 1,52 м, предназначенном для установки на армейских БЛА "Скай Уорриор" с увеличенной дальностью полёта. При этом ею могли бы оснащаться традиционные пилотируемые самолёты или другие БЛА, включая "Рипер", состоящие на вооружении ВВС США.

Представители командования вооруженных сил выразили различные реакции – от заинтересованности в РЛС VADER до прямых обещаний развернуть её на позициях. Представители войск специального назначения (SOF) высказали заинтересованность в размещении РЛС VADER на БЛА вертолётного типа "Хаммингберд". Представитель армии С. Бледсоу сообщила, что РЛС находится в состоянии "потенциального рассмотрения" в качестве полезной нагрузки для БЛА "Скай Уорриор", которые были в 2009 г. направлены в Ирак и согласно графику должны быть посланы в Афганистан в текущем году. Наиболее благоприятное отношение наблюдается со стороны Объединённой организации по борьбе с самодельными взрывными устройствами (JIEDDO) при министерстве обороны (МО) США, которая заявила, что РЛС VADER "будет развёртываться на пилотируемых и беспилотных авиационных носителях в течение последующих нескольких лет для расширенных войсковых оценок".

Если РЛС VADER вскоре прибудет в Афганистан, она станет одним из компонентов крупного наращивания оборудования США по борьбе с IED, предназначенного для того, чтобы помешать интенсивному росту нападений с помощью IED на коалиционные войска. Как отметил А.Картер, руководитель по закупкам от МО, наряду со средствами быстрого реагирования – БЛА "Скай Уорриор" – США направляют в Афганистан больше БЛА "Предейтор" и "Рипер", а также камеры, установленные на аэростатах на привязи.

Арсенал средств для борьбы с IED дополняют автоматические средства (роботы), портативные металлоискатели и РЛС обнаружения предметов под землей (ground-penetrating radars). В целом стоимость оборудования для борьбы с IED, которое должно быть отправлено в Афганистан в ближайшие несколько месяцев, по сообщению А.Картера, составляет несколько миллиардов долларов.

Количество устройств IED, с применением которых устраивается засада для войск США и их союзников в Афганистане, по данным организации JIEDDO, увеличилось до 989 в марте 2010 г. в сравнении с 429 в марте 2009 г.

РЛС VADER была разработана фирмой Нортроп Грумман за 18 мес., затем в течение 22 мес. проводились её испытания. Как сообщил Б. Райзе, руководитель программы РЛС VADER от фирмы Нортроп Грумман, в ней многое заимствовано из существующей технологии РЛС и 30-летнего опыта фирмы по изготовлению РЛС.

По своей концепции РЛС имеет сходство с объединённой радиолокационной системой наблюдения и атаки целей JSTARS, которую фирма Нортроп Грумман разрабатывала в 80-х годах для обнаружения и сопровождения целей относительно крупных размеров, таких, как танки, другие боевые машины и подвижные пусковые установки управляемых ракет. В более поздний период система JSTARS применялась для сопровождения "войск в пешем строю", т.е. групп талибских или других боевиков, движущихся пешком.

РЛС VADER может выполнять эту задачу более эффективно. Как утверждает фирма Нортроп Грумман, во время испытательных полётов РЛС VADER могла обнаруживать и сопровождать отдельных людей, движущихся пешком. РЛС может осуществлять обзор участка в течение периода времени до 36 ч.

Фирма Нортроп Грумман не приводит подробной информации о том, как действует РЛС VADER; данные об этом, как сообщает Б. Райзе, засекречены по распоряжению МО.

Однако организация JIEDDO представила некоторую основную информацию. По словам У.Р. Тиссела, научно-технического консультанта от JIEDDO, "система VADER включает обширные усовершенствования, внесенные в системы индикации наземных движущихся целей GMTI и синтезирования апертуры SAR". У.Р. Тиссел охарактеризовал датчики системы VADER как сходные с применяемыми в системе JSTARS, но заявил, что VADER имеет другую задачу: она может "сопровождать движущихся пешком отдельных людей и выявлять признаки подозрительных действий".

По словам У.Р. Тиссела, датчики РЛС VADER вводят данные в бортовой процессор, который использует соответствующие "алгоритмы их обработки для обнаружения, распознавания и сопровождения подозрительных действий боевых машин и войск в пешем строю во времени, близком к реальному". Это описание было опубликовано во "внутренней статье" JIEDDO, как сообщила представитель этой организации.

В работе РЛС VADER, как отметил Б. Райзе, "используется значительно больше перспективных методов, чем имелось в наличии, когда мы строили JSTARS".

Фирма Нортроп Грумман описывает РЛС VADER как действующую в двух режимах: режиме SAR для сбора неподвижных изображений целей с высокой разрешающей способностью и режиме GMTI в реальном времени для обнаружения движущихся целей.

В режиме GMTI, как сообщила фирма Нортроп Грумман, РЛС могла сопровождать машины, людей, животных и надводные суда.

При использовании РЛС VADER, по словам Б. Райзе, обработанные сигналы передаются с БЛА на наземные станции, где операторы могут видеть либо неподвижные изображения от РЛС SAR, похожие на черно-белые фотоснимки с высокой контрастностью, либо движущиеся цели, представляемые как точки, наложенные на карту.

"Эта система передает радиолокационное изображение непосредственно на землю, так что операторы могут видеть его и действовать в соответствии с ним, - сказал Б. Райзе. - Другие индикаторы GMTI этого не делают".

По словам Б. Райзе, "вы можете видеть автомобиль, видеть, где он останавливается, видеть, выходит ли кто-то из него, а также видеть, как этот человек скрытно устанавливает IED (если такое происходит)".

Управление перспективных разработок МО США (DARPA), которое оказывало помощь в финансировании разработки РЛС VADER, отметило, что новая РЛС объединяет "обнаружение в реальном времени и сопровождение техники и войск в пешем строю в одном датчике и одной системе обработки данных. Она устранит любое остающееся прикрытие в виде темноты для установки IED и действий по пополнению запасов (материальных средств), осуществляемых террористами".

(ЭИ № 34-35, 2010 г., с. 3, 4)

C<sup>4</sup>ISR Journal, June 2010, p. 30

## США Проведение испытательных пусков универсальной УР JAGM

Фирма Локхид Мартин, являющаяся одним из двух конкурентов на многомиллионный контракт по программе универсальной управляемой ракеты класса "воздух – поверхность" JAGM (см. ЭИ, 2010, № 22-23, с. 2, 3), планирует повторное проведение испытательных пусков после того, как на предыдущих испытаниях, проведенных 3 августа 2010 г., ракета пролетела над целью.

В разработке УР JAGM для трех видов вооруженных сил (ВС) фирма Локхид Мартин соревнуется с группой фирм Райтеон и Боинг. Предполагается, что новое оружие заменит УР "Хелфайр", "Мейврик" и TOW.

Оба конкурента проводят трехэтапные испытания с целью оценки каждого из режимов работы трехрежимной ГСН ракеты. Данная ГСН обеспечивает возможность радиолокационного (в мм-диапазоне

длин волн), инфракрасного или полуактивного лазерного наведения. Благодаря этому ракета JAGM сможет поражать стационарные и движущиеся цели на большой дальности и в любых метеоусловиях.

Фирма Локхид Мартин успешно завершила первые испытания 2 августа на ракетном полигоне в Уайт Сэндз (шт. Нью-Мексико). По сообщению руководителя программы систем ближнего боя от фирмы Локхид Мартин Ф. Джона, используя полуактивный лазерный режим, ракета попала с точностью до 5 см в цель с максимальной дальности 16 км.

Вторые испытания 3 августа были посвящены оценке способности инфракрасной системы, формирующей изображения, осуществлять захват цели в режиме захвата до пуска. По утверждению Ф. Джона,

Испытательный пуск УР JAGM фирмы Локхид Мартин



небольшая механическая аномалия вызвала незначительный пролет ракеты над целью. Он заявил, что фирма не видит проблем с ГСН ракеты, а послеполетный анализ данных подтверждает, что системы ракеты работали безупречно на протяжении её первых двух полетов. Он также сообщил, что механическая аномалия была идентифицирована и фирма Локхид Мартин выполнила все необходимые изменения для её устранения, так что в настоящее время фирма готова провести новые лётные испытания.

Группа фирм Райтеон и Боинг сообщила о проведении лётных испытаний полуактивного лазерного режима ГСН в начале августа, а также испытаний инфракрасного режима ГСН 13 августа, выполненных на полигоне в Уайт Сэндз.

Оба конкурента еще должны провести испытания режима миллиметровых волн. По сообщению Ф. Джона, фирма Локхид Мартин планировала провести испытания в сентябре 2010 г.

УР JAGM представляет собой объединённую программу, вовлекающую армию, ВМС и Корпус морской пехоты (КМП) США. Программа является продолжением программы универсальной ракеты для всех видов ВС JCM (Joint Common Missile), работы по которой были закрыты в 2007 г.

Новая ракета предназначена для оснащения самолётов и вертолётов, включая истребитель ВМС "Супер Хорнет", армейский ударный вертолёт АН-64D "Апач", ударный вертолёт КМП АН-1Z "Супер Кобра", вертолёт ВМС МН-60R "Си Хок" и армейский многоцелевой БЛА увеличенной дальности ER/MP.

Оба конкурента ожидают, что армия США в скором времени сформулирует окончательные условия для подряда на следующий этап программы. Этап полномасштабной разработки и производства планируется начать в январе 2011 г.

(ЭИ № 34-35, 2010 г., с. 4, 5)

Defense News, 23/VIII 2010, p. 3

### **Израиль Успешное испытание системы ПРО "Айрон Дом"**

Новая система противоракетной обороны "Айрон Дом" (см. ЭИ, 2010, № 12, с. 5) предназначенная для обнаружения и уничтожения ракет малой дальности, запускаемых с территории сектора Газа или Ливана, прошла успешное испытание.

Министерство обороны Израиля заявило, что эта "уникальная, первая в своем роде в мире" система будет принята на вооружение израильскими ПВО уже в ноябре 2010 г. и "приведет к далеко идущим стратегическим последствиям в борьбе с боевиками из экстремистских группировок на границах".

Система "Айрон Дом" предназначена для раннего обнаружения и ликвидации, совместно с другими средствами ПВО, сразу нескольких целей. Под последними подразумеваются самодельные реактивные снаряды и ракеты боевиков-исламистов из Газы и более совершенные, имеющиеся на вооружении ливанского шиитского движения "Хезболла".

Первые два комплекса новой системы ПРО будут дислоцированы в районе г. Сдерот неподалеку от палестинского прибрежного анклава. Этот небольшой населенный пункт регулярно подвергается ракетным обстрелам с территории Газы.

Размещение систем "Айрон Дом" на границах страны обойдется ей в 200 млн. долл. Критики программы в самом Израиле считают чересчур высокой эту цену для борьбы с "примитивным оружием врага".

В целях уничтожения ракет средней дальности, которые могут быть выпущены по Израилю, например, из Ирана, в стране размещены комплексы ПРО "Патриот" и "Хец".

(ЭИ № 34-35, 2010 г., с. 5)

Jerusalem Post, 20/VII 2010

### **США Первый полёт разведывательного БЛА "Глобал Обсервер"**

Фирма АэроВайронмент продолжает работы по созданию БЛА "Глобал Обсервер" (Global Observer), который успешно выполнил в начале августа 2010 г. первый полёт на авиабазе ВВС США Эдвардз (шт. Калифорния.) Опытный образец поднялся на высоту 1220 м, выполнил серию маневров и приземлился час спустя.

Используя специальное устройство запуска и посадки, полётом управлял руководитель лётных испытаний фирмы АэроВайронмент, бывший лётчик-испытатель ВВС США Э. Турлинг. Он успешно провел БЛА по предварительно заданной траектории полёта, выполнив первый шаг на пути программы лётных испытаний.

На первом этапе опытный образец будет оборудован аккумуляторной батареей, которую впоследствии заменит двигатель на жидком водороде для достижения расчетных высоты и длительности полёта с целью оценки рабочих характеристик БЛА. В обоих вариантах аппарат не будет выделять в атмосферу вредных выбросов углерода.

БЛА "Глобал Обсервер" с размахом крыла 53 м предназначен для полёта на высоте 17...20 км в течение 5 – 7 дней. Дополнительным преимуществом к тому, что на данной высоте он будет находиться вне влияния погоды и других ЛА, является тот факт, что



БЛА "Глобал Обсервер" в полёте

такая высота позволяет оборудованию аппарата охватывать на земле зону до 600 км в диаметре. Таким образом, оборудованные приемлемой в настоящее время аппаратурой два аппарата "Глобал Обсервер" могли бы обозревать любое место на земле поочередно по 5 – 7 дней, обеспечивая заказчиков практически бесперебойной информацией и в любое время.

В настоящее время объединённая команда специалистов готовит аппаратуру связи, наблюдения, разведки и сбора данных для интеграции на БЛА. Когда будет выполнена программа лётных испытаний, на аппарате смонтируют бортовое оборудование и на авиабазе Эдвардз начнутся полёты по программе совместных испытаний БЛА с аппаратурой.

Потребность в таких стратосферных аппаратах, как БЛА "Глобал Обсервер", даже исключительно для ретрансляции, очень высока. За последние 10 лет количество радиостанций в армии США выросло в три раза – до 900 тыс., а скорость передачи данных от 46 Мб в секунду в конце 2001 г. до 10 Гб в секунду сегодня. И это только для войск на Ближнем Востоке и в Афганистане. С началом массового использования БЛА нехватка спутниковых коммуникаций стала расти, опережая темп вывода на орбиту новых спутников. Причем часто обмен информацией для пользователей в одном и том же регионе идет через спутник, хотя их и разделяют несколько сотен, а иногда и десятков километров.

БЛА "Глобал Обсервер" был оперативно создан для удовлетворения срочной потребности США в защищённой стратосферной платформе для наблюдения и коммуникации. Скорее всего, возможности новых аппаратов также будут использоваться гражданскими структурами, например, для мониторинга больших территорий, контроля загрязнений, лесных пожаров и картографирования местности.

(ЭИ № 34-35, 2010 г., с. 5, 6)

www.ASDWire.com, 16/VIII 2010  
CNews.ru, 12/VIII 2010

Составитель О.В. Семичастный

Референт М.Ю. Сошина

Редактор А.Н. Щербинская

Компьютерный набор А.А. Анисимова

Техн. редактирование, вёрстка Н.Н. Алешина

Подписано в печать 08.10.2010. Формат бумаги 60×90/8. Усл. печ. л. 0,75. Уч-изд. л. 0,75. Тираж 210 экз.  
Индекс 5181. 8 реф. Заказ 59. Отпечатано в ФГУП ГосНИИАС с оригинала-макета, изготовленного автоматизированной редакционно-издательской системой "Выпуск"