

### СОДЕРЖАНИЕ

БРАЗИЛИЯ. Выбор истребителя "Рафаль" по программе FX-2	1
ЮЖНАЯ КОРЕЯ. Конкурсная программа создания малозаметного ББС K-USAV	2
США. О сокращении парка стратегических бомбардировщиков	3
США. Отставание по поставкам на вооружение самолётов F-35	3
США. РЛС VADER для поиска самодельных взрывных устройств	4
ИНДИЯ. Предстоящие испытания сверхзвуковой КР "Брамос" в Балтийском море	4
США. Испытания лазера фирмы Нортроп Грумман в центре HELSTF	4
ЮЖНАЯ КОРЕЯ. Планируемая разработка ЗУР SAAM	5
США. Расширение испытаний реактивного БЛА "Предейтор С"	5
ПАКИСТАН. Освоение лётчиками ВВС взлёта и посадки на автомобильные дороги	5
РОССИЯ. Неучастие ОАК в тендере Пентагона на создание самолёта-топливозаправщика	6
Хроника	6

#### БРАЗИЛИЯ Выбор истребителя "Рафаль" по про- грамме FX-2

Правительство Бразилии приняло решение о закупке многоцелевого истребителя "Рафаль" фирмы Дассо для удовлетворения требований конкурсной программы FX-2 (см. ЭИ, 2009, № 45-46, с. 2, 3) своих ВВС. Решение было принято через несколько месяцев обсуждений и подтверждает выбор, о котором впервые было заявлено, когда Бразилия подписала стратегическое соглашение с Францией 7 сентября 2009 г.

Выбор самолёта "Рафаль" состоялся несмотря на то, что ВВС заявили о своем предпочтении самолёту "Грипен NG" шведской фирмы SAAB. Закупка 36 самолётов "Рафаль" будет стоить около 6,3 млрд. долл., что приблизительно на 2 млрд. долл. меньше по сравнению с первоначальной ценой. Правительство Франции обещало передать технологию, требуемую Бразилии для эксплуатации самолётов и для разработки истребителей в будущем. Хотя США предложили самолёт F/A-18E/F "Супер Хорнет" за 5,7 млрд. долл., уровни передачи технологии не соответствовали тому, что требовалось Бразилии.



Многоцелевой истребитель "Рафаль"

**ЮЖНАЯ КОРЕЯ  
Конкурсная про-  
грамма создания  
малозаметного ББС  
K-UCAV**

Министерство обороны (МО) Южной Кореи намеревается к 2013 г. провести испытания масштабированного демонстрационного образца беспилотного боевого самолёта (ББС) скрытного полёта.

Фирма Кория Аэроспейс Индастриз (KAI) хорошо подготовлена к тому, чтобы одержать победу в конкурсе по этому проекту ББС, так как она уже приступила к работам на собственные средства по приобретению технологии в этой области, достигнув уровня проектирования полномасштабной модели малозаметного ББС, которому она дала название K-UCAV (см. ЭИ, 2009, № 47, с. 1, 2), и лётных испытаний его модели в масштабе 20%.



Модель ББС K-UCAV

Ставить телегу разработки технологии впереди лошади оперативного требования – это обычная практика в Южной Корее. Технологи в промышленности и особенно в Управлении оборонных исследований (ADD) часто продвигают перспективные программы в надежде на то, что командование вооружённых сил, в конечном итоге, под давлением будет вынуждено оплатить в полном объеме разработку и серийное производство. В этом последнем проекте победитель тендера будет строить два планера в рамках проекта под названием UCAV Configuration Design Technology Research – исследования технологии проекта конфигурации ББС. МО

поставит радиопоглощающий материал и два двигателя неуказанного типа.

Цель проекта, как заявляет Управление ADD, заключается в "разработке летающего демонстрационного образца уменьшенного размера и наземного оборудования управления для оценки основных технологий, требуемых для разработки малозаметного ББС".

Управление ADD также обращается к поставщикам с запросом одной "радиопоглощающей конструкции" - несущих деталей планера, которые могут использоваться на открытых позициях, таких, как передние кромки крыла и нижние стрингеры. Эти детали, предположительно, пройдут испытания на земле.

Бюджет в 15 млн. долл. показывает, что ЛА будет крупнее, чем модель ББС K-UCAV. Более того, эти денежные средства могут быть только вкладом правительства в работу над планером. В других странах изготовители помогали оплачивать такие разработки; в Южной Корее их часто вынуждают вносить свой вклад.

Представление предложений на рассмотрение предусматривалось к 23 марта 2010 г., в июне намечается выбор победителя тендера, и лётные испытания ББС должны начаться к 2013 г. Испытания предполагается закончить в 2014 г.

Согласно жесткому графику, работы по проекту должны быть основаны на уже проведенных предварительных разработках, возможно, по ББС K-UCAV, масштабированная модель которого совершила первый полёт в 2008 г. и была продемонстрирована в октябре 2009 г. на авиакосмической и оборонной выставке в Сеуле.

Управление ADD не публикует спецификации для демонстрационных образцов, а также не сообщает, будут ли они оснащены системами оружия и датчиками, а если будут, то какими именно.

Запрос на предложения (RFP) не содержит ограничения в отношении предложений, по которому они должны представляться исключительно южнокорейскими изготовителями, но можно предположить, что будут рассматриваться только местные фирмы. Имеются два серьезных претендента: фирмы Кория Аэроспейс и Кориэн Эр Аэроспейс – отделение фирмы Кориэн Эр, в число изделий которого входят небольшие разведывательные БЛА.

Фирма Кория Аэроспейс является фаворитом не только по причине её работ над ББС K-UCAV. Правительство поощряло эту фирму как специализирующуюся на реактивных ЛА, особенно со сверхзвуковым учебно-тренировочным самолётом Т-50 и модификацией лёгкого ударного самолёта FA-50.

ББС K-UCAV может включать следующие характеристики полноразмерного ББС, который хотели бы разработать специалисты по технологии от МО: максимальная взлётная масса 4,1 т, практический потолок 12 км, скорость  $M = 0,85$  и продолжительность полёта 5 ч. У ББС K-UCAV должен быть размах крыла 9,1 м и длина 8,4 м.

Фирма Кория Аэроспейс установила на своей модели K-UCAV отсек вооружения и успешно сбрасывала из него боевую нагрузку, но неизвестно, будет ли оснащён таким же образом ББС увеличенных размеров.

Продвигая этот проект, Управление ADD разносторонне развивает опыт специалистов, работающих над беспилотными системами. Их текущая работа включает конкурс на армейский боевой разведывательный БЛА, в котором участвуют фирмы Кориэн Эр и Кория Аэроспейс, и средневысотный разведыва-

тельный ЛА с большой продолжительностью полёта, предназначенный для применения на высоте до 15 км. Последний, под названием MUAV, будет построен фирмой Кориэн Эр при помощи зарубежной фирмы по программе на сумму 385 млн. долл.

Помимо этой работы специалисты по беспилотным системам, возможно, уже имеют планы в отношении предлагаемого высотного разведывательного ЛА, скорее всего модификации БЛА MUAV. Управление ADD в настоящее время добавило к их работе новую отрасль: боевые реактивные ЛА.

(ЭИ № 16, 2010 г., с. 2, 3)

Aviation Week, 22/II 2010, p. 30, 31

**США** Министерство обороны (МО) США, выполняя условия нового соглашения с  
**О сокращении парка** Россией по стратегическим наступательным вооружениям (СНВ), будет в первую  
**стратегических** очередь сокращать парк стратегических бомбардировщиков. Об этом сообщили  
**бомбардировщиков** известные американские эксперты, занимающиеся проблемами разоружения.

"Когда вы размышляете о том, как лучше выжить и нанести ответный удар, то меньше всего думаете о такой составляющей ядерной триады, как бомбардировщики", – считает один из руководителей Ассоциации контроля над вооружениями Т. Коллина. По его словам, ограничения, которые вводит новое соглашение по СНВ на число развёрнутых носителей ядерных боеголовок (700 ед. с каждой стороны), вынудят Вашингтон больше полагаться в будущем на межконтинентальные баллистические ракеты (МБР) и баллистические ракеты подводных лодок (БРПЛ).

В настоящее время Пентагон, согласно экспертам, располагает 450 МБР шахтного базирования и 336 БР "Трайидент-2" на подводных лодках. В строю также находятся 44 бомбардировщика В-52 и 16 В-2, которые обладают возможностью нести ядерные заряды. В совокупности получается 846 носителей. Новое соглашение разрешает иметь каждой стороне 800 носителей, однако оперативно развёрнуты могут быть только 700.

"Договор заставляет нас принять решение, какие носители оснащать ядерными зарядами, – отметил Т. Коллина. – В конечном итоге мы можем остаться с 20, а то и меньше, бомбардировщиками. Потому что МО, вне всяких сомнений, захочет сохранить те системы, которые способны в наибольшей степени пережить ядерное нападение и с помощью которых можно будет нанести эффективный ответный удар".

С ним полностью согласен директор программы ядерной информации в Федерации американских ученых Х. Кристенсен. По его словам, ограниченная роль бомбардировщикам отводится уже в ныне действующей ядерной доктрине страны. "Боеголовки на ракетах – вот что обеспечивает ядерное сдерживание, – подчеркнул он. – Бомбардировщики – это запасной вариант. МБР и БРПЛ для того, чтобы поразить цель в другом полушарии, потребуется чуть более получаса, – продолжил Х. Кристенсен. – Что же касается самолётов, то сначала их надо оснастить бомбами или крылатыми ракетами, а затем они будут в течение достаточно продолжительного времени добираться до целей".

Как указали эксперты, судьбу бомбардировщиков как компонента ядерной триады может прояснить перспективная ядерная стратегия страны, которая уже разрабатывалась нынешней администрацией.

(ЭИ № 16, 2010 г., с. 3)

По сообщениям информационных агентств, 5/IV 2010

**США** Ударные истребители F-35, по словам министра ВВС М. Донли, поступят в  
**Отставание по по-** подразделения ВВС США с отставанием от графика на два года – в 2015 г. – и  
**ставкам на воору-** стоять они, скорее всего, будут намного дороже, чем предполагается сейчас.  
**жение самолётов**  
**F-35** В январе 2010 г. министр обороны (МО) Р. Гейтс отправил в отставку генера-

ла, который отвечал за работу с главным подрядчиком по проекту разработки фирмой Локхид Мартин. За два месяца до этого военные аудиторы представили Р. Гейтсу доклад, в котором указывалось, что выполнение программы сталкивается с серьезными проблемами, вызванными, в частности, задержками с выпуском деталей для истребителя. В свою очередь, эти задержки происходили во многом потому, что разработчики все еще продолжают вносить изменения в те или иные блоки. Всего предполагается произвести свыше 3 тыс. истребителей F-35, в том числе для иностранных партнёров. На разработку этого самолёта уже затрачено свыше 46 млрд. долл. Еще в 300 млрд. долл. обойдется закупка планируемого количества F-35.

МО ранее сообщало, что планирует приобрести к 2014 г. 513 самолётов F-35. К 2034 г. в строю должно быть 2443 истребителя, в том числе 1700 – в ВВС.

(ЭИ № 16, 2010 г., с. 3)

По сообщениям информационных агентств, 3/III 2010

**США**  
**РЛС VADER для**  
**поиска самодель-**  
**ных взрывных**  
**устройств**

Бортовая РЛС VADER (Vehicle And Dismount Exploitation Radar – РЛС для слежения за боевыми машинами и войсками в пешем строю) развёртывается войсками США в районах боевых действий в Афганистане в качестве вспомогательного средства в борьбе против самодельных взрывных устройств (IED). Это контейнерная РЛС с активной фазированной антенной решеткой (АФАР) фирмы Нортроп Грумман, предназначенная для оснащения БЛА и небольших пилотируемых разведывательных ЛА. Армия США недавно провела оценочные испытания этой РЛС, установленной под носовой частью пилотируемого самолёта DHC-6 "Твин Оттер".



РЛС VADER, установленная под носовой частью самолёта DHC-6 "Твин Оттер"

РЛС VADER предназначена для перехвата групп, устанавливающих устройства IED, посредством слежения за боевиками и боевыми средствами. Её разработка осуществляется объединённой организацией США по борьбе с IED после того, как она была начата Управлением перспективных разработок министерства обороны США (DARPA). Как утверждает С.Брус, директор по нестандартным видам боевых действий от отделения перспективных концепций и технологий фирмы Нортроп Грумман, один из двух опытных образцов, изготовленных по программе демонстраций, будет развёрнут за пределами США во втором или третьем квартале 2010 г. в качестве основного датчика на разведывательном самолёте "Твин Оттер". РЛС VADER имеет три режима: РЛС с синтезированием апертуры (SAR), индикации наземных движущихся целей (GMTI) и индикации движущихся целей в пешем строю. РЛС может сканировать обширный район и осуществлять наведение для датчиков с более узким полем зрения в целях обеспечения видеоизображения с полным представлением движения.

(ЭИ № 16, 2010 г., с. 4)

Aviation Week, 22/III 2010, p. 19

**ИНДИЯ**  
**Предстоящие испы-**  
**тания сверхзвуко-**  
**вой КР "Брамос" в**  
**Балтийском море**

Испытания сверхзвуковой крылатой ракеты "Брамос" совместного российско-индийского производства пройдут в сентябре 2010 г. в акватории Балтийского моря.

Исполнительный директор совместного предприятия Брамос Аэроспейс С. Пилаи сообщил, что ракета будет запущена с военного корабля "Тег", строительство которого осуществляется на заводе "Янтарь" в Калининграде. По его словам, на борту фрегата уже установлена система для запуска ракеты.

Всего на судостроительном заводе "Янтарь" в настоящее время по заказу индийских ВМС строятся три современных военных корабля – "Тег", "Таркаш" и "Триканд".

"Таркаш" и "Триканд" будут оснащены морским вариантом сверхзвуковой КР "Брамос", – отметил С. Пилаи, подчеркнув, что "принятие на вооружение фрегатов с этими ракетами значительно укрепит военную мощь Индии".

С. Пилаи также напомнил, что на предприятии СП Брамос Аэроспейс ведутся работы по созданию модификации ракеты "Брамос" для оснащения ею многофункциональных истребителей Су-30МКИ. Её испытания предполагается провести в 2011 г.

(ЭИ № 16, 2010 г., с. 4)

Hindustan Times, 19/IV 2010

**США**  
**Испытания лазера**  
**фирмы Нортроп**  
**Грумман в центре**  
**HELSTF**

Электрические лазеры высокой мощности выходят за пределы лабораторных испытаний: устройство мощностью порядка 100 кВт пройдет испытательные запуски по миномётным снарядам и другим целям в испытательном центре высокоэнергетических лазерных систем HELSTF на ракетном полигоне Уайт-Сэндз (шт. Нью-Мексико). Центр HELSTF провел испытания химических лазеров с высокой выходной мощностью, включая высокоэнергетический лазер тактического назначения THEL, который сбивал реактивные снаряды "Катюша".

В настоящее время центру предстоит пройти модернизацию с оснащением его электрическим лазером фирмы Нортроп Грумман, который обеспечил мощность 105 кВт на этапе 3 программы министерства обороны США JHPSSL. Как сообщает директор центра HELSTF Дж. Джаворски, эту систему планируется вывезти с лазерной установки фирмы Нортроп Грумман в Редондо-Бич (шт. Калифорния) и объединить с системой целеуказания/сопровождения от лазера THEL.

Новый эксперимент с опытовым ЛА твёрдотельного лазера SSTE (Solid-State Laser Testbed Experiment) первоначально будет использоваться для запусков по статическим целям; ожидается, что динамические испытания с использованием против миномётных снарядов и других движущихся целей, включая БЛА, начнутся через год. Впоследствии лазер SSTE будет соединён с системой управления лучом, устанавливаемой на грузовом автомобиле, которую фирма Боинг строит для запланированного для армии образца для демонстрации технологии высокоэнергетического лазера HELTD (High-Energy Laser Technology Demonstrator) – подвижной системы, предназначенной для противодействия реактивным, миномётным и артиллерийским снарядам.

(ЭИ № 16, 2010 г., с. 4, 5)

Aviation Week, 22/II 2010, p. 20, 21

### **ЮЖНАЯ КОРЕЯ** **Планируемая разработка ЗУР SAAM**

Южная Корея планирует разработать зенитную управляемую ракету SAAM. Решение было принято в конце февраля 2010 г. и исходило от Управления оборонных закупок (DAPA) под руководством министра обороны Ким Тхэ Ен.

Как утверждает Управление DAPA, руководство разработкой ЗУР SAAM будет осуществлять финансируемое государством Управление оборонных разработок (ADD) в партнёрстве с местными оборонными фирмами. DAPA выпустит запрос на предложения (RFP) на разработку ракеты SAAM к октябрю 2010 г., после завершения основного проекта этой системы оружия.

Представители руководства Управления DAPA описывают программу SAAM как новую, но система, в сущности, будет аналогична корабельной ЗУР RAM без стабилизации по крену для борьбы с противокорабельными ракетами, уже применяемой ВМС Южной Кореи. В разработку этого оружия ожидаются капиталовложения около 137 млн. долл.

Ракета RAM – лёгкая, быстрого реагирования, с автономным наведением после пуска, предназначенная для поражения противокорабельных УР и асимметричных воздушных и надводных средств нападения противника. ВМС Южной Кореи оснастили свои боевые корабли ракетами RAM. В 2009 г. фирме Рейтеон был выдан подряд на поставку её ракеты RAM Блок I для головного корабля фрегатов класса FFX водоизмещением 2300 т.

Южнокорейская фирма LIG Nex1 во время авиационной выставки в Сеуле подписала контракт с фирмой Рейтеон в октябре 2009 г. на изготовление в Южной Корее ракеты RAM с сотрудничеством по технологии с фирмой США.

ВМС планируют ввести в действие корабль FFX партии I к 2012 г. и еще пять таких кораблей за следующие три года для замены девяти фрегатов класса Улсан, состоящих на вооружении. Эти корабли будут оснащены ЗУР RAM Блок I/II.

ВМС также планируют изготовить и ввести в строй еще шесть модифицированных кораблей FFX партии II после 2015 г., которые будут оснащены ЗУР SAAM.

(ЭИ № 16, 2010 г., с. 5)

Defense News, 1/III 2010, p. 24

### **США** **Расширение испытаний реактивного БЛА "Предейтор С"**

Фирма Джeneral Атомикс (GA) ожидает получения разрешения Федерального авиационного управления (FAA) на то, чтобы начать испытания реактивного БЛА скрытного полёта "Предейтор С" (см. ЭИ, 2010, № 2, с. 4, 5) на испытательном полигоне авиабазы ВВС США Эдвардз (шт. Калифорния).

Этот БЛА с турбореактивным двухконтурным двигателем, V-образным хвостовым оперением и стреловидным крылом выполнил первый полёт 4 апреля 2009 г. По сообщению фирмы GA, "лётные испытания БЛА "Предейтор С" проходят так, как ожидалось, с рассмотрением текущих вопросов по мере продолжения процесса испытаний". До сих пор лётные испытания нового БЛА предпринимались в ограниченном воздушном пространстве, поблизости от испытательных объектов фирмы в пустыне Мохаве. С переходом на полигон базы Эдвардз появится возможность расширения диапазона режимов полёта с включением в него испытаний на увеличенных высотах и скоростях. Рабочая высота БЛА "Предейтор С", по данным фирмы GA, составляет 18 км, а двигатель PW545B фирмы Пратт - Уитни Кэнада, как ожидается, обеспечит ему максимальную скорость значительно выше, чем 740 км/ч.

(ЭИ № 16, 2010 г., с. 5)

Aviation Week, 22/II 2010, p. 19

### **ПАКИСТАН** **Освоение лётчиками ВВС взлёта и посадки на автомобильные дороги**

Лётчики ВВС Пакистана освоили один из самых сложных в авиации маневров – взлёт и посадку на участках автодорог. В ходе недавно завершившихся учений "Высокая оценка – 2010" истребители пакистанских ВВС впервые отработали взлёт и посадку на участках автомагистрали между столицей страны Исламабадом и г. Лахором.

Представители ВВС заявили, что истребители JF-17 и "Мираж-5" на участке трассы Исламабад - Лахор успешно осуществили посадку, дозаправку, замену вооружения и взлёт.

В условиях современных военных конфликтов базирование, а также взлёт и посадка боевых самолётов на участках автодорог осуществляются в случае, если взлётно-посадочные полосы аэродромов приходят в негодность в результате ударов противника. Использование подходящих для этого автомагистралей позволяет боевым самолётам совершать посадку и перегруппировку для дальнейших операций.

(ЭИ № 16, 2010 г., с. 5, 6)

Пресс-релиз ВВС Пакистана, 5/IV 2010

### **РОССИЯ** **Неучастие ОАК в тендере Пентагона на создание самолёта-топливозаправщика**

Объединённая авиастроительная корпорация России (ОАК) не будет участвовать в тендере Пентагона на создание самолёта-топливозаправщика для американских ВВС. Это подтвердил в интервью телеканалу "Раша Тудей" (Russia Today) пресс-секретарь премьер-министра РФ Д. Песков.

О том, что ОАК якобы планирует участвовать в американском тендере, сообщила газета "Уолл-стрит джорнэл". По её сведениям, для ВВС США предполагается закупить 179 самолётов-топливозаправщиков на сумму 35 млрд. долл.

Вице-премьер РФ С. Иванов, возглавляющий совет директоров ОАК, назвал это сообщение "газетной уткой". "Заказы на производство в России таких летающих танкеров есть, - сказал он. - Но никаких официальных запросов по приглашению ОАК к участию в тендере на сегодняшний день не поступало".

(ЭИ № 16, 2010 г., с. 6)

По сообщениям информационных агентств, 26/III 2010

### **ХРОНИКА**

США. Фирма Боинг получила от ВВС США подряд стоимостью 23 млн. долл. на этап 2 модернизации программного обеспечения (ПО) Laptop Controlled Targeting Pod (контейнер целеуказания, управляемый при помощи портативного компьютера) для бомбардировщика B-1. Эта модернизация обеспечивает дополнительные возможности для системы целеуказания самолёта B-1, позволяя ему более точно опознавать как неподвижные, так и движущиеся цели. Ожидается, что тестирование ПО начнется в 2011 г.

(ЭИ № 16, 2010 г.)

Avionics Magazine, Feb. 2010, p. 14

США. Армия США выдала контракт фирме Хелфайр Системз на закупку 3955 управляемых ракет "Хелфайр-2". Стоимость контракта составляет 268 млн. долл. Изготовление ракет будет осуществляться на заводе фирмы Хелфайр Системз в Орlando. Поставки в войска планируется осуществлять партиями и завершить 30 сентября 2013 г.

(ЭИ № 16, 2010 г.)

По сообщениям информационных агентств, 30/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

Подписано в печать 14.05.2010. Формат бумаги 60×90/8. Усл. печ. л. 0,75. Уч-изд. л. 0,75. Тираж 210 экз.  
Индекс 5181. 13 реф. Заказ 24. Отпечатано в ФГУП ГосНИИАС с оригинала-макета, изготовленного автоматизированной редакционно-издательской системой "Выпуск"