

**СОДЕРЖАНИЕ**

США. Сохранение превосходства американской боевой авиации	1
США. Модернизация бомбардировщика В-2	1
США. Испытательные полёты БЛА А160Т "Хаммингберд"	2
США. Планы испытаний программного обеспечения на самолёте F/A-18 для осуществления посадки БВС Х-47В на авианосец	3
ФРАНЦИЯ. Поступление на вооружение стратегической авиации усовершенствованной УР ASMP-A	3
ИНДИЯ, РОССИЯ. Предстоящая разработка гиперзвуковой ракеты "Брамос-2"	4
ИЗРАИЛЬ. Начало производства системы ПРО "Айрон Дом"	4
США. Испытания высокоточной бомбы "Вайпер Страйк" на БЛА "Хантер"	5
США. Представление концепции БЛА MQ-X фирмы Локхид Мартин	6

**США****Сохранение превосходства американской боевой авиации**

ВВС сохраняют свое тактическое превосходство в воздухе в течение еще многих лет. Убеждение в этом выразил министр обороны Р. Гейтс, выступая в пригороде американской столицы на форуме членов Ассоциации в поддержку ВВС.

По словам Р. Гейтса, превосходство американских лётчиков будет основываться как на использовании истребителей 5-го поколения, в частности F-35, так и на качестве лётной и боевой подготовки. "Вне всяких сомнений, программу создания F-35 можно назвать амбициозной, – отметил Р. Гейтс. – Предполагается произвести свыше 3 тыс. истребителей, 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 самолётов F-35. Это поистине массивные финансовые инвестиции в нашу будущую военно-воздушную мощь".

Как подчеркнул министр обороны, сейчас предпринимаются усилия "ускорить доработку и производство самолётов F-35", на что в бюджет Пентагона на 2010 фин. г., который начнется 1 октября текущего календарного года, заложено дополнительно 500 млн. долл. "Наша цель – сформировать первую учебную эскадрилью на авиабазе Эглин в 2011 г., а первые боевые подразделения в Корпусе морской пехоты и ВВС, соответственно, в 2012 и 2013 гг."

"И когда, к примеру, Китай поставит в войска свои истребители 5-го поколения, мы будем уже располагать более, чем 1 тыс. самолётов F-35 и F-22, – сказал Р. Гейтс, – данный разрыв будет лишь увеличиваться в 2020-х годах".

Пентагон ранее сообщал, что к 2014 г. планируется приобрести 513 самолётов F-35, а к 2034 г. в строю должно быть 2443 таких истребителя.

Что касается подготовки, то, как указал Р. Гейтс, в 2008 г. лётчики ВВС "налетали в ходе тренировок 1,5 млн. ч. Было совершено почти 35 тысяч дозаправок самолётов в воздухе. Для сравнения: российские ВВС совершили около 30 таких дозаправок".

(ЭИ № 42, 2009 г., с. 1)

По сообщениям информационных агентств, 17/IX 2009

**США****Модернизация бомбардировщика В-2**

Фирма Нортроп Грумман объявила о заключении с ВВС США соглашения, предусматривающего продолжение программы модернизации и поддержки стратегического бомбардировщика В-2 "Спирит". Стоимость нового контракта составила 3,44 млрд. долл.

Соглашение увеличивает общий объем средств, выделенных на модернизацию В-2, согласно подписанному в 1999 г. начальному контракту, с 6,1 до 9,54 млрд. долл. В рамках данного соглашения ВВС будут заключать контракты на оказание услуг и поставку оборудования для усовершенствования бомбардировщиков. Соглашение будет действовать до 2014 г.

Фирма Нортроп Грумман является разработчиком и основным подрядчиком программ модернизации бомбардировщика В-2.

В марте текущего года фирма Нортроп Грумман поставила ВВС первый бомбардировщик В-2, оборудованный модернизированной РЛС с активной фазированной антенной решеткой (АФАР) с электронным сканированием. Самолёт будет использоваться для испытаний РЛС в полевых условиях.

Вторым направлением усовершенствования является подготовка самолёта В-2 для комплексирования управляемых авиабомб малого диаметра SDB-2 (см. ЭИ, 2009, № 22, с. 3), способных поражать подвижные цели. Для обеспечения возможности применения данного типа боеприпасов фирма также модернизирует системы отображения бомбардировщика и интерфейс системы вооружения.

Совместно с фирмой Боинг Нортроп Грумман ведет работы по интеграции на борту самолёта В-2 сверхмощных управляемых авиабомб GBU-57A/B MOP (см. ЭИ, 2009, № 29, с. 3) массой 13 600 кг и сопутствующего оборудования. В апреле 2009 г. после завершения испытаний на авиабазе "Уайтмен" специалисты фирм подтвердили, что УАБ MOP могут быть установлены в отсеках вооружения В-2. После завершения работ самолёт В-2 сможет транспортировать две УАБ MOP, по одной в каждом отсеке. В рамках программы проводится установка универсального интерфейса вооружения UAI, который позволит осуществлять обмен информацией между самолётом и вооружением. ВВС планируют начать лётные испытания УАБ MOP на борту В-2А в июне 2011 г. Процесс установки UAI включает модернизацию процесса управления системами отображения бомбардировщика и резервного процесса управления.

Бомбардировщик В-2 также получит модернизированную спутниковую систему связи SATCOM. Установка нового оборудования позволит самолёту В-2 осуществлять прием и передачу информации из зоны боевых действий в 100 раз быстрее, чем посредством применяемой спутниковой системы связи УВЧ-диапазона.

Данное оборудование предоставит экипажу бомбардировщика возможность осуществления защищённой загоризонтной связи, позволяя передавать разведывательную информацию, полученную от имеющихся датчиков, в глобальную информационную сеть GIG (см. ЭИ, 2006, № 23, с. 3, 4) министерства обороны США и гарантирует совместимость с эксплуатирующимися и перспективными сетями военной спутниковой связи.

Кроме того, новая система позволит самолёту В-2 легко подсоединиться к другим информационным сетям для обеспечения возможностей сбора, хранения и распределения информации в соответствии с требованиями лётчиков, наземного персонала и техников.

В настоящее время бомбардировщик оснащён цифровой системой передачи данных "Линк-16", которая позволяет обмениваться информацией с другими самолётами, наземными станциями в пределах прямой видимости.

На вооружении ВВС США на текущий момент находятся 20 бомбардировщиков В-2А, 15 из которых используются в боевых операциях, четыре – в качестве самолётов для обучения и один – летающая лаборатория. Все они входят в состав 509-го бомбардировочного авиакрыла, дислоцированного на авиабазе "Уайтмен".

Планируется, что после проведенной модернизации самолёты В-2 будут находиться в эксплуатации вплоть до 2057- 58 гг. Таким образом, срок службы самолётов, которые впервые были представлены в ноябре 1988 г., составит практически 70 лет.

(ЭИ № 42, 2009 г., с. 1, 2)

Jane's Defence Weekly com., 24/IX 2009

## **США Испытательные полёты БЛА А160Т "Хаммингберд"**

БЛА вертолётного типа А160Т "Хаммингберд" фирмы Боинг (см. ЭИ, 2009, № 3, с. 3) выполнил в период с 31 августа по 8 октября 2009 г. в рамках программы Управления DARPA 20 испытательных полётов. При этих испытаниях аппарат был оснащён РЛС FORESTER (см. ЭИ, 2009, № 3, с. 3), обеспечивающей возможность наблюдений и разведки сквозь лиственный покров. В ходе испытаний, проходивших на авиабазе Форт-Стюарт (шт. Джорджия), аппарат налетал более 50 ч.

РЛС FORESTER разрабатывается при участии Управления DARPA и армии США в целях изучения возможности обеспечения улучшенного укрытия под лиственным покровом собственных движущихся машин и личного состава пехотных подразделений.

Последние 53 ч налёта на авиабазе Форт-Стюарт позволили БЛА А160Т преодолеть отметку налёта в 220 ч. Самый продолжительный полёт при последних испытаниях составил 5,8 ч, а в среднем выполнялись полёты продолжительностью 4,2 ч.

БЛА А160Т может выполнять различные по назначению полёты, в том числе для наблюдений, разведки, обеспечения связи и доставки материальных средств. Ему принадлежит мировой рекорд по продолжительности полёта для этого класса аппаратов – более 18 ч (без дозаправки), он может переходить в режим висения на высоте 6,1 км и способен нести полезную нагрузку (ПН) массой до 1100 кг.

Недавно БЛА "Хаммингберд" был выбран для участия в демонстрационной программе, проводимой Корпусом морской пехоты США. Фирма Боинг планирует продемонстрировать, что А160Т сможет доставлять ПН массой 1100 кг с одной базы на передовой позиции на другую менее, чем за шесть часов, причем БЛА можно применять для этих целей в течение трёх дней подряда.

В задачи фирмы Боинг входит выявление как можно больших эксплуатационных возможностей БЛА А160Т, наилучшим образом удовлетворяющих интересам заказчиков. В настоящее время фирма Боинг предлагает на рынок разнообразные БЛА, в числе которых "Хаммингберд", "Скэн Игл", "Литтл Берд" и "Солар Игл".

(ЭИ № 42, 2009 г., с. 2, 3)

Материалы фирмы Боинг, 13/Х 2009

### **США** **Планы испытаний** **программного обеспечения на самолёте F/A-18 для осуществления посадки ББС Х-47В на авианосец**

Первым дистанционно пилотируемым реактивным истребителем, который выполнит посадку на авианосец, может стать самолёт F/A-18 "Хорнет".

В рамках испытаний беспилотного боевого самолёта (ББС) Х-47В фирмы Нортроп Грумман (см. ЭИ, 2009, № 30-31, с. 1, 2) для ВМС США, по сообщению руководителя программы по беспилотным ЛА для ВМС М. Делле, специалисты планируют оснастить самолёт F/A-18 "Хорнет" бортовым радиоэлектронным оборудованием и программным обеспечением (ПО) дистанционного управления.

Использование самолёта "Хорнет" позволит специалистам провести испытания ПО и системы управления, которые впоследствии предстоит установить на ББС Х-47В. Испытание на самолёте F/A-18 планируется провести до выполнения ББС Х-47В первого взлёта и посадки на авианосец, намеченных графиком на 2011 г.

Посадка ББС, имеющего размеры истребителя, на палубу авианосца стала бы незаурядным техническим достижением. Посадить самолёт "Хорнет" легче, чем Х-47В, потому что малозаметная конструкция последнего делает его более уязвимым к сильному ветру и более трудным для маневрирования на малых высотах.

При проведении испытания предусматривается "наблюдатель за безопасностью на борту" – страхующий лётчик в кабине, но управлять посадкой самолёта F/A-18 "Хорнет" должен оператор системы дистанционного управления.

Представители ВМС заявили, что они надеются развернуть эскадрилью Х-47В к 2025 г., когда ББС станут действовать с палуб авианосцев наряду с ударными истребителями F-35С.

(ЭИ № 42, 2009 г., с. 3)

C<sup>4</sup>ISR Journal, Oct. 2009, p. 10

### **ФРАНЦИЯ** **Поступление на вооружение стратегической авиации усовершенствованной УР ASMP-A**

На авиабазе в Истре (недалеко от Марселя) 1 октября 2009 г. состоялась церемония официального принятия на вооружение новой системы оружия, а именно, многоцелевого самолёта "Мираж-2000N", оснащённого усовершенствованной управляемой ракетой класса "воздух - поверхность" ASMP-A (см. ЭИ, № 32, с. 4) с ядерной боевой частью. На церемонии присутствовали главнокомандующий ВВС страны, командующий стратегической авиацией ВВС, глава Управления по вооружениям (DGA) и другие высокопоставленные лица Франции.

Командующий стратегической авиацией ВВС заявил, что в 2009 г. Франция продемонстрировала "желание сохранить свои стратегические силы". По его словам, "УР ASMP-A является мощным оружием, не имеющим себе равных".

В программе создания УР ASMP-A использованы последние технические достижения. Ракета оснащена прямоточным воздушно-реактивным двигателем (ПРВД) на жидком топливе и стартовым ускорителем на РДТТ, способна развивать скорость до 4М и поражать цели на дальности до 500 км. Ракета использует инерциальную систему навигации с корректировкой по контуру рельефа местности.

В отличие от исходного варианта ASMP, в ракете ASMP-A изменена конфигурация боковых воздухозаборников силовой установки. В новой ракете используются приемник глобальной спутниковой навигационной системы GPS, а на конечном этапе полёта – тепловизионная ГСН. Кроме того, в системе наведения применяются лазерные гироскопы.



Управляемая ракета ASMP-A

УР ASMP-A, рассчитанная на большую дальность полёта по траекториям различного профиля, а также на высокую точность действия, способна преодолеть все существующие и разрабатываемые средства ПВО.

В перспективе все самолёты "Мираж-2000N" модификации K2 французских ВВС постепенно будут оснащены усовершенствованными УР ASMP-A.

(ЭИ № 42, 2009 г., с. 3, 4)

Пресс-релиз ВВС Франции, 2/Х 2009

### **ИНДИЯ, РОССИЯ** **Предстоящая разработка гиперзвуковой ракеты "Брамос-2"**

Разработка методики создания гиперзвуковой ракеты "Брамос-2" (см. ЭИ, 2008, № 42, с. 4) находится на завершающем этапе. Как заявил исполнительный директор российско-индийского совместного предприятия Брамос Аэроспейс С. Пилаи, окончательные детали проекта будут согласованы в ближайшее время.

На очередной встрече партнёров по совместному предприятию намечается обсудить вопросы руководства проектом, распределение инвестиций, разделение технических обязанностей, а также производства.

Россия и Индия впервые объявили о планах совместной разработки новой гиперзвуковой ракеты "Брамос" в сентябре 2008 г. Как планируется, ракета будет способна развивать максимальную скорость от 5 до 7М, что сделает её перехват практически невозможным.

В настоящее время СП Брамос Аэроспейс завершило разработку нескольких вариантов сверхзвуковой крылатой ракеты. Варианты морского и наземного базирования успешно прошли испытания и приняты на вооружение армией и ВМС Индии. Продолжаются работы по проектированию модификаций ракеты воздушного и подводного базирования.

Создание сверхзвуковой крылатой ракеты "Брамос" началось с середины 1999 г. на базе ракеты П-800 "Оникс", разработанной для подводного пуска. Для реализации проекта было создано СП Брамос Аэроспейс, учредителями которого стали ФГУП НПО машиностроения с российской стороны и Управление оборонных исследований (DRDO) министерства обороны Индии. Первые испытания КР были проведены 12 июня 2001 г. на полигоне в шт. Орисса.

"Брамос" представляет собой двухступенчатую крылатую ракету длиной 10 м, диаметром 0,7 м, стартовой массой 3,9 т вместе с контейнером, с дальностью действия до 290 км и скоростью 2,8 М. КР способна нести боевую часть до 300 кг. Характеристики ракеты позволяют ей летать на высоте от 10 м до 14 км со скоростью, в три раза превышающей показатель американской КР "Томагавк". КР "Брамос" универсальна и после завершения разработки будет запускаться с борта надводных кораблей, подводных лодок, самолётов, шахтных пусковых установок и мобильных ПУ на базе шасси автомобиля "Татра".

Вариант КР "Брамос" воздушного базирования уже готов к проведению испытаний и, как планируется, будет принят на вооружение индийских ВВС в 2012 г. Этим вариантом ракеты планируется вооружить истребитель Су-30 МКИ. Необходимые изменения на самолёте проводятся в ОКБ им. П.О. Сухого.

Как заявлял С. Пилаи ранее, российско-индийское СП намерено завершить разработку гиперзвуковой ракеты "Брамос-2" к 2013 г.

По оценкам военных экспертов, вооружённые силы Индии могут приобрести в следующие 10 лет до 1000 ракет "Брамос", а около 2000 ракет может быть продано в другие страны.

(ЭИ № 42, 2009 г., с. 4)

РТИ, 1/Х 2009

### **ИЗРАИЛЬ** **Начало производства системы ПРО "Айрон Дом"**

Министерство обороны (МО) Израиля и фирма Рафаэль перешли к производству в замедленных темпах системы ПРО "Айрон Дом" (см. ЭИ, 2009, № 27, с. 4, 5) после успешного завершения интенсивной программы продолжительностью 18 мес. по снижению риска, связанного с программой активной обороны от средств нападения противника малой дальности.

Руководство программы сообщило, что первые несколько сотен высокоскоростных противоракет должны быть закончены, в соответствии с графиком, для развёртывания первого израильского батальона системы "Айрон Дом" в течение первой половины 2010 г.

Оборонительная система малой дальности "Айрон Дом" – самый низкий эшелон израильской многоуровневой национальной системы ПРО – предназначена для перехвата неуправляемых авиационных ракет (НАР), пуск которых был выполнен на дальности от 4 до 70 км.

Главный подрядчик – фирма Рафаэль – получила разрешение от МО начать серийное производство ракеты-перехватчика "Тамир", входящей в эту систему, после ряда успешных перехватов, проведенных в июле 2009 г. В испытаниях система "Айрон Дом" действовала против 122-мм НАР "Град" в двух отдельных сценариях атаки.

В обеих атаках, как заявляет руководство программы, НАР-мишени были поражены, при этом "крупных обломков не осталось, осталась только пыль".

Руководство программы сообщает, что в течение последующих нескольких месяцев проведет десять дополнительных испытаний и действий по технической отладке всех элементов системы, чтобы оптимизировать характеристики и соответствовать эксплуатационным требованиям.

Пусковые установки (ПУ) системы "Айрон Дом", например, переоборудуются из статических платформ, применявшихся в доводочных испытаниях, в их боевую конфигурацию с установкой на грузовых автомобилях.

Аналогичным образом фирма Рафаэль и фирма mPrest, разработчик системы управления боевыми действиями С<sup>4</sup>1 (командования, управления, связи и компьютерной обработки), проводят работы по комплексированию всех элементов в боеготовый трейлер (прицеп) для развёртывания с первой батареей.

Специалисты от ВВС Израиля сравнили систему С<sup>4</sup>1, неофициально известную здесь как "Айрон Глоу" (Iron Glow), с интеллектуальным компонентом (т.е. "мозгом"), командующим мощными перехватчиками системы "Айрон Дом". Имея сходство с системой командования и управления "Голден Цитрон", разработанной для противоракетного комплекса (ПРК) "Эрроу", система "Айрон Глоу" интегрирует, классифицирует и фильтрует данные от многочисленных бортовых и наземных датчиков, обеспечивая цельное представление боевой обстановки. В ходе боевых действий система автоматически осуществляет опознавание, сопровождение, распознавание и назначение перехватчиков для атаки залпов НАР противника. В отличие от сложной системы командования и управления ПРК "Эрроу", благодаря которой операторы могут позволить себе тратить много времени (несколько минут) на то, чтобы определять, как наилучшим образом поражать баллистические ракеты средней и большой дальности, система "Айрон Глоу" должна реагировать в доли секунды, руководя боем, заканчивающимся почти сразу после того, как он начинается.

В зависимости от типа НАР и от конкретной точки её пуска, в распоряжении системы "Айрон Дом" обычно бывает от 20 до 60 с для обороны от приближающихся ракет противника. Время полёта палестинских НАР "Кассам", пуск которых осуществляется из Сектора Газа, может составить только 20 с, тогда как НАР типа "Катюша", применяемые формированиями организации "Хезболла", базирующимися в южной части Ливана, достигают Израиля приблизительно в течение 1 мин.

Кроме того, если ПРК "Эрроу" выполняет перехват высоко в атмосфере, то система "Айрон Дом" должна иметь дело с боевыми средствами противника малой дальности на значительно меньших высотах над населёнными пунктами. Она также должна организовать взаимодействие с воздушным транспортом, совершающим полёты над обороняемым воздушным пространством.

Операторы должны полагаться на мощный механизм синтеза данных системы "Айрон Глоу" и алгоритмы классификации, чтобы определить оптимальные методы действий при том, что командиры оставляют за собой возможность разрешения (или отмены) конкретных пусков.

Дополнительно к испытательным пускам в боевом снаряжении разработчики программы и специалисты от ВВС Израиля оценивают надёжность системы при помощи диагностической моделирующей установки. Аналогичным образом созданная фирмой Рафаэль лаборатория интеграции программного обеспечения генерирует и непрерывно обновляет сотни сценариев боевых действий для интеграции в автоматизированную систему С<sup>4</sup>1 "Айрон Глоу", входящую в комплекс "Айрон Дом".

(ЭИ № 42, 2009 г., с. 4, 5)

Defense News, 14/IX 2009, p. 22

### **США Испытания высоко- точной бомбы "Вайпер Страйк" на БЛА "Хантер"**

Управляемая авиационная бомба (УБ) "Вайпер Страйк" (см. ЭИ, 2007, № 43, с. 4, 5), оснащённая новой системой с наведением по сигналам глобальной спутниковой навигационной системы GPS, недавно прошла испытания на БЛА "Хантер" армии США на испытательном полигоне Уайт-Сэндз (шт. Нью-Мексико). УАБ "Вайпер Страйк" в ближайшее время будет развёрнута на борту БЛА "Хантер", как сообщает изготавливающая его фирма Нортроп Грумман, для поддержки боевых действий армии.

УБ "Вайпер Страйк" осуществляет наведение на цель с помощью лазерного целеуказателя. Если при использовании предшествующих систем бомбе "Вайпер Страйк" требовалось, чтобы БЛА "Хантер" находился непосредственно над целью, то усовершенствованный вариант УАБ с наведением по сигналам GPS может применяться с расстояния до 9,6 км. Возможно также наведение УАБ на движущиеся цели.



Испытания усовершенствованной УАБ "Вайпер Страйк"

(ЭИ № 42, 2009 г., с. 5)

Defense News, 7/IX 2009, p. 58

**США**  
**Представление**  
**концепции БЛА**  
**MQ-X фирмы Лок-**  
**хид Мартин**

Фирма Локхид Мартин представила концепцию нового беспилотного летательного аппарата MQ-X, который является модификацией БЛА MQ-1 "Предейтор" и MQ-9 "Рипер".

На БЛА MQ-X применяется силовая установка, включающая два реактивных двигателя для достижения высокой, кратковременно развиваемой максимальной скорости и турбодизельную силовую установку, которая приводит в движение воздушный винт для длительного полёта в режиме барражирования. Для обеспечения полёта на большой высоте используются все двигатели вместе. Фюзеляж БЛА MQ-X, имеющий такие же размеры, как на истребителях F-22 и F-35, предназначен для скрытного полёта, с внутренними отсеками датчиков и вооружения и высокой установкой воздушного винта между компонентами V-образного хвостового оперения, чтобы экранировать его от РЛС противника. Крыло является модульным, с различными размахами для разных назначений.



*Внешний облик БЛА MQ-X*

Для выполнения задачи поиска и уничтожения противника, при полёте на средних высотах – около 7,6 км – крыло меньшего размаха обеспечивает более высокую скорость за счет продолжительности полёта. Установка крыла большего размаха позволяет БЛА функционировать на высотах 12,2 км и дает возможность увеличить продолжительность полёта.

ВВС заканчивают разработку своих требований к БЛА MQ-X и рассчитывают, что новый БЛА поступит на вооружение к 2015 г.

(ЭИ № 42, 2009 г., с. 6)

Aviation Week, 21/IX 2009, p. 14

Составитель О.В. Семичастный

Референт М.Ю. Сошина

Редактор А.Н. Щербинская

Компьютерный набор А.А. Анисимова

Техн. редактирование, вёрстка Л.А. Артёмова

Подписано в печать 19.11.2009. Формат бумаги 60×90/8. Усл. печ. л. 0,75. Уч-изд. л. 0,75. Тираж 210 экз.  
 Индекс 5181. 9 реф. Заказ 56. Отпечатано в ФГУП ГосНИИАС с оригинала-макета, изготовленного  
 автоматизированной редакционно-издательской системой "Выпуск"