

### СОДЕРЖАНИЕ

ИНДИЯ. Продление срока службы истребителей МиГ-21 до 2017 г.	1
США. Увеличение ассигнований МО на средства РЭБ под воздействием четырёхлетней программы обороны QDR	1
ЗАПАДНАЯ ЕВРОПА. Деятельность фирмы MBDA по производству управляемых ракет в США	2
США. Предстоящие испытания гиперзвукового ЛА HTV-2 по программе FALCON	3
ЗАПАДНАЯ ЕВРОПА. Потребность в дополнительных ассигнованиях по программе БЛА "Таларион"	4
Программа конференции "Имитационная и тренировочная практика по БЛА, 2010" (UAV Training and Simulation 2010), проведенной фирмой IQPC 25-26 мая 2010 г. в Лондоне	4

#### **ИНДИЯ** **Продление срока службы истребителей МиГ-21 до 2017 г.**

Источники в индийских ВВС сообщили, что на вооружении Индии находится чуть более 200 истребителей МиГ-21. 121 из этих самолётов прошли модернизацию, планируется, что они прослужат до 2017 г. Оставшиеся 80 - 90 боевых машин будут списаны в ближайшие два-три года. Первый МиГ-21 поступил на вооружение индийских ВВС в 1961 г. В последующие 20 лет Индия закупала у СССР эти истребители; они также собирались на местных предприятиях по советской лицензии.

На замену самолётам МиГ-21 в ВВС Индии идут российские многоцелевые истребители Су-30МКИ, лицензионное производство которых налажено госкорпорацией Хиндустан Аэронотикс Лимитед (HAL). В соответствии с российско-индийскими договоренностями, самолёты Су-30МКИ поставляются в Индию и в готовом к полётам состоянии. К настоящему времени в составе индийских ВВС находятся около ста таких истребителей. К 2015 г. их численность должна возрасти до 230.

(ЭИ № 19-20, 2010 г., с. 1)

По сообщениям информационных агентств, 19/ IV 2010

#### **США** **Увеличение ассигнований МО на средства РЭБ под воздействием четырёхлетней программы обороны QDR**

Министерство обороны (МО) США увеличивает ассигнования на системы радиоэлектронной борьбы (РЭБ), потому что, согласно утверждениям официальных лиц и документам, противники США разрабатывают и применяют асимметричные средства.

Как заявила полковник Л. Бакхаут, руководитель Управления электронной войны EWD (Electronic Warfare Division) армии США, к числу ведущих факторов новой задачи относятся необходимость постановки помех сигналам подрыва в самодельных взрывных устройствах (IED) в Ираке и Афганистане, а также разрабатываемым электронным средствам нападения противника.

Л. Бакхаут отметила, что "четырёхлетняя программа обороны QDR действительно расширяет горизонты и показывает, что мы должны быть готовы к широкому спектру сил и средств противника. Мы видим, что противники обращаются к асимметричным средствам ведения боевых действий, и РЭБ, по своей сути, определено также сюда относится".

В программе QDR от 2010 г. указывается, что представители МО видят "потребность в расширении возможностей США по электронной войне и совершенствовании возможностей разведки и информаци-

онных операций". Это помещает средства РЭБ в группу, к которым относятся вертолёты, БЛА, знания и опыт по анализу разведывательных данных и тактические сети связи для текущих операций, а также средства космического базирования, более устойчивые к неблагоприятным внешним воздействиям. Запрос ассигнований на 2011 г. добавит денежные средства к сотням млн. долл., расходуемых ежегодно на разработку и закупку средств РЭБ, а в последующие годы их поступит еще больше.

Л. Томпсон от Лексингтонского института (Арлингтон, шт. Вирджиния) сказал: "По имеющейся информации, большинство новейших электронных устройств на рынке изготовлены в Китае и Южной Корее. Это представляет для МО США две сложные проблемы. Во-первых, оно больше не может рассчитывать, что у американских вооружённых сил будут самые лучшие электронные средства на поле боя. Во-вторых, ему приходится готовиться к боевым действиям с противниками, в распоряжении которых имеются многочисленные, самые современные устройства". В предстоящие годы РЭБ, по его словам, станет "улицей с двусторонним движением", поскольку увеличивается количество стран, которые могут ставить помехи и перехватывать сигналы. "Мы привыкли к тому, что во время военных конфликтов электромагнитный диапазон принадлежит нам, но это время заканчивается".

Л. Бакхаут указала на имеющиеся в торговой сети системы стоимостью 3000 долл., которые могут ставить помехи сигналам глобальной спутниковой навигационной системы GPS, что имеет жизненно важное значение для методов действий вооружённых сил США.

Одной областью, в которой, как отметила Л. Бакхаут, США уже остались позади, являются наступательные электронные системы. Предусматривается изменить это положение при помощи программы QDR. В ней говорится: "Для того, чтобы противостоять распространению перспективных систем разведки наблюдением, ПВО и ударных систем, МО направило увеличенные капиталовложения в выбранные области на средства электронной атаки".

Конгресс США также выразил свою озабоченность. В Акте о мерах по обеспечению обороноспособности страны от 2010 г. приводится требование, что МО должно представить отчет о своей стратегии по РЭБ и привести перечень своих средств электронной войны.

МО добавит 203 млн. долл. в 2011 г. и 2,3 млрд. долл. в 2012 г. на 26 самолётов РЭБ EA-18G "Граулер". Это, как отмечено в бюджетном документе МО, станет дополнением к текущим планам на два самолёта EA-18G в 2011 г. и 24 в 2012 г. В документе также указывается, что 26 млн. долл. в 2011 г. и 22 млн. долл. в 2012 г. позволят ВМС отказаться от четырёх эскадрилий самолётов РЭБ EA-6B "Граулер", предназначенных для расформирования к 2012 г. В программе QDR есть несколько предложений о важности бортовых систем РЭБ. Например, средства РЭБ там включены в список систем, требуемых для перспективного ударного самолёта ВВС большой дальности. МО также осознает, что в арсенале ВС должны быть системы РЭБ наземного базирования; некоторые разработки уже ведутся, другие предстоит вести в будущем.

При том, что министерство ВМС получит больше самолётов "Граулер" для работ в области РЭБ, Л. Бакхаут отметила, что "самолёт "Граулер" никогда не был особо важным оружием для армии. Наземные войска предпочитают тактические системы оружия, которые могут управляться командирами на уровне бригады и быстрее реагировать на их распоряжения".

В настоящее время армия и Корпус морской пехоты сотрудничают в работе над БЛА для электронной атаки. По всей вероятности, это будет "Шэдоу" в конфигурации для РЭБ, который должен поступить в войска, ведущие боевые действия, осенью 2010 г.

## **ЗАПАДНАЯ ЕВРОПА Деятельность фирмы MBDA по производству управляемых ракет в США**

Потенциальное требование Корпуса морской пехоты (КМП) США в отношении недорогого оружия класса "воздух - поверхность" с лазерным наведением и разработка планирующих боеприпасов класса "воздух - поверхность" массой 13,6...22,7 кг для БЛА занимают центральное место в намерениях западноевропейской фирмы MBDA в США на ближайший период.

Фирма MBDA, при наличии её отделения в США и группы управления от США, стремится воспользоваться своим объектом в Уэстлейк-Виллидж (шт. Калифорния), чтобы освоить незанятый сектор рынка и сформировать группу для применения технологии, разработанной в Европе, для удовлетворения возникающих требований.

А. Бувье, директор-распорядитель фирмы MBDA, заявляет, что цель фирмы состоит в освоении к концу текущего десятилетия, по меньшей мере, 10% рынка управляемых ракет (УР) США, стоимостью около 300 млн. долл. в год. Это было бы приблизительно в 10 раз больше, чем то, что имеет фирма в настоящее время.

Несмотря на энергичные действия фирмы MBDA после ознакомления с бюджетом министерства обороны (МО) США на управляемое оружие, неоднократные попытки создать успешную стратегию приводили только к разочарованию. Как признает А. Бувье, "пока у нас не было лёгкого доступа к рынку".

Дж. Эйджи, директор-распорядитель от фирмы MBDA, говорит: "Мы внимательно рассмотрели, что у нас имеется в Уэстлейке, и сделали реалистичную оценку на предмет того, что мы могли бы использовать для роста".

Отделение в Уэстлейке, в сотрудничестве с Центром боевых действий авиации ВМС США (NAWC) в Чайна-Лейк (шт. Калифорния), сосредоточивает свои усилия на небольших системах оружия и уже провело испытания варианта неуправляемой ракеты "Зуни" с полуактивной лазерной системой наведения (SAL) диаметром 0,127 м (см. ЭИ, 2009, № 43, с. 3, 4). Ракета "Зуни" стала бы для КМП США альтернативой для варианта УР AGM-65 "Мейврик" с лазерным наведением, представляющей собой высокоточное оружие, применяемое без захода носителя в зону действия активных средств ПВО противника, с меньшей площадью участка, где имеются сопутствующие разрушения.

Ракету "Зуни" предстоит в первую очередь комплексировать с истребителями F/A-18 и самолетами КВВП AV-8B, хотя возможно и применение с вертолёта. Предусматривается размещение на борту самолёта ракет "Зуни" в варианте SAL, по четыре в каждом контейнере LAU-10. Ракета имеет дальность пуска 16 км при скорости, превышающей 2М. Предлагаются осколочно-фугасный и термобарический варианты БЧ. При том, что для ракеты не указывается точность, круговая вероятная ошибка, как полагают, значительно менее 2 м.

Отделение в Уэстлейке работает также над бомбой SABER (Small Air Bomb Extended Range – авиационная бомба небольших размеров увеличенной дальности), первоначальные лётные испытания которой могут быть проведены с БЛА в текущем году. Дополнительно к варианту с лазерной ГСН разрабатывается также телевизионный/тепловизионный датчик с линией передачи данных. В конструкции бомбы SABER имеется вариант комплекта раскрывающегося крыла "Дайамонд Бэк".

Предлагая полные системы оружия, специалисты отделения фирмы MBDA в Уэстлейке работают на основе европейской технологии на уровне подсистем. Они разрабатывают силовую установку – технологию прямоточного воздушно-реактивного двигателя, БЧ и взрыватели – как область, которую фирма хочет использовать.

Портфель заказов фирмы MBDA на 2009 г. получил поддержку благодаря поставкам оружия на Ближний Восток. Было заключено крупное соглашение между Великобританией и Саудовской Аравией. Оно включало, как предполагается, поставки крылатых ракет "Сторм Шэдоу" и УР класса "воздух - поверхность" "Бримстоун".

В дополнение к деятельности в США, фирма MBDA надеется получить выгодные контракты по комплексованию оружия в другие страны. Это связано с модернизацией индийских самолётов "Мираж 2000" и возможной поставкой истребителей "Рафаль" Объединённым Арабским Эмиратам (ОАЭ) и Бразилии. Одно лишь соглашение с Индией, по словам А. Бувье, охватит несколько сотен УР класса "воздух - воздух" средней дальности MICA. Для ОАЭ обсуждаются различные варианты, включая УР "Метеор" большой дальности, которая могла бы быть готова для комплексования с принадлежащими ОАЭ самолётами "Рафаль" к 2014 - 15 гг.



Ракета "Зуни" с лазерным наведением на самолёте F/A-18 и планирующая бомба SABER (вверху)

(ЭИ № 19-20, 2010 г., с. 2, 3)

Aviation Week, 29/III - 5/IV 2010, p. 32

### США Предстоящие испытания гиперзвукового ЛА НТВ-2 по программе FALCON

Министерство обороны (МО) США планировало провести в ближайшее время первый испытательный полёт ЛА, способного превысить скорость звука в 20 раз.

Как сообщил представитель Управления перспективных разработок МО США (DARPA), гиперзвуковой беспилотный аппарат, получивший обозначение НТВ-2, был разработан фирмой Локхид Мартин в рамках программы FALCON (см. ЭИ, 2006, № 44, с. 1, 2).

Цель программы FALCON – предоставить в распоряжение МО оружие, с помощью которого можно было бы "наносить быстрые и точные неядерные удары по любой цели на планете в ответ на угрозы национальной безопасности США".

Новый ЛА должен стать системой, альтернативной межконтинентальным баллистическим ракетам, оснащённым ядерными боеголовками. НТВ-2 будет запущен с авиабазы Ванденберг (шт. Калифорния) на борту ракеты-носителя "Минотавр". В верхних слоях атмосферы должно произойти отделение ЛА от ракеты. Затем он начнет спуск над Тихим океаном в направлении Маршалловых островов со скоростью около 21 000 км/ч. Ожидается, что до предполагаемой цели – севернее атолла Кваджалейн, находящейся на расстоянии 7590 км, НТВ-2 долетит менее чем за 30 мин.

В полёте будут проверяться используемые материалы, включая теплозащитное покрытие, а также технологические решения, автономные системы наведения и контроля ЛА, его аэродинамические качества. Испытания НТВ-2 одновременно позволят проверить способность РЛС противоракетной обороны обнаруживать и сопровождать гиперзвуковые объекты на значительном расстоянии.

(ЭИ № 19-20, 2010 г., с. 3, 4)

По сообщениям информационных агентств, 20/IV 2010

### **ЗАПАДНАЯ ЕВРОПА Потребность в до- полнительных ас- сигнованиях по программе БЛА "Таларион"**

Западноевропейская фирма EADS должна получить новые ассигнования из правительственных фондов Франции, Германии и Испании к середине 2010 г. для продолжения работ по программе разведывательного БЛА "Таларион" (см. ЭИ, 2009, № 27, с. 5).

БЛА "Таларион" должен быть построен по модульному принципу и иметь размах крыла 27,9 м. Он оснащается двумя реактивными двигателями и современным комплектом разведывательного оборудования и каналами связи.



Внешний облик БЛА "Таларион"

В 2009 г. фирма завершила работы по снижению риска по системе "Таларион", проводившиеся в течение двух лет, и продолжает разработку на собственные средства, которая должна привести к проведению летом 2010 г. этапа предварительного рассмотрения рабочего проекта (PDR). За ним в середине 2011 г. должен последовать этап окончательного рассмотрения рабочего проекта (CDR), но руководство фирмы EADS предупреждает, что без получения дополнительной поддержки и хорошо разработанных точных требований от всех трёх стран-партнёров проект может вскоре потерпеть неудачу.

Ш. Цоллер, руководитель отделения военной техники фирмы EADS, предельным сроком называет PDR. "После этого мы не сможем сделать больше как фирма, если правительства стран-участников не сообщат нам, как, по их мнению, должна выглядеть система. Это технический предельный срок".

Капиталовложения в БЛА и в соответствующие технологии от фирмы EADS уже превысили 665 млн. долл., и Ш. Цоллер утверждает, что для заполнения пробела между PDR и CDR требуются "существенные денежные средства".

Предшествующая программа европейского БЛА "ЕвроMALE" была закрыта после ряда лет медленного прогресса, когда те же самые три участвующие страны изменили свои требования к БЛА.

Ш. Цоллер предупреждает, что нельзя допустить, чтобы такое повторилось с программой БЛА "Таларион", который он характеризует как "имеющий решающее значение для будущего военной авиационной промышленности и технологии в Европе".

Фирма EADS ожидает, что полная стоимость разработки БЛА "Таларион" составит около 2,1 млрд. долл. при производстве предложенных 15 систем. Каждая система будет включать три БЛА и соответствующие наземную станцию управления и оборудование связи.

Первые поставки БЛА "Таларион" могут состояться в 2016 г.

(ЭИ № 19-20, 2010 г., с. 4)

Flight International, 13 - 19/IV 2010, p. 13

### **Программа конференции "Имитационная и тренировочная практика по БЛА, 2010" (UAV Training and Simulation 2010), проведенной фирмой IQPC 25 - 26 мая 2010 г. в Лондоне**

#### **1. Реализация качественной подготовки операторов БЛА MQ-1/MQ-9**

- Модернизация учебной программы RPA с целью подготовки операторов боевых БЛА с минимальным количеством инструкторов

- Наличие прежних успехов и их использование в программе RPA

- Нарботки в области других основных систем вооружения
  - От учебной подготовки к боевым вылетам
- Подполковник Д. Ли, заместитель командира, 49-я оперативная группа, ВВС США*

## **2. Имитационная и тренировочная практика по БЛА в ВВС Германии**

- Связь существующих взглядов с перспективными планами обучения
- Гарантия взаимосвязанности с другими составляющими ВВС
- Успешное взаимодействие с партнёрами НАТО

*Полковник П. Клемент, руководитель отдела обучения, ВВС Германии, Федеральный штаб министерства обороны*

## **3. Организация обучения использованию беспилотных авиационных систем – сегодняшние и перспективные решения**

- Организация обучения использованию БЛА "Уотчкипер" в армии Великобритании: теоретическая, тренажерная и лётная подготовка

- Перспективные разработки в области обучения: от малого до стратегического
- Общность технологий обучения в видах вооружённых сил

*Ч. Бишоп-Уэллс, руководитель отдела обучения применению БЛА, группа беспилотных авиационных систем, министерство обороны Великобритании*

## **4. Обучение операторов БЛА в Корпусе морской пехоты США**

- Концепции боевого применения БЛА КМП США
- Требования к компетенции операторов БЛА
- Существующее и перспективное обучение управлению авиационными беспилотными системами

*Подполковник М. Райкович, отдел беспилотных авиационных систем, департамент авиации, штаб-квартира Корпуса морской пехоты США*

## **5. Обучение управлению БЛА в ВВС Швейцарии**

- Оперативные требования
- Предпосылки к потенциально милицейским функциям деятельности операторов БЛА
- Методы обучения и проверка подготовки операторов

*Майор Д. Бом, директор программы, ВВС Швейцарии*

## **6. Программа обучения лётному мастерству в Академии ВВС США**

- Ознакомление с новой программой обучения
- Утверждение целей программы
- Ознакомление со структурой курса и желаемыми результатами

*Полковник Д. Башли, командир подразделения беспилотных авиационных систем, Академия ВВС США*

## **7. DAEDALAUS: усилия ВВС Великобритании в области подготовки операторов беспилотных систем**

- Установление программы для всестороннего обучения операторов БЛА в ВВС Великобритании
- Обратная связь и отчет о результатах

- Перспективные разработки: беспилотные системы для обучения операторов БЛА "Рипер"

*Командир авиационного крыла Дж. Кларк, 22-я учебная группа, ВВС Великобритании*

## **8. Система обучения "Бета" ВВС США: обучение военнослужащих нелётного состава для увеличения количества операторов БЛА**

- Проблемы в обучении операторов беспилотных систем
- Балансирующий полёт, имитация и тактики
- Необходимость промышленной кооперации для расширения программы

*Р. Энглехарт, заместитель директора, департамент обучения АТЕС UAS, ВВС США*

## **9. Концепция развёртывания беспилотных авиационных систем НАТО JAPCC**

- Общее представление о развёртывании беспилотных систем на вооружении
- Проблематика обучения операторов беспилотных систем в НАТО
- Рекомендованное руководство по обучению боевому применению БЛА (DOU STANAG)

*Подполковник Х. Фернандес, ВВС Испании, департамент боевых ЛА, Объединённый авиационный центр НАТО*

## **10. Становление общих стандартов по тренировке применения БЛА**

- Создание общих стандартов по персональной квалификации
- Анализ методологии обучения и создание стандартов наилучшей практики
- Формулирование целей стандартизации

*Командир К. Гарсиа, Объединённый центр обучения применению беспилотных авиационных систем, ВВС США*

## **11. Концепция тренировки операторов БЛА, принятая в Бельгии**

- Ознакомление с особенностями БЛА В-Hunter
- Анализ выбора операторов БЛА
- Формирование групп операторов и их тренировка

*Майор Ж.-М. Рю, командующий отделением боевого применения ВВС Бельгии*

**12. Использование БЛА малых размеров в рамках боевых бригад армии США**

- Общие положения
- Проблемы: сравнение особенностей мышления военнослужащих лётного состава и наземных войск, совместное обучение и реалистическая имитация боевых действий
- Стратегия дальнейшего развития

*Р. Пойссэнт, старший аналитик по БЛА, департамент разработок в области радиоэлектроники и специального оборудования, отделение требований к персональной пригодности, армия США*

**13. Требование к обучению операторов БЛА в армии Великобритании**

- Общие положения: БЛА "Феникс" и "Гермес 450"
- Детализирование требований будущего к обучению операторов БЛА армии Великобритании
- Учебный пример: реализация системы обучения для поддержки программы "Уотчкипер"

*Майор М. Мур, группа реализации программы "Уотчкипер", армия Великобритании*

**14. Вопросы тренировки по управлению дистанционно пилотируемыми летательными аппаратами (ДПЛА) в ВВС США**

- Состояние обучения управлению ДПЛА в ВВС США: контингент учащихся и программа обучения
- Состояние управления ДПЛА: типы учащихся и их квалификация
- Опыт применения ДПЛА в ВВС США: суть проблемы и как планируется её решить
- Новые инициативы: возможности имитаторов, обучение боевым действиям, Школа вооружения

*Майор Б. Кэллахэн, департамент боевых операций БЛА "Предейтор" и "Рипер", Авиационное боевое командование АЗУС, ВВС США*

**15. Обзор требований министерства обороны Канады по обучению применению БЛА**

- Уроки, полученные к настоящему времени: выявленные проблемы и недостатки
- Применение результатов полученных уроков
- Оценка критических проблем в свете перспективных разработок

*Подполковник Д. Марс, руководитель сектора, авиационное подразделение БЛА, ВВС Канады*

**16. Возможности Канады в области обучения применению БЛА**

- Возможности Канады по проведению крупномасштабных учений и обучению действиям на оперативном уровне
- Возможности по проведению испытаний и оценки
- Использование залива Гуз в качестве центра для совместных учений

*Подполковник Л. Грин, директор по маркетингу, международные программы обучения, Директорат контрактов, ВВС Канады*

**17. Преодоление проблем тактического обучения в ограниченном воздушном пространстве**

- Оценка проблем
- Работа с гражданскими властями
- Эффект проведения программ обучения
- Направления дальнейших действий

*Командир авиационного крыла Д.Эванс, глава авиационной ассоциации, ВВС Великобритании, университет в Крэнфилде*

**18. Оборудование операторов БЛА будущего поколения**

- Рассмотрение человеческого фактора в проблеме обучения применению БЛА
- Обучение применению БЛА "Рипер" в операциях по обеспечению государственной безопасности
- Применение БЛА: сегодня и завтра

*Дж. Кэппенман, директор, Центр исследований в области БЛА, университет Северной Дакоты*

Составитель О.В. Семичастный

Референт М.Ю. Сошина

Редактор А.Н. Щербинская

Компьютерный набор Т.А. Пуляева

Техн. редактирование, вёрстка Л.А. Артёмова