

# ВЗЛЁТ

3.2008 (39) март

## Су-35 В ВОЗДУХЕ!

[с.26]

### UVS-TECH 2008:

заметки с  
выставки  
[с.4]

### «Черная полоса» в судьбе F-15

[с.52]

### «Морской старт» реабилитируется

[с.62]



«Эрбас» и «Боинг»:  
битва продолжается  
[с.38]

ISSN 1819-1754



# ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ

группа «ОБОРОНПРОМ»



ОАО «МОСКОВСКИЙ  
ВЕРТОЛЕТНЫЙ ЗАВОД  
ИМ. М.Л.МИЛЫ»



ОАО «КАМОВ»



ОАО «УЛАН-УДЕНСКИЙ  
АВИАЦИОННЫЙ ЗАВОД»



ОАО «КАЗАНСКИЙ  
ВЕРТОЛЕТНЫЙ ЗАВОД»



ОАО «РОСТВЕРТОЛ»



КУЗНЕЦОВСКОЕ  
АВИАЦИОННОЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ



ОАО «АРСЕНЬЕВСКАЯ  
АВИАЦИОННАЯ КОМПАНИЯ  
«ПРОГРЕСС»  
ИМ. Н.И.САЗЫКИНА»



ОАО «МОСКОВСКИЙ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД «ВПЕРЕД»



ОАО «СТУПИНСКОЕ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ»



ОАО «НОВОСИБИРСКИЙ  
АВИАРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»



ЗАО «Р.Т.  
КРОНШТАДТ»



ОАО «ВЕРТОПЕТАЯ  
СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»



реклама

WWW.OBORONPROM.RU



ОБЪЕДИНЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ  
ОБОРОНПРОМ

3/2008 (39) март

**Главный редактор**  
Андрей Фомин**Заместитель главного редактора**  
Владимир Щербаков**Редакторы**  
Евгений Ерохин  
Андрей Юргенсон**Обозреватели**  
Александр Велович**Специальные корреспонденты**

Владимир Карнозов, Михаил Кузнецов, Андрей Зинчук, Виктор Друшляков, Алина Черноиванова, Сергей Жванский, Артем Кореняко, Дмитрий Пичугин, Сергей Кривчиков, Валерий Агеев, Юрий Пономарев, Юрий Каберник, Сергей Попсуевич, Сергей Бурдин, Дмитрий Дьяков, Наталья Печорина, Петр Бутовский, Мирослав Дьюроши, Александр Младенов

**Дизайн и верстка**  
Григорий Бутрин**Интернет-поддержка**  
Георгий Федосеев**Фото на обложке**  
Виктор Друшляков**Издатель****АЭР МЕДИА****Генеральный директор**  
Андрей Фомин**Заместитель генерального директора**  
Надежда Каширина**Директор по маркетингу**  
Георгий Смирнов**Исполнительный директор**  
Юрий Желтоногин**Помощник генерального директора**  
Михаил Фомин**Менеджер по распространению**  
Сергей РомановЖурнал издается при поддержке  
Фонда содействия авиации «Русские Витязи»

Материалы в рубриках новостей подготовлены редакцией на основе сообщений собственных специальных корреспондентов, пресс-релизов предприятий промышленности и авиакомпаний, информации, распространяемой по каналам агентств ИТАР-ТАСС, «Армс-ТАСС», «Интерфакс-АВН», РИА «Новости», РБК, а также опубликованной на интернет-сайтах [www.avia.ru](http://www.avia.ru), [www.aviaforum.ru](http://www.aviaforum.ru), [www.lenta.ru](http://www.lenta.ru), [www.gazeta.ru](http://www.gazeta.ru), [www.cosmoworld.ru](http://www.cosmoworld.ru), [www.strizhi.ru](http://www.strizhi.ru)

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия Российской Федерации Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-19017 от 29 ноября 2004 г.

© «Взлёт. Национальный аэрокосмический журнал», 2008 г.  
ISSN 1819-1754

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 20392  
Тираж: 5000 экз.  
Отпечатано в ООО «Центр перспективных разработок»

Материалы в этом номере, размещенные на таком фоне или снабженные пометкой «На правах рекламы» публикуются на коммерческой основе. За содержание таких материалов редакция ответственности не несет

ООО «Аэромедиа»  
Россия, 125475, Москва, а/я 7  
Тел./факс: (495) 644-17-33, 798-81-19  
E-mail: [info@take-off.ru](mailto:info@take-off.ru)  
<http://www.take-off.ru>

Уважаемые читатели!

20 февраля – особая дата в современной российской авиационной истории. Именно в этот день два года назад вышел в свет Указ Президента страны о создании Объединенной авиастроительной корпорации – событие, которое в значительной степени изменило жизнь отечественных самолетостроителей. Очередной годовщины знаменитого Указа ждали давно: ведь именно на 20 февраля 2008 г. было намечено очередное посещение «авиационной столицы» России – подмосковного г. Жуковского – Президентом России Владимиром Путиным и тогда еще просто первым вице-премьером Дмитрием Медведевым. К 20 февраля готовились. Не обошлось и без сюрпризов: так, компания «Сухой» за день до визита высоких гостей все-таки успела поднять в первый полет свою новинку – истребитель Су-35. Поэтому Путину и Медведеву можно было смело рапортовать: полгода после МАКС-2007, когда самолет впервые был показан Президенту, не прошли даром: машина уже проходит испытания. А вот с «Суперджетом» пока небольшая задержка. Но в далеком Комсомольске-на-Амуре, где готовится к испытаниям первый такой лайнер, тоже по-своему решили «заочно» отчитаться перед высокими гостями: почти в полночь по местному времени (а в Москве – это еще день, т.е. Путин с Медведевым еще могут быть в Жуковском) там произвели первый запуск двигателя под крылом «Суперджета».

Президенту и тогда еще кандидату в Президенты показывали в Жуковском и другую технику – МиГ-35, Як-130, Ту-334. Рассказали и о грандиозном плане превращения площадки авиасалона МАКС и ЛИИ в целом в Транспортно-выставочный комплекс под эгидой «Рособоронэкспорта». А президент в свою очередь объявил о подписании очередного Указа – теперь в Жуковском будут создавать Национальный центр авиастроения, пытаясь собрать под одной крышей большинство ОКБ и научных институтов. Идея конечно красивая, вот только учитывает ли она реалии нынешнего дня? Согласится ли основной контингент московских авиационных НИИ перебраться в Жуковский? И что тогда останется от этих НИИ, которые и сейчас не могут похвастаться избытком кадров? Ну конечно все понимают – от Указа до его реального воплощения – дистанция немалая. Так что поживем – увидим.

Ну и вторая главная тема, проходившая красной нитью сквозь выступление Президента в Жуковском. За неделю до 20 февраля совет директоров ОАК в целом одобрил стратегию развития российского авиастроения на период до 2025 г. Ставящиеся цели кажутся пока еще чрезмерно оптимистическими – согласно стратегии, уже через каких-то 15–17 лет, Россия должна отвоювать себе не менее 10% мирового рынка гражданских самолетов. Фантастика? Поживем – увидим. Ведь пока нам не удается обеспечить даже самих себя: например, в прошлом году наш авиапром смог выпустить для своих авиакомпаний всего только четыре авиалайнера, в то время как из-за рубежа к нам их пришло за год больше семи десятков. А всего «Эрбас» с «Боингом» произвели в 2007 г. в общей сложности почти 900 лайнеров, получив всего только за один год новые твердые заказы еще более чем на 2750 самолетов!

Многие поднятые выше темы – и испытания Су-35, и первые запуски двигателя «Суперджета», и производственные успехи «Боинга» с «Эрбасом», и даже тема «иномарок» в России – легли в основу этого номера. Надеюсь, они покажут Вам небезынтересными.

Желаю Вам всего самого доброго, а прекрасную половину человечества от души поздравляю с традиционным весенним праздником!

С наилучшими пожеланиями,

Андрей Фомин  
главный редактор журнала «Взлёт»



8



10



24



26



32

## UVS-TECH 2008 . . . . . 4

- Корпоративное строительство в зеркале UVS-TECH
- Ми-34 – теперь без пилота
- «Луч» предлагает новый вариант «Типчака»
- Беспилотники – для кораблей

## ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ . . . . . 8

- «Аэрофлот-Карго» приступила к эксплуатации грузового «Боинга» 737
- Ту-204-300 станет больше
- Ульяновское училище получает Як-18Т и новый тренажер

### «Иномарок» в российском небе стало еще больше

Год назад в традиционном ежегодном обзоре о воздушных судах зарубежного производства в российских авиакомпаниях мы сделали прогноз, что темп пополнения отечественной гражданской авиации «иномарками» в 2007 г. сохранится на уровне порядка семи десятка самолетов, что приведет к дальнейшему укреплению их доли в общем составе парка. Так оно и оказалось. За год в страну поступило еще 73 лайнера иностранных марок, в результате чего их общее количество в России к началу 2008 г. возросло со 163 до 224, т.е. еще на 37%. С учетом продолжающегося списания устаревших самолетов отечественного производства и сохраняющихся ничтожно малых темпах поставок новых машин нашими заводами доля «иномарок» среди среднемагистральных пассажирских лайнеров в российских авиакомпаниях к концу 2007 г. превысила уже 1/3, а среди дальнемагистральных – подобралась вплотную к половине. По-прежнему подавляющее большинство закупаемых или арендуемых за границей самолетов (84%) являются «бывшими в употреблении», при этом половина из них выпущена более 15 лет назад. Правда, в минувшем году в этом плане наметились и положительные тенденции: новые «иномарки» теперь уже может себе позволить не только один «Аэрофлот», и несколько ведущих компаний заключили крупные контракты на поставку в последующие годы новых зарубежных самолетов – прямо с заводов-изготовителей. В числе таких новых приобретений – даже такие перспективные новинки американского и западноевропейского авиапрома, как «Дримлайнер» и А350. Андрей Фомин анализирует итоги прошедшего года на «иномарочном» фронте и рассматривает перспективы развития парка отечественных авиакомпаний.

## ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ . . . . . 22

- «Кузнецов» вернулся из похода
- В Торжке приняли первые Ми-28Н
- «Встречи» в небе

### Су-35 в воздухе!

19 февраля в подмосковном Жуковском состоялся первый полет нового многофункционального истребителя Су-35. Его выполнил летчик-испытатель «ОКБ Сухого» – заслуженный летчик-испытатель Российской Федерации Сергей Богдан. Полет продлился около 55 минут и стал закономерным итогом продолжавшейся с августа прошлого года большой подготовительной работы к началу летных испытаний новой машины. Все поставленные задачи на первый вылет были успешно выполнены, никаких неприятных неожиданностей он не принес. «Замечаний по работе двигателей, систем и оборудования не было», – сообщила в официальном пресс-релизе компания «Сухой». Таким образом, первый опытный Су-35 приступил к плановым полетам по программе летных испытаний, к которым вскоре должны присоединиться еще два строящихся сейчас на КнААПО самолета. Как сообщили в компании «Сухой», серийное производство нового истребителя и его поставки – как российским ВВС, так и зарубежным заказчикам – планируется начать в 2010–2011 гг. О последних новостях в программе Су-35 – в материале Андрея Фомина

## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ . . . . . 32

- Одобрена стратегия ОАК
- SaM146: в небе и под крылом «Суперджета»
- «Пермские моторы» формируют портфель заказов
- «Оборонпром» saniрует СНТК им. Н.Д. Кузнецова
- Реактивные минайнеры будут строить в Ульяновске

### Гонка преследования

#### «Эрбас» и «Боинг» продолжают бесконечный марафон с призовым фондом в сотни миллиардов долларов

Традиционно в начале каждого года мы готовим обзор очередных результатов негласного соревнования, которое вот уже сколько лет подряд ведут два крупнейших мировых лидера гражданского самолетостроения – американская корпорация «Боинг» и европейский консорциум «Эрбас». Цель этого трансокеанского поединка ясна – получить со всего мира как можно больше заказов на свои новые пассажирские и грузовые авиалайнеры. По итогам прошедшего года объем производства и поставок магистральных авиалайнеров «Эрбаса» и «Боинга» в сумме достиг 894 машин, что почти в сто раз (!) превышает ана-



38

логичный результат нашей ОАК, сумевшей, даже с учетом узбекских авиастроителей, произвести всего девять магистральных пассажирских и грузовых самолетов. А если рассматривать число заключенных «Эрбасом» и «Боингом» в 2007 г. новых контрактов, то разрыв этот станет еще более заметным: обоим мировым лидерам удалось в минувшем году получить твердые заказы на 2754 лайнера общей стоимостью 321 млрд. долл.! Пока трудно поверить, что российская авиапромышленность даже через два десятилетия сможет достичь хотя бы 30–40% результатов, которыми располагают сегодня по отдельности «Эрбас» и «Боинг». Сейчас мы можем только абстрактно, без каких бы то ни было претензий на участие в указанной гонке, лишь наблюдать за очередными успехами американского и западноевропейского конкурентов. Поэтому посмотрим, с чем же подошли обе мировых компании к началу 2008 г. и какие перспективы им видятся на будущее. Об итогах и перспективах двух самолетостроительных гигантов – в материале Владимира Щербакова

## КОНТРАКТЫ И ПОСТАВКИ ..... 44

- Модернизированные «МиГи» приняты на вооружение ВВС Словакии
- УААЗ получает новые заказы
- Первым зарубежным эксплуатантом Бе-200 может стать Азербайджан
- «Эрбас» приходит в ВВС США



44

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ ..... 48

- Белорусский «Бомбардье» разбился в Ереване
- Ан-12 «нашел» «Боинг»
- Первая авария «Боинга» 777
- Конференция по безопасности полетов закончилась катастрофой
- ВВС США потеряли первый В-2



48

### «Орлам» подрезают крылья

### Будущее истребителей F-15 после аварии в Миссури остается туманным

Ушедший год может оказаться воистину судьбоносным для знаменитого самолета F-15 «Игл», являвшегося в течение последних 30 лет основным – и наиболее совершенным – американским истребителем завоевания превосходства в воздухе. Новый 2008 год две трети парка этих машин, состоящих на вооружении ВВС США, за исключением наиболее «молодых» истребителей-бомбардировщиков F-15E «Страйк Игл», встретило на земле. Причиной стала авария, произошедшая 2 ноября 2007 г. в штате Миссури: ее расследование выявило серьезный производственный дефект, встречающийся на отдельных экземплярах истребителей F-15 модификаций A/B/C/D, выпущенных в период с 1978 по 1985 гг. В результате, все 442 находящиеся на вооружении ВВС США самолета указанных вариантов в течение более 40 дней оставались прикованными к земле. По продолжительности запрета на полеты всего парка самолетов одного типа это беспрецедентный случай в послевоенной истории американской военной авиации. И хотя с января «Иглы» начали постепенно возвращаться в строй и снова подниматься в небо, авария в Миссури может серьезно пошатнуть планы Пентагона, рассчитывавшего сохранять 179 истребителей F-15A/B/C/D в строю до 2025 г. Кроме того, произошедшее стало очередным поводом для ВВС США вновь поднять вопрос об увеличении ассигнований на закупки самолетов пятого поколения F-22 «Рэптор». Об аварии F-15C над Миссури и ее последствиях рассказывают Владимир Щербаков и Андрей Фомин



52

## КОСМОНАВТИКА. .... 58

- МКС – 10 лет
- Руководители «Энергии» – о новых кораблях
- «Протон» вывел на ГСО канадский «Тор»
- Экспортные перспективы «Энергомаша»
- Космодром «Восточный»: сказка будет былью?
- Смерть шпиону!



58

### Восставший из пепла:

### «Морской старт» возобновил коммерческие запуски

15 января с плавучей стартовой платформы «Одиссей» комплекса «Морской старт», находящейся в акватории Тихого океана в районе экватора был успешно запущен телекоммуникационный спутник «Турайя-3». Космический аппарат принадлежит крупнейшему оператору спутниковой мобильной связи – компании «Турайя Сателлит Телекомьюникейшнз» из Объединенных Арабских Эмиратов. Запуск эмиратского спутника стал первым успешным стартом, осуществленным компанией «Си Лонч» после произошедшей год назад аварии, сорвавшей все планы по коммерческой эксплуатации плавучего ракетно-космического комплекса в 2007 г. О том, как «реабилитировал» себя «Морской старт» – в материале Игоря Афанасьева и Дмитрия Воронцова



62

## КОНЦЕВАЯ ПОЛОСА ..... 64

- Фоссета так и не нашли...

# Корпоративное строительство в зеркале UVS-TECH

Визит на прошедшую в январе в московском Экспоцентре выставку беспилотников UVS-TECH мог вызвать у неподготовленного посетителя ощущение легкого «дежа-вю» – внешне неотличимые аппараты можно было обнаружить на стендах различных компаний. В качестве примера можно привести казанский «Эникс» и Корпорацию «Иркут» (их совместный проект «Иркут-10» показан на фото внизу), ижевские «Беспилотные системы» и Концерн «Вега» и т.д. Объяснение кроется в происходящих на рынке беспилотных систем переменных организационного характера.

Главным разработчиком беспилотных систем военного назначения в России по Указу Президента РФ является Концерн радиостроения «Вега». При формировании Концерна в его состав вошли такие хорошо известные с советских времен разработчики беспилотных систем, как московский НИИ «Кулон» и рыбинское КБ «Луч». Однако сейчас видно, что на этом процесс формирования Концерна как «главного по беспилотникам» не закончился.

В частности, в прошлом году начался процесс интеграции в состав «Веги» московского СКБ «Топаз», в числе беспилотных разработок которого комплекс мини-БЛА «Локон», чей планер изготавливается Истринским экспериментальным механическим заводом. В качестве демонстрации этого альянса данный аппарат был выставлен на UVS-TECH 2008 на стенде «Веги». Еще одним из недавних приобретений концерна стала ижевская компания «Беспилотные системы» – разработчик целого ряда БЛА вертолетного и самолетного типа серии ZALA (на фото в середине). На ее базе создан ижевский филиал Концерна «Вега», правда известно, что и после этой интеграции «Беспилотные системы» сохраняют определенную самостоятельность.

Другим крупным игроком на российском рынке беспилотных систем является корпорация «Иркут». Утвержденная в 2003 г. программа развития беспилотных систем корпорации ставит главной целью разработку и производство комплексов невоенного назначения для исполь-

зования в интересах МЧС России, Лесоохраны, предприятий топливно-энергетического комплекса и ряда других гражданских эксплуатантов.

Развитие этого направления в продуктовой линейке «Иркут» многими связывается с наличием в ее составе инновационной компании «Русская авионика», специализирующейся на разработке различных бортовых систем. Планеры, двигатели и системы полезной нагрузки приобретались



Евгений Ерохин

корпорацией у других разработчиков, а за «Иркутом» при этом оставались интеграция систем и построение комплексов под требования конкретных заказчиков. Данный подход оказался достаточно продуктивным – «Иркут» за короткое время сформировал линейку беспилотных систем с летательными аппаратами различного класса самолетного типа взлетной массой от 2–3 до 860 кг, а с недавних пор занимается и БЛА вертолетного типа.

Исчезнувшие из «иркутовской» линейки аппараты «Иркут-2Т/Ф» и «Иркут-20», изначально разработанные в НПКЦ «Новик-XXI век» (главный конструктор Николай Чистяков) и известные под названиями БРАТ и ГРАНТ, также присутствовали на нынешней UVS-TECH (на фото сверху). Только теперь они выставлялись под эгидой украинской компании «Укртехно-Атом», что свидетельствует о налаживании кооперации фирмы Чистякова с украинскими предприятиями. Стоит отметить, что «Новик-XXI век» уже довольно давно достаточно активно сотрудничает с различными фирмами на постсоветском пространстве. Среди партнеров Центра – НИИ про-



Евгений Ерохин

позволяет целенаправленно вести развитие потребных систем, снижая при этом временные и финансовые издержки. При горизонтальной интеграции объединяются усилия нескольких компаний, производящих однородную продукцию – в нашем случае беспилотные системы – с целью упрощения доступа на рынок.

Можно отметить, что на российском рынке в настоящее время объединяются в основном компании, относящиеся к, так сказать, «различным весовым категориям». Причины создания подобного рода альянсов заключаются в том, что небольшие коллективы зачастую являются генераторами свежих идей, но в большинстве случаев не имеют возможности инвестировать необходимые средства в осуществление своих проектов. Крупные же фирмы могут мобилизовать для этого существенные финансовые и организационные ресурсы, а, кроме того, имеют значительно большие возможности по маркетингу и продвижению своей техники потенциальным потребителям. Таким образом, причины для создания подобных альянсов в той или иной форме имеются как у малых предприятий, так и у крупных компаний.

*Денис Федутинов, иавги*



Евгений Ерохин

## Ми-34 – теперь без пилота

ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля» представило на нынешней выставке UVS-TECH 2008 некоторые результаты проводимых им научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по двум беспилотным летательным аппаратам вертолетного типа (БЛА ВТ). Во-первых, компания продолжает создание тяжелого беспилотного вертолета среднего радиуса действия Ми-34БП (В-34БП) на базе своего спортивного и патрульно-связного вертолета Ми-34, освоенного в серийном производстве. В-34БП должен стать базовой платформой для различных комплексов с БЛА ВТ.

Проект развивается по двум направлениям. На первом этапе планируется построить экспериментальную беспилотную (опционально пилотируемую) версию В-34БП1 на базе Ми-34С с поршневым двигателем М-9В мощностью 380 л.с. для проведения испытаний и отработки системы дистанционного управления и средств информационного обмена. Этот этап предусматривает наличие летчика для оперативного контроля за полетом и (при необходимости) перехода на ручное управление. Успешное завершение этого этапа работ позволит выйти на создание уже полностью беспилотного аппарата В-34БП2, который станет вариантом оснащенного газотурбинным



Евгений Ерохин

двигателем АИ-450 или «Ариус» мощностью 450 л.с. модифицированного вертолета Ми-34АС.

Максимальная взлетная масса обоих вариантов составит 1450 кг, а масса целевой нагрузки при полной заправке основного бака – 360 кг для поршневой версии и 520 кг – для газотурбинной (масса пустого В-34БП2 – 790 кг против 920 кг у В-34БП1). Максимальная скорость первого варианта – 225 км/ч, второго – 265 км/ч, крейсерская – соответственно 195 и 220 км/ч, статический потолок – 1550 и 4350 м, а практический – 4200 и 6000 м. Максимальная дальность полета В-34БП1 составит 620 км,

В-34БП2 – 980 км, а продолжительность полета – 3,5–4 и 5,5 ч соответственно. По характеристикам Ми-34БП должен превзойти аналогичный ему американский БЛА вертолетного типа «Файер Скаут» (*Fire Scout*).

При разработке новых милевских БЛА ВТ предусмотрено участие российских и зарубежных поставщиков. МВЗ рассчитывает прежде всего на гражданское применение своих беспилотных вертолетов. Потенциальными заказчиками Ми-34БП могут стать компании нефте- и газодобычи. Несомненно, возможно применение вертолета и в интересах силовых ведомств.

Еще одной разработкой МВЗ им. М.Л. Миля, впервые представленной на выставке UVS-TECH 2008, стал сверхлегкий БЛА ВТ сверхмалого радиуса действия. Аппарат получил наименование МБЛАВТ. Пока он предназначен для отработки аэродинамики малых несущих винтов и принципов управления. Аппарат будет весить порядка 3 кг и развивать скорость не менее 30 км/ч. Продолжительность его полета составит 20 мин, а максимальная дальность – 2,5 км. Нагрузка не превысит 300 г. В качестве двигательной установки выбран электрический двигатель. Схема – крестообразный корпус с четырьмя несущими винтами. **ЕЕ.**

## «Луч» предлагает новый вариант «Типчака»

В 2007 г. завершились государственные испытания беспилотного комплекса воздушной разведки «Типчак», в результате чего он был принят на вооружение, и в текущем году должно начаться его серийное производство. Статус серийного открывает комплексу широкие перспективы дальнейшего использования.

В частности, в настоящее время входящее в Концерн «Вега» ОАО «КБ «Луч» активно проводит работы по многоцелевому варианту «Типчака», предназначенному для применения в системе береговой охраны.

Как сообщили корреспонденту «Взлёт» на выставке, в настоящее

время существует большой потенциальный спрос на подобные комплексы. Недавно КБ «Луч» получило рекламный паспорт на береговой вариант «Типчака» и совместно с «Рособоронэкспортом» осуществляет маркетинговую работу по его продвижению на рынке стран Юго-Восточной Азии. С этой целью рекламная информация будет впервые официально представлена в апреле на выставке вооружений и военной техники DSA 2008 в Малайзии.

Береговой комплекс «Типчак» может включать в свой состав технические средства управления из базового варианта. Но вместо

транспортно-пусковой машины будет использована катапультная установка на колесном шасси, а антенная система стационарного пункта управления будет размещена на специальной вышке с возвышением от 10 до 40 м над уровнем подстилающей поверхности.

Комплекс призван решать такие задачи береговой охраны, как патрулирование и разведка береговых пограничных районов и акваторий на удалении до 70 км по заданному маршруту с возможностью коррекции по командам с пункта управления, обнаружение при помощи бортовых оптико-электронных систем судов-нарушителей и передача в режиме реаль-

ного времени изображения на пункт управления, обработка информации с идентификацией объектов и подготовка заключения о результатах разведки, передача результатов разведки службам береговой охраны и на патрульный корабль. Максимальное время патрулирования планируется увеличить с 2 до 4 ч, а взлетную массу аппарата – с 50–60 до 70 кг. Оптимальная высота применения составит 200–1000 м.

По сообщению пресс-службы ОАО «КБ «Луч», комплекс подойдет и для российских пограничников. Применение также возможно в силовых структурах и для гражданских целей. **ЕЕ.**

## Беспилотники – для кораблей

Сегодня многие российские известные авиастроительные компании, в числе которых, например, «Иркут», «Камов» и МВЗ им. М.Л. Миля, РСК «МиГ» и «Сухой», начинают все более активно поворачиваться в сторону беспилотной авиатехники. Однако есть в России и те, кто вошел в эту нишу уже довольно давно и в ближайшей перспективе сможет начать серийные поставки БЛА различных типов, в т.ч. в Вооруженные силы. К таким разработчикам принадлежит и санкт-петербургское ОАО «НПП «Радар ММС», более известное созданными его специалистами радиолокационными головками самонаведения для ракет различного назначения.

«Если за последние четыре года, когда в стране наблюдается настоящий бум беспилотной тематики, в данную область устремилось значительное число компаний, то «Радар ММС» является исключением – мы начали заниматься беспилотной

авиацией намного раньше», – говорит генеральный директор – главный конструктор компании Георгий Анцев.

Правда изначально компания, сотрудничавшая с НИИ «Кулон» и КБ «Луч», отвечала только за создание малогабаритных радиолокаторов, предназначенных для установки на беспилотные летательные аппараты – как самолетного, так и вертолетного типа. Сегодня же – это активный «игрок» на российском рынке БЛА. Руководство компании решило сделать ставку на создание широкой линейки беспилотников вертолетного типа: являясь ориентированным преимущественно на флот разработчиком систем высокоточного оружия, в НПП «Радар ММС» решили постараться наконец-то решить проблему с нехваткой источников целеуказания для ракетных комплексов.

«На сегодня в России на лицо сложная проблема – у высокоточного



ДПВ-130-Б



ДПВ-450-Б

го оружия, прежде всего морского базирования, слабо развиты системы целеуказания, которые позволяли бы эффективно решать вопросы доразведки и выдачи данных целеуказания на комплексы оружия», – подчеркивает Георгий Анцев. И именно для этих целей на корабле сравнительно небольшого водоизмещения – таких как эсминец или фрегат – наилучшим образом подойдет беспилотный ЛА. Учитывая же ограниченность свободного пространства на корабле, необходимого для хранения и взлета аппарата, лучше всего брать на борт БЛА вертолетного типа.

Например, созданный в компании БЛА типа ДПВ-450-Б с двухлопастными несущими и рулевыми винтами имеет максимальную взлетную массу 450 кг, способен выполнять полет продолжительностью не менее 3 ч на высотах до 2500 м и имеет максимальный радиус действия до 150 км. Размещаемый на корабле пункт дистанционного управления контейнерного типа позволяет обеспечить в автоматизированном режиме и реальном масштабе времени управление БЛА, прием, отображение и регистрацию информации, общий контроль за работой комплекса.

Таким образом, при удалении на максимальное расстояние от корабля-носителя на 150 км, БЛА может выдать на комплексы корабельного оружия данные целеуказания

по целям, находящимся за линией видимого горизонта, с погрешностью определения координат не более 50 м. Это, в свою очередь, позволит командиру корабля более полно и точно оценить обстановку и принять наиболее верное решение на боевую стрельбу, а также использовать имеющийся у ракетного оружия боевой потенциал на «полную катушку».

«Кому как не нам, разработчикам высокоточного ракетного оружия для флота, заниматься созданием эффективных и зорких «глаз» для наших ракет. Весь мир вбрасывает в беспилотную тему миллиарды долларов, а в России в эту область направляются в лучшем случае миллионы рублей. Государство, похоже, самоустранилось от этой темы и беспилотная авиация развивается пока что только усилиями энтузиастов. Поэтому, «наигравшись» с нашими авиационными компаниями, мы пошли на открытие собственной тематики в этой области. И сегодня у нас есть все виды лицензий на авионику, на летательные аппараты, плюс ко всему у нас есть полноценный испытательный комплекс», – подчеркнул корреспонденту «Взлёт» руководитель «Радар ММС» Георгий Анцев.

К сожалению, на выставке макеты «радаровских» беспилотников представлены не были, но это вполне понятно – с этим мероприятием совпало по времени другое – показ руководству Минобороны России тематической линейки этой высокотехнологичной продукции. Причем интерес со стороны ВМФ России к БЛА типов ДПВ-130-Б и ДПВ-450-Б очень высок. По оценкам специалистов «Радар ММС», уже в ближайшее время можно ожидать выдачи флотом контракта на эти аппараты. **В.Щ.**

## UAV.RU БЕСПИЛОТНАЯ АВИАЦИЯ



*Впервые в России!*

**МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
ВЕРТОЛЕТНОЙ ИНДУСТРИИ  
15-17 мая 2008  
Москва МВЦ «Крокус Экспо»**

**HELIRUSSIA**  
2008



**Территория России – 17 075 500 км<sup>2</sup>  
Население России – 146 300 000 чел  
Вертолетный парк России – 2000 машин**

**РОССИЯ СОЗДАНА ДЛЯ ВЕРТОЛЕТОВ**



**Крокус Экспо**  
Международный выставочный центр

**[www.helirussia.ru](http://www.helirussia.ru)  
+7 495 643 11 94  
[info@helirussia.ru](mailto:info@helirussia.ru)**

## коротко

Как заявил 6 февраля глава ФАВТ (Росавиация) Евгений Бачурин, готовится правительственное решение, по которому его ведомство вскоре получит полномочия (Ространнадзор) по выдаче авиакомпаниям сертификатов эксплуатанта. После этого за ФСНСТ сохранятся только надзорные функции в области безопасности полетов. По мнению Бачурина, на втором этапе реформы Росавиации могут быть переданы полномочия департамента госполитики в области гражданской авиации Минтранс.

11 февраля уральская авиакомпания «Авиаград» прекратила перевозки пассажиров и в целом свою производственную деятельность. Это стало следствием сложного финансового положения перевозчика, в течение полутора лет осуществлявшего регулярные рейсы из Екатеринбурга и Челябинска на двух полученных в операционный лизинг «Боингах» 737, восьми собственных Як-42Д и двух арендованных Ту-154М. В соответствии с подписанным 5 февраля соглашением с «Уральскими авиалиниями», последние принимают на себя обязательства по перевозке на собственных регулярных рейсах из Екатеринбурга основной части пассажиров «Авиаграда», уже купивших билеты на этот год. Помочь «авиаградовским» пассажирам из Челябинска взялись «ВИМ-Авиа» и «Сибирь».

На состоявшемся 30 января Совете директоров ОАО «Аэрофлот» рассмотрел вопрос «О региональном самолете SSJ-100 и ходе взаимодействия с ЗАО «Гражданские самолеты Сухого». Заключенным между компаниями контрактом предусмотрена поставка «Аэрофлоту» в 2008–2012 гг. на условиях операционного и финансового лизинга 30 самолетов «Суперджет-100». В рамках опциона еще на 20 самолетов подготовлена предконтрактная документация на 15 машин. Поставка первого самолета SSJ-100 «Аэрофлоту» запланирована на конец 2008 г.

## «Аэрофлот-Карго» приступила к эксплуатации грузового «Боинга» 737

Дочернее предприятие «Аэрофлота» — специализирующаяся на грузовых перевозках авиакомпания «Аэрофлот-Карго» — в начале этого года приступила к эксплуатации первого в стране грузового самолета «Боинг» 737-300F. Контракт с лизинговой компанией GECAS на поставку двух таких машин на условиях операционного лизинга сроком 5 лет был подписан в прошлом году. Первый самолет, получивший регистрационный номер VP-BCN,



«Аэрофлот-Карго»



«Аэрофлот-Карго»

прибыл в московский аэропорт «Шереметьево» 19 января.

Он выпущен в модификации 737-3Y0 в 1986 г. (заводской №23500, серийный №1243), первоначально эксплуатировался в Бразилии, затем в США и КНР, а после переоборудования в грузовую версию 737-3Y0F — в Исландии и Мексике. В настоящее время первый «Боинг» «Аэрофлота-Карго» выполняет регулярные грузовые коммерческие рейсы из Москвы в Манчестер, Хельсинки и Париж. Он способен перевозить 17 т груза на расстояние до 4600 км. В ближайшее время компания должна получить второй самолет данного типа, прорабатывается также вопрос приобретения к концу года еще двух аналогичных машин.

Кроме того, в течение года «Аэрофлот-Карго» рассчиты-

вает приступить к эксплуатации трех новых для нее широкофюзеляжных грузовых самолетов MD-11F, способных доставлять 90 т на расстояние 5500 км (пока она использует в этих целях три DC-10-40F грузоподъемностью 60–65 т). А на осень намечены первые поставки компании новых отечественных грузовых самолетов Ил-96-400Т грузоподъемностью 92 т, строящихся в настоящее время на ВАСО. Всего, в рамках заключенного 20 июня 2007 г. контракта с лизинговой компанией «Ильюшин Финанс», «Аэрофлот-Карго» получит в финансовый лизинг шесть таких машин. Планируется, что первые три из них поступят перевозчику в сентябре, октябре и декабре этого года, а остальные — в течение 2010 г.

А.Ф.

## Ту-204-300 станет больше



Андрей Фокин

Как сообщила в феврале пресс-служба авиакомпании «Владивосток Авиа», четыре эксплуатируемых ей новых лайнера Ту-204-300 по итогам прошлого года налетали рекордное число часов для самолетов такого типа. Средний годовой налет на каждый из них составил около 3500 ч, что соответствует среднемесячному налету более 290 ч. В связи с этим авиакомпания приняла решение провести дополнительное обучение летного состава, чтобы увели-

чить число экипажей на каждый самолет и заранее подготовиться к получению новых лайнеров данного типа.

Все четыре самолета Ту-204-300, построенные ульяновским ЗАО «Авиастар-СП», поставлены «Владивосток Авиа» в 2005 г. на условиях финансового лизинга компанией «Ильюшин Финанс Ко.». Они выполнены в двухклассной компоновке (134 кресла экономкласса и 8 мест бизнес-класса), имеют современ-

ную систему аудио- и видеоразвлечений пассажиров в полете и эффективно эксплуатируются на маршрутах протяженностью от 2000 до 8500 км. С 27 июня 2005 г. Ту-204-300 выполняют регулярные полеты из Владивостока в Москву, 30 июня того же года выполнен первый международный рейс Владивосток–Сеул.

В настоящее время, в соответствии с контрактом с лизинговой компанией «Ильюшин Финанс», заключенным 27 ноября 2006 г. (см. «Взлёт» №12/2006, с. 24), в Ульяновске завершается постройка двух следующих Ту-204-300. Оба самолета (RA-64044, 64045) должны поступить в распоряжение «Владивосток Авиа» летом этого года на условиях финансового лизинга сроком 15 лет.

А.Ф.

## Ульяновское училище получает Як-18Т и новый тренажер

В феврале в Ульяновском высшем авиационном училище гражданском авиации (УВАУ ГА) завершились работы по монтажу нового комплексного тренажера учебно-тренировочного самолета Як-18Т серии 36. Четырехместный самолет Як-18Т с двойным управлением – основной тип машины для первоначального обучения летчиков гражданской авиации России. В прошлом году на Смоленском авиационном заводе в серийное производство запущен модернизированный вариант самолета с обновленной приборной панелью и современным навигационным оборудованием, получивший название Як-18Т серии 36. Уже в этом году партия таких самолетов должна поступить в учебные заведения российской гражданской авиации, в частности в УВАУ ГА. В соответствии с государственным контрактом всего в Смоленске должно быть выпущено 60 новых самолетов Як-18Т, первая машина серии 36 была продемонстрирована на авиасалоне МАКС-2007 в августе прошлого года.

Для подготовки и тренировки будущих пилотов к полетам на новом самолете Санкт-Петербургской фирмой «НИТА» разработан и изготовлен новый комплексный тренажер Як-18Т серии 36. Он позволяет членам экипажа отрабатывать все необходимые задачи, в числе которых подготовка к полету, руление, взлет, полет по маршруту, посадка, действия в особых случаях, при отказах и неисправностях. В состав тренажера входят кабина пилотов, в точности



Russian Spotter

повторяющая интерьер кабины реального самолета, рабочие места инструкторов, система имитации и моделирования (вычислительный комплекс), системы имитации визуальной и акустической обстановки.

Система имитации и моделирования включает модели аэродинамических характеристик, динамики полета, силовой установки, шасси и самолетных систем, с высокой точностью соответствующие реальным характеристикам самолета. Модель определяет параметры динамики полета самолета при различных эксплуатационных условиях с учетом влияния отказов систем и бортового оборудования.

Важной отличительной особенностью нового тренажера является принципиально новый имитатор визуальной обстановки. В соответствии с квалификационными требованиями ICAO изображение визуальной обстановки должно быть коллимированным, т.е. сформированным пучками параллельных лучей диаметром 2–5 мм, что соответствует диаметру зрачка человеческого глаза, при этом зрительно уже нельзя непосредственно определить расстояние до элементов коллимированного изображения и создается эффект «пребывания в пространстве» – эффект полета. Для этого впервые в России создана система, обеспечивающая широкоформатное коллимированное изображение с углами обзора 180° по горизонтали и 40° по вертикали. Система

включает три проектора – центральный, по направлению полета, а также левый и правый, развернутые на 60°, сферический экран обратной проекции и сферическое отражающее зеркало. Большое внимание также уделено реалистичному воспроизведению акустической обстановки в кабине пилотов.

Еще одной новинкой является имитатор навигационной обстановки который моделирует навигационную обстановку на воздушных трассах и в аэропортах. В его состав входят база навигационных данных и средства ее редактирования, система выработки навигационных параметров и система имитации бортового оборудования. Для ведения базы навигационных данных с системой поставляется специальный редактор, позволяющий как импортировать аэронавигационные данные в формате ARINC-424, так и редактировать и создавать нужные структуры воздушного пространства и аэродромов вручную.

В ближайшее время планируется интегрировать тренажер самолета с комплексным диспетчерским тренажером, также разработанным фирмой «НИТА». Это откроет принципиально новые возможности для отработки взаимодействия «диспетчер–экипаж» в ходе полета в районе аэродрома и на воздушных трассах, а также проведения тренировок с погружением в обстановку реального аэропорта с задаваемой интенсивностью движения в воздухе и на земле.

### коротко

14 февраля авиакомпания «РусЛайн» приступила к выполнению пассажирских перевозок на 50-местном региональном самолете CRJ-100 канадской компании «Бомбардье», став первым эксплуатантом авиалайнеров данного типа в России. Этот самолет пополнил парк авиакомпании, состоявший до этого только из шести отечественных лайнеров Ту-134А и Як-40 (несколько из них имеют салоны VIP-класса). Образованная в 1994 г. компания «РусЛайн» специализируется на чартерных авиaperвозках из московских аэропортов «Внуково» и «Шереметьево» во многие города России и других стран СНГ. Свое новое приобретение компания планирует использовать на регулярных рейсах из московского «Внуково» в Магнитогорск, Курган, Уфу, Элисту, Актобе (Казахстан) и др.

Как сообщило 20 февраля агентство «АвиаПорт», поставки новых региональных самолетов Ан-148-100 авиакомпании «Полет» должны начаться в марте 2009 г. До этого пассажирских самолетов компания получить больше пока не планирует: по ряду причин недавно сорвалась сделка по приобретению в Швейцарии в дополнение к шести уже имеющимся шведским SAAB 2000 еще двух таких машин. Твердый контракт с лизинговой компанией «Ильюшин Финанс» о поставке «Полету» десяти Ан-148-100В производства ВАСО был подписан 20 июня прошлого года.

Как сообщила 5 февраля пресс-служба авиакомпании «ЮТэйр», дочернее предприятие компании – ЗАО «Тюменьспецавиа», специализирующееся на грузовых авиaperвозках, – получило новое наименование – ЗАО «ЮТэйр-Карго». Переименование проведено в рамках реализуемой компанией программой ребрендинга группы «ЮТэйр». Парк «ЮТэйр-Карго» в настоящее время составляют три самолета Ан-26, один Ан-74-200 и 16 Ан-2. В ближайшее время планируется ввести в строй второй самолет Ан-74-200.



«НИТА»



# «ИНОМАРОК»

## В РОССИЙСКОМ НЕБЕ СТАЛО ЕЩЕ БОЛЬШЕ

Год назад в традиционном ежегодном обзоре о воздушных судах зарубежно-го производства в российских авиакомпаниях (см. «Взлёт» №3/2007, с. 12–19) мы сделали прогноз, что темп пополнения отечественной гражданской авиации «иномарками» в 2007 г. сохранится на уровне порядка семи десятка самолетов, что приведет к дальнейшему укреплению их доли в общем составе парка. Так оно и оказалось. За год в страну поступило еще 73 лайнера иностранных марок, в результате чего их общее количество в России к началу 2008 г. возросло со 163 до 224, т.е. еще на 37%. С учетом продолжающегося списания устаревших самолетов отечественного производства и сохраняющихся ничтожно малых темпах поставок новых машин нашими заводами (за год было поставлено только четыре новых пассажирских самолета) доля «иномарок» среди среднемагистральных пассажирских лайнеров в российских авиакомпаниях к концу 2007 г. превысила уже 1/3 (36%), а среди дальнемагистральных – подобралась вплотную к половине (45%). По-прежнему подавляющее большинство закупаемых или арендуемых за границей самолетов (84%) являются «бывшими в употреблении», при этом половина из них выпущена более 15 лет назад. Правда, в минувшем году в этом плане наметились и положительные тенденции: новые «иномарки» теперь уже может себе позволить не только один «Аэрофлот», и несколько ведущих компаний заключили крупные контракты на поставку в последующие годы новых зарубежных самолетов – прямо с заводов-изготовителей. В числе таких новых приобретений – даже такие перспективные новинки американского и западноевропейского авиапрома, как «Дримлайнер» и А350.

### Тройка лидеров

Год назад наибольшее количество зарубежных воздушных судов в своем парке имели «Аэрофлот», «Сибирь» и «Трансаэро» (39, 26 и 23 самолета соответственно). Все они продолжили получать самолеты из-за рубежа и в 2007 г., при этом расстановка сил в первой тройке эксплуатантов «иномарок» не изменилась.

Ведущий национальный перевозчик приобрел еще девять среднемагистральных «Эрбасов» семейства А320, причем все эти машины поступили «Аэрофлоту» непосредственно с завода-изготовителя. Из них три А321 (как и четыре аналогичных самолета, полученных годом ранее) приобретены компанией на условиях финансового лизинга, т.е. по истечении его срока перейдут в собственность перевозчика. Остальные три А319 и три А320 поставки 2007 г. взяты «Аэрофлотом» в дол-



Андрей ФОМИН



Один из трех дополнительных «Боингов» 737-500, приобретенных в 2007 г. «Аэрофлот-Доном»

Сергей Сегреев

госрочный операционный лизинг и по его завершению будут возвращены владельцам — лизинговым компаниям GECAS и RBS. Оставшиеся к началу года на балансе «Аэрофлота» три грузовых DC-10-40F в течение первой половины 2007 г. были официально переданы его дочерней компании — «Аэрофлот-Карго» (первый из четырех «Дугласов» она получила от материнской компании еще в декабре 2006 г.). Продолжили пополнять свои парки и две другие «дочки» национального перевозчика — «Аэрофлот-Дон» и «Аэрофлот-Норд», получившие из-за границы еще три и четыре «Боинга» модели 737-500 соответственно (все — 15–17-летнего возраста). В результате, к концу года «Аэрофлот» подошел, имея в своем составе 45 «иномарок» (а с учетом дочерних компаний — 61), что упрочило его позиции на первом месте рейтинга российских эксплуатантов воздушных судов западного производства. Доля «иномарок»

в парке «Аэрофлота» сейчас достигает уже 57%: после вывода из эксплуатации к началу 2008 г. всех «аэрофлотовских» Ту-134 отечественная составляющая его флота включает пока еще почти три десятка Ту-154М и шесть Ил-96-300. В дочерних компаниях (за исключением «Аэрофлот-Карго») доля «иномарок» пока не так велика и составляет около четверти.

Второе место в этой негласной таблице о рангах сохранила за собой «Сибирь» (S7), получившая в течение года в операционный лизинг 10 среднемагистральных А319. В отличие от предыдущих импортных закупок компании, все эти машины имеют возраст не старше 8 лет, а пять из них и вовсе почти новые — они выпущены в 2004–2005 гг., что не может не радовать. Расставшись с пятью из 12 имевшихся в начале 2007 г. «Боингами» модели 737 и одним из восьми А310, «Сибирь» имела к концу года уже 30 западных самолетов,

«Аэрофлот» продолжил в минувшем году пополнение парка своих среднемагистральных самолетов семейства А320, получив по три новых А319, А320 и А321

**Вверху слева:** авиакомпания «Сибирь» приобрела в 2007 г. десять довольно «молодых» А319, большинство из которых выпущено всего 3–4 года назад



Сергей Сегреев

**Поставки зарубежных гражданских самолетов авиакомпаниям России в 2007 г.**

Авиакомпания	Тип самолета	Регистрационный номер (имя собственное)	Дата поставки	Серийный №	Дата первого полета	Предыдущая регистрация	
Авиаланд	B737-528	VP-BRU	14.01.2007	25206/2099	19.07.1991	F-GJNA	
Атлант-Союз	Embraer 120RT	RA-02856	1.09.2007	240	05.1991	N203SW	
Аэрофлот	A319-112	VP-BUK (Ю.Сенкевич)	29.10.2007	3281	15.10.2007	D-AVYP	
	A319-112	VP-BUN (В.Кандинский)	8.11.2007	3298	31.10.2007	D-AVYI	
	A319-112	VP-BUO (К.Малевич)	12.12.2007	3336	30.11.2007	D-AVYF	
	A320-214	VP-BRY (К.Брюллов)	10.03.2007	3052	19.02.2007	F-WWDT	
	A320-214	VP-BRX (В.Суриков)	13.03.2007	3063	22.02.2007	F-WWDZ	
	A320-214	VP-BRZ (В.Серов)	21.06.2007	3157	25.05.2007	F-WWDM	
	A321-211	VP-BRW (Н.Рерих)	12.07.2007	3191	2.07.2007	D-AVZW	
	A321-211	VP-BUM (А.Дейнека)	10.10.2007	3267	28.09.2007	D-AVZQ	
Аэрофлот-Дон	B737-528	VP-BLF	12.05.2007	25232/2231	27.02.1992	F-GJNG	
	B737-528	VP-BLG	20.05.2007	25233/2251	17.03.1992	F-GJNH	
	B737-508	VP-BVU	26.12.2007	25166/2129	16.09.1991	G-BVZH	
Аэрофлот-Норд	B737-53C	VP-BRE	15.03.2007	24827/2243	5.03.1992	OM-SEE	
	B737-5Y0	VP-BRK	26.05.2007	25288/2286	4.05.1992	OM-SEC	
	B737-5Y0	VP-BRI	21.07.2007	25289/2288	6.05.1992	OM-SEG	
	B737-505	VP-BRP	5.10.2007	24651/1842	6.04.1990	LN-NBRD	
Владивосток Авиа	A320-212	VP-BRB	5.02.2007	528	16.02.1995	6Y-JMA	
Газпром авиа	B737-76N	RA-73000	27.09.2007	28630/664	15.09.2000	VT-JNP	
КД авиа	B737-35B	EI-DOO (Юрий Антонов)	15.01.2007	23971/1482	25.11.1987	N222DZ	
	B737-3M8	EI-DTY (Петр Грищенко)	2.03.2007	25017/2005	18.02.1991	G-IGOV	
	B737-3Q8	VP-BJV (Михаил Кузовлев)	15.08.2007	23507/1252	3.07.1986	N327AW	
	B737-301	VP-BDV (Микаэл Таривердиев)	27.08.2007	23261/1157	26.09.1985	N324AW	
	B737-301	VP-BJW (Митрополит Кирилл)	10.09.2007	23551/1380	22.04.1987	N563AU	
Оренэйр	B737-301	VP-BJX (Олегар Рязанов)	11.12.2007	23557/1437	21.08.1987	N354SU	
	B737-5H6	VP-BPE (Александр Кукишев)	15.05.2007	26445/2327	29.06.1992	OK-XGV	
Полет	B737-5H6	VP-BPF (Анатолий Кокорин)	23.06.2007	26446/2358	27.08.1992	OK-XGW	
	SAAB 2000	VP-BPM	28.01.2007	57	15.05.1998	HB-IBY	
Россия	SAAB 2000	VP-BPL	1.03.2007	29	9.11.1995	HB-IZO	
	A319-114	VP-BTT	20.05.2007	1167	31.01.2000	N312NB	
Сибирь (S7)	A319-114	VP-BTQ	14.06.2007	1149	14.12.1999	N310NB	
	A319-114	VP-BTS	25.05.2007	1164	12.01.2000	N311NB	
	A319-114	VP-BTO	22.06.2007	1129	3.11.1999	N308NB	
	A319-114	VP-BHI	1.10.2007	2028	25.07.2003	N367NB	
	A319-114	VP-BHJ	1.10.2007	2369	6.12.2004	N372NB	
	A319-114	VP-BHQ	5.10.2007	2641	8.12.2005	N377NB	
	A319-114	VP-BHV	6.10.2007	2474	4.05.2005	N375NB	
	A319-114	VP-BHL	10.10.2007	2464	20.04.2005	N374NB	
	A319-114	VP-BHK	28.10.2007	2373	14.12.2004	N373NB	
	A319-114	VP-BHG	21.11.2007	1870	15.11.2002	N356NB	
	A319-114	VP-BHP	28.11.2007	2618	23.11.2005	N376NB	
	Скай Экспресс	B737-5Y0	VP-BFB	17.01.2007	26067/2304	29.05.1992	PT-MNH
		B737-53A	VP-BFM	8.03.2007	24921/1962	29.11.1990	PT-SSO
B737-53A		VP-BFN	21.03.2007	24922/1964	4.12.1990	PT-SLW	
B737-5L9		VP-BFJ	21.04.2007	24859/1919	6.09.1990	G-THOA	
B737-5L9		VP-BFK	19.05.2007	24928/1961	19.11.1990	G-THOB	
B737-341		VP-BOU	1.09.2007	25049/2091	9.07.1991	PP-VOT	
B737-341		VP-BOT	18.11.2007	25048/2085	28.06.1991	PP-VOS	
Татарстан	B737-529	VP-BHA	21.12.2007	26538/2298	20.05.1992	C-GAHB	
	CRJ-900ER*	C-FOWE	30.07.2007	15124	07.2007	C-FOWE	
Тесис	CRJ-900ER*	C-FNUI	30.07.2007	15126	07.2007	C-FNUI	
	B747-230F	VP-BXD	31.08.2007	23348/625	15.10.1985	TF-ARP	
Трансаэро	B747-230B	VP-BXE	7.11.2007	22671/574	4.12.1982	TF-ARL	
	B737-5Y0	EI-DTW	12.01.2007	25188/2238	27.02.1992	B-2550	
	B737-5K5	VP-BPD	7.05.2007	25062/2044	24.04.1991	D-AHLN	
	B737-5K5	VP-BPA	1.07.2007	25037/2022	19.03.1991	D-AHLI	
	B737-524	VP-BYI	21.12.2007	28921/3052	26.06.1998	N14660	
	B747-346	VP-BGU	26.08.2007	23482/640	6.04.1986	JA8173	
Уральские Авиалинии	B747-444	VP-BVR	20.12.2007	26637/943	27.10.1992	ZS-SAX	
	A320-211	VP-BQZ	17.03.2007	157	3.01.1991	TS-INH	
Эйр Бридж Карго	B747-281F	VP-BIJ	13.03.2007	25171/886	4.11.1991	JA8194	
	B747-281F	VP-BII	1.06.2007	24576/818	16.10.1990	JA8191	
	B747-46N(ER)F	VP-BIG	20.11.2007	35420/1395	26.10.2007		
ЭйрОнион (Красэйр)	B757-256	EI-DUE	3.02.2007	26250/889	10.09.1999	PP-VTT	
ЮТэйр	ATR42-300	VP-BCB	04.2007	054	24.06.1987	I-NOWT	
	ATR42-300	VP-BCD	06.2007	051	18.06.1987	I-NOWA	
	ATR42-300	VP-BCF	07.2007	068	4.11.1987	I-ATRL	
	ATR42-300	VP-BCG	07.2007	057	17.06.1987	I-ATRJ	
Якутия	ATR42-300	VP-BCA	8.09.2007	042	10.03.1987	I-ATRG	
	B757-278(ER)	VP-BFI	11.04.2007	24838/302	20.07.1990	TF-FIW	
Ямал	B737-528	VP-BRQ	6.04.2007	25230/2191	12.12.1991	F-GJNE	
	B737-528	VP-BRS	4.05.2007	25231/2208	16.01.1992	F-GJNF	

\* самолеты пока не получили российского сертификата типа, поэтому временно переданы в лизинг в одну из арабских стран

Один из двух «Боингов» 747, пополнивших в прошлом году флот «Трансаэро». Сегодня эта компания единственная в России осуществляет пассажирские перевозки на 747-х, имея уже восемь таких лайнеров



Один из четырех «Боингов» 737-500, пополнивших парк «Аэрофлот-Норд» в 2007 г.

Сергей Сергеев

которые составили почти половину ее парка (кроме них под маркой S7 продолжает эксплуатироваться чуть более трех десятков Ту-154М и Ил-86).

Первопроходец в деле освоения «иномарок» в России – авиакомпания «Трансаэро» – в течение 2007 г. получила в операционный лизинг еще четыре «Боинга» модели 737-500, выпущенные в 1991–1998 гг., а также пару подержанных «Боингов» 747. При этом один из них (модели 747-300 выпуска 1986 г.) стал первым из пяти 747-х, приобретаемых «Трансаэро» в собственность у японской компании JALUX (подразделение авиакомпании JAL). До сих пор все «иномарки» эксплуатировались «Трансаэро» только на условиях лизинга. Сегодня компания единственная в России осуществляет пассажирские перевозки на «Боингах» 747, имея в своем составе уже восемь таких



Дмитрий Пилугин

авиакомпания «Красэйр» эксплуатировала 13 «Боингов» моделей 737, 757 и 767) и калининградская «КД авиа» (десяток «Боингов» 737-300). По итогам 2007 г. «ВИМ» несколько сдал свои позиции, а калининградцы, напротив, поднялись на четвертую строчку во всероссийском зачете «иномарочников». Дополнительных самолетов «ВИМ-авиа» в минувшем году не покупала, а наоборот рассталась с двумя своими «Боингами», взятыми в свое время в аренду у западных лизинговых компаний. Кроме того, пара «ВИМовских» 757-х передавалась в аренду компании «Эйр Башкортостан», но в отличие от первой машины, предоставленной башкирскому перевозчику годом раньше, в новые цвета

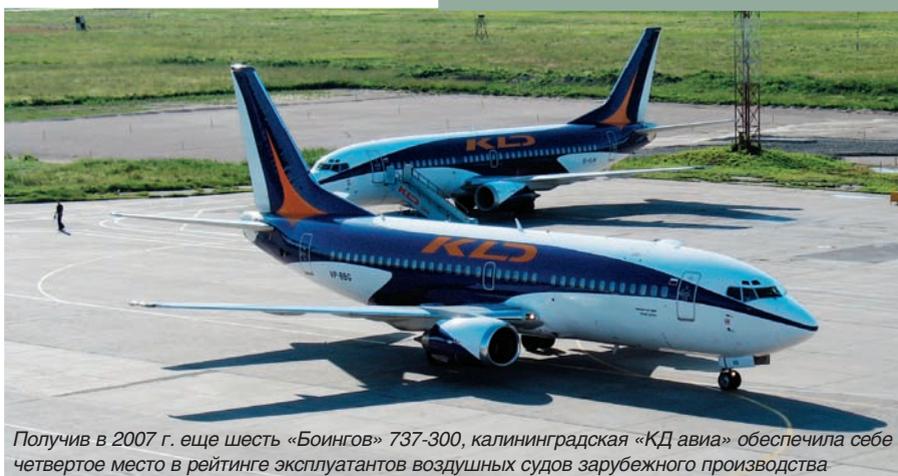


Сергей Жванский

Альянс «ЭйрЮнион» занимает сейчас пятое место в стране по числу эксплуатируемых «иномарок». В прошлом году он приобрел этот «Боинг» 757-200



Сергей Сергеев



Получив в 2007 г. еще шесть «Боингов» 737-300, калининградская «КД авиа» обеспечила себе четвертое место в рейтинге эксплуатантов воздушных судов зарубежного производства

машин. Общее же число «иномарок» в парке «Трансаэро» достигло к началу этого года 29, что составляет 97% ее флота (из самолетов отечественных марок у компании пока имеется только один единственный Ту-214, также полученный в прошлом году).

### Второе трио

К началу прошлого года второй эшелон российских авиакомпаний, эксплуатирующих не менее десятка иностранных воздушных судов, составляли московская «ВИМ-авиа» (15 «Боингов» 757-200), альянс «ЭйрЮнион» (входящая в ее состав

не перекрашивались, а летали в раскраске «ВИМ-авиа», дополненной небольшим логотипом «Эйр Башкортостан».

«КД авиа» в течение 2007 г. продолжила программу оснащения своего флота подержанными «Боингами» модели 737-300, получив шесть таких машин 20-летнего возраста (только одна из них чуть моложе), доведя их общее количество в парке до 16. Довольно почтенный возраст приобретаемых на условиях операционного лизинга самолетов привел к тому, что далеко не все они в прошлом году находились в регулярной летной эксплуатации — по некоторым данным, уровень исправности парка «КД авиа» в среднем не превышал 70%, и от четырех до шести лайнеров постоянно находилось «на приколе». Одной из причин тому стала переоценка менеджментом компании уровня надежности подержанных «Боингов», при этом адекватные инженерно-технические службы, способные поддерживать отказывающую импортную технику, в Калининграде созданы по сути не

были (а ведь «Боинг» 737, после списания последних Ту-134, сегодня является единственным типом самолета «КД авиа»). Эта проблема, кстати, свойственна не только «КД авиа», но и ряду других отечественных авиакомпаний, предпочитавших до недавнего времени брать в аренду «по-дешевке» сильно подержанные 737-е.

Что же касается красноярского перевозчика, то за минувший год его парк пополнился всего одним самолетом — семилетним «Боингом» 757-200, четвертым по счету в парке компании. Кроме них «ЭйрЮнион» продолжал эксплуатацию шести B737-300 и четырех B767-200ER. Эти 14 «иномарок» составляют уже почти половину всего парка «Красэйра», который пока еще продолжает эксплуатацию полутора десятков отечественных лайнеров (Ту-154М, Ил-86, Ил-96-300 и Ту-214). Но если брать в зачет и другие компании «ЭйрЮниона», еще не начавшие «пересаживаться» на самолеты западного производства, то доля зарубежных лайнеров в общем парке альянса пока не превышает 20%.

### Третий эшелон «иномарочников»

На долю «Аэрофлота» (с тремя дочерними компаниями), «Сибири» и «Трансаэро» к началу этого года приходилось чуть больше половины всех летавших в стране воздушных судов иностранного производства. Еще четверть эксплуатировались в «КД авиа», «Красэйр» из альянса «ЭйрЮнион» и «ВИМ-авиа». Оставшиеся шесть десятков «иномарок» летали под флагами 16 других компаний. Среди них и такие крупные, как ГТК «Россия» и «ЮТэйр», и те, чей парк пока включа-

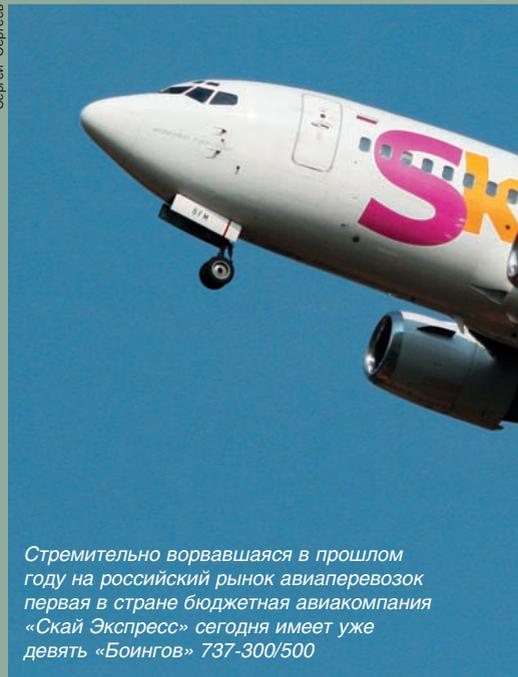
Прошлогдний дебютант в деле эксплуатации «иномарок» — авиакомпания «Якутия» — получила в 2007 г. свой первый «Боинг» 757-200

ет всего несколько бортов. Причем для нескольких перевозчиков прошедший год стал в этом деле первым. Так, к эксплуатации зарубежных самолетов в 2007 г. впервые приступили «Владивосток Авиа», «Якутия», «Ямал» и «Скай Экспресс».

Пожалуй, наибольших успехов в освоении «иномарок» добился в минувшем году именно последний. «Скай Экспресс» — первый в стране «бюджетный» авиаперевозчик — приступил к полетам с пассажирами только в конце января 2007 г. Свой первый самолет — 20-летний «Боинг» 737-300 — он получил в ноябре 2006-го. А к началу 2008-го «Скай Экспресс» эксплуатировал на своих линиях уже девять подобных лайнеров. Все восемь полученных в 2007 г. машин — моделей 737-500 и 737-300 — выпущены в 1990–1992 гг.

Следующей по числу зарубежных лайнеров зарубежного производства стала Государственная транспортная компания «Россия», третья по числу перевезенных пассажиров компания страны: к пяти своим

Сергей Сергеев



Стремительно ворвавшаяся в прошлом году на российский рынок авиаперевозок первая в стране бюджетная авиакомпания «Скай Экспресс» сегодня имеет уже девять «Боингов» 737-300/500

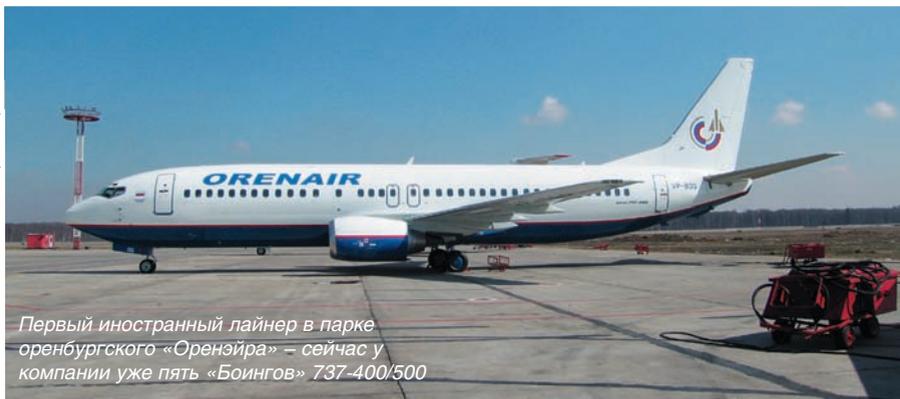
Один из двух «новичков» в парке ГТК «Россия» — среднемагистральный А319



Сергей Сергеев



Дмитрий Пигурин



«Боингам» 737-500 она в 2007 г. добавила два «Эрбаса» А319 выпуска 1999–2000 гг. Однако за счет без преувеличения огромного флота лайнеров «Ту», «Ил» и «Як» (в т.ч. обслуживающих высших должностных лиц российского государства) доля «иномарок» в парке «России» пока не превышает 10%. Аналогичная ситуация у «ЮТэйра», занимавшего по итогам 2006 г. четвертое место в России по объемам пассажирских перевозок. В прошлом году он продолжил получать региональные турбовинтовые самолеты АТР-42, добавив к двум имевшимся еще пять, все — 20-летнего возраста. При этом семь франко-итальянских «регионалов» составляют пока всего 7% флота компании. Турбовинтовые региональные лайнеры западноевропейского производства продолжил получать и воронежский «Полет»: еще два шведских SAAB 2000 выпуска 1995–1998 г. довели их количество в парке компании до шести (треть от всего флота перевозчика).

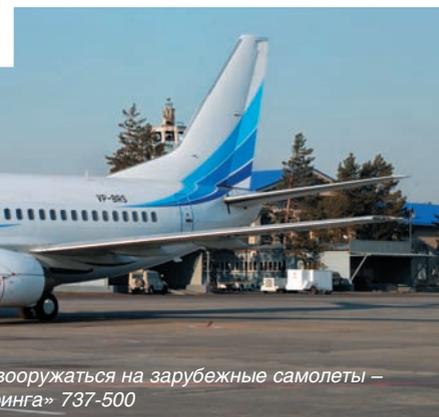
Пять «иномарок» (треть от общего парка) имеет теперь оренбургский «Оренэйр»: к трем имевшимся он добавил в прошлом году еще пару 15-летних «Боингов»



737-500. Столько же машин зарубежного производства сохраняется у «Сахалинских авиатрасс», имеющих пару раритетных «Боингов» 737-200 и три турбовинтовых ДНС-8 (почти половина парка), правда новых закупок в 2007 г. этот перевозчик не предпринимал. Авиакомпания правительства Москвы «Атлант-Союз» в прошлом году приступила к масштабной программе оснащения региональными турбовинтовыми самолетами бразильского производства, получив первый из 15 заказанных «Эмбраеров» 120 выпуска 1991 г. Кроме того, у «Атлант-Союза» уже имелась пара «Боингов» 737-300, в результате доля инос-

транных воздушных судов у него к началу этого года составила 17%.

Остальные российские авиакомпании, специализирующиеся на пассажирских перевозках, имеют пока не больше одной-двух «иномарок». Челябинский «Авиапрад» получил в 2007 г. свой второй «Боинг» 737-500, однако недавно, в феврале этого года, компания вынуждена была прекратить полеты и по сути перестала существовать. Свой второй 16-летний А320 получили «Уральские авиалинии». Сразу два «Боинга» 737-500 выпуска 1991–1992 г. приобрела в минувшем году авиакомпания «Ямал», ранее «иномарки» не эксплуатировавшая. Другим новичком стала «Якутия», взявшая в лизинг свой первый «Боинг» 757-200, построенный в 1990 г. Впервые приступила к полетам на иностранных лайнерах и «Владивосток Авиа», получившая в прошлом году свой первый 12-летний А320. Еще один новичок в деле эксплуатации «больших» иностранных лайнеров — авиакомпания «Газпромавиа», ранее имевшая только «иномарки» бизнес-класса (небольшие реактивные административные самолеты «Фалькон» французского производства). В минувшем году она приобрела свой первый «Боинг» — модели 737-700 семилетнего возраста. Правда о пассажирских перевозках на этой машине пока ничего неизвестно, и возможно она также используется в качестве бизнес-джета.



В заключение — о компаниях, специализирующихся на грузовых перевозках. Об «Аэрофлот-Карго» уже говорилось выше: в 2007 г. она продолжала полеты на переданных ей материнской компанией DC-10-40F, имея к концу года три такие машины. Запланированные первые поставки грузовых MD-11F и «Боингов» 737-300F были перенесены на 2008 г. А вот входящая в группу компаний «Волга-Днепр» «Эйр Бридж Карго» увеличила в течение года свой парк грузовых «Боингов» 747 еще тремя машинами — двумя 16–17-летними 747-200F и одним новым 747-400ERF, только что сошедшим со ступеней заво-

да в США. После возвращения владельцу одного старого «Боинга» к новому году перевозчик подошел, имея в своем активе шесть «грузовиков» модели 747. Пополнил свой парк двумя аналогичными грузовыми «Боингами» 747-200 выпуска 1982 и 1985 гг. и «Тесис», располагающий теперь тремя такими машинами. Однако если у «Аэрофлот-Карго» и «Эйр Бридж Карго» иностранные «грузовики» являются единственным типом самолетов в парке, то «Тесис» продолжает одновременно эксплуатировать и несколько отечественных Ил-76.

### Что в имени твоём?

Сначала о регистрационных знаках. Как и раньше, подавляющее большинство воздушных судов зарубежного производства, эксплуатируемых в настоящее время российскими компаниями, зарегистрированы на Бермудах (код регистрации VP-B\*\*). Кроме того, некоторое количество лайнеров летают с ирландской регистрацией (EI-\*\*\*): это относится к «Боингам» ГТК «Россия», части 737-х «Трансаэро» и «КД авиа», «трансэровским» 767-м и всем «Боингам» альянса «ЭйрЮнион». Российскую регистрацию (RA-\*\*\*\*) имеют только «Боинги» 757 компании «ВИМ-Авиа», самолеты «Сахалинских авиатрасс», «Газпром авиа» и бразильские машины «Атлант-Союза». О причинах такого «космополитизма» мы уже рассказывали (см. «Взлёт» №3/2006, с. 27–28).

Теперь об именах собственных. С недавних пор некоторые российские компании ввели традицию называть лучшие свои самолеты именами известных соотечественников. Так, например, поступил «Аэрофлот» со всеми своими девятью приобретенными в прошлом году новыми «Эрбасами»: восемь из них были названы в честь знаменитых российских художников XIX и XX веков, а один увековечил имя легендарного путешественника и телеведущего Юрия Сенкевича. Остальные «аэрофлотовские» самолеты семейства А320 носят имена других известных российских художников и композиторов, а 11 «Боингам» присвоены имена знаменитых русских писателей и поэтов.

Компания «Оренэйр» прошлым летом решила присвоить трем своим «Боингам» имена людей, внесших в свое время значительный вклад в развитие оренбургского авиапредприятия: пилота Александра Кукишева, начальника АТБ предприятия Владимира Шемелова и многолетнего руководителя Оренбургской области Анатолия Кокорина. Два грузовых «Боинга» 747-200F «Тесиса» носят на своих бортах имена православных святых — Святых

апостолов Петра и Павла и Святого преподобного Серафима Саровского. Один из двух «Боингов» «Сахалинских авиатрасс» в начале этого года получил имя Ивана Куропатко, руководившего в 80-е гг. Сахалинской областью и внесшего существенный вклад в развитие авиатранспорта в регионе (немаловажен также тот факт, что Иван Куропатко — отец нынешнего летного директора САТ).

Но пожалуй самая оригинальная ситуация с присвоением «иномаркам» имен собственных сложилась в калининградской «КД авиа». Ее «Боинги» носят имена не только известных героев Великой Отечественной войны (две машины увековечили память легендарных подводников Александра Маринеско и Петра Грищенко) и российских композиторов (Микаэл



Новый тип самолета на просторах России — бразильский «Эмбраер» 120. В прошлом году первую из 15 таких машин получил «Атлант-Союз»

Таривердиев), но и ныне здравствующих деятелей искусства (дирижеры Юрий Темирканов и Валериев Гергиев, художник Сергей Присекин, кинорежиссер Эльдар Рязанов), а также представителя Русской православной церкви (Митрополита Смоленского и Калининградского Кирилла). При всем огромном уважении к этим известным людям, все же появление их имен на бортах самолетов кажется несколько странным — вроде бы еще никто не отменял у нас неписанных правил не увековечивать имена выдающихся представителей своего народа прижизненно. Дай Бог им здоровья и долгих лет!

Но и это еще не все. Если с известными дирижерами, композиторами и режиссерами все более-менее понятно, то некоторые другие имена калининградских «Боингов» могут ввести попавших на их борт пассажиров в затруднение. Ведь далеко не все знают, что Ренат Лайшев — это вице-президент российских федераций самбо, дзюдо и сумо, Михаил Кузовлев — исполнительный директор Русского Коммерческого Банка,



Один из двух «Боингов» 747-200F, пополнивших в прошлом году парк грузового перевозчика «Тесис»

Александр Плющенко — председатель правления Банка Проектного Финансирования (одного из стратегических партнеров ОАО «КД авиа»), а Евгений Грищенко — отец председателя Совета директоров и владельца ОАО «КД авиа» Сергея Евгеньевича Грищенко. Юрий Антонов, как оказывается, это тоже не популярный российский певец и композитор (как поспешила сначала сообщить пресс-служба самой «КД авиа»), а вовсе даже родственник двух близких к авиакомпаниям банковских работников. Мотивы руководства «КД авиа» в подобном присвоении имен самолетам компании понять можно, но, согласитесь, смотрится это несколько необычно.

### Что покупаем?

Подавляющее большинство (77%) поступивших в 2007 г. в российские авиакомпании воздушных судов зарубежного производства пришлось на среднемагистральные лайнеры вместимостью от 124 до 200 пассажиров. Самой популярной моделью, как и прежде, являлся «Боинг» 737 (31 самолет). При этом



Aviation.ru



Свой первый «Боинг» 737-700 приобрела в 2007 г. «Газпромavia»

22 лайнера поставлено в самой «короткой» модификации 737-500 максимальной вместимостью 132 места, а еще 8 – в модификации 737-300 (149 мест в одноклассной компоновке и 128 – в двухклассной).

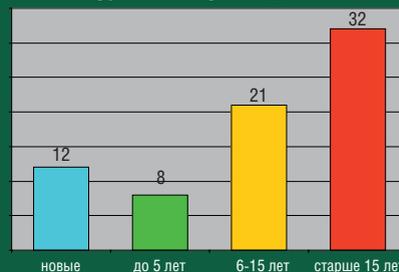
23 пришедших в Россию авиалайнера принадлежат к семейству А320. 15 из них – А319 (142 места в одноклассной компоновке и 124 – в двухклассной), пять – А320 (180 и 150 мест соответственно) и три – А321 (196 мест в двухклассной компоновке). Еще два поставленных среднемагистральных самолета – «Боинги» модели 757-200. Они имеют примерно такую же вместимость, как и А321 (200 мест при двухклассной компоновке), но несколько большую дальность полета.

В отличие от предыдущих лет, в 2007 г. в Россию поступило гораздо меньше широкофюзеляжных дальнемагистральных пассажирских лайнеров: их поставки ограничились всего двумя «Боингами» 747 – одним 747-300 (366/452 пассажира при компоновке с 3/2 классами) и одним 747-400 (416/524 места). Вместе с тем уве-

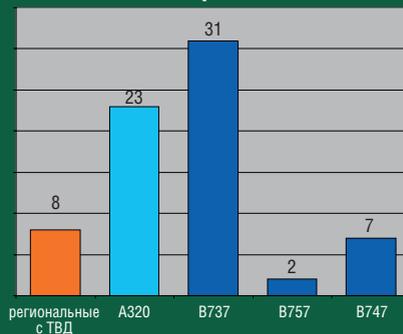
личились поставки широкофюзеляжных дальнемагистральных грузовых самолетов (четыре В747-200F грузоподъемностью 95 т и один В747-400ERF грузоподъемностью 113 т).

Остальные пришедшие в минувшем году в страну «иномарки» – региональные турбовинтовые машины. Их доля в общем объеме импорта составила 11%. Пять из них – 44–50-местные франко-итальянские АТR-42-300, еще два – шведские 50-местные SAAB 2000. Эксплуатация самолетов обоих типов была начата в России годом раньше. Вместе с тем, в 2007 г. появился в стране и «новичок» – 30-местный бразильский «Эмбраер» 120. В июле прошлого года Авиарегистр МАК оформил на этот самолет российский сертификат типа и сертификат типа по шуму, что дало формальную возможность начать эксплуатацию лайнеров данной модели в нашей стране. Первый «Эмбраер» прибыл в Россию в августе, и 25 декабря авиакомпания «Атлант-Союз» приступила на нем к пассажирским перевозкам по маршруту Москва–Минск.

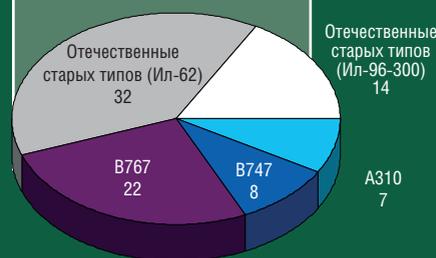
### Возраст поставленных в Россию в 2007 г. ВС зарубежного производства



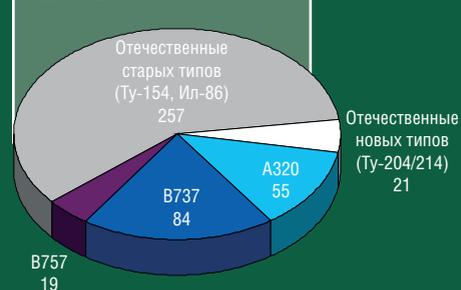
### Распределение поставленных в 2007 г. в Россию «иномарок» по типам ВС



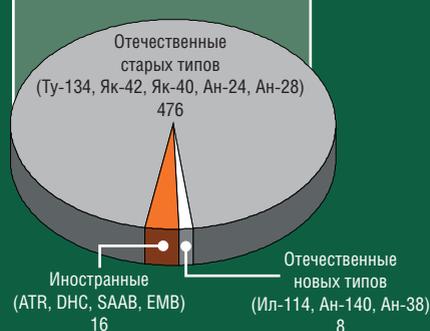
### «Иномарки» в структуре парка пассажирских самолетов гражданской авиации России: дальнемагистральные самолеты



### Среднемагистральные самолеты



### Региональные самолеты



Кроме того, минувшим летом в Россию поступили еще две региональные машины, ранее в стране не эксплуатировавшиеся. Речь идет о реактивных 86-местных самолетах CRJ-900ER (CL-600-2D24) канадской компании «Бомбардье», приобретенных авиакомпанией «Татарстан». Оба лайнера в конце июля прибыли в Казань прямо с завода-изготовителя, однако отсутствие российского сертификата типа до сих пор не позволило начать их эксплуатацию в нашей стране. В результате они были временно переданы в лизинг в одно из государств Ближнего Востока.

ним владельцам. По-прежнему крайне редко еще используется схема финансового лизинга, после завершения которого воздушное судно переходит в собственность эксплуатанта. Это связано с тем, что финансовый лизинг в основном имеет смысл при приобретении новых самолетов, а количество таковых пока очень ограничено. Ну и, наконец, некоторые российские компании иногда покупают лайнеры сразу в собственность. Правда чаще всего это касается довольно сильно подержанных и, следовательно, относительно недорогих самолетов (как, например, «Боинги» 747-300 выпуска 80-х гг., приобретаемые авиакомпанией

В конце этого года «Аэрофлот» планирует получить свои первые дальнемагистральные лайнеры А330-200: соглашение об операционном лизинге десяти таких машин сроком на пять лет было подписано в марте 2007 г. А чуть раньше, в сентябре 2006-го, аналогичное соглашение было заключено компанией «Трансаэро», которая намерена в 2009–2012 гг. получить в лизинг восемь А330-200. В обоих случаях речь идет о новых самолетах, при этом А330 на российском рынке до сих пор еще не эксплуатировались. Кроме того, «Трансаэро» продолжит в ближайший год пополнять свой парк приобре-

Авиакомпания «Полет» единственная в стране эксплуатирует шведские региональные турбовинтовые самолеты SAAB 2000, получив в прошлом году еще две такие машины



Дмитрий Писунгин

84% всех поступивших в прошлом году в страну воздушных судов зарубежного производства ранее эксплуатировались другими авиакомпаниями, при этом только 8 из них (11%) имеют возраст до 5 лет (это относится к части приобретенных «Сибирью» среднемагистральных А319). Еще 21 машина (29%) выпущена от 6 до 15 лет назад, но основная масса прибывших в Россию лайнеров (32 единицы, 44%) — старше 15 лет. Это в первую очередь все «Боинги» моделей 737-300 и 737-500, а также семь из восьми 747-х и все региональные АТР-42. Новыми в Россию поступили только девять А319/320/321, приобретенные «Аэрофлотом», и один грузовой «Боинг» 747-400ERF, полученный «Эйр Бридж Карго», да пара татарстанских CRJ-900ER, но принимать последние в общий зачет по упомянутым выше причинам пока преждевременно.

Основной формой поставок в 2007 г. оставался операционный лизинг, по истечении срока которого (как правило, это 5 лет) лайнеры возвращаются их зарубеж-

«Трансаэро» у японской JAL, региональные АТР-42 авиакомпании «ЮТэйр», ЕМВ-120 «Атлант-Союза» и т.п.).

### Что дальше?

К началу этого года доля иностранных воздушных судов в парке дальнемагистральных пассажирских самолетов российских авиакомпаний достигла 45%. При этом 39% парка пока еще составляли отечественные самолеты Ил-62М, которые постепенно уходят с воздушных линий (часть из них переделывается в грузовые). С учетом того, что о новых заказах от наших компаний на пассажирские версии Ил-96 ничего не слышно, можно предположить, что образующуюся нишу в три с лишним десятка машин в ближайшие годы должны занять дополнительные поставки «иномарок». К этому стоит добавить еще некоторое количество самолетов, требуемых для замены ныне эксплуатируемых зарубежных лайнеров с истекающими сроками операционного лизинга.



Максим Брянский

Другой региональный «турбопроп», становящийся популярным в России — франко-итальянский АТР-42. Авиакомпания «ЮТэйр» к концу 2007 г. эксплуатировала уже семь таких машин и имеет планы значительного увеличения их количества в своем парке

таемыми в собственность подержанными «Боингами» 747. В феврале этого года компания получила и еще один — восьмой по счету — «Боинг» 767-300. О планах ввести в свой флот 767-е заявили также ГТК «Россия» (три самолета модели 767-300ER, прибытие первого ожидается в марте этого года), «Атлант-Союз» (четы-

ре 767-300 в 2008–2009 гг.) и «Дальавиа» (два 767-200).

Ну а самыми важными событиями в деле пополнения дальнемагистрального флота российских авиакомпаний в среднесрочной перспективе стали заключенные в прошлом году беспрецедентные сделки по покупке «Аэрофлотом» и «Сибирью» перспективных лайнеров «Боинга» и «Эрбаса» — моделей 787 и А350ХWB. К их эксплуатации обе компании планируют приступить в 2014 г., при этом «Аэрофлот» получит по 22 самолета В787-8 и А350ХWB-800/900 (сроки поставки первых — 2014–2016 гг, вторых — 2014–2019 гг.) на общую сумму 5,8 млрд. долл., а «Сибирь» — 15 «Дримлайнеров» стоимостью 2,4 млрд.долл.

Доля «иномарок» в парке среднемагистральных лайнеров отечественных перевозчиков к настоящему времени достигла 36%. Пока еще лидирующие позиции

Для замены Ту-154 «Аэрофлот» продолжит закупки новых лайнеров семейства А320: согласно заявлениям руководства компании, к 2010 г. их общее количество в парке перевозчика сможет достигнуть 57, и уже в этом году намечена поставка четырех новых А319 и семи А320.

Продолжит получать А319 в этом году и «Сибирь». Кроме того, в 2007 г. она намерена приступить к эксплуатации «иномарок», впервые полученных непосредственно с

ного лизинга уже десяток «Эрбасов», которые будут постепенно вытеснять с их линий Ту-154. Не отстает и «Владивосток Авиа», получившая в январе 2008 г. еще два А320 и ожидающая нынешней весной четвертую машину данного типа. К 2010 г. перевозчик планирует иметь шесть А320, которые также будут заменять Ту-154. Новичком в деле эксплуатации «Эрбасов» (и «иномарок» в целом) должна стать когалымская «Колавия», рассчитывающая получить в

Авиакомпания «Татарстан» купила в 2007 г. два канадских CRJ-900ER, однако отсутствие российского сертификата типа пока не позволяет начать их эксплуатацию в нашей стране



skyliner-aviation.de



Valeir/Russian Avia Photo Team



в нем занимают самолеты Ту-154 (51%), однако наиболее крупные их эксплуатанты — «Аэрофлот» и «Сибирь» — уже заявили о своем намерении полностью вывести Ту-154 из своих парков в течение нескольких ближайших лет. По всей видимости, после 2010 г. такие самолеты останутся только у ряда региональных компаний. Такая же судьба, вероятно, ожидает и широкофюзеляжные Ил-86, уже снятые с рейсов «Аэрофлота», но продолжающие летать под флагами восьми других компаний (в т.ч. «Сибири», «Красэйра» и ГТК «Россия»).

*Подержанные А320 становятся популярными у региональных компаний: «Владивосток Авиа» получил в прошлом году свой первый «Эрбас», а сейчас имеет уже три таких лайнера*

завода-изготовителя: в апреле прошлого года ей был подписан контракт по операционному лизингу четырех А320 общей стоимостью 264 млн долл. Для своего подразделения, специализирующегося на чартерных перевозках, «Сибирь» планирует в 2010–2011 гг. получить десять новых «Боингов» 737-800 — контракт стоимостью 705 млн долл. был заключен в апреле 2007 г. Всего же, согласно заявлениям руководства компании, «Сибирь» в течение ближайших семи лет намерена ввести в свой парк до 70 новых самолетов зарубежного производства.

«Уральские авиалинии» в феврале этого года получили свой третий А320, и в течение весны намерены приступить к полетам еще на двух, доведя их общее количество в парке до пяти. А прошлой осенью в Екатеринбурге был подписан контракт на поставку в период 2012–2013 гг. семи новых А320. К тому времени уральцы планируют эксплуатировать на условиях операцион-

операционный лизинг начиная с апреля этого года семь А320.

Продолжаются и поставки 737-х «Боингов». Во время прошлогоднего МАКС-2007 было официально объявлено о подписании в 2006 г. авиакомпанией «Атлант-Союз» контракта с «Боингом» о поставке в 2010 г. четырех новых лайнеров модели 737-700/800 общей стоимостью 249 млн долл. Уже в этом году авиакомпания планирует взять в операционный лизинг на вторичном рынке три первых В737-800, доведя к концу 2010 г. их общее число в своем парке до 13. В начале августа прошлого года соглашение о лизинге двух В737-800 подписала и «Оренэйр», рассчитывающая получить первый из них в середине 2008 г., а второй — в начале следующего. Масштабны планы освоения таких машин и у «ЮТэйра», до сих пор «Боинги» не эксплуатировавшего. Свой первый лайнер модели 737-500 этот перевозчик получил в феврале этого года и уже к началу следующего намерен увеличить их количество в своем флоте до семи, а затем до 18. По первым десяти машинам у «ЮТэйра» уже есть твердый контракт.

Нет сомнений, что не перестанет наращивать свой парк первый российский «лоукостер» — «Скай Экспресс». Согласно первоначальному плану, бюджетная компания предполагала иметь к началу этого года уже 18 «Боингов». Реальность оказалась несколько суровой: пока она эксплуатирует только девять таких машин. Еще более амбициозны планы «КД авиа» — в этом году в Калининград должны прибыть еще шесть 737-х, доведя их общее количес-

тво до 18, но к 2012 г. здесь рассчитывают иметь уже 60 «иномарок», в т.ч. до полусотни новых В737 и/или А320. Кроме того, прорабатывается вопрос о приобретении шести более крупных самолетов – например, модели 757. Кстати, последние, некогда не очень популярные в нашей стране, могут продолжить поступать и в другие компании. Так, совсем недавно своей второй 757-200ER получила «Якутия».

В условиях продолжающегося вывода из эксплуатации Ту-154 и Ил-86, а также по-прежнему мизерных темпов поставок на внутренний рынок новых Ту-204 и Ту-214, доля среднемагистральных лайнеров иностранного производства будет неуклонно возрастать и не исключено, что уже через год–другой достигнет половины или даже превзойдет ее. Разработка же перспективного отечественного ближне-среднемагистрального пассажирского самолета МС-21 находится по-прежнему на самых предварительных стадиях, и ожидать его появления раньше середины следующего десятилетия не приходится. Пробыться же ему даже на внутренний рынок, который к тому времени уже практически полностью монополи-

зируют «Боинги» и «Эрбасы» будет весьма непросто.

Иная ситуация в классе региональных и ближнемагистральных лайнеров. Пока доля «иномарок» здесь очень мала (всего 3%). Но и процесс вывода из эксплуатации устаревших Ан-24, Як-40 и Ту-134 идет гораздо быстрее. Пока отечественная промышленность только еще «раскачивается» с освоением производства турбовинтовых Ан-140 и модернизированных Ил-114, реактивных Ан-148 и «Суперджетов»,

некоторые российские авиакомпании форсируют закупки за рубежом подержанных «регионалов». Так, всего за два месяца этого года «ЮТэйр» успел получить в дополнение к семи имеющимся еще пять АTR-42 и намерен до конца 2008 г. приобрести девять следующих, а в 2009 г. – еще десяток. Кроме того, в этом году компания должна получить три своих первых АTR-72, а в следующем – еще восемь. Не отстает и «Атлант-Союз»: пока в его активе всего два «Эмбраера» 120 (второй получен совсем



Florian Kondzela

Парк магистральных воздушных судов западного производства в авиакомпаниях России						
Авиакомпания	Тип самолета	В парке на 1.01.2007	Поставлено в 2007 г.	В парке на 1.01.2008	Всего на 1.01.2008	% в общем парке
Авиатранс***	B737-500	1	1	2	2	20%
Аэрофлот	A319	8	3	11	45	57%
	A320	10	3	13		
	A321	7	3	10		
	B767	11	-	11		
	DC-10-40F	3	-	-		
Аэрофлот-Дон	B737-500	2	3	5	5	25%
Аэрофлот-Карго	DC-10-40F	1	3*	3	3	100%
Аэрофлот-Норд	B737-500	4	4	8	8	27%
Атлант-Союз	B737-300	2	-	2	3	17%
	EMB-120	-	1	1	-	-
Башкортостан	B757-200	1	-	1	1	-
ВИМ-Авиа	B757-200	15	-	13	13	100%
Владивосток Авиа	A320	-	1	1	1	6%
ГазпромАвиа	B737-700	-	1	1	1	3%
КД Авиа	B737-300	10	6	16	16	100%
Оренэйр	B737-400/500	3	2	5	5	33%
Полет	SAAB 2000	4	2	6	6	33%
Россия	B737-500	5	-	5	7	10%
	A319	-	2	2	-	-
САТ	B737-200	2	-	2	5	45%
	DHC-8-100	3	-	3	-	-
	A310-200/300	8	-	7	-	-
Сибирь (S7)	A319	6	10	16	30	48%
	B737-400/500	12	-	7		
	B737-300/500	1	8	9		
Скай Экспресс	B737-300/500	1	8	9	9	100%
Татарстан	CRJ-900	-	2**	-	-	-
Тесис	B747-200	1	2	3	3	50%
	B737-300/400/500	10	4	14	29	97%
	B747-200/300/400	6	2	8		
	B767-200/300	7	-	7		
Уральские АЛ	A320	1	1	2	2	10%
Эйр Бридж Карго	B747-200/300/400	4	3	6	6	100%
	B737-300	6	-	6	-	-
ЭйрЮнион (КрасЭйр)	B757-200	3	1	4	14	21% (47%)
	B767-200ER	4	-	4		
	ATR-42-300	2	5	7		
Якутия	B757-200	-	1	1	1	5%
Ямал	B737-500	-	2	2	2	10%
<b>ВСЕГО</b>		<b>163</b>	<b>73</b>	<b>224</b>	<b>224</b>	

Желтым фоном выделены авиакомпании, впервые получившие воздушные суда зарубежного производства в 2007 г.  
 \* 3 самолета переведены в течение 2007 г. из состава компании «Аэрофлот», в декабре 2007 г. один из 4 возвращен владельцу  
 \*\* самолеты пока не получили российского сертификата типа, поэтому временно переданы в лизинг в одну из арабских стран  
 \*\*\* в феврале 2008 г. авиакомпания прекратила пассажирские перевозки и фактически была ликвидирована

Входящий в группу компаний «Волга-Днепр» международный грузовой перевозчик «Эйр Бридж Карго» приобрел в 2007 г. в дополнение к четырем имеющимся еще три широкофюзеляжных «Боинга» 747, в т.ч. свой первый новый 747-400ERF – прямо с завода фирмы «Боинг»

недавно), но уже к лету компания планирует ввести в эксплуатацию четыре следующие машины, к сентябрю – еще три, а к концу 1-го квартала 2009 г. – оставшиеся шесть. Планы купить четыре АTR-42 имеет и «КД авиа».

Впрочем, именно в классе «регионалов» пока еще есть реальная возможность предотвратить безраздельное господство «иномарок» в российском небе. Предпосылки к тому имеются: программа «Суперджета» пользуется активной государственной поддержкой, форсируется освоение серийного выпуска в Воронеже уже сертифицированного Ан-148, на оба самолета имеется достаточное количество стартовых заказов, а расчетные темпы серийного производства позволяют в перспективе закрыть значительную часть потребностей внутреннего рынка. Несколько в более сложном положении находятся программы Ан-140 и Ил-114, но и там есть определенный повод для оптимизма.

**Еще о «грузовиках»**

Рынок российских грузовых авиаперевозок также недавно начал подвергаться «экспансии» воздушных судов зарубежного производства. В первую очередь это относится

к компаниям, специализирующимся на перевозке грузов за границу, главным образом на большие расстояния. Лидер в этой области — группа компаний «Волга-Днепр» с входящей в ее состав «Эйр Бридж Карго» (ABC), — добилась серьезных успехов в деле обновления своего авиапарка. В феврале этого года ABC получила с завода свой второй новый «Боинг» 747-400ERF, а в апреле ждет третий. Они дополняют уже имеющийся парк из шести 747-х. А в дальнейшем ABC должна стать первым российским эксплуатантом новейших самолетов модели 747-8F грузоподъемностью 140 т: согласно подписанному в марте прошлого года с компанией «Боинг» контракту она получит в 2010–2013 гг. пять таких машин общей стоимостью 1,4 млрд. долл.

Не менее амбициозны и планы «Аэрофлот-Карго». Начав с эксплуатации доставшихся ей от «Аэрофлота» четырех DC-10-40F, компания намерена в ближайшие годы заменить их на более современные и грузоподъемные MD-11F (коммерческая нагрузка — 90 т). Первые две машины ждут в марте, еще одну — в мае. Самолеты берутся в лизинг у «Боинга». Затем в 2009 г. планируется купить на вторичном рынке в собственность еще три такие машины. Кроме того, «Аэрофлот-Карго» стал первым в стране эксплуатантом конвертированных в грузовые среднемагистральных «Боингов» 737-300. Первый из них поступил в эксплуатацию в феврале этого года, а вскоре ожидается второй. Еще пару

В737-300F компания планирует приобрести ближе к концу года.

**Немного о патриотизме**

Анализ тенденций развития парков российских авиакомпаний неумолимо свидетельствует о все большем вторжении на наш рынок воздушных судов зарубежного производства. В определенной степени этому способствует и известное лоббирование процесса со стороны правительства: осенью было объявлено о временном (на 9 месяцев) снятии таможенных пошлин на поставки авиалайнеров с числом мест более 300. Аргументом для принятия такого решения было то обстоятельство, что якобы российская авиапромышленность таких самолетов не производит (а как же Ил-96?), а, кроме того, Минтранс стремится «удовлетворить требования трудящихся» о снижении стоимости билетов на дальние перелеты по стране. Однако аналитики считают такие доводы не очень убедительными, предполагая также, что 9-месячный срок налоговых поблажек может быть продлен.

А ведь пример может оказаться заразительным — и не исключено, что вслед за широкофюзеляжными от таможенных пошлин решат освободить и другие импортируемые лайнеры. А это, без сомнения, нанесет серьезный удар как по столь трудно пробивающимся к эксплуатантам Ту-204 и Ту-214, так и по их перспектив-

Магистральные и региональные самолеты иностранного производства в российских авиакомпаниях (на январь 2008 г.)			
Тип ВС	Кол-во	Кол-во а/к*	Эксплуатация в РФ**
A310	7	1	1992 (3)
A319/320/321	55	5	2003 (5)
B737	84	13	1993 (13)
B747	17	3	2004 (3)
B757	19	4	1994 (5)
B767	22	3	1994 (3)
DC-10	3	1	1995 (3)
ATR-42	7	1	2006 (1)
DHC-8	3	1	2003 (1)
EMB-120	1	1	2007 (1)
SAAB 2000	6	1	2006 (1)
Итого	224		

\* количество авиакомпаний, эксплуатирующих ВС данного типа в России на январь 2008 г.  
 \*\* указан год начала эксплуатации ВС данного типа в России, в скобках приведены данные по общему числу авиакомпаний, эксплуатировавших самолеты данного типа в России в 1992–2007 гг.

ной замене в лице МС-21. Пока в российском правительстве делают ставку только на развитие национальных региональных лайнеров. Конечно, сохранить свою нишу на рынке хотя бы в этом сегменте лучше, чем ничего, но разве достойна великая авиационная держава Россия того статуса, который имеет в этом контексте, например, Бразилия? Позволив внутреннему рынку заполниться «иномарками», вернуть на него самолеты отечественных марок будет очень сложно. Поэтому может не стоит пока принимать опрометчивых решений? Может быть «непопулярные» меры по дополнительным барьерам к массовой экспансии «иномарок» в конечном итоге окажутся только на пользу стране в целом? Конечно, многое зависит от наших разработчиков и изготовителей авиалайнеров — им еще немало нужно сделать, чтобы достичь в своих изделиях уровня столь популярных ныне в стране «Боингов» и «Эрбасов». Но если лишить их этого шанса, то не исключено, что спустя какое-то время о России, как о производителе магистральных авиалайнеров можно будет забыть вовсе...



«Аэрофлот-Карго» первой в стране приступила к эксплуатации грузовых «Боингов» 737-300F, а вскоре начнет получать широкофюзеляжные MD-11F (на фото выше), которые постепенно заменят в ее парке нынешние грузовые DC-10-40F



Harri Koskinen

«Аэрофлот-Карго»

## «Кузнецов» вернулся из похода

В начале февраля успешно завершился длительный океанский поход в Атлантический океан и Средиземное море корабельной ударной группы Северного Флота России во главе с тяжелым авианесущим крейсером «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов» с авиагруппой на борту. Поход стартовал 5 декабря прошлого года (см. «Взлёт» №12/2007, с. 16) и продлился два месяца. Подобных масштабных маневров российский ВМФ не знал более 10 лет.

3 февраля в главной базе Северного флота России в Североморске под руководством главнокомандующего ВМФ России адмирала Владимира Высоцкого прошла церемония встречи кораблей корабельной ударной группы, которая успешно выполнила все задачи дальнего похода.

Катер под флагом главнокомандующего ВМФ адмирала

Владимира Высоцкого совершил обход стоящих на рейде Североморска больших противолодочных кораблей «Адмирал Чабаненко», «Адмирал Левченко», судов обеспечения «Николай Чикер», «Сергей Осипов» и ошвартовался у борта ТАВКР «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов». Адмирал Высоцкий в сопровождении командующего Северным флотом вице-адмирала Николая Максимова, губернатора Мурманской обл. Юрия Евдокимова и председателя комиссии по национальной морской политике Вячеслава Попова поднялся на борт «Кузнецова», где зачитал приветствие министра обороны России Анатолия Сердюкова. В ходе торжественной церемонии встречи 12 офицеров и мичманов, участвовавших в походе, были представлены к получению квартир в Москве и Московской обл., 30 военнослужащих награждены денежной

премией, 10 – были представлены к награждению ценными подарками от имени министра обороны Российской Федерации и Главнокомандующего ВМФ.

В своем выступлении перед экипажами корабельной ударной группы Главнокомандующий ВМФ отметил, что задачи, поставленные командованием, были ими с честью выполнены. По его словам, кораблям после проведения планово-предупредительных ремонтов и соответствующей подготовки предстоит выполнять новые задачи, по своему значению не меньшие, чем были выполнены в завершившемся дальнем походе. Он заявил, что российские боевые корабли будут там, где есть интересы нашего государства.

Целью нынешнего похода, которым руководил командующий Северным флотом вице-адмирал Николай Максимов, являлась отработка военно-морского присутствия России в оперативно

важных районах мирового океана. За время похода корабельная авиация (а на борту «Кузнецова» находилось более десяти истребителей Су-33 и учебно-тренировочных самолетов Су-25УТГ, а также несколько вертолетов Ка-27ПС и Ка-29) выполнила двадцать летних смен – это около 400 полетов, из которых более сотни пришлось на долю истребительной авиации.

Корабельная ударная группа за время похода преодолела более 15 тыс. морских миль, успешно выполнила все поставленные задачи, в т.ч. во взаимодействии с кораблями Черноморского флота. Она провела также ряд совместных учений с кораблями военно-морских сил Франции и Италии. Корабли и суда Северного флота совершили заходы в порты Туниса, Франции и Италии.

На борту ТАВКР «Адмирал Кузнецов» во время похода находился наш внештатный корреспондент, репортаж которого мы планируем опубликовать в одном из ближайших номеров «Взлёта». **А.Ф.**

## В Торжке приняли первые Ми-28Н

7 февраля на базе 344-го Центра боевого применения и переучивания летного состава Армейской авиации ВВС России в Торжке (Тверская обл.) прошли торжественные мероприятия по случаю передачи в состав вертолетного полка Торжокского авиагарнизона первых двух новых вертолетов Ми-28Н. Официальная передача этих двух машин, имеющих бортовые №41 и 42, Военно-Воздушным Силам России состоялась 22 января на аэродроме ОАО «Роствертол» в Ростове-на-Дону (см. «Взлёт» №1–2/2008, с. 52).

В ходе торжественных мероприятий в Торжке перед построившимся личным составом авиацентра начальник 344 ЦБП генерал-майор Александр Черняев передал документацию на новые вертолеты командиру полка полковнику Андрею Михайлиди. На митинге выступил также мэр г. Торжок Евгений Игнатов – в прошлом начальник Торжокского авиационного центра, который в свое время

сам освоил данный тип вертолета в процессе его испытаний. На церемонии присутствовали также многочисленные представители компании-разработчика вертолета – МВЗ им. М.Л. Миля – и завода-изготовителя – ОАО «Роствертол». Оба предприятия входят в состав холдинга «Вертолеты России».

В настоящее время Ми-28Н проходит заключительный этап совместных государственных испытаний, а поставка первых двух серийных машин в Торжокский авиацентр начинается их опытную эксплуатацию в войсках, в ходе которых будет завершена окончательная доработка Ми-28Н для удовлетворения всех требований ВВС. На эти работы отводится не более полутора лет, после чего будет принято решение об официальном принятии вертолета на вооружение.

Как сообщили «Взлёту» в пресс-службе МВЗ им. М.Л. Миля, в соответствии с планами командования российских Вооруженных Сил, ВВС будет теперь ежегодно заку-



ОАО «Роствертол»

пать по 10–15 вертолетов Ми-28Н с последующим увеличением их количества, чтобы до 2015 г. полностью обновить парк отечественных боевых вертолетов. После укомплектования полка в Торжке начнутся поставки в другие воинские части, в первую очередь, в подразделения ВВС Северо-Кавказского военного округа. Кроме российских военных интерес к вертолету (в экспортном варианте Ми-28НЭ) проявляет и ряд зарубежных заказчиков.

«Новый ударный вертолет Ми-28Н по своим тактико-техническим характеристикам превосходит все иностранные вин-

токрылые машины аналогичного класса и полностью соответствует самым высоким требованиям современного общевойскового боя», – заявил в этой связи генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Шибитов. – «Мы надеемся, что созданный МВЗ им. М.Л. Миля «Ночной охотник» долгие годы будет служить надежным «мечом и щитом» Армейской авиации России, а также источником стабильных доходов нашего государства по линии международного военно-технического сотрудничества». **А.Ф.**



# AIRSHOW CHINA 2008

ZHUHAI, GUANGDONG, CHINA Nov. 4-9, 2008

THE 7<sup>th</sup> CHINA INTERNATIONAL AVIATION & AEROSPACE EXHIBITION

[Hand with **Airshow China**  
March to **Chinese Market**]



## TRADE VISITORS REGISTRATION 专业观众回执

Please complete the sections below. 请详细填写下列各项信息:

Name 姓名: \_\_\_\_\_  Mr. 先生 /  Ms. 女士; Job Title 职位: \_\_\_\_\_

Company 公司: \_\_\_\_\_

Business Sector 行业类别: \_\_\_\_\_

Address 地址: \_\_\_\_\_

ZIP/PC 邮编: \_\_\_\_\_ City 城市: \_\_\_\_\_ State 省份: \_\_\_\_\_ Country 国家: \_\_\_\_\_

Tel 电话: \_\_\_\_\_ Fax 传真: \_\_\_\_\_ Mobile 手机: \_\_\_\_\_

E-mail 电子邮件: \_\_\_\_\_ Website 网站: \_\_\_\_\_



**珠海航展有限公司**  
ZHUHAI AIRSHOW CO., LTD.

Add: NO.1, Jiuzhou Lane 2, Jiuzhou Avenue,  
Zhuhai 519015, China  
Tel: +86 756 3376304, 3369235, 3375392  
Fax: +86 756 3376415  
E-mail: [visitor@airshow.com.cn](mailto:visitor@airshow.com.cn)  
Contact person: Bonnie Mao  
[www.airshow.com.cn](http://www.airshow.com.cn)

### SPONSORS

Guangdong Provincial People's Government  
Commission of Science, Technology and Industry for National Defense  
Civil Aviation Administration of China  
China Council for the Promotion of International Trade  
China Aviation Industry Corporation I  
China Aviation Industry Corporation II  
China Aerospace Science & Technology Corporation  
China Aerospace Science & Industry Corporation

### EXECUTIVE ORGANIZATION

Zhuhai Municipal People's Government

### ORGANIZER

Zhuhai Airshow Co., Ltd.

### OFFICIAL PUBLICATION

Aviation Week

## «Встречи» в небе

Как известно, с 17 августа прошлого года, в соответствии с указанием Верховного главнокомандующего Вооруженными Силами России – Президента страны Владимира Путина, 37-я Воздушная армия ВГК (Стратегического назначения) Российской Федерации возобновила воздушное патрулирование в удаленных регионах над Северным Ледовитым океаном и прилегающим к нему морям. Его целью является обозначение постоянного присутствия российской Дальней авиации в стратегически важных для России районах, а также подготовка и тренировка экипажей к действиям в северных широтах. Полеты осуществляются на стратегических ракетносцах Ту-95МС и Ту-160. Стоит отметить, что постоянное воздушное патрулирование на самолетах Дальней авиации было прервано еще в 1992 г.

Возобновление регулярных полетов российских «стратегов», разумеется, не могло остаться незамеченным сопредельными государствами, которые при появлении над нейтральными водами Ту-95МС и Ту-160 поднимают для их сопровождения силы своей истребительной авиации. Как заявил в январе командующий 37-й Воздушной армией (Дальней авиацией) генерал-майор Павел Андросов, только до конца прошлого года с момента возобновления патрулирования в августе 2007 г. было отмечено более 70 перехватов самолетов нашей Дальней авиации. «В них участвовало около 120 истребителей ПВО иностранных государств. Более 40 ч длилось сопровождение самолетов в воздухе. Максимальная, что называется,



разовая длительность сопровождения составила около 3,5 ч в районе Аляски», – рассказал генерал Андросов. При этом наряду с привычными истребителями F-15, F-16, F-18 и «Торнадо» российским «дальникам» довелось увидеть рядом со своими самолетами в прошлом году и такие новейшие западные машины, как европейский «Тайфун» и американский истребитель пятого поколения F-22A «Рэптор».

Первая встреча летчиков российской Дальней авиации с «Еврофайтером» состоялась 17 сентября прошлого года, когда на перехват Ту-95МС с авиабазы ВВС Великобритании «Кониингсби» в графстве Линкольншир была поднята дежурная пара самолетов «Тайфун» F2, принадлежащих XI эскадрилье Королевских ВВС. Первые «Еврофайтеры» появи-

лись на этой базе в марте 2006 г., и вылет на «перехват» Ту-95МС стал, по сути, первым случаем их поднятия в воздух по боевой тревоге.

Знакомство же российских экипажей с американским «Рэптором» произошло 22 ноября 2007 г. На «перехват» Ту-95МС по тревоге с авиабазы «Элмендорф» близ Анкориджа на Аляске была поднята пара F-22A из состава 90-й истребительной авиаэскадрильи 3-го истребительного авиакрыла ВВС Тихоокеанского флота США. Двум истребителям при решении их боевых задач «ассистировали» самолет-заправщик KC-135 и самолет ДРЛО E-3 «Сентри». Стоит отметить, что «Рэпторы» поступили на этот аэродром на Аляске только в сентябре 2007 г., и к концу года здесь базировалось всего лишь 14 таких истребителей. Раньше обычно на «перехват» российских «стратегов» с Аляски взлетали дислоцирующиеся на той же базе истребители F-15C, однако после аварии 2 ноября одной из таких машин в Миссури всем 442 самолетам данного типа было временно запрещено подниматься в воздух (подробнее об этом – в отдельном материале этого номе-

ра), и на «встречу» российских Ту-95МС пришлось отправиться новейшим F-22A.

Касаюсь вопросов тактики таких «перехватов», Павел Андросов рассказывает: «У берегов Аляски, учитывая менее развитую сеть аэродромов в северных широтах, они, как правило, действуют в составе воздушных патрулей. Это когда в составе группы истребителей идет танкер и самолет радиолокационного обнаружения, что значительно повышает боевые возможности истребителей по их наведению на цель и сопровождению. Особенно там, где нет надежного радиолокационного поля. У берегов Норвегии, наоборот, истребители действуют попарно: одна пара сменяет другую. И такая карусель – на протяжении всего полета. Встречали мы, хоть и реже, истребители французских ВВС – «Миражи», а также «Торнадо» ВВС Великобритании. Однажды на наше сопровождение поднялся даже один из новейших истребителей – EF2000 «Тайфун». Т.е. в воздухе представлена практически вся палитра истребительной авиации, которая стоит на дежурстве ПВО стран НАТО», – заключает командующий Дальней авиацией России **П.Б., А.Ф.**



# INDO DEFENCE

## 2008 EXPO & FORUM

THE 3RD INDONESIA'S OFFICIAL TRI-SERVICE DEFENCE EVENT

### THE 3RD INDONESIA'S NO. 1 OFFICIAL TRI-SERVICE DEFENCE EVENT

19 - 22 November 2008  
Halim Perdanakusuma Air Force Base  
Jakarta - Indonesia

Hosted by  Supported by     Official Publication 

Supporting Publications            Online Publications   In Co-operation with 

Organised by 

[www.indodefence.com](http://www.indodefence.com)

# INDO AEROSPACE

## EXPO & FORUM 2008

INDONESIA'S OFFICIAL INTERNATIONAL AVIATION, AIRCRAFT AND AIRPORT TECHNOLOGY EVENT

### INDONESIA'S No. 1 OFFICIAL INTERNATIONAL AVIATION, AIRCRAFT AND AIRPORT TECHNOLOGY EVENT

19 - 22 November 2008 | Halim Perdanakusuma Air Force Base | Jakarta - Indonesia

Hosted by  Supported by     Official Publication  Supporting Publications            In Co-operation with  Organised by 

**PT. Napindo Media Ashatama**  
Jl. Kelapa Sawit XIV Blok M1 No.10,  
Kompleks Billy & Moon Pondok Kelapa,  
Jakarta 13450 - Indonesia.  
Phone : 62-21 8650962, 8644756/85,  
Fax : 62-21 865 0963,  
Email : [info@indodefence.com](mailto:info@indodefence.com)  
[info@indoaerospace.com](mailto:info@indoaerospace.com)

[www.indoaerospace.com](http://www.indoaerospace.com)

Book Now

REPLY COUPON

- I am interested in exhibiting at
- INDO DEFENCE 2008
  - INDO AEROSPACE 2008
- Please send me a space reservation for a ..... sq.m.
- Please send me more information on
- Exhibitor
  - Visitor
  - Conference

Name .....

Company .....

Address .....

Tel ..... Fax .....

Email .....

Fax Reply to (62-21) 8650963

08





# Су-35 В ВОЗДУХЕ!

19 февраля в подмосковном Жуковском состоялся первый полет нового многофункционального истребителя Су-35. Его выполнил летчик-испытатель «ОКБ Сухого» – заслуженный летчик-испытатель Российской Федерации Сергей Богдан. Полет продолжался около 55 минут и стал закономерным итогом продолжавшейся с августа прошлого года большой подготовительной работы к началу летных испытаний новой машины. Все поставленные задачи на первый вылет были успешно выполнены, никаких неприятных неожиданностей он не принес. «Замечаний по работе двигателей, систем и оборудования не было», – сообщила в официальном пресс-релизе компания «Сухой». Таким образом, первый опытный Су-35 приступил к плановым полетам по программе летных испытаний, к которым вскоре должны присоединиться еще два строящихся сейчас на КНААПО самолета. Как сообщили в компании «Сухой», серийное производство нового истребителя и его поставки – как российским ВВС, так и зарубежным заказчикам – планируется начать в 2010–2011 гг. «Поступление Су-35 на вооружение российских ВВС будет способствовать укреплению обороноспособности страны, а также позволит компании «Сухой» сохранить конкурентоспособность до выхода на рынок истребителя пятого поколения, к производству первых опытных образцов которого в конце прошлого года приступило КНААПО», – подчеркивается в пресс-релизе «Сухого».

Наш журнал уже подробно рассказывал об особенностях Су-35 (см. «Взлёт» №8–9/2007, с. 44–53), поэтому сейчас остановимся лишь на основных отличиях этой машины от других самолетов семейства Су-27 и тех событиях, которые произошли в программе за эти полгода.

Необходимо сразу подчеркнуть, что отличий этих гораздо больше, чем кажется с виду: только внешне Су-35 похож на привычные Су-27 и Су-30МК. Изменения внесены практически во все элементы конструкции, систем, силовой установки, оборудования и вооружения, при этом широко использованы технические решения, разрабатываемые в рамках создания перспективного истребителя пятого поколения. Это позволяет

смело говорить о том, что Су-35 является по сути новым самолетом.

Конструкция планера подвергнута глубокой ревизии исходя из требований увеличения назначенного ресурса до 6000 ч и срока службы до 30 лет, а также условий размещения большего запаса топлива, новых бортовых систем и радиоэлектронного оборудования. В первую очередь для этого усилены основные элементы фюзеляжа, крыла и оперения, шасси. В связи с установкой новой радиолокационной системы управления «Ирбис-Э» и системы дозаправки топливом в полете изменены конструкция и компоновка головной части фюзеляжа: отсек перед кабиной экипажа выполнен теперь по так называемой люковой схеме, без косо-

го шпангоута и откидной юбки конуса. Закабинный отсек оборудования стал короче, а оставшийся объем, до шпангоута, завершающего головную часть фюзеляжа, занимает дополнительный топливный бак. На верхней поверхности средней части фюзеляжа отсутствует тормозной щиток – его функции теперь выполняют дифференциально отклоняемые рули направления. Сами рули получили увеличенную площадь и теперь имеют вертикальную заднюю кромку, а законцовки килей выполнены цельнометаллическими.

В центральной хвостовой балке и боковых балках дополнительные объемы отведены для размещения топлива. Общее его количество на борту возросло более



Андрей ФОМИН



Заслуженный летчик-испытатель России  
Сергей Богдан

АХК «Сухой»



АХК «Сухой»



КНААПО

Су-35-1 готовится к отправке в Жуковский. 2 августа 2007 г.

вающей установкой. В целях снижения радиолокационной заметности в конструкции самолета широко применяются радиопоглощающие материалы, а фонарь кабины имеет электропроводящее покрытие. Завершая краткий экскурс по основным изменениям планера нельзя не отметить полную перекомпоновку различных антенных устройств, размещенных на поверхности фюзеляжа, крыла и оперения, что вызвано применением новых систем радиоэлектронного оборудования.

К числу важных отличий Су-35 от предыдущих самолетов семейства относится применение на нем новых двигателей типа «117С» разработки НПО «Сатурн», имеющих повышенную на 2000 кгс тягу и увеличенный до 4000 ч назначенный



Двигатель «117С» готов к установке на Су-35-1. Апрель 2007 г.

КНААПО

чем на 2 т: полная заправка Су-35 составляет 11 500 кг. Кроме того, впервые на истребителях семейства Су-27, обеспечено применение подкрыльевых подвесных топливных баков емкостью по 2000 л. Также впервые на самолетах данного типа в хвостовой части фюзеляжа Су-35 по оси симметрии установлена единая газотурбинная вспомогательная силовая установка (до этого каждый двигатель снабжался собственным газотурбинным стартером-энергоузлом), предназначенная для запуска основных двигателей, обеспечения электропитания и кондиционирования оборудования и кабины при наземном обслуживании без применения аэродромных средств. Для повышения автономности эксплуатации истребитель снабжен также бортовой кислорододобы-



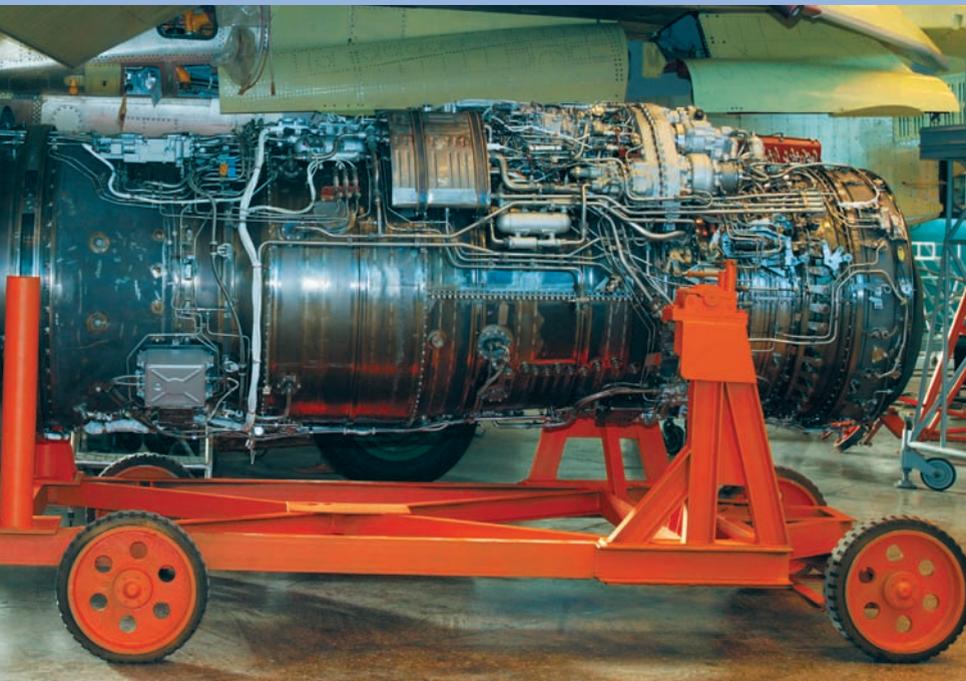
Кабина Су-35-1

КНААПО

Су-35-1 на окончательной сборке. Июнь 2007 г.



КЛААГО



ресурс. Двигатели снабжены комплексной цифровой системой управления и поворотными соплами, реализующими концепцию всеракурсного управления вектором тяги.

Самолет оснащается принципиально новой цифровой комплексной системой управления КСУ-35 с четырехкратным резервированием разработки МНПК «Авионика». С ее помощью реализуется как ручное, так и автоматическое управление самолетом во всех каналах, обеспечивается его устойчивость, управляемость и балансировка, управление отклоняемыми соплами двигателей, реализуется режим сверхманевренности, осуществляется ограничение полетных режимов, управление самолетом на земле и торможение колес шасси.

Важнейшим отличием Су-35 от предыдущих самолетов семейства является комплекс бортового радиоэлектронного оборудования нового поколения. Наш журнал уже довольно подробно рассказывал о его составе и основных особенностях. Еще раз подчеркнем те преимущества, которые дает истребителю применение на нем новейшей РЛС с поворотной фазированной антенной решеткой «Ирбис-Э», разработанной в НИИ приборостроения им. В.В. Тихомирова. Эта станция гарантированно обеспечивает обнаружение и захват типовых воздушных целей на дальности до 200 км (на фоне земли — до 170 км), а в более узком секторе обзора (100 град.<sup>2</sup>) имеет непревзойденные показатели дальности, достигающие для целей с ЭПР 3 м<sup>2</sup> рекордных 350–400 км. «Ирбис-Э»

может одновременно сопровождать до 30 воздушных целей, сохраняя при этом непрерывность обзора пространства, и обеспечивать ракетный обстрел восьми целей одновременно. Наземные и надводные цели обнаруживаются на дальности до 400 км. Двухступенной (по азимуту и крену) электрогидравлический привод позволил создателям «Ирбиса» добиться существенного расширения зоны обзора по азимуту (до 120°) при сохранении всех преимуществ электронного управления лучом.

Второй информационный канал системы управления оружием Су-35 — оптико-локационная станция — обеспечивает обнаружение и сопровождение воздушных целей по их тепловому излучению на дальности до 90 км (в задней полусфере цели), измерение посредством встроенного лазерного дальномера дальности до воздушной цели в пределах 20 км и до наземной цели — до 30 км. Кроме того, ОЛС может использоваться для подсвета наземных целей для наведения на них управляемых ракет с лазерными головками самонаведения. Еще более широкие возможности в режиме «воздух–поверхность» и при решении задач навигации и пилотирования обеспечит Су-35 обзорно-прицельный оптико-электронный подвесной контейнер.

Принципиально новым стало на Су-35 информационно-управляющее поле кабины летчика. На широкоугольном коллиматорном авиационном индикаторе на фоне лобового стекла (поле зрения 30x20°) и двух больших цветных многофункциональных индикаторах на приборной доске отображается вся информация, необходимая летчику для управления самолетом и применения вооружения. Управление самолетом осуществляется с



помощью центральной короткоходовой ручки, педалей и тензометрических рычагов управления двигателями. Все наиболее важные органы управления системами самолета и вооружением располагаются на ручке и РУД, что реализует концепцию HOTAS. В распоряжении пилота также нашла система целеуказания. Информационное обеспечение летчика, для снижения рабочей нагрузки, реализуется по принципу «темная кабина», с формированием подсказок в критических ситуациях. Задачи пилотирования и навигации значительно облегчаются благодаря применению лазерной инерциально-спутниковой навигационной системы, наличию движущейся цифровой карты местности и радиотехнических систем навигации. Средства навигации и индикации для Су-35 разработаны Раменским приборостроительным КБ и другими предприятиями НПЦ «Технокомплекс».

Комплекс средств связи С-108 разработки нижегородского НПП «Полет», включающий две радиостанции УКВ диапазона и одну — КВ диапазона, а также авиационный терминал системы

обмена информацией типа *Link-16*, обеспечивает ведение телефонной и телекодовой радиосвязи между самолетами и наземными пунктами управления, групповые действия в составе объединенной группы, а также автономной группы и пары самолетов. Автоматический обмен данными осуществляется через каналы радиостанций, при этом обеспечивается криптозащита каналов обмена данными и голосовой связи.

Высокая эффективность Су-35 в условиях боевых действий достигается за счет применения на нем современного комплекса радиоэлектронного противодействия, включающего станцию активных помех индивидуально-взаимной защиты и станцию помех групповой защиты (по желанию заказчика), аппаратуру наведения противорадиолокационных ракет, системы предупреждения о радиолокационном и лазерном облучении, систему предупреждения о ракетной атаке и автомат выброса ложных тепловых целей и дипольных отражателей.

В состав комплекса вооружения Су-35, наряду с уже известными образцами

управляемых и неуправляемых авиационных средств поражения, применяемых на самолетах Су-30МК и Су-27СМ, планируется включить и перспективные средства высокоточного оружия, которые разрабатываются в настоящее время корпорацией «Тактическое ракетное вооружение» и екатеринбургским ОКБ «Новатор», в т.ч. новые ракеты «воздух—воздух» и «воздух—поверхность» большой дальности. Максимальная масса боевой нагрузки Су-35, размещаемой на 12 точках подвески, составляет 8000 кг.

Первый опытный образец истребителя Су-35 (самолет Су-35-1), получивший бортовой №901, был построен на Комосольском-на-Амуре авиационном производственном объединении минувшим летом. В августе он был перебазирован на аэродром ЛИИ им. М.М. Громова в подмосковном Жуковском, где в рамках авиасалона МАКС-2007 состоялась его первая публичная презентация. Сразу после окончания выставки компания «Сухой» и предприятия-смежники приступили к плановой программе подготовки самолета к первому вылету. Основное



ресурса 100 ч наработка стендового двигателя составила 200 ч, было выполнено 100 циклов испытаний, в т.ч. 6000 циклов переключки поворотного сопла и 16 ч горячих испытаний с имитацией скоростных режимов.

Комплекс испытаний успешно прошла вся опытная партия, состоящая из пяти двигателей: двигатель 117С-01 участвовал в специальных испытаниях в обеспечение первого вылета Су-35; двигатель 117С-02 – в испытаниях на газодинамическую устойчивость и длительных испытаниях; двигатель 117С-03 отрабатывался на летающей лаборатории Су-27М (Т10М-10). А четвертый и пятый двигатели (117С-04 и 117С-05) после прохождения необходимой стендовой отработки весной прошлого года были поставлены на КНААПО и смонтированы на Су-35-1.

К середине февраля наземная отработка бортовых систем Су-35 завершилась, и истребитель был выкачен на аэродром для выполнения первых рулежек. После серии испытаний на ВПП, включая скоростные пробежки, методический совет дал разрешение на первый вылет

дующий день, 20 февраля, в одном из ангаров на территории ЛИИ им. М.М. Громова первый опытный Су-35 был продемонстрирован посетившим Жуковский Президенту России Владимиру Путину и первому вице-премьеру Дмитрию Медведеву. Пояснения высоким гостям у кабины Су-35-1 давал Сергей Богдан.

В этом году к испытаниям по программе Су-35 присоединится второй, а затем и третий опытные самолеты данного типа. Их сборка в настоящее время осуществляется на КНААПО. Параллельно ОАО «НПО «Сатурн» и ОАО «УМПО» ведут изготовление восьми двигателей «117С» окончательной компоновки, которые будут использованы в доводке изделия. Два из них пройдут ресурсные испытания, один – термобарокамеру ЦИАМ, три будут поставлены в марте–апреле этого года для испытаний второго опытного самолета Су-35, один поступит на специспытания, а еще один – на государственные испытания. Начать испытания первого двигателя окончательной компоновки планировалось в феврале этого года. Все работы по созданию и организации серийного производства двигателей «117С» для самолетов Су-35 ОАО «НПО «Сатурн» ведет на паритетной основе с ОАО «УМПО».

Продолжаются и испытания новой радиолокационной системы управления «Ирбис-Э». Для этого используется летающая лаборатория Су-30МК2 (№503), а вскоре начнется отработка «Ирбиса» и на борту Су-35. НИИП им. В.В. Тихомирова готовит к отправке на КНААПО первый штатный комплект новой РЛС. Серийный выпуск «Ирбисов» будет развернут на Государственном Рязанском приборном заводе.

Всю программу испытаний Су-35 планируется завершить к 2010–2011 гг., когда на КНААПО будет развернуто серийное производство таких самолетов. Как сообщил 20 февраля журналистам генеральный директор компании «Сухой» Михаил Погосян, «серийные поставки Су-35 для нужд ВВС России начнутся в 2010–2011 гг. Мы также намерены продвигать этот истребитель на наши традиционные рынки в Юго-Восточной Азии, Африке, на Ближнем Востоке и в Южной Америке». Известно, что поставки Су-35 включены в Государственную программу вооружений РФ на период до 2015 г. Вероятными же первыми зарубежными заказчиками Су-35, согласно сообщениям региональных СМИ, могут стать Венесуэла и КНР.



АЖК «Сухой»

внимание уделялось доводке принципиально новой комплексной системы управления, наземной отработке другого нового оборудования истребителя.

Параллельно осуществлялся комплекс испытаний новых двигателей типа «117С», на которых и должен был отправиться в первый полет Су-35. Длительные испытания опытного двигателя «117С» для получения разрешения на первый вылет Су-35 успешно завершились в подмосковном филиале ОАО «НПО «Сатурн» – Лыткаринском машиностроительном заводе – 30 января 2008 г. Для обеспечения первоначального летного

нового истребителя. И наконец 19 февраля в 11 ч 25 мин летчик-испытатель «ОКБ Сухого» Сергей Богдан впервые поднял Су-35-1 в небо. В первом полете новую машину сопровождал другой истребитель «Сухого» – двухместный Су-30МК2 (№502). В ходе полета, проходившего на высотах до 5000 м, было опробовано функционирование основных систем самолета, проверена его устойчивость и управляемость, работа силовой установки. Через 55 минут после взлета Сергей Богдан благополучно совершил посадку. Как сообщили в компании «Сухой», все задачи, поставленные на первый вылет, были успешно выполнены. А уже на сле-

## Одобрена стратегия ОАК

Совет директоров Объединенной авиастроительной корпорации на своем заседании 12 февраля рассмотрел стратегию развития ОАК до 2025 г. Под председательством первого вице-премьера Сергея Иванова совет директоров ОАК постановил одобрить стратегию в целом, но продолжить ее совершенствование. Одновременно в принципе была поддержана идея Национального центра авиастроения в г. Жуковском, необходимость создания которого была закреплена Указом Президента России, о подписании которого Владимир Путин объявил 20 февраля во время посещения Жуковского,

приуроченного к двухлетней годовщине выхода знаменитого Указа №140 «Об открытом акционерном обществе «Объединенная авиастроительная корпорация».

Одобренный 12 февраля документ под названием «Основные положения стратегии развития ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» до 2025 г.», формулирует для отрасли пять долгосрочных целей: доминирование на внутреннем рынке отечественных гражданских самолетов (после 2015 г.); завоевание конкурентоспособных позиций в определенных рыночных нишах на мировых рынках гражданской

авиатехники (до 2025 г.); самостоятельное удовлетворение потребностей силовых и других государственных ведомств в современной авиатехнике; удержание паритетных позиций с американскими и европейскими поставщиками на рынках военной авиации третьих стран; восстановление независимости России в области разработки и производства транспортных самолетов, обеспечение ими вооруженных сил страны и широкое продвижение их на внешние рынки. По мнению Сергея Иванова, доля российской гражданской техники на мировом рынке должна к 2025 г. достигнуть 10%.

Ценовые ориентиры, названные на заседании совета директоров ОАК Сергеем Ивановым, требуют от нее увеличить объем выручки с нынешних 4 млрд. долл. до 12–14 млрд. долл. к 2015 г. и до 20–25 млрд. долл. к 2025 г. Капитализация корпорации должна вырасти с нынешних 100 млрд. руб. до 400 млрд. руб. к 2015 г. и до 1 трлн руб к 2025 г.. В рамках стратегии ожидается достижение отраслью мирового уровня эффективности производства и производительности труда – на уровне 250–300 тыс. долл. в год на одного работника.

## СаМ146: в небе и под крылом «Суперджета»

18 февраля компания «Пауэрджет» (PowerJet), совместное предприятие, образованное французской компанией «Снекма» (группа SAFRAN) и российским НПО «Сатурн», объявило о результатах первого этапа летных испытаний нового двигателя SaM146, предназначенного для установки на самолеты «Суперджет».

Программа летных испытаний на летающей лаборатории Ил-76ЛЛ №76454 ЛИИ им. Громова была начата 6 декабря прошлого года в Жуковском. К середине февраля двигатель наработал в общей сложности 42 летных часа (выполнено 22 полета). К настоящему времени выполнены следующие виды испытаний SaM146: открытый испытательный стенд, подтверждение рабочих характеристик и

пригодности к эксплуатации, подтверждение рабочих характеристик при повторном запуске и повтором зажигания при авторотации, подтверждение соответствия техническим требованиям

времени увеличения и сброса оборотов двигателя, а также предела срыва пламени, подтверждение работы FADEC, подтверждение запаса по флаттеру лопатки вентилятора в полете, оценка общей работы двигателя, уровня напряжений и вибраций.

Летные испытания SaM146 на Ил-76ЛЛ будут продолжены в целях последующего сбора данных для сертификации двигателя, для которой требуется в общем 150 летных часов. Второй этап испытаний запланирован на второй квартал 2008 г. и будет проводиться во французском испытательном центре в г. Истр.

Параллельно в филиале ЗАО «ГСС» в Комсомольске-на-Амуре,

где готовится к первому полету опытный образец самолета «Суперджет» (№95001), проводится отработка двух ранее поставленных НПО «Сатурн» двигателей уже в составе силовой установки нового лайнера.

20 февраля в 23.15 по местному времени, после ряда холодных прокруток впервые осуществлен запуск двигателя SaM146-101 непосредственно под крылом самолета «Суперджет» №95001. Двигатель отработал в течение 10 минут в режиме малого газа без замечаний. Тем самым сделан еще один важный шаг к началу летных испытаний нового лайнера, которые должны начаться в ближайшие несколько месяцев.





# С НОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ К НОВЫМ ВЫСОТАМ

РСК «МиГ» поставила заказчикам более 1600 истребителей МиГ-29. Они защищают небо десятков стран Европы, Азии, Африки и Америки. Объединив опыт их эксплуатации с новейшими технологическими достижениями, Корпорация «МиГ» создала новое семейство многофункциональных боевых самолетов. AESA-радар, новейшие оптико-электронные системы, бортовой комплекс обороны, сверхманевренность и другие инновации обеспечат им превосходство в воздухе.



Российская самолетостроительная  
корпорация «МиГ»  
125284, Российская Федерация, Москва,  
1-й Боткинский проезд, д.7  
Телефон: +7 (495) 252-80-10  
Факс: +7 (495) 250-19-48  
[www.rskmig.com](http://www.rskmig.com)

**коротко**

21 февраля генеральный директор холдинга «Сухой» Михаил Погосян встретился в Москве с заместителем министра обороны Индии по военному производству Прадином Кумаром и главой корпорации HAL Ашоком Баведжой, обсудив с ними ход выполнения совместного российско-индийского проекта по созданию, в рамках подписанного 18 октября прошлого года межправительственного соглашения, перспективного многофункционального истребителя пятого поколения. Индийская делегация посетила также КНААПО, на котором недавно начата постройка первых прототипов российского истребителя пятого поколения.

27 февраля исполнительным директором ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» назначен Михаил Короткевич. Приказ о назначении подписал Андрей Шибитов, генеральный директор ОАО «Вертолеты России» — управляющей компании ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля». Ранее в рамках изменения концепции управления вертолетостроительным холдингом, основной целью которой является централизация управления, было принято решение о передаче ОАО «Вертолеты России» функций управляющей компании всех предприятий холдинга. Михаил Короткевич работает на МВЗ им. М.Л. Миля с 1978 г. С 2000 г. он начальник ОКБ, с 2002 г. — зам. генерального директора по организации производства, с 2007 г. — первый зам. генерального директора — технический директор ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля».

В конце февраля АКБ «Национальный резервный банк» заключил с ОАО «Ильюшин Финанс Ко.» договор об открытии кредитной линии на 600 млн рублей сроком на три месяца. Цель предоставления заемных средств — финансирование контрактов по строительству самолетов и приобретению авиационных двигателей. В рамках сотрудничества с ИФК НРБ кредитует программы строительства новых самолетов семейства Ту-204 на Ульяновском заводе «Авиастар-СП». Также банк финансово поддерживает выпуск авиалайнеров семейства Ил-96 на Воронежском акционерном самолетостроительном обществе.

## «Пермские моторы» формируют портфель заказов

Пермский моторостроительный комплекс впервые за последние годы заключил контракты и сформировал портфель заказов на поставку авиационных двигателей на несколько лет вперед. К 1 января этого года заключены контракты на 97 двигателей, которые должны быть поставлены потребителям в 2008–2010 гг.

Основными заказчиками авиационных двигателей являются ОАО «Ильюшин Финанс» (51 двигатель ПС-90А, ПС-90А1, ПС-90А2 для самолетов Ту-204-100, Ту-204-300, Ил-96-300 и Ил-96-400Т) и ОАО «Финансовая лизинговая компания» (10 двигателей ПС-90А для самолетов Ту-214). Появился и новый заказчик — ОАО «МАК «Ильюшин», с которым заключен контракт на поставку 12 двигателей ПС-90А-76 для авиакомпании для самолетов Ил-76ТД-90ВД авиакомпании «Волга-Днепр» с поставкой в 2009–2010 гг.

В дальнейшем на Пермском моторостроительном комплексе

планируют наращивать объемы заказов, поскольку с увеличением числа производимых самолетов потребность в авиационных двигателях растет. Так, программой развития авиационности на 2008–2015 гг. предусмотрен выпуск 37 самолетов семейства Ил-96, 75 самолетов Ил-76 и 153 самолетов семейства Ту-204/214. Кроме того, в планах различных авиакомпаний, ВВС России и Индии — приобретение еще 50 самолетов Ту-214 и 10 самолетов Ил-76, а также ремоторизация Ил-76МД/ТД путем замены двигателей Д-30КП на ПС-90А-76.

Как заявил и.о. генерального директора ЗАО «Управляющая компания «Пермский моторостроительный комплекс» Юрий Решетников, «сегодня Пермский моторостроительный комплекс — единственный в России производитель современных авиационных двигателей для пассажирских самолетов. У комплекса много заказов на двигатели ПС-90А, ПС-90А1, ПС-90А-76,

формируется портфель заказов на двигателя ПС-90А2.

ПС-90А1 — это двигатель, обновляющий конструкцию ПС-90А, не так давно он прошел сертификацию. Его главная особенность — увеличенная до 17 400 кгс тяга максимального режима. Кроме того, он имеет малозмиссионную камеру сгорания и звукопоглощающие конструкции второго поколения. Куда более серьезная модификация — ПС-90А2, спроектированная на паритетных началах с «Прайт-Уитни». В этом двигателе заложены большие потенциальные возможности по работоспособности и ресурсам.

Помимо увеличения объемов производства двигателей, на предприятии растет и объем НИОКР. В 2008 г. этот рост должен составить 17% по сравнению с 2007 г. Основные направления НИОКР в наступившем году — доводка и сертификация двигателя ПС-90А2, продолжение разработки двигателя ПС-12».

## «Оборонпром» saniрует СНТК им. Н.Д. Кузнецова

С 14 декабря 2007 г. полномочия единоличного исполнительного органа ОАО «СНТК им. Н.Д. Кузнецова» переданы управляющей компании — ОАО «ОПК «Оборонпром». Заместитель генерального директора ОПК «Оборонпром» Василий Лапотко назначен исполнительным директором СНТК им. Кузнецова.

Приход «Оборонпрома» к управлению самарским предприятием направлен на оздоровление компании и возвращение ей статуса одного из ведущих двигателестроительных предприятий страны, к сожалению, утраченного после распада Советского Союза вследствие тяжелейшего финансового положения компании. А ведь СНТК — разработчик всех двигателей, применяемых в настоящее время на самолетах Дальней авиации ВВС России (НК-12МП, НК-25, НК-32), перспективного винтовентиля-

торного двигателя для гражданской авиации НК-93, уникальных жидкостных ракетных двигателей НК-33, ряда высокоэффективных ГТД индустриального применения.

В настоящее время «Оборонпром» проводит комплекс мероприятий организационного и финансового характера по выводу ОАО «СНТК» из кризисного состояния. Программа финансового оздоровления СНТК, разработанная специалистами ОПК «Оборонпром», включает: получение субсидий, реструктуризацию задолженности в федеральный, региональный и местный бюджеты и внебюджетные фонды, увеличение общего объема коммерческих заказов по направлениям деятельности предприятия (в т.ч. по ГТД для ГПА, ЖРД, двигателя для газотурбовоза), НИОКР, участие предприятия в выполнении государственных заказов, в т.ч. государственного обо-

ронного заказа, изменение организационной структуры ОАО «СНТК» (реструктуризация), реализация непрофильных активов, совершенствование системы снабжения и сбыта предприятия, участие «ОПК «Оборонпром» в восстановлении финансовой устойчивости ОАО «СНТК им. Н.Д. Кузнецова».

Приход «Оборонпрома» на СНТК им. Н.Д. Кузнецова — первый шаг на пути создания в России нового двигателестроительного холдинга. В настоящее время в Правительстве находится на согласовании Указ Президента о создании на базе «Оборонпрома» объединенной двигателестроительной компании (холдинга), в которую будут переданы государственные пакеты акций самарских ОАО «СНТК им. Н.Д. Кузнецова» и ОАО «Моторостроитель», ОАО «Пермские моторы», ОАО «НПО «Сатурн» и ряд других активов.

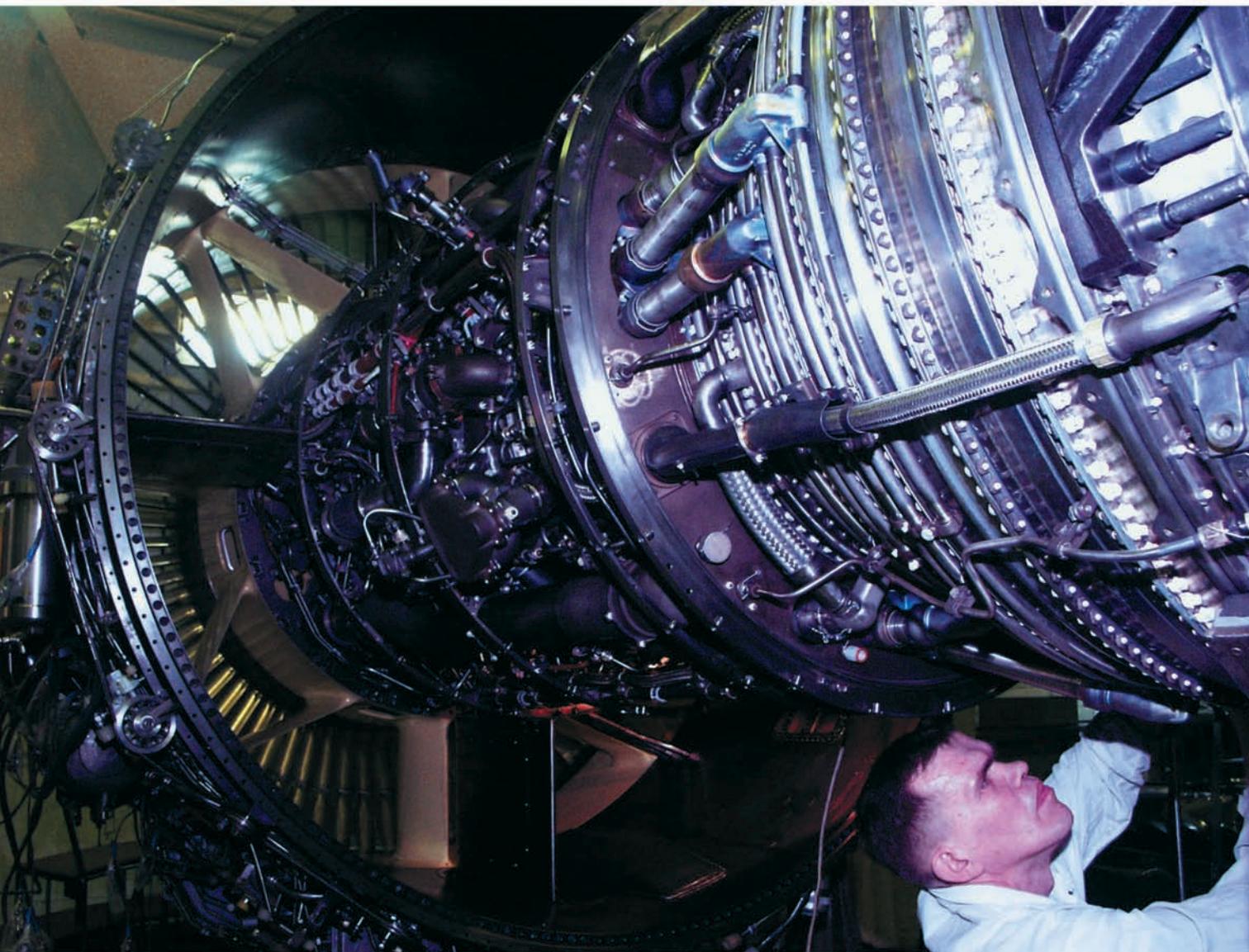
# МЫ ВСЕГДА ВЫПОЛНЯЕМ СВОИ ОБЕЩАНИЯ!

В Перми начат серийный выпуск двигателя ПС-90А2

[www.avid.ru](http://www.avid.ru)

[www.reducer-pm.com](http://www.reducer-pm.com)

[www.pmz.ru](http://www.pmz.ru)



Россия, г. Пермь, 614990, Комсомольский проспект, 93

## ПЕРМСКИЙ МОТОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

РАЗРАБОТКА, СЕРИЙНОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГАЗОТУРБИНЫХ АВИАЦИОННЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ, ГАЗОТУРБИНЫХ УСТАНОВОК И ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЕГАЗОДОБЫВАЮЩЕГО КОМПЛЕКСА И ЭНЕРГЕТИКИ



## Реактивные минилайнеры будут строить в Ульяновске

20 февраля в Ульяновске произошло неординарное для современной российской авиапромышленности событие – был заложен новый авиационный завод. На нем будут строиться сверхлегкие реактивные шестиместные пассажирские самолеты «Эклипс-500» (*Eclipse 500*), разработанные одноименной американской компанией. Символический первый камень в основание завода был торжественно заложен с участием губернатора Ульяновской области Сергея Морозова и председателя Счетной палаты РФ Сергея Степашина. Важно отметить, что завод планируется построить полностью за счет иностранного капитала в новой промышленной зоне «Заволжье», находящейся неподалеку от одного из крупнейших в стране самолетостроительных предприятий – ЗАО «Авиастар-СП» – и специально созданной правительством Ульяновской области для привлечения зарубежных инвестиций.

Инвестором строительства выступает люксембургская компания *ETIRC Aviation*, которая является дочерним предприятием голландского высокотехнологичного венчурного фонда *ETIRC B.V.*, специализирующегося на вложениях в странах Восточной Европы и бывшего СССР. В 2007 г. инвестиционный фонд *ETIRC B.V.* приобрел крупный пакет акций американской авиастроительной компании «Эклипс Авиэйшн» (*Eclipse Aviation*) и сейчас является эксклюзивным дистрибьютором самолетов «Эклипс» в России, большей части Центральной Азии, Восточной Европы и Турции.

Завод в России должен стать очень высокотехнологичным предприятием, впервые реализующем концепцию конвейерной сборки самолетов. Планируется, что предприятие начнет работать уже в 4-м квартале этого года, а первые 50 машин смогут быть готовы к концу 2009 г. Согласно амбициозным планам компании, расчетный темп выпуска к 2012 г. может достичь 800 самолетов в год, при этом общий рынок таких

минилайнеров в регионе оценивается более чем в 2000 штук. Значительная часть продукции будет экспортироваться за пределы России.

Сборка «Эклипсов» в Ульяновске будет осуществляться из импортных материалов и комплектующих, но в дальнейшем возможна локализация некоторых компонентов. Предприятие создаст 1500 рабочих мест, а общий объем инвестиций составит около 5 млрд. рублей (около 200 млн долл.). Благодаря льготам, установленным правительством Ульяновской области,



Михаил Жердев

цена «Эклипса» ульяновской сборки будет аналогична стоимости самолета, произведенного на заводе «Эклипс Авиэйшн» в США и составит около 1 млн евро (порядка 1,5 млн долл.).

По словам г-на Рула Пипера, председателя совета директоров *ETIRC B.V.* и «Эклипс Авиэйшн», основной девиз компании – «сделать полеты по требованию доступными массам». «Сегодня мы стараемся воплотить в жизнь идею аэротакси, – говорит Рул Пипер. – В Европе уже создаются условия, позволяющие интегрировать и координировать действия будущих операторов этого вида сервиса, которые будут работать с клиентами на европейском пространстве, а в дальнейшем и на территориях России и стран Ближнего Востока».

Компания «Эклипс Авиэйшн» создана в 1998 г. как филиал корпорации «Вильямс Интернэшнл»



Михаил Жердев



Михаил Жердев

2719 кг. Силовая установка включает два ТРДД PW610F взлетной тягой 410 кгс канадской компании «Пратт-Уитни Канада». Самолет способен перевозить 3–5 пассажиров на дальность до 2400 км с крейсерской скоростью 685 км/ч. Взлетно-посадочная дистанция составляет всего около 700 м. Применяемая авионика позволяет ему выполнять полеты в любых метеоусловиях, в т.ч. совершать трансатлантические перелеты.

Первый полет самолета «Эклипс-500» состоялся 26 августа 2002 г., а в сентябре 2006-го он получил сертификат типа в США. Первые поставки этих машин клиентам начались в конце 2006 г. К настоящему времени на заводе «Эклипс Авиэйшн» в американском Альбукерке выпущено более 170 самолетов «Эклипс-500», которые эксплуатируются как частными лицами, так и компаниями, занимающимися услугами «воздушного такси». Один из них принял участие в церемонии закладки завода в Ульяновске и выполнил несколько демонстрационных полетов с пассажирами.

Михаил Жердев

(*Williams International*). Самолет «Эклипс-500» относится к классу сверхлегких реактивных лайнеров (*Very Light Jet*), включающему 4–8-местные реактивные самолеты со взлетной массой не более 4500 кг. Длина машины составляет всего 10,2 м, размах крыла – 11,6 м. Масса пустого «Эклипса» – 1646 кг, максимальная взлетная –



Михаил Жердев

*Двигатели -  
энергия успеха!*



# ДВИГАТЕЛИ 2008



10 МЕЖДУНАРОДНЫЙ САЛОН

15-19 апреля 2008 г.  
г. Москва

Устроитель салона





Airbus

Владимир ЩЕРБАКОВ

# ГОНКА ПРЕСЛЕДОВАНИЯ\*

## «Эрбас» и «Боинг» продолжают бесконечный марафон с призовым фондом в сотни миллиардов долларов

Традиционно в начале каждого года мы готовим обзор очередных результатов негласного соревнования, которое вот уже сколько лет подряд ведут два крупнейших мировых лидера гражданского самолетостроения – американская корпорация «Боинг» и европейский консорциум «Эрбас». Цель этого трансокеанского поединка ясна – получить со всего мира как можно больше заказов на свои новые пассажирские и грузовые авиалайнеры. Хотя, конечно, следить из России за этой «битвой титанов» становится уже не так интересно. Во-первых, потому как, то вырываясь вперед, то отставая, обе компании идут в целом вровень и, по большому счету, уже прочно поделили между собой весь мировой авиарынок. А во-вторых, потому что нашему родному российскому авиапрому до результатов «больших А и Б» – пока как от Земли до Млечного Пути: по итогам прошедшего года объем производства и поставок магистральных авиалайнеров «Эрбаса» и «Боинга» в сумме достиг 894 машин, что почти в сто раз (!) превышает аналогичный результат нашей ОАК, сумевшей, даже с учетом узбекских авиастроителей, произвести всего девять магистральных пассажирских и грузовых самолетов. А если рассматривать число заключенных «Эрбасом» и «Боингом» в 2007 г. новых контрактов, то разрыв этот станет еще более заметным: обоим мировым лидерам удалось в минувшем году получить твердые заказы на 2754 лайнера общей стоимостью 321 млрд. долл.! Пока трудно поверить, что российская авиапромышленность даже через два десятилетия сможет достичь хотя бы 30–40% результатов, которыми располагают сегодня по отдельности «Эрбас» и «Боинг» (а именно такая стратегическая задача Объединенной авиастроительной корпорации была официально провозглашена на ее совете директоров в феврале, когда было заявлено, что к 2025 г. предприятия ОАК должны ежегодно выпускать до 12–15% от всего количества строящихся в мире пассажирских и транспортных самолетов, что может быть оценено немислимо в настоящее время величиной более полутора сотен лайнеров в год). Сейчас мы можем только абстрактно, без каких бы то ни было претензий на участие в указанной гонке, лишь наблюдать за очередными успехами американского и западноевропейского конкурентов. Поэтому посмотрим, с чем же подошли обе мировых компании к началу 2008 г. и какие перспективы им видятся на будущее.

\* Гонка преследования – один из видов соревнований в велосипедном спорте. «На противоположных сторонах трека одновременно стартуют два гонщика. Побеждает в заезде тот, кто сумеет догнать соперника или первым придет к финишу. Гонка преследования требует выносливости, отточенной техники, концентрации внимания, психологической устойчивости и тактического расчета. Одни спортсмены стремятся за счет мощного старта сразу же добиться преимущества и затем удерживают его на протяжении всей дистанции, другие, наоборот, делают ставку на финишный рывок». (Из Энциклопедии «Кругосвет», [www.krugosvet.ru](http://www.krugosvet.ru))



Boeing

**«Суперслоны» встают на линию, а «Дримлайнеры» снова задерживаются**

Несомненным и безусловным успехом ушедшего года стал давно ожидавшийся и неоднократно переносившийся выход на регулярную авиалинию самого «пассажироемкого» сегодня гражданского самолета в мире – А380 (см. «Взлёт» №11/2007 г., стр. 8–11).

15 октября 2007 г. первый А380 был передан Сингапурским авиалиниям (*Singapore Airlines*), а десятью днями позже авиалайнер в трехклассной компоновке (12+60+399 мест) уже вышел на маршрут Сингапур–Сидней. Отныне каждые трое суток любой желающий, естественно при наличии соответствующей суммы денежных знаков, может испытать на себе все прелести и мощь самолета-гиганта.

В январе нынешнего года сингапурский авиаперевозчик получил второй из 19 заказанных на сегодня А380, и на 18 марта уже запланирован первый полет «Суперджамбо» по маршруту Сингапур–Лондон (в аэропорт «Хитроу»). Продолжительность полета в один конец составит по расчетам специалистов компании 14 ч. А тем временем на сайте Сингапурских авиалиний уже ведется дневник путешественников, воспользовавшихся услугами А380: в рубрике «А380 – моя история» каждый желаю-

щий, естественно из тех, кто имел счастье слетать на суперлайнере, может оставить свои авиамемуары – на память потомкам и на зависть тем, кто пока такой возможности не имел.

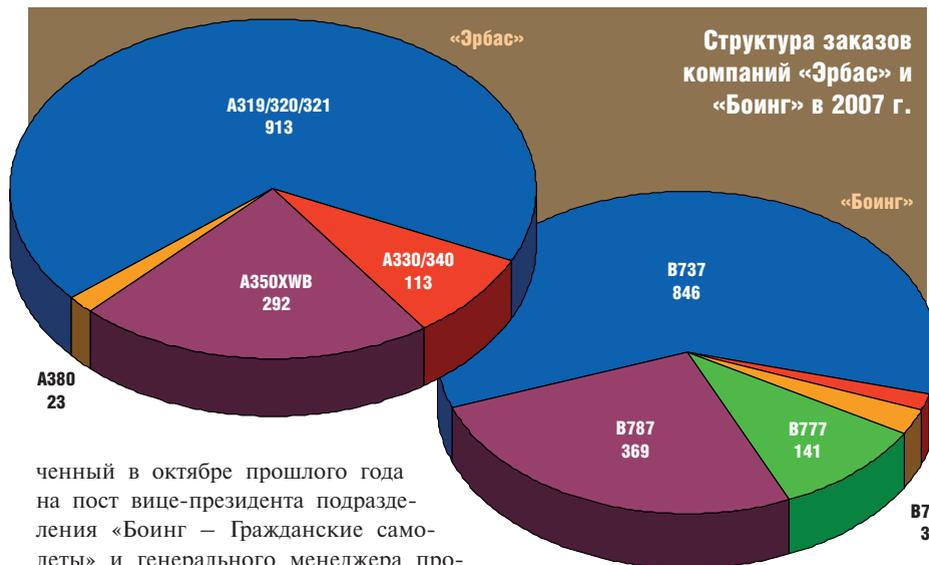
В наступившем 2008 г. должны начаться поставки 58 заказанных А380 авиакомпаниями «Эмирейтс», 20 машин – австралийской «Куантас», шести – Малайзийским авиалиниям и пяти – южнокорейской «Кориэн Эйр». В следующем году их начнут получать «Эр Франс» (заказано 12 машин), «Люфтганза» (15) и «Чайна Саузерн» (5). Всего же к началу этого года «Эрбас» располагал твердыми заказами на 196 пассажирских А380 от 14 авиакомпаний, лизинговой компании ILFC и одного частного лица.

А вот американцам со своим дальнемагистральным «Лайнером мечты» пока нечем порадовать многочисленных заказчиков. 10 октября прошлого года было объявлено о том, что начало поставок новейших лайнеров модели 787 переносится на полгода – на ноябрь–декабрь 2008 г. Тем не менее, глава «Боинга» – президент и председатель совета директоров компании Джим Мак-Нирни оставался полон оптимизма и заявил, что, несмотря на отставание от ранее утвержденного графика, разработчики остаются «приверженными новой линии разработки 787-го».

Но это было только начало: 16 января этого года стало ясно, что задержка 787-го станет еще больше – вследствие технической неготовности линии окончательной сборки на заводе корпорации «Боинг» в Эверетте первый полет авиалайнера был сдвинут на три месяца – на конец июня 2008 г., а первые поставки перенесены уже на начало 2009 г. Но ведь во время выкатки первого 787-го в июле прошлого года было «торжественно обещано» поднять авиалайнер уже до конца августа 2007 г.!

В еженедельнике «Флайт» (*Flight International*) статья на эту тему вышла под рубрикой «Кризис 787-го». Но речь уже не просто про кризис – это настоящий диагноз всего современного авиапрома. В погоне за сверхприбылями и эффективными маркетинговыми ходами руководство корпораций утверждает слишком рискованные производственные графики и дает излишне оптимистичные обещания. Но ведь техника не позволяет себя обманывать – за излишнюю поспешность она может отплатить весьма тяжелыми последствиями.

«Мы недооценили то, сколь много времени нам понадобится для того, чтобы довести до конца сделанную кем-то другую работу», – попытался оправдаться за очередную неудачу Пэт Шанахэн, назна-

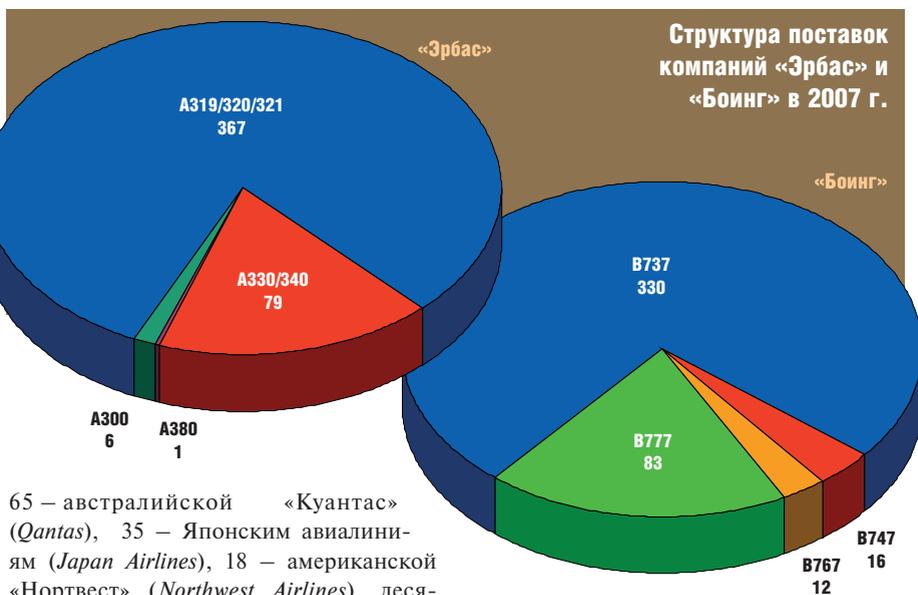


ченный в октябре прошлого года на пост вице-президента подразделения «Боинг – Гражданские самолеты» и генерального менеджера программы «Дримлайнер». Причем сделал он это заявление на 90-й день своего пребывания в новой должности. А ведь на талантливого менеджера руководством корпорации возлагались весьма большие надежды. Не начать бы ему теперь отсчет «100 дней до приказа»...

Предприятие в Эверетте, по замыслу «Боинга», должно было использоваться для финальной сборки «Дримлайнеров» из комплектующих, производимых на других заводах в различных уголках планеты, и последующих испытаний и доводки самолетов. Американцы, однако, слишком переоценили свои технические возможности. Причем едва ли не главной причиной срыва графика работ на заводе стала необходимость тратить значительную часть времени на «распаковывание» комплектующих и устранение недоделок своих контрагентов по проекту.

Руководство американского самолетостроительного гиганта заявило, что для полной и окончательной оценки последствий, которые окажет на ход всей программы возникшая ситуация, ему потребуется время – как минимум, до окончания первого квартала 2008 г. Однако сегодня всем уже однозначно ясно – задумка насчет поставки «Боингом» в этом году стартовым заказчикам нескольких десятков серийных лайнеров модели 787 останется неосуществленной.

Напомним, что на 2008–2010 гг. «Боинг» собрал твердые заказы на 232 таких самолета (всего твердые заказы от 56 покупателей по состоянию на конец 2007 г. насчитывали 817 самолетов модели 787). Согласно заключенным контрактам, в 2008 г. должны были начаться поставки 57 «Лайнеров мечты» пяти китайским авиакомпаниям (*Air China, China Eastern, China Southern, Grand China Airlines, Shanghai Airlines*),



65 – австралийской «Куантас» (*Qantas*), 35 – Японским авиалиниям (*Japan Airlines*), 18 – американской «Нортвест» (*Northwest Airlines*), десяти – Эфиопским авиалиниям (*Ethiopian Airlines*) и четырех – марокканской компании (*Royal Air Maroc*). За ними в 2009 г. могли последовать авиакомпания из Индии (*Air India*, заказано 27 машин), Японии (*All Nippon Airways*, 50), США (*Continental Airlines*, 25), Великобритании (*First Choice Airways*, 12), а также лизинговые компании из Ирландии (*AWAS*) и Гонконга (*LCAL*). Однако как на самом деле будет выглядеть график первых поставок «Дримлайнеров», станет ясно ближе к концу этого года.

**«Боинг» снова обошел «Эрбас» по заказам, опять уступив по поставкам**

Начнем с того, что в минувшем году «Боинг» и «Эрбас» совместными усилиями установили новый рекорд по количеству полученных твердых заказов (2754 самолета на сумму 321 млрд. долл.). Предыдущее достижение – 2057 заказанных авиалайнеров – продержалось лишь

два года (в 2006 г. заказов было меньше – всего 1834 самолета).

Первое место – опять-таки с личным рекордом – заняли американцы: 1413 «чистых» твердых заказов на сумму 165 млрд. долл. по каталожным ценам (рост, по сравнению с 2006 г., на 35%).

«Эрбас», как казалось вначале, даже вырвался вперед – консорциум набрал 1458 заказов, но после реорганизации программы A350XWB потенциальным владельцам «350-х» пришлось переоформлять свои заказы – поэтому около четверти от 292 заказов на A350XWB оказались просто «переподписанными» соглашениями по заказанным ранее исходным A350, а часть клиентов «ушли в отказ». Поэтому в итоге окончательное количество твердых заказов на

«Эрбасы» составило только 1341 машину на общую сумму по каталожным ценам 157 млрд. долл. – т.е. на 72 самолета и 8 млрд. долл. меньше, чем у заокеанского конкурента. Даже набранные за декабрь 254 заказа (вспомним финальный рывок в велосипедной «гонке преследования») не помогли европейцам догнать своего соперника. Однако результат 2007 г. для «Эрбаса» почти на 70% превосходит аналогичный его показатель годом раньше, когда были заключены контракты «всего» на 790 лайнеров, и на 27% – до сих пор рекордное для европейской компании достижение 2005 г. (тогда было заказано 1055 самолетов).

Впрочем, представители руководства компании высказывают предположение, что включи они в годовой отчет более полутора сотен авиалайнеров, на которые в декабре 2007 г. были получены подтверждения от заказчиков, то результат

очередного этапа трансатлантического соревнования был бы несколько иным: дело в том, что соглашения по данным заказам были подписаны, но предусмотренные по ним средства не поступили на счета «Эрбаса» — поэтому в компании решили их пока не учитывать, а вот в «Боинге» несколько таких крупных декабрьских заказов в годовой отчет все же включили.

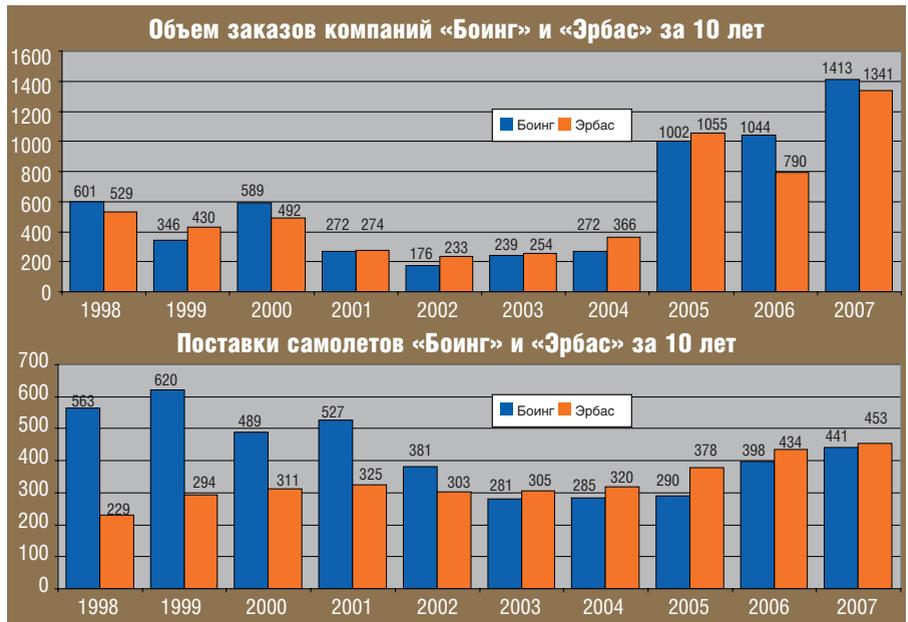
«Мы получили валовой сегмент рынка в размере 51% и 49% рынка — в реальном выражении, — подчеркнул на пресс-конференции старший управляющий по операциям «Эрбаса» Джон Леги. — На мой взгляд, такие данные являются наиболее дипломатичными». В этом есть определенная доля правды — ведь после весьма неудачного для компании 2006 г. вероятность получения значительных заказов в прошлом году была достаточно прозрачной.

«Мы абсолютно не разочарованы произошедшим, — говорит глава «Эрбаса» Том Эндерс. — Для нас наибольшее значение имеет тот факт, что это был во всех отношениях рекордный для нас год». Интересно, что ряд экспертов высказался по этому поводу в том смысле, что такой подход свидетельствует об изменении в тактике европейского консорциума: ведь ранее его руководители старались «запахнуть» в годовой отчет максимальное количество заказов — с тем, чтобы показать свое превосходство над «Боингом».

При этом необходимо отдать должное «Эрбасу»: как и год назад, в 2007-м он снова обошел американского конкурента по числу лайнеров, поставленных заказчиком. Правда, перевес европейцев по этому показателю составил всего 12 самолетов (453 против 441) — годом раньше он был втрое больше (см. «Взлёт» №1–2/2008, с.15). Суммарная стоимость поставленных авиакомпаниям «Боингов» в 2007 г. достигла 48,1 млрд. долл. по ценам каталога. «Эрбас» полученные от годовых поставок доходы к моменту публикации этого материала еще не объявил, но по оценкам аналитиков журнала «Флайт» они могут составить 42,3 млрд. долл. (в каталожных ценах). Количество переданных заказчиком лайнеров возросло, по сравнению с предыдущим годом, для «Боинга» на 43 самолета (10,8%), для «Эрбаса» — на 19 (4,4%).

**Заглянем в кошельки гигантов**

Если рассмотреть финансовые показатели за 2007 г., обнародованные недавно обеими компаниями, то ситуация скла-



дывается не в пользу европейского консорциума.

«Боинг» отrapортровал о годовом доходе по компании в целом в размере 66,4 млрд. долл. (рост на 8% по сравнению с 2006 г., когда было получено 61,5 млрд. долл.), причем чистая прибыль составила 4,1 млрд. долл. — на 84% больше, чем за год до этого. При этом на долю отделения «Гражданские самолеты» пришелся доход в 33,4 млрд. долл. (рост на 17%), а стоимость его законтракованного портфеля заказов на конец декабря достигла 255,2 млрд. долл. (прирост на 46%). Только на 787-ю модель в прошлом году поступили заказы на 369 машин. Общий же портфель заказов достиг 3427 самолетов, суммарная стоимость которых, по данным аналитиков еженедельника «Флайт», составляет по каталожным ценам 407,8 млрд. долл. Для сравнения, выручка военного подразделения «Боинга» (Integrated Defense Systems), составила за прошлый год 32,1 млрд. долл. (на 1% меньше, чем в 2006 г.), а портфель заказов достиг 71,7 млрд. долл.

На 2008 г. руководством «Боинга» поставлена задача добиться выручки до налогообложения по корпорации в целом в пределах 67–68 млрд. долл., а по отделению «Гражданские самолеты» — 34,5–35 млрд. долл. В течение года планируется передать заказчикам 475–480 лайнеров.

Переместимся теперь через Атлантический океан в старушку Европу. Консорциум «Эрбас» представил свой годовой отчет 16 января 2008 г. Однако это только результаты поставок самолетов и полученных в 2007 г. заказов. Окончательный финансовый отчет

по всему концерну EADS и по консорциуму «Эрбас» в частности ожидается только в марте.

Пока есть данные лишь по первым трем кварталам 2007 г.: по состоянию на 30 сентября прошлого года консолидированная выручка EADS до налогообложения составила 27,8 млрд. евро (около 39,4 млрд. долл.), а доля «Эрбаса» достигла 18,9 млрд. евро (около 26,8 млрд. долл.). Если сравнить с аналогичным периодом 2006 г., рост составил 1,1% и 1,5% соответственно.

Валовая прибыль концерна EADS за девятимесячный период прошлого года составила 2,8 млрд. евро (около

Заказы и поставки самолетов «Эрбас» и «Боинг» в 2007 г.			
Модель	Поставки	Заказы	Портфель заказов
<b>«Эрбас»</b>			
A300	6*	—	5*
A319/320/321	367	913	2512
A330/340	79	113	424
A350XWB	—	292	292
A380	1	23	188
<b>Всего</b>	<b>453</b>	<b>1341</b>	<b>3421</b>
<b>«Боинг»</b>			
737	330	846	2076
747-400	16	—	22
747-8	—	25	103
767	12	36	52
777	83	141	357
787	—	369	817
<b>Всего</b>	<b>441</b>	<b>1413</b>	<b>3427</b>
<b>Итого</b>	<b>894</b>	<b>2754</b>	<b>6848</b>

\* переоборудованные в грузовую вариант ранее выпущенные пассажирские самолеты

3,9 млрд. долл.), что на 37% меньше показателя за аналогичный период предыдущего года. Причем такой урон нанес именно консорциум «Эрбас» — в основном по причине задержки поставок A380, реорганизации программы A350 и реструктуризации самой компании. Зато в прошлом году «Эрбас» перешагнул сразу два важных рубежа: получил 8000-й заказ на свои авиалайнеры и передал заказчику 5000-й самолет (счастливчиком оказалась австралийская «Куантас», получившая очередной A330-200).

Для получения полной картины об итогах деятельности европейского гиганта в минувшем году остается только дождаться финансового отчета за 2007 г., но особых изменений к лучшему ожидать в нем вряд ли стоит.

**Количество межкресельных проходов как разделительный барьер**

В прошлом году «Эрбас» укрепил свои позиции в сегменте «однопроходных» (т.е. с одним межкресельным проходом) — или попросту узкофюзеляжных — авиалайнеров: 913 заказанных машин семейства A320 обеспечили консорциуму 52% общемирового рынка в этом классе самолетов. Причем на A319, A320 и A321 пришлось около 68% всех заказов на продукцию «Эрбаса». Для сравнения: у американцев на долю узкофюзеляжных самолетов модели 737 различных модификаций пришлось не более 60% всех заказов на лайнеры марки «Боинг».

Однако европейцы сумели потеснить своих заокеанских визави в их традиционной «весовой» категории — в сегменте широкофюзеляжных лайнеров: если в 2006 г. «Эрбас» занимал здесь только 30% рынка, то по результатам 2007 г. 428 твердых заказов на «широкофюзеляжники» A330, A340, A350XWB и A380 принесли консорциуму уже 43% общемирового рынка.

Особо следует отметить, что уже пятый год подряд «Эрбас» поставляет заказчикам большее количество авиалайнеров, чем «Боинг»: правда, по расчетам аналитиков еженедельника «Флайт», стоимость 453 европейских самолетов оказалась на этот раз на 5,8 млрд. долл. меньше, чем 441 американского.

Более половины поставок консорциума «Эрбас» в 2007 г. — около 56% — опять-таки составили узкофюзеляжные лайнеры, а доля широкофюзеляжных самолетов в поставках упала с 51% (95 машин) в 2006 г. до 44% (86 машин) в 2007-м. Основная причина — значи-

тельное сокращение поставок A340 (с 24 до 11), что не смогли компенсировать ни некоторый рост переданных заказчикам A330, ни передача заказчику первого A380.

Однако, судя по обнародованной обещаниями компаниями информации, в 2008 г. «переходящий вымпел» самой «производительной» самолетостроительной фирмы может, наконец, снова достаться корпорации «Боинг», руководство которой рассчитывает на выпуск со своих стапелей 480 лайнеров («Эрбас» же планирует передать заказчикам «более 470 самолетов»).

В заключение — о среднесрочных планах на будущее, так называемом «бэклоге», т.е. суммарном накопленном за последние годы и еще не реализованном количестве заказов, которые обеспечили себе оба самолетостроительных гиганта к началу 2008 г. Цифры эти впечатляют. Суммарный портфель заказов компаний «Эрбас» и «Боинг» на конец 2007 г. достиг 6848 авиалайнеров, которые «потянули» на астрономическую сумму в 796,3 млрд. долл. по каталожным ценам: 3421 самолет на 388,5 млрд. долл. имеет «Эрбас» и 3427 самолетов на 407,8 млрд. долл. досталось «Боингу». Любопытно, что даже по этому показателю оба конкурента очень близки к паритету: разница в бэклоге составляет лишь шесть (!) самолетов — это меньше 0,1%! В стоимостном выражении преимущество «Боинга» не превышает 2,4%.

Анализируя имеющиеся бэклоги, можно констатировать некоторую «специализацию» компаний-конкурентов: «Эрбас» лидирует по числу заказов в сегменте узкофюзеляжных самолетов (55% от общего объема), а «Боинг», напротив, вырвался вперед по заказам широкофюзеляжных лайнеров.

Имеющиеся заказы фактически обеспечили обоим самолетостроительным гигантам нормальное существование и загрузку производственных мощностей по крайней мере на шесть-семь лет вперед. И заметим — для этого не понадобилось ни нацпроектов, ни искусственного создания мега-корпораций, ни многочисленных поездок и громких заявлений правительственных чиновников. Люди просто делают свою работу: менеджеры «пробивают» контракты и управляют огромным механизмом компании, а рабочие и инженеры создают на бумаге, точнее уже на компьютере, а затем воплощают в жизнь все новые и новые модели авиалайнеров. Может быть, большего и не нужно?

**Заглянем в будущее...**

В начале февраля компанией «Эрбас» был обнародован подготовленный ее специалистами прогноз развития рынка пассажирских и грузовых перевозок в мире, а также объемов поставок авиалайнеров различной вместимости на период до 2026 г. (ранее, на прошлогоднем авиасалоне в Ле-Бурже, свой прогноз по данным вопросам представил и «Боинг»).

«В наши дни выгоду от пользования авиатранспортом получают все больше людей со всего мира, в странах с различными политическим устройством и экономикой», — говорится в документе «Эрбаса». Однако наиболее стремительное освоение авиaperезвозок, как пассажирских, так и грузовых, происходит в таких странах, как Китай или Индия — имеющих достаточно большую территорию и население, стремительно развивающихся экономически и технически, а потому — требующих более скоростных и комфортабельных средств для передвижения. По мнению специалистов «Эрбаса», именно эти государства станут в среднесрочной перспективе наиболее «продвинутыми пользователями авиауслуг».

Европейские эксперты утверждают — в ближайшие 20 лет на планете будет приобретено в общей сложности 29 538 новых пассажирских авиалайнеров и 877 грузовых самолетов. Причем основная нагрузка придется на страны Северной Америки (9101 самолет), Азиатско-Тихоокеанский регион (8044) и Европу (7192 авиалайнера). Первую тройку лидеров в закупках самолетов займут США, Китай и Великобритания. Наибольшим спросом, по мнению «Эрбаса», будут пользоваться авиалайнеры вместимостью 125–210 мест.

Прогнозы «Боинга» близки к сделанным европейским конкурентом: по мнению американских экспертов, объем рынка на период до 2026 г. составит 28 600 новых пассажирских самолетов общей стоимостью около 2,8 трлн. долл., из них 3700 машин (13%) придется на региональные авиалайнеры (общая стоимость — 110 млрд. долл.), 17 650 (62%) — на узкофюзеляжные самолеты (1190 млрд. долл.), 6290 (22%) — на малые и средние широкофюзеляжные (1270 млрд. долл.) и 960 (3%) — на авиалайнеры особо большой вместимости (270 млрд. долл.).

По регионам американские аналитики распределили будущие заказы и поставки следующим образом: Азиатско-Тихоокеанский регион — 36% (8350 самолетов на 1020 млрд. долл.), Северная Америка — 26% (9140 само-



# Прогноз рынка авиалайнеров на ближайшие 20 лет

летов, 730 млрд. долл.), Европа и СНГ – 25% (6670 самолетов на 660 млрд. долл. в странах Европы и 1060 самолетов на 70 млрд. долл. – отдельно для стран СНГ), Ближний Восток – 7% (1160 самолетов, 190 млрд. долл.), Латинская Америка – 4% (1730 самолетов, 120 млрд. долл.) и Африка – всего 2% (490 самолетов, 50 млрд. долл.).

Что касается грузовых самолетов, то «Боинг» прогнозирует потребности рынка на период 2007–2026 гг. в 3980 таких машин (в т.ч. узкофюзеляжных – 36%, средних широкофюзеляжных – 31% и сверхместимых – 33%). Из них 870 станут самолетами новой постройки, а еще 2480 будут переоборудованы из ранее выпущенных пассажирских.

Рассматривая рынок авиалайнеров вместимостью 100 мест и больше, «Эрбас» дает следующий прогноз на 2007–2026 гг.:

- заказчикам поставят 23 385 новых пассажирских и 877 новых грузовых самолетов;
- 2901 самолет будет переоборудован из пассажирского в грузовой;
- 4412 ранее выпущенных пассажирских авиалайнеров пройдут ремонт, после чего заменят машины более старых модификаций в парке других авиакомпаний;
- 5234 пассажирских и 1225 грузовых самолетов будут списаны.

мости от конкретного региона. Самым крупным рынком для пассажирских авиаперевозок по-прежнему останутся Соединенные Штаты, но наиболее стремительный рост покажут Индия и Китай.

Наибольшие пассажиропотоки в рассматриваемый период сохранятся на авиаперевозках по внутренним линиям США и между странами Западной Европы (1-е и 2-е места соответственно), а вот на 3-е место начиная с 2016 г. выйдут перевозки по КНР, потеснившие на одну строчку ниже маршруты из США в Западную Европу. 5-ю позицию сохраняют за собой авиалинии из Азии в Западную Европу, а с нынешней 7-й на 6-ю уже к 2011 г. поднимутся маршруты из Южной Америки в Западную Европу, вытеснившие с нее перевозки из Японии в США. 8-е место, как ожидается, с 2011 г. займут перелеты из КНР в Западную Европу, которые к 2026 г. поднимутся еще на одну строчку выше. 9-я позиция будет сохраняться за маршрутами Ближний Восток – Западная Европа, а 10-я – из Азии в США.

В прогнозе «Эрбаса» подчеркивается, что к 2006 г. степень заполняемости авиарейсов достигла своего исторического максимума, составив для США 80%, для Европы – около 77%, а для Азии – 76%, что соответствует и среднемировому показателю. Еще один вывод экспертов – стремительно увеличивается и

**Ведущая десятка стран мира по закупкам пассажирских самолетов вместимостью более 100 кресел в период до 2026 г.**

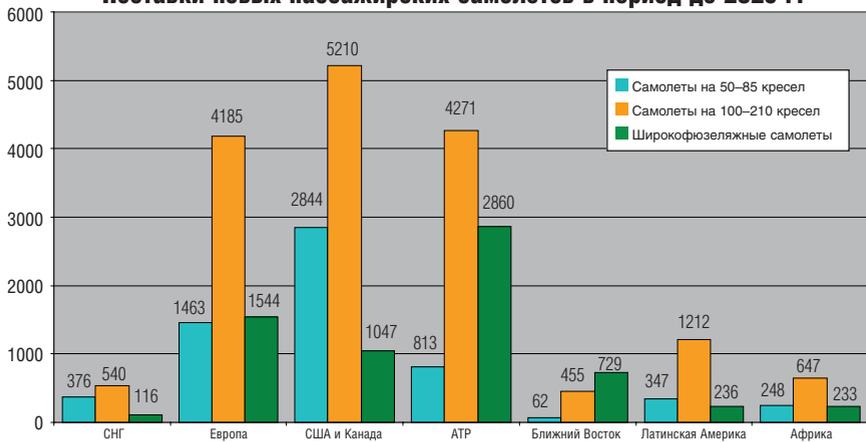


будет расти и далее высокими темпами доля низкобюджетных авиаперевозчиков.

«Эрбас» также предсказывает существенное увеличение роли мега-хабов, отводя, естественно, основное место своему гиганту А380: к 2015 г. он должен монополизировать дальние и сверхдальние перевозки в более 30 таких супер-аэропортов, функционирующих рядом с городами с населением не менее 10 млн чел.

Прогнозируется также существенное увеличение объемов грузовых авиаперевозок: в среднем по миру оно составит 5,8% ежегодно (по прогнозу «Боинга» – 6,1%), но в некоторых регионах и на отдельных маршрутах рост грузоперевозок составит, по расчетам специалистов «Эрбаса», более 10%. Так например, грузовые авиаперевозки из Южной Америки в Китай вырастут не менее чем на 7,9%, в обратном направлении – на 8,6%, из Северной Америки в Китай – на 8,3%, а в обратном направлении – еще больше, на 9,1%, из Северной Америки в Южную Азию – на 8,9%, хотя в обратную сторону – всего на 5,3%. Но самый стремительный рост ожидается на внутренних линиях Китая (10,5%) и Индии (17,1%). Это, в свою очередь, потребует от авиаперевозчиков серьезных усилий и капитальных вложений в целях увеличения своего авиапарка грузовых авиалайнеров. Россия, кстати, в этом «грузовом» прогнозе как отдельный субъект исследования отсутствует, входя в число стран СНГ.

**Поставки новых пассажирских самолетов в период до 2026 г.**



В итоге авиаперевозчики к 2026 г. практически удвоят парк своих пассажирских лайнеров вместимостью 100 и более мест – с 13 284 до 28 534 машин. Это обойдется им в 2,8 трлн. долл., из которых 40% (1,141 трлн. долл.) придется на 16 620 узкофюзеляжных пассажирских и грузовых самолетов (68% от общего количества самолетов, поставленных на рынок в указанный период).

Что касается объемов пассажирских авиаперевозок, то средние темпы их ежегодного роста оцениваются экспертами «Эрбаса» в период по 2026 г. величиной 4,9% (по версии «Боинга» – 5,0%), сильно колеблясь в зависи-

**Прогноз компании «Эрбас» по поставкам пассажирских авиалайнеров в период до 2026 г.**

	Узкофюзеляжные, с числом мест:				Широкофюзеляжные			Всего
	50	70–85	100	125–210	малые	средние	большие	
Авиапарк к 2007 г.	5586	1224	1507	8706	2172	876	23	20 094
Авиапарк к 2026 г.	4989	4251	2624	18 540	4302	1785	1283	37 774
Поставки в 2007–2026 гг., в т.ч.:	2566	3587	2371	14 249	3867	1615	1283	29 538
- СНГ	78	298	85	455	78	27	11	1032
- Европа	590	873	617	3568	929	341	274	7192
- США и Канада	1264	1580	976	4234	733	227	87	9101
- АТР	352	461	219	4152	1368	781	711	8044
- Ближний Восток	19	43	63	392	410	162	157	1246
- Латинская Америка	183	164	237	975	196	24	16	1795
- Африка	80	168	174	473	153	53	27	1128

## Модернизированные «МиГи» приняты на вооружение ВВС Словакии

Российская самолетостроительная корпорация «МиГ» успешно завершила программу модернизации 12 истребителей МиГ-29 ВВС Словакии, осуществляемую в широкой кооперации российских, словацких, американских, германских и британских компаний. 29 февраля в ходе торжественной церемонии на авиабазе Сляч (*Sliac*), самолеты были официально приняты на вооружение словацких ВВС. Представители словацкой стороны подтвердили высокое качество работ и соответствие модернизированных истребителей МиГ-29



требованиям, предъявляемым командованием НАТО к боевым, летно-техническим и эксплуатационным характеристикам авиационной техники. Данная программа является первым примером, когда фирмы России и западных стран

на территории государства – члена НАТО совместно модернизировали боевые самолеты российского производства, установив на них современное оборудование, удовлетворяющее стандартам НАТО и ИКАО.

На церемонии передачи в состав ВВС Словакии модернизированных «МиГов» побывал наш корреспондент, репортаж которого мы планируем опубликовать в одном из ближайших номеров «Взлёт».

**А.Ф.**

## УААЗ получает новые заказы

6 февраля входящий в состав холдинга «Вертолеты России» Улан-Удэнский авиационный завод передал министерству обороны Хорватии два очередных новых военно-транспортных вертолета Ми-171Ш. Поставка вертолетов осуществляется в рамках контракта, подписанного ФГУП «Рособоронэкспорт» с министерством обороны Хорватии в 2007 г. в счет погашения госдолга Российской Федерации как правопреемницы бывшего СССР перед Хорватской Республикой. Первые два Ми-171Ш из десяти предусмотренных контрактом были отправлены в Хорватию в начале декабря прошлого года (см. «Взлёт» №12/2007, с. 34).

Хорватские военные уже дали высокую оценку российским Ми-171Ш. Так, командующий ВВС

и ПВО республики бригадный генерал Владо Багарич заявил, что Хорватия приобрела «лучшие в мире вертолеты данного класса». По его словам, вертолеты Ми-171Ш идеально подходят для природных и климатических условий страны. В декабре минувшего года два первых поставленных Ми-171Ш приняли участие в торжествах, посвященных Дню ВВС и ПВО Хорватии (на фото), во время которых с ними ознакомился президент республики Стипе Месич. Завершить поставки всех десяти Ми-171Ш в Хорватию планируется уже к маю этого года.

Хорватский контракт является далеко не единственным заказом на улан-удэнские вертолеты, который будет осуществляться в ближайшее время. Например, несколько Ми-171 завод планирует в 2008 г. поставить в Монголию,



где они найдут применение как в государственных структурах, так и в авиакомпаниях. Для обеспечения эксплуатации Ми-171 в монгольской гражданской авиации УААЗ совместно с МВЗ им. М.Л. Миля, Авиарегистром МАК и Департаментом гражданской авиации Монголии в настоящее время начал процедуру подтверждения в этой стране имеющегося у Ми-171 российского сертификата типа.

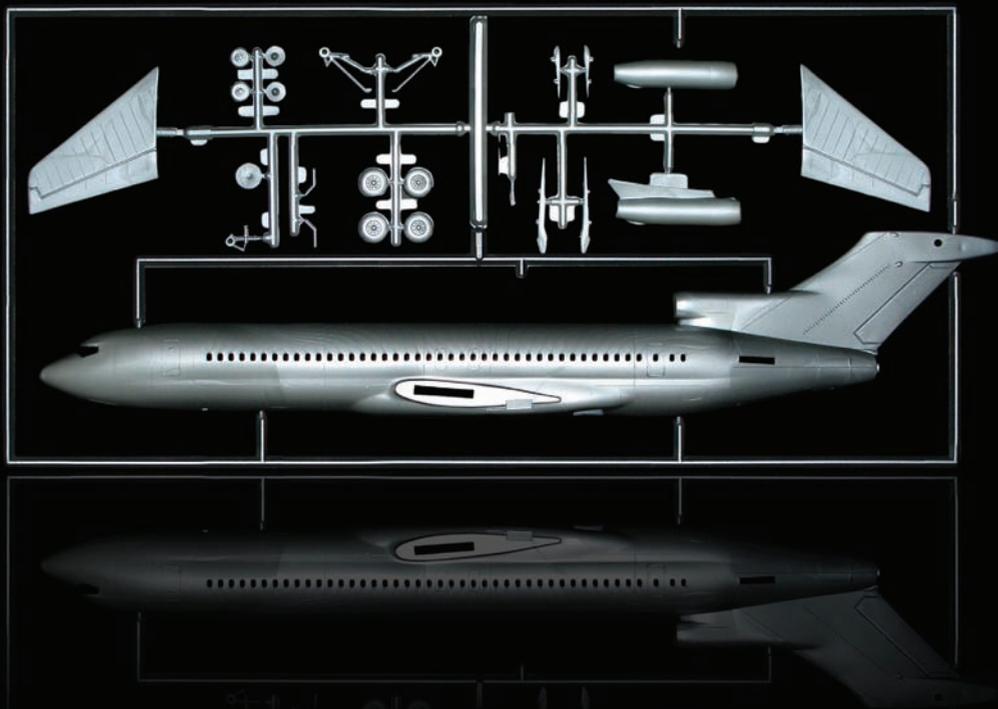
А 21 февраля было объявлено о заключении беспрецедентного по нынешним временам контракта на поставку новых российских вертолетов отечественной компании. Как сообщил на пресс-конференции в Ханты-Мансийске первый заместитель генерального директора ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» Андрей Ильменский, его авиакомпания в начале этого года подписала контракт о закупке на УААЗ 40 новых вертолетов Ми-171, 20 из которых предполагается получить уже в этом году, а оставшиеся 20 – в течение 2009–2010 гг. По

словам генерального директора «ЮТэйра» Андрея Мартиросова, стоимость сделки превысит 200 млн долл. Финансирование ее будет осуществляться с привлечением синдицированного банковского кредита, при этом вертолеты будут переданы авиаперевозчику через дочернюю лизинговую компанию – ООО «ЮТэйр-Лизинг».

Также в феврале стало известно, что новые Ми-171 производства УААЗ вскоре смогут появиться у еще одной крупной российской авиакомпании – «Газпромавиа». Она намерена до конца 2012 г. закупить до 46 вертолетов данного типа. В настоящее время ведутся консультации с предприятием-изготовителем об определении технического лица варианта Ми-171 для «Газпромавиа», которые должны завершиться этой весной. Финансирование сделок по приобретению вертолетов будет осуществляться за счет собственных средств владельца «Газпромавиа» – ОАО «Газпром».

**А.Ф.**





# БИЗНЕС МОДЕЛЬ

**Объем продаж самолетов бизнес-авиации достиг 550 миллионов долларов на Farnborough International Airshow 2006  
Присоединяйтесь! И Вы найдете здесь покупателей на всю Вашу продукцию.**

## FARNBOROUGH INTERNATIONAL AIRSHOW 2008

Farnborough International Airshow 2006 побила все рекорды, анонсировав подписание контрактов стоимостью 42 млрд. долл. 1480 участниками из 35 стран.

Воспользуйтесь возможностью познакомиться с Вашими новыми услугами и разработками 140 000 бизнес-посетителей и 1800 аккредитованных представителей прессы.

Farnborough International Airshow как всегда пользуется большим спросом, поэтому поторопитесь. Зарезервировать площадь Вы можете на сайте [www.farnborough.com](http://www.farnborough.com) или позвонив по телефону + 44 (0) 1252 532 800.

# присоединяйтесь!

14 - 20 июля 2008 г.

[www.farnborough.com](http://www.farnborough.com)

  
Farnborough  
INTERNATIONAL  
**AIRSHOW**  
14 - 20 July - 2008

## Первым зарубежным эксплуатантом Бе-200 может стать Азербайджан

Как сообщило в начале февраля агентство «АвиаПорт», первым зарубежным эксплуатантом многоцелевых самолетов-амфибий Бе-200ЧС может уже в ближайшее время стать Республика Азербайджан. По данным агентства, в соответствии с достигнутой договоренностью между МЧС России и Азербайджана в рамках сотрудничества между ними, построенный прошлым летом на Иркутском авиационном заводе корпорации «Иркут» самолет Бе-200ЧС №02-03 (демонстрировался на авиасалоне МАКС-2007 в окраске МЧС России с регистрационным номером RF-32769, см. фото) уже в мае этого года

может отправиться к новому эксплуатанту.

Кроме того, прорабатывается вопрос о том, чтобы два заключительных Бе-200ЧС, достраиваемых в настоящее время в Иркутске по заказу МЧС на семь машин, также отправились за рубеж – в Грецию или Португалию. Одна из них (№02-04) уже практически готова и должна совершить первый полет в этом году, а следующей еще требуется сборка – скорее всего, она сможет быть готова к поставке в 2009 г.

Российское Министерство по чрезвычайным ситуациям, эксплуатирующее в настоящее время четыре Бе-200ЧС (№01-01, 01-02,



Алексей Михеев

02-01, 02-02, регистрационные номера RF-32765, 32766, 32767, 32768), полученные им в течение 2003–2006 гг., в сложившихся условиях готово подождать трех своих заключительных заказанных самолетов до 2010–2011 гг. При этом не исключено, что их сборка будет осуществляться уже не в Иркутске, а в Таганроге, куда после выпуска машины №02-05 планируется передать производство всех

последующих серийных Бе-200, в т.ч. по зарубежным заказам.

Еще два эксплуатируемых в настоящее время самолета данного типа – первый опытный Бе-200 (РА-21511) и первый Бе-200ЧС (RF-21512) – с 2005 г. принадлежат ТАНТК им. Г.М. Бериева, привлекаясь как к решению противопожарных задач, так и к различным программам испытаний. **А.Ф.**

## «Эрбас» приходит в ВВС США

Случилось то, чего ждали весь последний год – в поисках замены своим устаревшим самолетам-заправщикам KC-135 американские военно-воздушные силы остановили свой выбор на KC-45A (первоначальное обозначение – KC-30), продвигаемом в США совместно североамериканским подразделением европейского концерна EADS и американской корпорацией «Нортроп-Грумман». Руководство последней представило ВВС США окончательный вариант своего коммерческого предложения 3 января этого года.

KC-45A – это модифицированный с учетом требований ВВС США воздушный танкер A330MRTT, созданный специалистами компании «Эрбас» на базе весьма успешного и востребованного на международном рынке коммерческого авиалайнера A330 (на сегодня подписаны контракты более чем на 880 таких самолетов).

«Мы счастливы сотрудничать с военно-воздушными силами по их самой важной программе – самолетам-заправщикам KC-45A, которые призваны изменить сложившееся состояние дел

в военной авиации», – заявил на пресс-конференции глава «Нортроп-Грумман» Рональд Шугар.

Подписанное соглашение предусматривает вначале постройку четырех опытных самолетов – стоимость данной фазы составляет 1,5 млрд. долл., при этом все эти машины уже находятся на сборке. Вторая фаза – закупка 179 серийных самолетов на общую сумму 40 млрд. долл. Прототип KC-45A впервые поднялся в воздух 27 сентября 2007 г., и в настоящее время летные испытания проходит его бортовая система заправки. Причем EADS уже вложил в KC-45A более 10 млн долл. своих собственных средств – в т.ч. в создание новой системы заправки топливом в воздухе типа ARBS (Aerial Refuelling Boom System).

Как заявил глава концерна EADS Луи Галуа, производство отдельных агрегатов для американских танкеров будет осуществляться в Европе на предприятиях «Эрбаса»: крыло – в Великобритании, фюзеляж и остальные элементы планера – в Германии и Франции. После этого они будут доставляться в США, где на новом предприятии «Эрбаса» в г. Мобайл (штат



USAF

Алабама) будет выполняться окончательная сборка KC-45A (там же планируется собирать и гражданские грузовые A330). Выпуск системы заправки планируется наладить на новом заводе в Бриджпорте (штат Западная Виргиния). В общей сложности в работах по данной программе будут заняты 25 тыс. человек в 230 американских компаниях, среди которых «Дженерал Электрик», «Ханиуэлл», «Паркер» и др.

Решение командования ВВС США – это новый камень в основание триумфального успеха A330MRTT на международном рынке авиационных вооружений. Ранее данный самолет был официально выбран в качестве нового самолета-заправщика ВВС

Австралии, Великобритании, ОАЭ и Саудовской Аравии (см. «Взлёт» №7/2007, с. 11). Одновременно это сильный удар по «Боингу» – ведь изначально именно его вариант самолета-заправщика рассматривался ВВС США в качестве приоритетного и даже успел победить в тендере. Однако, после того как вскрылись факты сговора между некоторыми сотрудниками «Боинга» и высокопоставленными чиновниками ВВС США, решение было отменено, а виновные – уволены и предстали перед судом. После этого, даже несмотря на усиленное лоббирование интересов «Боинга» рядом конгрессменов, приоритет все же был отдан проекту EADS и «Нортроп Грумман». **В.Щ.**



СЕДЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ВЫСТАВКА И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО ГИДРОАВИАЦИИ

4-7 СЕНТЯБРЯ

ГЕЛЕНДЖИК

- Испытательно-экспериментальная база  
ОАО ТАНТК им. Г. М. Бериева
- Аэропорт Геленджик

ГИДРОАВИАСАЛОН

2008



ООО "ГИДРОАВИАСАЛОН" г. Таганрог, пл. Авиаторов 1, 347923

тел./факс: (8634) 315-415, 318-144 e-mail: gas@beriev.com www.gidroaviasalon.com

**коротко**

28 января в 14.42 в ходе выполнения плановых учебных полетов в Краснодарском ВВАУЛ на аэродроме «Котельниково» (Волгоградская обл.) произошла катастрофа самолета Л-39.

Летчик-инструктор старший лейтенант Сергей Горшков от полученных травм скончался в больнице, курсант выпускного курса Сергей Детков доставлен в реанимационное отделение, прооперирован. На месте падения самолета жертв и разрушений нет.

Работает комиссия Службы безопасности полетов авиации ВС РФ, которую возглавляет полковник В. Синицын. С места катастрофы изъяты средства объективного контроля. Согласно официальному заявлению помощника Главнокомандующего ВВС полковника Александра Дробышевского, «предварительная причина катастрофы связана с неудовлетворительной организацией учебно-тренировочных полетов». По некоторым данным, непосредственной причиной происшествия стало сваливание самолета при выполнении прохода на высоте 50 м из-за обледенения.

1 февраля в 12.25 под Армавиром (Краснодарский край) при выполнении планового полета потерпел аварию учебно-тренировочный самолет Л-39, принадлежащий Краснодарскому ВВАУЛ. На борту самолета находился один летчик — майор А. Серов, он благополучно катапультировался и был подобран вертолетом поисково-спасательной службы. Состояние его здоровья удовлетворительное. Как сообщил помощник Главкома ВВС полковник Александр Дробышевский, при выполнении полетного задания произошла остановка двигателя самолета. «Летчик предпринял две попытки запуска двигателя в воздухе. Двигатель не запустился. По команде руководителя полета летчик отвел самолет в безопасный район и на установленной высоте произвел катапультирование». На время расследования происшествия (второго за неделю с самолетами Л-39) решением Главкома ВВС генерал-полковника Александра Зелина все полеты на самолетах данного типа временно приостановлены.

# Белорусский «Бомбардье» разбился в Ереване

14 февраля около 4.15 утра при взлете из ереванского аэропорта «Звартноц» (Республика Армения) произошло авиационное происшествие с самолетом CRJ-100ER (CL-600-2B19) производства канадской фирмы «Бомбардье», принадлежащим белорусской авиакомпании «Белавиа» и выполнявшим регулярный рейс B2-1834 в Минск.

Сразу после отрыва от ВПП самолет стал крениться влево, затем перевернулся вокруг продольной оси в обратную сторону на 180°, столкнулся с землей, разрушился и сгорел. На борту самолета находился экипаж в составе трех человек и 18 пассажиров. Благодаря оперативным действиям спасателей, пожарных и службы скорой помощи аэропорта жертв удалось избежать, все 18 пассажиров и трое членов экипажа были эвакуированы из горящего самолета, семь человек госпитализированы с различными травмами, не угрожающими жизни.

Расследование авиационного происшествия проводится комиссией МАК, совместно с официальными представителями авиационных властей Армении и Белоруссии с участием представителей Канады. Комиссией установлено, что за период эксплуатации самолетов типа CL-600-2B19 и CL-600-2B16 уже произошло несколько авиационных происшествий, схожих по обстоятельствам с ереванским: в Бирмингеме в январе 2002 г., Баоту (КНР) и Монтроуз (США) в ноябре 2004 г. Из недавних похожих случаев — авария CL-600-2B19 (N168CK) в московском аэропорту «Внуково» 13 февраля 2007 г. (см. «Взлёт» №3/2007, с. 48) и катастрофа



CL-600-2B16 (D-ARWE) в аэропорту Алма-Аты 26 декабря 2007 г.

Во всех случаях установлено, что после отрыва от ВПП самолет выходил на режим сваливания с интенсивным неуправляемым креном и дальнейшим столкновением с землей. Сваливание самолета происходило до срабатывания предупредительной сигнализации при значительной потере несущих свойств крыла, на углах атаки значительно меньших углов сваливания самолета, полученных на летных испытаниях. Во всех случаях погодные условия были связаны с возможностью обледенения самолета. Данный тип самолета имеет суперкритический профиль крыла, аэродинамические характеристики которого очень чувствительны к различному виду загрязнений передней кромки, включая иней, снег, лед, закоксованную противообледенительную жидкость и т.п. Специальных средств сигнализации опасной степени загрязнения крыла он не имеет. Руководство по летной эксплуатации налагает ряд ограничений на подготовку самолета к взлету и работу с противообледенительной и другими системами в этих условиях.

Как установила комиссия по расследованию происшествия, взлет белорусского CRJ-100ER из ереванского аэропорта производился без его предварительной обработки

противообледенительной жидкостью. Таким образом, обледенение крыла с последующим снижением его несущих свойств наиболее вероятно и стало непосредственной причиной сваливания самолета на взлете. Однако расследование ереванской аварии продолжается.

Разбившийся CRJ-100ER (регистрационный номер EW-101PJ) — один из двух самолетов данного типа, эксплуатируемых авиакомпанией «Белавиа». Он выпущен в 1999 г. (серийный №7316), поставлен в Белоруссию в апреле 2007 г. (см. «Взлёт» №11/2007, с. 21–22).

Данные об экипаже. Командир воздушного судна — Шишло Виктор Станиславович, 1958 г. рождения, пилот 2-го класса, стаж работы в гражданской авиации — 25 лет, образование — высшее, в 1983 г. окончил Актюбинское ВЛУ ГА. Общий налет — 8986 ч, в качестве командира воздушного судна Ту-154 — 809 ч, CRJ-100 — 461 ч. Второй пилот — Мухин Александр Викторович, 1964 г. рождения, пилот 3-го класса, стаж работы в гражданской авиации — 22 года, образование — высшее, в 1986 г. окончил Кировоградское ВЛУ ГА. Общий налет — 9445 ч, в качестве 2-го пилота Ту-154 — 520 ч, CRJ-100 — 425 ч. Бортпроводник — Дрозд Ольга Викторовна, 1982 г. рождения, образование — высшее. **А.Ф.**



AP

pics.livejournal.com

## Ан-12 «нашел» «Боинг»

Очередное происшествие с самолетом марки «Ан» произошло в Республике Конго. Здесь при посадке в аэропорту Пуант Нуара (*Pointe Noire*) 25 января нештатная ситуация произошла на борту зарегистрированного в Армении грузового самолета Ан-12БП (регистрационный номер ЕК-11660) авиакомпании «Аэро-Сервис». По некоторым данным, в процессе пробег (или руления) после посадки со второго захода экипаж не смог вовремя затормозить самолет, и он столкнулся



jetphotos.net



jetphotos.net

со стоящим на перроне зарегистрированным в Сьерра-Леоне «Боингом» 727-247Adv компании «Канадиан Эйрвэйз Конго» (регистрационный номер 9L-LEF). В результате оба самолета получили значитель-

ные повреждения фюзеляжей, масштаб которых делает их восстановление нецелесообразным. К счастью, обошлось без жертв. На борту Ан-12БП находился экипаж из шести человек. В результате столкновения

командир экипажа и штурман армянской машины получили травмы и были госпитализированы. На борту «Боинга» людей не было.

К моменту инцидента Ан-12БП (заводской №5343209, год выпуска – 1965) налетал уже 43 года. Не может похвастаться особой молодостью и второй участник происшествия – «Боинг» 727-247Adv (заводской №21482/1341, год выпуска – 1978), ранее эксплуатировавшийся «Иракскими авиалиниями» и сохранивший их окраску, с добавлением логотипов нового оператора. **А.Ф.**



jetphotos.net



Авиационное страхование

Защита на все времена!



ОСАГО «Ингосстрах». Лицензия Росстрахнадзора С №0928/77  
\* в соответствии с условиями договора страхования

60 лет

ИНГОССТРАХ  
Ingosstrakh

ИНГОССТРАХ ПЛАТИТ. ВСЕГДА.\*

ЕДИНЫЙ ТЕЛЕФОН  
8 (495) 956 5555

www.ingos.ru

**коротко**

12 февраля в 11.17 при заходе на посадку на аэродром «Жетыген» в Илийском районе Алматинской обл. Республики Казахстан потерпел катастрофу самолет МиГ-29УБ из состава 600-й гвардейской авиабазы Сил воздушной обороны РК. Экипаж катапультировался на высоте 100–150 м, при этом летчик майор Александр Ковязин погиб, летчик-инструктор подполковник Виталий Дильмухамедов получил травмы и госпитализирован.

Как сообщила пресс-служба МО РК, вскоре после взлета летчик-инструктор доложил об отказе левого двигателя и принял решение на возвращение на аэродром вылета. В нештатной ситуации экипаж действовал грамотно, согласно инструкции. При заходе на посадку, когда самолет находился на глиссаде, произошел отказ бортовой электросистемы, что привело к «зависанию» оборотов второго двигателя, снижению скорости и заваливанию самолета в крен. Было принято решение о катапультировании, но малая высота и перевернутое положение самолета не позволили экипажу удачно приземлиться.

Расследованием обстоятельств и причин катастрофы занимается комиссия во главе с Главкомандующим Силами воздушной обороны РК генерал-майором Александром Сорокиным. Установлено, что потерпевший катастрофу самолет МиГ-29УБ выпущен в 1987 г., а его двигатели и агрегаты прошли в 2007 г. ремонт на одном из предприятий Украины. В связи с этим в СВО подозревают, что причинами «лавины отказов», случившейся на борту МиГ-29УБ, стал некачественный ремонт его агрегатов украинским предприятием. Если будет однозначно установлено, что катастрофа произошла по вине ремзавода, Министерство обороны Казахстана намерено потребовать компенсаций от Украины.

Сведения об экипаже. Майор Ковязин Александр Леонидович — начальник штаба эскадрильи, 1973 г. рождения, выпускник БВВАУЛ, общий налет — 237 ч. Подполковник Дильмухамедов Виталий Эмилевич — 1972 г. рождения, выпускник СВВАУЛШ, общий налет — 890 ч, из них на МиГ-29 — 356 ч.

## Первая авария «Боинга» 777

17 января в 12.43 при заходе на посадку в лондонском аэропорту «Хитроу» произошло летное происшествие с дальнемагистральным широкофюзеляжным самолетом «Боинг» 777-326 (G-YMMM) авиакомпании «Бритиш Эйрвэйз», выполнявшим регулярный рейс из Пекина. Заход на посадку на полосу 27L выполнялся по штатной схеме с использованием автопилота и автомата тяги, пока на удалении около 2 миль (чуть менее 4 км) от торца ВВП на высоте чуть менее 200 м самолет не стал терять тягу обоих двигателей. Темп снижения резко увеличился, и «Боинг», едва перелетев ограждения аэропорта, грубо приземлился примерно за 300 м до торца полосы, продолжая двигаться по инерции вперед, пока не остановился в самом начале искусственной ВПП. При движении самолета по грунту произошло



hector.livejournal.com



hector.livejournal.com

разрушение шасси, повреждение мотогондол и отдельных частей планера, из разгерметизировавшихся баков вытекло значительное количество топлива, однако оперативные действия пожарных команд позволили избежать возгорания.

Кабинный экипаж смог организовать экстренную эвакуацию всех 136 пассажиров по аварийным надувным трапам, в результате только несколько человек получили легкие травмы. Из 16 членов экипажа легкие травмы получили четверо, среди пассажиров зафик-

сирована одна средняя и 8 легких травм.

Созданная комиссия по расследованию происшествия выясняет причины снижения тяги двигателей (согласно показаниям экипажа, перед посадкой они перестали реагировать как на команды автомата тяги, так и на ручное управление).

Этот «Боинг» 777-236 (заводской №30314/342) выпущен в 2001 г., оснащен двумя двигателями «Роллс-Ройс» RB211 «Трент» 895-17. Происшествие в «Хитроу» — первая серьезная авария для огромного парка из 672 построенных к началу этого года «Боингов» 777 (беспрецедентный случай в современной гражданской авиации!). При этом отсутствие жертв и серьезных травм среди пассажиров и членов экипажа, несмотря на экстремальные условия посадки, свидетельствует об очень высоком уровне безопасности конструкции лайнера. **А.Ф.**



Dennis Lau

## Конференция по безопасности полетов закончилась катастрофой

23 января в 18.50 по местному времени при заходе на посадку на аэродром Мирославец (12-я авиабаза ВВС Польши) в Западно-Поморском воеводстве Республики Польша потерпел катастрофу транспортный самолет CASA C-295M (бортовой №019) 13-й транспортной эскадрильи польских ВВС, на борту которого находилось четыре члена экипажа и 16 пассажиров — старшие офицеры, по злой иронии судьбы возвращавшиеся домой с конференции по безопасности полетов (в Мирославце дислоцируется 8-я тактическая эскадрилья истребителей-бомбардировщиков Су-22). Все они погибли. Находясь на заключи-



jetphotos.net

тельном этапе захода на посадку на высоте менее 90 м под облаками при выполнении четвертого разворота на удалении 800 м от ВПП экипаж допустил потерю высоты менее минимально допустимой, в результате чего самолет зацепил крылом верхушки деревьев, упал в лесу и загорелся. Разбившийся C-295M — один

из десяти однотипных самолетов, поставленных недавно ВВС Польши испанской фирмой CASA, выпущен в 2007 г. и к моменту катастрофы имел налет всего около 200 ч. Ведется расследование. Катастрофа C-295M под Мирославцем — самая тяжелая за всю 90-летнюю историю военной авиации Польши. **А.Ф., П.Б.**

## ВВС США потеряли первый В-2



USAF

Утром 23 февраля при взлете с авиабазы «Андерсен» (Andersen) на острове Гуам в западной части Тихого океана потерпел аварию малозаметный стратегический бомбардировщик ВВС США «Нортроп-Грумман» В-2 «Спирит» (бортовой №89-0127, имя собственное – «Спирит оф Канзас»). Оба члена экипажа катапультировались, один из них в «стабильном состоянии» был оставлен в военно-морском госпитале Гуама, второй после медицинского осмотра отпущен. Эта первая потеря самолетов В-2, стоимость каждого из которых оценивается в 1,2 млрд.долл. Всего был построен и передан на вооружение ВВС США 21 бомбардировщик этого типа. Первый полет головного В-2 состоялся в июле 1989 г. Разбившаяся машина поставлена ВВС 16 февраля 1995 г., это 12-й построенный В-2 (экземпляр AV-12). Налет ее к моменту аварии составлял 5100 ч.

Аэродромом постоянного базирования 20 (теперь уже 19) «Спиритов» является ВВБ «Вайтмен» (Whiteman) в штате Миссури. С 1993 г. самолеты В-2 входят организационно в состав 509-го бомбардировочного авиакрыла, состоящего из двух бомбардировочных эскадрилий (13-й и 393-й) и 394-й эскадрильи боевой подготовки. Кроме того, еще один В-2 числится в составе 419-й летно-испытательной эскадрильи 412-го испытательного авиакрыла на авиабазе «Эдвардс».

По сложившейся в ВВС США практике, на авиабазе «Андерсен» на Гуаме (американская территория примерно в 6000 км юго-западнее Гавайев) на условиях ротации обеспечивается «постоянное присутствие» нескольких американских стратегических бомбардировщиков. С 2004 г. командировки на Гуам совершают и В-2. Их очередная смена на острове началась прошлой осе-

нью. Четыре В-2, в числе которых был и «Спирит оф Канзас», прибыли сюда из Миссури 5 октября 2007 г. Более чем четырехмесячная «вахта» «Спиритов» на Гуаме уже подошла к концу (им на смену успели прибыть шесть В-52 из 96-й эскадрильи 2-го бомбардировочного крыла с ВВБ «Барксдейл» в Луизиане). По некоторым данным, именно при взлете для возвращения на родную базу в Миссури и произошла авария.

Экипажам остальных успешных подняться с «Андерсена» машин (а там, помимо разбившегося «Духа Канзаса», находились еще В-2 №88-0329 «Спирит оф Миссури», №88-0331 «Спирит оф Саут Каролина» и №93-1086 «Спирит оф Китти Хок») было приказано вернуться. Командир 509-го авиакрыла бригадный генерал Гарретт Хэрнэк сразу же после аварии распорядился приостановить полеты на всех 20 оставшихся В-2. Он заявил, что полеты возобновятся сразу же, как только будут получены предварительные выводы о причинах произошедшего. Пока ведется расследование, никаких деталей об обстоятельствах аварии не сообщается. Известно только, что упавший на территории базы «Андерсен» В-2 №89-0127 полностью разрушился и сгорел. Жертв и разрушений на земле это не повлекло. Оружия на борту самолета не было.

**А.Ф.**

### коротко

29 января около полудня вблизи поселка Шурабад в 45 км севернее Баку при выполнении планового тренировочного полета потерпел катастрофу самолет МиГ-29УБ ВВС Азербайджана. В процессе маневрирования самолет упал в море и затонул. Оба летчика – Фахраддин Аскеров и Афган Асланов – погибли. Обломки самолеты и тело одного из членов экипажа удалось обнаружить в Каспийском море на глубине 15 м в 6 км от берега и поднять на поверхность только спустя почти три недели после происшествия. Ведется расследование. Самолеты МиГ-29 появились на вооружении ВВС Азербайджана только в прошлом году. Они были куплены на Украине и перед поставкой прошли ремонт и модернизацию на Львовском авиаремонтном заводе. Контракт на поставку в Азербайджан 12 модернизированных истребителей МиГ-29 и двух учебно-боевых МиГ-29УБ, ранее входивших в состав Воздушных сил Украины, был заключен в конце 2005 г. при посредничестве компании «Укрспецэкспорт». Официальная презентация поступивших на вооружение ВВС Азербайджана истребителей МиГ-29 состоялась на авиабазе под Баку 29 марта 2007 г.

28 февраля в 15.30 на территории Жалагайского района Кызылординской обл. Республики Казахстан в 75 км от г. Кызылорды при облете реки Сырдарья для изучения наводковой обстановки потерпел катастрофу вертолет Ми-8Т (UN-25001) авиапредприятия «Казавиаспас» МЧС Республики Казахстан. На борту вертолета находилось три члена экипажа и 15 пассажиров – руководители области и специалисты МЧС. В результате падения вертолета погибли пять человек – КВС Пахриддин Онгарбаев, второй пилот Галым Нурмагамбетов и три пассажира. Остальные 13 человек, находившихся на борту, доставлены в больницы с различными травмами, пятеро из них находятся в крайне тяжелом состоянии. По мнению министра по чрезвычайным ситуациям РК Владимира Божко, причиной падения вертолета могла стать остановка двигателей, в т.ч. из-за прекращения подачи топлива.



USAF



Владимир ЩЕРБАКОВ,  
Андрей ФОМИН



# «ОРЛАМ» ПОДРЕЗАЮТ КРЫЛЬЯ

**Будущее истребителей F-15 после аварии в Миссури остается туманным**

Ушедший год может оказаться воистину судьбоносным для знаменитого самолета F-15 «Игл», являвшегося в течение последних 30 лет основным – и наиболее совершенным – американским истребителем завоевания превосходства в воздухе. Новый 2008 год две трети парка этих машин, состоящих на вооружении ВВС США, за исключением наиболее «молодых» истребителей-бомбардировщиков F-15E «Страйк Игл», встретило на земле. Причиной стала авария, произошедшая 2 ноября 2007 г. в штате Миссури: ее расследование выявило серьезный производственный дефект, встречающийся на отдельных экземплярах истребителей F-15 модификаций A/B/C/D, выпущенных в период с 1978 по 1985 гг. В результате, все 442 находящиеся на вооружении ВВС США самолета указанных вариантов в течение более 40 дней оставались прикованными к земле. По продолжительности запрета на полеты всего парка самолетов одного типа это беспрецедентный случай в послевоенной истории американской военной авиации. И хотя с января «Иглы» начали постепенно возвращаться в строй и снова подниматься в небо, авария в Миссури может серьезно пошатнуть планы Пентагона, рассчитывавшего сохранить 179 истребителей F-15A/B/C/D в строю до 2025 г. Кроме того, произошедшее стало очередным поводом для ВВС США вновь поднять вопрос об увеличении ассигнований на закупки самолетов пятого поколения F-22 «Рэптор».

## «Прекращаем!»

Утром 2 ноября 2007 г. звено из четырех истребителей F-15C, входящих в состав 110-й истребительной эскадрильи 131-го истребительного авиакрыла Национальной гвардии штата Миссури, поднялось в очередной тренировочный полет со своей базы в международном аэропорту Сент-Луиса «Ламберт Филд», в ходе которого предстояло отработать элементы тактики воздушного боя. Боевое маневрирование осуществлялось парами самолетов на полигоне примерно в 150 км юго-западнее аэродрома вылета. Одну из пар составили истребители, пилотируемые командиром эскадрильи подполковником Майклом Фланаганом (позывной Мик 1) и майором Стефеном Стилвеллом (Мик 2).

...С момента взлета прошла 21 минута. В очередном упражнении истребители набрали высоту около 6000 м и разошлись на расстояние около 4,5 км, продолжая полет параллельными курсами. Первым в бой вступил подполковник Фланаган, выполнивший доворот влево в сторону ведомого с креном 45°, а затем вираж в обратную сторону. На расстоянии около 4 км бортовая РЛС самолета

выровнял самолет, снизив перегрузку до 1,5. Фланаган сразу же подтвердил прекращение упражнения, а буквально в следующий миг его взору открылась жуткая картина: от истребителя ведомого отделилась головная часть фюзеляжа с кабиной и, вращаясь, устремилась к земле. «Катапультируйся!» (*Eject! Eject!*) — мгновенно последовала команда Мик 1, но Стилвелл, испытывавший огромные перегрузки во вращающейся кабине, уже не слышал командира. Тем не менее, несмотря на серьезную травму плеча и руки от ударов об арматуру кабины, ему удалось привести в действие систему аварийного спасения.

Катапультирование было произведено на высоте около 6000 м. Майор Стефен Стилвелл благополучно спустился на землю на парашюте и вскоре был подобран спасательной командой, доставившей его в госпиталь Сент-Луиса. Помимо травм плеча и руки его состояние было признано удовлетворительным. Головная часть фюзеляжа и основная часть самолета упали на землю на расстоянии около 800 м друг от друга в лесистой местности в 4 милях к юго-востоку от городка Босс, примерно в 90

«Макдоннел-Дуглас» (ныне входит в состав корпорации «Боинг») в далеком уже 1982 г. В состав ВВС США он был передан 27 января 1982 г., налетав к моменту происшествия 5868 ч. Налет самолета после последнего ремонта в сентябре 2003 г. составил 660 ч, а после крайней инспекционной проверки в сентябре 2007 г. — 77,5 ч. Несмотря на столь солидный возраст, никаких серьезных замечаний к конструкции и системам самолета до аварии не отмечалось. Эксплуатирующие современные российские истребители специалисты наверняка удивятся наработке применявшихся на этом F-15C двигателей F100-PW-100: для одного из них она к моменту происшествия составила 6354 ч, а для второго — 8296 ч! Оба были установлены на самолет после их очередного ремонта осенью 2006 г.

Как и полагается во всем мире, сразу же после подобной аварии, полеты на истребителях F-15 всех модификаций были приостановлены. Для расследования происшествия была создана комиссия ВВС США, а на местах базирования приступили к инспекционным проверкам самолетов данного типа — их общее



Компьютерное моделирование ВВС США

та майора Стилвелла выполнила захват машины ведущего, и самолеты начали сближаться.

На дистанции около 3 км Стилвелл передал по радио Фланагану: «9000 [футов], начали!» (*9000, fight's on!*). При этих словах командир эскадрильи начал крутой вираж вправо с перегрузкой 8. Мик 2 мгновенно выровнял самолет, увеличил скорость до 840 км/ч и приступил к боевому развороту с перегрузкой, постепенно увеличившейся до 7,8. В этот момент он почувствовал неожиданно возникшие резкие колебания истребителя из стороны в сторону. Реакция майора Стилвелла последовала незамедлительно: он передал в эфир «Мик-2, Прекращаем!» (*Mick 2, Knock it off!*) и

милях (150 км) юго-западнее аэродрома вылета. Более мелкие обломки истребителя оказались рассеяны на площади порядка 800x5000 м. Основная часть планера при ударе о землю загорелась. Как отмечается в официальном отчете о происшествии, ущерб частной собственности на земле в результате падения самолета оказался «минимальным». Вместе с тем ВВС США понесли ущерб в 41,75 млн долл.: именно во столько был оценен, согласно официальному отчету, разбившийся истребитель F-15C.

## 40 дней воздержания

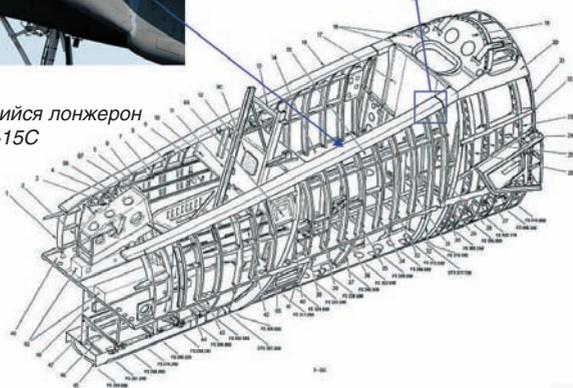
Потерпевший 2 ноября аварию истребитель F-15C (бортовой №80-0034) был выпущен компанией

количество в ВВС США к тому моменту составляло ни много ни мало 666 штук (442 истребителя модификаций А по D и 224 истребителя-бомбардировщика F-15E). Причем это коснулось не только американских самолетов, но и всех других F-15, эксплуатируемых в зарубежных странах.

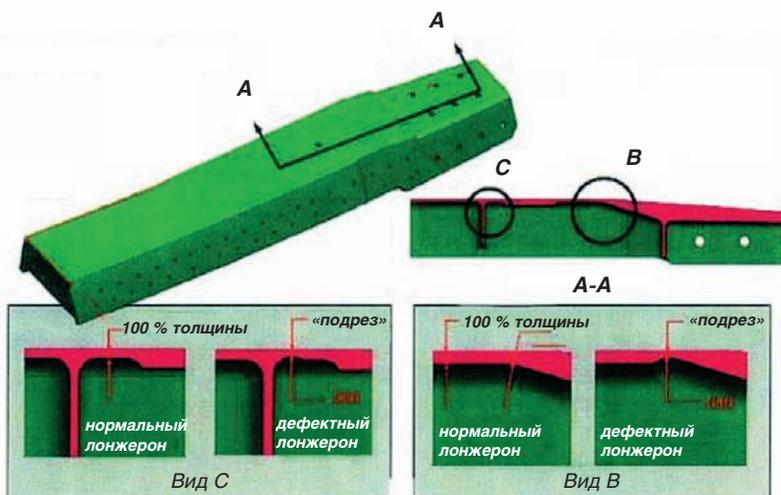
Так, под влиянием событий в Соединенных Штатах, провели проверку своих F-15J/DJ японские Силы самообороны. Но, по данным газеты «Асахи Синбун», никаких дефектов у более чем двух сотен проверенных самолетов, являющихся аналогами американских F-15C/D, обнаружено не было. Дамоклов меч небоеспособности навис и над истребите-



Разрушившийся лонжерон самолета F-15C



Точки обнаружения производственных дефектов в лонжеронах головной части фюзеляжа самолетов F-15C



USAF

лями, пополнившими в разные годы военно-воздушные силы Израиля, Саудовской Аравии и Южной Кореи. Тель-Авив начал получать «Иглы» еще в 1976 г. Сначала сюда прибыли 25 F-15A/B, затем еще одна эскадрилья была перевооружена более совершенными F-15C/D. Позднее Израиль получил из США еще 25 истребителей-бомбардировщиков F-15I (вариант F-15E). Королевские ВВС Саудовской Аравии приобрели 74 истребителя F-15C/D и 70 истребителей-бомбардировщиков F-15S (модификация F-15E). К настоящему времени 32 из 40 заказанных F-15K (также вариант F-15E) получила Южная Корея. И вот вся эта армада «Орлов» по всему миру в одночасье оказалась прикованной к земле.

Первыми «реабилитированы» были самые «молодые» представители семейства «Иглов» – F-15E: уже 19 ноября ВВС США дали «добро» на возвращение в строй 219 из 224 самолетов данного варианта. Причина здесь не в меньшем возрасте «Страйк Иглов»: в соответствии с новым назначением их конструкция, по сравнению с более ранними F-15C/D, в процессе проектирования была значительно усилена. А ведь именно «слабое место» в силовом наборе истребителя с самого начала подозревалося наиболее вероятной причиной разрушения в воздухе над Миссури машины №80-0034. Вот только найти его сразу не удалось, и почти одновременно с F-15E «зеленый свет» продолжению полетов к 21 ноября был дан наскоро прове-

ренным 294 из 442 имевшихся американских F-15A/B/C/D. Но уже менее чем через неделю поспешное решение было отменено: 27 ноября, в ходе более тщательных проверок, на одном, а затем и нескольких других истребителях был обнаружен серьезный производственный дефект изготовления силовых лонжеронов головной части фюзеляжа, обрамляющих кабину экипажа.

Технологическая небрежность привела к тому, что несущая полка алюминиевого лонжерона на некоторых обследованных машинах была изготовлена с отклонением от рабочих чертежей и имела минимальную толщину всего 0,99 мм против требуемых 2,3–2,8 мм! Именно поэтому, по всей видимости, и лопнул правый лонжерон на самолете майора Стилвелла, что привело к мгновенному разрушению конструкции истребителя в воздухе. Даже удивительно, как подобные бракованные детали выдерживали на этой и другой дефектной машинах до этого тысячи часов полетов, в т.ч. с высокими перегрузками.

Выводы комиссии ВВС США были непреклонными: весь парк F-15A/B/C/D вплоть до прохождения самых строгих проверок с использованием современных методов неразрушающего контроля снова отлучался от неба. Соответствующий приказ Боевого авиационного командования был подписан 3 декабря, а 29 ноября сформулировали техническое задание на новые инспекционные осмотры.

По результатам проводившихся в несколько этапов трудоемких проверок в течение декабря было выявлено целых восемь F-15C выпуска 1978–1985 гг., имевших критические отклонения в технологии изготовления пресловутых лонжеронов. Четыре из них состояли на вооружении Национальной гвардии штата Орегон, два дислоцировались на авиабазе «Кадена» в Японии, один – на авиабазе «Тиндал» во Флориде и еще один, как и разбившийся 2 ноября, принадлежал Национальной гвардии Миссури. Позднее был выявлен и девятый дефектный истребитель. Проверка осуществлялась в 84 контрольных точках левого и правого лонжеронов, и если хотя бы в одной из этих 168 точек было замечено отклонение от рабочих чертежей, самолет признавался негодным к полетам.

Первый этап кропотливой работы по восстановлению «репутации» знаменитых «Иглов» завершился 8 января этого года, когда командование дало «добро» на возвращение в строй 259 из 442 «приземлен-



Gary Chambers

F-15C (№80-0034), потерпевший аварию 2 ноября 2007 г. в Миссури. Фото сделано в марте 1982 г., когда самолет только поступил на службу ВВС США

ных» более чем на 40 дней F-15A/B/C/D. У оставшихся 40% выявили те или иные отклонения от чертежей, требующие либо дополнительных исследований, либо дорогостоящего ремонта (а стоимость замены дефектного лонжерона на одном самолете была оценена в 250 тыс. долл.). Разрешение на продолжение летной эксплуатации еще 19 истребителей было дано 28 января. Наконец, 15 февраля ВВС США разрешили вернуть в строй еще 149 самолетов F-15A/B/C/D. Таким образом, их группировка восстановилась до уровня 429 машин. Вот только надолго ли? Ведь никто пока не отменял имевшихся планов начать с 2009 г. вывод в резерв части F-15A/B/C/D. А с учетом выявленных после аварии 2 ноября обстоятельств решение о скором снятии с вооружения большинства F-15 ранних серий может получить гораздо больше сторонников.

### Дашь больше «Рэпторов»?

Как известно, преемником F-15С в ВВС США в роли основного истребителя завоевания превосходства в воздухе «тяжелого» класса должен стать первый в мире серийный истребитель пятого поколения F-22A «Рэптор». Самолеты данного типа состоят на вооружении американских ВВС с 15 декабря 2005 г. К настоящему времени ими уже оснащены девять эскадрилий — две испытательных и тренировочных и семь боевых. F-22A входят в состав большинства основных объединений ВВС США: Боевого авиационного командования (27-я и 94-я эскадрильи 1-го истребительного авиакрыла в Лэнгли, штат Вирджиния; 422-я испытательно-тренировочная эскадрилья 53-го авиакрыла в Эглине, штат Флорида), ВВС Тихоокеанского флота (90-я и

525-я эскадрильи 3-го истребительного авиакрыла в Элмендорфе на Аляске и базирующаяся там же 302-я эскадрилья 477-й истребительной авиагруппы), Командования боевой подготовки (43-я эскадрилья 325-го истребительного авиакрыла на базе Тиндалл во Флориде), Командования вооружения ВВС (412-я летно-испытательная эскадрилья), а также ВВС Национальной гвардии Вирджинии (149-я эскадрилья 192-го истребительного авиакрыла в Лэнгли). В ближайшие три года «Рэпторы» поступят еще в четыре подразделения: 8-ю и 9-ю эскадрильи 49-го истребительного авиакрыла в Холломане, штат Нью-Мексико, а также 199-ю эскадрилью 154-го истребительного авиакрыла и 531-ю эскадрилью Национальной гвардии в Хикаме на Гавайях.

Всего, по действующим сегодня планам, ВВС США должны получить до 2011 г. 183 истребителя F-22A.

Это много меньше того, на

что изначально рассчитывали американские ВВС и компания-производитель: на момент старта программы в середине 80-х гг. количество будущих «Рэпторов», которые закупит Пентагон, оценивалось в 750 машин, в 1990 г. это число было снижено до 648, в 1994 г. — до 442, в 1997 г. — до 339, в 2003 г. — до 277 и, наконец, в 2006 г. Конгресс США дал «добро» на закупку только 183 истребителей данного типа. Одна из главных причин столь существенного (в 4 раза!) снижения заказа — невероятно высокая стоимость самолета, значительно превысившая первоначальные ожидания. По состоянию на 2006 г. закупочная цена одного «Рэптора» составила 177,6 млн долл., а стоимость всей программы — 62 млрд. долл. (что соответствует стоимости одного самолета с учетом НИОКР в 361 млн долл.)! 31 июля 2007 г. с компанией-производителем был заключен многолетний контракт на постройку до 2011 г. последних 60 истребителей F-22A общей стоимостью 7,3 млрд. долл. После этого производственную линию по их выпуску предполагалось законсервировать, на что выделялось еще 497 млн долл.

Очевидно, что 183 «Рэпторов», несмотря на их более высокую эффективность, явно недостаточно для замены всего парка из 442 истребителей F-15A/B/C/D, поэтому 179 последних, наряду с новейшими F-22A, и предполагалось оставить на вооружении ВВС США по крайней мере до 2025 г. Однако, последние события с «Иглами» могут серьезно пошатнуть имевшиеся планы продлить сроки службы этих машин. Неудивительно поэтому, что Пентагон уже начал активно использовать возникшую ситуацию, получившую достаточно скандальное и очень широкое освещение в американских СМИ, в качестве нового рычага давления на законодателей и пра-



F-15D (№78-0562), упавший в море вблизи Гавайев 1 февраля 2008 г. Снимок сделан за два дня до аварии

Nate Leong



F-15C и его преемник в ВВС США – F-22A «Рэптор» – в совместном полете

USAF

вительство с целью увеличения бюджета программы F-22A «Рэптор». ВВС США надеются, что неожиданный поворот в судьбе F-15 позволит добиться от Конгресса согласия на увеличение числа закупаемых «Рэпторов» и продолжение их производства после 2011 г. В качестве первого шага американское Минобороны в январе этого года предложило использовать предназначенные для консервации производственной линии F-22A почти полмиллиарда долларов на постройку четырех дополнительных «Рэпторов». Тем самым удалось сохранить бы и действующее производство этих истребителей, а там, гляди, законодатели и согласились бы на финансирование закупок новых партий F-22A. Однако, как выяснилось, эти полмиллиарда в декабре уже были пушены на работы по проверке «приземленного» парка «Иглов». Тем не менее, американские военные, а вместе с ними и компания «Локхид-Мартин», не теряют надежды на пересмотр объема ассигнований по программе F-22A. Очевидно только, что какие-то решения в этой области вряд ли будут приняты до избрания нового президента США.

Впрочем, технологические и технические изъяны дают о себе знать и в отношении хваленого «Рэптора». Так например, в апреле 2006 г. командование ВВС США официально объявило о наличии у самолетов данного типа ряда «конструк-

тивных недоработок». На их устранение, по подсчетам специалистов, уже потребовалось около 1 млрд. долл. Во-первых, были выявлены факты некачественной обработки титана на 90 уже выпущенных самолетах F-22A в местах крепления консолей крыла к фюзеляжу, что, по словам официального представителя американских ВВС Дага Караса, стало причиной разрушения этих элементов конструкции на нескольких самолетах, проходивших серию интенсивных статических и ресурсных испытаний.

Во-вторых, на 73 истребителях были выявлены факты низкого качества изготовления элементов крепления горизонтального оперения. После всестороннего изучения данной проблемы, по словам руководителя программы ремонта и модернизации F-22A на военно-воздушной базе Райт-Паттерсон майора Кейта Шейрмана, было принято решение провести в ближайшее время соответствующие работы на 41 из «дефектных» истребителей с тем, чтобы обеспечить им запланированный ресурс в 8000 летных часов. Кроме того, на 66 из 73 указанных самолетов были обнаружены другие недостатки, связанные с некачественной обработкой металла: указывалось, что «самолет плохо переносит влагу и быстро ржавеет». Причем первые признаки того, что «с титаном что-то не так», проявились еще в декабре 2005 г. В итоге американцам пришлось изыскивать дополни-

тельное время и финансовые средства на устранение выявленных недостатков – и это при том, что на программу F-22A и так постоянно не хватает денег. Так что огрехи в работе конструкторов и заводов-производителей характерны не только для самолетов предыдущих поколений, но и этого активно лоббируемого детища американского авиапрома.

#### Сколько осталось летать «Орлам»?

Итак, к середине февраля почти весь парк F-15A/B/C/D, за исключением девяти «отбракованных» машин, снова обрел боеготовность. Но как долго они смогут оставаться в строю – пока под вопросом. Подождем дальнейшего развития событий в своеобразном поединке Пентагона и законодателей за дополнительные ассигнования на программу F-22A – ведь именно его исход может в значительной степени решить дальнейшую судьбу «Иглов». А тем временем в Соединенных Штатах все настойчивей звучат голоса экспертов, высказывающих сомнения в целесообразности проводить капитальный ремонт и продлевать срок службы парка F-15. В подтверждение такой позиции приводится информация о том, что в ходе учебных боев, организованных командованием ВВС США между F-15 и F-22, пилот последнего успевал условно сбить пять или даже шесть «Иглов» еще до того, как они его

# Хромой «КОТ»

обнаруживали. В качестве альтернативы стареющим «Орлам» называются и выпускаемые ныне «Боингом» для авиации ВМС США и ряда зарубежных заказчиков глубоко модернизированные истребители-бомбардировщики F/A-18E/F стоимостью примерно по 85,7 млн долл. за единицу (для сравнения, предлагаемая «Боингом» новая модификация F-15E+ «Супер Игл», отличающаяся улучшенными характеристиками и расширенными боевыми возможностями, может стоить заказчику порядка 60 млн долл.).

Неудивительно, что после эпопеи с 40-дневным «приземлением» всего парка F-15A/B/C/D, к их эксплуатации приковано самое пристальное внимание как заинтересованных сторон, так и американских налогоплательщиков. А тут, как на грех, для «Орлов» началась черная полоса...

Не успели еще все «Иглы» вернуться в строй, как 1 февраля с Гавайев поступила информация о новой аварии самолета данного типа: при выполнении тренировочного полета над морем потерял управление и перешел в неконтролируемое снижение двухместный истребитель F-15D (бортовой №78-0562), принадлежащий 199-й авиаэскадрилье Национальной гвардии штата Гавайи. Пилоту удалось благополучно катапультироваться. И хотя причина аварии, скорее всего, не связана с проблемами, обнаруженными на самолетах F-15A/B/C/D после происшествия в Миссури (эта машина была в числе 13 из 20 гавайских «Иглов», прошедших к тому времени необходимые проверки и снова допущенных к полетам), осадок, как говорится, остался. О причинах гавайской аварии пока не сообщается — ведется расследование.

А когда этот номер уже готовился к печати, стало известно еще об одном происшествии с «Орлами». 20 февраля во время тренировочных полетов над Мексиканским заливом столкнулись в воздухе и упали в океан два одноместных истребителя F-15C из 58-й эскадрильи 33-го истребительного авиакрыла с базы «Эглин» во Флориде. Оба летчика катапультировались и были подобраны спасательной командой, но один из них — 1-й лейтенант Али Дживанджи (*1st Lt. Ali Jivanjee*) — позднее скончался в госпитале. По всей вероятности, и данная катастрофа никак не связана с причинами аварии в Миссури, но очевидно, тем не менее, что рейтинг F-15 она явно не повышает. Тучи над американскими «Орлами» сгущаются...



F-15 станет уже не первым американским истребителем четвертого поколения, уходящим «на покой». Полтора года назад вооруженные силы США официально попрощались с другой «легендой» американской военной авиации последних десятилетий — знаменитым «Томкэтом», палубным истребителем-перехватчиком ВМС США F-14 компании «Грумман». Официальная церемония прощания с «Томкэтом» прошла 22 сентября 2006 г. на военно-воздушной базе ВМС США «Оушеана», а за пару месяцев до этого, 26 июля, последний F-14 выполнил последний в своей истории взлет с авианосца «Теодор Рузвельт». «Томкэты» прослужили американскому флоту 33 года: поступление первых F-14А на вооружение началось в 1974 г., т.е. всего за два года до того, как ВВС США начали принимать первые F-15А/В. Однако жесткие условия корабельной эксплуатации привели к тому, что в начале нового тысячелетия летный ресурс «Томкэтов» — даже самых последних модификаций F-14В и F-14D — оказался близок к исчерпанию. Серийное же производство этих машин прекратилось еще в 1991 г. после выпуска 712 машин (из них 80 было, начиная с 1976 г., поставлено ВВС Ирана, в которых, не исключено, еще может сохраниться незначительное количество летающих истребителей данного типа).

F-14 в свое время оказался весьма аварийным самолетом: по данным сайта

[www.anft.net/f-14](http://www.anft.net/f-14), только в период до середины 2002 г. американские «Томкэты» стали участниками 161 (!) аварии и катастрофы. Безусловно, немалую роль в этой печальной статистике играла специфика полетов с авианосцев, но и случаев влияния на нее технических причин тоже известно немало. После некоторых подобных инцидентов полеты на всем парке F-14 также несколько раз приостанавливались. Например, все оставшиеся на то время на вооружении ВМС США 156 «Томкэтов» были временно отлучены от неба после катастрофы 2 марта 2002 г. в Средиземном море, в результате которой погиб пилот Кристофер Блашум.

Причиной катастрофы стала неисправность цилиндра носовой стойки шасси F-14, возникшая по причине его износа под воздействием коррозии. Для тщательного обследования данного элемента конструкции на всех остальных самолетах данного типа и было принято решение прекратить полеты. Комиссия по расследованию происшествия вынесла вердикт запретить впредь полеты с авианосцев тех F-14, у которых глубина подвергшегося коррозии слоя стенки цилиндра носовой стойки шасси составляет более 0,127 мм. По остальным истребителям, у которых толщина пораженного коррозией слоя составляла менее 0,127 мм, решение предлагалось принимать индивидуально и только после проведения дополнительных испытаний. Естественно, такая работа потребовала огромных затрат времени и средств, не предусмотренных в бюджете.

Главной причиной возникшей проблемы, как представляется, было не столько недостаточное высокое качество элементов конструкции, сколько значительный возраст самих истребителей, эксплуатация которых проходила в чрезвычайно агрессивных морских условиях. Другое дело, что инженерам в свое время не удалось точно просчитать возможность износа металла от коррозии и сильных нагрузок, а это уже действительно вина промышленности.

Последний вылет F-14 с авианосца ВМС США «Теодор Рузвельт», 28 июля 2006 г.



## КОРОТКО

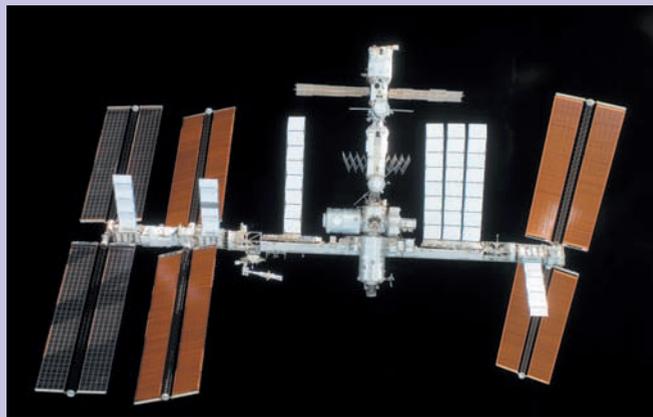
28 января с площадки №200 космодрома «Байконур» расчетами Роскосмоса осуществлен первый в этом году космический запуск — РН «Протон-М» с РБ «Бриз-М» вывела на целевую орбиту телекоммуникационный спутник «Экспресс-АМЗ3» (разработан в НПО ПМ им. М.Ф. Решетнева). КА передан на управление заказчику — ФГУП «Государственное предприятие «Космическая связь». Технический ресурс космического аппарата — 12 лет. На нем установлены транспондеры Ки, Си и L диапазонов. От предыдущих космических аппаратов серии «Экспресс-АМ» новый спутник отличается более высокой выходной мощностью и новыми антеннами. «Экспресс-АМЗ3» предназначен для обеспечения связи, телерадиовещания, услуг мультимедиа и передачи данных.

5 февраля с 5-й пусковой установки 1-й площадки космодрома «Байконур» стартовыми командами Роскосмоса осуществлен пуск ракеты-носителя «Союз-У» с грузовым транспортным кораблем «Прогресс М-63». Стыковка «грузовика» с МКС произошла 7 февраля. На МКС доставлены почти 2,5 т грузов, в т.ч. запасы воздуха и кислорода, вода, продукты, научная аппаратура, дополнительное оборудование для американского сегмента станции, расходные материалы, а также посылки с Земли для экипажа МКС. Это 118-й по счету космический «грузовик» из серии «Прогресс», которые безаварийно летают вот уже 30 лет и первый аппарат подобного типа, отправившийся к МКС в этом году. Всего к Международной космической станции в 2008 г. будет запущено пять космических грузовиков. Как сообщил руководитель российского сегмента станции В.Соловьев, увеличение количества запусков грузовых кораблей «Прогресс» обусловлено тем, что вскоре постоянный экипаж станции будет состоять не из трех, а уже из шести человек, и им потребуется больше продовольствия».

## МКС — 10 лет

29 января исполнилось 10 лет со дня подписания в Вашингтоне Соглашения между правительствами Российской Федерации, США Канады, государств — членов Европейского космического агентства и Японии о сотрудничестве по Международной космической станции гражданского назначения, которое определяет права и обязанности партнеров, распределение между ними ресурсов МКС в соответствии со вкладами сторон. Тогда же был подписан Меморандум о взаимопонимании между Российским космическим агентством (ныне — Федеральное космическое агентство) и Национальным управлением США по аэронавтике и исследованию космического пространства (NASA). Данный документ стал основополагающим в деле строительства МКС, которое было начато 20 ноября 1998 г. запуском с космодрома «Байконур» первого элемента станции — российского функционально-грузового блока «Заря».

В последующие годы строительство МКС было продолжено. Кроме «Зари», на орбиту уже доставлены российские блоки «Звезда» и «Пирс», американские «Юнити», «Дестини»



NASA

и «Гармони» (*Unity, Destiny, Harmony*). На ближайшие годы запланировано введение в строй ряда новых российских блоков: стыковочного отсека СО-2 — в 2009 г.; стыковочно-грузового модуля (СГМ) — в 2010 г.; многоцелевого лабораторного модуля (МЛМ) — в 2011 г. Недавним рейсом американского челнока «Атлантис», благополучно вернувшегося на Землю 20 февраля, на МКС был доставлен европейский модуль «Колумбус» (*Columbus*). Эта миссия «Атлантиса» (STS-122) стала 24-м полетом «шаттла» к Международной космической станции. А уже 11 марта к МКС отправится следующий челнок — «Индевор» (миссия STS-123), который должен

доставить на станцию японский модуль «Кибо» (*Kibo*) и канадский роботизированный манипулятор «Декстер» (*Dextre*).

В настоящее время на борту станции работает экипаж 16-й основной экспедиции в составе американки Пеги Уитсон (командир), россиянина Юрия Маленченко и астронавта ЕКА Леопольда Эйартца. 8 апреля на орбиту стартует очередной российский космический корабль «Союз ТМА-12», который доставит на МКС экипаж новой основной экспедиции ОЭ-17. А в составе экспедиции посещения ЭП-14 на борту «Союза ТМА-12» на МКС отправится первый космонавт Южной Кореи.

Дмитрий Воронцов,  
Игорь Афанасьев

## Руководители «Энергии» — о новых кораблях

31 января президент ракетно-космической корпорации (РКК) «Энергия» Виталий Лопота заявил, что перспективный российский пилотируемый корабль должен быть создан не позднее 2015 г. По его словам, конструкция корабля будет выполнена на основе несущего корпуса. Он сможет доставлять на орбиту шесть человек — в отличие от нынешнего корабля «Союз-ТМА», который вмещает только трех членов экипажа. Главные требования к перспективному кораблю — надежность и безопасность. Он должен обеспечивать спасение экипажа как на старте, так и на всех участках полета.

Заместитель генерального конструктора РКК «Энергия» лет-

чик-космонавт Сергей Крикалев убежден, что для реализации космических задач России будут нужны новые корабли различных типов. «Невозможно создать корабль, который одинаково бы подходил и для полетов к Луне, Марсу, и для полетов на околоземную орбиту. Поэтому я не исключаю, что будет построен не один пилотируемый корабль, а несколько», — подчеркнул космонавт. Новый корабль будет строиться под новым космодром, который создается на Дальнем Востоке, сообщил Крикалев (подробнее о космодроме «Восточный» — в отдельном материале этого номера).

Днем ранее Виталий Лопота заявил, что РКК «Энергия» в 2008–2009 гг. будет переводить грузовые «Прогрессы» и пилотируемые «Союзы» на цифровые технологии управления, что повысит их надежность. Он также сообщил, что Россия в настоящее время ведет переговоры с США о продлении сроков эксплуатации Международной космической станции с 2015 до 2020 гг., но договоренность на этот счет пока не достигнута. Ранее руководители ведущих российских ракетно-космических предприятий неоднократно высказывались за продление сроков эксплуатации станции.

Дмитрий Воронцов,  
Игорь Афанасьев

## «Протон» вывел на ГСО канадский «Тор»

11 февраля в 14.34 МСК с пусковой установки №39 площадки №200 космодрома «Байконур» осуществлен успешный пуск ракеты-носителя «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М». На околоземную орбиту выведен телекоммуникационный спутник «Тор-2R» (*Thor-2R*), принадлежащий норвежской компании «Теленор» (*Telenor Satellite Broadcasting*).

Аппарат изготовлен специалистами американской компании «Орбитал Сайнс» (*Orbital Sciences Corporation*) и предназначен для обеспечения телевизионного вещания на страны Северной и Центральной Европы. Его масса 2024 кг, срок службы – 15 лет. После выхода на геостационарную орбиту

спутник занял на ней точку стояния над 1° з.д.

Запуск, первоначально назначенный на 10 февраля, был перенесен на сутки из-за технической неполадки в «Протоне». О причинах отсрочки не сообщалось, однако, по заявлению представителя Роскосмоса, «решение было принято во время заправки ракеты-носителя топливом». Утром следующего дня неполадка была устранена, и запуск спутника состоялся в назначенное время.

Этот пуск стал первым для ракеты-носителя «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М», в ходе которого коммерческий КА был выведен непосредственно на геостационарную орбиту.

**Дмитрий Воронцов,  
Игорь Афанасьев**



www.CosmosPort.info

## Экспортные перспективы «Энергомаша»

25 января на пресс-конференции в ИТАР-ТАСС первый заместитель генерального директора НПО «Энергомаш» Дмитрий Пахомов сообщил, что поставки российских ракетных двигателей для американских ракет-носителей «Атлас» обеспечены реальной контрактной основой и могут быть увеличены.

Он напомнил, что российское предприятие сотрудничает с американской компанией «Пратт-Уитни» (отделение корпорации «Юнайтед Текнолоджиз») уже 15 лет. «В США уже поставлен 41 товарный двигатель РД-180. Идут переговоры на поставку еще 17 двигателей», – уточнил Пахомов. Он пояснил, что имеющееся соглашение предусматривает поставку в США 101 двигателя «Энергомаша», в т.ч. полусотни – в рамках твердого заказа. «Таким образом, у нас есть перспектива активного сотрудничества с американскими компаниями на несколько лет вперед, учитывая тот факт, что мы производим 5–6 таких двигателей в год», – заключил Дмитрий Пахомов. Поставка еще 51 двигателя загрузит мощности предприятия на 10 лет.



NASA

Кроме того, по заявлению Д. Пахомова, «Энергомаш» также планирует в середине года подписать рамочное соглашение на поставку Украине до 70 двигателей РД-171 для ракет «Зенит» в рамках международных проектов «Морской старт» и

«Наземный старт». Заключение твердых контрактов на базе рамочного соглашения будет производиться поэтапно.

На 2008 г. «Энергомаш» уже имеет твердый контракт на поставку шести РД-171. Всего на сегодня предприятие экспортировало на Украину более 20 двигателей этого типа для оснащения ракет серии «Зенит» производства днепропетровского завода «Южмаш», в основном в рамках проекта «Морской старт». Ежегодный уровень производства РД-171 на «Энергомаше» составляет 6 единиц, что соответствует потребностям в носителях «Зенит».

В перспективе, в связи с началом реализации проекта «Наземный старт», можно ожидать роста поставок РД-171. «Поэтому мы ведем переговоры одновременно с компанией «Си Лонч» и с Украиной, чтобы определить потребности заказчиков и обеспечить соответствующий уровень производства», – пояснил Дмитрий Пахомов.

**Дмитрий Воронцов,  
Игорь Афанасьев**

## коротко

30 января глава РКК «Энергия» официально обнародовал причину нештатного спуска возвращаемого аппарата космического корабля «Союз» 21 октября прошлого года. «Комиссия по расследованию причин нештатной ситуации закончила свою работу и установила, что причиной баллистического спуска стало повреждение кабеля, соединявшего пульт управления спуском с аппаратурой «Союза», – сообщил Виталий Лопота. Он также заявил, что предприятие приняло все меры, для того, чтобы такая ситуация в будущем не повторилась. Напомним, в октябре 2007 г. с МКС из полугодовой экспедиции возвращались россияне Федор Юрчихин и Олег Котов, проработавшие на орбите более 196 суток, а из 11-дневной космической командировки – первый космонавт Малайзии Шейх Музафар Шукор. Во время снижения спускаемый аппарат внезапно перешел из управляемого режима спуска в баллистический, вследствие чего космонавты испытали высокие перегрузки.

10–13 февраля глава Роскосмоса Анатолий Перминов по приглашению президента Франции Николя Саркози посетил Французскую Гвиану, где на космодроме Куру строится стартовый комплекс для российских ракет-носителей «Союз». Здесь он принял участие в мероприятиях, проводимых в ходе визита президента Франции во Французскую Гвиану. Анатолий Перминов заявил, что первый российский «Союз» стартует с космодрома Куру в середине 2009 г.

Китайское агентство «Синьхуа» сообщило в феврале, что в 2008 г. КНР планирует запустить более десяти космических аппаратов, в т.ч. пилотируемый корабль «Шэньчжоу-7». По словам директора Китайского института космических технологий Ян Баохуа, в текущем году будут запущены два спутника «Хуаньцзин-1А/В», предназначенные для экологического мониторинга, контроля и прогнозирования стихийных бедствий, метеоспутник «Фэнъюнь-2» и венесуэльский спутник связи.

## КОРОТКО

21 января первый вице-премьер Правительства России Сергей Иванов на совещании Президента РФ с членами Правительства сообщил, что увеличение финансирования космической отрасли в 2008 г. без учета ее военной составляющей составит 13%. «С учетом прироста финансовых средств нужно будет рассмотреть конкретные программы развития отрасли с точки зрения их максимальной отдачи», — сказал Иванов.

30 января заместитель генерального конструктора НПО им. С.А.Лавочкина Владимир Ефанов сообщил, что его предприятие в 2010 г. совместно с Росгидрометом начнет создавать космическую систему наблюдения за Арктикой. Она сможет использоваться для наблюдения за изменениями погоды и для содействия разведке полезных ископаемых в арктическом регионе. «В середине января состоялось заседание научно-технического совета при правительстве РФ, на котором рассматривался вопрос о проекте «Арктика». Было решено запустить этот проект в 2010 г. Система «Арктика» уже разработана и представлена в правительство РФ», — сказал Ефанов.

4 февраля генеральный директор Национального космического агентства Украины Юрий Алексеев сообщил журналистам, что государственное КБ «Южное» (г. Днепропетровск) подписало соглашение с Индийским космическим агентством на разработку украинскими специалистами двигателя для первой ступени индийской ракеты-носителя. По его словам, объем заказа может составить порядка 5–10 млн долл. Детали работ согласовываются. КБ «Южное» с 2004 г. участвует в разработке ЖРД для двигательной установки четвертой ступени (разноного блока) европейской ракеты-носителя «Вега».

## Космодром «Восточный»: сказка будет былью?

Планы строительства космодрома «Восточный», решение о создании которого было принято Президентом России Владимиром Путиным 6 ноября 2007 г., обретают все более осязаемые черты: 23 января на коллегии Роскосмоса первый вице-премьер Сергей Иванов поставил перед космическим ведомством задачу — обеспечить запуск ракет-носителей любого типа с нового космодрома к 2016 г. и приступить к пилотируемым полетам с него с 2018 г.

Напомним: новый космодром будет строиться в районе Углегорска, где ранее находился военный космодром «Свободный», закрытый в феврале 2007 г. указом Президента РФ. Со «Свободного», созданного в Амурской области 12 лет назад на базе ракетной дивизии, были запущены пять спутников. Последний запуск выполнен в апреле 2006 г. — российская ракета-носитель «Старт-1» вывела на околоземную орбиту израильский аппарат дистанционного зондирования EROS-1B.

Выбор места строительства дальневосточного космодрома был непростым. Комиссия Роскосмоса рассматривала несколько возможных вариантов, среди которых наиболее реальными считались (заметим, как и в 1994 г.) два района — Углегорск и порт Ванино. Выбор в пользу первого варианта, кроме прочего, обусловлен гораздо лучшей сейсмической обстановкой и наличием развитой транспортной и энергетической инфраструктуры.

Уже на следующий день после коллегии, глава Роскосмоса Анатолий Перминов сообщил, что в течение ближайших 42 месяцев должны быть выполнены все проектные работы по созданию нового космодрома. По его словам, уже созданы совместные рабочие группы Роскосмоса,

Минобороны, а также администрации Амурской области, которые изучают перспективы работ на новом космодроме. Непосредственно строительство будет вестись в два этапа. Первый этап должен завершиться в 2015–2016 гг. созданием первичной инфраструктуры и запуском грузового беспилотного корабля к Международной космической станции.

Не обошлось и без интриги. 14 января, в соответствии с распоряжением губернатора Николая Колесова, пост заместителя главы Правительства Амурской области занял бывший руководитель РКК «Энергия» Николай Севастьянов. Сейчас в его функции входит курирование строительства космодрома «Восточный». Ирония судьбы заключается в том, что официальной причиной его прошлой годней отставки стали разногласия с Роскосмосом в части дальнейших перспектив развития отечественной космонавтики. Севастьянов продвигал концепцию развития пилотируемой космонавтики, в т.ч. предусматривавшей лунное и марсианское направления, что дало основание руководству Роскосмоса предъявить ему претензии в «приступах лунатизма». Сейчас же Роскосмос, напротив, активизирует работы по пилотируемой космонавтике, не отрицая в принципе и возможности лунных и марсианских миссий. А одним из «реализаторов» новых планов и станет Николай Севастьянов. Впрочем, официальная позиция Роскосмоса по поводу нового назначения была нейтральной.

Вступив в должность, Николай Севастьянов сделал ряд заявлений. По его словам, новый космодром должен обеспечивать запуски ракет-носителей как среднего, так и тяжелого классов (грузоподъемностью вплоть до 40 т

и более). Пока облик перспективных средств выведения не определен, но Севастьянов считает, что в любом случае перспективные носители должны использовать экологически чистые компоненты топлива «жидкий кислород–водород» и «жидкий кислород–керосин». По его мнению, параллельно, а еще лучше — опережающими темпами, с созданием космодрома должна формироваться социально-бытовая инфраструктура. Функционирование объекта потребует создания новых рабочих мест для 25 тыс. специалистов и членов их семей. По замыслу, жилой городок должен быть спланирован и построен на базе самых передовых технологий градостроения.

Не обошел Н.Севастьянов и насущных проблем, самой острой из которых является дефицит квалифицированного персонала. Для решения этой проблемы в Амурской области предлагается создать филиалы ведущих технических вузов страны, готовящих специалистов для ракетно-космической отрасли. «МГТУ имени Баумана, МГИ, петербургский Военмех, Томский, Казанский, Новосибирский технические университеты уже дали согласие на проведение в Приамурье целевого набора студентов, чтобы готовить кадры для работы на космодроме «Восточный». Руководство МАИ сейчас рассматривает варианты по открытию в Амурской области своего филиала», — заявил Севастьянов, добавив, что в будущем правительство Амурской области планирует открыть в Благовещенске собственный мощный технический университет, который готовил бы кадры для космодрома. В первое же время часть специалистов планируется пригласить на космодром «Восточный» из других регионов России, а также из стран ближнего зарубежья.

**Игорь Афанасьев,  
Дмитрий Воронцов**

## Смерть шпиону!

21 февраля с борта крейсера УРО ВМС США «Лейк Эри» (*Lake Erie*), находящегося в акватории Тихого океана, была запущена противоракета SM-3 (*Standard Missile-3*) системы «Иджис» (*Aegis*), которая поразила аварийный американский разведывательный спутник USA-193. Представители американского оборонного ведомства заявили, что вероятность успешного поражения аппарата «оценивается в 90%».

Подготовка к пуску противоракеты началась сразу же после того, как на мысе Канаверал (штат Флорида) совершил посадку космический челнок «Атлантис». Стартовое окно, по некоторым данным, составляло не более 10 секунд (!).

Перед ВМС США изначально была поставлена задача уничтожить спутник US-193 в период до 29 февраля – иначе позднее аппарат массой 2,3 т совершит неуправляемый вход в плотные слои атмосферы. Для уничтожения спутника на высоте примерно 240 км военные специалисты подготовили три ракеты.

Решение об уничтожении аварийного аппарата было принято 14 февраля президентом США Джорджем Бушем. Разведывательный спутник USA-193 был запущен 14 декабря 2006 г. ракетой-носителем «Дельта II» с космодрома на базе «Ванденберг» в Калифорнии. Однако вскоре после запуска спутник вышел из строя и стал, по сути, неуправляемым.

В качестве обоснования решения об уничтожении КА заявлялась угроза, которую могут представлять для населения бортовые запасы гидразина, который замерз в ходе неуправляемого полета по орбите. По оценкам специалистов, при беспрепятственном падении спутника, которое ожидалось до 6 марта, поверхности Земли достигнет порядка 1270 кг обломков, включая до 450 кг токсичного гидразина. Обломки космического аппарата могли упасть в любой точке земного шара от 58,5° с.ш. до 58,5° ю.ш. Вероятность падения обломков на территорию России оценивалась не более чем в 4%.

На пресс-конференции в Пентагоне заместитель начальника Объединенного комитета начальников штабов генерал Джеймс Картрайт заявил, что 90% обломков спутника должно войти в атмосферу в течение двух витков после поражения ракетой. Он также сообщил, что уничтожение данного аппарата является единичной акцией, и что для ее проведения в течение трех недель выполнялась доработка программного обеспечения системы. Одной из задач перехвата было «прямое поражение топливного бака с целью минимизации количества топлива, которое может упасть на Землю». Картрайт отказался сообщить детали конструкции спутника, принадлежащего Национальному разведыва-

тельному управлению США, но подчеркнул, что он полностью неуправляем.

Перехват аварийного спутника-шпиона вызвал неоднозначную реакцию в мире. Представители Минобороны России негативно оценили намерение США, указывая на то, что необходимости в уничтожении КА нет: до этого тысячи спутников и их фрагментов падали на Землю, не причиняя какого-либо ущерба населению. В то же время глава Роскосмоса Анатолий Перминов заявил, что уничтожение спутника вполне целесообразно. Официальные лица Китая обратились к США с просьбой не сбивать USA-193. Однако именно Китай год назад уничтожил свой устаревший метеорологический спутник, чем вызвал бурю возмущения во всем мире. В частности, в ответ на претензии КНР, американцы заявили, что обломки USA-193, который будет уничтожен на высоте 200–250 км, не создадут каких-либо проблем для спутников на орбите. Тогда как Китай сбил свой КА на орбите высотой 800 км, и его обломки еще долгое время будут опасными для космических объектов.

Российский эксперт Игорь Лисов отметил, что при перехвате падающего американского спутника USA-193 на малой высоте его обломки будут сходиться с орбиты довольно быстро, но дополнительную угрозу для низкоорбитальных аппаратов, в т.ч. и для пилотируемого комплекса МКС, они все-таки создадут. Что касается опасности для людей на земле, мелкие обломки менее опасны, чем крупные. Они с большей легкостью будут сгорать в атмосфере и с меньшей вероятностью достигнут поверхности Земли. Однако при успехе перехвата вместо одного объекта в атмосферу будут последовательно входить тысячи, и число районов падения резко умножится. «Вообще мотивировка решения об уничтожении спутника наличием на его борту



US Navy

метрового бака с замерзшим гидразином не выглядит убедительной. За 50 лет космической эры с орбиты сошли сотни неуправляемых аппаратов, но достоверных данных о каких-либо инцидентах с их обломками нет», – подытожил Лисов.

Существует несколько версий, объясняющих мотивы США сбить свой КА. По одной из них, американцы решили уничтожить свой спутник, поскольку на его борту могут находиться, например, радиоактивные вещества. По другой, перехват мотивируется их желанием не допустить попадания в руки потенциальных противников фрагментов секретной аппаратуры. Наиболее же вероятным считается версия об «адекватном ответе» Китаю и проведении испытания противоракетного оружия против низкоорбитальных спутников. Последнее предположение подтверждается, в частности, отказом США принять проект договора о запрете размещения вооружений в космосе, предложенного Россией и КНР.

**Дмитрий Воронцов,  
Игорь Афанасьев**

Офицер ВМС США Андрию Джексон активизирует ракету SM-3



US Navy



Игорь АФАНАСЬЕВ,  
Дмитрий ВОРОНЦОВ

# ВОССТАВШИЙ ИЗ ПЕПЛА: «Морской старт» возобновил коммерческие запуски

15 января в 14:49 декретного московского времени с плавучей стартовой платформы «Одиссей» комплекса «Морской старт» (*Sea Launch*), находящейся в акватории Тихого океана в районе экватора (154° з.д.) был успешно запущен телекоммуникационный спутник «Турайя-3». Космический аппарат принадлежит крупнейшему (250 тысяч абонентов) оператору спутниковой мобильной связи – компании «Турайя Сателлит Телекоммьюникейшнз» из Объединенных Арабских Эмиратов. Запуск эмиратского спутника стал первым успешным стартом, осуществленным компанией «Си Лонч» после произошедшей год назад аварии, сорвавшей все планы по коммерческой эксплуатации плавучего ракетно-космического комплекса в 2007 г. (см. «Взлёт» №3/2007, с. 54–56)

Старт ракеты-носителя «Зенит-3SL» произошел в самом начале пускового окна. Спустя полтора с небольшим часа спутник был выведен разгонным блоком ДМ-SL на орбиту, переходную к геостационарной. Перигей орбиты составил 734 км, апогей – 35 791 км, а наклонение 6.02°. Эти значения близки к расчетным. Сделав несколько витков по переходной орбите, 18 января спутник начал подъем перигея. Маневры проводились в несколько этапов, с использованием бортовой двигательной установки аппарата. 27 января «Турайя-3» (*Thuraya-3*) вышел в точку стояния 98.5° в.д. на геостационарной орбите.

Таким образом, орбитальная группировка компании «Турайя Сателлит Телекоммьюникейшнз» (*Thuraya Satellite Telecommunications*) достигла трех КА. Первые два спутника – «Турайя-1» и «Турайя-2» – были выведены на геостационарные орбиты 21 октября 2000 г. и

10 июня 2003 г. соответственно, и тоже с помощью РН «Зенит-3SL».

Все спутники изготовлены корпорацией «Боинг» в Эль-Сегундо (шт. Калифорния) и запущены в рамках проекта «Морской старт». Аппараты стартовой массой 5100–5200 кг созданы на платформе типа *GEO-Mobile* (GEM) и имеют ряд особенностей. В частности энергосистема, основным элементом которой являются крупные панели солнечных батарей, обеспечивает располагаемую мощность в 11–13 кВт. Еще одна изюминка спутников «Турайя» – огромная развертываемая в космосе дискообразная фазированная антенная решетка диаметром 12,2 м, состоящая из 128 элементов, формирующих до 200–300 лучей на пользовательские терминалы или их группы.

РН «Зенит-3SL» №25Л изготовлена днепропетровским государственным предприятием «Южный машиностроительный завод» (Украина), а разгонный

блок ДМ-SL – Ракетно-космической корпорацией «Энергия» им. академика С.П. Королева (г. Королев, Московская обл.). Головной блок, состоящий из адаптера и композитного головного обтекателя, изготовлен фирмой «Боинг».

Запуск 15 января прервал «черную полосу» неудач «Морского старта», начавшуюся 31 января прошлого года. Напомним, что в тот день была предпринята попытка запуска голландского спутника NSS-8. Практически сразу после запуска произошло резкое падение тяги двигателя первой ступени носителя, в результате чего ракета провалилась в проем пускового устройства. Взрыв и последующий пожар нанесли существенные, хотя и не фатальные, повреждения плавучей платформе «Одиссей». К счастью, никто из персонала пусковой команды не пострадал: поскольку заключительные операции подготовки и сам пуск РН «Зенит-3SL» полностью автоматизированы, весь пер-

сонал эвакуируется на сборочно-командное судно (СКС) за несколько часов до запуска, а само судно отходит от пусковой платформы на несколько миль.

Межведомственная комиссия, созданная из специалистов сторон-участников проекта для расследования причин аварии, в марте 2007 г. пришла к выводу, что непосредственным «виновником» инцидента стала «посторонняя частица», попавшая в насос жидкого кислорода из бака ракеты-носителя. Таким образом, первоначальные обвинения в адрес сверхмощного двигателя первой ступени РД-171М (разработчик и изготовитель — НПО «Энергомаш» им. академика В.П. Глушко, г. Химки, Московская обл.) были сняты.

Поврежденный «Одиссей» смог добраться в порт приписки Лонг-Бич своим ходом, и несколько месяцев проходил восстановительный ремонт. Наиболее сложным и дорогостоящим было изготовление в С.-Петербурге нового газотражателя взамен утерянного при аварии.

Возобновление коммерческих запусков по программе «Морской старт» было запланировано руководством компании на ноябрь 2007 г. В очередном, 25-м по счету пуске «Си Лонч» как раз и планировалось доставить КА «Турайя-3». Однако в дело вмешалась природа. Оказалось, что скорость ветра и морских течений в районе точки пуска (близ о. Рождества) превышают допустимые пределы. И первая попытка запуска, запланированного на 13 ноября, подготовка к которой началась тремя днями ранее, была перенесена на неопределенное время. Чуть позднее было принято решение о запуске 18 ноября, но условия снова были признаны неподходящими для старта. В результате, после многочисленных изменений графика (в общей сложности дата пуска переносилась семь раз!) 26 ноября было принято решение прекратить бороться со стихией, и 28 ноября СКС и пусковая платформа легли на курс в порт приписки. Решение было неприятным, но единственно правильным. Дальнейшие попытки стабилизировать «Одиссей» в точке старта привели бы к чрезмерному расходу ограниченных запасов дизельного топлива. Да и персонал «Морского старта» был уже порядком измотан...

Естественно, что удачный запуск 15 января снял камень с плеч участников «Морского старта». Роб Пекхам, президент и генеральный директор консорциума «Си Лонч», тепло поздравил всех участников и персонал проекта, а также выразил благодарность компании «Турайя» «за оказанное доверие». А доверие заказчика

имеет первостепенное значение в таком сложном бизнесе, как пусковые космические услуги. Например, прошлогодняя авария «Зенит-3SL» повлекла за собой уход нескольких клиентов к другим провайдерам пусковых услуг — например, таким, как европейская «Арианэспейс».

Между тем, пропускная способность комплекса «Морской старт» позволяет осуществлять 6–8 запусков КА в год. В отличие от «наземных» космодромов, плавучий имеет целый ряд приятных особенностей.

Во-первых, пусковую платформу можно разместить прямо на экваторе, тем самым, снизив требуемую характеристическую скорость выведения КА на геостационар. В результате, ракета «Зенит-3SL» стартовой массой примерно 470 т способна доставить на геопереходную орбиту КА массой до 6000 кг. Для сравнения, «Протон-М», стартующий с Байконура и обладающий примерно такой же грузоподъемностью, имеет стартовую массу около 700 т!

Во-вторых, при запусках из нейтральных вод океана отпадает необходимость в отчуждении территорий под поля падения отделяемых частей ракеты, а это благотворно сказывается на финансах. Компактность и немногочисленность пусковой команды морского стартового комплекса в сравнении с наземным космодромом очевидны.

И еще один нюанс. Как ни странно, прошлогодняя авария «Зенита-3SL» выявила еще одно преимущество морских космодромов — большую безопасность при отказах носителя в момент старта. «Зенит» просто упал в море, которое и поглотило основную энергию взрыва. Случись такое на суше, стартовый комплекс был бы попросту разрушен, как это и произошло в аналогичной ситуации 4 октября 1990 г. В тот день через 2,44 с после запуска, когда также отказал двигатель РД-171 первой ступени, ракета упала на стартовый стол пускового устройства №2 и практически полностью разрушила старт.

Но «Морской старт» уповает не только на эти привлекательные моменты — перспективы роста могут быть обеспечены и другими способами. Далеко не всегда от ракеты требуется максимальная грузоподъемность. Поэтому для запуска геостационарных спутников массой до 2,5 т корпорация «Си Лонч» инициировала проект «Наземный старт», предполагая осуществлять коммерческие пуски с уцелевшей пусковой установки №1 стартового комплекса ракеты «Зенит» на космодроме Байконур. Техническая и стартовая инфраструктура уже прошла соответствующую модернизацию. С Байконура

будут запускаться трехступенчатые носители «Зенит-3SLБ», в целом соответствующие «морской» ракете, и двухступенчатые «Зенит-2SLБ». Последняя РН будет использоваться для коммерческих запусков спутников на низкие и средневисотные орбиты.

Первый запуск по программе «Наземный старт» планируется осуществить в марте этого года. На орбиту должен быть выведен израильский телекоммуникационный спутник AMOS 3. Подготовка к запуску — сборка головного блока, проверка систем и т.п. — уже идут на космодроме Байконур. Украинские партнеры проекта — завод «Южмаш» и КБ «Южное» — планируют увеличение серийного выпуска «Зенитов». Российский поставщик двигателя первой ступени, НПО «Энергомаш», также рассчитывает на увеличение заявок на его изделия. Сейчас предприятие имеет твердые заказы на шесть РД-171М, которые должны быть поставлены в текущем году. Но уже во второй половине этого года НПО «Энергомаш» планирует заключить рамочные соглашения с партнерами по проекту на изготовление от 64 до 72 двигателей для программ «Морской старт» и «Наземный старт».

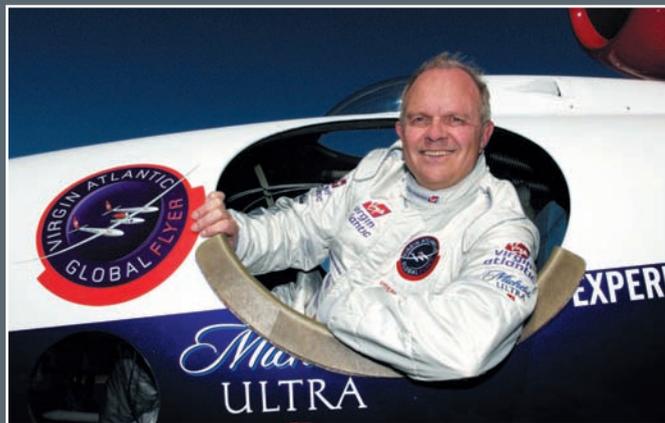
Таким образом, перспективы морской и сухопутной составляющих проекта можно назвать если не радужными, то, по крайней мере, обнадеживающими. Однако для претворения этих перспектив в реальность, участникам проекта надо серьезно заняться надежностью ракет-носителей «Зенит». Эта, без сомнения, выдающаяся ракета, к сожалению, не блещет статистикой запусков. Из 61 запуска, в разной степени неудачными были 11. Причин этому много. Во-первых, ракета появилась слишком поздно — к моменту развала СССР, когда было не до космонавтики, а уменьшение финансирования пагубно отразилось на экспериментальной отработке комплекса. Второй причиной ряд экспертов называет чрезмерную напряженность ракетных двигателей РД-171. Оснащенные двумя газогенераторами на «кислом газе» и имеющие рекордное давление в камере сгорания (более 250 атм.), РД-171 обладают прекрасной энергетикой. Но эти же параметры делают их потенциально опасными, в т.ч. за счет повышенной чувствительности к разного рода «посторонним частицам», зачастую вызывающим пожары и взрывы двигателя. Впрочем, увеличение серийного выпуска и принятие должных конструктивных и технологических мер должны благотворно сказаться на обеспечении надежности изделия. Если это произойдет, то ракету «Зенит» ждет хорошее будущее.

## Фоссета так и не нашли...

В середине февраля стало известно, что Чикагский суд официально признал знаменитого американского рекордсмена и миллионера Стивена Фоссета погибшим. Как известно, он пропал без вести полгода назад, отправившись в полет в одиночку на легком самолете над пустыней Невада. Масштабные поиски Фоссета успеха не принесли. Как передало в феврале агентство АП, органы юстиции, ответственные за имущество путешественника, подали в суд просьбу «о регистрации смерти», чтобы иметь возможность разделить имущество Стива Фоссета согласно его волеизъявлению.

Фоссет взлетел 3 сентября 2007 г. с частного аэродрома неподалеку

от городка Йерингтон в Неваде на одномоторном самолете «Белланка (Ситабрия) Супер Декатлон». По свидетельствам близких, он хотел подыскать с воздуха подходящее высохшее озеро в пустыне для достижения рекорда скорости на автомобиле – это была очередная затея миллионера, уже успевшего установить ряд выдающихся мировых рекордов на самолетах, воздушных шарах и яхтах. В запланированное время на аэродром вылета он не вернулся. Официальные поиски продолжались две недели и осложнялись тем, что Фоссет не оставил план полета. Спасателям не удалось обнаружить никаких следов миллионера-авиатора.



«Мы подошли к этапу, когда операцию приходится сворачивать», – заявила 17 сентября представитель Гражданского воздушного патруля Синтия Райан. На безуспешные поиски Фоссета было затрачено около 600 тыс. долл. В них участвовали до 650 человек и 20 самолетов. Спасатели обследовали территорию площадью около 50 тыс. км<sup>2</sup>.

После того как официальные поиски были прекращены, энтузиасты и друзья путешественника продолжили искать его на свой страх и риск, однако и это результатов не дало. Сотни виртуальных поклонников рекордсмена даже исследовали

метр за метром космические снимки Невады, выкладываемые в интернет «Гуглом». Но и таким образом ничего даже отдаленно напоминающего обломки «Белланки» обнаружить не удалось...

Стивен Фоссет установил за свою жизнь 116 рекордов в пяти видах спорта, более 60 из них до сих пор не побиты. Наш журнал дважды рассказывал о выдающихся кругосветных одиночных перелетах Фоссета на специальном реактивном самолете «Глобал Флайер» (см. «Взлёт» №4/2005, с. 36–40, №3/2006, с. 36–37). Этот человек так любил рисковать...

## Подписка!

В 2008 г., как обычно, выйдет 10 номеров «Взлёта». Выпуски за январь-февраль (№1-2) и июль-август (№7-8) будут двойными, увеличенного объема, но по той же стоимости.

### Как подписаться на «Взлёт»?

**Способ 1.** В любом почтовом отделении России, стран СНГ и Балтии – по каталогу Агентства «Роспечать» (красно-сине-белый)

#### Подписной индекс в каталоге – 20392

Стоимость подписки по каталогу (с доставкой по России): на 6 месяцев – 500 рублей, на год – 1000 рублей; один номер – 100 рублей

**Способ 2.** Непосредственно в редакции

– Стоимость подписки **для физических лиц** (с почтовой доставкой заказными бандеролями по России): на 6 месяцев – 450 рублей, на год – 900 рублей; один номер – 90 рублей

Для оформления подписки необходимо отправить в редакцию заполненный подписной купон и копию оплаченной через Сбербанк (или любой другой банк) квитанции. Купон и квитанцию можно скачать на сайте журнала [www.take-off.ru](http://www.take-off.ru) в разделе «Подписка». Купон и копию квитанции просим отправлять электронной почтой на [info@take-off.ru](mailto:info@take-off.ru), факсом на номер (495) 644-17-33 или почтой по адресу: Россия, 125475, г. Москва, а/я 7

– Стоимость подписки (с получением журнала в офисе редакции): на 6 месяцев – 250 рублей, на год – 500 рублей; один номер – 50 рублей

Для оформления подписки в этом случае необходимо лично прийти в редакцию

– Стоимость подписки **для юридических лиц** (с почтовой доставкой заказными бандеролями по России): на 6 месяцев – 750 рублей, на год – 1500 рублей; один номер – 150 рублей

Для оформления подписки необходимо отправить в редакцию заполненную заявку на подписку, указав реквизиты организации и подписной период, бланк которой можно скачать на сайте журнала [www.take-off.ru](http://www.take-off.ru) в разделе «Подписка». Вам будет выставлен счет на оплату по указанному в заявке номеру факса. Заявку на подписку просим отправлять электронной почтой на [info@take-off.ru](mailto:info@take-off.ru), факсом на номер (495) 644-17-33 или почтой по адресу: Россия, 125475, г. Москва, а/я 7

**Подробности о стоимости подписки для читателей в странах СНГ и дальнего зарубежья можно найти на сайте журнала [www.take-off.ru](http://www.take-off.ru) в разделе «Подписка»**

**Способ 3.** Через альтернативные подписные агентства

- «Интер-Почта», г. Москва, тел. (495) 500-00-60
- «Мир Прессы», г. Москва, тел. (495) 787-34-15
- «МК-Периодика», г. Москва, тел. (495) 681-57-15

Надеемся видеть Вас среди наших подписчиков в 2008 г.!