

# ВЗЛЁТ



7-8.2010 [67-68] июль-август

## СаМ146

сертифицирован  
[с.4]

## ПАК ФА

первая презентация  
[с.30]

## Ми-171

модернизируется  
[с.6]

Беспилотный аспект  
ТВМ-2010  
[с.16]



Авиаперевозки  
по-латвийски  
[с.56]

## Су-27УБМ2

новинка ВВС Казахстана  
[с.36]

## ILA 2010

заметки с выставки  
[с.40]

# Рынок корабельных истребителей

[с.22]

ОБЗОР: «регионалы» [с.46]

# ВЗЛЁТ

7-8/2010 (67–68) июль–август

**Главный редактор**  
Андрей Фомин

**Заместитель главного редактора**  
Владимир Щербаков

**Редактор**  
Евгений Ерохин

**Обозреватели**  
Александр Велович, Артем Кореняко

**Специальные корреспонденты**  
Алексей Михеев, Владимир Карнозов, Андрей Зинчук, Виктор Друшляков, Сергей Жванский, Дмитрий Пичугин, Сергей Кривчиков, Валерий Агеев, Юрий Пономарев, Юрий Каберник, Сергей Попсуевич, Сергей Бурдин, Дмитрий Дьяков, Наталья Печорина, Петр Бутовски, Мирослав Дьюроши, Александр Младенов

**Дизайн и верстка**  
Григорий Бутрин

## НА ОБЛОЖКЕ:

Опытный корабельный многоцелевой истребитель МиГ-29К (№941) уходит в очередной испытательный полет, Жуковский, июнь 2010 г.

Фото Алексея Михеева

## Издатель

**АЭР МЕДИА**

**Генеральный директор**  
Андрей Фомин

**Заместитель генерального директора**  
Надежда Каширина

**Директор по маркетингу**  
Георгий Смирнов

**Директор по развитию**  
Михаил Фомин

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, «Арс-ТАСС», «Интерфакс-АВН», РИА «Новости», РБК, а также опубликованной на интернет-сайтах www.avia.ru, www.aviaport.ru, www.aviaforum.ru, www.russianplanes.net, www.airforce.ru, www.sukhoi.ru, www.lenta.ru, www.cosmoworld.ru, 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», 2010 г.  
ISSN 1819-1754

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

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

Мнение редакции может не совпадать с мнениями авторов статей

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

Уважаемые читатели!

Разгар лета – традиционный сезон отпусков. Тем не менее, именно на летний период приходятся самые важные международные авиационные выставки. Главным событием этого лета, без сомнения, станет авиасалон в Фарнборо.

Выставка под Лондоном, входящая в число нескольких крупнейших мировых авиасалонов, традиционно почитаема предприятиями аэрокосмической промышленности из России и СНГ. Именно в Фарнборо уже 22 года назад, в 1988 г., Россия впервые за всю историю проведения международных авиационных выставок продемонстрировала образцы своей боевой техники – новейшие на тот период истребители четвертого поколения МиГ-29. Спустя четыре года, в 1992-м, именно в Фарнборо состоялась мировая премьера российских истребителей поколения «4+» – МиГ-29М и Су-35. В 1996 г. именно в Фарнборо дебютировал сверхманевренный истребитель Су-37 с управляемым вектором тяги, покоривший публику своими уникальными пилотажными возможностями.

В этом году участников и гостей авиасалона в Фарнборо ждет ряд серьезных новинок со всего мира, среди которых перспективный европейский военно-транспортный самолет А400М, новейший авиалайнер компании «Боинг» модели 787 – легендарный «Дримлайнер» (кстати, именно в Фарнборо состоится его мировая премьера), новые китайские истребители JF-17 и ряд других перспективных самолетов, вертолетов и БЛА. Российские и украинские самолетостроители также подготовили несколько новинок. Компания «Сухой» впервые демонстрирует здесь свой новейший региональный пассажирский самолет «Суперджет 100», а «Антонов» собирается показать недавно вышедший на испытания «стретч» Ан-158. Программа SSJ100, являющаяся ярким примером сотрудничества российских производителей и ведущих западных компаний, в настоящее время находится на завершающих стадиях сертификационных испытаний. Менее чем за месяц до открытия салона в Фарнборо Европейское агентство по авиационной безопасности EASA выдало сертификат типа на российско-французский двигатель SaM146, разработанный для семейства SSJ100. Уже в конце года первые серийные «Суперджеты» могут поступить к своим стартовым заказчикам.

А следующим этапом подобного международного сотрудничества обещает стать программа корпорации «Иркут» по созданию ближне-среднемагистрального пассажирского самолета MC-21. На Фарнборо должна пройти презентация полноразмерного макета кабины и пассажирского салона перспективного лайнера, ожидается также ряд важных заявлений по программе.

Одним словом, новинок и, будем надеяться, выгодных контрактов, на нынешней выставке под Лондоном обещает быть немало. Мы обязательно расскажем о них в следующем номере «Взлёта», который выйдет в начале сентября, накануне не имеющего аналогов в мире «Гидроавиасалона» в гостеприимном черноморском Геленджике.

Пока же позвольте поздравить Вас, дорогие читатели, с нашим общим праздником – Днем авиации, который по традиции отмечают в августе! Желаю Вам удачи и новых успехов и конечно же приятного отпуска в это выдавшееся таким жарким лето! До новых встреч!

С уважением,

Андрей Фомин  
главный редактор журнала «Взлёт»



# ВЗЛЁТ

№ 7-8/2010 (67-68) июль-август



4



12



16



22



30



36



46



56

## ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

### «Суперджет»: скоро на линии

СаМ146 получил европейский сертификат типа . . . . . 4

### Ми-171М: новая жизнь легендарного вертолета

Интервью с Генеральным конструктором ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля»  
Алексеем Самусенко. . . . . 6

Сделано в ОАО «УМПО». Проверено десятилетиями . . . . . 10

### «Иркут» превращает А320 в грузовик

Репортаж из Дрездена . . . . . 12

## КОНТРАКТЫ И ПОСТАВКИ

■ Завершается сборка первого Ил-76МФ для Иордании . . . . . 14

## UVS-TECH 2010

Беспилотные «Технологии в машиностроении» – 2010. . . . . 16

## ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ

Рынок корабельных истребителей: кто выйдет в лидеры? . . . . . 22

Российский авианосец будет готов к 2020 году? . . . . . 26

### ПАК ФА над Жуковским

В ЛИИ состоялась первая презентация Т-50 . . . . . 30

Су-27УБМ2: новинка ВВС Казахстана. . . . . 36

## ILA 2010

■ Берлинский авиасалон – век успеха . . . . . 40

■ Российский аспект ILA 2010. . . . . 41

■ Берлинский дебют А400М. . . . . 42

■ Берлинский «золотой дождь» «Эрбаса» . . . . . 43

■ Возрождение «Барракуды» . . . . . 44

■ Наследник «Чинука» . . . . . 44

■ В полет – на силе растений. . . . . 44

## ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

### Игры юниоров – 2

Производители региональных лайнеров на «выходе из кризиса» . . . . . 46

■ Шведское пополнение в «Полете» . . . . . 55

■ «ЮТэйр» расширяет флот «Боингами» 757 . . . . . 55

### Крылья Прибалтики

Авиаперевозки по-латвийски. . . . . 56



THE POWER  
OF FLIGHT

**ВЫБРОСЫ NOx  
НА 60 % НИЖЕ!**

**НОВЫЙ РЕКОРД  
ТЕХНОЛОГИИ LEAP!**

LEAP - это программа компании CFM\* по созданию новейшего двигателя для самолетов следующего поколения. Всем известно, что компания CFM работает над снижением экологически вредных выбросов, но наши новые результаты впечатляют. Уникальное достижение - выбросы NOx теперь на 50%-60% ниже действующих норм. Мы добились этого благодаря использованию революционной камеры сгорания TAPS II (двойной кольцевой завихритель с предварительным смещением). Эта технология будет частью Вашего двигателя LEAP-X после его сертификации в 2016 году. Узнайте о технологии, покоряющей новые высоты. Полная информация на сайте [www.cfm56.com/leap](http://www.cfm56.com/leap).

\*CFM, CFM56 и логотип CFM - зарегистрированные торговые марки компании CFM International, совместного предприятия с равным долевым участием Snecma и General Electric Co.



# «СУПЕРДЖЕТ» скоро на линии

Андрей ФОМИН

## SaM146 получил европейский сертификат типа

Дебютантом авиасалона в Фарнборо, проходящего во второй половине июля под Лондоном, обещает стать новый российский региональный самолет «Сухой Суперджет 100» (опытная машина №95005), создаваемый в широкой кооперации с ведущими западными производителями. Зарубежный дебют самолета состоялся год назад, в июне 2009 г., на авиасалоне в Ле-Бурже, и вот теперь один из четырех опытных SSJ100, завершающих в настоящее время программу сертификационных испытаний, принимает участие в летной программе выставки в Фарнборо. Совсем недавно в программе SSJ100 произошло важнейшее событие: 23 июня Европейское агентство авиационной безопасности EASA выдало сертификат типа на двигатель SaM146, разработанный и производимый для семейства самолетов «Суперджет» российским НПО «Сатурн» совместно с французской компанией «Снекма». Тем самым дан зеленый свет началу поставок и коммерческой эксплуатации новых двигателей. В ближайшее время европейский сертификат EASA на SaM146 будет признан российскими авиационными властями, что откроет дорогу к началу эксплуатации самолетов с такой силовой установкой авиакомпаниями России и стран СНГ. Сертификационные испытания же самого самолета SSJ100 находятся на завершающих стадиях – сертификат типа Авиарегистра МАК планируется получить нынешней осенью, что позволит начать поставки серийных «Суперджетов» стартовым заказчиком. Ими должны стать российская компания «Аэрофлот» и армянская «Армавиа». Ожидается, что первые три серийных SSJ100 поступят в эксплуатацию в конце этого года.

Официальная церемония вручения сертификата типа на новый двигатель SaM146 прошла 23 июня. Документ был передан исполнительным директором EASA Патриком Годо генеральному директору российско-французского совместного предприятия «Пауэрджет» Жан-Полу Эбанга. В церемонии приняли участие глава компании «Снекма» Филипп Петиколян и управляющий директор ОАО «НПО «Сатурн» Илья Федоров. Выступая на церемонии,

Патрик Годо отметил: «Данный сертификат удостоверяет, что двигатель SaM146 полностью соответствует требованиям безопасности ЕС. Это результат успешного сотрудничества компании «Пауэрджет», Межгосударственного авиационного комитета России и EASA. Мы надеемся увидеть коммерческую эксплуатацию двигателя SaM146 в течение последующих месяцев».

«Мы удостоены особой чести получить сертификат на двигатель SaM146, – заявил

в свою очередь глава «Пауэрджета» Жан-Поль Эбанга. – Это эпохальное событие в отношениях между Европой и Россией в аэрокосмической области, связанное с проведением сертификации EASA авиационного двигателя, совместно разработанного и изготовленного во Франции и России, впервые за всю историю».

Программа сертификационных испытаний SaM146, для которой в 2006–2009 гг. было изготовлено в общей сложности 14 двигателей (31 сборка), в т.ч. 8 – для стендовых испытаний и 6 – для первых опытных самолетов SSJ100, успешно завершилась 26 мая этого года. Заключительными испытаниями SaM146 стали майские тесты на обрыв лопатки вентилятора и заброс средней птицы (см. «Взлёт» №6/2010, с. 24). По данным компании «Пауэрджет», суммарная наработка всех двигателей SaM146 на момент завершения программы сертификационных испытаний составила 7100 ч, в т.ч. на борту летающей лаборатории и опытных самолетов SSJ100 – около 3500 ч.

А тем временем очередные этапы сертификационных испытаний проходит и сам самолет SSJ100. В них сейчас участвует три опытных образца SSJ100: №95003, 95004 и 95005. Последний из них, участвующий в июльском салоне в Фарнборо, совершил первый полет в Комсомольске-на-Амуре

4 февраля этого года и с 12 апреля, перелетев в Подмоскowie, проходил испытания на базе Летно-испытательного комплекса ЗАО «ГСС» в Жуковском. После возвращения из Фарнборо на машине продолжится отработка всего штатного комплекса авионики SSJ100, противопожарной системы, системы нейтрального газа, а также будут проведены испытания на т.н. отказобезопасность — оценку влияния отказов функциональных систем на летную годность самолета.

Другой летный экземпляр, №95004 (на летных испытаниях — с 25 июля 2009 г.), в июле находился в Армении, где проходил проверку в условиях высокогорья и высоких температур окружающего воздуха. В августе он должен отправиться в Италию для оценки уровня шума на местности, влияния токов высокой частоты и других испытаний. Ранее в этом году, в конце февраля, SSJ100 №95004 прошел специальную серию испытаний в условиях экстремально низких температур в Якутии, после чего продолжил летную отработку комплекса авионики, в т.ч. при выполнении посадок по категориям CAT II и CAT I.

Второй летный образец, №95003, летает с 24 декабря 2008 г. В мае-июне он прошел серию специальных испытаний при движении по залитой водой ВПП (см. «Взлёт» №6/2010, с. 24), а в настоящее время завершает третий этап летных испытаний на больших углах атаки. Среди стоящих перед ним задач — дополнительные испытания на мокрой ВПП, тесты на отказобезопасность систем и некоторые другие. Самый первый летный экземпляр «Суперджета», №95001, впервые поднявшийся в воздух 19 мая 2008 г., завершил отведенную для него часть программы сертификационных испытаний в декабре 2009 г., выполнив в общей сложности 280 полетов (налет более 700 ч). Всего же четыре летных образца «Суперджета» выполнили к июню 2010 г. около 700 полетов, в т.ч. почти 500 — зачетных. К началу июля суммарный налет опытных SSJ100 на испытаниях достиг 1800 ч.

Помимо четырех (в настоящее время — трех) летных экземпляров в программе сертификации принимают участие два образца для наземных испытаний. Самолет №95002, перебазированный в январе 2007 г. в Жуковский, проходит статические испытания в ЦАГИ, к настоящему времени на нем полностью завершён этап испытаний на эксплуатационный объем нагрузок. Самолет №95006 в ноябре 2008 г. был доставлен в Новосибирск, где проходит ресурсные испытания в СибНИА им. С.А. Чаплыгина. Для получения сертификата типа АР МАК на этом экземпляре необходимо выполнить 6000 лабораторных «полетов», из которых к лету этого года выполнено уже около



5000. По завершению первого этапа тестов ресурсные испытания экземпляра №95006 в Новосибирске будут продолжены доработки на полный ресурс.

Завершение всей программы сертификационных испытаний SSJ100 и получение сертификата типа АР МАК намечено на осень этого года, а сертификация по нормам EASA — на 2011 г., когда могут начаться поставки серийных «Суперджетов» стартовым зарубежным заказчикам.

Первыми же эксплуатантами SSJ100 должны в конце 2010 г. стать российская авиакомпания «Аэрофлот» и армянская «Армавиа». Им до конца года планируется передать три первых серийных самолета — №95007, 95008 и 95009. Первый из них в апреле был поставлен под ток в цехе окончательной сборки ЗАО «ГСС» в Комсомольске-на-Амуре, и в июле проходил наземную отработку с опытными двигателями. В первый полет в августе-сентябре он должен подняться уже будучи укомплектованным серийными двигателями SaM146. На втором серийном экземпляре (№95008) в июле завершался монтаж кабельной сети, на летные испытания он может выйти спустя несколько недель вслед за машиной №95007.

На различных стадиях монтажно-сборочных работ к середине лета находились и два следующих уже состыкованных серийных «Суперджета» (№95009, 95010), а на пятой машине (№95011) велась стыковка фюзеляжа с крылом. Всего в производстве на разных стадиях изготовления в это время находилось более полутора десятков серийных самолетов, из них пять — в цехе окончательной сборки. Планом на 2010 г. предусмотрена сдача заказчикам первых трех серийных SSJ100, а на 2011 г. — уже 20 самолетов, с дальнейшим увеличением ежегодного темпа выпуска до 42 машин в



2012 г., до 58 — в 2013-м и до 70 — в 2014-м.

Однако эти планы, вероятно, будут подвергаться существенным корректировкам — как по причине неготовности двигателей так быстро развернуть столь массовое производство серийных SaM146 для комплектации серийных «Суперджетов», так и ввиду неопределенности с рядом заказчиков. Официально ЗАО «ГСС» заявляет о наличии, по состоянию на июнь 2010 г., 122 твердых заказов на самолеты «Суперджет», однако пока более-менее понятны перспективы лишь нескольких заключенных сделок — например, с «Аэрофлотом», «Армавиа», «Якутией» и «Итали». По ряду других ясности гораздо меньше. Возможно, ситуация с некоторыми контрактами прояснится ближе к концу года, когда SSJ100 должен получить сертификат типа и первые серийные самолеты будут готовы к поставкам и началу коммерческой эксплуатации. ✎



В конце июня на МВЗ им. М.Л. Миля состоялась макетная комиссия, рассмотревшая проект модернизированного вертолета, получившего пока рабочее обозначение Ми-171М. Символично, что фактический старт программы модернизации одного из самых востребованных вертолетов среднего класса в мире был дан накануне юбилея – в августе 2010 г. отмечается 35 лет со дня первого полета вертолета Ми-8МТ, получившего позже обозначение Ми-17. Это самый распространенный в мире отечественный вертолет, который в настоящее время серийно выпускается двумя серийными заводами – Казанским вертолетным (Ми-8МТВ-1, Ми-8МТВ-5, Ми-17-1В, Ми-17В-5, Ми-172) и Улан-Удэнским авиационным (Ми-8АМТ, Ми-171). Об основных направлениях модернизации «восьмерки» мы попросили рассказать генерального конструктора ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля» Алексея Самусенко.

Алексей Гаврилович, о ведущихся работах по модернизации без преувеличения всемирно известного вертолетного семейства Ми-8 было объявлено еще в прошлом году, в рамках работы вертолетной выставки *Helicopter 2009*. В каком состоянии данная программа находится сегодня?

# Ми-171М

## новая жизнь легендарного вертолета

Да, действительно, в прошлом году с одобрения холдинга «Вертолеты России» мы приступили к разработке программы глубокой модернизации вертолетов семейства Ми-8. На наш взгляд, настал тот момент, когда потребовалось качественно поднять характеристики вертолета, т.к. любая техника должна отвечать современным тенденциям. На сегодня разработка модернизированной версии вертолета Ми-8 входит в число наиболее приоритетных задач головного разработчика вертолетов марки «Ми» – ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля».

Ставка делается на базовую машину Ми-171, которая в модернизированном варианте пока получила рабочее название Ми-171М, а после сертификации получит новое обозначение – Ми-171А2. Первый опытный образец Ми-171М должен быть изготовлен ОАО «Улан-

Удэнский авиационный завод» уже в 2011 г. Мы ожидаем, что опытно-конструкторские работы, испытания и сертификация нового вертолета будут завершены до конца 2012 г., а в 2013 г. начнется его серийное производство на том же предприятии.

В настоящее время в рамках программы модернизации сформулированы технические требования и утверждено техническое задание к новой модели. Недавно проведена предварительная макетная комиссия, задачей которой было рассмотрение эскизного проекта будущей машины.

Планируется, что данная программа будет выполняться поэтапно, в конечном же итоге модернизации планируется подвергнуть практически все составляющие вертолета.

**Каковы будут основные отличительные особенности модернизированного вертолета?**



Фото предоставлены  
ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля»

2400 л.с. от одного двигателя. На входе воздухозаборников двигателей появятся более эффективные пылезащитные устройства со степенью очистки до 95%.

Предусмотрена установка нового, более обтекаемого остекления кабины. Модернизации подвергнутся также гидросистема, система энергоснабжения и другое оборудование вертолета. Претерпят изменения топливные баки, емкость топливной системы повысится до 3400 литров, причем расходный бак и топливные агрегаты под полом кабины будут упразднены.

В результате всех усовершенствований максимальная дальность полета составит 1200 км, вертолет сможет выполнять полет с крейсерской скоростью 265 км/ч и развивать максимальную скорость 280 км/ч, статический потолок составит 4000 м, а динамический – 6000 м. Диапазон эксплуатационных температур, от -50 до +50°С, позволит вертолету работать в различных климатических зонах. Эксплуатация вертолета будет осуществляться по состоянию, при этом ресурс основных агрегатов повысится до 12 тыс. часов, межремонтный – до 3000 часов, а срок службы вертолета – до 30 лет.

**Самусенко Алексей Гаврилович,**

Генеральный конструктор – первый заместитель Исполнительного директора ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля». Родился 3 апреля 1950 г. в Москве. В 1967 г. окончил среднюю школу и поступил в МВТУ им. Н.Э. Баумана. В 1968 г. призван в ряды Вооруженных Сил СССР. В 1970 г. начал работать электромехаником на Московском вертолетном заводе им. М.Л. Миля. После окончания института занимал должности инженера-конструктора III, II, I, категории, в 1983 г. был назначен на должность ведущего конструктора. В ноябре 1986 г. назначен заместителем главного конструктора по вертолету Ми-26, Ми-6, Ми-10К.

С сентября 1997 г. – 1-й заместитель Генерального конструктора – Генерального директора ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля», с апреля 2001 г. и по настоящее время – Генеральный конструктор.

А.Г. Самусенко участвовал в разработках систем управления и других систем вертолетов Ми-6, Ми-8, Ми-14, Ми-24, Ми-26, Ми-28.

В 1999 г. А.Г. Самусенко за вклад в развитие военной вертолетной техники был удостоен Государственной премии Российской Федерации в области науки и техники, в 2002 г. награжден Орденом Почета.

В новом вертолете будут применяться самые передовые конструкторские решения, уже отработанные на вертолетах Ми-28Н и Ми-38. В целом модернизация вертолетов типа Ми-8 направлена на повышение технических и экономических характеристик, а также на расширение сфер и условий эксплуатации. На машину планируется внедрить более 80 нововведений.

Касаясь основных направлений модернизации, начну с того, что предполагается увеличить размеры планера машины, несущая система будет модернизирована за счет установки лопастей из композиционных материалов, модифицированной втулки несущего винта. Кроме того, из композиционных материалов будет также выполнен и новый Х-образный рулевой винт.

Силовая установка Ми-171М получит два двигателя ВК-2500 взлетной мощностью 2400 л.с. и мощностью на чрезвычайном режиме 2700 л.с., а в качестве вспомогательной силовой установки (ВСУ) будет устанавливаться агрегат ТА-14 или ВСУ типа «Сафир» чешского производства. Планируется провести испытания главного редуктора на возможность работы в течение 30 минут без смазки и передачи мощности





Сегодня все более широко в летательные аппараты стали внедряться различные композиционные материалы. Вы уже упоминали, что из них будут изготовлены лопасти несущего и рулевого винтов. А какова будет доля композитов в новой машине в целом?

Как вы понимаете, для любого летательного аппарата требуется разумное сочетание веса конструкции и обеспечения ее прочности для летного ресурса. Искусство конструктора в том и заключается, чтобы оптимизировать эти показатели. Однако сегодня фактически ничего из этого не получится, если не использовать новые материалы, новые способы расчетов и новые конструктивные решения. Время диктует свои правила.

Именно поэтому в настоящее время одним из приоритетов при создании техники является использование композиционных материалов, и на Московском вертолетном заводе им. М.Л. Миля в полной мере работают с подобными инновациями. Возвращаясь к Вашему вопросу, могу сказать, что в общей сложности, по нашей оценке, модернизированная «восьмерка» будет на 20–30% состоять из композитов.

**А каким образом модернизация отразится на грузоподъемности машины?**

Основные весовые данные модернизированного вертолета останутся прежними, а именно: нормальная взлетная масса сохранится на уровне 11 тонн, а максимальная – 13 тонн, при массе перевозимого груза на внешней подвеске 5 тонн. Однако мы планируем увеличить полезный объем кабины, а также создать два варианта задней части грузовой кабины: один – со створками, а другой – с рампой. Заказчик сможет сам решить, что для него лучше.

Кроме того, будет предусмотрена возможность конвертации грузовой кабины в пассажирский салон. В этом случае в кабине сможет размещаться 21 человек.

**Не могли бы Вы рассказать о планируемой модернизации авионики «восьмерки», будет ли новый вертолет кардинально отличаться в этом вопросе от предшественников?**

Хочу особо подчеркнуть, что мы планируем оснастить машину абсолютно новым



комплексом оборудования, так называемой «стеклянной» кабиной, и внедрить автоматический контроль параметров работы бортовых систем, что позволит нам сократить время планирования полета, снизить нагрузку на экипаж в полете. Автоматизация контроля, современные средства навигации и связи позволят уменьшить количество членов экипажа до двух человек. Таким образом, вертолетом Ми-171М будут управлять два пилота. Бортмеханик останется на машине в составе экипажа, но уже не будет участвовать в контуре управления летательным аппаратом.

В связи с вышесказанным определенным образом будет перекомпонована кабина с точки зрения органов управления оборудованием различных систем. Они станут более доступны и удобны для летчиков. Примененный же в «стеклянной» кабине вид индикации – с использованием жидкокристаллических дисплеев – дает огромные возможности по размещению любой необходимой информации – графической, видео и прочей.

Такие индикаторы не только надежны, но и имеют практически неограниченный ресурс и значительно легче, чем электро-механические приборы.

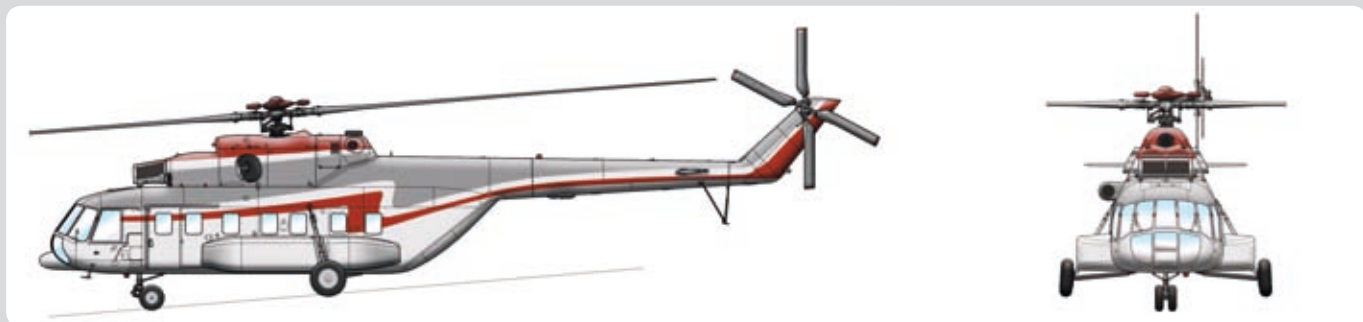
В целом, хочу это особо подчеркнуть, внедрение цифрового пилотажного комплекса ПКВ-171 и многофункциональной авионики будет отвечать самым современным стандартам.

**Планируется ли установка метеорадара, а также систем ночного видения?**

Да, мы планируем устанавливать на модернизируемый вертолет метеорадар, а также обзорную станцию и систему ночного видения.

**Кого Вы рассматриваете в качестве первого заказчика модернизированных «восьмерок», речь идет о Министерстве обороны?**

Нет, пока речь идет только о гражданской машине. Но на наш взгляд, гражданская версия вертолета Ми-171М может заинтересовать и такие ведомства, как, например, МЧС и МВД России, в этом случае мы также предполагаем оснащение машин новой аппаратурой.





Легкий **Ми-34С1** разработан для корпоративных и частных перевозок, первоначального обучения пилотов, медико-эвакуационных целей и мониторинга местности – от экологического контроля и мониторинга нефтепроводов до полицейских функций.



**ОАО «ВЕРТОЛЁТЫ РОССИИ»**

Россия, 107113, Москва,  
ул. Сокольнический вал д. 2а, стр. 2.

Тел: +7 (495) 981-6373

Факс: +7 (495) 981-6395

E-mail: [info@rus-helicopters.com](mailto:info@rus-helicopters.com)

[www.rus-helicopters.ru](http://www.rus-helicopters.ru)



# СДЕЛАНО В ОАО «УМПО» Проверено десятилетиями

Более четверти века ОАО «Уфимское моторостроительное производственное объединение» выпускает турбореактивный двигатель АЛ-31Ф и его модификации. За этот период предприятие провело техническое перевооружение и вышло на новый технологический уровень, к тому же «запас» конструкторского совершенства АЛ-31Ф столь высок, что он по-прежнему востребован как в России, так и за рубежом.

## Первый из четвертого поколения

В чем же уникальность и неповторимость АЛ-31Ф?

Это первый двухконтурный отечественный двигатель четвертого поколения. Он обладает модульной схемой, которая дает простоту в эксплуатации и возможность замены комплектующих в аэродромных условиях, что весьма важно с учетом сложного устройства двигателя. АЛ-31Ф значительно расширяет диапазон высот и скоростей полета самолета, на который устанавливается. Кроме того, по сравнению с предшественниками АЛ-31Ф обладает меньшим весом и повышенными газодинамическими свойствами.

АЛ-31Ф разрабатывался в конце 1970-х годов специально для новейшего

на тот момент истребителя четвертого поколения Су-27, который сейчас является одним из самых многочисленных и известных в мире боевых самолетов.

## Начало пути

Начало серийного выпуска АЛ-31Ф в УМПО приходится на 1983 год. Но еще на этапе государственных испытаний объединение оказывало содействие разработчику, например, в изготовлении новой, чрезвычайно сложной лопасти двигателя. Сразу после окончания тестовых запусков вся техническая документация была передана УМПО. Большая часть общего объема изделий была выпущена заводом во второй половине 80-х и – после перерыва – 90-х годов.

В 90-е производство АЛ-31Ф сыграло судьбоносную роль в жизни объединения. Отечественная оборонная промышленность в те годы переживала не лучшие времена, и уровень государственного заказа на стратегических предприятиях резко упал. Тогда УМПО начало экспортировать АЛ-31Ф за рубеж, выполняя условия контракта с Индией, закупавшей в России истребители «Су» для своих ВВС. Сотрудничество с Индией и другими странами в условиях уменьшения российского оборонного заказа в немалой степени помогло объединению сохранить статус одного из ведущих промышленных предприятий страны.

Но в новых условиях пришло понимание необходимости обновлений. В силу вступило главное условие рынка, безотказно действующее и в сфере авиационной техники: чтобы обеспечивать прибыль, необходимо ориентироваться на покупателя и обгонять конкурента. Несмотря на все преимущества АЛ-31Ф, без постоянного совершенствования

ния выпускаемой продукции удержать ведущие позиции невозможно. И в 1998 году УМПО приступило к освоению АЛ-31ФП.

#### Связующее звено

АЛ-31ФП – турбореактивный двухконтурный двигатель, сохранивший все лучшие качества предшественника: модульность конструкции, мощность, экономичность, широкий диапазон высот и скоростей полета. Его основным отличием от АЛ-31Ф стало поворотное реактивное сопло, позволяющее изменять вектор тяги. Именно эта особенность двигателя обеспечивает Су-30 сверхманевренность и повышенную управляемость, в том числе при выполнении фигур высшего пилотажа. Свои уникальные возможности, вплоть до зависания в воздухе в вертикальном положении, самолеты с АЛ-31ФП уже не раз демонстрировали на различных выставках. Также значительным изменением стало увеличение ресурса двигателя до первого капитального ремонта до 1000 часов и назначенного ресурса до 2000 часов (в отличие от АЛ-31Ф, где указанные ресурсы соответствуют 500 и 1 500 часов).

К серийному изготовлению АЛ-31ФП объединение приступило в начале 2000-х годов в рамках выполнения условий контракта на поставку в Индию 40 истребителей Су-30МКИ, и до сих пор продолжает сотрудничать с иностранными заказчиками.

УМПО на данный момент является единственным в мире производителем двигателя такого типа в серийном исполнении.

Значение АЛ-31ФП для УМПО очень велико. По сути, та глубокая модернизация, которой подвергся предшествен-

ник, позволила АЛ-31ФП стать переходным звеном между четвертым и пятым поколениями двигателей. Он обеспечивает Су-30МКИ, на которые устанавливается, огромные преимущества, как боевые, так и конкурентные.

#### В партнерстве

УМПО не только производит двигатели, но и обеспечивает подготовку лицензионного производства за рубежом. В 2000 г. был подписан дополнительный контракт на изготовление 140 Су-30МКИ на заводах корпорации Hindustan Aeronautics Limited. В соответствии с договором УМПО организовало сборку двигателей в филиале компании в городе Корапут, а также передало технологическую документацию и оснастку для организации производства в Индии.

Помимо поставок двигателей основному зарубежному партнеру объединение выполняет заказы Алжира и Малайзии.

#### К мирным целям

Модернизационный потенциал, заложенный в двигателе АЛ-31Ф, позволил разработать на его основе газотурбинную технику наземного применения. Ее производство УМПО освоило в 2000-х и сейчас серийно выпускает газотурбинные приводы и газоперекачивающие агрегаты. Так АЛ-31Ф смог послужить мирным целям.

#### Надежность, проверенная временем

АЛ-31Ф успешно прошел проверку временем: УМПО сохранило высокую репутацию и востребованность двигателя, выпуская его без малого 30 лет. Он стал очень важной вехой как в истории УМПО, так и всей отечественной двигателестроительной отрасли. Но время

#### Историческая справка

Известно, что свой американский аналог F-15 «Игл» Су-27 превзошел как заочно, по техническим характеристикам, так и во встрече «тет-тет» в 1992 году. Тогда российская делегация побывала на базе «Лэнгли» ВВС США. Устроить показательный бой летчики Соединенных Штатов отказались, но совместное пилотирование произошло. По заранее оговоренным условиям F-15 должен был оторваться от Су-27. Но даже при максимальном форсажном режиме двигателей истребителя Су-27 легко висел на его хвосте, используя минимальный форсаж. В обратной ситуации, когда роль догоняющего играл американец, Су-27 не просто его догнал, но и взял на прицел благодаря маневру в полтора виража.

Буквально за два года, с 1986 по 1988-й, Су-27 установил 17 мировых авиационных рекордов. Из них – четыре рекорда скороподъемности в 1986 году (от 3000 метров за 25 секунд до 12 000 метров за 58 секунд), грузоподъемности и высоты горизонтального полета в 1987-м (19 335 метров).

Таким образом, качество и превосходство Су-27 со всеми комплектующими было наглядно подтверждено. В этом огромная заслуга конструкторов самолета, но одним из определяющих факторов успеха стали установленные на самолете АЛ-31Ф, и здесь свое слово сказали разработчики и изготовители двигателей.

четвертого поколения в авиационной технике истекает, технологии не стоят на месте, и на смену АЛ-31Ф приходит иной двигатель, отвечающий требованиям новейших истребителей.

Со временем АЛ-31Ф войдет в историю военной авиации и сделает это как двигатель, представивший миру новые возможности российских боевых самолетов.





# «ИРКУТ» ПРЕВРАЩАЕТ А320 В ГРУЗОВИК

## Репортаж из Дрездена

Петр БУТОВСКИ

Накануне выставки ILA 2010 в Берлине корреспонденты «Взлёта» в начале июня побывали на предприятии EADS EFW (*Elbe Flugzeugwerke GmbH*) в Дрездене, где группа инженеров и конструкторов российской корпорации «Иркут» работает над переоборудованием пассажирских самолетов A320 в грузовую версию (проект A320P2F). Из 120 сотрудников созданного в 2007 г. инженерного центра совместного предприятия AFC (*Airbus Freighter Conversion*) 100 приехали в Дрезден из России, в т.ч. 84 человека – работники корпорации «Иркут». СП учреждено предприятием EADS EFW (32%), компанией «Эрбас» (18%) и российскими корпорациями ОАК и «Иркут» (по 25%).

Инициатива переоборудования A320/A321P2F (*Passenger to Freighter*), в отличие от аналогичных программ конверсии авиалайнеров A300-600 и A310 принадлежит фирме «Эрбас», которая запустила ее для увеличения эффективности использования выпускаемых ею самолетов в течение всего их жизненного цикла и более полного удовлетворения пожеланий заказчиков. Однако в связи с большой нагрузкой «Эрбаса» новыми программами решено было отдать решение стоящих инженерных и конструкторских задач на аутсорсинг. Рассматривались варианты привлечения к проекту индийских, китайских и бразильских специалистов, однако окончательный выбор был сделан в пользу сотрудников из России.

По словам Игоря Темирова, вице-президента корпорации «Иркут» по международной кооперации, мотивация «Иркута» для вхождения в этот проект заключалась в усилении интеграции корпорации в мировое самолетостроение. Российские специалисты выполняют по программе A320P2F до 95% всего объема проектных работ. В частности, ими уже разработана трехмерная цифровая модель A320, который проектировался в те годы, когда такие технологии еще не использовались. Эта модель используется для проекти-

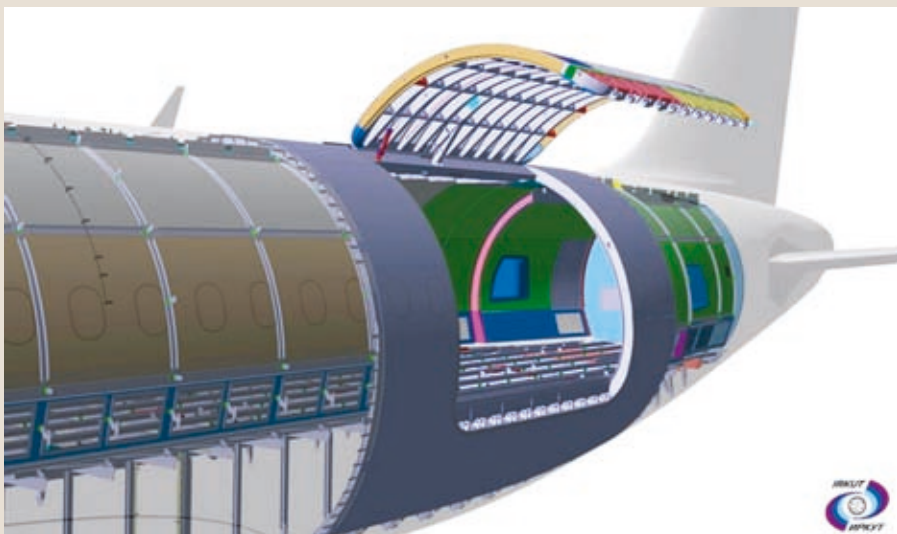


рования комплекта деталей, превращающих пассажирский А320 в «грузовик».

Все российские специалисты, участвующие в проекте, свободно говорят по-английски. При этом глава компании AFC Ларс Беккер учился в свое время в Советском Союзе (в Рижском институте инженеров гражданской авиации) и как многие менеджеры, работающие по этой программе, говорит по-русски. Но все равно основным языком в инженерном центре является английский.

К настоящему времени «Эрбас» изготовил и поставил заказчику уже 4200 самолетов семейства А320, еще 2300 заказано и будет поставлено в ближайшие годы. Первые изготовленные А320 сегодня имеют возраст уже около 20 лет, который считается самым подходящим для переоборудования в грузовой вариант. По оценкам компании AFC рынок средних грузовых самолетов в ближайшие 20 лет может составить около 800 машин, из которых более 400 могут быть получены путем конверсии ранее выпущенных пассажирских лайнеров, а остальные станут самолетами новой постройки. Использование для этих целей современных А320 является ответом на постепенное списание аналогичных самолетов предыдущего поколения, у которых истекает ресурс и которые уже не отвечают современным экологическим требованиям.

Первый (и пока единственный) заказ на переоборудование в грузовую версию 30 самолетов А320 (с опционом еще на 18 машин) разместила во время предыдущего авиасалона в Фарнборо в июле 2008 г. голландская лизинговая компания *AerCap*. По словам Ларса Беккера, стоимость переоборудования одного самолета составляет около 4 млн долл., к которой следует добавить еще стоимость ремонта



«Иркут»

(1–2 млн долл.). После ремонта и конвертации грузовой А320 получает ресурс на 18 тыс. посадок.

Основными элементами доработки являются грузовой люк, устанавливаемый с левой стороны в хвостовой части фюзеляжа, новый грузовой пол кабины, а также оборудование для погрузки-разгрузки. За кабиной экипажа устанавливается модуль кухни и туалета, а также специальный барьер, обеспечивающий безопасность пилотов при неожиданном резком перемещении груза (например, в случае аварийной посадки). Разработанный в инженерном центре комплект для конвертации подходит для переоборудования 95% всех выпущенных самолетов А320 и А321 (оставшиеся будут требовать некоторых дополнительных доработок, а А319 конвертации не подлежат, поскольку не имеется технической возможности вписать в их конструкцию грузовой люк в хвостовой части фюзеляжа).

В октябре 2008 г. в ангар на территории предприятия EFW в Дрездене был

доставлен фюзеляж четвертого экземпляра А320 (серийный №004), с помощью которого российские специалисты практически изучили конструкцию машины и используют его в качестве макета для конвертации. Техническая документация по программе переоборудования А320 была разработана к декабрю 2009 г. Первым грузовым А320 должен стать самолет №082, который планируется поднять в первый полет в новом виде в 2012 г. Летные испытания и сертификацию А320Р2F будут проводить специалисты «Эрбаса».

Серийную конвертацию А320 планируется начать в 2013 г. В первый год предполагается доработать 9 самолетов с последующим увеличением ежегодного темпа переоборудования до 25 машин к 2016 г. Первые самолеты будут конвертироваться на заводе в Дрездене, а затем часть работ планируется передать российским заводам в Иркутске и Ульяновске. Уже сейчас Иркутский авиационный завод изготавливает элементы конструкции для самолетов А320 в рамках программы международной кооперации корпорации «Иркут» и компании «Эрбас». Предполагается, что ряд элементов для комплектов конвертации А320 будет изготавливать ЗАО «Авиастар-СП», которое рассматривается как российская площадка для переоборудования А320Р2F. Считается, что германское и российское предприятия поделят заказы на конвертацию А320 поровну. Заметим, что завод в Дрездене уже 15 лет занимался подобными работами, переоборудовав за эти годы в грузовые версии около 150 самолетов А300–600 и А310. В настоящее время рассматривается вопрос и о создании аналогичных версий более крупных и современных авиалайнеров А330 и А340, однако пока решение еще не принято.



Пётр Бугоски

## Завершается сборка первого Ил-76МФ для Иордании

Сборка первого военно-транспортного самолета Ил-76МФ для Иордании на Ташкентском авиационном производственном объединении им. В.П. Чкалова (ТАПОиЧ) вступила в заключительную фазу. Машина строится по контракту на два Ил-76МФ, заключенному ФГУП «Рособоронэкспорт» 17 августа 2005 г. во время посещения авиасалона МАКС-2005 Королем Иордании, Верховным Главнокомандующим Иорданских Вооруженных сил Его Величеством Абдаллой бен Аль Хусейном II (см. «Взлёт» №10/2005, с. 5). К июлю этого года планер самолета был уже почти полностью готов, под крыло подвешены четыре новых двигателя ПС-90А-76, поставленных ранее в этом году в Ташкент Пермским моторным заводом, на борту велся монтаж систем и оборудования. Ожидается, что к передаче на летные испытания первый иорданский Ил-76МФ сможет быть готов уже к нынешней осени и поднимется в воздух до конца года.

Ил-76МФ представляет собой модификацию серийного военно-транспортного самолета Ил-76МД с удлиненным на 6,6 м фюзеляжем, что обеспечивает увеличение объема грузовой кабины на четверть (с 321 до 400 м³) и грузоподъемности на 20% (с 50 до 60 тонн). Максимальная взлетная масса машины возросла со 190 до 210 тонн, а в состав силовой установки входят новые двигатели ПС-90А-76 взлетной тягой по 14 500 кгс (на серийных Ил-76МД применялись двигатели Д-30КП2 тягой по 12 000 кгс).

Первый опытный экземпляр Ил-76МФ (серийный №90-01, регистрационный №76900) был изготовлен на ТАПОиЧ к середине 90-х гг. и совершил первый полет в Ташкенте 1 августа 1995 г., после чего был передан АК им. С.В. Ильюшина для проведения испытаний (на фото). В связи с ожидавшимися заказами от Минобороны России и коммерческих эксплуатантов в середине 90-х гг. на ТАПОиЧ были запущены в изготовление детали для двух десятков самолетов новой модификации (в т.ч. десять в варианте Ил-76МФ и еще



Алексей Михеев

десять – в коммерческом варианте Ил-76ТФ). Однако государственные совместные испытания опытного Ил-76МФ №90-01 затянулись, а твердых заказов на новую машину в течение десяти лет так и не последовало. Завод в Ташкенте в эти годы выпускал самолеты Ил-76МД по экспортным контрактам с КНР, самолеты-заправщики Ил-78МКИ и планеры Ил-76ТД для последующего переоборудования в Таганроге в самолеты ДРЛО А-50ЭИ для ВВС Индии, осуществлял штучные поставки новых Ил-76ТД и Ил-76МД в Азербайджан, Туркменистан, Судан, Алжир, а также ВВС Узбекистана, МЧС России, российским авиакомпаниям «Авиакон-Цитотранс» и «Волга-Днепр». В этой ситуации постройка оказавшихся невостребованными Ил-76МФ и Ил-76ТФ была приостановлена, при этом в производственном заделе предприятия остались четыре уже состыкованных планера новых Ил-76МФ и отдельные агрегаты для следующих машин этого типа.

Указанный задел оказался весьма кстати, когда в 2005 г. интерес к приобретению самолетов типа Ил-76МФ проявила Иордания. Однако процесс согласования условий осуществления сделки занял не один год. Контракт на постройку на ТАПОиЧ двух самолетов для Иордании был заключен АК им. С.В. Ильюшина только 4 июля 2007 г. По данным агентства РБК,

в сообщении которого самолеты названы Ил-76МХ, стоимость сделки оценивалась примерно в 100 млн долл. Но и после подписания контракта между разработчиком с заводом-изготовителем, практические работы по иорданскому заказу еще долгое время не начинались. Как сообщил в мае этого года на проходившей в иорданской столице Аммане 8-й Международной выставке сил специального назначения SOFEX 2010 начальник департамента ФГУП «Рособоронэкспорт» Валерий Варламов, «в ходе выполнения контрактных обязательств возникли объективные трудности, потребовавшие подписания в декабре 2009 г. дополнения на незначительный перенос сроков поставки». При этом, как подчеркнул представитель «Рособоронэкспорта», «российская сторона подтверждает готовность поставить самолеты во вновь согласованные сроки». Очевидно, что теперь первый Ил-76МФ сможет поступить в Иорданию не раньше 2011 г.

По всей видимости, подписание в декабре прошлого года дополнительного соглашения к контракту наконец придало осуществлению сделки реальный импульс. По крайней мере этим летом работы в Ташкенте на первом «иорданском» Ил-76МФ уже шли полным ходом. Самолет строится с использованием имев-

шегося в заделе ТАПОиЧ планера Ил-76МФ №96-02, при этом, в отличие от проходившего испытания в России Ил-76МФ №90-01, он комплектуется рядом более современных систем бортового оборудования, часть из которых, например, используется на новых Ил-76ТД-90ВД, выпускаемых на ТАПОиЧ для российской авиакомпании «Волга-Днепр». До конца года Пермский моторный завод произведет отгрузку в Ташкент еще одного комплекта из четырех двигателей ПС-90А-76, которые будут установлены на втором «иорданском» Ил-76МФ (№94-01). Поднять в воздух его планируется в 2011 г.

С получением двух Ил-76МФ Иордания станет единственной страной в мире, эксплуатирующей самолеты данной модификации. По всей видимости, после полного исчерпания производственного задела на ТАПОиЧ, которое намерено построить еще несколько Ил-76ТД разных вариантов для Азербайджана и компании «Волга-Днепр», производство новых самолетов семейства Ил-76 будет осуществляться только в России, на ЗАО «Авиастар-СП». При этом пока в Ульяновске в рамках программы «476» планируется строить только машины со стандартной для Ил-76МД/ТД длиной фюзеляжа и грузоподъемностью (Ил-76МД-90А, Ил-76ТД-90А). **А.Ф.**



Корпорация «ОБОРОНПРОМ» – многопрофильная машиностроительная группа, объединяющая более 25 ведущих российских предприятий в области вертолетостроения и двигателестроения. Входит в состав ГК «Российские технологии». Суммарная выручка предприятий Корпорации в 2009 году превысила 130 млрд. рублей.



**«Вертолеты России»** – ведущий российский разработчик и производитель вертолетной техники для военной и гражданской авиации

**«Объединенная двигателестроительная корпорация»** – ведущая российская промышленная группа в сфере разработки и производства двигателей для авиации, ракет-носителей, электроэнергетики и газоперекачки

ОАО «ОБЪЕДИНЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ОБОРОНПРОМ»  
Россия, 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д. 27  
e-mail: [oboronprom@oboronprom.ru](mailto:oboronprom@oboronprom.ru)  
[www.oboronprom.ru](http://www.oboronprom.ru)



В период с 30 июня по 4 июля в подмосковном Жуковском, в Транспортно-выставочном комплексе «Россия» на территории ЛИИ им. М.М. Громова, в рамках форума «Технологии в машиностроении – 2010» прошла очередная выставка «Беспилотные многоцелевые комплексы» (UVS-TECH 2010). Перенос UVS-TECH с традиционного места проведения в московском Экспоцентре на Красной Пресне в Жуковский преследовал ряд целей, одна из которых – возможность демонстрации представляемых БЛА непосредственно в полете, которую теоретически обеспечивали аэродромные условия. Однако фактически полеты беспилотников посетители выставки и потенциальные заказчики по ряду причин так и не увидели. К сожалению не все разработчики БЛА сочли нужным или смогли позволить себе приехать на выставку и со стендовой экспозицией. Так, на нынешней UVS-TECH 2010 не были представлены такие известные компании, специализирующиеся на создании беспилотников, как ЗАО «ЭНИКС» и казанское ОАО «ОКБ «Сокол», не заявили о своей причастности к тематике такие «игроки по-крупному», как ОАО «Туполев», РСК «МиГ», компания «Сухой»... На сопровождавшей мероприятие конференции, по мнению ряда участников, так и не были поставлены и обсуждены многие актуальные вопросы развития отрасли в России. В итоге, проведение в рамках одного форума на «прикормленном» месте проведения авиасалонов МАКС ряда тематически разнонаправленных выставок не дало ожидаемого эффекта – количество увы не перешло в качество. И если положительный эффект от переноса в Жуковский выставки сухопутных войск и вооружений МВСВ-2010 был налицо (взять хотя бы ежедневную демонстрационную программу военной автомобильной и бронетанковой техники на специально построенном ТВК «Россия» полигоне со зрительскими трибунами), то те, кого в первую очередь интересовали БЛА, покидали форум несколько разочарованными. Тем не менее, несмотря на некоторый скепсис, предвзвешивший и сопровождавший выставку, позитивные результаты все же есть. Продемонстрирован ряд новых БЛА и комплексов, появились некоторые свежие тенденции, а одному из разработчиков – ООО «АФМ-Серверс» все-таки удалось показать потенциальным заказчикам свой аппарат «Птеро» в полете.



## БЕСПИЛОТНЫЕ «ТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ» – 2010

### Модернизированный «Дозор»

ЗАО «Р.Е.Т. Кронштадт» и ЗАО «Транзас Авиация» представили на нынешней выставке модернизированную версию многоцелевого комплекса с БЛА «Дозор-100» (ранее – «Дозор-5»). Это комплекс с БЛА средней продолжительности полета, предназначенный для решения задач воздушной разведки с применением бортовых оптико-электронных и радиолокационных средств. Усовершенствованный БЛА («Дозор-5М») сохранил планер с нормальной аэродинамической схемой и V-образным хвостовым оперением, но получил увеличенный с 5,4 до 6 м размах крыла. Вместо двигателя ЗВ-170ТС (18 л.с.) установлен более мощный ЗВ-210ТС (21 л.с.), при этом расход топлива возрос незначительно. Если сравнивать с ранее заявленными характеристиками, то модернизированный «Дозор-100» стал тяжелее на 25 кг. По техническому заданию он должен иметь полетную массу около 110 кг, массу полезной нагрузки 15 кг и запас топлива 54 л. Реально же его взлетная масса составит 120 кг против прежних 95 кг. Время выполнения задачи – не менее 10 часов с полной заправкой и нагрузкой. Объявлено, что ресурс БЛА будет весьма высоким – 3000 часов.

В значительной степени переработано и обновлено бортовое оборудование БЛА. В состав пилотажно-навигационного оборудования входит инерциально-спутниковая навигационная система «БИСНС-1Т», датчик магнитного курса, система воздушных сигналов и ультразвуковой высотомер. Установлены новая САУ, радиосвязное оборудование (в т.ч. командная радиолиния и радиолиния передачи данных, способная транслировать видеоизображение и аэрофотоснимки на пункт управления) и система электроснабжения (электрогенератор на валу ДВС и блок аккумуляторных батарей). БЛА способен нести оптико-электронные и инфракрасные датчики в сочетании с РЛС переднего обзора с синтезированной апертурой. Мобильный пункт управления БЛА оборудован новыми индикаторами, аналогичными применяемым в бортовом оборудовании вертолетов и самолетов, новой приемо-передающей аппаратурой и улучшенным программным обеспечением.

Как стало известно в ходе выставки, в рамках реформы Вооруженных Сил проводится сопряжение нескольких беспилотных средств с единой системой управления тактического звена бригады. Модернизированный «Дозор-100» в этой системе претендует на место тактического

БЛА-05 «Типчак» (ДАНКО) и БЛА-08 «Типчак-М» (ДАНКО-М, на переднем плане)



Евгений ЕРОХИН  
Денис ФЕДУТИНОВ

Андрей Фокин

«Птеро»



Евгений Ерохин

стрируется на выставках уже не первый раз, однако именно в этом году он смог быть показан разработчиками «в деле»: в пятницу и субботу они провели демонстрационные полеты, которые, как сообщили организаторы, привлекли большое внимание потенциальных заказчиков. Налицо и качественный рост системы: если в ранних вариантах комплекс больше напоминал авиамодельные поделки, то сейчас это уже достаточно серьезная система, оптимизированная для решения ряда задач, преимущественно в интересах энергетического комплекса.

Комплекс предназначен для проведения аэрофотосъемки днем и ночью в полностью автоматическом режиме, имеет как аварийное, так и профилактическое применение. Так, он может применяться для оперативной и систематической дистанционной диагностики протяженных и площадных объектов,

ту с возможностью его корректировки во время полета. Старт осуществляется с катапульты, посадка — на парашюте с амортизационной подушкой, что и было продемонстрировано в Жуковском. Транспортировка комплекса может осуществляться в упакованном состоянии на легковом автомобиле. «Экипаж» комплекса составляют два человека — оператор и техник.

#### Премьеры «Вертолетов России»

Как и ожидалось, одним из центральных стендов в павильоне «беспилотной» выставки стала экспозиция ОАО «Вертолеты России», которые впервые продемонстрировали только что построенные полно-размерные макеты двух новых разработок предприятий холдинга — создаваемого кумертауским ОКБ «Ротор» при КумАПП беспилотного вертолета средней дальности



«Дозор-100»

Евгений Ерохин

разведывательного БЛА. Именно поэтому, «Дозор-100» был представлен в экспозиции ОАО «Концерн «Созвездие». По результатам проведения опытной эксплуатации в войсках будет принято решение о дальнейшем развитии проекта. По заявлению разработчиков, комплекс весьма конкурентоспособен в сравнении с аналогами и имеет широкие перспективы применения в войсках и силовых структурах.

#### В небе над Жуковским — «Птеро»

Беспилотный комплекс «Птеро», созданный компанией «АФМ-Серверс», демон-

стрируется на выставках уже не первый раз, однако именно в этом году он смог быть показан разработчиками «в деле»: в пятницу и субботу они провели демонстрационные полеты, которые, как сообщили организаторы, привлекли большое внимание потенциальных заказчиков. Налицо и качественный рост системы: если в ранних вариантах комплекс больше напоминал авиамодельные поделки, то сейчас это уже достаточно серьезная система, оптимизированная для решения ряда задач, преимущественно в интересах энергетического комплекса. Комплекс предназначен для проведения аэрофотосъемки днем и ночью в полностью автоматическом режиме, имеет как аварийное, так и профилактическое применение. Так, он может применяться для оперативной и систематической дистанционной диагностики протяженных и площадных объектов, картографирования местности. В состав комплекса входят БЛА «Птеро» различных модификаций, аппаратура дистанционной диагностики (фотокамера и тепловизор, установленные на носителе), наземное оборудование (пусковая установка и рабочее место оператора), программно-аппаратный комплекс управления полетом и обработки и анализа полученных данных. Сам БЛА имеет взлетную массу 20 кг. Максимальная дальность его полета составляет 130 км. В качестве силовой установки на БЛА используется электродвигатель мощностью 3,5 кВт. Полет выполняется по заданному маршру-

«Коршун» и камовского Ка-135 малой дальности. Кроме того, на плакате и в рекламных буклетах была представлена информация еще об одном новом БЛА фирмы «Камов» — беспилотном вертолете большой дальности Ка-117.

Все три аппарата выполнены по соосной схеме, что можно рассматривать как тенденцию (аппараты такой схемы более универсальны по базированию и алгоритмически легче реализовать САУ). Аппарат малой дальности Ка-135 будет оснащен поршневым двигателем и трехстоечным шасси (ранее предполагалось лыжное

шасси). При полетной массе 300 кг и полезной нагрузке до 100 кг он будет способен выполнять мониторинговые задачи в радиусе до 100 км. Тяжелый Ка-117 (масса до 1200 кг) имеет крыло небольшого размаха с направленными вниз законцовками и компактный фюзеляж без хвостовой балки, лыжное шасси. Такая схема предполагает удобное размещение снизу вместительного отсека полезной нагрузки. Кумертауский «Коршун» создается на базе разработанного ОКБ «Ротор» и уже довольно давно и успешно летающего двухместного соосного легкого вертолета «Патруль» («Орленок», «Роторфлай»), большой интерес к которому проявили заказчики из Германии.

Как считают в «Вертолетах России», в составе навигационных систем и САУ перспективных БЛА вертолетного типа основными источниками информации станут не приемники СНС и слаботочные БИНС, а автономные помехоустойчивые датчики, в т.ч. оптические с распознаванием местности. Беспилотные вертолеты станут некими универсальными базовыми платформами двойного назначения, которые будут оснащаться



Ка-117 и Ка-135

«Вертолеты России»

унифицированными модулями полезной нагрузки, в зависимости от поставленной задачи. К кругу решаемых задач в гражданском секторе относятся: мониторинг земной поверхности и окружающей среды, патрулирование и охрана границ или объектов, доставка грузов, экологический мониторинг, метеоразведка, обеспечение связи. Согласно

официальным заявлениям, в военном варианте БЛА смогут выполнять разведывательные и транспортные функции, задачи радиоэлектронной борьбы и ретрансляции, участвовать в ударных операциях.

Любопытно, что еще одним примером «технического перевоплощения» кумертауского вертолета «Патруль» стал также



Ка-135

Основные данные БЛА вертолетного типа ОАО «Вертолеты России»			
	Ка-135	«Коршун»	Ка-117
Взлетная масса, кг, не более	300	500	1200
Полезная нагрузка, кг	до 100	100–150	500
Максимальная скорость, км/ч	170–200	170	250
Потолок, м	6000	5000	5000
Радиус действия с максимальной нагрузкой, км	100	300	300
Перегоночная дальность, км	800	1000	1200
Продолжительность полета, ч	4	6	6



«Коршун»

Евгений Ерохин

Евгений Ерохин

впервые представленный на этой выставке экспериментальный образец БЛА Санкт-Петербургского ОАО «Радар ММС» — БПВ-500, самого тяжелого в линейке беспилотных вертолетов этого предприятия. Вероятно, он заменит в модельном ряду «Радар ММС» ранее рекламировавшийся аппарат ДПВ-450Б. Беспилотник предназначен для выполнения задач мониторинга и разведки, в т.ч. в варианте морского базирования (для этого он снабжен двумя поплавками). При сохранении унаследованных от прототипа массогабаритных параметров, БПВ-500 в отличие от «Коршуна» имеет практически неизменившийся фюзеляж базового пилотируемого вертолета с полностью закапотированным двигателем и хвостовое оперение в форме перевернутого V. На выставке сообщалось, что БПВ-500 уже выполнял автономные испытательные полеты. Диаметр соосного несущего винта аппарата составляет 6,0 м, высота машины — 2,85 м, а длина со сложными лопастями — 6,1 м. При взлетной массе 500 кг БПВ-500 принимает на борт 180 кг полезной нагрузки и способен вести разведку на удалении до 550 км в течение 8 часов, совершая полет на высотах от 50 до 4000 м со скоростью до 180 км/ч.

#### Новости из Ижевска

На стенде ижевского ООО «Беспилотные системы» (ZALA Aero) было представлено сразу несколько новинок. Компания впервые продемонстрировала конкурирующий с аппаратами «Дозор-100» и «Иркут-200» самый тяжелый в семействе ижевских БЛА двухсоткилограммовый ZALA 421-20, напоминающий по внешнему виду израильские «Пионер» и «Аэростар». Информация о новом БЛА появилась в СМИ за пару недель до выставки, однако подробных данных не было, что сохраняло некото-



рую интригу. По информации разработчиков, аппарат создавался как развитие уже известного ZALA 421-09. Он представляет собой многоцелевой БЛА средней продолжительности полета с двухцилиндровым ДВС, предназначенный для воздушного мониторинга и разведки. При длине 5,0 м, размахе крыла 6,0 м и массе полезной нагрузки 50 кг аппарат обладает скоростью полета от 90 до 220 км/ч и продолжительностью полета 4–8 часов, способен действовать в радиусе 70 км при прямой радиосвязи или 400 км при использовании спутниковой линии связи. Беспилотник может нести сменные модули полезной нагрузки с видео-, фото- или ИК-камерами. Управление осуществляется с использованием приемника сигналов GPS/ГЛОНАСС. Наземная станция управления БЛА может размещаться в специальном контейнере, который также демонстрировался на открытой площадке выставки. Конструкция моду-

ля обеспечивает автономное месячное существование в любой местности двух операторов, которые осуществляют эксплуатацию разведывательных БЛА.

Среди других новинок компании — три БЛА вертолетного типа. Самый легкий из них — микро-БЛА ZALA 421-21. Аппарат с размерами всего 0,22x0,6 м и полетной массой 1,5 кг имеет звездообразную схему размещения шести подъемных винтов с приводом от электродвигателей, предназначен для мониторинга на высотах 10–1000 м на удалении до 5 км от наземной станции управления в течении 25 минут. Для этого он может быть оборудован видео-, фотокамерами или тепловизором общей массой 500 грамм. Полет осуществляется в режиме висения или на скорости до 30 км/ч.

Два других БЛА ZALA 421-15 и ZALA 421-23, продолжают линейку вертолетов типа ZALA 421-02 (95 кг) и ZALA 421-06 (12 кг). Оба имеют классическую схему с несущим и хвостовым рулевым винтами и лыжным шасси, предназначены для мониторинга и патрулирования с получением и передачей фото-, видео- или ИК-изображений. Навигация — с использованием приемника сигнала GPS. Легкий ZALA 421-15 с массой порядка 5 кг оснащен электрическим двигателем, обеспечивает применение полукилограммовой полезной нагрузки на удалении до 15 км. Рабочие скорости полета — от 0 до 50 км/ч на высотах 20–700 м, время полета — до 20 минут. Более тяжелый ZALA 421-23 оснащен ДВС и имеет взлетную массу 35 кг, способен нести полезную нагрузку массой 15 кг. Режимы полета: скорость — 0–90 км/ч, высота — до 3000 м, радиус действия — 40 км, время выполнения задач — 1,5 часа.



## Истринская новинка

На стенде Истринского экспериментального механического завода (ИЭМЗ) помимо хорошо известного по прошлым выставкам комплекса с мини-БЛА «Истра 10», был впервые продемонстрирован БЛА «Истра 013», летные испытания которого начались несколькими неделями ранее. Он предназначен для наблюдения за местностью, поиска, обнаружения и распознавания наземных объектов, слежения за стационарными и подвижными целями, выдачи координат целей в реальном масштабе времени, может использоваться для составления фотопланов местности. Максимальная взлетная масса БЛА – 15 кг. Дальность в режиме связи с аппаратом – 50 км, в автономном режиме – 100 км. В состав комплекса входят два беспилотных аппарата, пусковая установка, мобильный наземный пункт управления на автомобильном шасси, средства технического обслуживания. На борту БЛА может размещаться комплекс датчиков на гиросtabilизированной платформе (видеокамера высокого разрешения, ИК-камера, фотоаппарат) общей массой до 4 кг. Взлет аппарата осуществляется с катапульты, посадка – с парашютом или на фюзеляж.

## «Ребрендинг»

Помимо рассмотренных выше, на нынешней выставке демонстрировалось немало других моделей БЛА, представленных компанией «Транзас», корпорацией «Иркут», концерном радиостроения «Вега» с входящими в его состав ООО «Беспилотные системы», КБ «Луч» и др. Мы уже не один раз рассказывали о них на страницах журнала (см., например, обзор в прошлом номере – «Взлёт» №6/2010, с. 11–23). Поскольку, дополнительной новой информации по ним в этот раз представлено не было, подробно останавливаться на их описании нет смысла. Однако замечена интересная тенденция. Чтобы то ли окончательно «запутать врага», либо создать иллюзию, что демонстрируемые БЛА – вовсе не те, что совсем недавно были раскритикованы военным руководством РФ, в ходе

выставки разработчики широко использовали новые названия для уже известных аппаратов и комплексов. Для внесения ясности, разберемся, «кто есть кто».

ОАО «КБ «Луч», входящее в ОАО «Концерн радиостроения «Вега» (главный разработчик «негодных», по мнению отечественного военного руководства, беспилотников), представляло все ту же линейку БЛА, но снабдило их новыми наименованиями. Так, БЛА-05 «Типчак» на плакатах именовался как ДАНКО (дистанционный артиллерийский наблюдатель и корректировщик огня) в составе комплекса артиллерийской разведки. Малоскоростной БЛА большой продолжительности полета БЛА-08 получил название «Типчак-М» (или ДАНКО-М), а малогабаритный тактический БЛА-07 – наименование «Ворон». Кроме того, впервые показанный на МАКС-2009 легкий малогабаритный БЛА ближнего действия БЛА-09 представлялся как беспилотный аппарат «Дрозд» в составе комплекса артиллерийской разведки типа «Типчак». Единственно, что стоит отметить в качестве новой информации – сообщение о проекте РЛС с синтезированием апертуры «Соболятник» для размещения на БЛА «Типчак» (БЛА-05). Станция была представлена на стенде ОАО «Алмаз-Антей» тульским предприятием ОАО «НПО «Стрела» и предназначена для ведения разведки наземных движущихся объектов типа «танк», и неподвижных объектов в режиме картографирования, обнаружения и определения координат цели, а также доразведки объектов с целью подтверждения их наличия и уточнения координат.

Легкий БЛА ZALA 421-08 компании «Беспилотные системы» под наименованием «Стрекоза» недавно был адаптирован для применения в составе разведывательно-патрульной машины «Дозор» в интересах Сухопутных войск МО РФ и в настоящее время предлагается под тем же названием для ведения разведывательных действий в ближней тактической глубине в составе автоматизированной системы управления войсковыми подразделениями (ОАО «Концерн



ZALA 421-08  
«Стрекоза»  
(«Груша»)

Андрей Фомин

«Созвездие»). Этот же БЛА рекламируется в составе войсковой АСУ под наименованием «Груша», причем уже другим ижевским предприятием – «Ижмаш – Беспилотные системы». По информации этой компании беспилотный комплекс дистанционного наблюдения предназначен для дистанционного получения фотографических снимков и видеоизображения местности, а также определения координат наземных объектов в реальном масштабе времени. Комплекс включает два мини-БЛА, один из которых оснащен фотоаппаратом, а второй – цветными видеокамерами фронтального и бокового обзора, наземную станцию управления и антенного комплекса. Полет БЛА, максимальная продолжительность которого может составлять 1 час, проходит в полностью автоматическом режиме по заранее заложенному полетному заданию, при этом имеется возможность корректировки маршрута в процессе полета.

Истринский экспериментальный механический завод (ИЭМЗ) ранее демонстрировал БЛА самолетного типа «Истра 12». Теперь, как сообщили представители предприятия, проект после завершения разработки передан заказчику и рекламировался в составе многоцелевого комплекса мониторинга земной поверхности уже на стенде компании «АэроРоботикс» под новым брендом А-175 «Акула». В целом это тот же БЛА. Взлетная масса «Акулы» составляет 75 кг, масса полезной нагрузки – 5–15 кг. Максимальная продолжительность полета: с полезной нагрузкой массой 5 кг – 7 ч, с полезной нагрузкой массой 15 кг – 3 ч. Максимальный радиус действия по командной радиолнии – 100 км, в автоматическом режиме – 700 км. Комплекс предназначен для дистанционного мониторинга и зондирования земной поверхности в круглосуточном режиме в широком диапазоне метеословий. В его составе – два беспилотных летательных аппарата, мобильный наземный пункт управления и катапультная



«Истра 013»

Евгений Ерохин

установка, размещенная на автомобильном прицепе. Пункт управления построен на базе полноприводного грузопассажирского микроавтобуса. Комплекс обслуживают три человека. Летные испытания опытного экземпляра БЛА «Акула» начаты во второй половине 2009 г.

#### Почему мы не увидели полетов

Как неоднократно заявлялось организаторами, перенос выставки БЛА с московской Красной Пресни в Жуковский позволит разработчикам вживую продемонстрировать потенциальным заказчикам и гостям их аппараты в полете. Однако, как и предсказывали скептики, эта цель практического воплощения по сути не получила. Ужесточившиеся требования к обеспечению безопасности полетов (особенно после прошлогодней катастрофы «Русских Витязей» на тренировке накануне МАКС-2009) продиктовали ряд новых условий для создателей БЛА, некоторые из которых выполнить в установленные сроки не представилось возможным. Для демонстрации беспилотных аппаратов была отведена ограниченная зона вдали от выставочной экспозиции, что с учетом малых размеров большинства БЛА практически не оставляло шансов сделать полеты зрелищными для публики.

К тому же «кусались» цены за обеспечение летного показа: долгое время стоимость летного часа, предъявленная организаторами создателям беспилотников, не отличалась от той, что выстав-




A-175 «Акула» («Истра 12»)

Евгений Ерохин

лялась ЛИИ на прошлом МАКС-2009 «настоящим» самолетам: чуть более 200 тыс. рублей, что вполне сравнимо с ценой иных БЛА! При этом, если на МАКС-2009 в большинстве случаев эти расходы брало на себя ОАО «Авиасалон», заинтересованное в привлечении на авиашоу пилотажных групп и других участников летной программы, то в этот раз все ложилось на плечи самих участников. И хотя примерно за месяц до начала выставки все-таки было принято решение о снижении ставки за час полета БЛА более чем в 5 раз, судьба летной программы беспилотной выставки была по сути предreshена. Такие ведущие разработчики БЛА, как ЗАО «Транзас» и корпорация «Иркут», по совокупности обстоятельств на полеты и не заявлялись. Заявки подали лишь «Беспилотные системы» (ZALA Aero) и «АФМ-Серверс». Однако у первых случилась неувязка с документами. В

итоге к полетам в Жуковском был допущен лишь аппарат «Птеро», который и совершил два демонстрационных полета 2 и 3 июля. Вот только разглядеть этот БЛА в воздухе смогли лишь те, кто смог оказаться в непосредственной близости.

Таким образом, главный «козырь» перемещения UVS-TECH в Жуковский не сработал. Не потому ли в павильоне БЛА можно было видеть плакаты, приглашающие на следующую выставку UVS-TECH 2011, которая пройдет в марте 2011 г. снова на Красной Пресне?

Таким мы увидели беспилотный сегмент «сухопутного МАКСа». Зарубежные специалисты, посетившие выставку, удивлялись обилию и разнообразию представленных беспилотников. По их мнению, это является свидетельством высокой емкости рынка беспилотных систем в России. Однако пока же в реальности заказы на системы БЛА в нашей стране остаются еще единичными. 

Специализированное издание

**UAV.RU**  
БЕСПИЛОТНАЯ  
АВИАЦИЯ



Информационно-аналитический центр «Новые технологии»

Россия, 121353, Москва, Беловезжская, 95, 179

тел.: +7(495) 447-27-41

факс: +7(495) 447-27-41

e-mail: info@uav.ru

www.uav.ru



# РЫНОК КОРАБЕЛЬНЫХ ИСТРЕБИТЕЛЕЙ

## КТО ВЫЙДЕТ В ЛИДЕРЫ?

В настоящее время флоты многих стран мира переживают очередной этап «авианосной гонки», причем к числу традиционных обладателей авианосных сил постепенно добавляются все новые государства. Однако, если с авианосцами все примерно ясно – национальные ВМС стремятся получить в свое распоряжение предпочтительно корабли национальной постройки, то с самолетами корабельного базирования дело обстоит несколько иначе. Современный истребитель корабельного базирования – это настолько высокотехнологичный образец авиастроения, что его проектирование и постройка доступны пока что относительно небольшому числу стран мира. По большому счету сейчас в серийном производстве находятся лишь несколько типов современных корабельных многоцелевых истребителей: в США – F/A-18E/F, во Франции – «Рафаль-М» и в России – МиГ-29К/КУБ, который уже поставляется ВМС Индии и, как ожидается, в ближайшие годы поступит на вооружение ВМФ России. В США на испытаниях находятся также прототипы корабельных версий истребителя пятого поколения F-35 (F-35B с укороченным взлетом и вертикальной посадкой и F-35C для традиционных американских авианосцев с катапультами). Свои версии корабельных истребителей создаются также в Китае (J-15) и Индии (LCA-Navu), однако, по мнению ряда экспертов, до принятия на вооружение им еще далеко, да и по своим возможностям и надежности они вряд ли еще скоро смогут сравниться с российскими и американскими конкурентами.

Сегодня на вооружении ВМС стран мира находятся три типа кораблей класса «авианосец»: STOL (*Conventional Take-Off and Landing*) или CATOBAR (*Catapult Assisted Take Off But Arrested Recovery*), STOBAR (*Short Take-Off But Arrested Landing*) и STOVL (*Short Take-Off and Vertical Landing*). В первом случае взлет самолетов обеспечивается при помощи катапульты, а посадка выполняется на аэрофинишер. Основными эксплуатантами данного типа авианосцев являются ВМС США и Франции, на которых установлены по четыре (США) или две (Франция) паровые катапульты типа

C-13, способные за 2,5 с разогнать самолет взлетной массой до 35 т до скорости почти 300 км/ч. К данному же типу относится бразильский «Сан-Паулу», бывший французский «Фош».

Во втором случае, STOBAR, взлет самолетов осуществляется с укороченным разбегом с использованием носового трамплина (либо вертикально), тогда как посадка выполняется также на аэрофинишер. Яркими представителями такого типа авианосцев являются российский «Адмирал Кузнецов», модернизируемый в России для ВМС Индии авианосец «Викрамадитья»,

а также готовящийся к вводу в боевой состав ВМС НОАК авианосец «Ши Лан» (бывший советский «Варяг»). Третий тип авианосцев, STOVL, в целом схож с типом STOBAR, но посадка в этом случае выполняется вертикально, а не на аэрофинишеры. К таким кораблям относятся британские «Инвинсибл», испанский «Принц Астурийский», итальянские «Кавур» и «Гарибальди», тайландский «Чакри Нарубет» и др. Интересен также проект британского авианосца «Куин Элизабет», который теоретически является авианосцем типа STOVL, но проектом предусмотрена



Владимир ЩЕРБАКОВ

установка на нем катапульты и аэрофинишного устройства, что фактически превращает его в некий гибрид CATOBAR и STOBAR.

Безусловным фаворитом для авианосца типа CATOBAR в настоящее время является американский истребитель корабельного базирования поколения «4,5» F/A-18E/F «Супер Хорнет». На вооружении стран мира также состоят французские истребители «Рафаль-М» и дозвуковые истребители-штурмовики «Супер Этандар», но количество их невелико и, с учетом агрессивного маркетинга палубных версий американского истребителя пятого поколения F-35, дальнейшая их судьба представляется весьма нерадостной. Теоретически к CATOBAR-авианосцу могут быть приспособлены и российские самолеты типа Су-33 и МиГ-29К, однако в среднесрочной перспективе обладателями таких авианосцев по-прежнему будут оставаться только США и Франция, которые, естественно, ориентируются только на самолеты собственного производства.

Периодически муссируются также идеи создания корабельных модификаций истребителей «Тайфун» и «Грипен», но реально работ в данном направлении не ведется — по причинам фактического отсутствия реальных заказчиков, способных окупить такой дорогостоящий проект.

Дополнительные баллы «Супер Хорнету» приносит и то, что на базе его планера создан и принят на вооружение ВМС США палубный самолет РЭБ EA-18G «Гроулер». Закупочная стоимость F/A-18E/F для ВМС США на 2011 ф.г. составляет 60,3 млн долл., но может варьироваться для других заказчиков в зависимости от состава БРЭО и набора вооружения. По состоянию на начало 2010 г., было выпущено уже около 400 «Супер Хорнетов». Закупочная стоимость одного истребителя «Рафаль М», на которые от ВМС Франции получено лишь 26 заказов, составляет около 70 млн евро (86,8 млн долл.), что может рассматриваться как одна из главных причин того, что он проигрывает F/A-18E/F.

Что же касается первого в мире корабельного истребителя пятого поколения — американского F-35 (в версиях В и С), то реальные сроки поступления его на вооружение пока окончательно не ясны. За очередной срыв сроков реализации программы 1 февраля 2010 г. министр обороны США Роберт Гейтс снял с должности руководителя программы F-35 от Пентагона генерал-майора Дэвида Хайнца; при этом стоимость истребителя регулярно растет и согласно запросу Пентагона на военные расходы на 2011 ф.г. достигла уже 80,9 млн долл. Но уже 11 марта 2010 г. на слушаниях сенатского комитета по делам Вооруженных сил была озвучена стоимость одного F-35A не менее, чем 112 млн долл., а вся программа F-35 уже выросла в стоимостном выражении более чем на 50%.

Совсем иным образом дело обстоит с истребителями для авианосцев типа STOBAR. В этом сегменте рынка корабельной авиации до недавнего времени существовала возможность возникновения определенного пробела, поскольку фактически опытом эксплуатации авианосцев такого типа обладала только Россия (СССР). В итоге, сделавшие ставку на STOBAR-авианосцы Индия и Китай оказались перед непростой задачей — для успешного продолжения кораблестроительной программы необходимо было срочно разрабатывать новый или дорабатывать уже имеющийся самолет, который можно было бы включить в состав корабельной авиагруппы в качестве главного средства ведения воздушного боя и поражения надводных и береговых целей.

Первыми с этим столкнулись ВМС Индии, подписавшие контракт на переоборудование советского авианосца крейсера «Адмирал Горшков» в современный STOBAR-авианосец. В результате, на мировом рынке авиатехники появился новый игрок — многоцелевой истребитель корабельного базирования поколения «4+» МиГ-29К/КУБ, который в ближайшее

время составит основу корабельной авиагруппы переоборудованного «Адмирала Горшкова» («Викрамадитья») и, будет наравне с еще только разрабатываемыми индийскими LCA-Navu, входит в состав авиагруппы перспективных авианосцев типа «Викрант» собственной индийской постройки. На сегодня ВМС Индии уже заказали 45 истребителей МиГ-29К/КУБ — 16 в рамках первого контракта, подписанного в январе 2004 г. (поставки начаты в конце прошлого года), и еще 29 — при реализации опциона (контракт заключен в марте 2010 г.).

МиГ-29К предназначен для ПВО авианосного соединения в любых погодных условиях, поражения самолетов и вертолетов противолодочной обороны, транспортно-десантных вертолетов и самолетов радиолокационного дозора противника, корабельных групп, а также для прикрытия высадки десанта, сопровождения авиации берегового базирования и ведения воздушной разведки. Стоит заметить, что МиГ-29К/КУБ является родоначальником унифицированного семейства нового поколения модификаций истребителя четвертого поколения МиГ-29, включающего самолеты сухопутного базирования МиГ-29М/М2 (степень унификации достигает 80–85%) и глубоко модернизированный по комплексу БРЭО и вооружения МиГ-35.

По своему боевому потенциалу самолет, способный нести на девяти внешних узлах подвески различные высокоточные авиационные средства поражения классов «воздух–воздух», «воздух–поверхность» и «воздух–ПЛС», не уступает своим современным зарубежным аналогам, а по закупочной цене — порядка 40 млн долл. — выглядит намного более привлекательно. Вполне объяснимое возможное некоторое превосходство корабельных модификаций F-35, относящегося уже к пятому поколению, может быть компенсировано разницей в стоимости самолетов.

Другим потребителем корабельных истребителей для авианосцев типа STOBAR в ближайшие годы станет Китай. ВМС НОАК в настоящее время реализуют амбициозную долгосрочную программу строительства национальных авианосных сил, которая предусматривает, в т.ч., и постройку собственных атомных авианосцев. В ближайшее время состояния оперативной готовности достигнет первый китайский авианосец — «Ши Лан», бывший советский «Варяг», относящийся к типу STOBAR и имеющий носовой трамплин. На корабль установлен один из четырех комплектов приобретенных в России аэрофинишеров — еще один комплект передан на наземный тренажер в лётно-испытательном центре





в Яньлуэ, а остальные два будут, вероятно, установлены на первых двух китайских авианосцах «тип 089». При этом, учитывая, что и тренажер в ЛИЦ в Яньлуэ, и тренажер комплексной подготовки в г. Ухань, где полетная палуба авианосца сооружена прямо на крыше здания, имеют носовые трамплины, можно предположить, что первые китайские авианосцы также будут относиться к типу STOBAR и оборудоваться подобным трамплином.

Судя по последним новостям, Китай достиг определенного прогресса в создании собственного истребителя корабельного базирования J-15, который является нелегальной копией российского Су-33, с использованием отдельных систем китайской разработки, созданных для модернизированного истребителя J-11В (дальнейшее развитие строившегося в КНР по российской лицензии Су-27СК). Первый J-15 недавно вышел на летные испытания, однако некоторые эксперты полагают, что процесс его доводки для принятия на вооружение может занять немало времени, да и характеристики его надежности и боевой эффективности пока вызывают определенные сомнения.

Что же касается авианосцев типа STOVL, то в ближайшей перспективе произойдет «вымывание» из состава их авиагрупп последних представителей СВВП семейства «Харриер», и реальным кандидатом на их замену остается пока только STOVL-вариант американского «Лайтнинг» II — F-35B.

Важно отметить также, что в настоящее время прорабатывается вопрос заказа партии истребителей МиГ-29К/КУБ российским Министерством обороны, которое планирует дополнить ими имеющиеся на вооружении самолеты Су-33, серийное производство которых прекращено, а сроки службы по ресурсу не беспредельны. Вопрос пополнения парка корабельных истребителей ВМФ России тем более актуален, что уже официально объявлено о начале работ по перспективному российскому авианос-

цу, который может войти в строй к 2020 г. (см. отдельный материал в этом номере). Немаловажным фактором при выборе МиГ-29К/КУБ является то обстоятельство, что опытно-конструкторские работы по самолету уже завершены, причем выполнялись они без привлечения бюджетных средств, самолет находится в серийном производстве и по своим боевым возможностям превосходит имеющиеся на вооружении истребители Су-33 (не оснащаемые высокоточным оружием класса «воздух—поверхность»), не уступая современным западным аналогам. Нельзя не учитывать также широкую распространенность самолетов семейства МиГ-29 в отечественных ВВС, что благодаря существенной унификации позволит обеспечить существенные преимущества с точки зрения обеспечения эксплуатации и подготовки летного и технического персонала. А стоимость самолета вполне адекватна его боевым возможностям, при этом являясь существенно ниже, чем у западных аналогов.

Таким образом, с учетом имеющегося индийского и прогнозируемого российского заказа программа производства истребителей МиГ-29К/КУБ может уже в ближайшие годы составить не менее 75 самолетов, что сделает его одним из самых распространенных современных корабельных истребителей (для сравнения: объем серийного производства основного на сегодня корабельного истребителя ВМФ России Су-33 составил всего 26 машин). Благодаря этому уже в ближайшей перспективе будет получен богатый опыт палубной эксплуатации самолетов данного типа, что в свою очередь может стать серьезным козырем на весьма ограниченном рынке летательных аппаратов подобного класса.

Авианосцы типа STOBAR, набирающие сегодня популярность в ряде стран мира как наиболее приемлемое по финансовым и техническим параметрам средство создания национальных авианосных сил, могут в этой связи открыться для МиГ-29К новые рыночные перспективы. 🇷🇺

## А ТЕМ ВРЕМЕНЕМ В ИНДИИ И КИТАЕ...

А тем временем о своих амбициях иметь собственные корабельные истребители на практике заявили давние партнеры по военно-техническому сотрудничеству с Россией — Китай и Индия. В последние месяцы в китайском интернете начали появляться первые «шпионские» фотографии вышедшего недавно на летные испытания построенного в Шэньяне корабельного истребителя J-15, по сути представляющего собой нелегальную копию российского Су-33. А в Индии, на территории корпорации HAL в Бангалоре, 6 июля состоялась долгожданная официальная выкатка прототипа корабельной модификации национального истребителя LCA «Теджас».

### J-15 — Су-33 по-китайски

О том, что КНР предпринимает усилия по созданию корабельного самолета для базирования на первых авианосцах ВМС НОАК на базе освоенного в Шэньяне в серийном производстве истребителя J-11В (собственной китайской модернизации строившегося по лицензии российского Су-27СК), стало известно еще несколько лет назад. Также известно, что Россия и Китай в течение ряда лет вели переговоры о закупках в нашей стране модифицированных истребителей Су-33 и Су-27КУБ (см., например, «Взлёт» №5/2006, с. 21). Однако, как стало уже привычным в последнее время, фактические интересы китайской стороны ограничивались желанием приобрести лишь штучные экземпляры. С учетом же того, что потребности ВМС НОАК в подобных самолетах оцениваются примерно в сотню машин, а Китай все чаще прибегает к неавторизованному копированию и последующему тиражированию закупленных единичных образцов военной техники, эти переговоры не имели успеха. По некоторым данным, успеха не имели и самостоятельные попытки китайских специалистов «приспособить» J-11 к палубному базированию: уж слишком разными в конструктивном плане при всем имеющемся внешнем сходстве были наш «сухопутный» Су-27 (прообраз J-11) и корабельный Су-33.

Выход китайцами был найден оригинальный. Они смогли добыть образец для копирования не в России, а...на Украине. Здесь, со времен распада СССР оставался оказавшийся никому не нужным проходивший до 1992 г. государственные испытания на полигоне 8 ГНИИ ВВС в Крыму один из предсерийных Су-27К (как тогда еще именовался Су-33) — седьмой летный образец Т10К-7. О его покупке в начале нового тысячелетия и удалось договориться с украинскими властями руководству КНР. Согласно официальным данным Украины, подаваемым ей в Регистр ООН по экспорту и импорту обычных вооружений (см. интернет-сайт [disarmament2.un.org](http://disarmament2.un.org)), в 2004 г. она поставила в Китай один самолет Су-27 — с уверенностью



Опытный китайский корабельный истребитель J-15, собранный в Шэньяне в прошлом году, в одном из испытательных полетов

можно считать, что речь и идет о «застрявшем» в Крыму прототипе Су-27К. Кстати, тремя годами позже, в 2007 г., Украина «отчиталась» в ООН по поставке Китаю еще одного корабельного самолета – на этот раз опять-таки оставшегося в Крыму со времен Советского Союза учебно-тренировочного Су-25УТГ.

В течение нескольких лет китайские авиационные специалисты Шэньянской авиастроительной корпорации тщательно изучали конструкцию проданного Украиной прототипа Су-33 и, наконец, в 2008 г. приступили к постройке его копии. О том, что получивший название J-15 китайский корабельный истребитель является копией Су-33 свидетельствуют фотографии, которые начали появляться в китайском интернете в мае этого года. Налицо все основные конструктивные нюансы, отличающие корабельную версию Су-27 от базового самолета (а значит и J-11): крыло увеличенной площади со складными консолями, переднее горизонтальное оперение, двухколесная телескопическая передняя опора шасси, тормозной гак под укороченной хвостовой балкой, выпускаемая штанга дозаправки топливом в полете и т.п.

Вместе с тем, по мнению ряда экспертов, в части применяемого бортового оборудования самолет, вероятно, может превзойти выпущенный в начале 90-х гг. оригинал, поскольку, скорее всего, будет использовать некоторые системы, разработанные в последние годы китайскими специалистами для модернизированного J-11В. К их числу относятся цифровая система дистанционного управления, «стеклянная» кабина пилота, новая бортовая РЛС и т.п. Считается также, что J-15 будет оснащаться разработанными для J-11В китайскими двигателями WS-10, а в состав его вооружения войдут новые китайские ракеты «воздух–воздух» типа PL-8 и PL-12, противокорабельные ракеты YJ-83К и т.д.

Согласно неофициальным данным, которые можно найти в китайском интернете, первый J-15 был построен к осени 2009 г., однако самые первые его фотографии, еще весьма посредственного качества, появились в сети только в конце нынешней весны. Считается, что до конца прошлого года он проходил наземные испытания и доводки, а в воздух смог подняться только нынешней весной.

Очевидно, что до запуска в серию и начала поставки в строевые части авиации ВМС НОАК,

самолету J-15 предстоит пройти еще немало испытаний. К этому стоит добавить, что J-15 может быть не лишен тех проблем, с которыми, как считают эксперты, пришлось столкнуться при испытаниях J-11В. Однако сам факт того, что в Китае появился построенный силами собственной авиапромышленности реально летающий образец корабельного истребителя, свидетельствует о том, что наш великий сосед уже значительно продвинулся вперед на пути создания национальной палубной авиации.

#### LCA-Navy – индийское дополнение МиГ-29К

6 июля 2010 г. в Бангалоре на аэродроме корпорации HAL прошла торжественная церемония выкатки прототипа корабельной версии индийского легкого боевого самолета – LCA-Navy, названная присутствовавшим на ней министром обороны Индии А.К. Энтони «важной вехой» в программе. Первый прототип корабельного варианта «Теджаса», NP-1, изготовлен в двухместном варианте, его первый полет должен состояться после завершения всего комплекса наземных испытаний и доводки до конца этого года. Следом на испытания должен выйти второй, одноместный прототип LCA-Navy – самолет NP-2, выкатка которого намечена на 2011 г.

Программа разработки корабельной модификации LCA для оснащения, наряду с закупаемыми в России более тяжелыми истребителями МиГ-29К/КУБ, авиагрупп авианосцев «Викрамадитья» и IAC, одобрена индийским правительством в 2003 г. В разработке самолета при-

нимают участие специалисты РСК «МиГ». Среди основных отличий LCA-Navy от базовой «сухопутной» версии «Теджаса» – усиленная конструкция планера и шасси, наличие посадочного гака, опущенная для улучшения обзора из кабины носовая часть фюзеляжа, дополнительные управляющие поверхности в корневой части крыла и др.

В сентябре 2009 г. ВМС Индии разместили заказ на изготовление первых шести серийных корабельных LCA, предназначенных для тренировок летчиков и отработки методики взлета с трамплина и посадки на аэрофинишер сначала на наземном тренажере – имитаторе палубы авианосца, строящемся на авиабазе в Гоа, а затем и непосредственно на борту корабля. Общие потребности индийской морской авиации в LCA-Navy оцениваются в 40–50 истребителей. Ожидается, что на вооружение ВМС Индии они смогут поступить в 2015 г.

Предполагается, что по силовой установке, составу оборудования и вооружения серийные LCA-Navy будут унифицированы с будущим модернизированным «сухопутным» LCA Mk II, который еще находится в стадии разработки. Пока по программе LCA изготовлены и проходят летные испытания два демонстратора технологий (TD-1, TD-2), четыре опытных самолета (одноместные PV-1, PV-2, PV-3 и «спарка» PV-5), а также четыре машины установочной партии (LSP-1, LSP-2, LSP-3, LSP-4). Два последних из них приступили к полетам совсем недавно: LSP-3, впервые оснащенный штатной бортовой РЛС, – 23 апреля, а LSP-4, ставший эталоном серийных «Теджасов», – 2 июня 2010 г. Минобороны Индии размещен заказ на первые 20 серийных LCA, которые смогут начать поступать в ВВС страны уже в этом году. Общие же потребности индийских ВВС в самолетах LCA оцениваются в 200 одноместных машин и 20 «спарок». Начальная операционная готовность первой эскадрильи ВВС Индии, укомплектованной «Теджасами», должна быть достигнута ориентировочно в 2012 г., а с 2015-го в ВВС должны начать поступать модернизированные истребители LCA Mk II.

Церемония выкатки прототипа индийского корабельного истребителя LCA Navy в Бангалоре, 6 июля 2010 г.





# РОССИЙСКИЙ АВИАНОСЕЦ БУДЕТ ГОТОВ К 2020 ГОДУ?

В последнее время тема дальнейшего развития авианосных сил российского ВМФ, которых впрочем как таковых по сути сегодня и нет (один корабль и десяток палубных самолетов не в счет), вновь оказалась в центре внимания экспертного сообщества и специализированных СМИ. Основными причинами такого интереса стали озвученные представителями командования российского флота планы по постановке в ближнесрочной перспективе в очередной, длительный ремонт единственного российского авианосца «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов», новости о ведущихся в Невском ПКБ работах по перспективному отечественному авианесущему кораблю и созданию в районе Ейска наземного учебно-тренировочного комплекса, а также информация о возможности продажи российскому Минобороны находящегося в Крыму аналогичного комплекса, до сего времени использовавшегося нашими летчиками-палубниками на основе аренды. Все это в совокупности заставляет вновь обратить внимание на ход реализации отечественной авианосной кораблестроительной программы.

## Техпроект — к концу года

В феврале этого года в рамках прошедшей конференции, посвященной 100-летию выдающегося советского флотоводца Адмирала Флота Советского Союза Сергея Горшкова, были подняты и вопросы о перспективах развития авианосных сил российского ВМФ. После конференции Главнокомандующий ВМФ России адмирал Владимир Высоцкий сообщил о том, что, согласно разработанному и утвержденному плану, к концу 2010 г. расположенное в С.-Петербурге Невское проектно-конструкторское бюро, создавшее все советские авианесущие корабли,

должно представить технический проект будущего авианосца с основными тактико-техническими элементами, после чего специалисты приступят к разработке рабочей документации.

При этом надо отметить, что размах работ, которые ведет Невское ПКБ, действительно — по отзывам знакомых с ситуацией экспертов — впечатляет. Все работы идут практически по графику, а финансирование — весьма немаленькое — осуществляется в полном объеме. Правда и здесь самым наглядным образом проявилась тяжелая ситуация, имевшая место в отечественном кораблестроении в последние два десяти-

летия. Так, например, выявилась нехватка специалистов, способных выполнять проектирование отдельных элементов корабля. Проще говоря, есть специалисты, способные задумать авианосец в целом, «отработать» его на среднем этапе, а вот когда дело доходит до «деталей» — возникают проблемы. Впрочем, в этом ничего удивительного нет: «детали» всегда лежали на молодых специалистах, а в эпоху новой России профессия инженера-кораблестроителя оказалась среди «мало востребованных».

Что касается сроков постройки головного корабля, то, как заявил адмирал В. Высоцкий, «при благоприятном стечении обстоятельств к 2020 г. головной корабль может быть спущен на воду». Хотя, если брать в расчет заявленную ранее дату начала постройки первого авианосца — 2012–2013 гг., то срок в 7–8 лет представляется несколько «надуманным». Мы корветы по пять лет строим, а тут авианосец в 50–60 тысяч тонн хотим за 7–8 лет создать...

## «Туманный» облик

Следует отметить, что, несмотря на большое внимание, уделяемое проблеме развития российских авианосных сил, более

ТАВКР «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов» – пока единственный авианесущий корабль с групповым базированием палубных истребителей в составе ВМФ России. Снимок сделан в Средиземноморском походе 2008 г.



Владимир ЩЕРБАКОВ

или менее внятной информации об облике перспективного отечественного авианосца ни флот, ни промышленность пока не обнаруживают.

Однако, кое-что в прессу все же просачивается. Так, например, во время работы Международного военно-морского салона МВМС-2007 в С.-Петербурге на совместном стенде ПО «Севмаш» и Невского ПКБ демонстрировался огромный плакат с заголовком «Перспективное проектирование и строительство авианосца», на котором был изображен рисунок, как утверждалось, «одного из вариантов» перспективного российского авианосца. Хотя, конечно, рисунок – это только рисунок и, вполне возможно, – просто результат фантазии художника.

Тем не менее, судя по рисунку, будущий российский «владыка океанов» – это авианосец типа STOBAR, т.е. обеспечивающий взлет самолетов с носового трамплина и посадку на аэрофинишер. Авианосец отличается от ТАВКР «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов» отсутствием ударного вооружения – и станет поэтому уже по праву «авианосцем», а не «авианесущим крейсером». Кроме того, на картинке

можно было видеть достаточно компактную надстройку-остров – без дымоходов, что позволяет предположить наличие на корабле атомной силовой установки.

Последнее подтвердил и присутствовавший на выставке заместитель Главкома ВМФ РФ адмирал Михаил Захаренко, заявивший в интервью редактору интернет-портала «Военный паритет», что «это будет атомный авианосец, его водоизмещение будет если не 50, то точно не больше 60 тыс. тонн. Пока решено строить два корабля, дальше – посмотрим». При этом адмирал сообщил, что основу корабельной авиагруппы перспективного российского авианосца составят истребители МиГ-29К.

С другой стороны, пока все же, как представляется, у российского военно-политического руководства так и не сложилось ясное понимание роли и места авианосцев и авианосных сил в структуре ВМФ и всей системы по обеспечению обороноспособности страны в целом. Даже флотоводцы «видят» будущее корабля совершенно по-разному, возлагая на него кардинально отличающиеся друг от друга задачи.

#### Авианосец – элемент системы ПВО/ПРО?

26 февраля этого года, в рамках уже упоминавшейся конференции, приуроченной к 100-летию юбилею Сергея Горшкова, ставшего первым советским Главкомом, «протолкнувшим» идею постройки авианесущих кораблей для отечественного флота, бывший Главком ВМФ РФ, а теперь советник министра обороны Владимир Масорин заявил, что «авианосцы – это, прежде всего, мобильность. Этокрытие действий наших атомных подводных лодок и надводных кораблей с воздуха от действий авиации противника».

Именно такие задачи возлагают сегодня на свои авианосные силы командования военно-морских сил таких стран, как Великобритания, Франция и, за исключением обеспечения действий своих атомных подлодок, Италия, Испания, Бразилия и Индия. Хотя последняя вскоре также получит атомные подлодки и сможет применить свои авианосцы для решения и данной задачи.

Как представляется, именно для таких задач и подходит более всего авианосец типа STOBAR, интенсивность использования авиагруппы которого – как и ее численность – существенно ниже, чем у авианосцев обычного типа, с катапультами, обеспечивающими быстрый подъем в воздух корабельного авиакрыла. Хотя французский АВМА «Шарль де Голль» и перспективный французский авианосец все же имеют катапульты. Просто они меньше по главным размерениям и водоизмещению,

чем американские атомные гиганты. Кроме того, в качестве «опции» авианосец типа STOBAR может использоваться в качестве основного элемента операций «проецирования силы» или «демонстрации флага».

Однако на той же конференции нынешний главком ВМФ РФ адмирал Владимир Высоцкий сделал заявление, в корне меняющее представление о роли авианосцев в будущей организации российского флота. По мнению Главкома, изложенного в сообщении РИА «Новости», авианосные силы ВМФ РФ должны стать элементом некой единой системы противовоздушной, противоракетной и противокосмической обороны нашего государства. «Авианосный флот России должен быть элементом единого зонтика противоракетной, противовоздушной и противокосмической обороны и органично вписываться в его структуру», – заявил он.

По словам адмирала, авианосный флот – это «мощное разновидное ядро сил как общего назначения, так и элемент стратегических вооружений, позволяющих решать самый широкий круг задач». Хотя, как отметил Владимир Высоцкий, в первую очередь для ВМФ России сегодня актуальны вопросы противоракетной, противовоздушной и противокосмической обороны.

Весьма амбициозные намерения! Однако, если проанализировать опыт боевого применения авианосцев за всю послевоенную историю, а также изучить труды теоретиков и взгляды командования военно-морских сил ведущих стран мира в данной области, то можно без труда сделать вывод о том, что со времени знаменитого сражения у Мидуэя основное предназначение авианосцев, как обычных, так и типа STOBAR, ничуть не изменилось: обеспечение воздушного (авиационного) прикрытия своих сил (собственно авианосной группы, отрядов боевых кораблей или группировок наземных сил), а также разгром сил противника – авианосцев или других боевых кораблей, конвоев судов, скоплений живой силы и техники, важных военных, промышленных или государственных объектов противника. Встраивание авианосца или авианосной группы в контур единой системы ПВО/ПРО/ПКО – это что-то новое в тактике военно-морских сил. До этого пока даже «не дошли» владельцы самых мощных авианосных сил в мире – американцы, которые включают «заточенные» под задачи ПВО/ПРО крейсеры и эсминцы УРО типов «Тикондерога» и «Арли Берк» с многофункциональными боевыми системами «Иджис» и ЗРК «Стандарт» в состав авианосных групп только как средство ПВО/ПРО этих самых групп или же находящихся в зоне ответственности отрядов боевых кораблей.

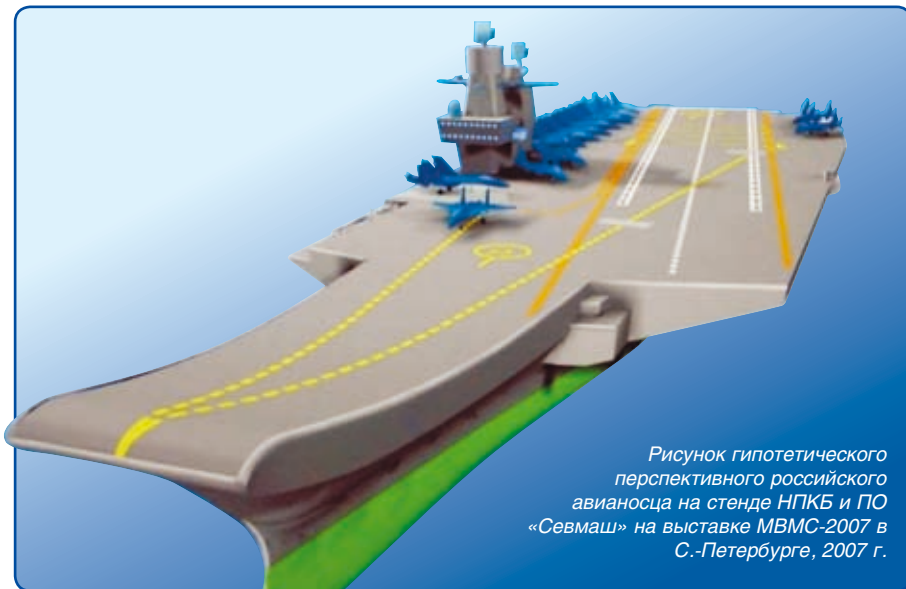


Рисунок гипотетического перспективного российского авианосца на стенде НПКБ и ПО «Севмаш» на выставке ВВМС-2007 в С.-Петербурге, 2007 г.

Правда атомные многоцелевые авианосцы нового поколения, CVN(X), как планируется, будут уже оснащаться системами «Иджис» — боевые посты с РЛС с фазированными антенными решетками этой системы будут размещаться на надстройке-острове авианосца. В этом случае американские атомные многоцелевые авианосцы получают способность «концентрировать в своих руках» все действия по контролю за воздушным пространством в пределах дальности действия системы «Иджис». Но и в этом случае авианосцы и авианосные группы не будут встраиваться в «контур единой системы ПВО/ПРО», и тем более ПКО, хотя и смогут решать подобные задачи в случае необходимости.

Отечественная промышленность пока не может предложить нашему флоту системы, подобные «Иджис». Наконец, какие средства будут решать задачи ПРО/ПКО в составе перспективной российской авианосной группы? Авиация корабельного базирования выполнять это не в состоянии, а перспективные российские фрегаты и эсминцы, которые и должны будут входить в состав авианосных групп, насколько известно, не планируется вооружать способными решать такие задачи зенитными ракетными комплексами (типа корабельного варианта С-300). Да и работы по проекту эсминца пока находятся в зачаточном состоянии — хорошо бы разобраться пока с корветами и фрегатом.

«Мы называем это морская авианосная система, или МАС, — заявил некоторое время назад адмирал Высоцкий. — Корабли будут тесно взаимодействовать с космической группировкой. Кроме того, авианосные системы должны действовать в столь же тесном контакте с ВВС и системой ПВО».

Вот так — как хотите, так и интерпретируйте намерения нашего военного командования, которое, вероятно, просто не хочет видеть реального положения с технической оснащенностью отечественного флота, да и других родов и видов Вооруженных Сил, и забыло о том, в каком состоянии сегодня находится российское кораблестроение. Почему-то есть уверенность в том, что такой достаточно простой с технической и технологической точки зрения корабль, как десантно-командный «Мистраль» наши корабли создать не способны, а вот авианосец и авианосные силы, имеющие возможность решать все вышеизложенные задачи, — могут, причем в весьма сжатые сроки (менее 10 лет). В общем, после такой информации вопросов становится даже больше, чем было.

#### От Северодвинска до Ейска

Ориентировочная стоимость постройки нового авианосца, по мнению экспертов, может составить около 2 млрд долл. Для сравнения: стоимость постройки американского АВМА типа «Нимиц», без корабельной авиакорпуса, сегодня уже перевалила за 5 млрд долл. Однако, как представляется, данная цифра в 2 млрд долл. за атомный авианосец водоизмещением около 60 тыс. тонн выглядит несколько заниженной. Ведь, например, ремонт и модернизация ТАВКР «Адмирал Флота Советского Союза Горшков» в авианосец «Викрамадитья» типа STOBAR для ВМС Индии обошлись заказчику в сравнимую сумму. Даже если скинуть традиционную «экспортную наценку», стоимость постройки атомного авианосца должна быть примерно в полтора раза больше.

Что касается места постройки перспективного российского авианосца, то сегодня наиболее вероятным исполнителем данного проекта представляется северодвинское ПО

«Севмашпредприятие», для чего там будет необходимо выполнить модернизацию отдельных производственных участков.

Следует отметить, что дополнительным, хоть и косвенным, подтверждением того, что перспективный российский авианосец будет иметь носовой трамплин, а не катапульты, может служить и характер возводимого сегодня в районе г. Ейска Краснодарского края наземного учебно-тренировочного комплекса для подготовки летчиков палубной авиации, который в целом будет подобен сооруженному в Крыму комплексу «Нитка». В состав Ейского комплекса будут включены имитатор полетной палубы авианосца, с трамплином и аэрофинишером. Никакие катапульты, по имеющимся данным, в Ейске не предусмотрены, хотя такой элемент закладывался в свое время при строительстве тренажера в Крыму (по свидетельству знакомых с ситуацией экспертов, в настоящее время катапульта на «Нитке» неработоспособна). Нет данных и о поступлении от ВМФ РФ каких-либо заказов на производство корабельной паровой катапульты.

Обнародованная представителями Главного штаба ВМФ РФ стоимость сооружения «ейской «Нитки» составляет порядка 24 млрд рублей, из которых 8 млрд рублей уже практически освоены в рамках первой очереди строительства — она предусматривает возведение взлетно-посадочного блока с комплексом аэродромного обеспечения, жилья для военнослужащих и персонала комплекса, а также объектов социальной инфраструктуры. Ввод первой очереди в эксплуатацию запланирован на 2011 г., чтобы обеспечить проведение в Ейске подготовки российских летчиков-палубников и отказаться, наконец, от аренды крымской «Нитки». И только после успешного завершения работ по первому этапу строительства, начнется сооружение объектов испытательного блока комплекса в Ейске.

Впрочем, недавно появились сообщения, что украинская сторона внесла на рассмотрение военно-политического руководства России предложение о продаже комплекса «Нитка» в собственность. Однако отказываться от завершения работ в Ейске уже, собственно говоря, поздно. С другой стороны, всегда остаются «соображения политического характера». А пока же североморские летчики корабельного истребительного авиаполка Северного Флота собираются на своих Су-33 и Су-25УТГ в Крым. Ожидается, что их очередная тренировка на ставшем уже привычным месте в Саках пройдет во второй половине лета, договоренность об этом с украинской стороной достигнута.

# МиГ-29К

## Новые самолеты для корабельной авиации



**РОССИЙСКАЯ САМОЛЕТОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ «МИГ»**  
125284, Российская Федерация, Москва, 1-й Боткинский проезд, д.7  
Тел.: +7 499 795 80 10, Факс: +7 495 653 14 47, E-mail: [mig@migavia.ru](mailto:mig@migavia.ru), [www.migavia.ru](http://www.migavia.ru)

# ПАК ФА НАД ЖУКОВСКИМ

**В ЛИИ состоялась первая презентация Т-50**

Андрей ФОМИН



17 июня на аэродроме ЛИИ им М.М. Громова состоялась презентация первого летного экземпляра Перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации (ПАК ФА) – прототипа разработанного компанией «Сухой» истребителя пятого поколения Т-50 – Председателю Правительства России Владимиру Путину, другим членам правительства и представителям Министерства обороны, а также сопровождавшим Премьера журналистам. Короткий, но эффектный четырехминутный демонстрационный полет Т50-1, выполненный Сергеем Богданом, стал 16-м для нового истребителя. Энергичный взлет и пилотаж Т-50 произвел большое впечатление на присутствующих. По образному выражению Сергея Богдана «ребенок еще маленький», а уже демонстрирует неплохую маневренность на малых высотах – при том, что в процессе пилотирования еще приходится учитывать вполне понятные для такого раннего этапа испытаний ограничения.

Летчик-испытатель Сергей Богдан знакомит Владимира Путина с кабиной Т-50. У самолета, слева направо: главный конструктор самолета Александр Давиденко, генеральный директор компании «Сухой» Михаил Погосян, зам. министра промышленности и торговли Денис Мантуров, первый вице-премьер Игорь Сечин, вице-премьер Сергей Иванов



«Ощущения от полета хорошие, все работает здорово! — поделился с журналистами своими впечатлениями от машины летчик-испытатель Сергей Богдан. — Самолет сегодня совершил только 16-й полет, и он все больше демонстрирует свои качества. Обычно при таком количестве полетов, как правило, самолеты еще не достигают таких стабильных результатов, как сейчас у нас. Мы уже можем показывать пилотаж на малой высоте,

соответственно добились определенных результатов с точки зрения определения характеристики устойчивости, управляемости, маневренности. Конечно, впереди предстоит большая работа по расширению дальнейших возможностей, по расширению диапазона высот, скоростей, углов атаки, перегрузок, маневренных свойств».

«В целом, с точки зрения летчика, хочу сказать, что впечатление от самолета

очень приятные, — продолжает Сергей Богдан. — Это в общем-то качественный прорыв вперед! Вы видите совершенно новые аэродинамические формы самолета, и это влечет за собой совершенно новые ощущения и возможности по пилотированию. У самолета добавились и значительно изменились органы управления, поэтому возможности по энергичному маневрированию будут значительно шире, чем у имеющихся самолетов. Уже сегодня вы могли заметить, какая у нас энергетика при взлете, какая динамика разгона — как самолет отрывается, какой у него градиент разгона. Широкий диапазон скоростей, небольшие радиусы разворота — это говорит о высоком аэродинамическом качестве самолета, о хороших пилотажных характеристиках. И с точки зрения авионики, боевых возможностей перспективы у нас очень большие!».

Как заявлял еще в марте 2010 г. генеральный директор компании «Сухой» Михаил Погосян, уже в ходе первых полетов истребитель летал на углах атаки до 25°: во времена создания Су-27 выходу на такие углы предшествовали месяцы летных испытаний, а сейчас этого удалось достичь уже в первых вылетах.

По словам Михаила Погосяна, все испытательные полеты проходят в полном соответствии с полетными заданиями. Как и предусматривалось, на самолете ведется проверка характеристик устойчивости и управляемости, маневренности, отработка бортовых систем в поле-







обеспечивает безопасность полета. В то же время с точки зрения самолетных систем, индикации, навигации на самолете уже стоят штатные системы, которые в дальнейшем и будут использоваться на серийных машинах. А отработка комплексов оборудования сегодня идет на стендах, и она идет полномасштабно. Большой объем стендовых работ, которые мы проводим на тренажерах и инженерных стендах, созданных для отработки программного обеспечения, позволяет оперативно решать эту задачу и сокращать цикл летных испытаний. А



те, его силовой установки, пилотажно-навигационного комплекса. В полном соответствии с мировой практикой, в первых полетах пока не предусмотрены испытания ряда специальных бортовых систем и вооружения — к летной отработке на борту Т-50 радиолокационного прицельного комплекса с АФАР, оптико-электронных прицельных систем, комплекса обороны и авиационных средств поражения планируется приступить позже, на последующих прототипах.

«Отработка всего комплекса бортового оборудования не является целью испытаний первых самолетов, — заявил журналистам 17 июня Михаил Погосян. — Задача первых двух самолетов — это аэродинамика, устойчивость, управляемость, прочность — потому что, пока ты не обеспечил реализацию задач во всем диапазоне высот и скоростей полета, не обеспечил безопасность полета, заниматься отработкой радиолокационного комплекса неправильно. Надо сначала дать летчикам «инструмент», который позволяет им уверенно себя чувствовать, и гарантированно



*Владимир Путин приветствует летчика-испытателя Сергея Богдана после демонстрационного полета. За ними, слева направо, генеральный директор компании «Сухой» Михаил Погосян, зам. министра промышленности и торговли Денис Мантуров, вице-премьер Сергей Иванов, начальник ЛИИДБ компании «Сухой» Александр Зудилов*



уже третий и четвертый самолеты будут полностью оснащены комплексами оборудования, которые заданы нам заказчиком», — заверил глава «Сухого».

Михаил Погосян подтвердил, что вся программа летных испытаний рассчитана на более чем 2000 полетов, которые будут проходить в Комсомольске-на-Амуре (сдаточные полеты на аэродроме завода-изготовителя), Жуковском (основной объем испытаний по оценке устойчивости, управляемости, взлетно-посадочных характеристик, аэродинамики, прочности, маневренности, работы силовой установки и основных бортовых систем,

комплекса навигации и т.п.) и на полигонах Министерства обороны России (отработка комплекса вооружения и всего комплекса бортового оборудования), при этом сроки и конкретные задачи по этапам испытаний могут корректироваться совместными решениями заказчика и разработчика в зависимости от полученных результатов и фактической степени готовности новых образцов оборудования и вооружения, предназначенных для применения на будущих серийных ПАК ФА.

Для испытаний и доводки систем ПАК ФА активно привлекаются и летаю-

щие лаборатории — на базе самолетов Су-27М №708 и №710, а также Су-47 «Беркут». А на полигоне ГкНИПАС в подмосковном Фаустово на специальном ракетном треке ведется отработка нового катапультного кресла, которое найдет применение на ПАК ФА. Как сообщил в мае 2010 г. генеральный директор — главный конструктор НПП «Звезда» Сергей Поздняков, испытания нового кресла должны завершиться до конца года. К этому времени планируется закончить и испытания других систем, разработанных для ПАК ФА этим предприятием, — снаряжения пилота, кислородной системы и системы жизнеобеспечения.

Полным ходом идут работы и по испытаниям радиолокационной станции с активной фазированной решеткой, создаваемой в НИИ приборостроения им. В.В. Тихомирова. Первый экспериментальный экземпляр РЛС с АФАР, продемонстрированный в августе 2009 г. на авиасалоне МАКС-2009, проходит комплекс лабораторных стендовых испытаний, целью которого является доводка блоков станции и программного обеспечения. К концу 2009 г. в НИИП был изготовлен второй комплект РЛС с АФАР, уже прошедший основной объем стендовых испытаний. Принято решение о проведении его опережающих летных испытаний на борту третьего Т-50, для этого уже до конца 2010 г. он будет поставлен компании «Сухой». Кроме того, в НИИП уже изготовлен третий комплект РЛС с АФАР, находившийся к лету 2010 г. на этапе настройки, — он будет установлен на следующем образце ПАК ФА. Форсирование летных испыта-



ний новейшего радиолокатора позволит ускорить процесс доводки как самой РЛС, так и всего комплекса бортового оборудования истребителя пятого поколения.


Вслед за постройкой трех остающихся опытных образцов КнААПО в кооперации с другими предприятиями промышленности в 2011 г. должно приступить к изготовлению первых самолетов установочной партии, которые уже в 2013 г. могут поступить в Центр боевого применения и переучивания летного состава ВВС России в Липецке для освоения личным составом Центра и разработки рекомендации по пилотированию и боевому применению. Параллельно будут продолжаться государственные совместные испытания. Предварительное заключение по первому этапу ГСИ, по словам Михаила Погосьяна, планируется получить уже в 2012 г., что даст «зеленый свет» постройке самолетов установочной партии и началу их опытной эксплуатации в ВВС. Основной же объем государственных совместных испытаний предполагается завершить в 2015 г., после чего серийные машины смогут начать поступать в строевые части ВВС России.

Как сообщил журналистам на презентации 17 июня в Жуковском заместитель министра обороны России — начальник вооружения Вооруженных Сил России Владимир Поповкин (ныне — первый заместитель министра обороны России), разрабатываемой в настоящее время Государственной программой вооружений на период до 2020 г. предусмотрено приобретение на первом этапе «более 50 истребителей пятого поколения». «Точное количество зависит от ценовых параметров, — отметил он. — Сейчас как раз идет работа по формированию Государственной программы вооружений, где определяется ценовая политика». Владимир Поповкин уточнил, что поступление истребителей в строевые части начнется с 2016 г., а до этого предусматривается приобретение установочной партии самолетов из «шести—десяти самолетов».

Удовлетворенный увиденным 17 июня российский Премьер Владимир Путин в свою очередь выразил уверенность, что ПАК ФА превзойдет по характеристикам и боевым возможностям своего американского конкурента — F-22A «Рэптор», при этом будет стоить ощутимо дешевле. Владимир Путин отметил, что на программу создания ПАК ФА на первом этапе уже потрачено из государственного бюджета около 30 млрд руб. (около 1 млрд долл.), а на постройку следующих опытных самолетов и продолжение программы испытаний предполагается выделить еще столько же. Напомним в этой связи, что вся стоимость



программы создания и серийного производства 187 самолетов F-22A в США оценивается в 62 млрд долл., из которых только на разработку, испытания и доводку опытных самолетов пришлось около 28 млрд долл. При этом цена одного «Рэптора» по последнему трехлетнему контракту составляла 142,6 млн долл. Российский же истребитель пятого поколения, как ожидается, будет стоить заметно меньше. По мнению заместителя министра обороны Владимира Поповкина, по стоимости ПАК ФА «не

намного будет отличаться от существующего парка, который у нас летает». Как заявил журналистам Владимир Путин, российский истребитель пятого поколения будет «в два с половиной — в три раза дешевле, чем F-22. Это с учетом необходимости выхода на внешний рынок, да и для нас самих, очень важно. С учетом лучшего качества, а мы, безусловно, будем этого лучшего качества добиваться, это очень серьезное конкурентное преимущество», — заключил российский Премьер. 

# О П Е Р И Р У Е М В Ы С О К И М И Т Е Х Н О Л О Г И Я М И



«УПРАВЛЯЮЩАЯ КОМПАНИЯ  
«ОБЪЕДИНЕННАЯ ДВИГАТЕЛСТРОИТЕЛЬНАЯ  
КОРПОРАЦИЯ»  
ОАО «УМПО» входит в состав  
«Объединенной двигательной  
корпорации» - дочерней компании  
ОАО «ОПК «ОБОРОНОПРОМ».



Открытое акционерное общество  
"УФИМСКОЕ МОТОРОСТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ"

E-mail: [umpo@umpo.ru](mailto:umpo@umpo.ru)  
[www.umpo.ru](http://www.umpo.ru)

450039, Уфа, улица Ферина, 2  
Телетайп/телекс 162340 "RICA RU"  
факс: (347) 238 37 44, тел:(347)238 33 66, 238 18 63

# Су-27УБМ2

## Новинка ВВС Казахстана



С 26 по 29 мая этого года в столице Казахстана Астане прошла первая Международная выставка вооружения и военно-технического имущества KADEX-2010. Местом проведения ее стала авиабаза Сил воздушной обороны Республики Казахстан под Астаной, благодаря чему на ней была широко представлена современная авиационная техника казахстанских ВВС. В статической экспозиции были продемонстрированы практически все типы самолетов и вертолетов, состоящих на вооружении СВО РК, а часть из них принимала участие и в программе демонстрационных полетов. Стоит заметить, что в последние несколько лет в ВВС Казахстана наметился существенный прогресс: доставшиеся им в большей своей части еще от Советского Союза самолеты выпуска 80-х гг. начали проходить ремонт и модернизацию в других республиках СНГ – России, Украине, Беларуси. Восстановленная летная годность, продленный ресурс, модернизация и свежая окраска – такими качествами располагает все больше и больше казахстанских летательных аппаратов, глядя на которые и не скажешь, что многие из них выпущены 20 и более лет назад. Во всем этом можно было воочию убедиться на KADEX-2010, на которой побывал наш корреспондент. Главным же сюрпризом выставки стал первый публичный показ новинки СВО Казахстана – модернизированного истребителя Су-27УБМ2. Первые такие машины недавно вернулись с ремонта и модернизации в Республике Беларусь и уже несут свою службу на 604-й авиабазе СВО РК в Талды-Кугане.

В отличие от России, Украины, Беларуси и Узбекистана, на аэродромах Казахстана к 1992 г. не базировалось ни одного истребителя Су-27. В то же время здесь имелось достаточно большое количество самолетов фронтовой ударной и разведывательной авиации, а под Семипалатинском дислоцировалась тяжело-бомбардировочная дивизия, вооруженная 40 стратегическими бомбардировщиками-ракетоносцами Ту-95МС. Последние являлись «тяжелой обувью» для вооруженных сил нового суверенного государства, провозгласившего безъядерный статус, но представляли интерес для России. Поэтому руководство Казахстана пошло навстречу Правительству РФ, выразившему желание «обменять» семипалатинские



Ту-95МС на необходимые независимой республике российские истребители.

Согласно Реестру ООН об экспорте и импорте вооружений и военной техники, межправительственное соглашение между Россией и Казахстаном по этому вопросу было подписано 24 мая 1995 г. По данным журнала «Экспорт вооружений» (№1 за 2002 г.), Россия должна была поставить Казахстану в 1995–1997 гг. 73 боевых самолета, в т.ч. 38 истребителей Су-27, 21 – МиГ-29 и 14 штурмовиков Су-25.

По сообщениям в печати, первые Су-27 прибыли в Казахстан из России еще в 1996 г., однако официально о получении четырех Су-27 Казахстан заявил в ООН только в 1999 г. В следующем 2000 г. он признал получение еще двух таких машин, а в 2001 г. подал информацию о приоб-

ретении еще шести одноместных Су-27 и двух «спарок» Су-27УБ. Таким образом, по официально опубликованным данным, Казахстан получил 14 самолетов Су-27, входивших ранее в состав ВВС РФ. В то же время Россия неоднократно подчеркивала, что все свои обязательства по поставкам боевых самолетов в Казахстан ею выполнены к концу 2001 г. По некоторым данным, казахстанскую «прописку» получило не менее двух десятков Су-27.

С 1 июня 1998 г. на основе ВВС и Войск ПВО был создан единый вид вооруженных сил РК – Силы воздушной обороны Республики Казахстан. При этом основой организационной структуры СВО РК стали авиабазы. Истребители Су-27 вошли в состав 604-й авиабазы СВО РК в Талды-Кургане, на вооруже-

нии которой находились также унаследованные от дислоцировавшегося здесь еще во времена Советского Союза 129-го АПИБ истребители-бомбардировщики МиГ-27Д. С конца 90-х гг. эксплуатация обоих типов самолетов в Талды-Кургане осуществляется одновременно.

Надо признать, что некоторые доставшиеся Казахстану Су-27 были самолетами отнюдь не «первой свежести», выпущенными еще в середине 80-х гг. Со временем их состояние лучше не становилось, что, впрочем, касалось и большей части другой авиационной техники СВО РК. Ситуация стала меняться в лучшую сторону только в последние несколько лет, когда Минобороны Казахстана смогло договориться с руководством авиаремонтных предприятий из России, Белоруссии

и Украины о ремонте и частичной модернизации казахстанских боевых самолетов. Работы по восстановлению летной годности истребителей МиГ-29 были поручены Львовскому авиаремонтному заводу на Украине, по перехватчикам МиГ-31 было налажено сотрудничество с российскими предприятиями, а ремонт Су-27 решили делать в Белоруссии, на 558-м авиаремонтном заводе в Барановичах.

Это предприятие не только имело к тому времени большой опыт капитально-восстановительного ремонта большинства типов самолетов фронтовой авиации и вертолетов советского производства для собственных ВВС и зарубеж-

проблемы повышения боевых возможностей — наряду с капитальным ремонтом и продлением сроков службы — было предложено и заказчику из Казахстана.

Контракт на капитальный ремонт и модернизацию 10 истребителей Су-27 и Су-27УБ Сил воздушной обороны Казахстана был подписан руководителями Минобороны РК и 558-го авиаремонтного завода 14 сентября 2007 г. Об этом, в частности, официально заявил 1 ноября того же года председатель Государственного военно-промышленного комитета Белоруссии Николай Азаматов: «Мы с министром обороны Леонидом Мальцевым были в Казахстане, и там был подписан контракт на капитальный



*Навигационно-прицельный контейнер «Лайтнинг» III израильского производства под правым каналом воздухозаборника Су-27УБМ2*

ремонт и модернизацию десяти Су-27 ВВС Казахстана».

Ремонт и модернизация первой пары казахстанских самолетов занял около 9 месяцев, и 24 декабря 2009 г. первые две машины — одноместный Су-27 и двухместный Су-27УБМ2 с бортовыми номерами 05 и 50 вернулись в Казахстан. В начале апреля 2010 г. за ними последовала вторая пара (№03 и 53). На заводе в Барановичах остается еще шесть казахстанских истребителей, которые должны вернуться в

ных заказчиков, но и освоило ряд программ модернизации авиационной техники. В сотрудничестве с российскими специалистами (в частности, из ЗАО «Русская авионика») были разработаны программы модернизации белорусских самолетов МиГ-29 и Су-27УБ, а также вертолетов Ми-8МТ. В результате, еще в середине текущего десятилетия на вооружение ВВС Республики Беларусь поступили модернизированные многоцелевые истребители МиГ-29БМ и Су-27УБМ1, получившие широкую номенклатуру управляемого вооружения и современную авионику (см. «Взлёт» №5/2007). Подобное решение



*Контейнер системы РЭП «Сателлит-М» белорусского производства с пусковым устройством ракеты Р-73*



В демонстрационном полете – первый Су-27УБМ2, полученный СВО РК в конце декабря 2009 г.



установки двух дополнительных пилонов под крылом общее число точек подвески вооружения увеличивается до 12.

Другое направление модернизации связано с доработками бортового радиолокационного прицельного комплекса Н001, который получает автономный канал для работы по наземным (морским) целям. Доработанный РЛПК самолета Су-27УБМ2 может теперь обнару-

навливаться на точки подвески пусковых устройств ракет Р-73, при этом возможность установки самого пускового устройства с ракетой сохраняется – оно крепится уже непосредственно к «Сателлиту». Таким образом, в отличие от применявшихся ранее на самолетах Су-27 контейнерных систем РЭП «Сорбция» или «Гардения», размещавшихся вместо пусковых устройств ракет Р-73 на торцах



Отремонтированный Су-27 из второй пары самолетов, вернувшихся в Талды-Курган из Барановичей в начале апреля 2010 г.

Талды-Курган в ближайшей перспективе. Оговоримся сразу, объем работ, проводимых на одноместном и двухместном самолетах различны. Степень модернизации «спарки» гораздо глубже – она превращается в полноценный многоцелевой боевой самолет и поэтому даже меняет свое название.

Первый блок работ по модернизации казахстанских Су-27УБ связан с комплексом вооружения. В состав авиационных средств поражения класса «воздух–воздух» самолета Су-27УБМ2 входят ракеты Р-27ЭР (Р), Р-27ЭТ (Т), Р-73 (Л) и РВВ-АЕ. На выставке KADEX-2010 перед демонстрировавшимся самолетом (Су-27УБМ2 №53) был разложен богатый арсенал вооружения всех классов, однако ракет РВВ-АЕ там не было, что может свидетельствовать о том, что поставки их в Казахстан еще не начаты. В состав управляемого оружия класса «воздух–поверхность» в процессе модернизации истребителя включаются ракеты Х-25МЛ, Х-29Т, Х-31А и Х-31П, а также корректируемые бомбы КАБ-500Л и КАБ-1500Л с полуактивной лазерной системой наведения, КАБ-500Кр и КАБ-1500Кр с телевизионным самонаведением. Разумеется, могут применять Су-27УБМ2 и неуправляемое вооружение – свободнопадающие авиабомбы калибра до 500 кг, контейнеры КМГУ, а также неуправляемые ракеты С-8, С-13 и С-25. При этом за счет

живать цель типа «пусковая установка оперативно-тактических ракет» с ЭОП 30 м<sup>2</sup> на дальности до 40 км, типа железнодорожный мост» (1000 м<sup>2</sup>) – до 150 км, а крупные надводные цели «видит» на расстоянии до 350 км. Кроме того, модернизируется навигационная система, в которую интегрируется аппаратура спутниковой навигации. В память навигационной системы может записываться до 99 промежуточных пунктов маршрута, аэродромов и радиомаяков, при этом она может формировать и хранить до 8 различных маршрутов полета. Для отображения прицельной и навигационной информации вместо монохромного индикатора прямого видения на электронно-лучевой трубке в кабине устанавливается многофункциональный цветной жидкокристаллический индикатор.

Следующий блок доработок включает адаптацию Су-27УБМ2 для применения станции активных радиоэлектронных помех «Сателлит-М» белорусской разработки и навигационно-прицельного оптико-электронного контейнера «Лайтнинг» III (*Litening III*) израильской фирмы «Рафаэль». Контейнер «Лайтнинг» подвешивается на точку подвески под правым каналом воздухозаборника. А контейнеры станции помех «Сателлит» (на каждом самолете применяется пара таких контейнеров) имеют оригинальное конструктивное исполнение: они уста-

навливаются на точки подвески пусковых устройств ракет Р-73, при этом возможность установки самого пускового устройства с ракетой сохраняется – оно крепится уже непосредственно к «Сателлиту». Таким образом, в отличие от применявшихся ранее на самолетах Су-27 контейнерных систем РЭП «Сорбция» или «Гардения», размещавшихся вместо пусковых устройств ракет Р-73 на торцах

крыла, теперь применение станции помех не ограничивает количество подвешиваемых на самолет ракет. Наконец, как на Су-27УБМ2, так и на одноместном Су-27, существенно совершенствуется комплексная система контроля силовой установки и самолетных систем и вводится система видеорегистрации. Информация записывается на современных носителях (флэш-память), что упрощает ее считывание и обработку на земле.

Прошедшие капитально-восстановительный ремонт и модернизацию в Барановичах истребители Су-27 и Су-27УБМ2 уже несут боевое дежурство в составе Сил воздушной обороны Республики Казахстан. Они входят в состав 604-й авиабазы СВО РК в Талды-Кургане, получившей имя собственное – «Барсы Жетысу» («Жетысу» – Семиречье). Вскоре после возвращения в Казахстан из Белоруссии первых двух Су-27 Минобороны РК распространило официальное сообщение, в котором говорится: «Налаженное сотрудничество с белорусским авиаремонтным предприятием позволяет значительно расширить боевые возможности этих самолетов. Теперь военные летчики могут применять управляемые высокоточные авиационные бомбы и ракеты, с максимальной эффективностью поражая малоразмерные цели».



## Берлинский авиасалон – век успеха

Сегодня в мире есть три авиационные выставки, которые относятся, если можно так сказать, к первому поколению мероприятий подобного рода. Но если две из них – британская в Фарнборо и французская в Ле-Бурже – по-прежнему остаются общепризнанными авторитетами и желанным местом демонстрации своих последних разработок в аэрокосмической области, то третья – немецкая ILA – в последние годы достаточно заметно сдала, перейдя во второй эшелон и так и не найдя своей «изюминки», на которую можно было бы сделать ставку в своей деятельности. Особенно ярко это было видно по тому золотому дождю, который периодически «осыпал» британцев или французов, но раз за разом миновал Берлин.

Одно время казалось, что «смысл жизни» найден – после объединения двух Германий и окончания Холодной войны организаторы возвратившейся в Берлин выставки попытались позиционировать ее как «мост между Востоком и Западом», что позволило бы извлечь дивиденды из связей, накопленных Западной Германией с Западным миром и Восточной Германией – со странами Варшавского договора и, прежде всего, СССР и его

преемницей Россией. Однако вскоре стало ясно, что никому диалог Запад-Восток в аэрокосмической области особо и не нужен, и уж тем более ни одной из двух сторон не нужен «переводчик». Как показывал быстро наработанный опыт – в случае необходимости проще предложить или попросить те или иные образец и услугу напрямую.

В общем, ILA опять «потеряла себя», заматавшись в поисках нового «смысла». В том числе и по этой причине, как представляется, руководство ILA придумало такое понятие как «страна-партнер» – титул, присваиваемый каждый раз новой стране, что, по замыслу организаторов, должно неким образом стимулировать то ли работу самой выставки, то ли межгосударственные связи в аэрокосмической области. В этом году такой статус получила Швейцария – по этому поводу на салон прилетела швейцарская пилотажная группа и даже демонстрировавшийся в небе Берлина истребитель F/A-18 «Хорнет» и тот был из состава швейцарских ВВС. Партнер, впрочем, был выбран не случайно – в этом году сама Швейцария отмечает 100 лет национальной авиации.

Все разительно изменилось в юбилейный год берлинской выстав-

ки – за первые три дня только компания «Эрбас» заключила контрактов на сумму более 15 млрд долл. Таким образом, видимо, организаторы и заинтересованные в дальнейшем существовании ILA стороны решили отметить 100-летнюю годовщину берлинского авиасалона.

Нынешний берлинский авиасалон по всем параметрам – количеству стран-участниц и экспонентов, а также по площади экспозиции – оказался рекордным мероприятием за всю вековую историю существования авиасалона. Впервые в Берлине представили свою национальную аэрокосмическую промышленность Австралия, Мексика, Монако, Сингапур, Тунис, Турция, Финляндия и Швеция. Рекордную по объему и широте охвата экспозицию представили Соединенные Штаты, причем впервые после 12-летнего отсутствия на ILA приехал концерн «Боинг». Общее же количество экспонентов составило 1153 компании и организации (из 47 стран мира – в прошлый раз на выставку «откомандировали» своих представителей 37 стран мира), но около 60% из них принадлежали немецкому аэрокосмическому комплексу. При этом впервые на авиасалоне отдельный павильон был отведен под экспозицию Бундесвера и

сотрудничающих с ним организаций немецкого оборонно-промышленного комплекса.

Кроме того, на выставке оказалось сразу несколько дебютантов и рекордсменов – как местных, так и в мировом масштабе, а количество выставленных на статике и в летной программе летательных аппаратов перевалило за три сотни. Ну а любитель экзотики мог совершить полет на «Юнкерсе» Ju-52 компании «Люфтганза», заплатив 199 евро за полчаса или 299 евро – за час полета.

Отдельная площадка была выделена под космическую тематику – организационно в ней расположились павильон «Космос», «космический» конференц-зал и зал №9, названный «Мир космоса», что должно было символизировать постоянно возрастающую роль исследований космического пространства, как и лозунг космической экспозиции – «Космос для Земли». Просто грандиозной была и научная составляющая ILA 2010, в рамках которой было проведено более 100 конференций (не путать с пресс-конференциями!), семинаров и круглых столов, на которые собрался цвет мировой аэрокосмической науки и промышленности – около 8000 специалистов. **В.Щ.**



## Российский аспект ILA 2010



Петр Буговский

Новая Россия – участник всех выставок ILA в их новейшей истории, т.е. после переезда авиасалона из Ганновера в Берлин, что оказалось возможным благодаря санкционированному Михаилом Горбачевым объединению ФРГ и ГДР. Закономерным результатом такой дружбы стал подписанный на нынешней выставке 10 июня президентом Союза авиапромышленности России и главой ОАК Алексеем Федоровым и президентом Ассоциации аэрокосмической промышленности Германии и главой «Эрбаса» Томом Эндерсом меморандум о сотрудничестве. Как подчеркнул Алексей Федоров, «Россия в свое время оказалась на обочине гражданского авиационного бизнеса – строительства гражданских самолетов. Мы работали не по правилам, по которым работали мировые лидеры – американцы и европейцы. Мы не использовали их стандарты, которые принял весь мир. И эта оторванность была для нас губительной. В перспективе мы вообще могли лишиться возможности работать в элитном клубе производителей авиационной гражданской техники. Наше сближение с отдельными национальными ассоциациями позволит нам вернуться в семью глобальных производителей авиационной техники по единым правилам и стандартам, участвовать в выработке этих правил и стандартов и быть готовыми производить технику в соответствии с этими

правилами и стандартами. Это для нас самое важное».

По словам президента ОАК, аналогичные соглашения Союз авиапромышленности России уже подписал с итальянской и британской ассоциациями производителей авиатехники, вскоре такой же документ будет подписан с коллегами из Франции.

Алексей Федоров сделал на выставке достаточно много интересных заявлений, раскрывающих планы возглавляемой им ОАК по целому ряду направлений. Так, например, по его словам, до конца текущего года вполне можно ожидать подписания твердого контракта на поставку малазийской лизинговой компании 50 самолетов MC-21. «Подписано предконтрактное соглашение, – подчеркнул глава ОАК, – оно не является твердым контрактом. Однако в наших планах ускорить работу над этим соглашением и подписать контракт в этом году».

Также Алексей Федоров сообщил, что руководство ОАК заинтересовано в возобновлении производства тяжелого транспортного самолета Ан-124 «Руслан» – естественно в кооперации с украинским авиапромом, что, с другой стороны, позволит возобновить тесное сотрудничество между двумя странами в авиационной отрасли, несколько «охлажденное» в последнее время по различным причинам. «Мы считаем, что есть два заказчика,

которые обеспечат успешность этой программы – Минобороны РФ и зарубежный заказчик, – отметил Алексей Федоров. – Это будет Пентагон или объединенный «натовский» заказ. Эти два заказа могут обеспечить нормальное возобновление программы с серьезной модернизацией продукта, доведением его до самых современных требований, обеспечат рентабельность проекта и его окупаемость».

«По нашим сведениям, правительство США в настоящее время обсуждает с «Боингом» российское предложение относительно возможности создания тяжелого транспортного самолета на базе глубокой модернизации «Руслана», – заявил в Берлине глава ОАК. – Но пока мы ответ на это предложение из США не получили». Причем Алексей Федоров отметил, что если проект будет реализован, «то для американского рынка финальная сборка самолета, безусловно, будет осуществляться на территории США, возможно, в Лонг-Бич. Потому что мы знаем американские правила, согласно которым 50% доля работ должна вестись в США».

С другой стороны, как сообщил на выставке президент и генеральный конструктор украинского концерна «Антонов» Дмитрий Кива, портфель заказов на Ан-124 в настоящее время составляет почти 80 машин. В числе заказчиков – российская «Волга-Днепр», эксплуатирующая 10 самолетов, украинские «Авиалинии Антонова» (7 машин), а также авиаконцерны из ОАЭ и других стран.

«Мы уже получили все заключения отраслевых институтов, провели все сертификационные работы и подали документы в Межгосударственный авиационный комитет на получение дополнения к сертификату летной годности, – подчеркнул г-н Кива. – Модернизированный Ан-124-200, возобновление производства которого планируется на ульяновском заводе «Авиастар-СП», будет иметь ресурс 45 лет, 10 тыс. полетов и 56 тыс. летных часов, а его максимальная грузоподъемность составит 200 тонн».

Активное участие в ILA 2010 приняла и дочерняя структура ОПК «Оборонпром» – ОАО «Вертолеты России». Основной акцент в экспозиции российских вертолетостроите-

лей на берлинском авиасалоне был сделан на Ми-17В5, Ка-32А11ВС, Ка-226Т и «Ансат». Как отметил на пресс-конференции исполнительный директор ОАО «Вертолеты России» Андрей Шибитов, «участвуя в выставке, холдинг имеет возможность не только приобщиться к опыту американских и европейских партнеров, но и продемонстрировать новейшие разработки в области российского вертолетостроения, созданные на основе инновационных технологий».

При этом особый упор руководство холдинга делает в последние годы на создании глобальной сервисной системы на основе сертифицированных центров и совместных предприятий по обслуживанию вертолетов российского производства на протяжении всего их жизненного цикла – от поставки заказчику до утилизации.

Андрей Шибитов также сообщил, что «Вертолеты России» уже приступили к постройке вертолетов Ми-26Т и Ми-35М для поставки Министерству обороны России, причем не дожидаясь подписания госконтракта. Это позволит осуществить поставки первых Ми-35М в российские ВВС до конца этого года, а завершить их полностью – в течение пяти лет (как заявил недавно генеральный директор ОАО «Роствертол» Борис Слюсарь, Минобороны намерено заказать 22 таких вертолета).

По оценкам руководителя вертолетостроительного холдинга, в 2010 г. его предприятия построят 204 вертолета разных типов (по итогам 2009 г. – 183 машины, в 2008 г. – 169). Андрей Шибитов сообщил, что в конце 2010 – начале 2011 гг. может быть заключен контракт на поставку вертолетов семейства Ми-8 авиаконцерну «Газпромавиа». «Потребность «Газпромавиа» на ближайшее время составляет минимум 20, максимум – 40 машин, поставки могут быть выполнены в ближайшие три–пять лет», – сообщил в Берлине Андрей Шибитов. В сентябре этого года планируется начать и поставки вертолетов Ми-17В-5 по контракту с Индией на 80 таких машин. Исполнитель контракта – Казанский вертолетный завод, который планирует завершить поставки в течение трех лет. **В.Щ.**

# Европейский дебют A400M

Виктор Друшляков



Сенсацией Берлинского аэрокосмического салона стала первая – на международной выставке – демонстрация новейшего европейского военно-транспортного самолета A400M, который последнее время сопровождают, один за другим, различные неприятности и даже скандалы. Стоит заметить, что первый показ A400M на берлинском авиасалоне – в столице крупнейшего заказчика этого самолета – планировался еще два года назад, но, как говорится, «не срослось».

В рамках работы салона в его первые два дня в полете и на статической стоянке демонстрировался первый построенный самолет, MSN001, незадолго до выставки получивший эмблему *Grizzly One* с изображением «злого» медведя-гризли – таков позывной первого A400M. Самолет пилотировал экипаж в составе командира – летчика-испытателя военного подразделения «Эрбаса» Эда Стронгмэна, второго пилота Карла-Хайнца Мая и инженеров по летным испытаниям Жана-Филиппа Коте, Эрика Айзорка, Жерара Лескерпита и Дидье Ронсеро.

Причем разработчики решили сделать упор на демонстрации уникальных возможностей машины по выполнению полета на малых высотах и скоростях. После взлета «транспортник» быстро набирал высоту, делал разворот и проходил перед зрителями на скорости всего 185 км/ч. «Это не совсем обычно для демонстрационных программ «Эрбаса», но наша главная задача – показать, что A400M способен совершать управляемый полет на такой малой скорости, что с него можно осуществлять дозаправку

топливом вертолетов», – подчеркнул Эд Стронгмэн.

Затем самолет набирал почти максимальную скорость, после чего экипаж имитировал действия при получении сигнала об опасном сближении с землей: резко, под углом 40°, уходил вверх и после набора минимально безопасной высоты совершал разворот с креном 120°. В ходе презентации разработчики отметили, кстати, что достигнутые на испытаниях на сваливание результаты оказались на 30° лучше, чем заложено в ТТЗ (90°). Данные испытания проводились на высотах от 3000 до почти 10 000 м, при различной скорости и вариантах загрузки.

По состоянию на конец июня в летных испытаниях участвовало два из пяти запланированных A400M, а третий самолет должен присоединиться к ним в июле. В конце года в воздух поднимется четвертый самолет, а полет первого серийного ВТС, это будет борт №7, запланирован пока на конец 2012 г. При этом, начиная с 11 декабря 2009 г., на первых двух A400M совершено уже 62 полета, машины налетали 250 ч, из них

80 ч – за последние полтора месяца. Всего же для сертификации самолета требуется налетать до конца 2011 г. суммарно 3700 ч.

Представители «Эрбас Милитари» объявили на выставке о том, что компания вышла на финальную стадию согласования нового договора по программе A400M, который должен быть подписан разработчиком и семью странами-участниками программы. В данном соглашении, как уже предварительно анонсировалось, будет юридически закреплено сокращение суммарного количества заказов – примерно на 10 машин, а также окончательно зафиксировано распределение самолетов по конкретным странам-заказчикам и сроки их поставки. Причем возможность сократить суммарный заказ на 10 машин предложило руководство самой «Эрбас».

Предполагается, что Германия сократит свой заказ с 60 самолетов до 53–55, а Великобритания – с 25 до 22. Напомним, что на совещании 5 марта 2010 г. между главным подрядчиком и странами-заказчиками

было принято принципиальное решение о продолжении реализации программы и увеличении ее бюджета на 4,3 млрд евро, из которых 2 млрд евро – на оплату серийных машин по заказам участников и 1,5 млрд евро – на поддержку усилий «Эрбаса» по налаживанию экспорта A400M. По оценкам старшего вице-президента «Эрбаса» Антонио Родригеса-Барберана, потенциальный рынок для A400M составляет 350–500 машин. Остальные средства вносит сам разработчик. Кроме того, заинтересованные стороны урегулировали все встречные претензии по поводу ущерба, нанесенного им в связи с задержкой реализации программы.

«A400M – это не выгодное вложение или некий капитал, A400M – это стратегически важный вопрос», – подчеркнул на выставке управляющий директор «Эрбас Милитари» Доминго Урена.

Следующим пунктом маркетинговой программы «Эрбаса» станет участие A400M в международном аэрокосмическом салоне в Фарнборо и на авиашоу в Фэйрфорде. **В.Щ.**



Виктор Друшляков

## Берлинский «золотой дождь» «Эрбаса»

Безусловным лидером среди участников авиасалона в Берлине стала компания «Эрбас», среди достижений которой не только впервые показанный для широкой публики на ILA 2010 в полете новый военно-транспортный самолет A400M, но и целая масса контрактов, потянувших на полтора десятка миллиардов долларов. Дебютировал на выставке и недавно полученный германской национальной авиакомпанией «Люфтганза» ее первый самолет A380, который, кстати, накануне открытия выставки доставил в Йоханнесбург немецкую футбольную сборную. Самый крупный пассажирский лайнер в мире поставлен «Люфтганзе» 19 мая этого года. Эта машина (ее заводской порядковый №038, а регистрация – D-AIMA) – первый из 15 уже заказанных немцами перевозчиком. Сразу после закрытия ILA 2010 самолет встал на регулярные маршруты из Франкфурта. Всего же в программе авиасалона приняло участие сразу три A380: кроме лайнера «Люфтганзы» в Берлине демонстрировался также самолет компании «Эмирейтс» и принадлежащая самому «Эрбасу» машина с порядковым №004 (второй летный экземпляр).

Большое внимание, которое организаторы выставки и правительство Германии уделяют концерну «Эрбас» и его «главному» заказчику – эмиратской авиакомпании «Эмирейтс», было подчеркнуто во время официальной церемонии открытия авиасалона: после канцлера Германии Ангелы Меркель чести выступить с трибуны ILA 2010 удостоились главы «Эрбаса» Том Эндерс и «Эмирейтс» шейх Ахмед Бин Саид Аль Мактум. Первый – за вклад консорциума в развитие промышленности и экономики Германии и всей Западной Европы в целом, а второй – за то, что «по-шейхски» дал старт бизнес-программе выставки, подписав в присутствии Ангелы Меркель твердый контракт на покупку еще 32 самолетов A380. После этого «Эмирейтс» стала крупнейшим заказчиком крупнейших лайнеров: ее портфель заказов на A380 достиг 90 машин. Росчерк



Пётр Буговски

пера шейха Мактума стоил более 11,5 млрд долл. – жест поистине в стиле богатых восточных правителей.

«Сегодняшний заказ отражает наше стремление стать ведущим авиаперевозчиком в мире, – отметил на церемонии глава «Эмирейтс». – Самолет A380 – это настоящий флагман с точки зрения пассажирского комфорта, инноваций и экономичности. Кроме того, данный заказ подтверждает нашу уверенность в скорейшем росте рынка авиаперевозок».

Напомним, что по состоянию на июнь 2010 г., компания «Эмирейтс» эксплуатировала уже 10 самолетов A380 – на восьми международных маршрутах из Дубая в Лондон, Торонто, Париж, Сеул, Сидней, Окленд, Бангкок и Джидду. Все заказанные авиакомпанией самолеты оснащены двигателями GP7200 и выполнены в варианте A380-861. Уже после завершения ILA 2010, 2 июля, «Эмирейтс» получили очередную, 11-й по счету свой A380 (заводской №030). А всего с начала года «Эрбас» передал заказчикам к середине июля уже восемь таких лайнеров: четыре – «Эмирейтс» (№025, 028, 009, 030), два – «Эр Франс» (№040 и 043) и по одному – «Квантасу» и «Люфтганзе» (№029 и 038). Таким образом, сегодня самолеты находятся в эксплуатации у пяти

авиакомпаний мира – «Эмирейтс», «Сингапур Эрлайнз», «Квантас», «Эр Франс» и «Люфтганза», работают на 20 маршрутах и в общей сложности выполнили уже более 15 тыс. коммерческих рейсов, перевезя свыше 5,5 млн пассажиров, а их суммарный налет превысил 140 тыс. часов. С учетом берлинского контракта, «Эрбас» имеет 234 твердых заказа от 17 компаний.

Кроме A380 «Эрбас» смог продать в Берлине и ряд других своих авиалайнеров – еще на 3,8 млрд долл. Среди них пять A350-900XWB стоимостью 1,3 млрд долл. и 20 самолетов семейства A320 на 1,7 млрд долл. (шесть A319, семь A320 и семь A321) для бразильской авиакомпании TAM; пять A321 стоимостью 485 млн долл. для «Финэйр» (это первый заказчик A321 с новыми законцовками крыла типа «шарклетс»), а также

пять A319 стоимостью 372 млн долл. – для компании «Германия». Таким образом, суммарный объем подписанных «Эрбас» контрактов на салоне достиг 15,3 млрд долл. за 67 самолетов, а весь «портфель заказов» нынешнего авиасалона (для всех его участников) превысил 16,5 млрд долл.

«Волна рецессии постепенно отступает, – отметил на выставке исполнительный коммерческий директор «Эрбаса» Джон Лихи. – Наш успех на этом авиасалоне в очередной раз продемонстрировал, что мировые авиакомпании отдают предпочтение самолетам «Эрбас». То, что мы увидели на ILA, – первые признаки восстановления экономики. Как только промышленность окончательно оправится от последствий кризиса, нас ждут еще более впечатляющие результаты».

В.Щ.



ILA

## Возрождение «Барракуды»

На нынешней выставке в Берлине концерн EADS снова, спустя четыре года после премьеры на ILA 2006, демонстрирует свой перспективный боевой беспилотный летательный аппарат «Барракуда». Напомним, свой первый полет прототип этого БЛА совершил 2 апреля 2006 г., вскоре чего стал одной из сенсаций берлинской выставки. Однако в сентябре того же года на испытаниях в Испании аппарат потерпел аварию, и программа создания «Барракуды» была приостановлена. Возобновить

работы по европейскому боевому БЛА удалось только в 2009 г., когда начались испытания второго экземпляра «Барракуды». Тогда же был изготовлен и третий прототип, который, еще без двигателя, и стал экспонатом ILA 2010. На выставке впервые были обнаружены некоторые данные машины: длина – 8,25 м, размах крыла – 7,22 м, масса пустого аппарата – 2300 кг и взлетная – 3250 кг (при запасе топлива 650 кг и полезной нагрузке 300 кг).

**П.Б.**



Петр Буговски

## В полет – на силе растений

Примечательным событием нынешнего берлинского аэрокосмического салона стала очередная демонстрация потенциальных возможностей использования биотоплива на коммерческих авиалайнерах. Причем если раньше «тягу к растениям» можно было объяснить стремительно рвущимися вверх ценами на нефть и, соответственно, авиационное топливо, то сегодня такая приверженность новому веянию у многих вызывает скепсис. Впрочем, снижение цен может быть и временным, да и нефть – ископаемое не возобновляемое, а потому, вполне вероятно, усилия сторонников получения из биомассы горючего вполне могут быть вознаграждены уже в ближайшие 10–20 лет.

В германской столице аэрокосмический концерн EADS подписал трехстороннее соглашение, в котором также принимают участие компании «Еврокоптер» и аргентинская «БиоКомбастиблс дель Чубут», предусматривающее создание в Бразилии опытного предприятия

по производству биотоплива из ... водорослей. «Мы в EADS понимаем всю важность биотоплива как альтернативы органическому топливу, – подчеркнул в ходе работы берлинской выставки технический директор EADS Жан Ботти. – Сотрудничество же с «БиоКомбастиблс дель Чубут» дает нам возможность использовать огромный опыт компании в обработке водорослей, используемых в качестве сырья для производства биотоплива нового поколения».

Впрочем, к берлинскому авиасалону концерн EADS подошел не только с «бумажками»: специалисты могли ознакомиться на статической стоянке и в ходе ежедневных летных демонстраций с легким самолетом «Даймонд» DA42NG, на котором в качестве горючего впервые в мире использовалось биотопливо, произведенное из водорослей – в состав силовой установки самолета входят два двигателя AE300. Ежедневно любой желающий мог полюбоваться на это «чудо науки и техники», у которого, благодаря более высокой

## Наследник «Чинук»



Виктор Друшляков

Еще одной новинкой ILA 2010 стала демонстрировавшаяся на стендах компаний «Боинг» и «Еврокоптер» модель разрабатываемого совместно обеими фирмами на паритетных условиях (50/50) перспективного тяжелого транспортного вертолета, называемого европейцами FTH (*Future Transport Helicopter*), а американцами – NGHL (*Next Generation Heavy Lift*). Вертолет разрабатывается по продольной двухвинтовой схеме и является продолжением концепции, реализованной в популярном тяжелом американском вертолете «Чинук». Накануне открытия ILA 2010,

6 июня, координационный комитет Европейского оборонного агентства EDA выдал компаниям запрос на информацию, в котором содержатся требования к будущему тяжелому вертолету. Проект FTH/NGHL предусматривает создание вертолета взлетной массой 33 т, способного перевозить 56 солдат или 13 т груза. В состав силовой установки входят два газотурбинных двигателя мощностью по 6800 л.с. Максимальная скорость полета составит 310 км/ч (крейсерская – 275 км/ч), а дальность – от 300 до 1000 км (с грузом 13 и 8 т соответственно).

**П.Б.**



Петр Буговски

энергетике биотоплива, расход горючего на 1,5 литра в час меньше, чем у самолетов, потребляющих обычное топливо Jet-A1. «Полет нашего самолета на биологическом топливе данного типа является первым в мире подобным опытом и важным этапом в исследованиях EADS, – подчеркнул на пресс-конференции Жан Ботти. – Данный опыт дает нам возможность приступить к практическим полетам с нейтральным уровнем эмиссии углекислого газа, и мы будем продолжать наши исследования в этой интересной области».

Впрочем, в деле с биоавиатопливом все не так уж и радужно. Так, например, запланированный на первый квартал 2010 г. первый в Латинской Америке полет на биотопливе «настоящего» авиалайнера, A320 с двигателями CFM56, был отложен на неопределенный срок по причине... неурожая этого самого топлива, точнее солянки, из которой и должно было производиться «горючее». Вместо прогнозируемого урожая 2–3 тонны биомассы на гектар выросло всего 80 кг/га. С нефтью и авиакеросином все пока намного проще... **В.Щ.**



**Объединенная  
двигателестроительная  
корпорация**



# ЕДИНСТВО ВО МНОЖЕСТВЕ

ОДК - интегрированная структура, производящая двигатели для военной и гражданской авиации, космических программ, установки различной мощности для производства электрической и тепловой энергии, газоперекачивающие и корабельные газотурбинные агрегаты



ОДК объединяет более 80% активов отрасли и является дочерней компанией Объединенной промышленной корпорации «ОБОРОНПРОМ»



# ИГРЫ ЮНИОРОВ – 2

## Производители региональных авиалайнеров на «выходе из кризиса»

Чуть больше года назад наш журнал публиковал обзор рынка региональных пассажирских самолетов под названием «Игры юниоров» (см. «Взлёт» №4/2009, с. 16–23). Момент тогда был весьма непростой – самый разгар мирового финансового кризиса, затронувшего все без исключения секторы промышленности и экономики большинства стран мира. В стороне от кризиса не остался никто, в т.ч. и разработчики и производители региональных авиалайнеров, что несколько затормозило стремительную динамику данного сегмента мирового авиастроения, росшего до того словно на дрожжах.

Что же происходит на рынке «регионалов» сегодня, в период, который многие аналитики-оптимисты характеризуют как «этап выхода из кризиса»? Кто из производителей занимает сегодня наиболее выгодные позиции на старте «соревнования», призовой фонд которого на предстоящие 20 лет оценивается, по самым скромным прикидкам, в объеме нескольких сотен миллиардов долларов?

### Участники все те же

За прошедший год рынок производителей региональных авиалайнеров кардинальных изменений не претерпел – основные игроки остались все теми же. По-прежнему за «золотой дождь» мирового рынка региональной авиации бьются канадская «Бомбардье», бразильская «Эмбраер» и франко-итальянская ATR. Вместе с тем, именно в прошлом году к пассажирским перевозкам наконец приступили российско-украинские «регионалы» Ан-148 воронежской и киевской сборки. А вот выход на линии создавае-

мого в широкой международной кооперации нового российского регионального лайнера «Сухой Суперджет 100» отложен еще на год – планируется, что первые серийные машины этого типа поступят к заказчикам в конце 2010 г. На финишную прямую также вышла китайская компания COMAC со своим новым региональным авиалайнером ARJ21-700 – ожидается, что первые поставки также состоятся до конца этого года. Получил дальнейшее развитие и проект национального регионального пассажирского авиалайнера MRJ японской компании «Мицубиси».

### «Бомбардье»: 44% рынка

Кризис не обошел стороной канадскую «Бомбардье» – запланированный рост объема продаж и портфеля заказов реализован фактически не был. С другой стороны, компании все же удалось избежать серьезного провала в деятельности своего аэрокосмического дивизиона, численность сотрудников которого по состоянию на январь 2010 г. составляла 28,9 тыс. человек (для снижения издержек компании пришлось сократить 4700 сотрудников).

По итогам 2009 г. «Бомбардье» смогла даже несколько увеличить долю своего присутствия на мировом рынке региональных самолетов вместимостью 20–100 мест – с 37% до 44%, в т.ч. в сегменте региональных реактивных лайнеров – с 29% до 37% (60 из 162 поставленных машин), а в сегменте турбовинтовых – с 52% до 54% (63 из 117 поставленных).

Операционная деятельность аэрокосмического дивизиона «Бомбардье» по всем параметрам в ушедшем финансовом году оказалась хуже, чем в предыдущем. Так, в 2009 г. заказчиком в общей сложности было

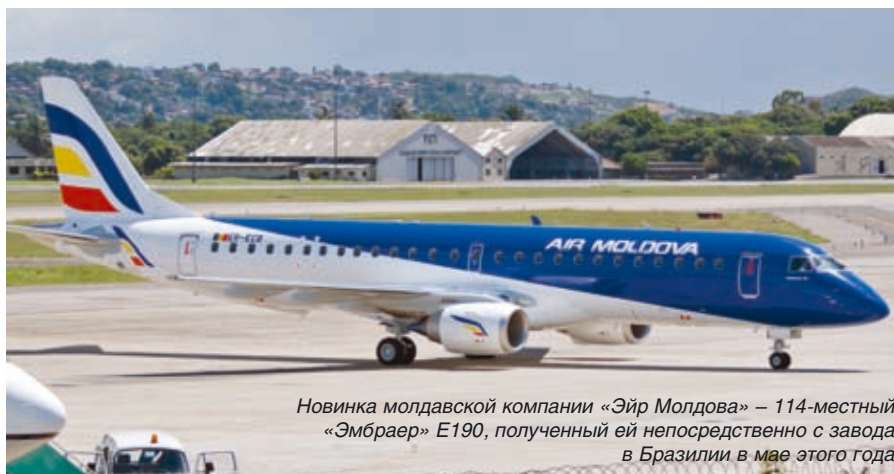
Турбовинтовые «регионалы» Q400 в цеху канадской компании «Бомбардье»



Владимир ЩЕРБАКОВ



Пара новинок франко-итальянской компании ATR в демонстрационном полете: модернизированный ATR 72-600 (слева) и ATR 42-600 (справа). Первый поднялся в воздух прошлым летом, второй – в марте этого года



Новинка молдавской компании «Эйр Молдова» – 114-местный «Эмбраер» E190, полученный ей непосредственно с завода в Бразилии в мае этого года

передано 302 самолета (176 бизнес-джетов, 121 региональный лайнер и пять самолетов-амфибий), что на 10% меньше уровня предыдущего года (349 самолетов). В итоге данный показатель не совпал с прошлогодним прогнозом аналитиков компании на увеличение поставок. Тем не менее в сегменте региональных авиалайнеров и амфибий зафиксировано увеличение поставок (на 11 и одну машину соответственно). По итогам прошлого года компания получила выручку 9,357 млрд долл. (48% от общего дохода компании и на 6% меньше уровня 2008 г.) и прибыль в размере 473 млн долл. (43% от общей прибыли компании, падение на 3,9%).

По состоянию на 31 января 2010 г. (конец отчетного периода у «Бомбардье») аэрокосмический дивизион канадской компании сформировал портфель заказов на сумму 16,7 млрд долл., что составляет 38% от суммарного портфеля заказов по всем сферам деятельности «Бомбардье». На бизнес-джеты и региональные авиалайнеры из них приходится 15,9 млрд долл. за 213 машин (чистый прирост, с учетом отмененных предыдущих заказов, всего 11 машин, при этом рост портфеля заказов по региональным самолетам составил

88 машин, по самолетам-амфибиям – 8, а вот по бизнес-джетам портфель заказов напротив сократился на 85 самолетов).

Стоит при этом отметить, что львиную долю прибыли в ушедшем году компании принес все-таки сегмент бизнес-джетов (около 46% или 4,282 млрд долл. дохода), в то время как на долю «регионалов» пришлось всего 27% (2,565 млрд долл. дохода). Основными покупателями самолетов «Бомбардье» по-прежнему оставались США (39%) и страны Европы (32%).

Что касается прогнозов на 2010 г., то компания не исключает снижения – примерно на 20% – объема поставок региональных самолетов (по бизнес-джетам падение, как ожидается, составит 15%). Главная причина этого заключается в том, что вследствие мирового финансово-экономического кризиса, который ударил по клиентам «Бомбардье», последние были вынуждены отказаться от большого количества предварительных заявок и заказов: вместо 238 самолетов в 2008 г., в прошлом году компания собрала твердые заказы только на 114 машин. Сокращение – весьма стремительное, на 52,1%.

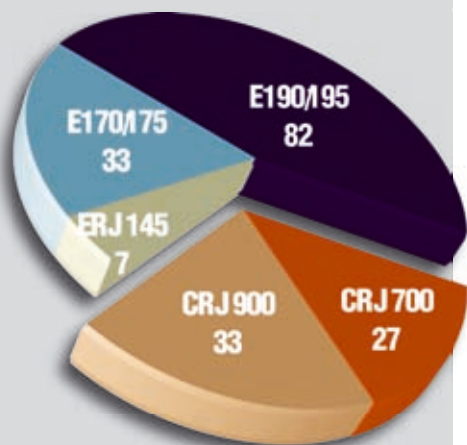
С другой стороны, руководство «Бомбардье» остается приверженным

основным выводам, содержащимся в прогнозе развития рынка коммерческой авиации на период 2009–2028 гг., подготовленном компанией в июне прошлого года. Согласно данному документу, ожидается, что к 2028 г. в мире будет приобретено около 12 400 самолетов вместимостью от 20 до 149 кресел, в т.ч. 20–100-местных – 6100. Совокупная стоимость этого гигантского авиапарка превысит 580 млрд долл. Поэтому не вызывает серьезного удивления тот факт, что, несмотря на пессимистичный настрой аналитиков «Бомбардье» на текущий год, по итогам первого квартала 2010 г. компания уже смогла получить заказы на 63 самолета – по сравнению с 9 машинами за аналогичный период прошлого года.

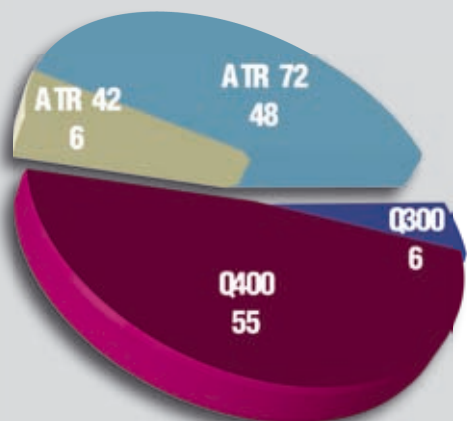
Сегодня «региональная» продуктовая линейка «Бомбардье» включает реактивные самолеты семейств CRJ100/200 (40–50 мест) и CRJ700/900/1000 (70–100 мест) и турбовинтовые самолеты серии Q (60–90 мест, ранее поставлялись под маркой DHC-8 Dash 8). По состоянию на 30 апреля 2010 г. заказчикам уже поставлен 1591 самолет марки CRJ, а количество заказов на них достигло отметки 1695 машин (с 2007 и 2008 гг. соответ-



Поставки реактивных региональных самолетов в 2009 г.



Поставки турбовинтовых региональных самолетов в 2009 г.



Поставки и заказы региональных самолетов в 2009 г.

Модель	Поставки	Заказы	Портфель заказов (на начало года)	
			2009	2010
<b>«Бомбардье»</b>				
CRJ700	27	22	46	41
CRJ900	33	-4	55	18
CRJ1000	-	4	45	49
Q300	6	-	6	-
Q400	55	16	114	75
CS100	-	33	-	33
CS300	-	17	-	17
<b>ВСЕГО</b>	<b>121</b>	<b>88</b>	<b>266</b>	<b>233</b>
<b>«Эмбраер»</b>				
ERJ135	-	-	-	-
ERJ145	7	-25	40	8
E170	22	-6	45	17
E175	11**	6	20	15
E190	62***	10	237	185
E195	20	-24	84	40
<b>ВСЕГО</b>	<b>115</b>	<b>-39</b>	<b>426</b>	<b>265</b>
<b>ATR</b>				
ATR42-500	6	2	14	77
ATR72-500	48	18	116	
ATR42-600	-	2	4	5
ATR72-600	-	18	35	54
<b>ВСЕГО</b>	<b>54</b>	<b>40</b>	<b>169</b>	<b>136</b>

\* 1 самолет поставлен для нужд силовых ведомств Бразилии  
 \*\* еще три самолета поставлены в варианте корпоративного E175 «Шаттл»  
 \*\*\* еще 2 самолета поставлено для нужд силовых ведомств Бразилии

ственно поставляются самолеты 900-й и 700-й серий модификации *NextGen*; создан и проходит летные испытания модернизированный вариант CRJ1000*NextGen*). На эту же дату поставлен 971 турбовинтовой самолет серии Q и собрано заказов на 1049 таких машин (при этом выпуск Q100 завершен в 2005 г., Q200/300 – в 2009 г., в производстве остается только модель Q400).

Необходимо отметить, что серьезную ставку в среднесрочной перспективе «Бомбардье» намерена сделать на семейство новых авиалайнеров серии C (*C-Series*), с помощью которых компания планирует выйти на новый для нее сектор авиарынка – пассажирских самолетов вместимостью 100–150 пассажиров.

Семейство новых авиалайнеров серии C включает в настоящее время в себя две основные модели: 100-местную CS100 и 149-местную CS300. Среди отличительных особенностей лайнеров – широкое использование легких алюминиево-литиевых сплавов (24%) и композиционных материалов (46%), высокоэффективная силовая установка на базе двигателя новейшего редукторного двигателя PW1000G. Разработчик особо подчеркивает «экологически ориентированный» характер новой разработки – за счет снижения уровня эмиссии

Окончательная сборка лайнеров будет выполняться под Монреалем, выпуск композитного крыла будет налажен в Белфасте, фюзеляжа – на заводе в китайском Шэньяне, а хвостового оперения – на предприятиях итальянской «Алениа Аэронаутика». В качестве поставщика авионики выбрана компания «Рокуэлл Коллинз».

В прошлом году на самолеты серии C был заключен первый твердый контракт – с авиакомпанией «Люфтганза» на 30 лайнеров CS100, а уже в этом подписан контракт каталожной стоимостью 3,1 млрд долл. на 40 машин CS300 со стартовым заказчиком в Северной Америке – компанией «Рипаблик Эрэйз». Кроме того, компания располагает твердым заказом на 20 машин (17 CS300 и три CS100) от ирландской лизинговой группы LCI. Таким образом всего по состоянию на июль 2010 г. «Бомбардье» располагает твердыми заказами на 90 лайнеров серии C, опционами предусмотрена возможность приобретения еще 90 таких машин.

В заключение, о региональных лайнерах «Бомбардье» в российской гражданской авиации. Пока новых самолетов такого типа отечественные компании еще не закупили, тем не менее в минувшем году в Россию прибыло сразу восемь реактивных CRJ100/200 со вто-

Алексей Михеев



серия C названа «самым «зеленым» пассажирским лайнером с одним проходом между креслами». Благодаря улучшенной на 20% топливной экономичности и снижения на 15% стоимости операционных расходов по сравнению с находящимися сегодня в производстве пассажирскими самолетами аналогичного класса «Бомбардье» рассчитывает после 2013 г. захватить серьезную (не менее 50%) долю рынка региональных самолетов вместимостью 100–149 мест.

ричного рынка (на начало 2009 г. в нашей стране летал всего один такой самолет). Шесть машин приобрела компания «Волга-Авиаэкспресс» («ЭйрВолга»), еще две – «Руслайн». Уже в этом году подобные лайнеры появились в парке еще двух российских компаний – «Ак Барс Аэро» (бывшее «Бугульминское авиапредприятие») и «ЮТэйр» (см. «Взлёт» №4/2010, с. 34 и №5/2010, с. 36). Что касается турбовинтовых самолетов «Бомбардье», то единственным их российским экс-



Больше всего «Эмбраеров» в СНГ сегодня эксплуатируется днепропетровской компанией «Днепрavia»: сегодня она располагает уже 13 региональными реактивными самолетами ERJ145

Алексей Михеев

платантом по-прежнему остаются «Сахалинские авиатрассы», прибавившие в 2009 г. к трем имевшимся DHC-8 еще один. На постсоветском пространстве по несколько реактивных CRJ100/200 эксплуатируется также в Республике Беларусь, Украине, Казахстане и Грузии, а два турбовинтовых Q400 этим летом получила латвийская «Эйр Болтик».

#### «Эмбраер»: локомотив экономики замедляет ход

Ушедший год для другого крупного игрока на рынке региональной авиации, бразильской «Эмбраер», был во многом знаковым — компания отметила 40 лет со дня своего основания. Она была образована в 1969 г. в Сан-Хосе-дус-Кампосе под эгидой бразильского правительства (*Embraer* — сокращение от *Empresa Brasileira de Aeronautica S.A.*) и начала свою деятельность с выпуска турбовинтового пассажирского лайнера «Бандейранте», реактивного учебно-боевого самолета «Ксаванте» (лицензионный вариант итальянского MB-326), сельскохозяйственного EMB 200 и планера EMB 400. В следующем десятилетии компании удалось существенно поднять свой технологический уровень благодаря участию в программе AMX, а 7 декабря 1994 г. она

была приватизирована и к началу нового тысячелетия пробилась в узкий круг ведущих игроков на мировом рынке гражданского авиастроения, выведя на него сначала самолет ERJ145, а в 2004 г. — и семейство E170/190.

В прошлом году бразильская компания смогла в целом сохранить поступательное направление своего развития, хотя, безусловно, без отдельных негативных последствий мирового кризиса обойтись не удалось. Так, например, руководству «Эмбраера», даже не смотря на многочисленные забастовки, пришлось пойти на достаточно серьезное сокращение численности персонала компании — по состоянию на март 2010 г. она составляла 16,8 тыс. человек, тогда как в конце 2008 г. здесь трудилось 23,5 тыс. человек. Таким образом, сокращение составило 28,6%, после чего ряд экспертов расценили такой

Один из двух первых «Эмбраеров» серии «Е-Джет» на постсоветском пространстве — E195 украинской компании «Роза Ветров» (*Windrose*). Их эксплуатация этим перевозчиком начата прошлым летом



В прошлом году волгоградская компания «Волга-Авиаэкспресс» («ЭйрВолга») получила в лизинг сразу шесть подержанных канадских «регионалов» CRJ-200ER, однако весной этого года операционная деятельность перевозчика была приостановлена, и часть машина передана компании «Руслайн»

Алексей Михеев



шаг, как «начало конца бразильского экономического чуда».

Что касается операционной деятельности, то по итогам 2009 г. компания поставила заказчикам 244 самолета (в 2008 г. – 204), в т.ч. 122 региональных авиалайнера, 115 бизнес-джетов и семь самолетов для силовых структур. К началу этого года «Эмбраер» поставил в общей сложности 1487 пассажирских самолетов, а суммарный объем заказов достиг 1752 машин. Совокупная выручка компании составила 5,466 млрд долл., что на 889 млн долл. или 14% меньше, чем в 2008 г. Главным источником дохода стали региональные самолеты, которые принесли 62% совокупной выручки компании – 3,368 млрд долл., что на 20,5% меньше, чем в 2008 г. Сектор бизнес-джетов принес «Эмбраеру» 896 млн долл. (16% совокупной выручки), что на 2,6% выше уровня 2008 г. Что касается чистой прибыли компании, то за 2009 г. она составила 262,3 млн долл. – против 396,2 млн долл. в 2008 г. Как видим, показатели – не такие уж и «угрюмые», особенно если принять во внимание тот факт, что на конец 2009 г. рыночная капитализация компании выросла до 4 млрд долл. – против 2,5 млрд долл. на конец 2008 г.

Однако с портфелем заказов в прошлом году дела обстояли не так хорошо – по итогам 2009 г. компания сформировала его на уровне 16,6 млрд долл. (в т.ч. 5,6 млрд долл. – за бизнес-джеты), что на

4,3 млрд долл. или 20,6% меньше уровня 2008 г. В количественном выражении в секторе региональных самолетов был сформирован портфель твердых заказов в объеме 265 машин, еще 722 самолета числились в опционах.

При этом все заказы на лайнеры ERJ145 принадлежат китайской компании *HNA Group* и будут исполняться на действующем в Китае с декабря 2002 г. предприятии «Харбин Эмбраер Эркрафт Индастри Кампани» – СП «Эмбраера» (51% акций) и китайских «Харбин Эркрафт Индастри Груп» и «Хафей Авиэйшн Индастри». По состоянию на

31 марта 2010 г., бразильско-китайское предприятие набрало 46 заказов и уже поставило на китайский рынок 39 самолетов ERJ145.

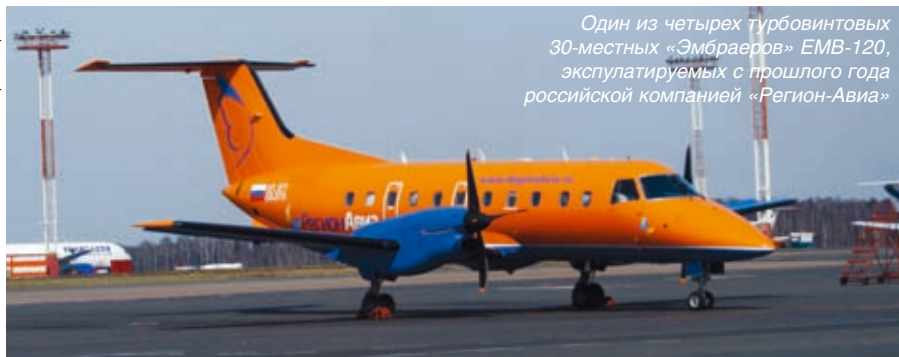
Следует отметить, что непростая ситуация на мировом рынке заставила руководство «Эмбраера» впервые с 2005 г. сократить расходы на НИОКР – со 197 млн долл. в 2008 г. до 144 млн долл. в 2009-м. В условиях мирового кризиса, вызвавшего падение объема авиаперевозок и числа заказов на новые машины, бразильская компания решила сосредоточиться преимущественно на уже сформированной продуктовой линейке.

Экспорт компании снизился по итогам прошлого года на 29% (до 4,05 млрд долл.), что однако не помешало компании занять четвертое место в списке национальных экспортеров. Крупнейшим импортером продукции и услуг «Эмбраера» стали страны Европы (32%), а доля потребителей из Северной Америки, снизилась с 46% до 23%. Важное место среди заказчиков бразильских самолетов занимают также страны Азиатско-Тихоокеанского региона (21%). Следует отметить, что благодаря исполнению контрактов с местны-

Единственный пока оператор региональных самолетов ATR в России – компания «ЮТэйр». На снимке – один из трех ее 68-местных ATR72-200. Кроме них перевозчик располагает 12 самолетами ATR42-300 вместимостью 46–50 пассажиров



Сергей Сергеев



Один из четырех турбовинтовых 30-местных «Эмбраеров» EMB-120, эксплуатируемых с прошлого года российской компанией «Регион-Авиа»

Алексей Михеев



«Первопроходец» в деле освоения самолетов «Эмбраер» в России – авиакомпания Правительства Москвы «Атлант-Союз», получившая свой первый EMB-120 еще в 2007 г.



В российских авиакомпаниях региональные лайнеры «Эмбраер» представлены пока только приобретенными на вторичном рынке 30-местными турбовинтовыми самолетами уже не выпускаемой модели EMB-120 (всего в 1983–2001 гг. было построено 356 таких самолетов). В течение прошлого года компания «Атлант-Союз» добавила к трем имеющимся таким машинам еще одну, а четыре аналогичных самолета начала эксплуатировать «Регион-Авиа». Что же касается стран СНГ, то здесь уже начали появлять-

пассажирских самолетов вместимостью до 100 мест, как и раньше, в прошлом году стала западноевропейская компания ATR, принадлежащая на паритетных основах европейскому концерну EADS и итальянской «Финмекканике».

По итогам 2009 г. компания установила свой новый исторический рекорд — оборот составил 1,4 млрд долл., что на 100 тыс. долл. или 7% больше уровня 2008 г. Рост в период кризиса в мировой экономике и достаточно существенного падения объема авиаперевозок



Дочернее предприятие российской компании «ЮТэйр» — работающий с конца прошлого года украинский авиаперевозчик «ЮТэйр-Украина» — сегодня располагает двумя региональными самолетами ATR42-300

Алексей Михеев

ми авиакомпаниями «Азул Бразилиан Эрлайнз» и «Трип Эрлайнз» объем поставок «Эмбраера» на внутренний рынок увеличился с 4% в 2008 г. до 11% в 2009-м.

Наиболее успешно продаются сегодня самолеты семейства «Е-джет», в которое входят модели E170/175 (70–80 и 78–88 мест соответственно) и E190/195 (98–114 и 108–122 мест). В общей сложности по состоянию на 31 декабря 2009 г. заказчикам было поставлено 605 самолетов этого семейства, а число твердых заказов на них достигло 862 (плюс 722 в рамках опционов). Объем поставок самолета семейства ERJ145 к этому времени достиг 882 машин.

Следует подчеркнуть, что, как и в случае с канадской «Бомбардье», руководство «Эмбраера» видит перспективу в радужных тонах и считает, что в течение следующих 20 лет авиакомпании мира будут ежегодно на 4,5–5% увеличивать показатели пассажирооборота и приобретут около 6000 самолетов вместимостью 30–120 мест, каталожная стоимость которых составит порядка 200 млрд долл. При этом «Эмбраер» намерен забрать себе значительную часть этого рынка.

ся и бразильские лайнеры современного семейства «Е-Джет». Прошлым летом два E195 выпуска 2008 г. начала эксплуатировать украинская компания «Роза Ветров» (*Windrose*), а совсем недавно, 10 мая этого года, новый 114-местный E190 получила непосредственно с завода «Эмбраер» молдавская компания «Эйр Молдова». Кроме того, в прошлом году контракт на операционный лизинг двух E190 заключила казахстанская авиакомпания «Эйр Астана» (их поставка ожидается в 2011 г.). Другая казахстанская компания — «Региональные авиалинии» — в конце 2009 г. получила свой первый ERJ145MP (2000 г. выпуска). Самым же массовым эксплуатантом региональных «Эмбраеров» на постсоветском пространстве продолжает оставаться украинская «Днеправиа», которая в апреле и июле этого года пополнила свой парк из 11 самолетов ERJ145EU/EP, полученных в 2007–2008 гг. (все машины выпуска 1998–2001 гг.) двумя чуть более «свежими» ERJ145LR.

**ATR: «не менее 50 самолетов в год»**

Третьим по объему производства и поставок производителем региональных

и заказов авиакомпаниями новых самолетов — уже само по себе достижение.

В ушедшем году ATR поставила заказчику 54 самолета (шесть ATR 42 и 48 — ATR 72), что на одну машину меньше, чем в 2008 г., но позволило компании удержать планку поставок на уровне не менее полусотни самолетов в год. Причем в 2009 г. компания продала свой 1000-й самолет семейства ATR. Из них 418 пришлось на семейство ATR 42 и 582 — на ATR 72.

«Способность удерживать постоянно поставки новой авиатехники на уровне не менее 50 самолетов в год — исторический этап для компании, — отметил старший исполнительный директор ATR Стефан Майер. — Это наглядное подтверждение того факта, что наши самолеты привлекают интерес как со стороны эксплуатантов, так и со стороны инвесторов».

За год компания, численность которой составляет всего 870 человек, получила твердые заказы на 40 самолетов плюс опционы еще на 17 машин (год назад было 42 и 14 самолетов соответственно). При этом из Европы и Азии поступило по 16 заказов, что составило в сумме 80% от их общего объема, а половина всех зака-

зов компании пришлось на авиалайнеры новейшей 600-й серии (два ATR 42-600 и 18 — ATR 72-600). Совокупный портфель заказов, сформированный компанией по состоянию на 31 декабря 2009 г., составил 136 самолетов, из которых на самолеты 600-й серии пришлось 59 машин — хороший результат для проекта, старт которому был дан только в октябре 2007 г. По расчетам аналитиков ATR, портфель заказов позволяет полностью загрузить имеющиеся производственные мощности компании в течение следующих двух лет.

Важнейшим событием минувшего года стало начало летных испытаний первого модернизированного ATR 72-600, совершившего первый полет 24 июля 2009 г. А 10 ноября под ток был поставлен и первый ATR 42-600, впервые поднявшийся в воздух уже в этом году, 4 марта 2010 г. Для прохождения сертификации опытному ATR 72-600 предстоит налетать 150 летных часов, а программа испытаний ATR 42-600 рассчитана на 75 летных часов. В этом же году планируется начать серийный выпуск авиалайнеров 600-й серии, а первые поставки и ввод их в эксплуатацию намечены на 2011 г.

По оценкам аналитиков ATR, в 2010 г. оборот компании составит не менее 1,4 млрд долларов, при этом заказчиком будет поставлено не менее 50 самолетов, что позволит компании сохранить свое лидерство на рынке коммерческих турбовинтовых самолетов вместимостью 50–74 мест с долей около 50% (по итогам 2009 г. — 46,2% от суммарного количества

поставленных турбовинтовых авиалайнеров).

ATR также проводит активную работу по исследованию мирового рынка. В настоящее время актуален подготовленный аналитиками компании прогноз на 2008–2028 гг., согласно которому в течение рассматриваемого периода авиаперевозчики приобретут около 2900 турбовинтовых самолетов, в т.ч. 2360 — вместимостью 61–90 мест и 540 — вместимостью 30–60 мест. Совокупная стоимость их составит 56 млрд долл.

По оценке главы испанской авиакомпании «Эйр Нострум» Карлоса Бертомью, турбовинтовые авиалайнеры являются наилучшим выбором для маршрутов протяженностью менее 250 морских миль (т.е. до 460 км). Если принять во внимание тот факт, что ATR сегодня занимает долю рынка турбовинтовых «регионалов» в объеме около 50%, то компания может рассчитывать на заказы порядка 1400 самолетов в течение 20 лет, т.е. примерно по 70 самолетов в год.

Следует подчеркнуть, что одним из приоритетных направлений продвижения своих турбовинтовых самолетов руководство ATR видит Россию и страны СНГ. Так, например, специалисты компании высоко оценили результаты, достигнутые в ходе участия ATR в работе прошлогоднего авиасалона МАКС-2009, во время которого были проведены многообещающие переговоры с руководством таких российских авиакомпаний как «ЮТэйр», «ТомскАвиа», «ЭйрВолга», «Регион—

Авиа» и др. Пока в России турбовинтовые лайнеры ATR эксплуатируются только в авиакомпании «ЮТэйр», получившей в течение 2006–2008 гг. в общей сложности 15 франко-итальянских «трубопропов», в т.ч. 12 ATR 42-300 и три ATR 72-300 (все машины выпуска 1990–1992 гг.). Кроме того, на постсоветском пространстве лайнеры ATR используются в Азербайджане (в 2007–2008 гг. авиакомпаниям «АзАл» и «Силк Уэй» поставлено три новых ATR 42-500 и четыре ATR 72-500) и в Литве (шесть подержанных ATR 42-300 и один ATR 72-200 были получены местной компанией «Дану Оро Транспортас» в 2005–2007 гг.).

**ARJ21: «Летающий феникс» встает на крыло**

Одним из претендентов на участие в жесткой борьбе за перспективный мировой рынок региональных самолетов в перспективе может стать Китай, который решил не ограничиваться в вопросе комплектования национальных авиаперевозчиков только «регионалами» зарубежного производителя, пусть и собранными на местных авиазаводах, но создать собственный лайнер такого класса. В минувшем году программа летных испытаний китайского регионального самолета ARJ21, начатая в декабре 2008 г., прошла ряд важных этапов. В течение года к ней присоединились еще два опытных образца, и, как ожидается, уже в конце этого года могут начаться поставки первых серийных самолетов стартовым заказчиком.

**А КАК У НАС?**

Минувший 2009 г. был отмечен тем, что Россия и Украина, наконец, смогли вывести на рынок и начать коммерческую эксплуатацию новых 68-местных реактивных региональных самолетов Ан-148-100В. В июне прошлого года к регулярным полетам на первом опытном Ан-148-100В приступила украинская авиакомпания «Аэросвит», а к концу года начали выполнять рейсы под флагом ГТК «Россия» и первые два серийных Ан-148-100В воронежской сборки.

14 апреля 2010 г. ГТК «Россия» получила свой третий лайнер данного типа (RA-61703, серийный №40-05), изготовленный в начале этого года в Воронеже. В конце апреля новый Ан-148 поступил в регулярную эксплуатацию и используется на рейсах из С.-Петербурга в Москву, Самару, Ростов-на-Дону, Уфу, Архангельск и Минеральные Воды. Самолеты Ан-148 поставляются этому перевозчику в финансовый лизинг в рамках действующего контракта с лизинговой компанией «Ильюшин Финанс Ко.» на шесть Ан-148-100В. Очередной, четвертый самолет по этому контракту (RA-61704, серийный №40-06) был передан ГТК «Россия» 22 июня. Его первый

регулярный коммерческий рейс из С.-Петербурга в Москву состоялся 27 июня.

В цехе окончательной сборки в Воронеже находится следующий, пятый самолет (RA-61705, серийный №40-07), а в агрегатно-сборочном производстве — заключительная шестая машина по действующему контракту ИФК и ГТК «Россия».

Завершить весь заказ планируется до конца года, при этом пятый Ан-148 ждут в «России» уже этим летом.

Следующими заказчиками воронежских Ан-148-100В станут авиакомпании «Атлант-Союз» и «Полет». Первая из них заключила контракт с ИФК на поставку в течение 2010–2012 гг. 15 само-



Четвертый Ан-148-100В (RA-61704), вышедший на линии ГТК «Россия» в конце июня этого года

Алексей Ребик / Иx-photos.livejournal.com

Для осуществления проекта ARJ21 в 2002 г. в структуре китайской авиационной корпорации AVIC I была образована компания «Коммерческие самолеты AVIC I» – ACAC. Созданная с участием еще 14 бизнес-партнеров на основе совместного инвестирования и разделения рисков и доходов компания ACAC была зарегистрирована в Шанхае. Разработка ARJ21 была начата в марте 2002 г. в рамках 10-го пятилетнего плана промышленно-экономического развития КНР и получила наивысший приоритет в правительстве страны.

В настоящее время программа ARJ21 предусматривает создание двух основных модификаций перспективного регионального пассажирского самолета, получившего собственное имя «Летающий феникс»:

ARJ21-700 вместимостью 78–90 пассажиров и ARJ21-900 на 98–105 мест. Оба оснащены двигателями CF34-10A компании «Дженерал Электрик» и так называемой «стеклянной» кабиной экипажа (два пилота). В перспективе намечается создать грузовую модификацию ARJ21F, способную перевозить пять грузовых контейнеров типа LD7 или грузовых паллет (максимальная нагрузка 10 150 кг), и бизнес-джет ARJ21B.

По утверждению разработчиков, ARJ21 будет превосходить своих конкурентов – канадские CRJ700/900 и бразильские E170/190 – по вместимости и комфорту пассажирской кабины, операционным расходам (на 5–10%) и ряду других параметров. Так, например, если у CRJ700/900 ширина

фюзеляжа составляет 2,57 м, а у бразильских E170/190 – 2,74 м, то у ARJ21 этот показатель достигает 3,14 м. При этом шаг между пятиместными (3+2) рядами кресел составляет 813 мм (32 дюйма), ширина межкресельного прохода – 483 мм (19 дюймов), а объем багажных полок в салоне авиалайнера в пересчете на одного пассажира составляет, в зависимости от модификации, от 0,06 до 0,07 м<sup>3</sup>. По желанию заказчика, самолет может быть оборудован бортовыми системами развлечения пассажиров различного уровня. Расчетный срок службы ARJ21 составляет 60 тыс. летных часов, 60 тыс. взлетов и посадок или 20 календарных лет.

В программе ARJ21 принимают участие 19 американских и европейских компа-



Церемония выкатки первого китайского регионального самолета ARJ21-700, 21 ноября 2007 г.

летов увеличенной дальности Ан-148-100Е, десяти удлиненных Ан-148-200 (Ан-158) и пяти «бизнес-джетов» Ан-148АВJ (Ан-168), а вторая намерена получить в 2010–2012 гг. десяток Ан-148-100В. ИФК и ВАСО предпринимают усилия, чтобы начать поставки первых самолетов этим авиакомпаниям до конца этого года. Вместе с тем, у ВАСО имеются и другие срочные заказы на Ан-148 – например, на пару машин в специальном исполнении от Управления делами Президента России (будут эксплуатироваться в СЛО «Россия»), а также от первых зарубежных клиентов.

В прошлом году сдвинулась с мертвой точки и программа серийного производства самолетов Ан-148 в Киеве. Головной серийный Ан-148-100В киевской сборки (№01-09, UR-NTC) совершил первый полет 10 апреля этого года и уже в мае приступил к коммерческим рейсам под флагом авиакомпании «Аэросвит», которой он передан в лизинг владельцем машины – украинской лизинговой компанией «Лизингтехтранс». Всего «Аэросвит» намерен получить десять лайнеров подобного типа, причем половина заказа может прийти на самолеты удлиненной 99-местной

модификации Ан-158 (Ан-148-200), прототип которой поднялся в первый полет в Киеве 28 апреля этого года.

Помимо реактивных Ан-148, отечественная авиапромышленность смогла в прошлом году построить и передать в эксплуатацию авиакомпании «Якутия» очередной, третий турбовинтовой региональный самолет Ан-140-100 российской сборки по контракту с Финансовой лизинговой компанией. Еще шесть новых Ан-140-100 в «Якутии» намерены заказать на самарском заводе «Авиакор» по контракту с ОАО «ВЭБ-лизинг», однако еще до этого компания получит два Ан-140-100 выпуска 2004 г. с Украины по контракту с ЗАО «Сбербанк Лизинг». Эти машины ранее эксплуатировались украинской авиакомпанией «Ильич-Авиа». Первая из них, как ожидается, приступит к выполнению рейсов под флагом «Якутии» в Краснодарском крае России уже в июле, а вторая поступит до конца лета.

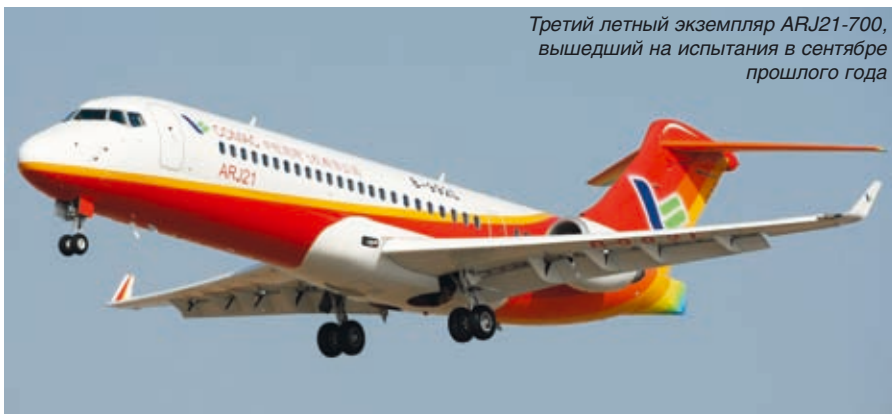
Что же касается проекта «Сухой Суперджет 100», то в 2009 г. самолет проходил интенсивную программу сертификационных испытаний, которая по уточненным планам должна завершиться нынешней осенью. В прошлом году к ней при-

соединился третий летный экземпляр (№95004), а в феврале этого года на испытания вышел заключительный четвертый летный прототип, №95005. В Комсомольске-на-Амуре полным ходом идет сборка первых серийных лайнеров данного типа – ожидается что три из них в конце года смогут быть переданы стартовым заказчикам – авиакомпаниям «Аэрофлот» и «Армavia».

И еще об одной программе региональных самолетов, реализуемой на просторах бывшего СССР. Ташкентское авиационное производственное объединение им. В.П. Чкалова продолжает реализацию контракта на поставку национальному авиаперевозчику «Узбекистон Хаво Йуллари» шести новых 64-местных турбовинтовых региональных лайнеров Ил-114-100. В течение прошлого года заказчику были переданы два очередных самолета данного типа, еще один был построен в марте этого года. Сдача двух заключительных Ил-114-100 должна состояться до конца 2011 г. Однако в связи с нерешенностью вопросов взаимодействия ТАПОиЧ с ОАК перспективы дальнейшего производства самолетов типа Ил-114 в Ташкенте остаются туманными. **А.Ф.**

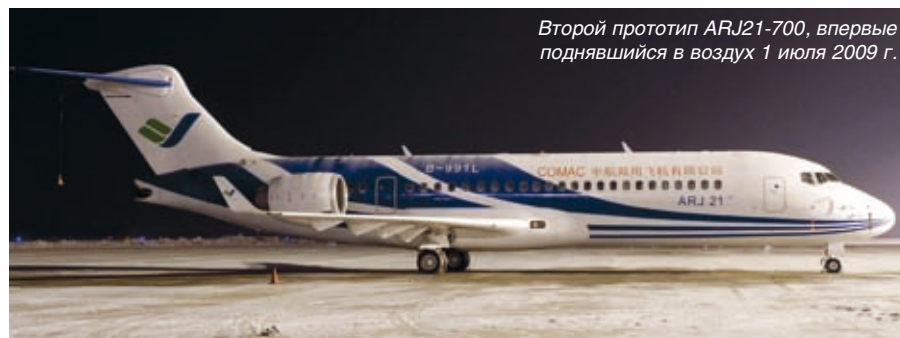
ний — поставщиков различных систем и комплектующих, в т.ч. «Дженерал Электрик» (двигатели), «Ханиуэлл» (система управления) и «Рокуэлл Коллинз» (авионика). Объявленная предварительная стоимость одной машины в базовой комплектации — 20 млн долл.

Несмотря на то, что программа ARJ21 стартовала еще в марте 2002 г., а поднять самолет в воздух планировалось в 2005 г., первый авиалайнер (№101, регистрация B970L) выкатили только 21 ноября 2007 г., а от земли он смог оторваться лишь 28 ноября 2008 г. (см. «Взлёт» №12/2008,



Третий летный экземпляр ARJ21-700, вышедший на испытания в сентябре прошлого года

COMAC



Второй прототип ARJ21-700, впервые поднявшийся в воздух 1 июля 2009 г.

Ferretair

с. 19). Два следующих прототипа смогли присоединиться к программе сертификационных испытаний в прошлом году: 1 июля 2009 г. в полет отправился второй самолет (№102, B991L), а 12 сентября — и третий (№103, B992L). Четвертая машина поднялась в воздух 13 апреля этого года. При этом поставки самолетов, как сообщается в китайских СМИ, планируется начать уже в конце 2010 г., а стартовым получателем должна стать компания «Чэнду Эрлайнз».

В прошлом году компания ACAS была влита в состав новой «Китайской корпорации коммерческих самолетов» COMAC (Commercial Aircraft Corporation of China Ltd.), сформированной 11 мая 2008 г. в Шанхае с уставным капиталом около 2,7 млрд долл. в рамках AVIC с участием китайского правительства для создания национального среднемагистрального самолета вместимостью более 150 пассажиров (проект C919). Теперь ей подчинили и ACAS, занимавшуюся региональным авиалайнером.

Согласно официально объявившимся планам бывшей ACAS, предполагалось выпускать с 2010 г. по 11 самолетов ARJ21 с дальнейшим повышением ежегодного темпа производства до 30 машин к 2015 г. Как будут обстоять дела теперь — пока не совсем ясно.

По состоянию на июль этого года, на ARJ21-700 имелось в общей сложности 257 твердых заказов от семи китайских, американского (лизинговая компания

GECAS), лаосского («Лео Эрлайнз») и индонезийского («Меркух Энтерпрайзис») покупателей, еще 20 машин GECAS записала в опцион.

#### «Мицубиси» ждет утверждения проекта

Региональный реактивный самолет «Мицубиси», или MRJ, является продуктом консорциума двух японских промышленных гигантов «Мицубиси Хэви Индастриз» и «Тойота Мотор Корпорэйшн» и представляет собой семейство региональных пассажирских авиалайнеров вместимостью 70–96 мест. Всего намечено создать шесть модификаций самолета с двумя вариантами фюзеляжа (стандартная версия MRJ70 на 70–80 мест и удлиненная MRJ90 на 86–96 мест) с разной дальностью полета (STD/ER/LR). Обсуждается также возможность увеличения продуктовой линейки за счет добавления 100-местной модификации, однако окончательного решения по данному вопросу пока еще не принято.

Машина должна стать стартовым потребителем нового редукторного турбовентиляторного двигателя PW1000G компании «Пратт энд Уитни», хотя японских авиастроителей здесь могут опередить канадцы — данный двигатель выбран в качестве силовой установки и для самолетов серии С. Кроме того, по утверждению разработчиков, новый самолет станет первым «регионалом», на котором композитные материалы будут использованы «в очень большом объеме». Отличительной осо-

бенностью MRJ призваны стать пассажирские кресла новой конструкции, которые будут намного тоньше нынешних и позволят, без увеличения расстояния между креслами, повысить комфорт для пассажиров.

Окончательно эскизный проект был утвержден в сентябре 2009 г., причем в нем уже предусматривалось изготовление кессона крыла не из композитов, а из алюминия. Также была изменена конфигурация пассажирской кабины и задний багажный отсек, а передний багажник — удален.

Макет кабины и масштабная модель самолета были впервые показаны разработчиком в июне 2007 г. на Парижском международном авиасалоне в Ле-Бурже, а вскоре авиалайнер стали предлагать потенциальным покупателям. Стартовым заказчиком стал японский авиаперевозчик «Ол Ниппон Эрэйз» (ANA), подписавший контракт на 15 самолетов модели MRJ90 (и еще 10 машин по опциону), а в октябре 2009 г. компания «Транс Стэйтс Холдингс» (г. Сент-Луис, штат Миссури, США) подписала соглашение о намерении приобрести 100 самолетов MRJ — 50 в твердом заказе и 50 — по опциону. В управлении данного холдинга находятся авиакомпания «Транс Стэйтс Эрлайнз» и «Гоуджет Эрлайнз».

В рамках утвержденного плана, летом этого года должно состояться утверждение рабочего проекта MRJ, первый полет которого запланирован на второй квартал 2012 г. (первоначальный срок — четвертый квартал 2011 г.), а поставка первому заказчику — на первый квартал 2014 г. (ранее — четвертый квартал 2013 г.). Причем «Мицубиси» намеревается привлечь к летным испытаниям не четыре, а пять машин, что позволит сократить их сроки. В общей сложности на сегодня компания-разработчик получила твердые заказы на 65 самолетов и еще на 60 — в опционе. Всего же «Мицубиси» ставит своей целью продать не менее 1000 самолетов в течение следующих 20 лет. 🌐

## Шведское пополнение в «Полете»

2 июля в международный аэропорт «Воронеж» прибыли два 34-местных турбовинтовых региональных самолета шведского производства SAAB 340b (регистрационные номера VQ-BGC и VQ-BGD). Они взяты в лизинг авиакомпанией «Полет» в рамках ее стратегии по развитию региональных пассажирских авиаперевозок. До сих пор «Полет» являлся единственным российским перевозчиком, эксплуатирующим самолеты шведского производства – шесть 50-местных SAAB 2000, являющихся удлиненным вариантом более ранней модели SAAB 340. По состоянию на июль текущего года в составе парка компании имелось пять SAAB 2000 (шестая машина, имевшая регистрацию VP-BPP, прошлой осенью возвращена лизингодателю и ныне эксплуатируется в швейцарской авиакомпании «Дарвин Эрлайн»).

До поступления в «Полет» оба SAAB 340b, выпущенные в 1991 г., работали в США под брендом «Американ Игл Эрлайнз». Как сообщил корреспонденту «Взлёт» генеральный директор авиакомпании «Полет» Анатолий Карпов,



Авиакомпания «Полет»

до конца августа в парке перевозчика будет уже пять самолетов этого типа. А в дальнейшем численность SAAB 340b планируется увеличить до 30. По словам г-на Карпова, благодаря пополнению воздушного флота «Полета» шведскими машинами, будет увеличено количество рейсов на уже имеющихся воздушных линиях, а также открыты новые – между городами Черноземья и Центрального, Южного, Приволжского федеральных округов и в страны СНГ. Что касается технического обслуживания и ремонта, то благодаря высокой степени преемственности SAAB 340 и SAAB 2000 авиационно-техническая база авиакомпании «Полет» уже

полностью подготовлена для эксплуатации SAAB 340b, закуплено необходимое наземное оборудование, запасные части, а технический состав переучен и прошел необходимую стажировку.

К концу этого года парк компании может пополниться и новыми отечественными региональными самолетами Ан-148-100В производства ВАСО – всего заказано десять таких машин. Таким образом, с приобретением SAAB 340b и Ан-148 пассажирский флот воронежского авиаперевозчика приобретет сбалансированный вид, поскольку вместимость SAAB 340b, SAAB 2000 и Ан-148 отличается друг от друга примерно в 1,5 раза, что несомнен-

но поможет «Полету» гибко реагировать на пассажирский спрос в сегменте региональных авиаперевозок со средней протяженностью маршрутов 600–1500 км.

Напомним, что по итогам 2009 г. авиакомпания «Полет» по числу перевезенных пассажиров на внутренних линиях заняла 29-е место – ее услугами на внутрироссийских маршрутах воспользовалось 122 тыс. чел., однако тогда в парке перевозчика было всего шесть пассажирских «Саабов». Расширение парка новыми типами воздушных судов позволяет надеяться на существенное улучшение позиций компании среди других российских перевозчиков. **А.К.**

## «ЮТэйр» расширяет флот «Боингами» 757

Четвертый авиаперевозчик России по количеству перевезенных пассажиров по итогам 2009 г. – авиакомпания «ЮТэйр» – продолжает активно обновлять парк своих воздушных судов. Только в апреле он пополнился новым типом – канадским 50-местным региональным CRJ200 (см. «Взлёт» №5/2010, с. 36), а уже в середине июня

пресс-служба «ЮТэйр» сообщила о дебютном рейсе по маршруту Красноярск–Анталья среднемагистрального самолета «Боинг» 757-200. К моменту подписания этого номера в печать авиакомпания располагала уже двумя такими машинами. Первый B757-200 (VQ-BEY, заводской №29382, выпуска 2002 г.) был поставлен

«ЮТэйру» лизинговой компанией ILFC 3 мая, а второй (VQ-BEZ, №29377, выпуска 1999 г.) – 11 июня. Оба самолета до этого летали под флагом национальной авиакомпании Финляндии «Финнэйр». Они выполнены в компоновке экономического класса и рассчитаны на перевозку 227 пассажиров.

«Боинги» 757 задействованы «ЮТэйром» на направлениях, имеющих высокий пассажиропоток. В настоящее время один из самолетов выполняет полеты из Анталы в шесть городов России: С.-Петербург, Красноярск, Новосибирск, Тюмень, Екатеринбург и Самару, а второй – из «Домодедово» в Анталью и Хургаду.

Всего по состоянию на начало июля текущего года авиакомпания «ЮТэйр» располагала парком из 176 самолетов. Благодаря быстрым темпам пополнения флота ханты-мансийский перевозчик наверняка сможет удержать набранную положительную динамику производственных показателей. Так, за пять месяцев текущего года компания уже перевезла 1,664 млн пассажиров, что на 51,3% превышает показатель аналогичного периода 2009 г. **А.К.**



UTair



# КРЫЛЬЯ ПРИБАЛТИКИ

## Авиаперевозки по-латвийски



Артём Коренко

«Взлёт» продолжает серию тематических обзоров по постсоветской истории и современному состоянию гражданской авиации республик бывшего СССР. В рамках этого цикла уже вышли материалы по воздушному транспорту Украины (см. «Взлёт» №6/2006, №10/2008), Республики Беларусь (№11/2007), Казахстана (№11/2008), Молдовы (№5/2009), Узбекистана (№7/2009) и Туркменистана (№12/2009). На очереди – обзор по одной из бывших республик Советской Прибалтики, Латвии.

Гражданская авиация Латвийской Республики, несмотря на кризис мировой экономики, продолжает демонстрировать положительную динамику. Так, по приросту числа авиапассажиров Латвия в прошлом году стала самой быстрорастущей страной Европейского союза. Удачное географическое положение между Россией на востоке и развитыми европейскими экономиками на севере и западе, а также гибкое мышление национальных авиационных властей и незашоренность менеджмента основных участников рынка позволили латвийской авиации уйти на шаг вперед в борьбе с Литвой и Эстонией за кошелек пассажира. Возможно, рассказ о воздушных сообщениях в странах Балтии мог уместиться в одну статью. Однако, разные подходы регуляторов рынка во всех трех государствах к развитию своего воздушного транспорта и соответственно различные результаты делают интересным и необходимым рассмотрение работы авиационного транспорта сегментарно, по каждой из стран в отдельности.

Латвийская Республика (*Latvijas Republika*) – прибалтийское государство в Северо-Восточной Европе с населением около 2,25 млн чел., при этом в столице – Риге – проживает чуть больше 700 тыс. чел., что составляет 31% от общей численности населения страны. На севере Латвия граничит с Эстонией, на востоке – с Россией, на юго-востоке с Белоруссией, а на юге – с Литвой. Площадь страны составляет 64 589 км<sup>2</sup>.

После распада Советского Союза и обретения независимости Латвия в 1991 г. сразу определилась со своим стратегическим курсом в международной системе, взяв историческое для себя направление на сближение с европейскими странами, что в итоге закончилось членством в Евросоюзе с 1 мая 2004 г., в НАТО – с февраля 2004 г. и участием в Шенгенском соглашении с 21 декабря 2007 г.

Транспорт Латвии в СССР имел союзное значение, выполняя с помощью мор-



Сергей Сергеев

ских и железнодорожных сообщений большой объем транзитных перевозок. Гражданской авиации Латвийской ССР такая характеристика тогда не подходила: рижский аэропорт не имел статуса международного и свой потенциал смог полностью раскрыть только начиная с 2004 г., после присоединения Латвии к «открытому небу». Сегодня коэффициент авиационной подвижности населения (характеризует среднее количество авиаперелетов, приходящихся на одно-



Артём КОРЕНЯКО

**Парк воздушных судов гражданской авиации Республики Латвия (по состоянию на 22 июня 2010 г.)\***

**Пассажирские самолеты**

B767-300.....	2
B757-200ER.....	2
B737-300.....	8
B737-500.....	8
A320-200.....	7
F27 Mk050.....	10
DHC-8-400.....	1

**Грузовые самолеты**

Ил-76Т.....	2
Ан-74.....	1
Ан-74ТК-100.....	1
Ан-26Б.....	5
SAAB 340А.....	2

**Административные самолеты**

CL-600-2B16.....	1
Hawker 800XP.....	2
BAe125-800В.....	1
Learjet 60.....	1

**Самолеты МВЛ и специальные**

Ан-28.....	1
L-410.....	1
Ан-2.....	10

**Вертолеты**

Ми-8Т.....	5
Ми-2.....	3
A109Е.....	2
Bell 206В.....	3

\* кроме воздушных судов «малой авиации», частных и спортивных

Один из десяти турбовинтовых «Фоккеров» 50 (F27Mk050), по-прежнему эксплуатируемых компанией «ЭйрБалтик»



го жителя страны) этого прибалтийского государства — наилучший на всем постсоветском пространстве и равен примерно 1,8, что больше российского показателя в 5–6 раз. И это при том, что ВВП на душу населения Латвийской Республики в 2008 г. был равен 15,774 тыс. долл. (95-е место в мире), а в РФ — 16,239 тыс. долл. (51-е место). Однако стоит понимать, что нынешние достижения гражданской авиации Латвии появились не на пустом месте, а зародились еще при советском

государстве, уделявшем развитию воздушного транспорта союзной республики много внимания.

**На запад через восток**

В расчете на одного жителя Госплан СССР выделял Латвии, Литве и Эстонии самые большие средства. Общеизвестно, что в Прибалтике жилось лучше, чем в среднем по Союзу. Что касается финансирования прибалтийских управлений гражданской авиации, то они обеспечивались

лучше других. Центральный аппарат был уверен — переоснащение на новые самолеты пройдет как по маслу, деньги будут эффективно использованы в правильном направлении, безопасность полетов будет соблюдена — население прибалтийских республик отличалось технической грамотностью, дисциплинированностью и ответственностью.

«В 70–80-е гг. прошлого столетия гражданская авиация Латвии переживала расцвет», — вспоминает Олег Смирнов, президент фонда «Партнер гражданской авиации», заслуженный пилот СССР, работавший в 1974–1977 гг. первым заместителем начальника Латвийского Управления гражданской авиации (ЛаУГА), а позже начальником Эстонского УГА и впоследствии заместителем министра гражданской авиации СССР. К началу 70-х там уже успешно эксплуатировались самолеты Ан-24 и Ил-18, летавшие практически во все столицы союзных республик и «города-миллионики». «При этом только в Москву ежедневно выполнялось 5–6 рейсов на самолете Ил-18, то есть, как на трамвае», — говорит г-н Смирнов. Были очень хорошо развиты и местные воздушные линии между городами республики. Рейсы на Ан-2 и Ан-24 выполнялись не случайно, а регулярно. И это несмотря на традиционно хорошее состояние автодорог в Прибалтике, которые были отличной альтернативой воздушному транспорту. «Деньги зарабатывались на больших самолетах, покрывая расходы малых линий», — вспоминает первый заместитель начальника ЛаУГА. Советское руководство проводило политику всеобщей «аэрофикации». В то время прямыми авиалиниями республиканская столица Рига была связана с 56 крупными городами страны и с отдельными районными центрами республики.

Была сильно развита и малая авиация, которая базировалась на рижском аэродроме «Спилве» (по плану развития города планируется застроить его территорию) и выполняла санитарные операции, работала в сельском хозяйстве, противопожарной охране лесов и патрулировала линии электропередач. А Ил-18 базировались на военной базе в Румбуле, где был очень маленький аэровокзал и куда 16 сентября 1971 г. поступили первые два латвийских Ту-134А. Тогдашний начальник ЛаУГА Петер Петерсон поставил задачу — достроить аэровокзальный комплекс в Скульте и завершить переоснащение гражданской авиации Латвии с самолетов Ил-18 на самолеты Ту-134. Таким образом, воздушный транспорт Латвии на тот период был достаточно мощным — десятки магистральных воздушных судов, еще больше

## Директор Департамента воздушного транспорта Латвии Арнис Муйжниекс: «У прибалтийских стран уже есть единая авиакомпания»

Структура регуляторов авиационной отрасли Латвии такова, что Департамент воздушного транспорта министерства транспорта этой прибалтийской республики занимается авиационной политикой, в частности разработкой программ и положений, подходов к будущему развитию гражданских воздушных сообщений, назначением перевозчиков. Одновременно ему подчинены национальная система аэронавигационного обслуживания, государственные авиакомпании и аэропорт Рига. Также он курирует Агентство гражданской авиации, которое отвечает за сертификацию и безопасность субъектов воздушного транспорта страны. В эксклюзивном интервью обозревателю «Взлёт» Артёму Кореняко директор Департамента воздушного транспорта Арнис Муйжниекс среди прочего рассказал о будущем местных воздушных линий в стране, оценил вклад гражданской авиации в экономику страны и поделился планами по дальнейшей интеграции Латвии в единое европейское небо.

**Арнис, скажите, пожалуйста, каков вклад воздушного транспорта Латвии во внутренний валовой продукт страны в процентном отношении?**

Это очень сложно оценить. Существуют всевозможные методики. Говорят где-то о 4%. Я думаю, что это маловато, но все-таки не достигает 10%.

**Какова стратегия развития других аэропортов страны, помимо Риги?**

Наши региональные аэропорты – такие, как Даугавпилс, Лиепая, Вентспилс, несомненно было бы очень неплохо развивать. Но реальные возможности таковы, каковы они есть на данный момент. Хотя мы, конечно, надеемся, что в будущем сможем вновь подойти к этому вопросу. Существуют разные точки зрения на развитие местных воздушных линий. Перелететь 195 км из Риги в Вентспилс конечно же здорово. Но для этого необходимо приехать за час в аэропорт, чтобы пройти все процедуры оформления и досмотра. Гораздо проще сесть в автомобиль и доехать до цели, как многие и делают. Тем не менее, развитие аэропорта идет на пользу региональному развитию. Это и рабочие места, и престиж города, и привлечение туризма и бизнеса. Аргументы «за», как видите, есть. Аргументы «против» – это простой подсчет. Концы с концами не сходятся. Пока. Но я думаю, что все может поменяться и поменяется. Замечу, что наши аэропорты немножко разного развития.

Если из Лиепаи можно хоть сейчас начинать международные полеты, то воздушная гавань Даугавпилса пока это только название. Тем не менее, программы развития местных аэропортов с конкретными цифрами были разработаны, но кризис все это несколько отодвинул в будущее. Во всяком случае, полеты из Лиепаи, скорее всего, будут возобновлены.

**Необходима ли Латвии, Литве и Эстонии единая авиакомпания?**

Такая авиакомпания уже существует и называется «ЭйрБолтик». Как известно по европейским стандартам, принципам и подходу не имеет абсолютно никакого значения, кто владелец компании. Кстати, в начале 90-х гг., когда мы формировали компанию «ЭйрБолтик», а я был к этому процессу очень близок, то была идея, почему бы не создать единую авиакомпанию внутри прибалтийских стран. И у каждой из стран были аргументы, почему не сейчас, а может быть когда-то. Тем не менее, мы создали компанию, и ее название подобрали с таким расчетом, чтобы потом не было претензий ни у одной из стран.

**Каким вы видите развитие гражданской авиации Латвии на ближайшую перспективу? Что необходимо еще сделать, чтобы поступательное движение воздушного транспорта, которое мы сейчас наблюдаем, продолжалось? Есть какие-то нерешенные вопросы, над которыми вы собираетесь в первую очередь работать?**

Таких нерешенных вопросов практически нет. Везде мы видим дорогу, куда нам идти и что делать. Есть, конечно, большие вопросы, которые решаются в европейском контексте. Я говорю о так называемом едином европейском небе. Это очень сложная задача. Например, каким образом сформировать то, что называется функциональным блоком воздушного пространства, где его функциональность, как проходят трассы, как нам его организовать.

**Насколько авиационные власти Латвии независимы в своих решениях? Необходимо ли согласование ваших документов с общей позицией Евросоюза?**

Если мы вырабатываем какой-то нормативный акт, регламентирующий работу авиатранспорта внутри Латвии, то он должен учитывать те положения, которые выше его, то есть Евросоюза. Мы не согласовываем наши документы и не визируем. Мы их публикуем в официальном журнале. Если мы в своей работе допустили брак, и документ чему-то не соответствует, то мы потом обязаны его менять, только и всего.

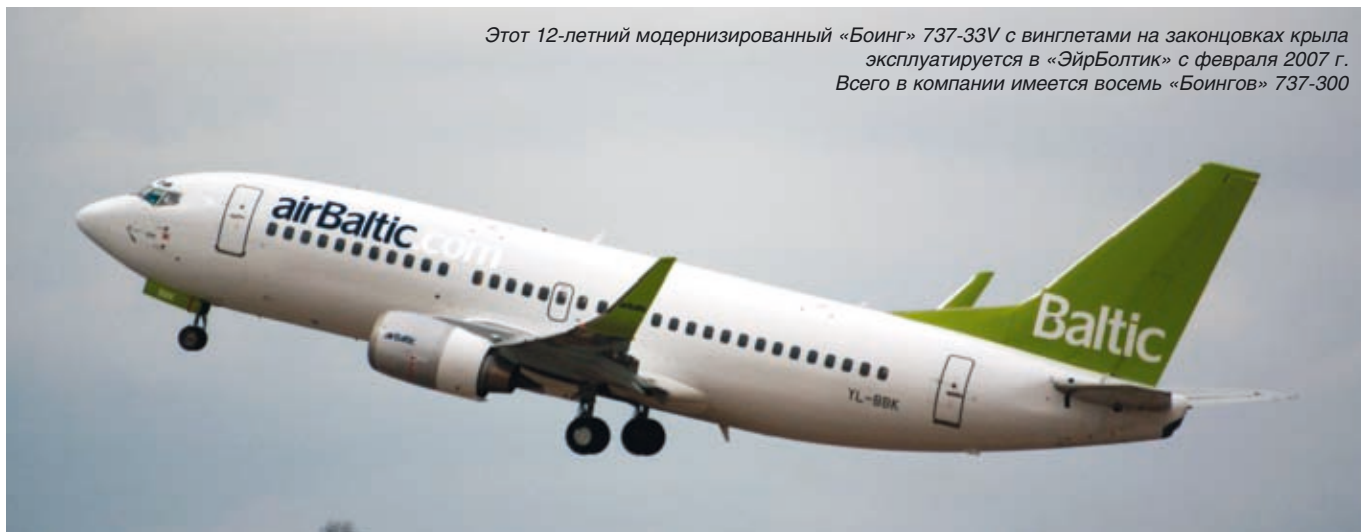
маленьких самолетиков и сотни человек летного и технического персонала.

В советское время рижский аэропорт международным статусом не обладал. Чтобы из Латвии по воздуху перебраться, скажем, в Вену или Берлин, необходимо было сначала совершить перелет в Москву, а затем уже сесть на рейс в европейскую столицу. «То, что мы летали в основном на восток нельзя ставить советской системе в укор», – рассуждает Смирнов. Тогда была одна авиакомпания «Аэрофлот», и международные перевозки выполнялись специально созданным Центральным управлением международных воздушных сообщений, базирующимся в «Шереметьево». Необходимо отметить, что, несмотря на это, жители Прибалтики активнее других пользовались полетами за границу.

В итоге к моменту распада СССР ЛаУГА имело в своем составе два Объединенных авиационных отряда (ОАО). Один из них базировался в аэропорту «Скульте», и состоял из двух летных отрядов (ЛО). А второй ОАО располагался в аэропорту «Спилве» и имел один ЛО. Также были отдельные структурные единицы – аэропорты Даугавпилс, Резекне, Вентспилс и Лиепая. Основными воздушными судами, эксплуатирующимися в латвийском управлении, были самолеты Ту-134 и Ту-154, первый из которых (Ту-154Б-2 СССР-85515) передала ЛаУГА в ноябре 1981 г. До завершения советского периода истории в ЛаУГА в разное время эксплуатировалось около 45 машин типа Ту-134. О работающих в латвийском небе Ту-154 (около 10 единиц) известно более достоверно. Тем интереснее наблюдать их судьбу в эпоху перемен.



Этот 12-летний модернизированный «Боинг» 737-33V с винглетами на законцовках крыла эксплуатируется в «ЭйрБолтик» с февраля 2007 г. Всего в компании имеется восемь «Боингов» 737-300



Сергей Сегреев

### Короткая судьба «Латавио»

С октября 1991 г. всю технику ЛаУГА унаследовала авиакомпания «Латвийские авиалинии» (*Latvian Airlines*), переименованная в 1992 г. в «Латавио» (*LATAVIO – Latvijas aviolinijas*). В октябре 1991 г. на всех самолетах закрасили надписи «СССР» и «Аэрофлот». Вместо последней появилась *Latvian Airlines*, при этом латвийский флаг сменил советский. До декабря 1991 г., когда появился латвийский регистрационный код YL, машины летали с бортовыми номерами без буквенного префикса. Хотя, например, некоторые Ту-134Б-3 продолжали летать и с советской регистрацией, которую наносили даже после получения ливреи «Латавио». На закате советской эпохи, летом 1991 г., из Риги самолетами ЛаУГА можно было попасть в несколько десятков городов Советского Союза, также существовал международный рейс в столицу Дании – Копенгаген. Самый дальний маршрут был в Иркутск.

Существовали и такие «экзотические» рейсы как например №8156, выполнявшийся на Ту-154 из Риги через Уфу и Караганду в Алма-Ату и обратно. В начале 1992 г. «Латавио» по инерции еще продолжала рейсы в российские города, но ввиду ухудшающейся экономической ситуации на всем пространстве бывшего СССР они один за другим отменялись. К лету 1993 г. количество полетов из Риги сократилось в несколько раз, на 85%, до 310 тыс. чел., упал пассажиропоток (для сравнения, на пике в 1990 г. аэропорт Рига обслуживал около 2 млн пасс.). Фактически потребность в Ту-154 отпала. Поэтому технику начали распродавать в бывшие братские республики СССР.

Первые Ту-154 (СССР-85516 и СССР-85539) были проданы в начале августа 1993 г. в Казахстан, в декабре в Россию отправился СССР-85556, а в феврале 1995 г. в Азербайджан «ушел» СССР-85524. Летом 1996 г. на Украину

улетел СССР-85546, а в Грузию – СССР-85558. Долг авиакомпании к сентябрю 1996 г. составил 13,7 млн лат. К тому моменту в ее авиапарке оставался только один Ту-154Б (СССР-85133) 1978 г. выпуска, находившийся в плохом техническом состоянии. Его и так не использовали много лет, а уж продать... Но в феврале 1998 г. его неожиданно купили «Омские авиалинии». Так завершилась история Ту-154 в «Латавио». А 1 октября 1996 г. компания объявила о своем банкротстве.

Этого продолжительное время добивалась скандинавская авиакомпания SAS, уже захватившая к 1995 г. более 20% авиарынка Латвии и в течение последних лет неоднократно пытавшаяся поглотить «Латавио». Банкротство латвийского авиаперевозчика было нужно SAS для того, чтобы в дальнейшем создать совместную компанию с полным контролем из-за рубежа. Усилия скандинавского авиаперевозчика по монополизации Латвийского авиарынка привели в итоге к созданию нынешней латвийской авиакомпании «ЭйрБолтик» (*airBaltic*).

### Рижский коктейль

28 августа 1995 г. был подписан договор о создании совместного предприятия «ЭйрБолтик», акционерами которого стали: Латвийское государство (51%), авиакомпания SAS (29%), а также некоторые другие участники (*Baltic International USA – 8%, Swedfund International AB – 6%* и др.). Уже 1 октября того же года состоялся первый полет первого самолета новоиспеченной авиакомпании – в рижском аэропорту приземлился SAAB 340.

К концу третьей «пятилетки» своего существования «ЭйрБолтик» довел количество воздушных судов в своем авиапарке до 31 и обслужил по итогам 2009 г. 2,757 млн пасс. (рост на 6,45% к



Один из двух «Боингов» 757-200 главной латвийской авиакомпании, машине 10 лет и она летает в «ЭйрБолтик» с июня 2008 г.

Артём Коренько

уровню 2008 г.). Таким образом, если бы «ЭйрБолтик» была бы российской авиакомпанией, то в отечественном рейтинге авиаперевозчиков она заняла бы почетное 6-е место.

Сегодня акционерами авиакомпании являются латвийское государство (52,6% акций) и ее исполнительный директор Бертольд Флик (47,2%). Парк воздушных судов ведущего балтийского перевозчика состоит из 16 лайнеров «Боинг» 737 различных модификаций вместимостью от 120 до 149 пассажиров (средний возраст самолетов 14,6 лет), двух 200-местных «Боинг» 757-200 (каждому по 11 лет) и 10 региональных турбовинтовых самолетов «Фоккер» 50 (средний возраст – 21 год, количество мест – от 46 до 52). На смену последним в мае–июне текущего года в распоряжение «ЭйрБолтика» уже поступило два новых турбовинтовых самолета Q400 *NextGen* (YL-BAE и YL-BAH), изготовленных канадской фирмой «Бомбардье» и способных перевозить 76 пассажиров на расстояние до 2000 км. Они используются не только на коротких региональных маршрутах, таких как рейсы в Скандинавию, но и на длинных перелетах по основным европейским направлениям. По словам президента и генерального директора «ЭйрБолтика»

Бертольда Мартина Флика, в трехлетнюю программу обновления воздушного флота планируется вложить 1 млрд евро.

Базовым аэропортом латвийского авиаперевозчика является международный аэропорт Риги, обслуживший в прошлом году 4,067 млн пасс. (рост на 10%). Что касается других аэропортов прибалтийских государств, то через таллиннский аэропорт (Эстония) в 2009 г. прошло 1,346 млн пасс. (падение на 26%), через вильнюсский (Литва) – 1,308 млн пасс. (падение на 36%). Отметим, что до 2004 г. пассажиропоток всех трех столичных аэропортов прибалтийских государств был примерно одинаков. Однако вступление балтийских стран 1 мая 2004 г. в Евросоюз и присоединение к открытому европейскому небу позволило рижскому аэропорту обойти своих соседей. В отличие от литовских и эстонских властей, латвийское государство пошло на беспрецедентные скидки. По прогнозам в текущем году аэропорт Риги обслужит чуть более 4,5 млн чел. – и это при том, что первоначально он был рассчитан на пассажиропоток в 2,5 млн пасс. Таким образом, «ЭйрБолтик» банально «уперся» в мощности своего базового аэропорта. В результате в феврале текущего года правительство Латвии приняло решение о том, что «ЭйрБолтик» получит право построить

свой собственный терминал в рижском аэропорту. «Мы сейчас ведем переговоры и ожидаем, что в 2012 г. будет открыт наш новый терминал в Риге. Эти дополнительные мощности нам действительно необходимы», – говорит г-н Флик.

#### Грузовозы, чартеры и енотовидные собаки

Непосвященному может показаться, что в Латвии всего одна авиакомпания. Однако это далеко не так. Всего в этой прибалтийской стране по данным Администрации гражданской авиации зарегистрировано 11 авиакомпаний. Каждая из них занимает свою определенную нишу на рынке, не мешая своим коллегам. Расскажем о наиболее интересных из них.

31 октября 1990 г. директор завода по производству микроавтобусов РАФ в Елгаве издал приказ №990, по которому было создано авиационное подразделение «РАФ-авиа» (*RAF-avia*). Целью создания новой авиакомпании было выполнение функции по снабжению и доставке запасных частей для производства микроавтобусов. На сегодня в авиапарке «грузовоза» пять самолетов Ан-26 (YL-RAA, RAB, RAC, RAD, RAE), один Ан-74TK-100 (YL-RAF) и два SAAB 340A (YL-RAG, RAH). Средний возраст парка самолетов «РАФ-авиа» достигает 29,3 лет.

## Бертольд Флик: «Самая большая ошибка – соревнование с влиятельными перевозчиками»

Глава «ЭйрБолтик» о месте авиакомпании в своем регионе

9 июня в Латвии прошла 2-я международная авиационная конференция «Рига – северный транзитный узел» (*North Hub Riga*), в рамках которой состоялся медиа-завтрак представителей СМИ с президентом и генеральным директором авиакомпании «ЭйрБолтик» Бертольдом Мартином Фликом. Среди задающих вопросы был и обозреватель журнала «Взлёт» Артём Кореняко, который поинтересовался станет ли ключевой региональный авиаперевозчик инициатором процесса создания единой авиакомпании в балтийском регионе, почему полеты из Риги в Лиенаю сегодня невозможны, и каким образом будет развиваться российское направление в карте маршрутов крупнейшего латвийского оператора воздушных сообщений.

Г-н Флик, как Вы считаете, нужна ли странам Балтии действительно одна авиакомпания и готова ли «ЭйрБолтик» стать инициатором процесса по ее созданию?

Я думаю, имя «ЭйрБолтик» не просто так выбрано 15 лет тому назад. Действительно такая мысль была с самого начала. И в первый год нашего существования мы старались участвовать в приватизации «Эстониан Эйр» – это было неудачно, к сожалению. Потом были приватизированы «ФлайЛАЛ – Литовские авиалинии» (*FlyLAL*), тоже для нас неудачно. Таким образом, у нас получилась ситуация, когда сегодня мы имеем три балтийских авиаперевозчика. Я не совсем уверен, что сейчас в XXI веке нужно иметь три организации, занимающиеся авиаперевозками в регионе. У нас большая доля участия латвийского правительства в «ЭйрБолтик»,



и это очень хорошо для авиакомпании, но не совсем естественно. У правительства все-таки другие цели, чем у частных владельцев, и в долгосрочной перспективе я все-таки хотел бы, чтобы доля государства была уменьшена. Я думаю, что три правительства – это очень сложно для управления компанией. Но, тем не менее, мы являемся балтийским перевозчиком. У нас есть база в Таллинне, база в Вильнюсе, у нас большая база в Риге, и мы видим, что это наш домашний рынок. Я считаю, что это очень пози-

Воздушный перевозчик базируется в рижском аэропорту и после краха автозавода работает в интересах мировых логистических компаний TNT и DHL, а также трудится у военных и в ООН.

В Латвии существовала также грузовая авиакомпания «Инверсия» (*Inversija*), полеты которой запретила Еврокомиссия. Последний ее контракт был подписан с Министерством обороны Дании об авиаперевозках для обеспечения антитеррористической операции в Афганистане. Под него были взяты кредитные ресурсы на закупку новых двигателей, запчастей и развития инфраструктуры. Однако выгодный контракт латвийской компании не понравился конкурентам. Датская авиакомпания «Цимбер Авиэйшн Груп» не могла смириться с поражением и реши-



АН-74ТК-100 латвийской авиакомпании «РАФ-авиа», созданной в свое время при уже несуществующем ныне знаменитом заводе микроавтобусов

Mikko Pietarinen

ла воздействовать на «Инверсию» через Брюссель. Дело в том, что парк перевозчика состоял из двух самолетов Ил-76Т (YL-LAK и YL-LAL), которые не соответствовали европейскому уровню по шуму на местности. В свое время латвийское

Агентство гражданской авиации разрешило «Инверсии» эксплуатацию Ил-76Т до 2012 г. А поскольку Латвия является членом ЕС, значит, самолеты могли летать и в небе Евросоюза. Тем не менее латвийскую компанию начали вытеснять с рынка. Ее внесли в особый список авиаперевозчиков, находящихся под особым контролем на основании выводов проверки сотрудниками Генерального управления мобильности и транспорта Европейской комиссии. Инспекторы из ЕС выносили различные замечания, которые устранялись. При этом заказ датского Минобороны выполнялся, самолеты продолжали подниматься в небо. Так продолжалось до 21 декабря 2009 г., когда в латвийское Агентство поступило новое требование от



В авиакомпании «Инверсия» числятся два единственных в Латвии транспортных Ил-76Т, однако решением комиссии Евросоюза с конца прошлого года им запрещено летать по Европе

Carsten Bauer

тивно, когда транспортные министры трех стран хотят иметь сильного авиаперевозчика в регионе. Но у нас эта сильная компания уже есть.

**Раньше вы совершали полеты в аэропорт Лиепая. Потом был период, когда вы их прекратили. Потом вновь восстановили и затем опять закрыли. Что все-таки сейчас происходит на рынке внутренних перевозок Латвии?**

Маршрут Рига–Лиепая – очень короткий, это как бы маршрут «общественного транспорта». Когда мы летали по этому маршруту – это был, конечно, субсидированный правительством рейс. Из-за бюджетных проблем в Латвии сейчас эти субсидии для внутренних полетов недоступны. Представьте себе, объем ВВП в Латвии упал на 18%. У нас безработица 5%. Люди уезжают из страны. У нас большое снижение покупательной способности населения. И в то же время наше правительство повышает налоги практически каждый квартал. Это неблагоприятная ситуация для повышения спроса. Тем не менее, мы ведем переговоры с городом Лиепая и в какой-то момент, возможно, опять начнем работу по полетам из Лиепая в Скандинавские страны и на север Германии. Но не в этом году. Потому что если Лиепая хочет развиваться как туристический центр, то естественно нужна привязка не только к Риге, но и к Швеции, Дании и северу Германии.

**Каким образом вы планируете развивать российское направление? Или тех рейсов, которые есть в Москву и С.-Петербург достаточно?**

Конечно, российский рынок – это регулируемый рынок. Мы не можем летать туда, куда хотим. С другой стороны существует большой спрос на полеты между балтийскими странами и Россией. Два раза в день мы летаем из Риги в С.-Петербург и с «Аэрофлотом» у нас три полета в Москву. И представьте себе, три полета в Москву – это еще недостаточно для того, чтобы удовлетворить спрос. Мы думаем, что количество полетов должно быть увеличено. Мы естественно работаем в этом направлении и разговариваем с нашим партнером – «Аэрофлотом». Я надеюсь, что мы придем к соглашению. Местный спрос из России в Латвию, тоже очень растет. Заявки на визу увеличились на 40% в С.-Петербурге, Калининграде и Москве. У меня была встреча с Министром иностранных дел Латвии, потому что МИД то количество людей, которое хочет получить визы сегодня не в состоянии обслужить.

**Какова финальная стратегическая цель авиакомпании «ЭйрБолтик»? Стать самостоятельной классической авиакомпанией как «Люфтганза» или в конечном итоге кому-нибудь «продаться»?**

«ЭйрБолтик» – это все-таки региональная авиакомпания, а «Люфтганза» – глобальный авиаперевозчик, который летает на далекие расстояния, в Китай и США, практически во все страны мира. В этом году мы перевезем

где-то 3,5 млн пасс., и мы надеемся, что станем одной из крупнейших авиакомпаний северной Европы. Но мы не хотим пока заниматься трансконтинентальными полетами. Посмотрите, у нас сейчас 9 маршрутов в Финляндию. А вскоре туда будет открыто еще два новых сообщения. У нас будет еще несколько новых шведских маршрутов. Есть также полеты в различные города балтийских стран. Будут также новые рейсы в Норвегию, Данию. Вообще мы смотрим все-таки на нишевые рынки. Например, это Амман (Иордания) и Бейрут (Ливан). Будьте уверены, появятся Дамаск (Сирия) и Каир (Египет). Никто не летает в северную Европу из этих пунктов. Самая большая ошибка, которую мы можем совершить – это все-таки начать соревноваться с огромными влиятельными перевозчиками. Мы очень хорошо работаем на своем уровне, что не могут другие авиакомпании в регионе. По сравнению с «Финнэйр», SAS и даже «Норвегиан» у нас более низкие затраты. Мы работаем в очень конкурентной среде, и, тем не менее, я считаю, работаем эффективно. На 40% наши затраты ниже, чем у «Финнэйр» и SAS, т.е. мы на самом деле достаточно прибыльны, в то время когда наши «соседи» не могут быть таковыми. В ближайшие три года мы ожидаем, что наша компания в два раза увеличит свой размер.



Один из восьми латвийских «Боингов» 737-500, эта машина выпуска 1992 г. летает в «ЭйрБолтик» с марта 2007 г.

Сергей Сегреев

Генерального управления: приостановить свидетельство эксплуатанта авиакомпании «Инверсия». Основанием были те же обвинения в отсутствии сертификата и высоком уровне шума. В конце концов, латвийским авиационным властям пришлось подчиниться, в итоге все самолеты «Инверсии» были поставлены на прикол. Напомним, что ранее авиакомпания «Инверсия» прославилась своим участием в поставке гуманитарной помощи в Сараево. А в Африке ее самолеты перевезли 22 тыс. беженцев из охваченного гражданской войной Заира, чуть не попали под танки в столице Сомали Могадишо и угодили под обстрел в Судане.

Про другие латвийские компании. В апреле 1992 г. для выполнения чартерных рейсов из Риги четыре профессиональных пилота и опытный инженер создали авиакомпанию «ЛатЧартер Эрлайнс» (*LatCharter Airlines*). Первый чартер она выполнила в 1993 г. из Риги в Римини, а весь флот ее тогда состоял из одного арендованного самолета Ту-134Б. Начиная с 1994 г., когда в Латвии был учрежден


Департамент туризма, интерес клиентов к сфере воздушных перевозок существенно увеличился. Постепенно авиакомпания расширила свою маршрутную сеть и летает кроме Европы в Африку и Азию. После приобретения «ЛатЧартер Эрлайнс» в июне 2006 г. группой «Айслэндэйр» (*Icelandair*) она имеет в своем авиапарке 10 воздушных судов: восемь А320 и два «Боинга» 767. Средний возраст авиапарка составляет 17,6 лет. В 2008 г. авиаперевозчик сменил название и стал называться «СмартЛинкс Эрлайнс».

Латвийская авиация представлена и в сегменте воздушных перевозок в интересах бизнеса. Вот уже более 10 лет на рынке бизнес-авиации работает авиакомпания «ВИП Авиа» (*VIP Avia*), имеющая по одному «Челленджеру» 604 и «Хокеру» 125-800В и пару «Хокеров» 800ХР. «ВИП Авиа» на протяжении многих лет является официальным перевозчиком Президента Латвийской Республики.

Работают в латвийском небе и специализированные авиакомпании. Например, ООО «Консультативный центр лесовла-

дельцев» (МІКС) является одним из крупнейших частных лесохозяйственных предприятий в Латвии с опытом работы более 11 лет. Среди прочего Центр предоставляет услуги по высокоточной таксации леса (данные собираются при помощи специально оборудованного самолета с лазерным сканером), а также по аэрофотосъемке и вакцинации с самолета. В 2007 г. МІКС победил в открытом конкурсе на вакцинацию с воздуха, объявленном Продовольственной и ветеринарной службой Латвийской Республики: по всей территории Латвии на каждый квадратный километр равномерно распределяются 24–27 доз вакцины от бешенства, разработанной специально для лис и енотовидных собак.

#### Некоторые выводы

Гражданская авиация Латвии сегодня на подъеме. По состоянию на 22 июня 2010 г. латвийский реестр гражданских летательных аппаратов насчитывал 243 единицы техники. Для сравнения: в 1998 г. в нем числилось только 105 ЛА. Согласно прогнозу Международной ассоциации воздушного транспорта (IATA) от 2008 г., при благоприятных обстоятельствах к 2032 г. международный аэропорт Риги сможет обслуживать более 19,68 млн пассажиров в год, согласно же более реалистическому прогнозу их число составит 13,95 млн. Напомним, что такие надежды стали возможны не в последнюю очередь только после присоединения Латвии к соглашению об «открытом небе». Что же касается латвийских авиакомпаний, то можно уверенно утверждать, что ведущую сегодня взвешенную и гибкую политику на пути к уверенному лидерству в северной Европе компанию «ЭйрБолтик» может ожидать вполне светлое будущее. 

Новинка «ЭйрБолтик» – региональный турбовинтовой Q400 NextGen (DHC-8-402). В этом году компания уже получила с завода канадской фирмы «Бомбардье» два таких лайнера



Артём Коренько



# ГИДРОАВИАСАЛОН

# 2010



*авиации*

ВОСЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА  
И НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
ПО ГИДРОАВИАЦИИ

**9-12 сентября 2010 г.**

**ГЕЛЕНДЖИК, РОССИЯ**

- Испытательная база ТАНТК им. Г.М.Бериева
- Аэропорт ГЕЛЕНДЖИК





# НОВИНКА НА РЫНКЕ АВИАЦИОННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ!

Издательский дом «Аэромедиа» представляет новую книгу Андрея Фомина «Пятое поколение: у нас и у них». Издание посвящено самой «горячей» теме 2010 года: созданию в ОКБ Сухого и началу испытаний Перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации – истребителя пятого поколения Т-50.

В издании дается краткий обзор работ по созданию истребителей пятого поколения в нашей стране в 80–90-е годы (программы МФИ или «изд. 1.44» компании «МиГ» и С-37 (Су-47) «Беркут» компании «Сухой»), анализ текущего состояния американских программ истребителей пятого поколения F-22A и F-35 (по состоянию на июнь 2010 года). Основная часть издания посвящена истории разработки и начала летных испытаний истребителя пятого поколения ПАК ФА (Т-50). На основе имеющихся фото- и видеоматериалов, интервью руководителей компании «Сухой» и других предприятий, участвующих в программе, рассмотрены особенности компоновки и конструкции самолета, его силовой установки, оборудования и вооружения. Издание содержит несколько десятков качественных цветных фотографий нового истребителя и оригинальные схемы самолета работы Алексея Михеева (10 проекций).

Фомин А.В. «Пятое поколение: у нас и у них».  
– М.: ООО «Аэромедиа», 2010. – 60 с., ил.  
мягкая обложка, склейка, формат 210x280 мм  
(Приложение к журналу «Взлёт»)



**Что такое истребители пятого поколения, какими новыми возможностями они располагают, как развивались их проекты у нас в стране и за рубежом за последнюю четверть века, и что же, наконец, представляет собой ПАК ФА? Ответы на эти вопросы можно найти в этом издании.**

Подробная информация на сайте журнала «Взлет» и по телефонам редакции:  
(495) 644-17-33, 798-81-19  
[www.take-off.ru](http://www.take-off.ru)

АЭР МЕДИА

## ПОДПИСКА КРУГЛЫЙ ГОД!

В любом почтовом отделении России по каталогу «Газеты. Журналы» (стр. 427)

ИНДЕКС  
22792

## «АВИАЦИЯ И ВРЕМЯ»

Различные летательные аппараты  
Авиация в мировых войнах и региональных конфликтах  
Аналитика и актуальные материалы  
Уникальные чертежи

Вы можете приобрести и некоторые ранее изданные номера журнала

Всю нашу продукцию Вы можете заказать в редакции: а/я-166, Киев, 03062, Украина,  
тел./факс +38 (044) 454-30-47, [info@aviation-time.kiev.ua](mailto:info@aviation-time.kiev.ua), [www.aviation-time.kiev.ua](http://www.aviation-time.kiev.ua)  
или у Александра Васильева: 105264, г. Москва, 9-я Парковая ул., д. 54, корп. 1, кв. 19,  
тел. (495) 965-23-65, [vasilyev88@mail.ru](mailto:vasilyev88@mail.ru), а также у Евгения Бобкова: [ben73@inbox.ru](mailto:ben73@inbox.ru)

