

# ВЗЛЁТ



7.2011 [79] июль

## SSJ100 ВЫШЕЛ НА ЛИНИИ «АЭРОФЛОТА»

[с.10]



### Ка-32

на Олимпстрое

[с.18]

### Ан-148

готовится в «Полёт»

[с.4]

### Рейс AF447

загадки и разгадки

[с.40]

### C-295AEW

«летающий радар» «Эрбаса» [с.28]



# ВЗЛЁТ

7/2011 (79) июль

**Главный редактор**  
Андрей Фомин

**Заместитель главного редактора**  
Владимир Щербаков

**Редактор**  
Евгений Ерохин

**Обозреватели**  
Александр Велович, Артём Кореняко

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

**Дизайн и верстка**  
Григорий Бутрин

**НА ОБЛОЖКЕ:**

Первый самолет SSJ100, поступивший нынешним летом в эксплуатацию в «Аэрофлоте». Подмосковье, июль 2011 г.

**Фото: Иван Кириллов**

**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, «Армс-ТАСС», «Интер-факс-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», 2011 г.  
ISSN 1819-1754

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 20392  
Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» – 88695  
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  
www.take-off.ru  
vzljet.pdf



Уважаемые читатели!

Прошел июль, а с ним – и главное в мире профессиональной авиации событие года – международный аэрокосмический салон в Ле-Бурже под Парижем. Нынешняя выставка в очередной раз установила рекорд – как по числу участников, так и по суммам заключенных контрактов. Об основных бизнес-итогах прошедшего салона, развитии ключевых программ мирового авиастроения и наиболее интересных новинках, увиденных нами на выставке, можно прочесть на страницах этого номера.

Так повелось, что уже почти два десятилетия подряд, вскоре после парижской выставки открывается, возможно, еще более важный для нас свой, российский, но тоже международный авиасалон, проводимый в авиационной столице России – в подмосковном Жуковском. И пусть МАКСу еще далеко до Ле-Бурже по истории и масштабам (ведь Парижский авиасалон отметил в прошлый раз свое столетие), у нашей родной выставки есть много того, чего не хватает в Париже. На МАКСе демонстрируется больше летательных аппаратов, значительно насыщеннее программа показательных полетов, здесь гораздо проще встретить необходимых партнеров и коллег среди соотечественников – ведь не секрет, что не каждый может позволить себе вояж в Европу. У кого-то кончился загранпаспорт, кому-то тривиально жалко денег на сильно подорожавшие авиабилеты и гостиницы. Но не побывать на МАКСе человеку, который работает в авиации или просто ей интересуется – такого понять невозможно.

Девиз нынешнего авиасалона: «МАКС – всегда премьера!». И это не просто красивый слоган. В этот раз на выставке в Жуковском и правда ожидается ряд долгожданных новинок. Но не будем опережать события, чтобы, как говорится, не сплзнуть.

Ждать осталось уже совсем недолго – всего чуть больше месяца. А тем временем продолжаем усиленно готовиться к главному российскому авиационному событию года. У нас для Вас там тоже будут свои сюрпризы.

До встречи через месяц на МАКС-2011!

С уважением,

Андрей Фомин  
главный редактор журнала «Взлёт»

# ВЗЛЁТ

№ 7/2011 (79) июль



10



18



26



28



32



37



40

## ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

- В «Полете» ждут первые Ан-148 . . . . . 4
- «Президентский» авиаотряд вернулся во «Внуково». . . . . 4
- «ВИМ-Авиа» заинтересовалась Ту-204СМ и «регуляркой» . . . . . 6
- «Татарстан» осваивает «Эрбасы». . . . . 8
- «Якутия» получила первый грузовой «Боинг» . . . . . 8

«Суперджет» вышел на линии «Аэрофлота» . . . . . 10

### Винтокрылая помощь Олимпстрою

Ка-32 на строительстве олимпийских объектов Сочи-2014 . . . . . 18

Увидеть Париж и... едва не потерять чемодан . . . . . 22

## КОНТРАКТЫ И ПОСТАВКИ

- Контракт на «Мистраль» наконец подписан . . . . . 24

## ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ

- В Борисоглебском УАЦ – уже десять Як-130. . . . . 26
- Новые вертолеты для российских ВВС . . . . . 26

### С-295АEW

Первый «летающий радар» от «Эрбас Милитари» . . . . . 28

## PARIS AIR SHOW 2011

Ле-Бурже – 2011: очередной рекорд продаж . . . . . 32

- «Суперджет» – второй раз в Ле-Бурже . . . . . 34
- ИФК приобретает еще десять Ан-158 . . . . . 34
- «Рособоронэкспорт» вновь идет на рекорд. . . . . 35
- «Боинг» показал все три свои новинки. . . . . 36
- «Эрбас» наращивает поставки А380 . . . . . 37
- АTR резко увеличивает портфель заказов. . . . . 37
- «Бомбардье» представила салон CSeries . . . . . 38
- «Мицубиси» получает поддержку «Боинга». . . . . 38

## БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ

### Рейс AF447

Загадки и разгадки со дна океана. . . . . 40

- В Ахтубинске в катастрофе МиГ-29КУБ погибли два опытнейших испытателя . . 47

# МАКС 2011

## 10-й

### МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАЦИОННО- КОСМИЧЕСКИЙ САЛОН



**МОСКВА. ЖУКОВСКИЙ  
ТВК «РОССИЯ»  
16-21 АВГУСТА**



# ВСЕГДА ПРЕМЬЕРА!

ОРГАНИЗАТОР



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПАРТНЕР



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ СПОНСОР



ОФИЦИАЛЬНЫЙ СПОНСОР



СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР



ОФИЦИАЛЬНЫЙ МЕДИАПАРТНЕР



ГЕНЕРАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



gazeta.ru



## В «Полете» ждут первые Ан-148

24 июня на аэродроме Воронежского акционерного самолетостроительного общества состоялся заключительный полет по программе заводских испытаний очередного нового регионального самолета Ан-148-100Е (№41-04, получит регистрационный номер RA-61709) – первого по заказу авиакомпании «Полет» (лизингодатель – «Сбербанк-Лизинг»). Машина была построена на ВАСО нынешней весной и поступила на летные испытания в начале июня. С 27 июня авиакомпания

«Полет» начала приемку нового самолета у завода.

Ожидается, что коммерческая эксплуатация первого Ан-148-100Е начнется в компании «Полет» в августе. Вначале ее планируется поставить на регулярные рейсы перевозчика из Воронежа в С.-Петербург, на которых сейчас задействованы турбовинтовые лайнеры SAAB 2000. В официальном сообщении компании говорится, что «дальность полета данной модификации лайнера в 4400 км дает возможность авиакомпании связать Центральное Черноземье



Авиакомпания «Полет»

прямыми рейсами с региональными центрами Урала и Сибири, а также открыть столь ожидаемые в регионе туристические рейсы в Египет, Испанию, Италию, ОАЭ, Израиль и по другим популярным направлениям».

Самолеты Ан-148-100Е для авиакомпании «Полет» выпуска-

ются в двухклассной компоновке пассажирского салона на 68 мест (8 мест в бизнес-классе и 60 – в экономическом). В отличие от шести Ан-148-100В воронежской сборки, эксплуатируемых с 2009–2010 гг. авиакомпанией «Россия», «полетовские» машины располагают увеличенной дальностью.

Всего в этом году «Полет» намерен получить с ВАСО два новых Ан-148-100Е. Вторая машина (№41-06, получит регистрацию RA-61710) выкачена из сборочного цеха ВАСО в июне и уже прошла окраску в цвета своего заказчика. Когда этот номер готовился к печати, стало известно, что 6 июля самолет с №61710 совершил свой первый полет.

**А.Ф.**

## «Президентский» авиаотряд вернулся во «Внуково»

В точном соответствии с имевшимися планами, с 1 июля московский аэропорт «Внуково» приступил к эксплуатации своей ВПП-2 (01/19) по всей ее длине в 3060 м. Это стало возможным благодаря своевременному завершению начатого 15 апреля этого года капитального ремонта «большой крестовины» – места пересечения ВПП-2 с реконструируемой в настоящее время ВПП-1 (06/24). Одновременно введен в действие ряд рулежных дорожек (А7, А8, С8 и С9) и участок пересечения ВПП-1 (между рулежными дорожками А7 и А8). Таким образом, сняты все ограничения на прием аэропортом «Внуково» всех типов воздушных судов.

Активные работы по модернизации аэродромного комплекса «Внуково» были начаты в 2005 г. В результате, в 2008-м введен в эксплуатацию новый командно-диспетчерский пункт, оборудованный новейшими радиотехническими средствами obsługi

воздушного движения и навигации, включая мощный вычислительный комплекс по обработке плановой информации и данных, получаемых от радиолокационных станций. В октябре 2009 г. после завершения реконструкции введена в эксплуатацию ВПП-2 длиной 3060 м, оснащенная светосигнальным оборудованием, соответствующим требованиям II категории точных заходов на посадку и посадок по приборам по классификации ИКАО (высота принятия решения менее 30 м при дальности видимости не менее 350 м).

Работы по реконструкции ВПП-1 (вместе с ремонтом «большой крестовины») начаты 15 апреля 2011 г. и предусматривают ее удлинение на 500 м, оснащение светосигнальным оборудованием по III категории точных заходов на посадку и посадок по приборам (высота принятия решения менее 30 м при дальности видимости не менее 200 м), строительство скоростных рулежных дорожек и водосточной системы. Завершение работ и ввод в действие обновленной ВПП-1 намечены на 2012 г.

Открытие с 1 июля на полную рабочую длину ВПП-2 позволило возобновить полеты во «Внуково» всех типов самолетов, в т.ч. тех, которым на время ремонта «большой крестовины» приходилось пользоваться другими московскими аэропортами. В первую очередь это касается авиатехники СЛО «Россия», которая в середине апреля была временно перебазирована в «Шереметьево». В начале июля самолеты «президентского» авиаотряда в полном составе вернулись во «Внуково».

**А.Ф.**



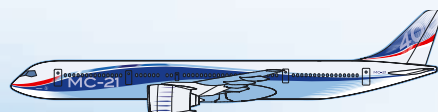
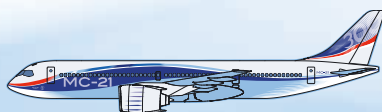
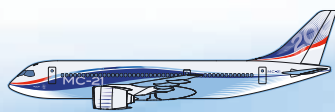
Сергей Петров



# MC-21

**Семейство самолетов с расширенными эксплуатационными возможностями и качественно новым уровнем экономической эффективности**

- Сокращение непосредственных операционных расходов на 12–15 % по сравнению с существующими аналогами.
- Использование инновационных решений в конструкции агрегатов планера.
- Оптимальное поперечное сечение фюзеляжа для повышения комфорта или сокращения времени оборота в аэропорту.
- Кооперация с ведущими мировыми поставщиками систем и оборудования.
- Удовлетворение перспективным требованиям по воздействию на окружающую среду.
- Расширенные операционные возможности.



## «ВИМ-Авиа» заинтересовалась Ту-204СМ и «регуляркой»

Одиннадцатый авиаперевозчик России по количеству перевезенных пассажиров в 2010 г. – авиакомпания «ВИМ-Авиа» (в настоящее время располагает 11 среднемагистральными самолетами «Боинг» 757-200, из которых три эксплуатируются в дочерней компании «Башкортостан») – рассматривает возможность расширения парка своих воздушных судов. 16 июня в отечественной прессе появилась информация о том, что «ВИМ-Авиа» заключила с ОАО «Туполев» предварительное соглашение на приобретение десяти новых самолетов Ту-204СМ. По сообщениям СМИ, накануне состоялось совещание под руководством вице-преьера российского Правительства Сергея Иванова, посвященное «спасению» проекта Ту-204СМ, находящегося под угрозой из-за возникших проблем с предыдущим стартовым заказчиком лайнеров – авиакомпанией «Ред Вингс». Ее владелец, председатель совета директоров Национальной Резервной Корпорации Александр Лебедев 26 мая опубликовал открытое письмо, в котором, в частности, писал: «сорван заказ частным авиаперевозчиком «Ред Вингс» 44 самолетов Ту-204СМ на сумму около 60 млрд руб. От этого проекта в прямом смысле зависит судьба гражданского и военного авиапрома (мнение Минпромторга) – одной из немногих сохранившихся высокотехнологических отраслей». Однако позже г-н Лебедев заявил РБК, что «Ред Вингс» «не выходила из проекта»: «Меморандум был подписан, и мы его не меняли, и не аннулировали. Если нас убрать из проекта, то его не будет».

Опытный самолет Ту-204СМ (№64150) с новыми двигателями ПС-90А2, совершивший первый полет в конце декабря 2010 г., в настоящее время проходит сертификационные испытания в подмосковном Жуковском. Второй экземпляр модернизированного лайнера (№64151) должен подняться в воздух в ближайшее время. В июне после выкатки из сбороч-



Алексей Михеев

ного цеха ЗАО «Авиастар-СП» он поступил в окраску на ульяновском предприятии «Спектр-Авиа». Ту-204СМ №64151 планируется продемонстрировать на авиасалоне МАКС-2011 в августе.

Начальник Департамента по связям с общественностью авиакомпании «ВИМ-Авиа» Елена Федорова 1 июля прислала в журнал «Взлёт» комментарий авиаперевозчика относительно договоренностей с ОАО «Туполев», из которого следует, что компании «заключили двустороннее соглашение о сотрудничестве по проекту Ту-204СМ». По словам г-жи Федоровой новые воздушные суда предполагается использовать на существующих маршрутах авиакомпании. Ни о сроках поставки российских самолетов, ни о финансовых условиях потенциальной сделки пока не сообщается. По-видимому, скупой комментарий официального представителя авиакомпании говорит о том, что обе стороны пока еще далеки от заключения твердого контракта на поставку самолетов Ту-204СМ, а его детали еще не проработаны.

«В то же время «ВИМ-Авиа» продолжает вести работу по расширению и диверсификации флота за счет воздушных судов западного производства», – говорит Елена Федорова. Ведутся переговоры с поставщиками воздушных судов концерна «Эрбас» в интересах дочерней авиакомпании

«Башкортостан». Так, на одном из отраслевых интернет-сайтов размещен рекламный баннер, сообщающий о наборе «командиров, пилотов, бортпроводников на ВС А320/321».

Ожидавшаяся сделка по приобретению «ВИМ-Авиа» в лизинг первых в России самолетов «Боинг» 717, которая должна была состояться весной 2011 г., временно приостановлена по инициативе «Боинг Кэпитал Корп.» в связи с необходимостью проведения доработок с целью увеличения эксплуатационных ресурсов этих воздушных судов. Менеджер авиакомпании на условиях анонимности сообщил обозревателю «Взлёт», что все идет к тому, что лайнеров «Боинг» 717 в парке «ВИМ-Авиа» не будет. Напомним, что весной на официальном сайте перевозчика появилось объявление о наборе командиров и вторых пилотов на данный тип самолета. «Авиакомпания «ВИМ-Авиа» в рамках расширения и модернизации своего флота объявляет набор с переучиванием на большую партию воздушных судов «Боинг» 717 в компоновке 112 кресел», – отмечалось в сообщении компании. Позже данное объявление исчезло.

Усиливающаяся конкуренция на рынке чартерных авиауслуг и выход с него авиакомпаний, не имеющих назначений на международных маршрутах, привели к

тому, что «ВИМ-Авиа», ранее позиционировавшая себя как чартерный перевозчик, с начала текущего года открыла целый ряд регулярных рейсов. Помимо уже ставших традиционными маршрутов в Краснодар и Сочи, сеть направлений компании дополнил собственный регулярный рейс в Ростов-на-Дону. В период весенне-летней навигации открыт ряд новых регулярных рейсов в города дальневосточного региона: Магадан, Петропавловск-Камчатский, Хабаровск и Читу. В июне среди пунктов назначения появились Барнаул, Симферополь, Геленджик и Омск. С 1 октября будут возобновлены регулярные рейсы в швейцарский Базель. Открытие новых направлений сопровождается весьма конкурентоспособными ценами, по сравнению с другими авиаперевозчиками на тех же маршрутах.

Коррекция модели развития не могла не сказаться на итогах производственной деятельности «ВИМ-Авиа». В январе-мае текущего года по числу перевезенных пассажиров авиакомпания занимала 10-е место в России с показателем 456,4 тыс. чел. Однако, открытие новых рейсов сказалось на проценте занятости пассажирских кресел – он снизился до 73,2%. По данным Елены Федоровой, на текущий момент доля регулярных рейсов превышает 20% от общего объема перевозок компании. **А.К.**



# ПД-14: инновации для будущего России

Создание семейства двигателей  
на базе унифицированного газогенератора –  
главный проект авиационного  
и промышленного моторостроения  
России на ближайшие десятилетия



ОАО «АВИАДВИГАТЕЛЬ»  
614990, Пермь, ГСП, Комсомольский проспект 93  
тел.: (342) 281-39-07, факс: (342) 281-54-77  
office@avid.ru www.avid.ru



ОАО «ПЕРМСКИЙ МОТОРНЫЙ ЗАВОД»  
614990, Пермь, ГСП, Комсомольский проспект 93  
тел.: (342) 240-90-91, факс (342) 240-94-18  
korol-og@pmz.ru www.pmz.ru



## «Татарстан» осваивает «Эрбасы»

Двадцатый авиаперевозчик России по количеству перевезенных пассажиров в 2010 г. (0,603 млн чел.) – авиакомпания «Татарстан» – расширяет авиапарк и меняет стратегию его развития. 2 июля авиакомпания, 99,9% акций которой принадлежат ОАО «Татарстан-Аэро», находящегося в собственности Республики Татарстан, провела в аэропорту Казани презентацию только что полученного ей нового лайнера A319 с регистрационным номером VQ-BNF. Самолетов данного типа перевозчик до настоящего времени не использовал.

Машина довольно «свежая» – она выпущена в 2007 г. (ее серийный №3331) и до появления в России эксплуатировалась в американ-

ской бюджетной авиакомпании «Скайбус», а затем – в «Эйр Ямайка». «Бюджетное» прошлое самолета определило компоновку его салона, выполненного одноклассным, на 156 пассажирских мест. Полученный A319 взят «Татарстаном» в долгосрочный операционный лизинг. В течение месяца в Казань прибудет еще один аналогичный четырехлетний самолет (VQ-BMM, серийный №3171, см. фото), ранее эксплуатировавшийся «Скайбусом» и египетской «Корал Блю», а на следующий год – еще три A319.

Кроме того, осенью в парке авиаперевозчика появятся два региональных CRJ-200. Всего в планах авиакомпании до 2013 г. получить 10 современных воздушных судов, рассказал мест-



Johan Havelaar

ным СМИ генеральный директор авиакомпании Руслан Шакиров. Имеющиеся же сегодня у «Татарстана» пять «Боингов» (по два модели 737-300 и 737-500 и один – 737-400) с начала 2013 г. начнут возвращаться лизингодателю. Кроме «иномарок», компания сегодня эксплуатирует два отечественных самолета Ту-154М и три Як-42.

Планируется, что оба новых A319 будут использоваться «Татарстаном» в чартерных программах по заказам туроператора «Пегас Туристик» (в первую очередь, в Турцию и Египет). Первый рейс A319 был запланирован на 8 июля. Благодаря пополнению авиапарка, в 2011 г. авиакомпания планирует перевезти более 800 тыс. пасс. (рост более чем на треть по сравнению с 2010 г.). **А.К.**

## «Якутия» получила первый грузовой «Боинг»

Один из крупнейших авиаперевозчиков на Дальнем Востоке – авиакомпания «Якутия» – продолжает наращивать парк своих воздушных судов. 5 мая в аэропорту Якутска приземлился первый грузовой самолет в ее флоте – «Боинг» 757-200F с регистрационным номером VQ-BOX (машина с заводским №24868/314 выпущена в модификации 757-23APF в 1990 г.). Лайнер взят в лизинг у ирландской лизинговой компании AWAS.

«Боинг» 757-200F – среднемагистральный грузовой самолет, модификация пассажирской модели 757-200, отличающаяся

отсутствием окон в салоне и большим грузовым люком с левой стороны фюзеляжа. В главной грузовой кабине объемом 187 м<sup>3</sup> и в двух дополнительных объемом по 51,8 м<sup>3</sup> помещается коммерческая нагрузка массой до 37 т, которую самолет может перевозить на расстояние до 7200 км.

Новинка «Якутии» будет базироваться в Москве. Компания планирует осуществлять на ней грузовые перевозки в регионы Дальнего Востока, в страны Юго-Восточной Азии и Европу. Первый коммерческий рейс самолет выполнил 22 июня из аэропорта «Внуково» в Норильск в рамках чартерной про-

граммы, организованной совместно с генеральным агентом авиакомпании по продаже грузовых перевозок ООО «Аэрокарго+». На борту находилось 34 т товаров народного потребления и скоропортящихся продуктов. Планируется, что подобные чартерные рейсы будут осуществляться 2–3 раза в неделю.

Интерес якутской авиакомпании к грузовым самолетам не случаен. В апреле прошлого года первый заместитель генерального директора «Якутии» Павел Удод в разговоре с обозревателем «Взлёт» говорил, что одна из причин внимания авиаперевозчика к грузовым самолетам – невозможность

удовлетворить существующий спрос только за счет багажников пассажирских лайнеров. Согласно программе обновления парка воздушных судов авиакомпании на 2011–2015 гг., в следующем году планируется приобретение еще двух самолетов «Боинг» 757-200F.

Отметим, что первый грузовой «Боинг» в «Якутии» – не единственное пополнение в авиапарке перевозчика в текущем году. В феврале компания получила в лизинг пассажирский «Боинг» 737-800NG (VQ-BMP), а в июне – два лайнера модели 737-700NG (VQ-BLS и VQ-BLT). Самолеты выпущены в 2000–2001 гг. **А.К.**



Максим Мансиков



**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»





# «СУПЕРДЖЕТ» ВЫШЕЛ НА ЛИНИИ «АЭРОФЛОТА»

В середине июня произошло столь долгожданное многими событие – на линии «Аэрофлота» вышел первый поставленный национальному перевозчику новый региональный самолет «Сухой Суперджет 100». 16 июня состоялся его первый рейс из московского «Шереметьева» в Санкт-Петербургское «Пулково». Помимо рядовых пассажиров на борту SSJ100 находились генеральные директора «Сухого» и «Аэрофлота» Михаил Погосян и Виталий Савельев, а также вице-премьер Правительства России Сергей Иванов, глава Минэкономразвития Эльвира Набиуллина и заместитель министра транспорта Валерий Окулов, отправившиеся на новинке из столицы на Международный экономический форум в С.-Петербурге. Собственно к этому форуму и был приурочен первый рейс «Суперджета». А уже со следующего дня «Аэрофлот» начал рутинные полеты на SSJ100 из Москвы в Нижний Новгород, С.-Петербург и Екатеринбург – по два-три двойных рейса в день. В итоге уже за первые две недели эксплуатации, до конца июня, головной «аэрофлотовский» SSJ100 совершил 46 полетов по расписанию, а его общий налет в них составил почти 80 часов – весьма неплохой показатель для первой машины нового типа в парке авиакомпании.

«Аэрофлот», ставший стартовым заказчиком нового российского регионального самолета RRJ-95B (позднее – «Сухой Суперджет 100» или SSJ100-95B), объявил о подписании контракта с ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» на поставку ему 30 таких лайнеров в декабре 2005 г. Согласно контракту, первые самолеты для «Аэрофлота» должны были поставляться уже с ноября 2008 г., но из-за ряда вполне объяснимых задержек программы первый полет прототипа SSJ100 состоялся только в мае 2008-го, а сертификационные испытания удалось завершить лишь в январе 2011-го. В результате, сроки первых поставок серийных «Суперджетов» для «Аэрофлота» неодно-





Антон ЛАВРОВ

Первое прибытие «Суперджета»  
в Нижний Новгород, 17 июня 2011 г.

кратно переносились: суммарная задержка относительно первоначальных планов составила более 2,5 лет. Серийный SSJ100 с заводским №95008, который должен был стать первым в парке «Аэрофлота», был изготовлен осенью прошлого года и совершил свой первый полет с заводского аэродрома в Комсомольске-на-Амуре 31 января 2011 г. Незадолго до этого он получил российский регистрационный номер RA-89001 и имя «Михаил Водопьянов».

В отличие от «Армавиа», заказавшей первый серийный SSJ100 в одноклассной компоновке на 98 мест экономического класса, «Аэрофлоту» поставляются самолеты с двумя классами обслуживания на 87 мест. В бизнес-классе имеется 12 кресел по схеме 2+2 в трех рядах с шагом 38 дюймов (965 мм), в экономическом – 75 в 15 рядах по схеме 3+2 (два кресла с левой стороны и три с правой), с шагом 32 дюйма (813 мм). Бизнес-класс отделяется от экономического складными шторками.

Надо отметить, что первые десять SSJ100, которые получит «Аэрофлот», будут поставлены ему в упрощенной конфигурации, в связи с неготовностью производителя (а главным образом, его поставщиков) сразу выполнить требования авиакомпании по компоновке салона. По планам, уже с 2012 г. эти самолеты будут постепенно заменены на серийные самолеты более позднего выпуска, имеющие компоновку, заказанную «Аэрофлотом». Среди существенных ее отличий от нынешней – увеличение кухни, добавление штатного места для четвертого бортпроводника, системы индивидуального обдува для пассажиров и добавление второго туалета для пассажиров экономического класса (сейчас на борту «аэрофлотовских» SSJ100 один туалет для бизнес-класса и один – для экономического). Будут реализованы и ряд других более мелких доработок, нацеленных на повышение удобства пассажиров. Считается, что первые десять самолетов



MilanNN



MilanNN

## «Суперджет» в «Армавиа»: первые два месяца

Стартовым эксплуатантом «Суперджета», еще за два месяца до «Аэрофлота», стала армянская авиакомпания «Армавиа». Первый из двух законтрактованных ею SSJ100-95B (№95007), имеющий бортовой номер EK-95015 и имя «Юрий Гагарин», прибыл на ереванский аэродром «Звартноц» 19 апреля 2011 г. Благодаря специфической маршрутной сети «Армавиа» и решительному менеджменту, не побоявшемуся активно использовать совершенно новый тип самолета, уже на начальном этапе эксплуатации SSJ100 был получен весьма ценный опыт полетов по самым разным маршрутам.

Поскольку у «Армавиа» нет внутренних рейсов, первые же полеты «Суперджета» неизбежно стали международными. Причем неожиданностью явилось то, что помимо напрашивающихся маршрутов в российские аэропорты, новый тип с самого начала эксплуатации был активно задействован в полетах в дальнее зарубежье. Уже второй свой коммерческий рейс, 22 апреля, «Юрий Гагарин» совершил в Афины. Затем началось освоение и более дальних европейских маршрутов. На десятый день эксплуатации, 1 мая, очередным рейсом SSJ100 был открыт новый еженедельный маршрут «Армавиа» в Венецию (2700 км по прямой).

Второй месяц эксплуатации «Суперджета» начался с полета 21 мая во французский Марсель (3300 км). В дальнейшем этот еженедельный рейс стал для SSJ100 привычным — он выполняется пять недель подряд, что подтверждает заявленные характеристики самолета по дальности, как и совершенные им рейсы в Лион (3300 км), Цюрих (3000 км) и Барселону (3550 км).

При полетах на такие дальние для регионального самолета расстояния пилотами «Армавиа» используются высокие эшелоны. Наиболее типичной является высота полета в 38 000 футов (11 600 м). В некоторых случаях полеты осуществлялись еще выше, вплоть до максимальной разрешенной для SSJ100 высоты в 40 000 футов (12 100 м). При этом используется средняя крейсерская скорость, соответствующая числу  $M=0,80$ .

Помимо дальних европейских маршрутов, самолет активно используется авиакомпанией и на более коротких региональных рейсах в страны Ближнего Востока. Хорошим примером является часто выполняющийся на SSJ100 маршрут в Тегеран, находящийся менее чем в 800 км от Еревана.

С пополнением своего парка «Суперджетом» «Армавиа» не стала открывать специально для него новых маршрутов. Этот шаг отложен до получения второго однотипного самолета (№95009), прибытие которого в Ереван ожидают теперь в сентябре. «Армавиа» использует свой парк самолетов динамически, выставляя их на рейсы в зависимости от количества проданных билетов. 98-местный SSJ100 удачно вписался в эту систему, заняв место между 50-местными CRJ-200LR и 134-местными A319. В результате, за два с небольшим месяца эксплуатации «Суперджета» удалось опробовать большинство маршрутов авиакомпании.

Всего в период с апреля по июнь им было посещено 19 аэропортов: российские Астрахань, Внуково, Домодедово, Уфа и Шереметьево, украинские Донецк, Одесса, Симферополь и Харьков, сирийский Алеппо, греческие Афины, ливанский Бейрут, итальянские Венеция и Рим, кипрскую Ларнака, французские Лион и Марсель, иранский Тегеран и швейцарский Цюрих.

В то же время, такая система не гарантирует стабильного налета для SSJ100. Не способствует ему и то, что авиакомпания, имеющая в своем парке десять самолетов, выполняет на них лишь 7–13 рейсов в день. В результате, даже технически исправному «Суперджету» не всегда достается место в расписании, что вызывает простои. Тем не менее, с 21 апреля по 30 июня SSJ100-95B компании «Армавиа» совершил 158 коммерческих рейсов и провёл в воздухе свыше 370 часов — в среднем делая по одному двойному рейсу в день при среднемесячном налете в мае и июне почти 170 часов. Интенсивность его применения примерно соответствует другим самолетам из парка авиакомпании.

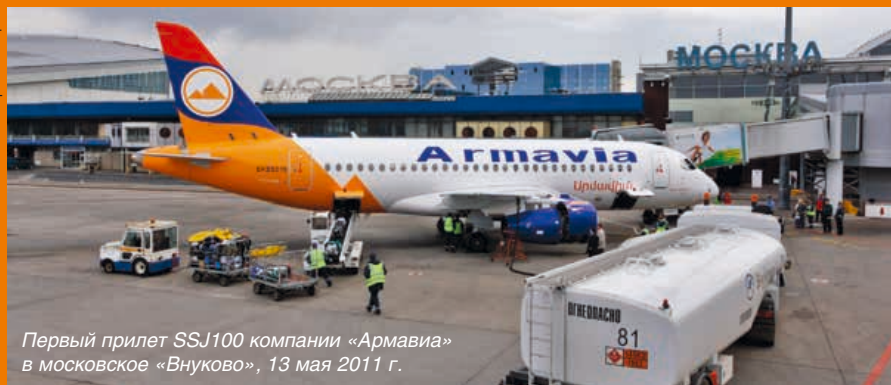
упрощенной конфигурации будут возвращены «Аэрофлотом» лизингодателю — «ВЭБ Лизинг» — и затем переданы им другим авиакомпаниям.

Подготовка летных и cabinных экипажей «Аэрофлота» была начата после получения в конце января 2011 г. ЗАО «ГСС» сертификата типа на самолет RRJ-95B (SSJ100). Первые шесть будущих летчиков-инструкторов «Аэрофлота» начали прохождение курса подготовки продолжительностью 24 дня под руководством инструкторов СП «Суперджет Интернешнл». Поскольку подвижные полнофункциональные тренажеры экипажа SSJ100 еще не готовы, после «налета» 24 часов на имеющемся тренажере класса Level 5, летчики начали тренировки на «живом» SSJ100 — заключительном опытном образце с заводским №95005 (регистрационный №97005), принадлежащем ЗАО «ГСС». Каждый из них выполнил около 15 взлетов-посадок за 8 часов реальных полетов. 31 марта инструктора «Аэрофлота» получили свидетельства пилотов.

После этого они были задействованы в программе подготовки следующих групп пилотов SSJ100. «Аэрофлот» намерен иметь по 11 обученных пилотов на каждый свой «Суперджет». Это требует чрезвычайно интенсивной программы подготовки экипажей. Пока отсутствует тренажер уровня D с подвижностью, для переподготовки на SSJ100 принимаются пилоты, допущен-

*Торжественная встреча «Суперджета» в нижегородском аэропорту «Стригино» с традиционным обливанием фонтанами воды из пожарных машин, 17 июня 2011 г. Сам «Аэрофлот» от каких бы то ни было торжественных церемоний по поводу первого прилета SSJ100 в «Шереметьево» неделей раньше почему-то воздержался*

Марина Глысцева

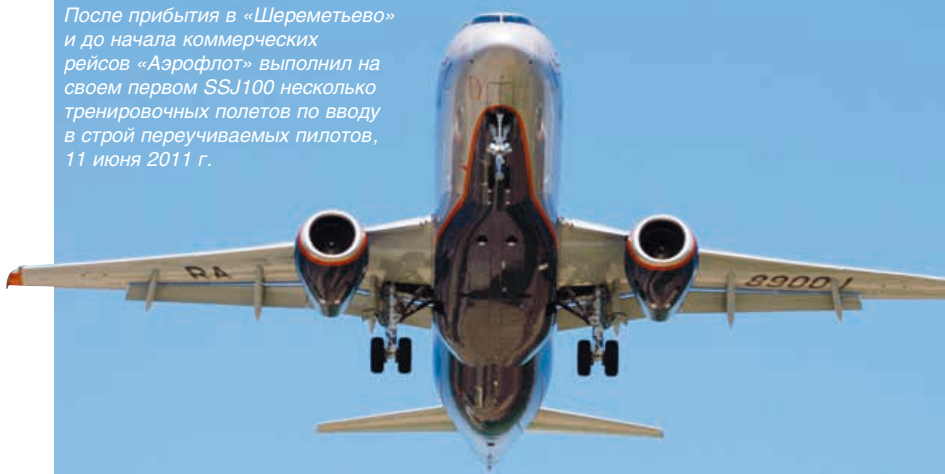


Первый прилет SSJ100 компании «Армавиа» в московское «Внуково», 13 мая 2011 г.





После прибытия в «Шереметьево» и до начала коммерческих рейсов «Аэрофлот» выполнил на своем первом SSJ100 несколько тренировочных полетов по вводу в строй переучиваемых пилотов, 11 июня 2011 г.



Сергей Лысенко

тили» первый «аэрофлотовский» SSJ100 у забора «Шереметьева» лишь споттеры и энтузиасты программы.

После получения самолета «Аэрофлот» выполнил на нем несколько тренировочных полетов в районе ЛИИ им. М.М. Громова в подмосковном Жуковском, отрабатывая со второй партией пилотов заходы на посадку. Премьерный коммерческий полет нового самолета состоялся через неделю после прибытия «Суперджета» в «Шереметьево» – 16 июня он отправился в Санкт-Петербург, доставив туда не только рядовых граждан, волей случая оказавшихся первыми пассажирами SSJ100 в российской гражданской авиации, но и несколько высоких правительственных чиновников, а также директоров компаний «Сухой» и «Аэрофлот», отправлявшихся на Международный экономический форум.

ные к управлению самолетами семейства A320. После получения учебным центром «Аэрофлота» полноценного тренажера для переподготовки будут приниматься и пилоты других типов самолетов, включая старые отечественные модели.

Приемка в Комсомольске-на-Амуре своего головного SSJ100 с регистрационным номером RA-89001 началась «Аэрофлотом» после ряда задержек в конце мая. Несмотря на ряд замечаний со стороны заказчика, документы на приемку нового самолета были подписаны 6 июня. По имеющимся данным, основные претензии заказчика были высказаны по поводу качества покраски и точного соблюдения непростой цветовой схемы «Аэрофлота», а также к

поставляемой с самолетом документации. Поэтому в будущем последующие «суперджеты» для «Аэрофлота» будут проходить окраску в Ульяновске на ОАО «Спектр-Авиа» (это предприятие в начале января этого года уже произвело окраску первого серийного SSJ100 для «Армавиа»).

Перелет борта RA-89001 в Москву из Комсомольска-на-Амуре с промежуточной посадкой в Новосибирске состоялся 9 июня. В отличие от сложившейся во многих авиакомпаниях практики, встреча его прошла без особой помпы – не было ни традиционного красочного обливания встречными струями воды из пожарных машин, ни торжественных речей, ни пресс-конференций. По большому счету, «встре-

На следующий день после дебютного рейса в С.-Петербург единственный пока у национального перевозчика «Суперджет» с регистрационным номером RA-89001 начал осваивать регулярные маршруты «Аэрофлота». В отличие от «Армавиа», российская компания в первые месяцы эксплуатации приняла решение использовать новый самолет только на коротких внутренних рейсах. Так, на SSJ100 были возобновлены полеты в Нижний Новгород, ранее закрытые «Аэрофлотом» из-за убыточности рейсов





В кабине пилотов первого  
«аэрофлотовского» SSJ100



MilanNN

туда на Як-42 и Ту-134. Кроме того, «Суперджет» был поставлен на вечерний рейс в Екатеринбург. В случае недозагрузки A319 и A320, самолет также использовался на дневном рейсе в С.-Петербург.

С 1 июля расписание «Аэрофлота» для SSJ100 приняло относительно законченный вид. Для него запланировано выполнение четырех рейсов в день: ночного в Уфу, утреннего в Нижний Новгород и двух дневных рейсов в С.-Петербург.

Стоит заметить, что при начале эксплуатации «Аэрофлотом» совершенно нового типа самолета не обошлось и без неизбежных при этом «детских болячек».

По сообщению Управления инспекции по безопасности полетов Федерального агентства воздушного транспорта, 20 июня с RA-89001 произошел первый инцидент: после вылета из Нижнего Новгорода, при наборе высоты датчики обнаружили падение давления в кабине самолета. Набор высоты был остановлен, самолет снизился с высоты 5400 м до безопасных для пассажиров 4200 м и продолжил полет в Москву, где успешно приземлился. Несмотря на то, что уже на следующий день самолет сумел продолжить эксплуатацию, выполнив за день шесть полетов, 22 июня он был остановлен на целый день — по всей видимо-

сти, для устранения неполадок в системе кондиционирования, которая и вызвала падение давления в кабине.

Следующие пять дней борт RA-89001 продолжал интенсивно возить пассажиров по расписанию, пока вновь проявившаяся проблема с работой системы кондиционирования воздуха не вынудила «Аэрофлот» приостановить эксплуатацию нового самолета на целых четыре дня, до устранения неполадок. Полеты SSJ100 на регулярных маршрутах «Аэрофлот» возобновил с 3 июля утренним рейсом в Нижний Новгород. На следующий день состоялся первый полет в Уфу.

Расширение сети маршрутов, освоенных SSJ100, сможет произойти после получения авиакомпанией следующих самолетов. Но уже сейчас очевидно, что реализовать планы по поставке ему в этом году десяти «Суперджетов» вряд ли удастся. Ожидать прихода второго SSJ100 в «Аэрофлот» можно в августе (на момент сдачи в печать этого номера самолет с заводским №95010 еще не поднимался в воздух — это должно произойти во второй половине июля), а в течение сентября—декабря парк перевозчика, вероятно, смогут пополнить еще четыре борта (№95011, 95012, 95013, 95014). Осенью—зимой «Аэрофлот» планирует задействовать свои SSJ100 на рейсах в Анапу, Астрахань, Казань, Минеральные воды, Пермь, С.-Петербург, Самару и Волгоград. Кроме того, для них запланирован международный маршрут в Минск.

«Суперджет» на фоне A320: издали отличить новинку «Аэрофлота» от многочисленных в его парке среднемагистральных «Эрбасов» не так просто. «Шереметьево», 1 июля 2011 г.




Сергей Сергеев

# Полет на «Суперджете»: заметки пассажира

За первые две недели эксплуатации с 16 по 30 июня, борт RA-89001 совершил 23 двойных рейса «туда и обратно» (46 полетов) по трем направлениям. Наиболее посещаемым стал Нижний Новгород, в который было выполнено 11 рейсов. В Екатеринбург «Суперджет» слетал в июне восемь раз, в С.-Петербург — четырежды. Общий налет (от запуска двигателей до их выключения) на коммерческих рейсах составил около 80 часов, причем 19, 21 и 26 июня самолет выполнял по шесть коммерческих полетов, в результате чего его суточный налет в эти дни превышал 10 часов.

Такие результаты несколько превышают налет первого серийного SSJ100 (№95007) в авиакомпании «Армavia», составивший в первые две недели эксплуатации 56 часов в 30 полетах. В то же время география полетов «Армавиа» в первые дни была гораздо обширнее. Надо отметить, что за 2,5 месяца эксплуатации у «Суперджета» в «Армавиа» не было сколько-нибудь серьезных технических проблем, с которыми уже пришлось столкнуться «Аэрофлоту»: в этот период у борта ЕК-95015 зафиксирован лишь один длительный простой по техническим причинам — продолжительностью два дня.

Несмотря на декларировавшийся создателями как «Суперджета», так и Ан-148, тезис о разных рыночных нишах обоих самолетов, небезынтересно все-таки сравнить самые первые результаты эксплуатации этих двух новых региональных лайнеров в российских авиакомпаниях. Как известно, головной Ан-148-100В воронежской сборки (RA-61701) выполнил свой первый коммерческий рейс в авиакомпании «Россия» в конце декабря 2009 г. За первый полный календарный месяц эксплуатации (январь 2010 г.), по данным лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.», его налет составил около 85 часов. Примерно столько же (82 часа) налетал в первый полный месяц регулярных полетов (февраль 2010 г.) и второй Ан-148-100В компании «Россия» (RA-61702). Как мы видим, аналогичных результатов головной «Суперджет» «Аэрофлота» смог достичь уже за первые две недели полетов, что не может не вселять оптимизма. 

## Плановое расписание полетов на самолете SSJ100 в «Аэрофлоте» на июль 2011 г.

№ рейса	Назначение	Время вылета	Время возвращения
891/892	Уфа	1:10	6:15
717/718	Нижний Новгород	7:40	10:35
841/842	С.-Петербург	11:40	15:05
851/852	С.-Петербург	16:25	19:50



Сергей Лысенко

Как человек давно с интересом наблюдающий за проектом «Сухой Суперджет 100», автор этой статьи не преминул при первой же возможности опробовать новый тип отечественного пассажирского самолета. «Аэрофлот», начавший 16 июня регулярные рейсы на своем первом SSJ100-95B (RA-89001), предоставил удобную возможность для этого.

Для полета был выбран маршрут из Москвы в Нижний Новгород. По промо-тарифу, установленному «Аэрофлотом» для раскрутки нового направления, были куплены билеты на рейс SU717 Москва (Шереметьево) — Нижний Новгород 18 июня с возвратом рейсом SU718 19 июня, обошедшиеся всего в 3513 рублей.

Отправление в Нижний Новгород в 7.40 состоялось точно по расписанию. Непривычным для «Шереметьевского» терминала D стало то, что «Суперджет» в этот раз не стали подавать к

телетрапу, пассажиров погрузили в автобус и повезли к нему на ближнюю стоянку. Острый «нос», отсутствие законцовок на крыльях и запасных выходов над ними позволило уже издалека заметить отечественную новинку в ряду «аэрофлотовских» самолетов семейства A320.

Поднявшись на борт, поймал себя на ощущении: нет чувства, что попал в «летающую маршрутку». Из-за габаритов SSJ100 воспринимается скорее как обычный ближнемагистральник, почему-то «усохший» на один ряд кресел. Ощущения подкрепляют широкий проход и удобные кресла, высокий потолок.

Бизнес-класс в этом самолете отделяется от экономического не жесткой перегородкой, а лишь складывающимися шторками. Субъективно, это заметно уменьшает чувство приватности, привычное для бизнес-пассажира. На глаз, кресла экономического класса кажутся простоватыми, а их «джинсовая» обивка производит впечатление недорогой.



Эльнар Мануров / elnarperm@webjournal.com





Всего в Нижний Новгород в этот раз летело 46 человек, поэтому оставалось немало свободных мест. После размещения на своем я начал оглядываться в поисках признаков дефектов и поврежденных элементов интерьера самолета, о котором писалось в интернете применительно к первому серийному SSJ100, летающему в «Армavia». Придирчивый глаз подметил некоторые огрехи в сборке салона, тем не менее, в пределах видимости на «аэрофлотовской» машине все держалось уверенно и «разваливаться» явно не собиралось.

Несмотря на не очень притягательный внешний вид, кресла эконом-класса оказались удобными и широкими. При моей стандартной комплекции в них оказалось вполне комфортно. Да и шаг между ними в 32 дюйма (больше 81 см) дал запас в несколько сантиметров между коленями и спинкой впереди стоящего кресла. Такой же шаг кресел в эконом-класс «Боинга» 767 «Аэрофлота», которым недавно довелось добраться до Владивостока и обратно... Забавно, но в салоне нового «регионала» лететь на такое дальнейшее расстояние было бы комфортнее.

Сразу не понравилось то, что из-за особенностей крепления кресел место в ногах у иллюминаторов в левом ряду ограничено. «Под впереди стоящим креслом» не удалось там нормально разместить даже небольшой рюкзак, с которым никогда не возникало проблем на других самолетах. Такая же ситуация с местами у прохода в правом ряду кресел.

Не поместившуюся под кресло ручную кладь можно отправить на багажные полки. Вот тут претензий нет: как и рекламировалось, они весьма объемные. По глубине на левую сторону как раз входит стандартный чемодан «кабинного» размера. На правую сторону, над блоком из трех кресел, входит он же, и еще остается место для небольшой сумки или верхней одежды. Обратной

стороной большого объема багажных полок является то, что они довольно низко нависают над пассажирами. Людям высокого роста занимать и покидать свое место может быть некомфортно – придется сильно нагибаться.

Взлет из Шереметьево был очень энергичным. Полупустой самолет с далеко не полной заправкой оторвался от земли за 30 секунд разбега и быстро стал набирать высоту. Через 8 минут после взлета погасли индикаторы «пристегнуть ремни», и cabinный экипаж начал второпях раздавать весьма неприглядного вида бутерброды с упаковками сока. От отрыва от ВПП до касания в Нижнем Новгороде полет занял всего 45 минут – с учетом набора высоты и снижения на то, чтобы покормить пассажиров, есть считанные минуты. Тем не менее, на обратном пути к этому же «меню» был добавлен еще «чай-кофе», что заметно скрасило даже все тот же бутерброд.

Несмотря на прекрасную погоду в Нижнем Новгороде и небольшую вертикальную скорость снижения, самолет после первого касания отскочил от нее и прочно «ухватился» за землю лишь после второй попытки. Негромко отработал реверс, и самолет затормозил перед маленьким нижегородским терминалом.

Наш рейс, ставший вторым прилетом «Суперджета» в этот аэропорт и седьмым его коммерческим полетом, встречали уже без помпы предыдущего дня, когда было устроено традиционное обливание встречными фонтанами воды. Тем не менее, группа из более чем двух десятков техников и работников аэропорта, подошедших познакомиться с новинкой, смотрелась весьма внушительно.

На следующий день самолет привез из Москвы всего человек 20. Пассажиров в столицу было тоже немного, человек 35. Заправлять самолет не

стали, как и особо утруждаться с его обслуживанием. Весь багаж пассажиров легко поместился в задний багажник «Суперджета».

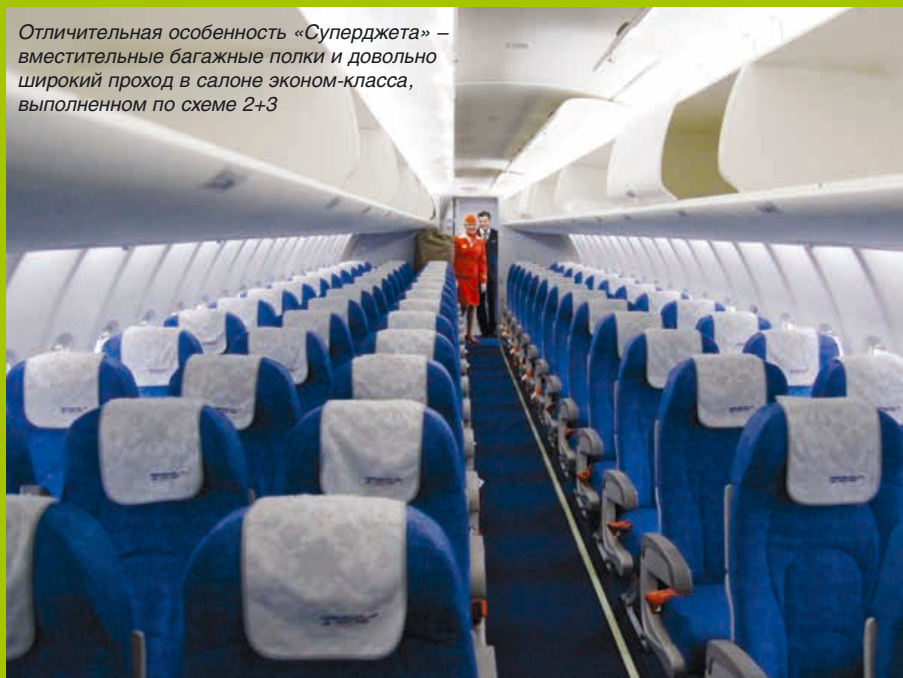
Запуск двигателя и вывод его на самые малые обороты сопровождался голубоватым дымком. В салоне слегка запахло выхлопом. С ростом оборотов дымок исчез, система кондиционирования быстро избавила салон от посторонних запахов. Разгон по ухабистой нижегородской полосе доставил интересные ощущения – самолет здорово трясло, отчетливо был слышен какой-то дребезг непонятного происхождения.

Сам обратный полет проходил необычно низко, на высоте менее 9 км, в результате чего даже не удалось пробить облачность. В этот раз посадка в «Шереметьево» была очень мягкой. Несмотря на мокрую от небольшого дождя полосу, в этот раз реверс не задействовался – тормозили колесами и механизацией. Тем не менее, самолет быстро остановился и зарулил к телетрапу терминала D. Двенадцатый коммерческий полет RA-89001 успешно завершился.

На всех этапах полета как туда, так и обратно, уровень шума внутри самолета оказался вполне комфортным. Не скажу, что это самый тихий самолет (у А380, например, внутри тише), но все равно очень неплохо. Поговорить с соседом или стюардессой можно не напрягая голоса и слуха, а при полете на эшелоне слышно было даже разговор за несколько рядов.

Особо хочется отметить работу системы кондиционирования воздуха. У автора очень чувствительные к перепадам давления уши, поэтому постоянно обращаю на это внимание в самолетах. Изменения давления в салоне «Суперджета» были плавные и постепенные, никаких неприятных ощущений не вызывали. Температура также поддерживалась вполне комфортная. Жаль



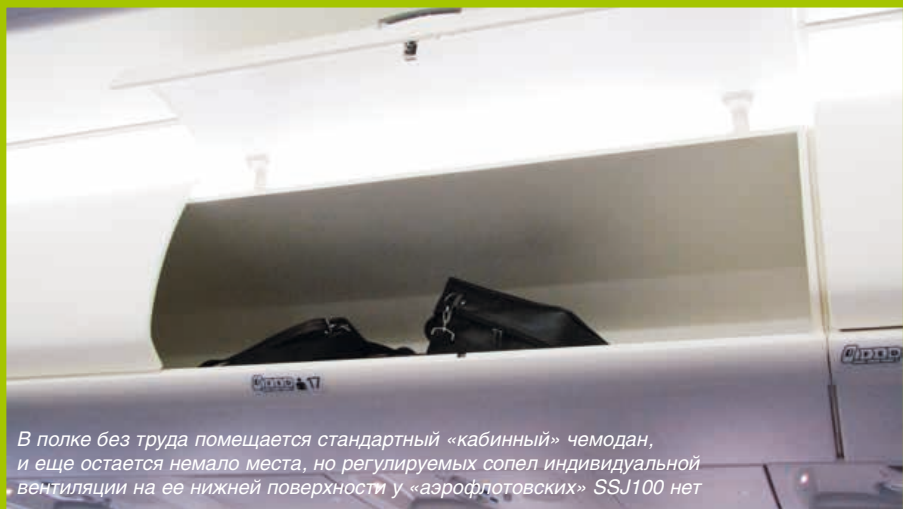


Отличительная особенность «Суперджета» – вместительные багажные полки и довольно широкий проход в салоне эконо-класса, выполненном по схеме 2+3

Эльнар Мансуров / einaqartm.livejournal.com

лишь, что отсутствует индивидуальный обдув пассажиров. В этот раз он не потребовался, но по опыту знаю, что иногда он бывает очень кстати.

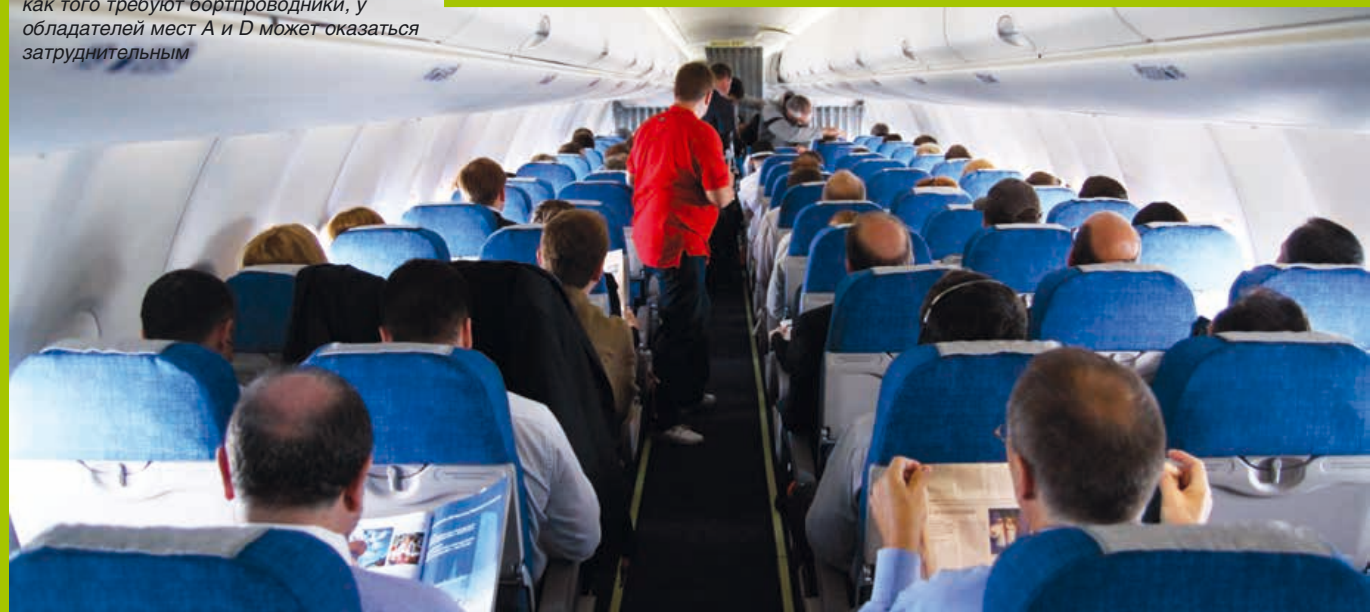
В целом, с пассажирской точки зрения «Суперджет» оставил приятные впечатления. На коротких маршрутах, свойственных региональным лайнерам, он очень комфортен. Но благодаря удобным креслам с хорошим шагом между ними, просторному проходу и хорошей системе кондиционирования воздуха летать в нем должно быть удобно и на гораздо более дальних маршрутах. Надеюсь, что в скором времени такая возможность представится. 🌐



В полке без труда помещается стандартный «кабинный» чемодан, и еще остается немало места, но регулируемых сопел индивидуальной вентиляции на ее нижней поверхности у «аэрофлотовских» SSJ100 нет

Антон Лавров

Шаг кресел в «эконом-классе» заказанных «Аэрофлотом» SSJ100 целых 32 дюйма (более 81 см), но убрать сумку или рюкзак под впереди стоящее кресло, как того требуют бортпроводники, у обладателей мест А и D может оказаться затруднительным



Эльнар Мансуров / einaqartm.livejournal.com



Алексей МИХЕЕВ  
Фото автора



# ВИНТОКРЫЛАЯ ПОМОЩЬ ОЛИМПСТРОЮ

## Ка-32 на строительстве олимпийских объектов Сочи-2014

Одна из самых грандиозных современных строек в России – возведение олимпийских объектов и обслуживающей их инфраструктуры в Сочи. Масштабы работ поражают воображение: стадионы, горнолыжные спуски, канатные дороги, подъемники, олимпийская деревня, автотрассы, железная дорога, гостиницы... Строительство не затихает ни днем, ни ночью. Несколько крупнейших объединений и огромное количество фирм поменьше ведут работы по различным секторам и направлениям.

Одно из них – строительство в окрестностях Красной Поляны, на склонах хребта Псехако на высоте 1300–1500 м, горнолыжного комплекса, включающего трассы и спуски общей длиной 15 км, а также систему подъемников для спортсменов и зрителей. В их монтаже по заказу генерального подрядчика, санкт-петербургской фирмы «Росинжиниринг», задействуется вертолет Ка-32А0 Научно-производственной компании «ПАНХ», которая и пригласила корреспондента «Взлёта», чтобы тот воочию убедился в уникальности этих работ, альтернативы у винтокрылой техники для которых практически не существует.







...Садимся в вахтовую машину на базе КамАЗа: «застегните привязные ремни!». Этот призыв сначала вызывает улыбку, но смех быстро проходит, когда начинается подъем по склону хребта — по крутому серпантину с уклонами, достигающими 40°, с ревом двигателя на первой передаче и проскальзыванием колес по камням. Кто-то так каждое утро ездит на работу. Вот мы у базы, теперь нужно спуститься вниз до отметки 1150 м, на этот раз «своим ходом» — туда уже не пройдет ни одна колесная машина. Чуть ниже, на высоте 1100 м, предстоит установить опору подъемника, благодаря которому подняться в гору и спуститься с нее со временем станет значительно комфортнее и быстрее. В 2014 г. несколько подъемников в этом секторе будут обслуживать участников и гостей олимпиады. Сейчас здесь только просека в реликтовом лесу, но уже установлена верхняя опора, внизу виднеются еще две—три, а между ними пока только отлиты фундаменты из бетона с установочными болтами. Резонный вопрос: как доставляли бетон туда, куда и пешком-то добраться непросто? Кое-где спускали бетономешалку, прицепленную на тросах к нескольким тяжелым гусеничным тягачам, а в остальных случаях ковш с бетоном подвешивали к вертолету, и так и заливали его с воздуха. Бетонирование с вертолета считается одной из самых сложных операций для экипажа и сродни попаданию ниткой в игольное ушко в рыцарских перчатках.

Раннее утро, еще не так жарко, а значит двигатель вертолета будет иметь небольшой резерв мощности «про запас», что при работе в горах чрезвычайно важно. Сквозь рев моторов тракторов и грейдеров начинает доноситься характерный звук винтов вертолета. И вот из ущелья выскакивает Ка-32А0 — он пока налегке, без груза, только с тросом подвески. «Пристрелочный» подлет для проверки условий монтажа, и машина уходит



на склад металлоконструкций в долине. У фундамента готовится к работе бригада высотных монтажников. Их экипировка — как у мотоциклистов: шлемы, очки, защитные щитки и, естественно, высотная обвязка. Готовность — «ноль!» Из-за деревьев показывается Ка-32А0, несущий первую часть опоры подъемника на 40-метровом тросе. Последний составлен из четырех тросов по 10 м каждый. Потом, в разговоре с экипажем, выясняется, что с короткой

подвеской работать, конечно, значительно проще, но условия этой монтажной точки требуют увеличивать длину троса вчетверо: склон слишком крутой, а вокруг стоят 35-метровые ели и буки — просека очень узкая, чтоб минимально пострадал заповедный лес. Так что экипажу Ка-32 требуется ювелирная точность.

Взвиваются вверх опавшие листья, начинается маленький «ураган» из песка и листвы, а каково же там в «эпицентре»!





Буквально 5–6 минут, и Ка-32 вырывается вверх — уже без груза — и уходит за новой секцией. Монтажники тем временем окончательно закрепляют только что установленную опору. Решаем спуститься пониже, чтобы понять, каково там внизу. Через 15 минут вертолет возвращается с новой секцией, спускает ее почти до земли, чтобы монтажники смогли захватить чалочные тросы. Только внизу у опоры понимаешь, как нелегко удерживать машину с грузом, меняя высоту по сантиметрам и одновременно перемещаясь по сложной траектории, гася инерцию огромной тяжелой трубы, а заодно какие усилия надо приложить монтажникам для посадки ее на место. Лишь сейчас обращаем внимание, что первая секция стоит под небольшим углом к вертикали — градусов 7–10. Оказывается, так положено — чтоб компенсировать опрокидывающий момент, который появится, когда между опорами натянут тросы. Но насколько это усложняет монтаж! А ведь есть опоры, которые крепят под углом к вертикали 18–20°.

Вторая секция установлена и закреплена, стропы сброшены, и «освобожденный» Ка-32 уходит за новой. Все повторяется, только монтажники забираются все выше и выше. Третья опора — самая высокая. А вот и венчающая всю конструкцию рама. Осталось повесить опорные ролики, и монтаж опоры завершен.

Теперь едем на вертолетную площадку: будем наблюдать за монтажом с борта другого вертолета — «старичка» Ми-2. Вертолетная площадка в районе «Горной карусели» принадлежит ОАО «Красная поляна» и представляет собой слой утрамбованного известняка, сверху засыпанный морской галькой. Знакомимся с экипажем вертолета

Ка-32А0: командиром воздушного судна Василием Ищенко (налет — 4500 ч), вторым пилотом Александром Коневым (1200 ч) и бортоператором Виталием Кондрой (5500 ч). Здесь же заместитель генерального директора НПК «ПАНХ» Николай Сумовский — на него завязаны все работы по организации и согласованию полетов, обеспечению топливом, ремонту техники и т.п. Он рассказывает, что основной объем полетов в ОАО «Научно-производственная компания «ПАНХ» приходится на транспортные и монтажные работы, причем именно транспортные «съедают» основное время, выкупленное заказчиком. Номенклатура грузов самая разнообразная — от вагончиков-бытовок, контейнеров с обо-

рудованием и металлоконструкций до связок труб и арматуры. Отдельной строкой стоит транспортировка и заливка бетона в труднодоступные места. Ну и вершина пирамиды — монтаж конструкций, требующий ювелирной точности. В районе Красной Поляны уже установлено 16 опор подвесной дороги до высоты 3100 м. Еще одна уникальная задача — монтаж стреляющих газовыми зарядами противолавинных пушек — уже установлено около 30, а надо более 100.

Вертолеты авиаотряда ПАНХ также задействуются для тушения лесных пожаров. Так, три пожарных Ка-32 постоянно размещены по договору на острове Крит. А вот трелевкой леса они уже давно не занимаются: такие работы велись в этой





местности в конце 80-х — начале 90-х гг. Однако при прокладке новых трасс, строительстве стадионов и горных комплексов остается ценнейшая буковая древесина, цена которой на рынке доходит до 800–1000 долл. за кубометр. Сколько этих кубов сейчас еще лежит по склонам гор... Хотя представитель строительной компании заверяет, что вся древесина и строительный мусор не будут брошены или зарыты на месте, их обязательно вывезут и утилизируют, тем более, что больше половины сумм, выделенных на проект, уходит на «экологию» и восстановление уникальных краснополянских ландшафтов. Вероятно, в этом благородном деле будут участвовать и вертолеты.


ПАНХ постоянно держит свой Ка-32 на вертолетной площадке, где мы побывали, с октября 2009 г. В последнее время работы заметно активизировались, и интенсивность их будет только расти. Кроме «Росинжиниринга», крупным заказчиком полетов Ка-32 здесь является «Горстроймонтаж», уже выкупивший 1500 ч летной работы.

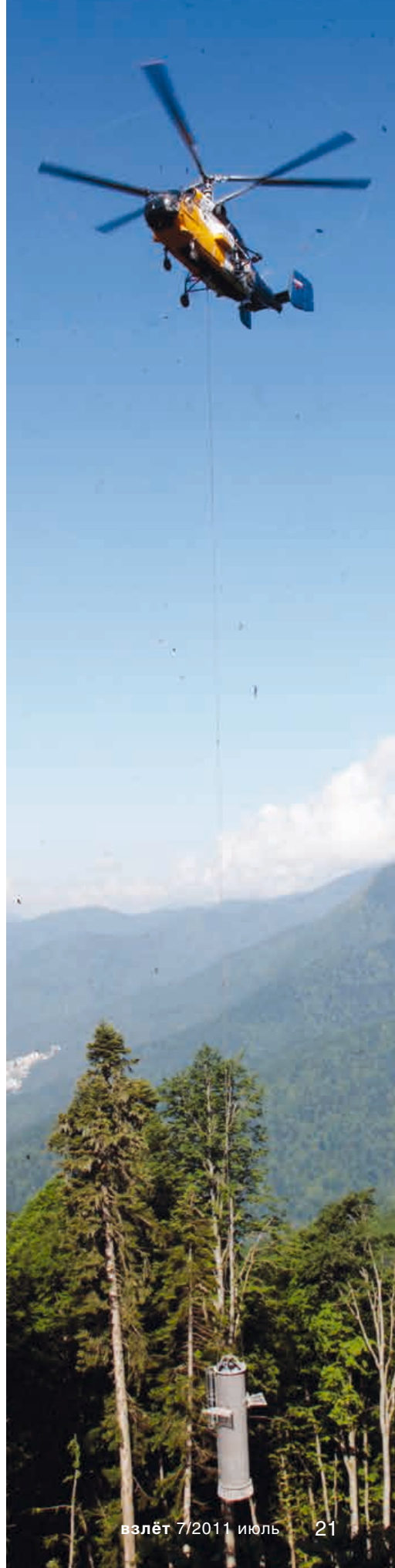
Поднимаемся на Ми-2 для сопровождения «монтажника» Ка-32. Первое же ощущение: «старичок» Ми-2 не в состоянии догнать тяжело груженный Ка-32, он не успевает набрать нужную высоту, не хватает скороподъемности, не может он и зависнуть у точки монтажа. Подходим к ней только в динамике, потом со скольжением набираем скорость, долго разворачиваемся и теряем Ка-32 из виду: он уже установил очередную секцию опоры и ускользнул от нас по ущелью на базу металлоконструкций. Нет сомнений, что равных вертолетам

соосной схемы для работы в здешних условиях нет. В Сибири, где расстояния огромны, Ка-32 называют «коротким» — не за его хвост, а за то, что максимально эффективен на коротких дистанциях. На газопроводах и нефтяных скважинах, разбросанных по просторам тундры, полезней Ми-8 и тяжеловес Ми-26. А здесь горы: рывок вверх, вниз, зависнуть у склона, невзирая на ветер, ювелирно хвостом назад, и бочком, бочком по ущелью — все это можно сделать только на соосной машине. Но всю сложность работ можно понять, только когда забираешься четвертым в кабину Ка-32. И пусть монтаж от тебя не зависит, но напряжение труда и сопричастность передается.

Оказывается, при монтажных работах командир не вылезает из блистера и не смотрит на приборы, манипулируя ручкой управления вертолетом, шаг-газом и педалями буквально на ощупь. При этом второй пилот, не отрываясь, отслеживает все приборы и передает основные параметры командиру. Бортоператор ведет контроль за монтажом из открытой грузовой двери кабины. За два дня, что довелось наблюдать работу Ка-32А0 компании «ПАНХ» под Сочи, он установил три опоры, перевез несколько десятков тонн груза и бетона.

Монтаж и строительство — это хорошо, но хотелось бы немного заглянуть в будущее, когда спортивные объекты «Сочи-2014» начнут эксплуатироваться. И тогда будут необходимы уже не вертолеты-строители, а винтокрылые «медики», «полицейские» и такси. Нужно будет быстро и с комфортом доставлять гостей олимпиады прямо из аэропорта к гостиницам, контролировать обстановку в воздухе и на земле (все-таки приграничная зона!), быть готовым оперативно прийти на помощь, ведь горный спорт достаточно травмоопасен и стоит по этому показателю на третьем месте, уступая только мотоспорту и дайвингу.

Для этого у каждого спортивного объекта, у горных спусков, у больниц и кемпингов необходимо построить большое количество вертолетных площадок. При пролете над стройками мы пока видели только две благоустроенные площадки — у гостиничного комплекса «Газпрома» и в поселке Красная поляна, да еще наша временная — в районе Горной карусели. Хотелось бы верить, что со временем их станет гораздо больше, и летать с них будут не только «Еврокоптеры», «Агусты» и «Беллы», но и отечественные машины. Благо российским вертолетостроителям есть что предложить участникам и гостям Олимпиады-2014. 



# УВИДЕТЬ ПАРИЖ И... ЕДВА НЕ ПОТЕРЯТЬ ЧЕМОДАН



**«Горы багажа в «Хитроу», «Хаос в «Хитроу», «Чемоданы Кейт Мосс обойдутся «Бритиш Эрэйз» в 20 тыс. долл.», «Хитрости «Хитроу», «Хаос в новом терминале аэропорта «Хитроу» обойдется в 50 млн долл.», «Олимпийский огонь не прибудет в новый терминал «Хитроу» и «Багажный кризис в «Хитроу» продолжается»... Эти и подобные заголовки буквально взорвали мировые СМИ в марте–апреле 2008 г., когда знаменитый лондонский «Хитроу», входящий в число крупнейших и самых передовых аэропортов мира, поразил «багажный вирус» – в результате крупномасштабного сбоя в системе автоматической регистрации и сортировки багажа на территории терминалов «Хитроу» потерялось более 20 тыс. сумок и чемоданов, после чего в аэропорту, как было видно по сюжетам теленовостей, образовались просто горы багажа.**

**Как оказалось, от подобной ситуации не застрахован никто. При возвращении с выставки в Ле-Бурже лишиться на несколько дней своего багажа пришлось и редактору «Взлёта», и многим другим российским участникам авиасалона. На сей раз «чемоданный» эксцесс произошел в другом крупнейшем мировом аэропорту – парижском «Шарль де Голле».**

Три года назад ситуация в «Хитроу» накалилась настолько, что Тереза Вильерс, отвечавшая за вопросы транспорта в «теневом кабинете» ведущей оппозиционной Консервативной партии, назвала случившийся кризис «национальным позором», а выступавший со специальным заявлением в Палате Общин британского парламента секретарь по делам авиации правительства Джим Фицпатрик признал, что понадобится неделя, чтобы вернуть весь потерянный и неотправленный багаж пассажирам. По его словам, очень расстроен подобной ситуацией оказался и премьер-министр Гордон Браун. Было от чего расстраиваться – ввод в строй нового терминала стоимостью 8,6 млрд долл. вместо лавров и похвал принес в первую же неделю одни скандалы и убытки.

Итогом той «багажной катастрофы», возникшей сначала в открытом 27 марта 2008 г. новом терминале №5 и затем распространившейся на весь аэропорт, стали отмена около 300 рейсов, тысячи не улетевших вовремя или вовсе пассажиров, необходимость найма дополнительно 400 сотрудников для разборки и сортировки багажа вручную, огромные убытки, которые прямо или косвенно понесли сам аэропорт и обслуживаемые в нем авиакомпании. Как сообщалось, общие убытки «Бритиш Эрэйз» в

связи с проблемами в пятом терминале превысили 16 млн фунтов (более 32 млн долл. по тогдашнему курсу).

Причем даже после устранения причин «багажного» кризиса марта–апреля 2008 г. ситуация в «Хитроу» долго не могла прийти в норму: Так, уже в июле того же года британская газета «Гардиан» писала, что по результатам проверки оказалось, что в новом терминале «Хитроу» ежедневно пропадает около 1000 единиц багажа – фактически, каждый двенадцатый пассажир нового терминала, как подсчитали журналисты газеты, рисковал потерять свой чемодан!

Впрочем, периодически возникающие проблемы с багажом характерны для многих аэропортов и авиакомпаний мира. К примеру, по данным компании SITA, во всем мире в 2009 г. от авиапассажиров «сбежало» 25 млн чемоданов и сумок. Правда, большинство из них все же воссоединились с хозяевами, но 850 тыс. пропали навсегда, что принесло авиакомпаниям убыток в 2,5 млрд долл.

Чаще всего чемоданы и сумки, по данным компании SITA, исчезают во время пересадки из одного самолета в другой (52%), на втором месте – ошибки работников аэропорта, которые забыли погрузить багаж в самолет (16%), на третьем месте –





Владимир  
ЩЕРБАКОВ



ошибки в авиабилетах или невнимательность пассажиров, прихвативших не свои вещи (13%). Затем, еще 7% сумок исчезает из-за того, что были отгружены не в тот аэропорт, 6% чемоданов теряет таможня, а 3% пропадают вследствие того, что служащие аэропорта приклеивают на них не те бирки. Специалисты СИТА подсчитали, что, как правило, багаж возвращается к его обладателю в течение двух дней после пропажи, а после этого шансы найти чемодан существенно падают.

До 25 июня автору этих заметок казалось, что подобные проблемы где-то настолько далеко, что и беспокоиться по этому вопросу особо не стоит. Но, как говорится, человек — предполагает, а Бог — располагает. Пришлось повышать знания в вопросе розыска багажа на личном опыте.

Итак, Париж, аэропорт «Шарль де Голль», 25 июня 2011 г. Часть российской делегации в приподнятом настроении заходит в терминал аэропорта и следует на регистрацию на свой рейс, выполняемый по маршруту Париж—Москва («Шереметьево»), который обслуживается совместно авиакомпаниями «Эр Франс» и «Аэрофлот». Рейс SU0252 (т.е. самолет принадлежит «Аэрофлоту»), время вылета из аэропорта «Шарль де Голль» по плану — 15.55. Тут все и началось...

Во-первых, по прибытии в аэропорт и подходе к стойкам оказалось, что по всему аэропорту не работает система автоматической регистрации багажа — поэтому после регистрации своего чемодана и наклеивания на него багажной бирки пассажир должен сам дотащить его до стоящих тут же, у регистрационных стоек, двух небольших тележек (кое-кто говорил о том, что это — результат забастовки грузчиков аэропорта, но подтверждения этому найти не удалось, сами же сотрудники «Шарль де Голля» сообщили, что «сломалась система регистрации багажа»). Однако в обе тележки влезает лишь порядка 25–30 сумок и чемоданов, а то и меньше, так что остальным пассажирам ничего не оставалось, как ставить свою поклажу рядом. Стоит заметить, что тележки находились в легко доступном месте, без сопровождающего служащего аэропорта — фактически можно было подойти и взять любой понравившийся чемодан «на память» (пара пассажиров осталась даже ждать, когда за охраняемым ими багажом придут сотрудники аэропорта и увезут его на погрузку). В ответ на вопрос, не пропадет ли чемодан, сотрудники аэропорта и «Эр Франс» уверили, что, дескать, «все будет «о-кей» и ничего никуда не денется.

Во-вторых, прошла информация о некоем сигнале о заложенной в аэропорту бомбе —

вылет рейса был задержан примерно на час: как по причине задержки с погрузкой багажа, так и ввиду более раннего прекращения регистрации на рейс, что вызвало вынужденное опоздание на посадку части пассажиров (они сообщили, что стойки регистрации закрылись, группы вооруженных то ли военных, то ли полицейских блокировали здание терминала, а пассажиров «вежливо попросили удалиться наружу»).

Две вышеописанные причины в итоге привели к закономерному результату: по прибытии рейса в московский аэропорт «Шереметьево» (терминал D), количество пассажиров, оставшихся без багажа, составило несколько десятков человек. Впрочем, нашему рейсу еще и повезло — пассажиров следующего, не получивших багаж, оказалось еще больше. Остался «погулять» по Парижу и чемодан автора этих заметок. Представители «Аэрофлота», связавшись со своими французскими коллегами, сообщили, что багаж прибывает на следующий день — послебеденным рейсом 26 июня. Но не тут то было.

Судя по биркам, наклеенным на все же добравшийся до автора на пятый (!) день багаж, во французском аэропорту было предпринято три попытки погрузить его на самолет в Москву: 25, 26 и 27 июня. В последнем случае чемодан таки улетел в российскую столицу, но прибыл вечером 27 июня не в тот терминал (E вместо D), в результате чего уже в Москве опять оказался на сутки в «тени». Лишь 29 июня сотрудники службы доставки багажа (за что им отдельное спасибо!) оказались готовы воссоединить чемодан со своим хозяином. Почти трое суток задержки для такого короткого и прямого, как Париж—Москва, маршрута, конечно, уже чересчур. В итоге получить свой чемодан удалось лишь 30 июня, через пять дней после того, как он был зарегистрирован на погрузку в Париже.

Хорошо еще, что не нужно было лететь куда-то дальше и автор, как «опытный пользователь», наиболее ценные вещи повез с собой в ручной клади. А ведь многие пассажиры следовали через Москву транзитом, часть — вплоть до Урала, и кое-кто положил в багаж предметы ежедневной необходимости. Так что, перефразируя слова известной песни из популярнейшего советского фильма, дорогие читатели, «думайте сами, решайте сами — лететь или не лететь». А главное — не стоит забывать, «багажный вопрос» может коснуться каждого, причем даже в самых крупных и авторитетных аэропортах мира. Поэтому, если есть возможность, не лучше ли «все свое носить с собой»? По крайней мере, то, без чего точно нельзя будет обойтись в ближайшие дни после перелета.

## Контракт на «Мистраль» наконец подписан

В ходе недавнего авиасалона в Ле-Бурже генеральный директор ФГУП «Рособоронэкспорт» Анатолий Исайкин официально подтвердил факт подписания контракта на приобретение российским Минобороны десантных вертолетоносущих кораблей-доков (ДВКД) типа «Мистраль». Сделка была заключена 17 июня 2011 г. в рамках работы Международного экономического форума в С.-Петербурге и предусматривает поставку двух кораблей, окончательная постройка и интеграция всех систем на борту которых будет вестись во Франции фирмой DCNS.

Однако, как подчеркнул глава «Рособоронэкспорта», в соответствии с заключенным ранее межправительственным соглашением предусматривается не только закупка двух кораблей во Франции, но и постройка в дальнейшем еще двух ДВКД этого типа в России. «Данный контракт будет заключен позже Министерством обороны, после решения всех внутренних вопросов», — отметил Анатолий Исайкин. Он также сообщил, что поставка первого корабля французской постройки предусмотрена в течение 36 месяцев с момента вступления контракта в силу, что произойдет после прохождения всех внутрироссийских процедур (т.е. выпуска распоряжения Правительства), а второго — в течение 48 месяцев с указанной даты. Таким образом, первый ДВКД может быть принят на вооружение российского ВМФ ориентировочно во второй половине 2014 г.

Несмотря на то, что изначально российские переговорщики громко

заявляли о необходимости активного привлечения к программе постройки ДВКД компаний российского оборонно-промышленного комплекса, после подписания контракта внимание на этом моменте почему-то не акцентировалось. Многие посчитали, что корабли будут полностью строиться и укомплектовываться во Франции — вполне понятное для Парижа желание. Однако совсем недавно, на Международном военно-морском салоне МВМС-2011, проходившем с 29 июня по 3 июля в С.-Петербурге, глава Объединенной судостроительной корпорации (ОСК) Роман Троценко заявил в беседе с журналистами, что в декабре этого года на Санкт-Петербургском судостроительном заводе «Адмиралтейские верфи» начнутся работы по постройке кормовой секции для первого ДВКД типа «Мистраль», а общий объем работ, который будет выполнять ОСК по данному контракту, достигнет 40%. «Россия будет строить всю кормовую часть корабля», — подчеркнул Роман Троценко. — Фактически, мы строим половину корабля и начинаем это строительство в декабре этого года». Третий же и четвертый ДВКД, по его словам, будут полностью изготавливаться на российских судостроительных предприятиях.

Длина кормовой секции «Мистралья», корпус которой будет строиться «Адмиралтейскими верфями» составляет около 80 м, т.е. порядка 40% длины корпуса всего корабля. Изготовленная в С.-Петербурге кормовая секция будет затем отбуксирована на французскую верфь в Сен-Назере



Алексей Михеев

(планируется, что это может состояться уже следующей осенью), где в сухом доке ее состыкуют со строящимися там остальными частями корпуса корабля. Спустя год аналогичным образом будет построен второй ДВКД по нынешнему контракту. Насыщение корпусов, достройка и испытания первых двух кораблей будут производиться во Франции.

Основу авиагруппы ДВКД типа «Мистраль» российского ВМФ составят отечественные вертолеты Ка-52, Ка-29 и Ка-27ПС. Ожидается, что на борту корабля смогут одновременно размещаться до восьми многоцелевых боевых вертолетов Ка-52 (в корабельной версии) и до восьми транспортно-боевых Ка-29 (и поисково-спасательных Ка-27ПС). Оба типа вертолетов уже прошли проверку на возможность базирования на борту кораблей данного типа во время визита «Мистралья» в Россию в ноябре 2009 г. (см. «Взлёт»

№1–2/2010, с. 38–39). Для безопасного размещения Ка-29 и Ка-27ПС на ангарной палубе в конструкцию ДВКД для российского ВМФ будут внесены небольшие изменения в части незначительного увеличения высоты проема палубы в районе лифтов. Размещение же там разрабатываемой в настоящее время фирмой «Камов» корабельной версии Ка-52 не требует никаких доработок корабля. Модель такой модификации вертолета была впервые продемонстрирована в конце июня на уже упомянутом МВМС-2011 в С.-Петербурге. От нынешних серийных Ка-52, поступающих с прошлого года на вооружение ВВС России, корабельную версию будут отличать, главным образом, лишь складывающиеся лопасти несущих винтов и складные консоли крыла (см. фото). Натурные образцы строевых вертолетов Ка-52 и Ка-29 можно было видеть в открытой экспозиции МВМС-2011. **В.Ц.**



Алексей Михеев





# Ка-226Т

## БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

Уникальная конструкция Ка-226Т позволяет трансформировать вертолет в варианты с разным специализированным оборудованием.

Благодаря соосной схеме вертолет обладает простотой и точностью пилотирования, а установка более мощных двигателей обеспечила эксплуатацию в условиях высокогорья и жаркого климата.

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



**ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ**

ОПЫТ И ИННОВАЦИИ

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)



## В Борисоглебском УАЦ – уже десять Як-130

30 июня успешно завершилось выполнение государственного контракта на поставку ВВС России первой партии из 12 серийных учебно-боевых самолетов нового поколения Як-130. В этот день три заключительные машины из этой партии, изготовленные Нижегородским авиастроительным заводом «Сокол», совершили перелет с заводского аэродрома в Учебный авиационный центр ВВС России в Борисоглебске (Воронежская область).

Напомним, первые пять Як-130 (бортовые номера с 21 по 25) прибыли на аэродром в Борисоглебске 6 апреля этого года (см. «Взлёт» №5/2011, с. 52–55). Еще две машины (№90 и 91) поступили сюда из Липецка в середине июня. Вместе с двумя другими самолетами (№92 и

93) они были поставлены в липецкий Центр боевого применения и переучивания летного состава ВВС России (ныне – Государственный центр подготовки авиационного персонала и войсковых испытаний) в феврале–апреле прошлого года, но после аварии самолета №93 в конце мая 2010 г. в течение года в воздух не поднимались.

Три заключительных Як-130 по первому контракту с Минобороны России были собраны НАЗ «Сокол» нынешней весной и в течение апреля–июня последовательно прошли цикл наземной отработки и заводских сдаточных испытаний. По их завершению и проведению окраски, получив бортовые номера 26, 27 и 28, все три машины 30 июня перелетели в Борисоглебск.



Дмитрий ШерХантер

Здесь сегодня базируется учебный авиационный полк, в котором проходят основную и повышенную летную подготовку будущие летчики-штурмовики и бомбардировщики – курсанты 3-го факультета Краснодарского высшего военного авиационного училища летчиков – филиала Военного учебно-научного

центра ВВС «Военно-воздушная академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина». Самолеты Як-130 уже освоены инструкторским составом Борисоглебского Учебного авиационного центра, и в ближайшее время к учебно-тренировочным полетам на них должны приступить первые курсанты. **А.Ф.**

## Новые вертолеты для российских ВВС



Михаил Мизжаев

В последние месяцы заметно активизировались производство и поставки новых вертолетов в Вооруженные Силы России. 24 мая на авиабазе в Черниговке (Приморский край) состоялась торжественная церемония передачи на вооружение первой партии многоцелевых армейских боевых вертолетов Ка-52. Как сообщило агентство ИТАР-ТАСС, сюда с ААК «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина прибыло четыре первых вертолета данного типа. Во второй половине года ожидается продолжение поставок Ка-52 на эту авиабазу. Напомним, с декабря прошлого года первые четыре серийных Ка-52 несут службу в ЦБП армейской авиации

в Торжке. В этом году продолжились также поставки новых боевых вертолетов Ми-28Н производства ОАО «Роствертол» на авиабазу в Кореновске. В ближайшее время нескольких очередных машин ожидают и в Торжке.

14 июня ОАО «Вертолеты России» сообщило о поставке российскому военному ведомству очередной партии военно-транспортных вертолетов Ми-8АМТШ, изготовленных Улан-Удэнским авиационным заводом. В дальний перелет на юг России десять новых машин отправились из Улан-Удэ в конце мая. Как сообщается, шесть из них поступили на авиабазу в Кореновске, уже получившую в декабре прошлого года десять новых Ми-8АМТШ, а еще четыре будут нести службу в Ростове-на-Дону. Поставки таких вертолетов Министерству обороны будут продолжены во втором полугодии.

Впервые за долгие годы российскими ВВС заказаны на ОАО «Роствертол» новые тяжелые военно-транспортные вертолеты типа Ми-26. Первый новый Ми-26 выкачен из сборочного цеха завода в мае и в июне проходил летные испытания (см. фото). На сборке находятся по меньшей мере еще три Ми-26 для ВВС России. Кроме того, Минобороны в ближайшее время начнет получать свои первые транспортно-боевые вертолеты Ми-35М. Производство на «Роствертоле» первой партии Ми-35М для отечественных ВВС начато в этом году, головная машина уже выкачена в мае на испытания. **А.Ф.**



ОАО «УАЗ»

# МиГ-29К

Новый самолет  
для корабельной  
авиации



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





# C-295AEW

## ПЕРВЫЙ «ЛЕТАЮЩИЙ РАДАР» ОТ «ЭРБАС МИЛИТАРИ»

Пожалуй, наиболее интересной новинкой нынешнего авиасалона в Ле-Бурже в области военной авиации стал прототип нового авиационного комплекса дальнего радиолокационного обнаружения и управления, предложенный подразделением европейского авиастроительного концерна «Эрбас» – «Эрбас Милитари» – на платформе легкого военно-транспортного самолета C-295, производимого входящей в концерн испанской компанией CASA. Первый полет машины состоялся всего за две недели до открытия выставки, что не помешало ей прибыть в Ле-Бурже, где она была размещена на статической стоянке «под крылом» наиболее известного продукта «Эрбас Милитари» – военно-транспортного A400M. Стоит отметить, что участвовавший в авиасалоне самолет, названный C-295AEW, пока не более чем демонстратор технологий. Радиотехнического комплекса на его борту еще нет, да и возможный поставщик его был официально объявлен только в ходе выставки. Тем не менее, новинка представляет несомненный интерес – во-первых, по способу размещения антенной системы (активная фазированная антенная решетка во вращающемся обтекателе – «тарелке» над фюзеляжем, в то время как на других современных самолетах аналогичного назначения полотно АФАР располагаются, как правило, неподвижно), а во-вторых, тем, что это первое предложение собственного комплекса ДРЛО «Эрбасом» – до сих пор подобные самолеты в Европе разрабатывались и строились только в России и Швеции.

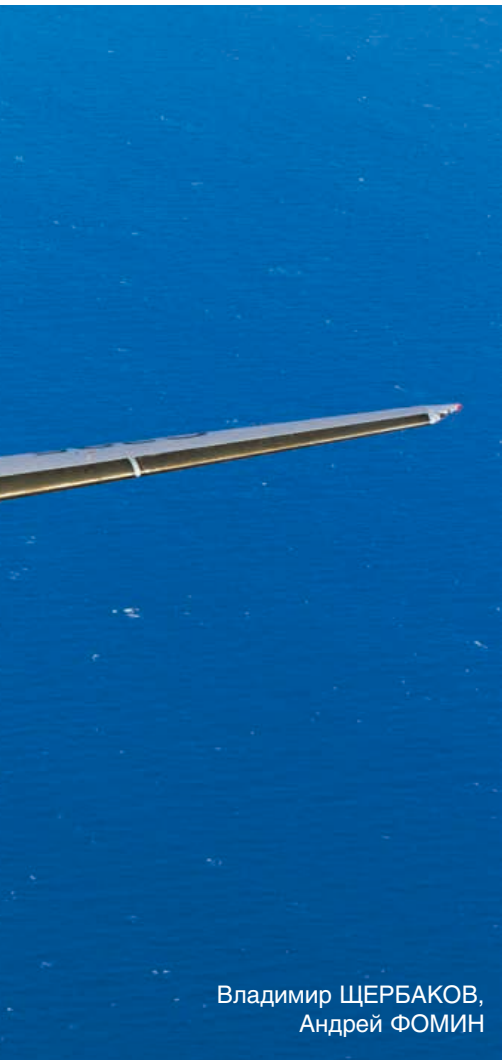
О намерении «Эрбас Милитари» предложить на рынок собственный самолет ДРЛО на базе C-295 стало известно лишь нынешней весной, когда на предприятии CASA в испанской Севилье была завершена постройка прототипа C-295AEW, предназначенного для оценки влияния размещения крупногабаритного обтекателя радиотехнического комплекса (диаметр «тарелки» – 6 м) на характеристики самолета. Тогда же было официально заявлено, что обтекатель РТК будет выполнен вращающимся, а внутри него разместится активная фазированная антенная решетка, что «обеспечит полностью круговой обзор пространства». Кто станет поставщиком РТК тогда еще не сообщалось: интригу решили сохранить до салона в Ле-Бурже.



Здесь 21 июня состоялось торжественное подписание меморандума о взаимопонимании по вопросу совместной разработки и маркетинга на международном рынке нового самолета ДРЛО C-295AEW между «Эрбас Милитари» и израильской компанией ELTA, входящей в структуру «Израэль Аэроспейс Индастриз» (IAI). Подписи под документом поставили старший исполнительный директор «Эрбас Милитари» Доминго Урена и президент ELTA Ниссим Хадас. Последний при этом подчеркнул, что «постоянно растущие интенсивность и количество вооруженных конфликтов по всему миру привели к росту спроса на

самолеты специального назначения, в т.ч. комплексы ДРЛО, и путем объединения усилий двух компаний на рынок в нужное время будет выведен самолет, представляющий собой самое эффективное решение в данной области».

«Мы видим растущий в мире спрос на самолеты ДРЛО среднего сегмента – по размерности и цене, которые можно использовать для решения задач ПВО и обеспечения внутренней безопасности государств, – заявил в свою очередь исполнительный директор «Эрбас Милитари» Доминго Урена. – Я уверен, что в результате сотрудничества компаний



Владимир ЩЕРБАКОВ,  
Андрей ФОМИН



Руководство «Эрбас Милитари» и ELTA на церемонии подписания соглашения о сотрудничестве по программе C-295AEW, 21 июня 2011 г.

Владимир Щербakov



На выставке в Ле-Бурже демонстратор C-295AEW «спрятался» под крылом у A400M

Андрей Фомин

*С-295АEW в первом испытательном полете, 7 июня 2011 г.*



ELTA и «Эрбас Милитари», в ходе которого мы объединим наш богатый опыт и инженерные знания, нам удастся вывести на рынок современный высокоэффективный продукт в данном классе, который, по большому счету, станет первым средним самолетом ДРЛО». Было подчеркнуто также, что благодаря высокой унификации по планеру и самолетным системам с другими модификациями С-295 – транспортной и морской патрульной – потенциальный заказчик получит реальную возможность сформировать на базе единой платформы многофункциональный парк самолетов, способных решать широкий круг задач.

По словам специалистов «Эрбас Милитари», С-295АEW предназначен как для работы в интересах ВВС, так и для решения задач в рамках оперативных действий флота или сил береговой охраны, причем благодаря включению машины в так называемое сетцентрическое поле боя обеспечивается обмен данными фактически с любым подразделением всех видов и родов войск вооруженных сил стран-союзников.

Самолет будет оснащаться радиотехническим комплексом четвертого поколения (по классификации компании-разработчика), который включает радиолокационную станцию с АФАР, интегрированную с аппаратурой госопознавания и устанавливаемую во вращающемся дисковом обтекателе над фюзеляжем. Кроме основного РТК, в качестве опции, под фюзеляжем С-295АEW может устанавливаться антенна многоцелевой РЛС, предназначенной для эффективной разведки и сопровождения наземных и надводных целей. Tактический экипаж С-295АEW в составе шести операторов РТК располагает за унифицированными рабочими местами вдоль левого борта самолета, оснащенными самыми современными средствами отображения информации. Имеются в кабине самолета и комфортабельные места для отдыха.

О характеристиках нового РТК представители партнеров по программе отвечают уклончиво, ограничиваясь лишь заявлениями о том, что они будут лучше, чем у всех других подобных современных систем. Мгновенный сектор обзора АФАР

по азимуту составит 120°, а ее вращение со скоростью «вдвое выше, чем у существующих самолетов ДРЛО» (видимо, имеются ввиду американские Е-3 «Сентри», Е-2 «Хокай» и российский А-50) обеспечит поистине круговой обзор пространства.

Стоит заметить, что до сих пор вращение надфюзеляжного дискового обтекателя РТК применялось для антенных систем с шелевой или фазированной антенной решеткой (но не АФАР). Активные АФАР, как правило, устанавливаются на самолетах ДРЛО неподвижно. Это относится, например, к близким по классу к С-295АEW комплексам ДРЛО со шведским РТК «Эриай» компании «Эрикссон» на базе самолетов SAAB 340, SAAB 2000 и «Эмбраер» ERJ-145, а также более крупному американскому комплексу с РТК MESA компании «Нортроп-Грумман» на платформе «Боинг» 737АEW&С, который поставляется в Австралию, Турцию и Корею, и китайскому KJ-200 на базе турбовинтового транспортного Y-8F-600 (развитие советского Ан-12). На всех этих самолетах два полотна АФАР устанавливаются в плоском обтекателе над фюзеляжем, отвечая за обзор левой и правой полусфер соответственно. По мнению создателей С-295АEW, подобное размещение АФАР не обеспечивает полностью круговой обзор, имея «провалы» диаграмм направленности по курсу самолета и за ним.

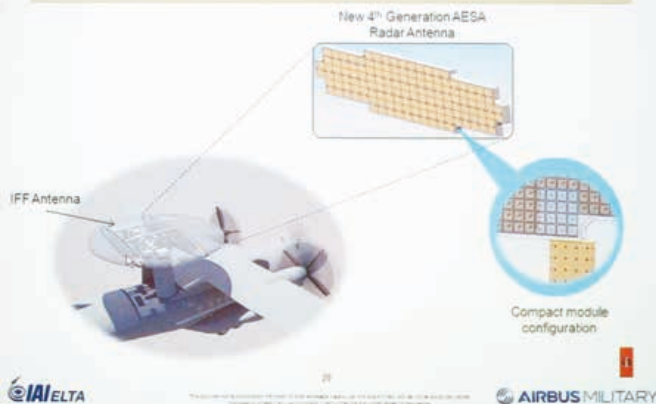
Довольно оригинальное решение было в свое время принято при создании российско-израильских комплексов ДРЛО А-50И и А-50ЭИ, у которых в неподвижном дисковом надфюзеляжном обтекателе размещались треугольником три полотна АФАР компании ELTA. Как известно, программа А-50И для КНР была заморожена, однако в самом Китае позднее на ее базе был создан собственный комплекс КJ-2000, запущенный в серийное производство и принятый на вооружение НОАК. Три близких по компоновке и идеологии к А-50И российско-израильских комплекса А-50ЭИ уже

*С-295АEW впервые отрывается от полосы заводского аэродрома в Севилье, 7 июня 2011 г.*





## AESA Fast Rotodome Concept



Airbus Military / ELTA

## C295 AEW&C Cabin Layout



Airbus Military / ELTA

Кадры из презентации программы С-295АЕW, проведенной компаниями «Эрбас Милитари» и ELTA на салоне в Ле-Бурже, поясняющие компоновку антенной системы радиотехнического комплекса и кабины операторов

поставлены ВВС Индии, ведутся переговоры о заказе еще нескольких.

Таким образом, компоновка антенной системы комплекса С-295АЕW с одной вращающейся АФАР является довольно необычной. Правда, один подобный самолет ДРЛО уже существует: речь о китайском комплексе ZDK-03, разработанном по заказу ВВС Пакистана на базе KJ-200, но с вращающейся над фюзеляжем «тарелкой» с АФАР. Первый образец ZDK-03 был выкачен в ноябре прошлого года (см. «Взлёт» №12/2010, с. 22–23). Нельзя исключить, что к разработке АФАР для него привлекались и израильские специалисты. Так что, возможно именно они и «посоветовали» китайцам и пакистанцам такое конструктивное решение. А теперь оно было предложено и европейцам...

Прототип-демонстратор С-295АЕW пока не имеет ни РТК, ни даже системы вращения его обтекателя: согласно официальной информации «Эрбас Милитари», для начального этапа летных испытаний он оснащается неподвижным макетом 6-метровой надфюзеляжной «тарелки».

Первый полет машины состоялся в Севилье 7 июня и продолжался 2 ч 48 мин. Управляли демонстратором С-295АЕW летчики-испытатели Алехандро Мадурга и Альфонсо де Кастро, на борту также находились инженеры по летным испытаниям Хуан Хосе Баеза и Антонио Охеда. Целью первого этапа испытаний является оценка влияния обтекателя РТК на конструкцию базового самолета, его устойчивость, управляемость и летные характеристики. «Первый полет подтвердил, что С295 является отличной платформой для установки такого обтекателя, — заявил вскоре после посадки Алехандро Мадурга. — Поведение самолета и основные характеристики более чем удовлетво-

рительные и полностью отвечают нашим ожиданиям».

В компании «Эрбас Милитари» сообщили, что начальный этап летных испытаний демонстратора С-295АЕW будет продолжаться в течение трех месяцев, в ходе которых будут более глубоко исследованы все основные характеристики модифицированного самолета и принято решение об окончательном утверждении концепции нового европейского комплекса ДРЛО.

В заключение, несколько слов о самой платформе, послужившей основой для разработки С-295АЕW. Легкий турбовинтовой тактический транспортный самолет С-295 грузоподъемностью 9 тонн с двумя двигателями PW127G разработан испанской фирмой CASA (ныне входит в состав подразделения «Эрбас Милитари») как дальнейшее развитие испано-индонезийского самолета CN-235, отличающаяся от него удлиненным фюзеляжем и

увеличенной на 50% грузоподъемностью. Впервые в полет он поднялся 28 ноября 1997 г., а в серийное производство на заводе в Севилье запущен в 1999 г. Помимо базовой военно-транспортной модификации он выпускается в морском патрульном варианте. На сегодня в эксплуатации в десятке стран мира находится свыше 70 таких машин. Среди заказчиков С-295: Испания (поставлено 13 самолетов), Португалия (12, в т.ч. пять — в морском патрульном варианте), Польша (12, один из которых потерпел катастрофу), Чехия (4), Финляндия (2, еще один заказан), Бразилия (12), Мексика (6, еще три заказано), Колумбия (4), Алжир (6), Иордания (2), Чили (заказано три машины в морской патрульной версии), Египет (заказаны три самолета). По данным на июль 2010 г., «Эрбас Милитари» располагал твердыми заказами на 85 самолетов С-295 разных модификаций. ✎



Владимир Щербakov

С-295АЕW пока оснащается неподвижным макетом обтекателя РТК, который на будущих серийных самолетах станет вращающимся



# ЛЕ-БУРЖЕ – 2011: ОЧЕРЕДНОЙ РЕКОРД ПРОДАЖ

Авиасалон, проводящийся сегодня в парижском пригороде Ле-Бурже, считается старейшей международной авиационной выставкой – фактически уже в 1909 г., от которого принято вести отсчет истории Парижского салона, она имела международный статус. В прошлый раз она отметила свое столетие. К сожалению, юбилейный авиасалон тогда прошел в условиях мирового кризиса, который не мог не сказаться на авиационной индустрии и, соответственно, на результатах выставки. Сейчас же кризис миновал, и в нынешнем году количество участников салона в Ле-Бурже побило все прежние рекорды – более 2100 экспонентов из 45 государств мира, 138 тыс. бизнес-посетителей и 200 тыс. человек в публичные дни. Рекордным стал и уровень продаж новой авиационной техники: только по продукции западноевропейского концерна «Эрбас» на салоне были заключены контракты и соглашения на общую сумму свыше 72 млрд долл.

Национальные экспозиции на нынешней выставке были организованы 27 странами: Австралией, Австрией, Бельгией, Бразилией, Великобританией, Германией, Израилем, Испанией, Италией, Канадой, Китаем, Марокко, Мексикой, Нидерландами, Польшей, Португалией,

Россией, Румынией, США, Тунисом, Турцией, Украиной, Францией, Чехией, Швейцарией, Южной Кореей и Японией. Причем сами французы организовали даже два национальных павильона.

В показательной летной программе участвовали 37 самолетов и вертолетов и один БЛА – им вновь стал беспилотный вертолет S-100 «Камкоптер» австрийской компании «Шибель», а общее официально заявленное количество летательных аппаратов, принявших участие в выставке составило 140. Дебютантами Ле-Бурже стали новейший американский дальнемагистральный лайнер «Боинг» 787 (впервые публично был показан год назад в Фарнборо), а также сразу два новых самолета 747-й модели: «грузовик» 747-8F и пассажирский 747-8I (Парижский салон стал их международным дебютом). Другими премьерными выставками стали экспериментальный скоростной вертолет-демонстратор «Еврокоптер» Х3 и создаваемый этой же компанией совместно с китайскими партнерами средний многоцелевой ЕС-175. В области военной авиации немало внимания было приковано к впервые взлетевшему всего за две недели до выставки прототипу самолета ДРЛО компании «Эрбас Милитари», создаваемому на базе турбовинтового транспортного С-295. Среди участников летной программы были и два российских самолета – уже

известный по прошлому салону «Сухой Суперджет 100» и амфибия Бе-200ЧС. А Украина привезла в Ле-Бурже свой новый региональный самолет Ан-158.

В последнее время все крупные международные аэрокосмические выставки принято оценивать даже не по количеству новинок, а по сумме подписанных контрактов и соглашений. Это в полной мере относится и к Парижскому салону, который раз за разом ставит все новые рекорды. Не стал исключением и этот год, причем первое место среди участников «гонки за контрактами» с огромным, можно даже сказать недостижимым, отрывом занял европейский авиастроительный консорциум «Эрбас». По официальным данным, обнародованным руководством компании, в первые дни выставки с компаниями из 16 стран мира были подписаны контракты на закупку в твердом заказе и опционах, а также предконтрактные соглашения, меморандумы о взаимопонимании и письма о намерениях на 730 самолетов на общую сумму (по каталожным ценам) около 72,2 млрд долл. Из них на 418 самолетов на 44 млрд долл были оформлены твердые заказы, а на остальные 312 на 28,2 млрд долл. – меморандумы о взаимопонимании и письма о намерениях.

Достаточно сказать, что с одной только малайзийской компанией «Эйр Азия» был заключен крупнейший твердый контракт



Марина Лыцева



На второй день работы авиасалона Ле-Бурже посетил находившийся с визитом во Франции Премьер Правительства России Владимир Путин, ознакомившийся здесь с российской экспозицией

Владимир ЩЕРБАКОВ,  
Андрей ФОМИН

на 200 новейших самолетов A320neo с двигателями LEAP-X компании CFM, стоимость которых по каталожным ценам достигает 18,2 млрд долл.! Не сильно отстала и индийская компания «ИндиГо», заказавшая 150 таких лайнеров. Вообще, модернизированный A320neo, о старте программы создания которого было объявлено только прошлой осенью, стал подлинным бестселлером нынешнего авиасалона: суммарное количество размещенных или объявленных на выставке твердых и «мягких» заказов на самолеты A319/320/321 в версии neo достигло 817! А итоговая цифра по всем самолетам «Эрбас», заказанным на салоне, по подсчетам экспертов, вопреки официально объявленному показателю в 730 машин, достигла 914 единиц.

Впрочем, не все на выставке прошло для консорциума «Эрбас» так гладко, как хотелось бы. Глава одного из ведущих авиаперевозчиков региона Ближнего и Среднего Востока — катарской авиакомпании «Катар Эрэйз» — Акбар Аль-Бакер подверг жесткой критике ход реализации программы A350, негативно оценив политику и действия руководства «Эрбаса» в данном вопросе. В частности, он заявил журналистам во время церемонии подписания контракта на шесть «боинговских» лайнеров 777-300ER, что решение руководства европейского консорциума сдвинуть сроки начала поставок самолетов A350-1000 на 18 месяцев, на 2017 г., «подрывают планы «Катар Эрэйз» по развитию бизнеса и замене парка самолетов». Напомним, на прошлом Парижском

авиасалоне Аль-Бакер подверг жесткой критике руководство «Боинга», заявив после очередного переноса срока поставок «Дримлайнера», что американской авиастроительной компанией управляют непрофессионалы, и даже пригрозив, что он откажется от заказа на 30 машин в случае, если дата поставок нового лайнера будет еще раз перенесена. Теперь же гнев одного из крупнейших покупателей авиалайнеров обрушился на «Эрбас».

А как же выступил в Ле-Бурже в коммерческом, так сказать, плане главный конкурент европейского авиастроительного гиганта? Парижские результаты «Боинга» оказались значительно скромнее: всего 138 проданных самолетов, в число которых входят лишь четыре «Дримлайнера». Основной объем продаж пришелся, как обычно, на среднемагистральные лайнеры модели 737 (87 машин). Но это на порядок (!) меньше, чем успехи «Эрбаса» по конкурирующему с «737-м» семейству A319/320/321 (в Париже продан 881 самолет). Во многом это связано также с тем, что так и не сбылись имевшиеся у многих ожидания узнать в Ле-Бурже о том, что предложит «Боинг» в ответ на европейский проект neo. На своей пресс-конференции президент и старший исполнительный директор «Боинг — гражданские самолеты» Джим Албау отметил, что в ближнесрочной перспективе компания, вероятно, предложит модернизированный «Боинг» 737NG+, но вот что будет после него — пока не понятно. Компания по-прежнему рассматривает варианты как замены силовой установки существующего «737-го» (такой самолет может быть готов уже к 2017 г.), так и разработки совершенно новой модели (примерно к 2020 г.). «Мы выберем один из вариантов, но мы пока не знаем — какой именно», — подчеркнул Джим Албау, добавив также, что отныне «Боинг» не будет реализовывать две крупные программы

одновременно — этому научил опыт работ по моделям «787» и «747-8».

Тем не менее, некоторые парижские контракты «Боинга» стоит отметить отдельно. Речь идет о двух сделках, непосредственно касающихся нашей страны. 21 июня «Боинг» и «Аэрофлот» объявили о заключении твердого контракта на поставку восьми дальнемагистральных самолетов модели 777-300ER, который доведет общее количество «777-х» в парке национального перевозчика до 16 (контракт на первые восемь таких самолетов с поставкой с 2013 г. был заключен в Москве нынешней весной). А 22 июня компания «ЮТэйр» подписала с «Боингом» твердый контракт на 33 самолета модели 737-800 и семь — модели 737-900ER, поставка которых ожидается в 2013—2016 гг. Каталожная стоимость этой сделки на 40 лайнеров составила 3,3 млрд долл.

О некоторых других коммерческих результатах авиасалона в Ле-Бурже, которые были получены российскими и украинскими, а также канадскими, бразильскими, франко-итальянскими и японскими производителями региональных лайнеров, можно прочесть в отдельных заметках в этом номере.

Заказы, полученные на самолеты «Эрбас» на авиасалоне в Ле-Бурже в 2011 г.		
Тип самолета	Кол-во	Заказчик
A320	30	IndiGo
	18	Avianca/Taca
	15	Garuda Indonesia
A321	1	Air Lease Corp.
A319neo	40	Republic Airways
A320neo	200	Air Asia
	150	Indigo
	72	GoAir
	60	GECAS
	50	CIT
	40	JetBlue
	40	Republic Airways
	33	Avianca/Taca
	30	ALAFCO
	30	SAS
	20	Air Lease Corp.
	20	LAN Airlines
	10	Garuda Indonesia
A321neo	16	Air Lease Corp.
A330	6	TransAsia Airways
	11	Air Lease Corp.
A350-900	4	Saudi Arabian Airlines
	6	ALAFCO
A380	10	Hong Kong Airlines
	2	Skymark
<b>Всего</b>	<b>914</b>	

Заказы, полученные на самолеты «Боинг» на авиасалоне в Ле-Бурже в 2011 г.		
Тип самолета	Кол-во	Заказчик
737-800	33	«ЮТэйр»
	20	Air Lease Corp.
	15	Norwegian Air Shuttle
	10	Malaysia Airlines
	2	MIAT Mongolian Airlines
737-900ER	7	«ЮТэйр»
747-8I	15	Hong Kong Airlines
747-8F	2	н/д
747-8F	2	GECAS
767-300	1	MIAT Mongolian Airlines
777-300ER	8	«Аэрофлот»
	8	GECAS
	6	Qatar Airways
	5	Air Lease Corp.
787-9	4	Air Lease Corp.
<b>Всего</b>	<b>138</b>	

## «Суперджет» – второй раз в Ле-Бурже

Новый российский региональный самолет «Сухой Суперджет 100» во второй раз принял участие в авиасалоне в Ле-Бурже. Но в этот раз машина прибыла на выставку уже в новом качестве – самолета, сертифицированного в России и приступившего к эксплуатации у своих стартовых заказчиков – армянской компании «Армавиа» и российского «Аэрофлота», первый рейс под флагом которого состоялся за четыре дня до открытия Парижской выставки.

Во время салона создателям лайнера удалось пополнить имеющийся портфель заказов еще двумя соглашениями. 21 июня ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» и индонезийский региональный авиаперевозчик «Скай Авиэйшн» заключили договор об основных условиях контракта на поставку 12 самолетов SSJ100 в базовой конфигурации. Сделка оценивается в 379,2 млн долл. в текущих каталожных ценах. Свои подписи под документом поставили генеральный директор «Скай Авиэйшн» Крисман Тариган и президент ЗАО «ГСС» Владимир Присяжнюк. Поставка лайнеров запланирована на период с 2012 по 2015 гг.

Компания «Скай Авиэйшн» – молодой индонезийский перевозчик, входящий в группу компаний «Петронекс Энерджи». Парк

воздушных судов авиакомпании насчитывает пока всего шесть самолетов типа «Фоккер-50», «Цессна Гранд Караван» и «Циррус» SR20/22, на которых «Скай Авиэйшн» выполняет как чартерные, так и регулярные рейсы между городами Индонезии.

Второе соглашение было заключено на следующий день, 22 июня, между компанией «Суперджет Интернешнл» (СП входящей в концерн «Финмеканика» итальянской компании «Алениа Аэронаутика» и российской компании «Сухой») и итальянским авиаперевозчиком «Блю Панорама» и предусматривает поставку ей с конца 2012 г. 12 самолетов SSJ100 на общую сумму 370 млн долл. (в каталожных ценах). Интерьер салона лайнеров разрабатывает итальянская дизайнерская группа «Пининфарина». Парк самолетов SSJ100 авиакомпании «Блю Панорама» со времени начала первых поставок будет получать послепродажную поддержку от «Суперджет Интернешнл».

«Блю Панорама» – частная итальянская авиакомпания, образованная в 1998 г. и базирующаяся в Риме, Милане и Болонье. Парк перевозчика сегодня состоит из четырех самолетов «Боинг» 767-300ER, двух 757-200 и шести 737-300/400. Сеть маршрутов компании охватывает



Марина Лысцева

основные направления европейского региона, Средиземноморского бассейна и Красного моря.

Еще одной парижской новостью по программе SSJ100 стало сделанное в ходе выставки заявление главы ОАК Михаила Погосяна и исполнительного директора «Алениа Аэронаутика» Джузеппе Джордо о начале работ над бизнес-версией регионального лайнера, получившей название «Сухой Бизнесджет» (SBJ). Разработка SBJ поручена компании «Суперджет Интернешнл». Самолет, в основу которого положен пассажирский SSJ100-95, будет предлагаться в трех разных конфигурациях: VIP, корпоративной и правительственной. Благодаря установке дополнительных топливных баков

в багажно-грузовом отсеке дальность полета SBJ составит 7960 км, что более чем вдвое превышает показатель базовой версии SSJ100 (3048 км). Это позволит перевозить пассажиров без посадки по многим маршрутам, в частности из Парижа в Нью-Йорк. Сертификация версии SBJ запланирована на начало 2014 г.

Участовавший в программе показательных полетов авиасалона в Ле-Бурже опытный SSJ100 №95005 после завершения выставки остался во Франции, отправившись в Тулузу, где до середины июля будет проходить серию испытаний в рамках программы европейской сертификации, которая намечена на конец этого года. **А.Ф.**

## ИФК приобретает еще десять Ан-158



Марина Лысцева

Концерн «Антонов» впервые представил на авиасалоне в Ле-Бурже свой новый региональный

самолет Ан-158, который представляет собой удлиненную версию выпускаемого серийно и

находящегося в регулярной эксплуатации в России и на Украине 68–75-местного Ан-148. Стартовым заказчиком Ан-158 на прошлогодней выставке в Фарнборо стала российская лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.», заключившая в июле 2010 г. твердый контракт на десять таких лайнеров с опционом еще на десять машин.

21 июня в ходе авиасалона в Ле-Бурже этот опцион был переведен в твердый заказ. Согласно подписанному главой «Антонова» Дмитрием Кивой и генеральным директором ИФК Александром Рубцовым контракту, поставки самолетов будут осуществляться

в период 2012–2014 гг. При этом Дмитрий Кива заявил, что первый серийный Ан-158 должен быть построен киевским серийным заводом «Антонов» уже в конце этого года. Всего же, по словам г-на Кивы, производственный план «Антонова» на этот год предусматривает постройку шести серийных самолетов Ан-148 и Ан-158 киевской сборки.

Конечный получатель заказанных ИФК двух десятков Ан-158 пока не называется. Александр Рубцов уточнил только, что машины будут поставаться в первую очередь на латиноамериканский рынок. **А.Ф.**



## «Рособоронэкспорт» вновь идет на рекорд

В рамках работы очередного Парижского аэрокосмического салона в военном сегменте – в отличие от гражданского авиапрома – громких событий в виде многомиллиардных контрактов не произошло, однако это отнюдь не означает, что событий в данной области не было вовсе. В первый же день выставки состоялась пресс-конференция руководителей российской делегации, на которой выступили заместитель генерального директора ФCBTC Александр Фомин, генеральный директор ФГУП «Рособоронэкспорт» Анатолий Исайкин и заместитель генерального директора госкорпорации «Ростехнологии». Позднее состоялась встреча журналистов с главой департамента ВВС «Рособоронэкспорта» Сергеем Корневым. На этих мероприятиях было затронуто немало важных тем в области военного авиастроения и военно-технического сотрудничества России с зарубежными государствами.

Как заявил генеральный директор «Рособоронэкспорта» Анатолий Исайкин, согласно предварительным расчетам и составленным прогнозам специалистов компании, в текущем году объем продаж российского оружия вновь побьет установленный годом ранее рекорд – тогда он, по данным ФCBTC, превысил отметку в 10 млрд долл., из которых 8,88 млрд долл. пришлось на контракты, сопровождаемые «Рособоронэкспортом». «В этом году мы рассчитываем существенно увеличить размер выручки от продаж продукции военного назначения, причем это будут не традиционные 500–600 млн долл. увеличения к уровню предыдущего года, как это было у нас в последнее время, а существенно больше», – подчеркнул Анатолий Исайкин.

По словам руководителя департамента ВВС «Рособоронэкспорта» Сергея Корнева, в течение последнего периода времени примерно 45–50% в общем объеме российского экспорта вооружений, военной и специальной техники компании

составляет авиационная составляющая. К примеру, в 2010 г. она достигала 43%. В ближнесрочной перспективе данная тенденция, по его оценке, сохранится.

Основные поставки авиационной техники и вооружения в 2011 г., по данным Сергея Корнева, будут осуществляться в такие страны, как Алжир, Вьетнам и Индия. Причем в интересах последней компания будет в перспективе осуществлять и глубокую модернизацию ранее поставленных и построенных там по лицензии истребителей Су-30МКИ – соответствующие планы были обнародованы командованием ВВС Индии несколько ранее. Вполне вероятно, что «Рособоронэкспорт» получит контракт и на ремонт и модернизацию индийских вертолетов Ми-8 – о решении провести соответствующий международный тендер недавно заявило командование ВВС Индии. При этом Россия уже участвует в трех вертолетных тендерах, объявленных Министерством обороны Индии: на поставку легких многоцелевых, тяжелых транспортных и ударных вертолетов, представляя на них современные модели Ка-226Т, Ми-26Т2 и Ми-28НЭ. По всем тендерам ожидаются решения соответствующих тендерных комитетов страны-заказчика. Определенные перспективы в «Рособоронэкспорте» связывают и с продолжением программы поставок в Индию российско-израильских самолетов ДРЛО А-50ЭИ – по контракту от 2004 г. поставлено три машины, но в мае этого года командование ВВС Индии заявило, что получило одобрение правительства на проведение тендера еще на три самолета ДРЛО «с поставкой из-за рубежа в готовом виде». Вероятнее всего, это и будет еще одна тройка А-50ЭИ. По крайней мере, генеральный директор ФГУП «Рособоронэкспорт» Анатолий Исайкин этого не исключил. «Я думаю, что вскоре переговоры по данной теме будут продолжены. У нас – весьма хорошие шансы

в данной области», – подчеркнул он корреспонденту «Взлета».

Кроме того, вскоре, как заявил на брифинге с журналистами глава департамента ВВС «Рособоронэкспорта» Сергей Корнев, планируется подписание крупных контрактов на поставку авиационных двигателей с Китаем – исполнителями станут ММПП «Салют» и ОАО «УМПО». Устойчиво развивается военотехническое сотрудничество с Венесуэлой – в частности, в настоящее время выполняются работы по сооружению в стране завода по ремонту вертолетов Ми-17, Ми-35 и Ми-26. Работы по первому этапу уже завершены, а полностью завод, по оценке Сергея Корнева, будет введен в строй примерно через два года.

На брифинге с журналистами Сергей Корнев также пояснил некоторые детали контракта, подписанного недавно «Рособоронэкспортом» с американскими военными по поставкам российских вертолетов типа Ми-17 для Афганистана. Несмотря на то, что контракт не такой уж и крупный по количеству (21 вертолет) и сумме (около 350 млн долл.), он стал знаковым событием для российской оборонки, поскольку министерство ВМС США предпочло для эксплуатации в Афганистане вертолеты не американского или европейского, а именно российского производства. Это ли не объективное признание высокого качества и надежности отечественной винтокрылой техники? Соглашением предусмотрена также возможность закупки дополнительной партии вертолетов – по опциону, хотя пока, по словам Сергея Корнева, в первую очередь необходимо выполнить имеющийся заказ. С другой стороны, уже сегодня надо думать о будущем и генеральный директор «Рособоронэкспорта» Анатолий Исайкин считает, что «есть все основания рассчитывать на продолжение сотрудничества в данной сфере и на увеличение закупок российских вертолетов

Минобороны США». Часть бортового оборудования на вертолеты поставит сам заказчик.

На пресс-конференции российской делегации была затронута и тема российско-французского контракта на поставку ВМФ России десантных вертолетонесущих кораблей-доков (ДВКД) типа «Мистраль». И хотя, как подчеркнул глава «Рособоронэкспорта» Анатолий Исайкин, военно-морская техника и вооружение выходят за пределы тематики авиасалона в Ле-Бурже, он пояснил условия и особенности подписанных соглашений и контрактов. Подробнее об этом можно прочесть в отдельном материале этого номера (см. с. 24).

К сожалению, есть и негативные моменты в области военотехнического сотрудничества России с зарубежными странами. Речь – об убытках, понесенных Россией от срыва уже подписанных или готовых к подписанию контрактов на поставку продукции военного и двойного назначения. Самый крупный негатив обрушился на российских оборонщиков в связи с событиями в Ливии: ввиду наличия соответствующих санкций, введенных Советом Безопасности ООН в отношении Ливии, «Рособоронэкспорту» пришлось приостановить военотехническое сотрудничество с этой северо-африканской страной. «Исполнение всех контрактов с Ливией нами, как государственным посредником в области поставки продукции военного назначения, в соответствии с санкциями Совета Безопасности ООН приостановлено, – сообщил Сергей Корнев. – Причем по авиационному сегменту все контракты были полностью подготовлены, парафированы, но окончательно все же не подписаны». Остается добавить, что, по оценке генерального директора «Рособоронэкспорта» Анатолия Исайкина, упущенная выгода здесь для отечественной оборонки составила около 2 млрд долл.

**В.Щ.**

## «Боинг» показал все три свои новинки

«Мы готовы к будущему росту и приближаемся к началу поставок наших двух революционных самолетов 21-го века, – заявил на авиасалоне в Ле-Бурже президент подразделения «Боинг – Гражданские самолеты» Джим Албау. – Мы создаем самолеты будущего уже сегодня, закладывая в них добавленную ценность и топливную эффективность, которые позволят нашим заказчикам конкурировать на мировом рынке». Г-н Албау подчеркнул, что основные усилия компании сейчас направлены на активную подготовку к поставкам новейших лайнеров модели 787 «Дримлайнер» и 747-8 в грузовом и пассажирском варианте. «Сегодня внимание авиакомпаний сконцентрировано на воздействии их деятельности на окружающую среду, топливной эффективности и стабильной рентабельности, – отметил глава «Боинг – Гражданские самолеты». – Наше семейство сверхэффективных самолетов полностью обеспечивает эти потребности».

Все три новых самолета можно было видеть на статической стоянке Парижского авиасалона – правда, не все время его работы. Самолеты участвуют в завершающих этапах сертификационных испытаний, и «Дримлайнер» с «грузовиком» 747-8F прилетели в Ле-Бурже всего на несколько дней. Стоит заметить, нынешний Парижский салон стал для них дебютным, и если 787-й уже можно было видеть год назад на выставке в Фарнборо, то оба «Боинга» 747-8 публично на международных авиасалонах еще не демонстрировались.

Сертификационные испытания «Дримлайнера» подходят

к своему логическому завершению: к 4 июля на шести опытных экземплярах и одном из серийных образцов выполнено в общей сложности 1525 полетов с суммарным налетом 4240 ч. Полным ходом идет серийное производство, и как только будет получен сертификат типа, начнутся поставки стартовым заказчикам. В Ле-Бурже было объявлено, что первые «Дримлайнеры» будут поставлены японской авиакомпанией ANA и приступят к пассажирским



перевозкам не позже августа-сентября этого года.

Тогда же планируется начать поставки и первых грузовых «Боингов» 747-8F. В программе сертификационных испытаний в настоящий момент задействовано пять таких машин (все они будут затем поставлены коммерческим заказчикам) и еще три пассажирских 747-8I «Интерконтинентал». Причем последние поднялись в воздух только в этом году: первый из них (RC001), окрашенный в нетрадиционный для «Боинга» красный цвет (он и стал участником нынешней выставки), – 20 марта,



второй (RC021, который будет потом поставлен «Люфтганзе») – 26 апреля, а третий (RC003) – уже после завершения Парижской выставки, 30 июня.

Все восемь машин модели 747-8 совершили к началу июля 1204 полета суммарной продолжительностью 3223 ч, при этом налет «грузовиков» составил 2898 ч в 1107 полетах, а «Интерконтиненталов» – пока только 325 ч (97 полетов). Однако поскольку значительная часть полетов 747-8F будет зачтена и для сертификации пассажирского лайнера, то последнему для

получения сертификата типа достаточно будет налетать всего около 600 ч – т.е. более половины программы уже позади.

Начало эксплуатации «Интерконтинентала» в «Люфтганзе» намечено на первый квартал следующего года. Затем такие лайнеры поступят в «Кориен Эйр», а на нынешнем салоне у 747-8I появился еще один заказчик – «Гонконгские авиалинии», заключившие контракт на 15 таких лайнеров. Стоит заметить, что значительное количество «Интерконтиненталов» заказано в варианте супер-бизнес-джетов – таковыми станут, в частности, уже летающие первая и третья машины. Что касается «грузовиков», то первыми их получат компании «Карголюкс» и «Ниппон Карго». Но уже готов и окрашен первый 747-8F для российской «Эйр Бридж Карго» (экземпляр RC601), а также несколько самолетов для других заказчиков.

**А.Ф.**





## «Эрбас» наращивает поставки A380

Участниками нынешнего салона в Ле-Бурже стали сразу два широкофюзеляжных самолета A380. Помимо уже хорошо знакомой по прежним выставкам опытной машины с заводским №004, на нынешнем Парижском авиасалоне дебютировал A380 в окраске своего нового заказчика – «Корейских авиалиний» («Кориен Эйр»). Эта авиакомпания стала уже шестым по счету эксплуатантом самых крупных пассажирских лайнеров мира. Официальная передача перевозчику первого самолета, построенного для Южной Кореи (заводской №031, корейская регистрация HL7611), прошла в Тулузе 31 мая. В Ле-Бурже же прибыл второй корейский лайнер (№039, HL7612), еще проходящий летные испытания во Франции.

За первую половину этого года заказчикам поставлено уже десять новых самолетов A380: помимо первой машины для «Кориен Эйр», по три следующих получили австралийская «Квантас» и германская «Люфтганза», две – «Эр Франс» и одну – «Сингапурские авиалинии». При этом сингапурский A380 с заводским №058 стал «юбилейным» 50-м самолетом данного



Марина Лысцева

типа, переданным в коммерческую эксплуатацию. Это произошло буквально накануне открытия салона в Ле-Бурже, 16 июня.

Всего же к началу июля «Эрбас» изготовил уже 70 самолетов A380 (учитываются только экземпляры, совершившие к этому времени хотя бы один полет). Среди них 16 машин, проходящих испытания и еще не поставленных заказчикам – по четыре следующих лай-

нера для «Эмирейтс» и «Кориен Эйр», три для «Сингапурских авиалиний», два для «Квантас», одна для «Люфтганзы», а также первые два для китайской компании «Чайна Саузерн». Головной из них (№031, B-6136) впервые поднялся в воздух 3 марта этого года и должен отправиться в Поднебесную в сентябре. Второй (№036, B-6137), летающий с мая, последует за ним в ноябре. Всего

же в этом году семи заказчикам планируется поставить 27 суперлайнеров.

К началу июля в регулярной эксплуатации находился уже 51 самолет A380, в т.ч. у «Эмирейтс» – 15, у «Сингапурских авиалиний» – 12, у «Квантас» – 10, у «Люфтганзы» – 7, у «Эр Франс» – 6 и у «Кориен Эйр» – 1. К концу года количество A380 на авиалиниях должно возрасти до 67. **А.Ф.**

## ATR резко увеличивает портфель заказов

Франко-итальянский производитель региональных турбовинтовых самолетов ATR представил на салоне в Ле-Бурже первый серийный самолет нового глубоко модернизированного варианта ATR-72-600, предназначенный для поставки его стартовому заказчику – марокканской компании «Ройал Эйр Марок»,

подписавшей контракт на четыре такие лайнера и пару ATR-42-600. Начало эксплуатации ATR-72-600 марокканским перевозчиком намечено на нынешнее лето, а менее вместительные ATR-42-600 начнут поступать ему следующей весной (пока еще ведутся сертификационные испытания).

Парижский салон выдался весьма удачным для франко-итальянской компании. Она объявила здесь о заключении контрактов и соглашений на поставку 60 самолетов в твердом заказе и еще 37 – по опциону, в результате чего совокупное количество собранных в течение этого года заказов достиг-

ло отметки 130 самолетов (в т.ч. 88 твердых заказов суммарной стоимостью 2,8 млрд долл.). А весь портфель заказов компании, включающий 233 самолета «тянет» уже на 5,4 млрд долл.

Среди полученных на салоне новых контрактов – 10 твердых заказов на ATR-72-600 от лизинговой компании «Нордик Авиэйшн Кэпитал» с опционом еще на 10 машин; три твердых заказа на ATR-42-500 от эквадорской компании TAME с поставкой начиная с сентября 2011 г.; 10 твердых заказов на ATR-72-600 на сумму 227 млн долл. от бразильской «Азул Линас Аэреас» с поставкой начиная с октября этого года; 15 твердых заказов от лизинговой компании GECAS с опционом еще на 15 суммарной стоимостью около 680 млн долл. **В.Щ.**



Андрей Фомин

## «Бомбардье» представила салон CSeries

В рамках Парижского авиасалона компания «Бомбардье», продвигающей на рынок региональный пассажирский самолет семейства CSeries, удалось не только собрать дополнительное количество заказов на новую машину, но и найти одного из стратегических партнеров по программе. Впервые компания-разработчик продемонстрировала макет кабины пилотов и пассажирского салона нового семейства авиалайнеров, которое руководство «Бомбардье» именует не иначе как «революционным». Первым на коммерческие маршруты должен выйти CS100 – по плану в 2013 г., спустя год за ним последует и модель CS300.

24 июня «Бомбардье» объявила о заключении контракта с «неназываемой европейской авиакомпанией» на 10 самолетов CS100, причем в компании пояснили, что это – новый для «Бомбардье» партнер, ранее не приобретавший никакие ее лайнеры. «Данный контракт стал приятным завершением успешного для нас Парижского аэрокосмического салона и резуль-



Марина Лысцева

татом нашей высокой активности в июне месяце, за который мы смогли найти пять заказчиков по данной программе», – подчеркнул президент «Бомбардье» – Коммерческие самолеты» Гари Р. Скотт. В итоге, «неназываемая европейская авиакомпания» стала уже восьмым заказчиком авиалайнеров семейства CSeries и довела совокупный портфель заказов «Бомбардье» по данной программе до 123 самолетов в виде твердых заказов (61 CS100 и 62 CS300) плюс 109 опционов.

До этого, в первый день работы авиасалона, твердый контракт на 10 самолетов модели CS100 каталожной стоимостью 616 млн долл. с «Бомбардье» заключила компания, которую в пресс-релизе охарактеризовали как «крупный авиаперевозчик». Причем данный заказчик станет первым, кто получит лайнеры данной модели и поставит их на свои маршруты.

Однако самым важным для «Бомбардье» и программы CSeries стало соглашение с корейской ави-

акомпанией «Кориан Эйр», которая подписала письмо о намерениях по приобретению 30 самолетов данного семейства (десять CS300 в твердом заказе, десять в опционе и еще десять – «право на покупку»), став стартовым заказчиком в Азиатском регионе. Процедура подписания состоялась 21 июня, в специально выстроенном для Парижской выставки павильоне «Бомбардье», где был сооружен макет пилотской кабины и салона нового авиалайнера. **В.Щ.**

## «Мицубиси» получает поддержку «Боинга»

Другой потенциальный участник будущей «битвы регионалов» – 92-местный авиалайнер MRJ90 японской компании «Мицубиси Эркафт Кампани» (MAC) – должен приступить к коммерческим перевозкам в 2014 г. Первым эксплуатантом станет японская авиакомпания «Олл Ниппон Эрэйз» (ANA).

MAC представила в Ле-Бурже макет салона будущего авиалай-

нера, наглядно демонстрирующий превосходство MRJ над конкурентами, в качестве которых называются лайнеры семейств E175/190 и CRJ-700/900: больший диаметр фюзеляжа, большую полезную площадь салона, более вместительные и выше расположенные багажные полки, новые комфортабельные кресла и пр.

На сегодня «Мицубиси» имеет 130 заказов на MRJ90 (70 – твердых, 60 – опционы). 22 июня, в рамках работы Парижского салона, MAC подписала соглашение о сотрудничестве по проекту MRJ с американской корпорацией «Боинг», которая окажет своим японским партнерам помощь в организации послепродажной поддержки самолетов. **В.Щ.**



Владимир Щербатов

**ПОДПИСКА КРУГЛЫЙ ГОД!** В любом почтовом отделении России по каталогу «Газеты. Журналы» 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, 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, а также у Евгения Бобкова: ben73@inbox.ru






# Все события МАКС-2011 в ежедневной газете «Новости МАКС-2011»

от издателя журнала «Взлёт»



## Где найти:

- каждый стенд и все шале участников
- точки распространения на входе на выставку
- «Президентское» шале
- стенд издателя и распространители на территории выставки

# НОВОСТИ МАКС 2011

НОМЕР

001

ДАТА

16 АВГ 2011

ПУНКТ НАЗНАЧЕНИЯ

МАКС-2011

КОМПАНИЯ

АЭРОМЕДИА

СТАТУС

002

17 АВГ 2011

МАКС-2011

АЭРОМЕДИА

ОК

003

18 АВГ 2011

МАКС-2011

АЭРОМЕДИА

ОК

«Новости МАКС-2011» – ежедневная газета крупнейшего российского международного авиасалона, выходящая тиражом 10 000 экз. и рассказывающая о всех новинках выставки, новостях участников, важнейших событиях в авиационной отрасли

Репортажи, интервью, обзоры и новости по главным темам:

- авиастроение
- воздушный транспорт
- военная авиация
- авиадвигатели и авионика
- оружие и ПВО
- беспилотная техника и др.

# РЕЙС АФ447

Алексей ЗАХАРОВ,  
Finam.Aero,  
специально для журнала «Взлёт»  
Фото и иллюстрации ВЕА

## ЗАГАДКИ И РАЗГАДКИ СО ДНА ОКЕАНА

Как мы и обещали в прошлом номере, «Взлёт» пытается разгадать тайну одной из самых тяжелых авиакатастроф современности. Чуть более двух лет назад, 1 июня 2009 г., при загадочных обстоятельствах пропал над океаном дальнемагистральный лайнер А330 компании «Эр Франс», совершавший полет из Рио-де-Жанейро в Париж. Поиски самолета и 228 погибших пассажиров и членов экипажа продолжались с перерывами вплоть до нынешней весны. И – о чудо! – когда большинство уже давно потеряло веру в успех этого мероприятия, в апреле 2011 г. на дне океана наконец удалось обнаружить крупные фрагменты самолета и, главное, его бортовые самописцы. Как бы это ни казалось фантастичным, но пролежав почти два года на глубине 4 км, они смогли сохранить свои записи. Их расшифровка помогла экспертам восстановить буквально по секундам, что происходило на борту самолета в роковом полете. Однако однозначного ответа, что же все-таки стало причиной катастрофы, пока не дано. Комиссия еще продолжает свою работу, однако уже опубликованные материалы расследования позволяют сделать некоторые предварительные выводы.

### История полета

Самолет А330-203 компании «Эр Франс» с регистрационным номером F-GZCP вылетел в рейс АФ447 по маршруту Рио-де-Жанейро – Париж 31 мая 2009 г. в 19:03 по местному времени (22:03 GMT). Этот лайнер, выпущенный заводом компании «Эрбас» в феврале 2005 г. (заводской №660) и оснащенный двумя двигателями CF6-80E1A3 компании «Дженерал Электрик», поступил в распоряжение «Эр Франс» 18 апреля 2005 г. К моменту происшествия суммарный налет самолета составлял 18 870 ч, в воздух он поднимался 2644 раза, последнее техническое обслуживание проходил 16 апреля 2009 г., т.е. за полтора месяца до рокового полета.

На борту самолета находилось 228 человек, включая 12 членов экипажа. Основную часть пассажиров составляли французы (61 человек), бразильцы (58) и немцы (26).



Philippe Jeanty

В числе пассажиров присутствовали также граждане Италии (9), Китая (9), Швейцарии (6), Великобритании (5), Ливана (5), Венгрии (4), Ирландии, Норвегии и Словакии (по 3 человека), Марокко, Испании, Польши и США (по 2 человека). Кроме того, на борту самолета находилось по одному гражданину Австрии, Аргентины, Бельгии, Гамбии, Дании, Исландии, Канады, Нидерландов, Румынии, Турции, Филиппин, Хорватии, Швеции и Эстонии.

Из числа членов экипажа одиннадцать (в т.ч. все пилоты) были гражданами Франции и один – бразильцем. Командиру воздушного судна (КВС) было 58 лет. Он работал в «Эр Франс» с 1988 г., допуск к пилотированию самолетов А330/340 получил в феврале 2007-го. Его суммарный налет составлял 11 тыс. ч, включая 1700 ч на А330/340.

Два вторых пилота (в дальних рейсах экипаж состоит из трех человек) имели возраст 37 лет и 32 года соответственно. В «Эр Франс» – с 1999 и 2004 гг., допуски к пилотированию А330/340 получили в апреле 2002 и июне 2008 г. Суммарный налет более опытного из них составлял 6600 ч, в т.ч. 2600 часов – на А330/340; второй провел в воздухе около 3000 ч, из них 800 – на А330/340.

Последний сеанс связи экипаж провел в 01:35 GMT с диспетчером центра «Атлантико», который контролирует воздушную зону над океаном со стороны Южной Америки. После этого вся информация с борта поступала только по каналам ACARS – системы, передающей

автоматические сообщения об отказе оборудования самолета. Последнее из них было принято в 02:14 GMT.

В точку TASIL (она лежит на трассе UN873, по которой шел АФ447) А330 не прибыл ни в расчетное время (02:20 GMT), ни позже. Не получив подтверждения о прохождении самолетом контрольной точки, диспетчеры Дакара (точка TASIL находится уже в зоне их ответственности) подняли тревогу.

### Поиски и находки

После «пропажи» А330 были подняты по тревоге поисково-спасательные службы нескольких стран. Операцию начали самолеты ВВС Бразилии (в 5:30 GMT). Чуть позже к ним присоединились коллеги из Испании, Франции и США.

Первые сообщения оказались ложными. Сначала об обнаружении обломков сообщили власти Сенегала, но эта информация не подтвердилась. Пилот бразильской авиакомпании TAM, который летел навстречу АФ447, заявил, что видел в месте предположительного падения самолета «яркие оранжевые точки» (пламя). Однако при осмотре указанной зоны с воды ничего подозрительного обнаружено не было.

Первый успех пришел к поисковикам в ночь на 2 июня. Самолет радиолокационного обнаружения ВВС Бразилии зафиксировал «засветки» от предметов на поверхности воды и навел в заданную точку поисковые С-130. При визуальном осмотре подтвердилось наличие мелких металлических фрагментов и кресел, при-





Киль самолета A330 рейса AF447, найденный на поверхности воды 3 июня 2009 г.

чем эксперты поначалу подтвердили, что эти части могут принадлежать пропавшему A330.

На следующий день удача снова улыбнулась спасателям. На поверхности воды в радиусе 5 км плавала еще одна группа обломков. Самый крупный из них имел размер около 7 м. Позже выяснилось, что это сохранивший плавучесть киль самолета, выполнявшего рейс AF447.

Однако настораживало то, что расстояние между двумя обнаруженными группами фрагментов составляло примерно 90 км. Это наводило специалистов на мысли о разрушении A330 в воздухе. Но позже выяснилось, что первая группа обломков не имеет отношения к данной катастрофе.

Первый этап плановых поисковых операций был начат уже 10 июня 2009 г. В нем участвовали пять кораблей ВМС Франции, включая атомную подводную лодку «Эмеруд», несущую на борту дистанционно управляемые аппараты для обследования океанского дна, вертолетоносец «Мистраль» и фрегат «Вентуз». Вторую поисковую группу составляли суда, зафрахтованные французским Бюро исследований и анализа безопасности полетов гражданской авиации (BEA). В нее входили океанографическое судно «Пуркуа Па» – носитель подводных аппаратов «Нотиль» (обитаемого) и «Виктор 6000» (дистанционно управляемого), а также два буксира. Последние были оснащены буксируемыми приемниками гидроакустических сигналов. Эту технику и персонал для ее обслуживания предоставили США.

Целью первого этапа был поиск бортовых регистраторов пропавшего самолета. Их аварийные маяки после приведения должны были излучать гидроакустические сигналы. 10 июля, когда шансы на сохранение работоспособности маяков исчезли (этот срок был назначен с десятидневным «запасом»), этап был завершен.

Поскольку поиск «по горячим следам» не принес результатов, французские власти оперативно переориентировались на длительную операцию. Для ее обеспечения был проведен второй этап, основным исполнителем которого стал все тот же «Пуркуа Па». При этом привлекались водолазы и буксируемый гидролокатор бокового обзора SAR. Этот прибор с частотой излучения 180 кГц способен с достаточно высоким разрешением (0,25x1 м) исследовать морское дно на глубине до 6000 м. Находясь на расстоянии от дна 70–100 м, SAR осматривает полосу шириной примерно 1,5 км. При скорости буксировки около 2 узлов это дает возможность оперативно исследовать большие площади морского дна. Ранее SAR с успехом использовался при поиске следов катастрофы самолета DC-9 компании «Итавиа» в Тирренском море, а также легендарного «Титаника».

Целью второго этапа были не столько попытки обнаружить обломки самолета, сколько сбор данных для уточнения зоны поиска. В период с 27 июля по 17 августа 2009 г. изучались течения и рельеф морского дна в окрестностях последней известной точки нахождения пропавшего лайнера.

Затем последовала обработка полученных данных, позволившая значительно уменьшить зону поиска (с 17 до 2 тыс. км<sup>2</sup>). Центром этой зоны оказалась точка, находящаяся на расстоянии примерно 1100 км от побережья Бразилии, на гребне Атлантического хребта. Зона характеризовалась сильно пересеченным рельефом морского дна, диапазон изменения глубины составил от 700 до 4600 м.

Обработка данных и определение сил и средств, необходимых для продолжения поисков, завершились в январе 2010 г. Третью фазу поисковой операции планировали начать в феврале, однако затяжные атлантические штормы заставили сдвинуть этот срок на два месяца.

Для проведения третьего этапа поисковой операции BEA зафрахтовало два судна, а также высокотехнологическое оборудование, способное работать на глубинах до 6000 м. В поисковую группу вошло американское судно «Анне Кандис», которое несло на борту глубоководный буксируемый гидролокатор ORION, а также дистанционно управляемый подводный аппарат CURV 21, принадлежащий ВМС США. Норвежский «Сибед Уоркер» был оснащен еще лучше: три автономных подводных аппарата типа REMUS 6000 и дистанционно управляемый «Тритон» XLX 4000. Несмотря на столь внушительные силы, добиться результата снова не удалось.

Решающий шаг в раскрытии обстоятельств катастрофы A330 был сделан в ходе четвертого этапа поисковой опера-

ции. Исследовательское судно «Алуся», принадлежащее океанографическому институту Вудс-Холе, 23 марта 2011 г. вышло из бразильской гавани Суапэ и два дня спустя пришло «на позицию». А уже 3 апреля команда под руководством Майка Пурселла с помощью многолучевого гидролокатора обнаружила большое количество обломков и сохранившую целостность часть фюзеляжа искомого самолета. Найдены были также двигатели и фрагменты крыла и шасси. Фрагменты располагались на относительно плоском и илистом участке дна океана на глубине 3800–4000 м довольно компактно (зона размерами 200х600 м).

Пятый этап растянувшейся почти на два года поисковой операции был уже в значительной степени «техническим». Для извлечения фрагментов самолета и тел погибших пассажиров на деньги французского правительства было зафрахтовано три судна. Ведущая роль принадлежала морскому кабелеукладчику «Иль де Сейн» — 140-метровому судну, имеющему мощные краны, способные поднять с большой глубины обломки значительной массы.

Однако основной задачей экспедиции был поиск регистраторов А330. Для этого «Иль де Сейн» нес на борту американский глубоководный аппарат с дистанционным управлением «Ремора 6000» и его «экипаж», имеющий опыт поисковых и подъемных работ в интересах ВВС США. Именно этой команде удалось 26 апреля в ходе 12-часового погружения найти регистратор полетных данных — правда, без блока памяти, который был обнаружен чуть позднее, 1 мая. Речевой регистратор был найден днем позже.

К счастью, блоки памяти обоих регистраторов не пострадали. Согласно заявлению ВЕА, информация с них была считана полностью, что позволило с высокой вероятностью восстановить события, происходившие 1 июня 2009 г. на борту А330.

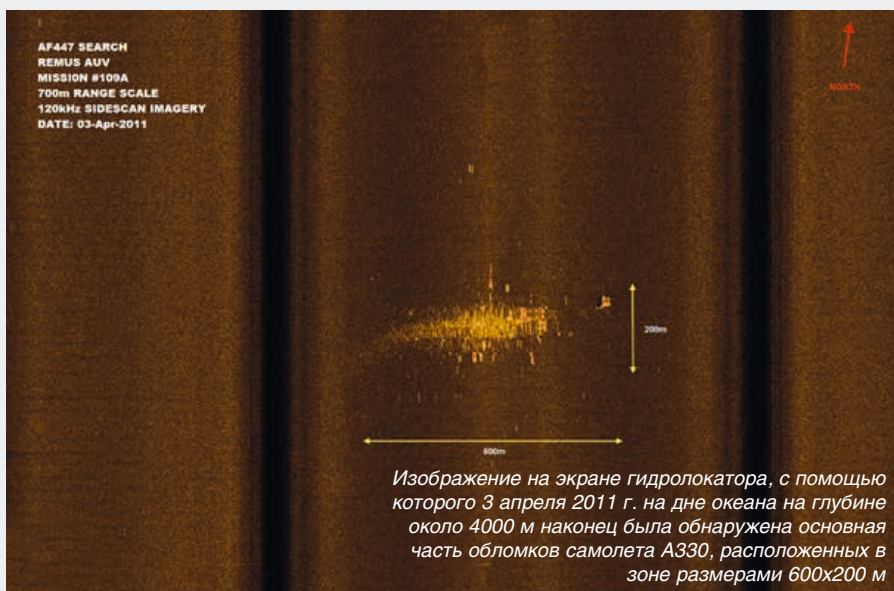
### Расследование

Тон расследованию обстоятельств катастрофы рейса АF447 задало заявление генерального директора «Эр Франс» Пьера-Анри Гуржона. Говоря о сообщениях системы ACARS, которые последовали в последние четыре минуты «общения» лайнера с землей, глава авиакомпании отметил, что «эта последовательность сообщений совершенно непредсказуема, и ее трудно понять. Это что-то совершенно новое для самолета».

Сообщения системы ACARS долгое время были единственным материалом, доступным



Дистанционно управляемый глубоководный аппарат ABYSS, использовавшийся для поиска места нахождения обломков рейса АF447



Изображение на экране гидролокатора, с помощью которого 3 апреля 2011 г. на дне океана на глубине около 4000 м наконец была обнаружена основная часть обломков самолета А330, расположенных в зоне размерами 600х200 м

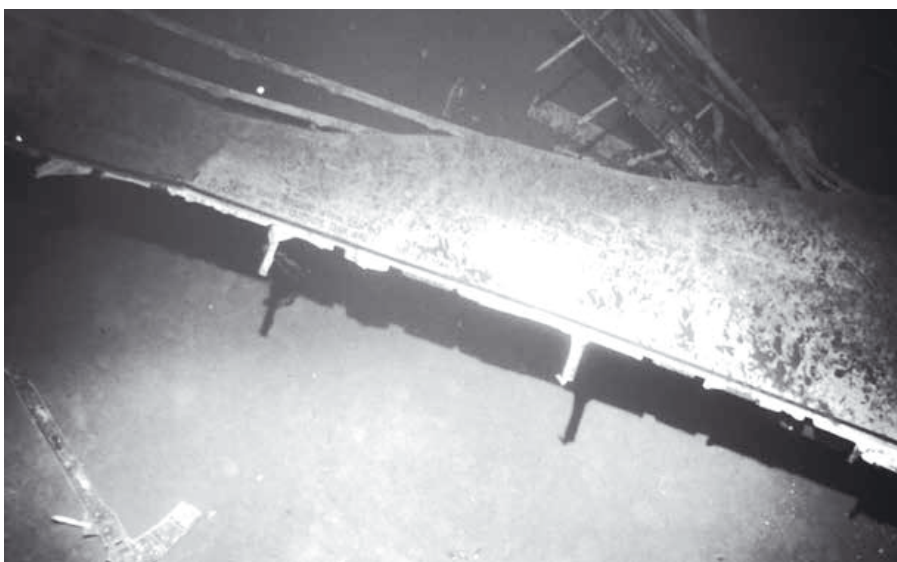
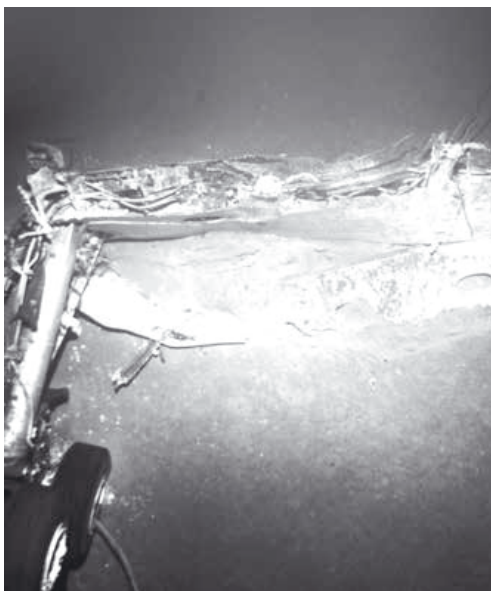
для анализа. ВЕА опубликовало два пресс-релиза, посвященных этим сообщениям, а также обстоятельствам полета АF447.

Можно отметить, что в первом из этих документов привлеченное для экспертизы погодных условий «Метео Франс» с сомнением относится к возможности фатального влияния метеобстановки на полет АF447. В заключении, которое дало бюро, отмечается, что погодные условия в зоне полета самолета были типичными для июня в Атлантике. Наличие заметной электрической активности на эшелоне полета было возможным, однако присутствие переохлажденной воды на высоте 35 тыс. футов (10 700 м) было признано маловероятным, а если она и была, то в незначительных количествах. Это ставило под сомнение основную версию «первопричины» отказов пило-

тажного оборудования самолета — обледенения ПВД.

К моменту составления второго отчета ВЕА были дополнительно проанализированы данные спутника TRMM, который проходил над зоной исчезновения А330 вскоре после инцидента (в 02:30). Они подтвердили отсутствие молний и не поддержали возможность внезапного и исключительно интенсивного развития конвективной деятельности в период времени между 02:07 и 02:30. Однако анализ наблюдений установленного на спутнике высокочастотного датчика ТМ1 (только он способен «заглянуть под облака») говорит о возможности высокой конденсации влаги на высоте около 10 км, что может свидетельствовать о наличии здесь конвективных столбов.





Наиболее крупные фрагменты разбившегося лайнера, сфотографированные на дне океана глубоководным аппаратом: оба двигателя, стойки шасси, элементы конструкции крыла и фюзеляжа

В конце декабря 2009 г. ВЕА опубликовало карту пролета ряда рейсов в зоне, где пропал AF447 (см. рис. на с. 18). Из них по трассе UN873 — вслед за AF447 — проходит только рейс AF459 (также на A330-200). Пилот этого самолета отклонился от маршрута и обошел мощную грозовую зону справа. Из четырех остальных проанализированных рейсов — AF415, AF401, ELY010 и KLM792 (все — на «Боингах» 777) — только один экипаж «пошел напролом». Однако все эти самолеты двигались по трассе UN866, проходящей западнее.

Какой смысл в таком «анализе» — не вполне понятно. Куда уместнее было бы привести данные по полетам других самолетов именно по трассе UN873 — причем идущих по ней как позже, так и раньше, чем AF447. Подобный подход создает

впечатление, что ВЕА склонялось к признанию основной причиной катастрофы недооценки экипажем AF447 серьезности метеорологической обстановки.

Напомним, видеограмма была опубликована еще до того, как были найдены бортовые регистраторы. Их информация способна пролить свет на обстоятельства катастрофы. К сожалению, до настоящего момента ВЕА опубликовало только часть расшифровок, что не дает возможности для выстраивания полной картины происшедшего — она «весьма выборочна». Тем не менее, анализ этой публикации дает возможность оценить то, что произошло на борту A330 в грозовую ночь 1 июня 2009 г.

Примечания к тексту входят в состав публикации ВЕА. Пояснения переводчика (в скобках) выделены курсивом, а комментарии автора к информации ВЕА — *синим*

*курсивом*. При составлении комментариев в качестве консультанта автором был привлечен один из известных пилотов, имеющий большой опыт полетов на самолетах концерна «Эрбас».

Итак, обратимся непосредственно к опубликованным результатам расшифровок, выстроенных в привязке ко времени описываемых событий.

**01:35:15** — экипаж сообщил диспетчеру «Атлантико» (*центр, контролирующей воздушную зону над океаном со стороны Южной Америки*), что самолет прошел точку INTOL, а затем объявил следующее расчетное время (*прохождения контрольных точек маршрута*): SALPU — 1:48, ORARO — 2:00. Также был передан и принят (*в тестовом режиме*) код SELCAL (*система вызова самолета «на связь»*), проверка прошла успешно.

**01:35:46** — диспетчер попросил экипаж выдерживать эшелон FL350 (10 670 м) и дать примерное время прибытия в (контрольную точку) TASIL.

**01:55** — капитан (в русской терминологии — «командир воздушного судна», КВС) разбудил второго пилота (в дальнейшем полете экипаж состоит из трех человек, один из которых может отдыхать) и сказал: «[...] он займет мое место».

В период между **1:59:32** и **2:01:46** капитан принял участие в обсуждении ситуации с двумя вторыми пилотами, в процессе которого PF (член экипажа, который в данный момент пилотирует самолет), в частности, сказал: «небольшая турбулентность, как вы только что видели [...] мы можем обнаружить то же самое и впереди [...] мы находимся в слое облаков и, к сожалению, не можем в данный момент значительно увеличить высоту, т.к. температура падает медленнее, чем прогнозировалось», и что «связаться с Дакаром не удалось». Капитан вышел из кабины.

Самолет прибыл в (контрольную точку) ORARO. Он летел на эшелоне FL350 (высота — 35 000 футов или 10 670 м) при числе  $M=0,82$ , угол атаки был около  $2,5^\circ$ . Масса и центровка самолета составляли примерно 205 тонн и 29% соответственно. Автопилот и автомат тяги были задействованы.

**2:06:04** — PF позвонил бортипроводникам и сказал, что «через две минуты мы войдем в зону, где перемещения самолета (обусловленные турбулентностью) будут немного больше, чем в данный момент, вы должны следить (за обстановкой в пассажирском салоне)», и добавил: «я позволю вам, как только мы из нее (зоны повышенной турбулентности) выйдем».

**02:08:07** — PNF (член экипажа, который в данный момент не занят пилотированием — он следит за обстановкой и работой систем самолета) сказал: «возможно, ты мог бы пойти чуть левее [...]». Самолет начал небольшой доворот влево, изменение курса по отношению к первоначальному составило примерно  $12^\circ$ . Уровень турбулентности несколько увеличился, и экипаж принял решение снизить скорость до  $M=0,8$ .

**02:10:05** — автопилот и автомат тяги отключились, и PF сказал: «Управление у меня («я пилотирую»)». Самолет стал поворачивать направо, и PF отклонил ручку управления влево (возвращая самолет на курс). Дважды подряд сработал звуковой сигнал (системы предупреждения о сваливании). Регистрируемые параметры показывают резкое — примерно от 275 до 60 узлов (с 509 до 111 км/ч) падение скорости, отображаемой на левом основном дисплее полетных данных (PFD), а через несколько мгновений — и скорости,



«Экипаж» глубоководного аппарата управляет с борта корабля подъемом на поверхность обнаруженного на дне накопителя полетной информации самолета A330

фиксируемой интегрированной системой резервных приборов (ISIS).

*Переданные на землю сообщения ACARS (системы «оповещения» о состоянии самолета и его систем) говорят о том, что на борту был зафиксирован отказ, скорее всего, спровоцированный некорректными значениями воздушной скорости и числа  $M$ , представляемыми системой воздушных сигналов (СВС). Это привело к отключению систем, являющихся «потребителями» значения скорости. Помимо автопилота и автомата тяги, отключилась, в частности система предупреждения столкновения с землей TCAS.*

*Наиболее распространенной версией причин отказа СВС является обледенение приемников воздушного давления. Подобные отказы на самолетах «Эрбас» происходили и раньше. Вторая версия (менее вероятная) — «затыкание» ПВД разрядом статического электричества. Это явление описано для самолетов других типов.*

*Срабатывание системы предупреждения о сваливании могло быть обусловлено снижением значения скорости. Возможно, система «справедливо решила», что на скорости 60 узлов (чуть более 100 км/ч) самолет попадет в режим сваливания при любом угле атаки.*

**Примечание 1.** Аварийный регистратор записывает только скорость, которая отображается на левом («командирском») основном дисплее полетных данных (PFD) и в интегрированной системе резервных приборов (ISIS). Скорость, отображаемая на правом (второго пилота) дисплее, не записывается.

**Примечание 2.** Автопилот и автомат тяги остаются выключенными до конца полета.

**02:10:16** — PNF сказал: «Да, мы потеряли скорость», затем «Альтернативный режим (управления самолетом) [...]».

**Примечание 1.** Угол атаки — угол между потоком воздуха и продольной осью самолета. Эта информация (значение угла атаки) пилотам не представляется (не выводится на дисплей).

*Действительно, индикации (цифровой или символической) угла атаки на дисплеях A330 нет. Экипаж может оценить угол атаки по положению индикатора траектории (FPV). Пилотов учат пилотировать самолет с учетом положения FPV в нестандартных ситуациях. Однако одно из сообщений ACARS свидетельствует, что метка FPV не позднее 02:10 пропала с экрана PFD.*

**Примечание 2.** При альтернативном режиме управления (система управления переходит на него после двух отказов) не действует защита по углу атаки (она не дает самолету выйти на угол атаки, превышающий допустимый), срабатывает только система предупреждения о сваливании — при выходе максимально допустимого значения угла атаки за определенный порог.

*Система предупреждения о сваливании в силу ее простоты считается одной из самых надежных, поэтому инструкции предписывают пилотам в критических ситуациях ориентироваться на ее сообщения в первую очередь. Для того, чтобы «игнорировать» сигнал об опасности сваливания, экипаж должен был иметь веские основания.*

Угол атаки постепенно увеличился до  $10^\circ$ , и самолет начал набирать высоту. PF подал управляющее воздействие на пикирование и поочередно на левый и правый крены. Вертикальная скорость, которая достигла 7000 фт/мин (36 м/с), снизилась до 700 фт/мин (3,6 м/с), крен колебался от  $12^\circ$  вправо до  $10^\circ$  влево. Скорость, отображаемая на левой стороне («командирский» дисплей) резко возросла до 215 узлов





Бортовой регистратор рейса AF447 поднят на поверхность и помещен в специальный контейнер

(400 км/ч,  $M=0,68$ ). Самолет находился на высоте около 37 500 футов (11 400 м), зарегистрированный угол атаки составлял около 4°.

Значение вертикальной скорости 7000 фт/мин (около 36 м/с) является очень большим, и самолет вряд ли мог достичь его в рамках нормального полета. Такое возможно только в случае выхода на большие значения углов атаки и потери скорости. Однако на тот момент скорость соответствовала  $M=0,68$ . Другой причиной столь быстрого набора высоты могло быть внешнее воздействие, например, попадание самолета в мощный восходящий поток. Действия пилота в данной ситуации выглядят совершенно адекватными — он уменьшил угол атаки и парировал «раскачку» самолета по крену.

Обращает на себя внимание рост отображаемой скорости. Если принять версию об обледенении ПВД, то при наборе высоты статическое давление падает, а полное давление остается постоянным (поскольку ПВД «закупорены»). При этом СВС должна воспринимать это рассогласование давлений как рост скорости.

**02:10:50** — PNF несколько раз пытается позвонить капитану и вызвать его в кабину.

**02:10:51** — Снова сработала система предупреждения о сваливании. РУДы находятся в положении TO/GA (взлетный режим), и PF подает управляющее воздействие на кабрирование. Зарегистрированный угол атаки, при значении которого 6° сработало звуковое предупреждение о срыве, продолжает расти. Переставной стабилизатор пришел в движение и за 1 минуту изменил свое положение с 3 до 13° (на кабрирование) и остался в последнем до конца полета.

*Вывод двигателей на режим максимальной тяги является вполне логичным — это предписывает процедура предотвращения сваливания. Следует отметить, что речь идет о «старой» процедуре — в мае 2010 г. «Эрбас» ввел новый порядок действий экипажа при выходе на критический угол атаки.*

*Однако действия пилота по «задиранию носа самолета» логическому объяснению не поддаются. Пока существует лишь одна гипотеза, которая может это объяснить (она изложена в конце статьи).*

*Перестановка стабилизатора может быть объяснена срабатыванием системы автоматического триммирования. Если пилот прикладывает к ручке управления самолетом постоянное воздействие в течение длительного времени, система «помогает» ему, переключая в том же направлении стабилизатор.*

Примерно через 15 с скорость, отображаемая на ISIS, резко увеличилась — до 185 узлов (340 км/ч); это соответствует другим записанным (бортовым аварийным регистратором) скоростям. PF продолжает подавать управляющее воздействие на кабрирование. Высота полета самолета достигает своего максимума — около 38 000 футов (11 590 м), значение углов тангажа и атаки составляет 16°.

Рост значения скорости на ISIS позволяет предположить, что ПВД «разморозились». Это вполне возможно, ибо в зоне полета AF447 условия обледенения могли исчезнуть. Пилоты также могли продублировать включение подогрева ПВД принудительно, если автоматика его не включает. Это действие содержится в процедуре «недоверенная скорость».

Самолет достиг угла атаки, близкого к предельному на этой высоте. Сваливание стало практически неминуемым.

**Примечание.** Несоответствие скоростей, отображаемых на левом дисплее и на ISIS, длилось чуть менее одной минуты.

**02:11:40** (примерно) — капитан возвращается в кабину. В течение следующих секунд все записанные (бортовым регистратором) скорости «стали недействительными», и система предупреждения о сваливании отключилась.

**Примечание.** Если скорость (по результатам измерений) падает ниже 60 узлов (111 км/ч), значение угла атаки считается недействительным и не используется в работе системы управления. При скорости ниже 30 узлов (56 км/ч) недействительными считаются собственно значения скорости.

Высота полета в это время составляла около 35 000 футов (10 675 м), угол атаки превысил 40°, а вертикальная скорость составила примерно -10 000 фт/мин (-50 м/с). Угол тангажа самолета не превышал 15°, обороты двигателей N1 были близки к 100%. Самолет совершал колебания по крену, значения которого иногда достигали 40°. PF подал на ручку управления самолетом управляющее воздействие «влево — остановить кабрирование», длительность которого составила примерно 30 с.

*Падение скорости до величины менее 30 узлов является свидетельством того, что самолет попал в режим сваливания и начал парашютировать. Другими признаками являются потеря за короткое время почти километра высоты и «раскачка» по крену. Угол траектории составлял -25°, скорость снижения — порядка 50 м/с.*

*Согласно неофициальной информации, после возвращения в кабину капитан сказал: «Это сваливание. Снижайте тягу и опускайте нос».*

*В документах FAA отмечается, что пилотам сложно различать вход в срывной режим и нахождение самолета в этом режиме. Поэтому можно допустить, что пилот — в отличие от капитана — считал, что самолет еще не «свалился».*

*В этом эпизоде можно видеть, что пилот, похоже, начал выполнять указания капитана. Однако это выполнение было «нерешительным» — ручка была отклонена на прекращение подъема носа, но не на его опускание. Несмотря на длительность управляющего воздействия, заметного влияния на поведение самолета оно не оказало.*

**02:12:02** — PF сообщил: «У меня больше нет индикации», и PNF подтвердил: «Мы не имеем достоверной индикации». На тот момент РУДы находились в положении IDLE (малый газ), и обороты двигателей N1 составляли 55%. Примерно через 15 с

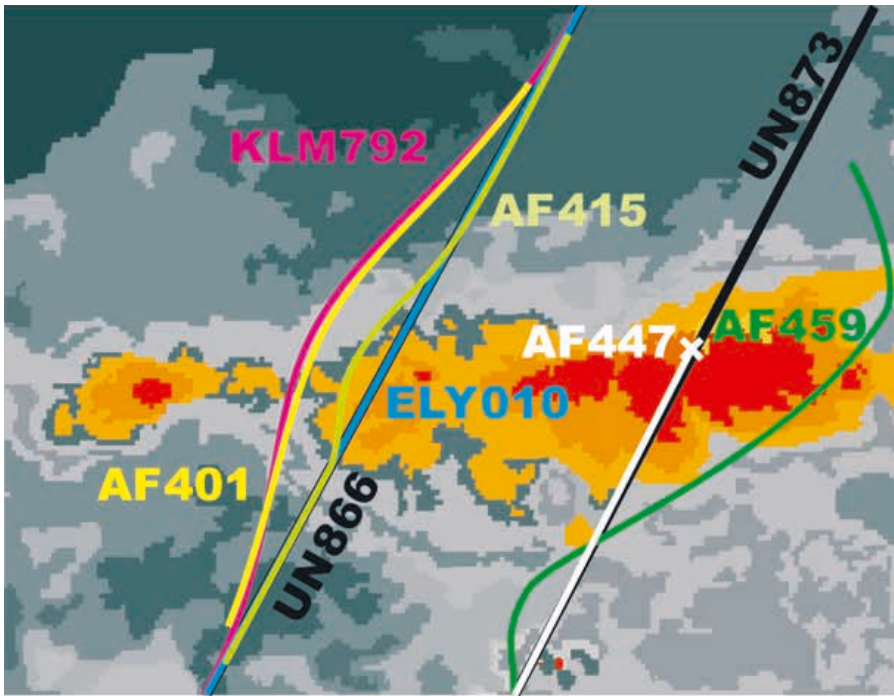


Схема пролета рейса AF447 через атмосферный фронт 1 июня 2009 г., показаны также маршруты других попутных рейсов, выполнявшихся незадолго до катастрофы и сразу после нее

PF подал управляющее воздействие на уменьшение угла тангажа. В следующий период времени угол атаки уменьшился, скорость снова стала «действительной», и вновь прозвучал сигнал предупреждения о сваливании.

*Похоже, что к этому моменту информация на пилотских дисплеях окончательно «сошла с ума». Это может быть следствием режима сваливания, при котором показания приборов начинают хаотически меняться, и пилотировать самолет по их данным становится невозможным (во всяком случае, для не слишком опытного пилота). Скорее всего, единственным источником пилотажной информации к этому моменту оказался резервный блок приборов (ISIS).*

*Обращает на себя внимание снижение тяги двигателей до режима «МГ». Это может быть следствием выполнения команды КВС (см. предыдущий комментарий).*

*Поведение пилота также укладывается в версию «выполнения приказа капитана». На этот раз он подал управляющее воздействие «нос вниз». Эффект был положительным — самолет начал набирать скорость. Однако импульс на пикирование явно был не слишком продолжительным. В противном случае, возможно было «обратное» перемещение стабилизатора, который продолжал задрать нос самолета.*

**02:13:32** — PF сказал: «Мы выходим на уровень сто» (высота 10 000 фт или 3050 м). Примерно через 15 с были зарегистрированы одновременные подачи пилотами управляющих воздействий на ручки управления самолета, и PF сказал: «Иди

сюда, бери управление». Угол атаки, когда он имел действительные значения, всегда оставался выше 35°.

*Не исключено, что слова пилота (PF) обращены к капитану. Он понял, что не справляется с ситуацией, и решил передать управление более опытному члену экипажа. На время передачи управления контролировать полет должен был другой пилот — отсюда и действия двух пилотов по «синхронизации управления»*

**02:14:28** — конец записи. Последнее записанное значение вертикальной скорости -10 912 фт/мин (-55 м/с), путевая скорость 107 узлов (198 км/ч), угол тангажа +16,2°, угол крена 5,3° влево, магнитный курс 270°.

**Версия**

В представленной ВЕА информации самым непонятным моментом остается упорное стремление пилота увеличить угол тангажа. Для этого у него должна была быть причина.

Можно допустить, что после отключения автопилота и резкого снижения отображаемых значений скорости экипаж понял (как минимум, «сильно заподозрил»), что ПВД обледенели. Подобное на самолетах «Эрбас» уже случалось, и информация об этих инцидентах доводилась до сведения личного состава. Поэтому пилот был спокоен, и его реакция на «заброс» вверх была логичной и профессиональной.

Но затем, видимо, сработали «психология» и неполное понимание эки-

пажем принципа измерения скорости. Описанный выше эффект влияния изменения высоты на скорость пилот воспринял неадекватно. Он решил, что указатели по-прежнему «занижают» скорость (в 02:10:05 она упала более чем на 200 узлов). Поэтому рост скорости до 215 узлов был воспринят, как угроза превышения ее ограничения. Отсутствие сигнала о превышении скорости экипаж не смутило — он знал, что в СВС произошел отказ, и потому решил, что верить ее информации нельзя.

Затем показания скорости на ISIS «восстановились». Однако пилот по-прежнему считает, что отображаемая скорость занижена, а реальная скорость чрезмерно высока. Столь значительный рост скорости экипаж мог связать только с достаточно крутым пикированием.

Для этого были основания. В октябре 2009 г. самолет A330 авиакомпании «Квантас», выполнявший рейс QF72, самопроизвольно резко спикировал, что привело к многочисленным травмам пассажиров. Причиной летного происшествия стал отказ блока ADIRU (СВС/ИНС). Если пилот вспомнил об этом инциденте, вероятность «опасения пикирования» становится выше. Тем более что на самолете, выполнявшем рейс AF447, отказали те же блоки ADIRU.

В случае подозрения на резкое самопроизвольное пикирование «инстинкт» подсказывал пилоту вывести самолет из пике — что он и пытался сделать.

Но это всего лишь версия. Однако пока объяснить действия экипажа другими логическими причинами не представляется возможным. Альтернативой служит лишь фраза «пилот растерялся, и начал действовать неадекватно» — но она ничего не объясняет.

**Резюме**

Практика показывает, что летные происшествия редко имеют одну единственную причину. Отказ техники, сложные погодные условия, ошибки экипажа (зачастую вызванные несовершенством инструкций и наставлений) — все это вносит свою лепту в то, что в результате оборачивается потерей человеческих жизней.

Значение расследования состоит не в том, чтобы «найти виновных», а в том, чтобы подобные трагедии не повторялись. После подъема со дня океана аварийных регистраторов у специалистов ВЕА появилась реальная возможность установить весь спектр причин катастрофы AF447. Будем надеяться, что это им удастся.



# В Ахтубинске в катастрофе МиГ-29КУБ погибли два опытейших испытателя

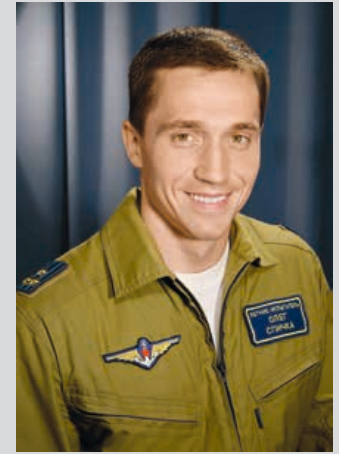
23 июня в 16.43 МСК при выполнении планового испытательного полета в 43 км от аэродрома ГЛИЦ МО РФ им. В.П. Чкалова в Ахтубинске (Астраханская область) потерпел катастрофу опытейный двухместный многоцелевой корабельный истребитель МиГ-29КУБ (бортовой №947). Пилотировавшие машину летчики-испытатели ГЛИЦ полковники Олег Спичка и Александр Кружалин погибли. В соответствии с правилами расследования авиационных происшествий и инцидентов с экспериментальными воздушными судами в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства РФ от 4 апреля 2000 г., Минпромторгом России образована Комиссия по расследованию катастрофы самолета МиГ-29КУБ, в которую вошли представители промышленности и Минобороны России.

По имеющимся данным, катастрофа произошла при отработке предписанного полетным заданием сложнейшего элемента пилотажа на малых высотах в целях определения характеристик истребителя на предельных режимах эксплуатации. В соответствии с заданием, самолет был введен в нисходящую полупетлю с высоты 2700 м с высокой дозвуковой скоростью при работе двигателей на максимальном режиме. В процессе выполнения маневра перегрузка не достигла ожидаемых значений, в результате чего самолет столкнулся с землей и полностью разрушился.

По предварительным данным, летчики при выполнении маневра действовали строго согласно поставленному заданию, а все системы самолета до момента столкновения с землей работали исправно, в соответствии с заложенными алгоритмами для данных режимов полета. Таким образом, вероятно, катастрофа произошла в результате предусмотренного заданием выхода самолета на границу действующих ограничений диапазона условий эксплуатации.

Потерянный в происшествии самолет МиГ-29КУБ (заводской №0111) – первый опытейный экземпляр данного типа, изготовленный РСК «МиГ» в январе 2007 г. Самолет прошел большую программу испытаний в рамках контракта на создание многоцелевых корабельных истребителей МиГ-29К/КУБ по заказу ВМС Индии, затем в 2009 г. был переоборудован в опытейный образец двухместного истребителя МиГ-35Д (№967) и участвовал в испытаниях (в т.ч. на территории Индии) в рамках тендера ММРСА, после чего снова был возвращен к облику МиГ-29КУБ (№947) и проходил дополнительные испытания в интересах индийского контракта и планируемого заказа от Минобороны России. С января 2011 г. машина находилась на испытаниях в ГЛИЦ МО РФ в Ахтубинске с привлечением к полетам как летчиков РСК «МиГ», так и военных испытателей.

Предварительные результаты анализа обстоятельств катастрофы позволяют говорить о том, что с технической точки зрения никакой опасности для продолжения эксплуатации однотипных серийных самолетов МиГ-29К/КУБ в пределах действующих ограничений не имеется. Официальный представитель Министерства обороны Индии уже публично опроверг появившуюся в отдельных СМИ информацию о якобы имеющем месте намерении заказчика приостановить выполнение контракта. На сегодня, в рамках действующих договоров с индийской стороной, заказчику передано уже 11 из 16 самолетов МиГ-29К/КУБ по контракту 2004 г. Завершение поставок ожидается в ближайшее время, после чего начнет реализовываться переведенный в прошлом году в статус твердого заказа опцион еще на 29 истребителей данного типа. Самолеты МиГ-29К/КУБ активно эксплуатируются заказчиком,



который удовлетворен получаемой техникой. Только на первых четырех поставленных в Индию МиГ-29К/КУБ суммарный налет уже превышает 800 часов. РСК «МиГ» ожидает также заключения договора на поставку крупной партии самолетов МиГ-29К/КУБ российскому Министерству обороны, которое намерено использовать их в составе авиагруппы ТАВКР «Адмирал Кузнецов», наряду с имеющимися на вооружении самолетами Су-33 и Су-25УТГ.

В результате катастрофы в Ахтубинске погибли одни из лучших военных летчиков-испытателей современной России. Полковник Кружалин Александр Павлович являлся начальником Летно-испытательного центра ГЛИЦ МО РФ, Заслуженным летчиком-испытателем России. После окончания в 1984 г. Ейского ВВАУЛ проходил службу в частях истребительно-бомбардировочной и штурмовой авиации. В 1993 г. поступил в ЦПЛИ в Ахтубинске, после окончания которого находился на испытательной работе в ГЛИЦ МО РФ, освоив практически все современные типы самолетов фронтовой авиации. Стал первым военным летчиком, поднявшимся в воздух на новом истребителе Су-35. Был награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» IV степени.

Полковник Спичка Олег Леонидович являлся начальником службы летных испытаний

Летно-испытательного центра ГЛИЦ МО РФ, летчиком-испытателем 1-го класса, ведущим военным летчиком-испытателем по программе МиГ-29К/КУБ. После окончания в 1994 г. Качинского ВВАУЛ проходил службу летчиком-инструктором, в 2001 г. закончил ЦПЛИ в Ахтубинске и с тех пор находился на испытательной работе в ГЛИЦ. Являлся одним из нескольких военных испытателей, в совершенстве освоившим полеты на корабельных самолетах, в т.ч. на борту ТАВКР, за что награжден орденом Мужества и медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени.

Александр Кружалин и Олег Спичка пользовались огромным авторитетом у коллег и подчиненных. Их гибель 23 июня, ставшая невосполнимой потерей для всей российской военной авиации, была многими расценена как личная трагедия. Потому на похоронах полковников Кружалина и Спички в Ахтубинске собрался едва ли не весь город, а изо всех уголков России прибыли сотни коллег, в частности практически все ведущие летчики-испытатели предприятий промышленности, многие военные летчики. На похоронах присутствовали руководители РСК «МиГ», компании «Сухой», ЛИИ. Не нашли возможности отдать последний долг выдающимся летчикам только официальные представители Главного командования ВВС и Минобороны России... **А.Ф.**

# ВСЕРОССИЙСКАЯ МОЛОДЕЖНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА»

31.08-02.09.2011 Санкт-Петербург

ГНЦ РФ ЦНИИ РТК Тихорецкий пр. 21

## ИНФОРМАЦИОННОЕ СООБЩЕНИЕ

<http://www.rtc.ru/>

### ПРИ ПОДДЕРЖКЕ

МЧС России, Роскосмоса

Минобрнауки России, РАН, Правительства Санкт-Петербурга

### ТЕМАТИКА КОНФЕРЕНЦИИ

- Наземные робототехнические системы для работы в условиях техногенных и природных катастроф, разведки, мониторинга и ликвидации последствий.
- Подводные робототехнические системы для проведения инспекций, разведки и спасательных работ.
- Воздушные робототехнические системы на основе беспилотных летательных аппаратов для проведения мониторинга территорий и отдельных объектов, организации системы наблюдения и связи.
- Космические робототехнические системы для обслуживания космических аппаратов, сборки крупногабаритных конструкций, строительства и обслуживания напланетных комплексов.



ЗОЛОТЫЕ ИДЕИ РЕКЛАМЫ

Разработка фирменного стиля  
Разработка и изготовление всех видов рекламной продукции  
Разработка и проведение рекламной и PR-кампании  
Подбор и производство сувениров  
Создание, поддержка и продвижение интернет-сайтов

Среди наших партнеров:

ОАО «Объединенная двигателестроительная корпорация», ОАО «Ильюшин Финанс Ко», ОАО «ММП имени В.В.Чернышева»,  
ОАО «Пермский моторный завод», ОАО «Редуктор-ПМ», ОАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество»,  
«Ассоциация «Союз авиационного двигателестроения» и другие предприятия авиационной отрасли

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