

ВЗЛЕТ

6.2008 (42) июнь

Парад Победы – 2008
[с.28]



**«Грипен»
модернизируется**
[с.34]

Sukhoi SuperJet 100

В воздухе!
[с.6]



HeliRussia 2008: заметки с выставки
[с.22]

**«Буран»
находит пристанище
в Германии**
[с.48]

ISSN 1819-1754



Рынок «регионалов» [с.18]



THE POWER
OF FLIGHT

Что появилось первым – «БЮДЖЕТНАЯ» АВИАКОМПАНИЯ ИЛИ «БЮДЖЕТНЫЙ» ДВИГАТЕЛЬ?

Давайте обратимся к фактам. Известно, что двигатели CFM56[™] обладают низкой стоимостью владения при установке на узкофюзеляжные самолеты производства как Airbus, так и Boeing. На семейство CFM56 существует большее число заказов от перевозчиков, чем на любой другой двигатель, производимый конкурирующими компаниями. Согласно данным справочника OAG, абсолютное большинство международных «бюджетных» авиакомпаний эксплуатируют двигатели CFM56. Ryanair и easyJet – перевозчики, разместившие крупнейшие заказы на самолеты, – выбрали двигатели CFM56. Учитывая это, как вы ответите на вопрос: «Что появилось первым – «бюджетная» авиакомпания или «бюджетный» двигатель?» Ответ можно получить на сайте www.cfm56.com/contact.htm

6/2008 (42) июнь

Главный редактор
Андрей Фомин**Заместитель главного редактора**
Владимир Щербаков**Редактор**
Евгений Ерохин**Обозреватель**
Александр Велович**Специальные корреспонденты**

Алексей Михеев, Владимир Карнозов, Андрей Зинчук, Виктор Друшляков, Алина Черноиванова, Сергей Жванский, Артем Кореняко, Дмитрий Пичугин, Сергей Кривчинов, Валерий Агеев, Юрий Пономарев, Юрий Каберник, Сергей Попсуевич, Сергей Бурдин, Дмитрий Дьяков, Наталья Печорина, Петр Бутовски, Мирослав Дьюроши, Александр Младенов

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

Материалы в рубриках новостей подготовлены редакцией на основе сообщений собственных специальных корреспондентов, пресс-релизов предприятий промышленности и авиакомпаний, информации, распространяемой по каналам агентств ИТАР-ТАСС, «Арс-ТАСС», «Интерфакс-АВН», РИА «Новости», РБК, а также опубликованной на интернет-сайтах www.avia.ru, www.aviaport.ru, www.aviaforum.ru, www.lenta.ru, www.gazeta.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 №Ф077-19017 от 29 ноября 2004 г.

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

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

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

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

Уважаемые читатели!

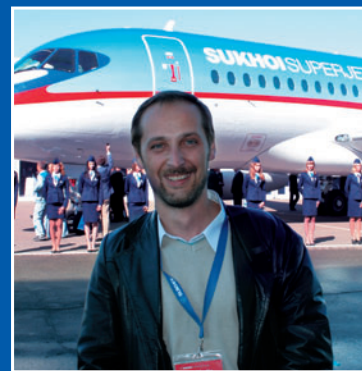
19 мая произошло событие, которого так долго ждали. В свой первый полет поднялся опытный образец нового российского пассажирского самолета – перспективного регионального авиалайнера «Суперджет 100», создаваемого компанией «Сухой» в широкой кооперации с зарубежными партнерами из США и Западной Европы. С «Суперджетом» во многом связывают будущее российского гражданского самолетостроения и возможность для нашей страны отвоевать хоть часть утраченных позиций на мировом рынке авиалайнеров. Поэтому теме начала испытаний новой машины мы уделяем одно из центральных мест в этом номере журнала, а заодно вспоминаем как развивалась программа «Суперджет» с момента ее старта в конце 2001 г.

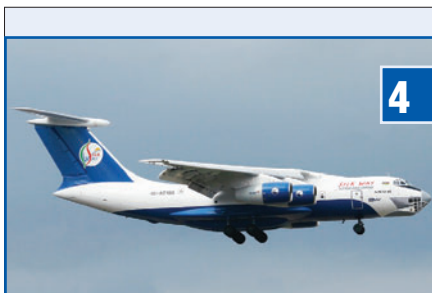
Создатели самолета ставят амбициозную цель: больше половины лайнеров должно пойти на экспорт, причем не куда-нибудь, а в развитые страны Запада. Попасть и закрепиться на этом рынке будет непросто – на нем уже активно работают компании, хоть и уступающие пока по объемам поставок и заказов лидером мирового самолетостроения «Эрбасу» и «Боингу», но уже довольно прочно занявшие третью и четвертую строчки в табели о рангах производителей авиалайнеров. Речь о канадской «Бомбардье» и бразильском «Эмбраере». На эти четыре компании, а также немного отстающего от лидеров еще одного поставщика региональных самолетов – западноевропейский концерн ATR – в минувшем году пришлось почти 99% всего объема выпуска новых пассажирских лайнеров с числом мест более 20. Поэтому в этом номере мы рассказываем о прошлогодних успехах и планах на будущее трех ведущих мировых производителей региональных пассажирских самолетов. Ведь именно с «Бомбардье» и «Эмбраером» и придется столкнуться в жесткой конкурентной борьбе на мировом рынке создателям «Суперджета».

Начало испытаний перспективного регионального лайнера «Сухого» – не единственное важное событие прошедшего мая. В середине месяца в московском выставочном центре «Крокус Экспо» прошла первая международная выставка вертолетной индустрии HeliRussia 2008. Вопреки сомнениям скептиков, HeliRussia стала не просто «еще одной» авиационной выставкой, коих в нашей стране в последнее время становится все больше и больше, а заметным событием в авиационной жизни. В ней приняли участие не только большинство российских разработчиков, изготовителей и эксплуатантов винтокрылой техники, но и такие мировые лидеры, как, например, «Еврокоптер» и «Агуста-Уэстлэнд». Созданное недавно ОАО «Вертолеты России», которое ставит своей целью сплотить в едином холдинге всех отечественных создателей вертолетов, отметились на выставке целым букетом новинок знаменитых во всем мире марок «Миль» и «Камов». И пусть многие из них были представлены пока только в виде моделей, это свидетельствует о нарастающем потенциале и многообещающих перспективах отечественного вертолетостроения.

Нечасто на авиационных выставках можно так обстоятельно и неформально пообщаться с непосредственными создателями техники, а HeliRussia такую возможность предоставила, организовав презентации практически всех актуальных и перспективных программ отрасли. Конечно, организаторам выставки еще есть что совершенствовать в своей работе. Так, задержка с получением необходимых разрешений от официальных инстанций практически не позволила в этот раз продемонстрировать на выставке вертолеты военного назначения. Кроме того, HeliRussia только выигрывает, если будет проходить не в универсальном московском выставочном центре, а, например, в создаваемом на базе ЛИИ в Жуковском Транспортно-выставочном комплексе, где есть реальная возможность демонстрации авиатехники как на земле, так и в полете. Но как бы там ни было, можно с уверенностью утверждать: первый блин не вышел комом, и читатели, которые не смогли сами посетить HeliRussia 2008, могут сами убедиться в этом, ознакомившись с нашим репортажем с выставки, который мы публикуем в этом номере.

С наилучшими пожеланиями,
Андрей Фомин
главный редактор журнала «Взлёт»





4

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ 4

- Построен второй Ил-76ТД-90 для Азербайджана
- Создана Управляющая компания «ОАК – Гражданские самолеты»

«Суперджет» – в воздухе!

19 мая состоялось событие, которого давно уже и с нетерпением ждали: с аэродрома Комсомольского-на-Амуре авиационного производственного объединения впервые поднялся в воздух и успешно совершил первый испытательный полет опытный экземпляр перспективного регионального пассажирского самолета «Сухой Суперджет 100». Вопреки сомнениям немалочисленных скептиков проекта создатели машины доказали: программа «Суперджета», осуществляемая в широкой кооперации российских, американских и западноевропейских компаний, уверенно развивается и, несмотря на неизбежные задержки, наверняка добьется своей цели – Россия сможет строить современный пассажирский самолет, конкурентоспособный на мировом рынке. Однако до этого участникам программы предстоит еще немало работы – впереди шесть сотен испытательных полетов по программе сертификации, одобрение ее зарубежными авиационными властями, развертывание серийного производства, создание системы послепродажной поддержки, получение новых заказов... Тем не менее уже сейчас можно с уверенностью сказать: самолет состоялся, и успешный первый полет – тому яркое свидетельство. О первом полете и сегодняшнем состоянии программы «Суперджет» – в материале Андрея Фомина



6

«Региональные» схватки
«Бомбардье», «Эмбраер» и ATR на рынке региональных самолетов

Недавно наш журнал опубликовал традиционный ежегодный обзор результатов производства и поставок гражданских самолетов двух грандов мирового авиастроения – «Боинга» и «Эрбаса». Два этих гиганта сегодня практически полностью монополизировали мировой рынок дальне- и среднемагистральных пассажирских самолетов, только за один 2007 г. поставив авиакомпаниям 894 авиалайнера и получив твердые заказы еще на 2754 машины. Однако это не все новые пассажирские самолеты, нашедшие своих заказчиков в минувшем году: мировой авиалайнер пополнился в 2007 г. тремя сотнями новых региональных авиалайнеров. Пока в этом сегменте рынка ключевые позиции занимают две компании – бразильский «Эмбраер» и канадская «Бомбардье», а также несколько отстающий от них по объемам продаж франко-итальянский ATR. Однако уже вскоре конкуренцию им смогут составить российские, китайские и японские авиапроизводители. Но это – в перспективе. Поэтому сегодняшний наш рассказ – о том, как пополнился рынок региональных пассажирских самолетов в прошлом году и что ждет его в перспективе. Обзор подготовили Владимир Щербаков и Андрей Фомин



18



26

ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ 26

- Ил-96-400Т сертифицирован



28

ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ 28
9 мая, Красная площадь

9 мая этого года в ознаменование 63-й годовщины Победы на Красной площади Москвы прошел грандиозный парад войск Российской армии. Впервые за долгие годы в авиационной части Парада Победы самое широкое участие приняла боевая авиационная техника Военно-воздушных сил, которые продемонстрировали в полете над центральной площадью столицы 32 самолета и вертолета, стоящих на вооружении ВВС России. Наши корреспонденты побывали как на самом параде, так и на нескольких тренировках к нему, во время которых отработывалась слаженность действий экипажей, кому предстояло провести в парадном строю свои самолеты над Красной площадью 9 мая



34

«Грипен» модернизируется

27 мая с заводского аэродрома шведской компании «Сааб» в Линчопинге в воздух впервые поднялся демонстрационный образец глубоко модернизированного истребителя «Грипен». Этот двухместный самолет, названный «Грипен Демо» и построенный на базе серийного двухместного «Грипена» модификации JAS-39D, призван стать своего рода летающей лабораторией, на которой будут проходить отработку новые конструктивные решения и образцы бортового оборудования и вооружения, которые затем найдут применение на так называемом «Грипене» нового поколения (Gripen NG) – глубоко модернизированном варианте популярного шведского истребителя, уже состоящего на вооружении ВВС Швеции, Венгрии и Чехии и вскоре ожидаемого в ВВС ЮАР. Официальная церемония выкатки «Грипена Демо» состоялась в Линчопинге 23 апреля. На ней побывал наш корреспондент по Восточной Европе Мирослав Дюроши



38

HELIRUSSIA 2008 38

- «Оборонпром» и «Агуста-Уэстлэнд» договорились о сотрудничестве
- Быстрее и дальше: «Камов» представляет проект Ка-92
- Ка-90: еще быстрее
- Ми-Х1: подробности концепции
- Ми-8 ждет модернизация
- Подписано соглашение по двигателям для Ми-38
- Первый Ка-62 будет построен в 2009 г.
- Ка-226 получает новый двигатель
- «Ансат» совершенствуется
- Возобновляется выпуск Ми-34



46

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ 46

- Ан-12 разбился под Челябинском
- В Молдове потерпел катастрофу суданский Ан-32



48

КОСМОНАВТИКА 48

«Буран» обрел новых хозяев в Германии

Как уже сообщил наш журнал, 12 апреля, в День космонавтики, самолет-аналог советского многоразового космического корабля «Буран» – аппарат БТС-002 – прибыл на буксируемом понтоне по Рейну в немецкий городок Шпейер. Тем самым подошла к концу многолетняя эпопея со «скитаниями» уникального летательного аппарата, некогда являвшегося гордостью отечественной авиации и космонавтики. Вскоре «Буран» обретет свое новое и, будем надеяться, последнее пристанище – он станет главным «космическим» экспонатом крупнейших в Европе частных технических музеев в Шпейере и Зинсхайме. Для него здесь уже строят специальный ангар-павильон площадью 9000 м² и высотой 22 м. По данным самих новых владельцев, приобретение «Бурана», его транспортировка и строительство ангара обошлись музею почти в 10 млн евро. Открытие экспозиции намечено на осень этого года, когда будет отмечаться 20-летие первого и, увы, единственного космического полета «Бурана», состоявшегося 15 ноября 1988 г. Об эпопее с продажей за границу аналога «Бурана» – в материале Алины Черноивановой



54

- «Рокот» вывел «Юбилейный»
- Российско-казахстанское сотрудничество в космосе получает новый импульс

коротко

28 мая в доме Правительства РФ под председательством Заместителя Председателя Правительства РФ, Председателя Совета директоров ОАО «ОАК» Сергея Иванова состоялось очередное заседание Совета директоров Объединенной авиастроительной корпорации. В ходе подготовки к годовому общему собранию акционеров ОАО «ОАК» Совет директоров предварительно утвердил годовой отчет за 2007 г. и годовую бухгалтерскую отчетность корпорации. Было отмечено, что в прошлом году корпорация начала свою работу с капиталом в 97 млрд руб., а к концу 2007 г. капитализация ОАО «ОАК» оценивалась уже в 110 млрд руб., т.е. стоимость одной акции выросла на 13%. По предварительным данным, консолидированная выручка ОАО «ОАК» за 2007 г. составила около 100 млрд руб. Общая прибыль, полученная входящими в корпорацию предприятиями, составила почти 8,5 млрд руб.

На состоявшемся 27 мая годовом общем собрании акционеров ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод» было утверждено решение о передаче функций единоличного исполнительного органа управления предприятием открытому акционерному обществу «Вертолеты России». Это решение стало продолжением политики по централизации функций управления вертолетостроительной отрасли России. Ранее в этом году ОАО «Вертолеты России» уже было утверждено в качестве управляющей компании ОАО «МВЗ им. М.Л. Миля», ОАО «Камов», ОАО «ММЗ «Вперёд», ОАО «Ступинское машиностроительное производственное предприятие». Должность генерального директора ОАО «УУАЗ» сохранил за собой Леонид Белых.

27 апреля с аэродрома Казанского авиационного производственного объединения им. С.П. Горбунова поднялся в первый полет новый самолет Ту-214 (RA-64515). Он построен в варианте самолета-ретранслятора Ту-214СР по заказу Управления делами администрации президента РФ и стал первым в линейке шести новых самолетов семейства Ту-214, предназначенных для обслуживания высших должностных лиц Российской Федерации. Как сообщает газета «Коммерсантъ», после проведения всех испытаний в августе машина должна быть передана заказчику и войдет в состав «президентского авиаотряда, структурно входящего в ГТК «Россия».

Построен второй Ил-76ТД-90 для Азербайджана

В начале мая на Ташкентском авиационном производственном объединении им. В.П. Чкалова (ТАПОИЧ) совершил первый полет новый транспортный самолет Ил-76ТД-90SW (серийный №9309), оснащенный двигателями ПС-90А-76 производства ОАО «Пермский моторный завод». Самолет построен на ТАПОИЧ по заказу азербайджанской авиакомпании «Силк Уэй Эрлайнз» (*Silk Way Airlines*) и является уже второй машиной данного типа заказанной этим перевозчиком. Первый Ил-76ТД-90SW (№9307), отличающийся от предыдущих серийных самолетов данного типа применением пермских двигателей ПС-90А-76, был построен в Ташкенте в 2006 г. и в прошлом году передан в эксплуатацию азербайджанской компании,



Felix Mayer

получив регистрационный номер 4K-AZ100 (на снимке).

Летные испытания второй азербайджанской машины по плану продлятся до середины июня, после чего она отправится к своему заказчику. В Азербайджане она уже получила регистрационный номер 4K-AZ101. «Силк Уэй Эрлайнз» — одна из крупнейших частных авиакомпаний Азербайджана. Она занимается чартерными и регулярными грузовыми перевозками по всему

миру на самолетах типа Ил-76ТД и Ан-12.

Стоит заметить, что нынешний самолет — уже четвертый построенный в Ташкенте за последние три года Ил-76, оснащенный новыми двигателями ПС-90А-76, позволяющими беспрепятственно совершать полеты в Европу и Северную Америку. Два других аналогичных самолета — Ил-76ТД-90ВД — успешно эксплуатируются российской авиакомпанией «Волга-Днепр».

Создана Управляющая компания «ОАК – Гражданские самолеты»

30 мая ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация» распространила официальное заявление о том, что ей зарегистрирована дочерняя компания по организации производства и поставок гражданских воздушных судов — ООО «Управляющая компания «ОАК – Гражданские самолеты» (УК «ОАК-ГС»). «Создание 100% дочернего общества позволит в перспективе организовать на российском рынке единый центр ответственности за разработку, производство, реализацию и послепродажное обслуживание гражданских авиатехники», — говорится в пресс-релизе ОАК.

Производственная программа ОАК и связанное с ней значительное увеличение выпуска самолетов требует консолидации производственных мощностей, концентрации ключевых ресурсов, форсирования программ технического перевооружения и изменения модели производственной кооперации. Кроме того, необходимо организовать новую систему продаж и послепродажного обслуживания воздушных

судов гражданской авиации, ориентированную на выявление и удовлетворение потребностей клиентов.

В соответствии с решением Совета директоров ОАО «ОАК» должность Генерального директора управляющей компании на начальном этапе развития компании будет занимать Президент и Председатель Правления ОАО «ОАК» Алексей Федоров.

С созданием управляющей компании ОАО «ОАК» усиливает прямое оперативное управление по существенному увеличению производства гражданских воздушных судов, предусмотренному Основными положениями стратегии развития ОАО «ОАК» до 2025 г. и планом производства гражданских самолетов в 2008–2012 гг., одобренному федеральными органами исполнительной власти России.

В управляющую компанию передаются функции управления продажами, включая заключение от имени ОАО «ОАК» контрактов с авиакомпаниями на поставку самолетов, и управление производ-

ством и послепродажным обслуживанием по семействам самолетов Ту-204/214, Ту-334, Ан-148, Ил-96 и, в будущем, Ил-114. В данный момент экономические показатели предприятий, производящих данные модели самолетов, не удовлетворяют требованиям ОАО «ОАК», и одной из задач, поставленных перед управляющей компанией, является увеличение рентабельности продаж существующих моделей самолетов, в первую очередь за счет снижения издержек производства.

Согласно планам ОАК, инвестиции на техническое перевооружение заводов-производителей гражданской авиатехники в период до 2010 г. должны составить до 10 млрд руб. Основными получателями средств станут ОАО «ВАСО», ЗАО «Авиастар-СП» и ОАО «КАПО им. С.П. Горбунова». ООО «УК «ОАК-ГС» будет управлять денежным потоком инвестиций и контролировать эффективность использования средств в рамках общей стратегии технического перевооружения ОАО «ОАК».

МЫ ОБЕСПЕЧИМ ПОЛЕТ
ВАШЕГО БИЗНЕСА!



РАЗРАБОТКА, СЕРИЙНОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
ДВИГАТЕЛЕЙ АВИАЦИОННОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

www.avid.ru

www.pnz.ru



«СУПЕРДЖЕТ» – В ВОЗДУХЕ!

Сергей Пашковски

19 мая состоялось событие, которого давно уже и с нетерпением ждали: с аэродрома Комсомольского-на-Амуре авиационного производственного объединения впервые поднялся в воздух и успешно совершил первый испытательный полет опытный экземпляр перспективного регионального пассажирского самолета «Сухой Суперджет 100». Вопреки сомнениям немалочисленных скептиков проекта создатели машины доказали: программа «Суперджета», осуществляемая в широкой кооперации российских, американских и западноевропейских компаний, уверенно развивается и, несмотря на неизбежные задержки, наверняка добьется своей цели – Россия сможет строить современный пассажирский самолет, конкурентоспособный на мировом рынке. Однако до этого участникам программы предстоит еще немало работы – впереди шесть сотен испытательных полетов по программе сертификации, одобрение ее зарубежными авиационными властями, развертывание серийного производства, создание системы послепродажной поддержки, получение новых заказов... Тем не менее уже сейчас можно с уверенностью сказать: самолет состоялся, и успешный первый полет – тому яркое свидетельство.



Андрей ФОМИН
Фото Марины Лысцевой

Сначала о том, что неизменно вызывало ехидство сомневавшихся в осуществимости проекта – о задержках. Во время первой масштабной презентации программы на авиасалоне в Ле-Бурже в июне 2003 г. было официально объявлено: первый полет «Суперджета» (в то время еще RRJ) состоится в начале 2006 г., а к поставкам планируется приступить в 2007 г. Три года назад, в мае 2005 г., вскоре после прохождения программой четвертых «ворот», что означает ее полномасштабный запуск и начало подготовки к производству первых опытных самолетов, генеральный директор ЗАО «ГСС» Виктор Субботин в интервью нашему журналу сказал: «На сегодня мы стараемся придерживаться заявленных сроков. У нас есть определенные направления, по которым мы немного не вписываемся в график, но смысл в том, что мы будем до конца придерживаться этих сроков, делать все возможное, «подгоняя» отстающие направления программы. Это гарантирует нам то, что даже если мы и не уложимся точно в заявленные ранее сроки, то опоздаем совсем чуть-чуть, не более, чем на несколько месяцев. Пока же, как и раньше, мы ставим целью начать летные испытания первого RRJ в конце 2006 г.» («Взлёт» №6/2005, с. 8–11).

В дальнейшем, по ходу реализации проекта, дата «рождения» самолета стала постепенно сдвигаться «вправо» – сначала на лето 2007 г., потом на сентябрь. На выкатке «Суперджета» 26 сентября прошлого года глава «Сухого» Михаил



«Суперджет»: основные вехи

Лето 2000 г. Образовано ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС) – 100% дочернее предприятие компании «Сухой». Заключен договор с американской компанией «Альянс Эркрафт» на совместную разработку 50–110-местного регионального самолета «Старлайнер»

Ноябрь 2000 г. Расторгнут договор ЗАО «ГСС» с «Альянс Эркрафт». Начало предварительной проработки проекта перспективного российского регионального самолета в компании «Сухой»

13 апреля 2001 г. Глава Росавиакосмоса Юрий Коптев и президент компании «Боинг» Фил Кондит подписали в Москве соглашение о долгосрочном сотрудничестве, предусматривающем, в частности, совместную разработку нового регионального самолета. Это соглашение по сути и стало стартом программы RRJ (*Russian Regional Jet*)

20 июня 2001 г. На авиасалоне в Ле-Бурже между компанией «Сухой», АК им. С.В. Ильюшина и компанией «Боинг» подписан Меморандум о взаимопонимании и Протокол о совместной деятельности по изучению возможности проектирования, производства и продаж нового семейства региональных самолетов RRJ. Предполагалось, что семейство будет включать три основных модели – RRJ-55, RRJ-75 и RRJ-95, а также их версии с увеличенной (ER) и большой (LR) дальностью полета. Базовой моделью определен 75-местный RRJ-75. Распределение обязанностей между основными участниками проекта: ЗАО «ГСС» – головной исполнитель проекта, разработка конструкции и постройка самолетов; АК им. Ильюшина – сертификация; «Боинг» – маркетинг программы. Объявлены сроки осуществления программы: первый полет опытного самолета – 2005 г., начало серийного производства – 2006 г.

13 августа 2001 г. Авиакомпания «Аэрофлот» заявила о намерении приобрести не менее 30 самолетов RRJ, подписав соответствующий протокол с компанией «Сухой»

Декабрь 2001 г. Подготовлен бизнес-план программы

Февраль 2002 г. Компаниями «Снекма» и НПО «Сатурн» образовано российско-французское СП по разработке двигателя SM146, который в апреле того же года представлен на тендер по выбору силовой установки для семейства самолетов RRJ. Помимо SM146 (позднее переименован в SaM146) в тендере участвовали двигатели PW800 (предложение канадской компании «Пратт-Уитни Канада» совместно с российским ОАО «Авиадвигатель», г. Пермь), BR700 («Роллс-Ройс») и CF34 («Дженерал Электрик»)

Апрель 2002 г. В Сиэтле состоялось совещание рабочих групп компаний «Сухой» (ГСС), «Ильюшин», «Боинг» и «Тройка-Диалог» по программе RRJ

9 июля 2002 г. Российским авиационно-космическим агентством (Росавиакосмос) объявлен закрытый конкурс на создание нового российского регионального самолета; соответствующие предложения разосланы всем российским самолетостроительным ОКБ

15 августа 2002 г. Завершен второй этап технико-экономического обоснования проекта

30 октября 2002 г. Технические предложения по семейству самолетов RRJ (в трех вариантах: RRJ-60, RRJ-75, RRJ-95) переданы в Росавиакосмос на конкурс проектов нового российского регионального самолета. Помимо RRJ в конкурсе участвовали проекты Ту-414 (АНТК им. А.Н. Туполева) и М-60-70 (ЭМЗ им. В.М. Мясищева)

18 декабря 2002 г. Завершен тендер по выбору силовой установки для семейства самолетов RRJ. Победителем определен проект двигателя SM146 совместной разработки российского НПО «Сатурн» и французской компании «Снекма» (в 2004 г. для этого ими учреждено СП «Пауэрджет»). В «коротком списке» тендера рассматривался также двигатель PW800 (совместное предложение компании «Пратт-Уитни Канада» и пермского ОАО «Авиадвигатель»)

19 декабря 2002 г. Подписано соглашение о долгосрочном сотрудничестве ЗАО «ГСС» и компании «Боинг» по программе RRJ, предусматривающее оказание «Боингом» консультационной поддержки российского партнера по основным направлениям реализации программы: маркетингу, управлению программой, проектированию и разработке, работе с поставщиками, производству, послепродажной поддержке и т.п.

Март 2003 г. Входящее в состав компании «Сухой» Новосибирское авиационное производственное объединение им. В.П. Чкалова (НАПО) объявлено головным предприятием по постройке самолетов RRJ. Подрядчиком определено Комсомольское-на-Амуре авиационное производственное объединение (КНААПО), на котором предполагалось изготавливать консоли крыла и оперение. Постройка первого самолета RRJ на НАПО была намечена на 2004 г., начало серийного производства – на 2006 г. В дальнейшем роли двух заводов в производственной программе поменялись: статус головного предприятия по постройке и финальной сборке RRJ передан КНААПО, а НАПО стало производственной площадкой по изготовлению и агрегатной сборке трех отсеков фюзеляжа и оперения

12 марта 2003 г. Проект RRJ объявлен победителем конкурса Росавиакосмоса на новый российский региональный самолет. RRJ включен в федеральную программу «Развитие гражданской авиационной техники России в 2002–2010 гг. и на период до 2015 г.»

29 апреля 2003 г. В Париже между компаниями «Сухой», «Снекма» и НПО «Сатурн» подписан трехсторонний меморандум по разработке и производству двигателей SM146 для семейства самолетов RRJ



Погосян осторожно заметил, что самолет должен полететь до конца 2007 г. Затем начала испытаний ждали в феврале 2008 г., наконец, когда самолет уже был выведен на аэродром и совершил первые рулежки, Михаил Погосян дал твердое обещание: «Суперджет» поднимется в воздух до конца мая. Так оно и случилось: 19 мая новый лайнер совершил свой первый часовой полет. Таким образом, общая задержка от анонсированного вскоре после полномасштабного старта программы срока (ноябрь 2006 г.) составила 16 месяцев. Много это или мало? Обратимся к зарубежному опыту.

Самый популярный сейчас пример «опаздывающих» – «Боинг» с его перспективной программой «Дримлайнера».



«Суперджет» в воздухе! Слева направо: генеральный директор АХК «Сухой» Михаил Погосян, начальник ЛИК ЗАО «ГСС» Рубен Амбарцумян, генеральный директор ЗАО «ГСС» Виктор Субботин, начальник ЛИК АХК «Сухой» Александр Зудиллов

Во время выкатки первого 787-го в июле прошлого года было объявлено, что первый его полет должен состояться уже в сентябре 2007 г., как и предусматривалось с самого начала осуществления программы. Но в дальнейшем начались проблемы, и срок первого вылета неоднократно переносился (см. «Взлёт» №11/2007, с. 8–9). На сегодня он планируется только в 4-м квартале нынешнего года, о чем было официально объявлено 9 апреля. Таким образом, по состоянию на нынешний момент задержка первого вылета 787 может составить 15 месяцев.

Другой пример — новый «суперлайнер» «Эрбаса» А380. В данном случае, если отставание от расчетного графика в части первого полета было не столь

Июнь 2003 г. На авиасалоне в Ле-Бурже состоялась презентация проекта RRJ. Заявлено, что первый полет опытного самолета может состояться в январе 2006 г., а к поставкам предполагается приступить в 2007 г. Стоимость всей программы оценена в 600–650 млн долл. Потребности рынка в самолетах RRJ на период до 2022 г. определены в 600–625 машин, из которых 40% пойдут на внутренний рынок, а 60% — на экспорт. Темп производства по плану должен составить 60 самолетов в год

10 октября 2003 г. Объявлено о прохождении третьих «ворот» программы. Проект готов для предложений авиакомпаниям. Завершен выбор основных поставщиков систем самолета

24 ноября 2003 г. В Москве состоялся первый консультативный совет авиакомпаний — потенциальных эксплуатантов самолета

23 января 2004 г. В Москве состоялась первая общая встреча 16 компаний-победителей тендера на поставку основных систем самолета

12 марта 2004 г. Объявлено о завершении третьего этапа программы

21 апреля 2004 г. В Париже состоялся второй консультативный совет авиакомпаний

28 апреля 2004 г. Авиарегистр МАК принял заявку на сертификацию самолета

30 апреля 2004 г. Завершен этап предварительного проектирования — Предварительный обзор конструкции (PDR)

19 июля 2004 г. На авиасалоне в Фарнборо авиакомпания «Сибирь» (S7) объявила о намерении приобрести 50 самолетов RRJ-95 с поставкой с конца 2007 г. В дальнейшем руководство авиакомпании от данной сделки отказалось, однако благодаря ей 95-местная версия самолета с этого времени стала рассматриваться в качестве базовой

20 июля 2004 г. На авиасалоне в Фарнборо между компанией «Сухой» и ФГУП «Почта России» подписан Меморандум о совместной деятельности по подготовке требований на разработку и производство почтово-грузовых самолетов на базе RRJ

29 сентября 2004 г. Программа RRJ была представлена в EASA. Создана группа технических экспертов EASA для дальнейшей работы по сертификации самолетов RRJ

14 октября 2004 г. В соответствии с процедурами АП-21 завершен первый этап макетной комиссии проекта RRJ. Получено положительное заключение Авиарегистра МАК на электронный макет самолета

28 октября 2004 г. Завершен четвертый этап программы RRJ. Проект готов к полномасштабному запуску программы — началу производства самолетов.

13 ноября 2004 г. Генеральным директором ЗАО «ГСС» назначен директор программы гражданских самолетов ОАО «ОКБ Сухого» Виктор Субботин

6 декабря 2004 г. В Москве состоялась вторая конференция поставщиков систем самолета

31 января 2005 г. Подписан контракт с французской компанией ECES A.S. на поставку внешнего светотехнического оборудования и стеклоочистителей для самолетов семейства RRJ

Февраль 2005 г. Начата передача на КнААПО документации (цифровых моделей) для изготовления длинноцикловых деталей самолета. Определены поставщики материалов, заключены контракты на поставку дополнительного производственного оборудования. Утверждены все технологические процессы, в т.ч. бесстapelная сборка

Март 2005 г. Утвержден план создания системы послепродажной поддержки самолетов RRJ

8 марта 2005 г. Подписан договор с французской компанией «Соджитек» по совместной разработке спецификаций и пакета директивных документов самолетов семейства RRJ, необходимых для управления процессом создания технических публикаций с участием всех поставщиков систем и компонентов самолетов семейства RRJ

25 марта 2005 г. Подписано соглашение о сотрудничестве с компанией «Сухой» банков ВТБ, ВЭБ, Сбербанк и Росэксимбанк, направленное на организацию финансирования разработки и постройки самолетов RRJ

1 апреля 2005 г. Объявлено о завершении пятого этапа программы. Впереди — критический обзор проекта

Июнь 2005 г. На авиасалоне в Ле-Бурже состоялась презентация полноразмерных макетов кабины экипажа и пассажирского салона самолета RRJ. Заявлено, что первый полет опытного самолета может состояться в ноябре 2006 г. Рынок RRJ на 15–20 лет оценен в 800 самолетов, в т.ч. 300–350 — для российских заказчиков и 450–500 — для зарубежных

13 июня 2005 г. Компания «Талес» объявлена интегратором комплекса авионики самолета

14 июня 2005 г. Заключены контракты с компанией «Паркер» на разработку и поставку гидросистемы самолета и с компанией «Либхерр» на разработку и поставку системы жизнеобеспечения (в кооперации с российским ОАО «ПКО «Теплообменник») и системы дистанционного управления (в кооперации с российским ОАО «ПМЗ «Восход»)

16 июля 2005 г. Завершен критический обзор проекта

16 августа 2005 г. Между компанией «Сухой» и Роспромом заключен государственный контракт на ОКР по созданию семейства самолетов RRJ. В соответствии с Федеральной целевой программой «Развитие гражданской авиационной техники России в 2002–2010 гг. и на период до 2015 г.» сумма господдержки проекта определена на период 2005–2009 гг. в размере 7,9 млрд руб. (около 280 млн долл.)

17 августа 2005 г. На авиасалоне МАКС-2005 заключен первый твердый контракт на поставку 10 самолетов RRJ-95 Финансовой лизинговой компании (ФЛК) стоимостью 262 млн долл.

17 августа 2005 г. Заключены контракты с компанией IPECO на поставку кресел экипажа стоимостью 21 млн долл. и с компанией «Интертехник» на разработку и поставку топливной системы стоимостью 2,84 млн евро

18 августа 2005 г. На авиасалоне МАКС-2005 заключен Меморандум о взаимопонимании по совместным работам по программе RRJ между компанией «Сухой» и ЗАО «ГСС» с итальянскими компаниями «Финмекканика» и «Алениа»

22 сентября 2005 г. Объявлено о дополнительной эмиссии акций ЗАО «ГСС». Уставный капитал компании возрос с 221,1 до 783 млн руб.

29 сентября 2005 г. Состоялся третий консультативный совет авиакомпаний

22 ноября 2005 г. На авиасалоне в Дубае подписано соглашение на поставку начиная с 2009 г. дубайской лизинговой компании «Конкорд Авиэйшн» 20 самолетов RRJ-95 (с опционом еще на 20 машин) на общую сумму свыше 1 млрд долл. В дальнейшем эта сделка развития не получила

7 декабря 2005 г. Заключен контракт на поставку компании «Аэрофлот» начиная с ноября 2008 г. 30 самолетов стоимостью около 820 млн долл.

17 января 2006 г. В Москве состоялась четвертая конференция поставщиков. Объявлено о подключении к программе производства самолетов Воронежского акционерного самолетостроительного общества (ВАСО), на котором будет осуществляться выпуск деталей конструкции из композиционных материалов

20 января 2006 г. Подписано окончательное соглашение с компанией «Пауэрджет» на разработку и поставку двигателей SaM146

Февраль 2006 г. На КНААПО и НАПО начата агрегатная сборка первых опытных образцов самолета. Всего в постройку заложено шесть опытных самолетов

13 февраля 2006 г. Открыт совместный Центр разработки программного обеспечения для самолетов RRJ

1 мая 2006 г. В С.-Петербурге состоялся пятый консультативный совет авиакомпаний

11 мая 2006 г. Начало работ по сертификации самолета Европейскими авиационными властями (EASA)

20 июня 2006 г. Подписано соглашение о стратегическом сотрудничестве по программе RRJ между компанией «Сухой» и ЗАО «ГСС» с итальянскими компаниями «Финмекканика» и «Алениа»

22 июня 2006 г. В НПО «Сатурн» в Рыбинске собран первый полноразмерный двигатель SaM146 №001, первый запуск которого на стенде состоялся 5 июля того же года

12 июля 2006 г. На стенде НПО «Сатурн» успешно завершены первые испытания первого опытного двигателя SaM146

17 июля 2006 г. Ребрендинг программы. Самолеты семейства RRJ теперь продвигаются на рынок под маркой «Сухой Суперджет 100» (*Sukhoi SuperJet 100*). Впервые под новым названием программа представлена на авиасалоне в Фарнборо

19 июля 2006 г. Объявлено о выборе в качестве вспомогательной силовой установки двигателя RE220(RJ) компании «Ханиуэлл»

19 июля 2006 г. Заключен контракт с компанией «Талес Сервисез» на поставку трех учебных комплексов (каждый включает комплексный тренажер FFS и процедурный тренажер TFST) стоимостью 33 млн долл.

6 сентября 2006 г. Поставщиком автоматизированной системы обучения выбрана компания OKTAL

6 октября 2006 г. ЗАО «ГСС» перешло на новую организационную структуру

13 ноября 2006 г. В НПО «Сатурн» в Рыбинске начаты стендовые испытания второго опытного двигателя SaM146 (№002)

Декабрь 2006 г. На КНААПО завершена постройка планера самолета «Суперджет» №95002, предназначенного для проведения статических испытаний

9 декабря 2006 г. Заключен контракт на поставку альянсу «ЭйрЮнион» 15 самолетов (с опционом еще на 15 самолетов) стоимостью более 400 млн долл.

12 декабря 2006 г. ЕБРР одобрил выделение ЗАО «ГСС» кредита на сумму 100 млн евро

19 декабря 2006 г. Заключен контракт на поставку авиакомпании «Дальавиа» начиная с 2008 г. шести самолетов (с опционом еще на четыре самолета) стоимостью более 170 млн долл.

28 января 2007 г. Специальным рейсом грузового самолета Ан-124-100 «Руслан» авиакомпании «Полет» на аэродром ЛИИ в подмосковном Жуковском доставлен из Комсомольска-на-Амуре статический экземпляр самолета «Суперджет» №95002 для проведения статических испытаний в ЦАГИ

29 марта 2007 г. На ММВБ размещены 5 млн облигаций ЗАО «ГСС» номиналом 1000 руб. на общую сумму 5 млрд руб.

17 мая 2007 г. Заключено соглашение о намерениях с компанией «ВТБ-Лизинг» по финансированию постройки самолетов и поставкам технологического оборудования



значительным (по плану – 1-й квартал 2005 г., фактически – 27 апреля 2005 г.), то с началом поставок заказчикам западноевропейский авиастроительный гигант сильно «попал» – в т.ч. и материально. Так, первый А380 должен был поступить стартовому заказчику, «Сингапурским авиалиниям», в марте 2006 г., а реально смог выйти на линии только в октябре 2007-го, т.е. на 19 месяцев позже обещанного (см. «Взлёт» №11/2007, с. 9–11). Проблемы с электрооборудованием выявились уже в ходе испытаний и потребовали доработки уже строящихся самолетов, что сломало весь производственный график, привело к существенным дополнительным затратам и недовольству заждавшихся заказчиков.

Еще более существенное отставание от первоначальных планов ждет другой новый проект «Эрбаса» – А350. Из-за остановки и фактически полной переработки проекта два года назад, когда на самолет уже имелась сотня твердых заказов от восьми компаний, расчетный





срок первого полета перенесен с 2009-го на 2012 г., а начало поставок — с 2010 на 2013 г. Таким образом, отставание от первоначальных планов составит не менее трех лет, при этом подчеркнем, что это при самом оптимистическом варианте развития событий.

Надолго отстает от первоначально планировавшихся сроков и своего рода аналог «Суперджета» — китайский региональный лайнер ARJ-21. Его первый полет должен был состояться еще в 2005 г., но построить машину удалось только в прошлом году. На церемонии выкатки 21 декабря 2007 г. было официально заявлено, что китайский «регионал» поднимается в воздух в марте этого года, а поставки смогут начаться в сентябре следующего 2009 г. (см. «Взлёт» №1—2/2008, с. 17). Однако до сих пор сведений из КНР о том, что ARJ-21 приступил к летным испытаниям нет, в то же время есть информация, что первый полет машины вряд ли состоится раньше осени этого года.



Бокал шампанского после первой посадки «Суперджета». Слева направо: старший летчик-испытатель Александр Яблонцев, летчик-испытатель Леонид Чикунев, глава компании «Сухой» Михаил Погосян

22 мая 2007 г. Заключено соглашение о намерениях с компанией «Аэрофлот» на поставку начиная с мая 2011 г. еще 15 самолетов (с опционом на пять самолетов) стоимостью более 400 млн долл.

9 июня 2007 г. На международном экономическом форуме в С.-Петербурге заключено кредитное соглашение с ЕБРР на сумму 100 млн евро на 10 лет

9 июня 2007 г. В С.-Петербурге подписан протокол о намерениях с компанией «Боинг» о расширении ее участия в программе

19 июня 2007 г. На авиасалоне в Ле-Бурже итальянский концерн «Финмекканика» и входящая в его состав компания «Алениа Аэроаутика» подписали Генеральное соглашение с ОАК и АХК «Сухой» о стратегическом партнерстве в рамках программы «Суперджет», предусматривающее, в частности, приобретение 25% плюс одной акции ЗАО «ГСС», условия участия итальянской стороны в финансировании программы (не менее 25% общих инвестиций), принципы создания совместного предприятия и т.п.

19 июня 2007 г. На авиасалоне в Ле-Бурже заключен контракт на поставку итальянской авиакомпании «ИтАли» начиная с 2009 г. десяти самолетов SSJ100/95LR (с опционом еще на 10 самолетов) стоимостью 283 млн долл.

5 июля 2007 г. В ЦАГИ начаты полномасштабные статические испытания самолета №95002

10 июля 2007 г. Заключено соглашение с ЕАБР о финансировании на сумму 150 млн долл.

23 июля 2007 г. Подписано соглашение с компанией «Соджитек» (дочернее предприятие компании «Дассо Авиасьон») на разработку технической документации к самолетам «Суперджет»

Июль 2007 г. Для летных испытаний на летающей лаборатории Ил-76ЛЛ №76454 НПО «Сатурн» изготовило и поставило в ЛИИ третий опытный двигатель SaM146 (№003/2). Двигатель в составе Ил-76ЛЛ впервые продемонстрирован на авиасалоне МАКС-2007 в августе

21 августа 2007 г. Подписано соглашение с ВЭБ о финансировании продаж самолетов

22 августа 2007 г. В ходе авиасалона МАКС-2007 объявлено о создании 15 июля 2007 г. российско-итальянского СП «Суперджет Интернешнл» по продажам и послепродажному обслуживанию самолетов «Суперджет» со штаб-квартирой в Венеции (компания «Сухой» в СП принадлежит 49% акций, компания «Алениа» — 51%).

14 сентября 2007 г. Заключен контракт на поставку армянской авиакомпании «Армавиа» двух самолетов (с опционом еще на два самолета)

26 сентября 2007 г. В Комсомольске-на-Амуре состоялась официальная церемония выкатки первого летного экземпляра самолета «Суперджет» №95001. В цехах КНААПО продемонстрированы находящийся на сборке фюзеляж третьего опытного образца (№95003) и агрегаты следующих опытных машин (№95004, 95005 и 95006). Объявлено, что самолет №95003 по плану должен быть построен до конца 2007 г., а в течение 2008 г. будут изготовлены три заключительных опытных образца (летные №95004 и 95005 и экземпляр для ресурсных и повторно-статических испытаний №95006), а также 13 первых серийных самолетов. План серийного производства на 2009 г. составляет 30 машин, на 2010 г. — 60 машин. Заявлено, что первый полет самолета №95001 должен состояться до конца 2007 г., а программу сертификационных испытаний предполагается завершить до конца 2008 г., когда может состояться первая поставка стартовому заказчику

6 декабря 2007 г. В ЛИИ в Жуковском состоялся первый полет летающей лаборатории Ил-76ЛЛ №76454 с работающим двигателем SaM146 №003/2

20 февраля 2008 г. В Комсомольском-на-Амуре филиале ЗАО «ГСС» осуществлен первый запуск и опробование двигателя SaM146 №101 под крылом самолета «Суперджет» №95001

25 марта 2008 г. НПО «Сатурн» объявило о некоторых предварительных результатах программы испытаний двигателей SaM146. К этому времени суммарная наработка всех построенных двигателей достигла 1167 ч, в т.ч. 83 ч — на летающей лаборатории, из них 46 ч — в воздухе (25 полетов). Всего для испытаний изготовлено четыре из восьми запланированных двигателей (№001, 002, 003, 004), еще два поставлены в сентябре 2007 г. ГСС и были смонтированы на самолет №95001 к моменту его выкатки. Для летных испытаний самолет «Суперджет» №95001 оснащен двигателями №101 и 102.

Апрель 2008 г. Начато изготовление агрегатов на первый серийный самолет (№95007)

25 апреля 2008 г. В рамках подготовки к первому полету в Комсомольске-на-Амуре завершены частотные испытания самолета «Суперджет» №95001

12 мая 2008 г. На аэродроме КНААПО выполнена первая рулежка самолета «Суперджет» №95001. Командир экипажа — старший летчик-испытатель ЗАО «ГСС» Александр Яблонцев

16 мая 2008 г. В присутствии министра промышленности и торговли РФ Виктора Христенко состоялась первая скоростная рулежка самолета «Суперджет» №95001 с поднятием передней опоры шасси. В цехе филиала ГСС министру продемонстрированы находящийся на окончательной сборке третий опытный экземпляр самолета (№95003) и собираемый планер образца №95004

19 мая 2008 г. В Комсомольске-на-Амуре состоялся первый полет самолета «Суперджет» №95001. Командир экипажа — Александр Яблонцев, второй пилот — Леонид Чикунев. Продолжительность полета — 1 ч 05 мин, максимальная высота — 1200 м

24 мая 2008 г. Состоялся второй полет самолета «Суперджет» №95001, в ходе которого впервые осуществлена уборка шасси в воздухе. Продолжительность полета — более 2,5 ч

Кооперация по разработке и производству самолетов «Суперджет»	
ЗАО «ГСС» (г. Москва, филиал – г. Комсомольск-на-Амуре)	Главной исполнитель программы. Разработка самолета. Окончательная сборка. Летные испытания. Поставки
ОАО «КнААПО» (г. Комсомольск-на-Амуре)	Изготовление и агрегатная сборка отсеков фюзеляжа Ф2, Ф3, Ф4, центроплана, отъемных частей крыла с механизацией и монтажом систем, стыковка фюзеляжа
ОАО «НАПО» (г. Новосибирск)	Изготовление и агрегатная сборка отсеков фюзеляжа Ф1, Ф5, Ф6, вертикального и горизонтального оперения
ОАО «ВАСО» (г. Воронеж)	Изготовление деталей из композиционных материалов (механизация крыла, рули, створки, лючки и т.п.)
Alenia Aeronautica / группа Finmeccanica (Италия)	Стратегический партнер. Маркетинг и послепродажная поддержка (СП SuperJet International)
ОАО «НПО «Сатурн» (г. Рыбинск, г. Москва)	Риск-разделенный партнер. Разработка и производство двигателей SaM146 (СП PowerJet)
Спесмта / группы Safran (Франция)	Риск-разделенный партнер. Разработка и производство двигателей SaM146 (СП PowerJet)
Boeing (США)	Консультант программы. Консультационная поддержка в области маркетинга, проектирования и производства, сертификации и системы качества, работы с поставщиками, послепродажной поддержки
Thales (Франция)	Разработка и поставка интегрированного комплекса авионики (производство – совместно с ОАО «Авиаприборхолдинг», г. Москва), комплексных и процедурных тренажеров
Liebherr (Германия/Франция)	Разработка и поставка системы дистанционного управления (производство – совместно с ОАО «ПМЗ «Восход», г. Павлово); разработка и поставка системы кондиционирования воздуха, автоматического регулирования давления и противообледенения (производство – совместно с ОАО «ПКО «Теплообменник», г. Нижний Новгород)
Messier Dowty (Франция)	Разработка и поставка шасси (производство – совместно с ОАО «Авиаагрегат», г. Самара)
Intertechnique / Zodiac (Франция)	Разработка и поставка топливной системы (разработка программного обеспечения – совместно с ОАО «Абрис», г. С.-Петербург)
B/E Aerospace (США)	Разработка и поставка интерьеров кабины экипажа и пассажирского салона, кислородной системы (производство – совместно с ОАО «Респиратор», г. Орехово-Зуево)
Autronics / Curtiss Wright (США)	Разработка и поставка противопожарной системы
Honeywell (США)	Разработка и поставка вспомогательной силовой установки
IPECO (Великобритания)	Разработка и поставка кресел кабины экипажа
Parker (США)	Разработка и поставка гидросистемы
Hamilton Sundstrand / UTC (США)	Разработка и поставка системы электроснабжения
Vibro-meter / Meggitt	Разработка и поставка датчиков вибрации двигателей
Goodrich (США)	Разработка и поставка колес и тормозов шасси
Air Cruisers / Zodiac (США)	Разработка и поставка аварийно-спасательного оборудования
ECES (Франция)	Разработка и поставка внешнего светотехнического оборудования и стеклоочистителей

На таком фоне 16-месячная задержка с первым полетом «Суперджета» выглядит вполне укладывающейся в мировую практику. Авиационная техника становится все сложнее, кооперация по ее созданию неуклонно расширяется, что зачастую и приводит к затягиванию сроков из-за проблем технического и организационного характера. К этому стоит добавить, что «Суперджет» с точки зрения техноло- гий проектирования и производства, международной кооперации – в значи- тельной степени новаторский проект для отечественного авиапрома, только еще просыпающегося после полутора десяти- летий застоя, последовавшего за распа- дом Советского Союза.

Вернемся, однако, к самому собы- тию. Не углубляясь в историю проек- та (вместо этого предлагаем читателям подготовленную нами к первому полету «Суперджета» краткую хронику развития программы) расскажем кратко только о том, что происходило в мае на аэродроме в Комсомольске-на-Амуре.

25 апреля пресс-служба ГСС сооб- щила об успешном завершении в Комсомольском-на-Амуре филиале ком- пании частотных испытаний первого лет- ного экземпляра «Суперджета» (№95001), по результатам которых было получено положительное заключение ЦАГИ на первый вылет и начальный этап летных

В сборочном цехе Комсомольского-на-Амуре филиала ЗАО «ГСС» – три первых летных образца «Суперджета»



Второй летный экземпляр №95003 (на переднем плане) находится уже на окончательной сборке и вскоре сможет присоединиться к программе испытаний. За ним – третья летная машина (№95004), на которой уже также ведутся работы по сборке





Шеф-пилот ГСС Александр Яблонцев и министр промышленности и торговли России Виктор Христенко в кабине «Суперджета», 16 мая 2008 г.

испытаний по аэроупругости и флаттеру. «Частотные испытания подтвердили расчетные данные, которые ранее были получены для планера, шасси и системы дистанционного управления», — приводит пресс-служба ГСС слова директора ЦАГИ Сергея Чернышева. Полученные в ходе частотных испытаний результаты наряду с расчетными характеристиками аэроупругости самолета были переданы в Методсовет отрасли для подготовки заключений, необходимых для начала летных испытаний. Ранее по результатам статических испытаний в ЦАГИ уже было получено заключение этого института по статической прочности самолета и его готовности по этому показателю к первому вылету.

О готовности к началу летных испытаний отчитались и двигателисты. Как заявил заместитель генерального конструктора НПО «Сатурн» — главный конструктор проекта SaM146 Георгий Конюхов, двигатели SaM146 №101 и 102, установленные на первый опытный самолет «Суперджет» №95001, к началу мая были уже опробованы на крыле и подтвердили все заявленные характеристики. Индивидуальные и параллельные гонки двигателей выполнялись вплоть до взлетного режима. По словам Георгия Конюхова, проведенными испытаниями были «закрыты» последние замечания, выставленные ЦИАМ в заключении на начало летных испытаний.

Кроме того, к началу мая на стенде комплексирования систем самолета (т.н. стенд «Электронная Птица») был проведен основной объем отработки бортового оборудования, его взаимодействия

и отладки программного обеспечения, применяемого на первом летном экземпляре машины. Назначенный на первый «Суперджет» экипаж летчиков-испытателей — старший летчик-испытатель ЗАО «ГСС» Александр Яблонцев и летчик-испытатель ЗАО «ГСС» Леонид Чикунов — приступил к отработке на стенде «Электронная Птица» программы летных испытаний.

Приглашенный шеф-пилотом ГСС Александр Яблонцев в прошлом — военный летчик-испытатель, освоивший

почти полсотни типов боевых самолетов, а затем пилот гражданской авиации с богатым опытом полетов на современных авиалайнерах, в т.ч. «Боинг» 737, А319 и А320 (общий налет более 8300 ч). Леонид Чикунов ранее работал летчиком-испытателем КНААПО, испытывал строящиеся на заводе истребители семейства Су-27/Су-30МК и легкие самолеты-амфибии Бе-103 (до этого служил военным летчиком, а после окончания в 1993 г. ШЛИ работал летчиком-испытателем в ЛИИ).

Наконец, вечером 12 мая самолет впервые выкатывают на полосу аэродрома «Дземги». Александр Яблонцев и Леонид Чикунов приступают к первым рулежкам. Пробежки продолжают следующим утром. Как сообщила 13 мая пресс-служба ГСС, «в рамках подготовки к началу летных испытаний состоялись первые рулежки и пробежки самолета «Сухой Суперджет 100» по взлетно-посадочной полосе. Пробежки выполнялись с постепенным нарастанием скорости до 162 км/ч — практически до скорости отрыва передней опоры шасси. По результатам выполненных работ самолет получил высокую оценку летного экипажа и инженеров-испытателей». «Машина отличная. «Сухой Суперджет 100» ни в чем не уступает самолетам «Эрбас» и «Боинг», — так оценил свои впечатления от первых рулежек Александр Яблонцев.

Чтобы получить разрешение на первый вылет «Суперджету» еще предстояли испытания на шимми и скоро-



стные пробежки с отрывом передней опоры шасси. Рулежки продолжились 14 мая, а 16 мая самолет был продемонстрирован специально прибывшему в Комсомольск-на-Амуре министру промышленности и торговли РФ Виктору Христенко. В этот день «Суперджет» впервые «бегал», уже отрывая от полосы переднюю стойку.

Наконец настает понедельник 19 мая. Получено разрешение Методсовета отрасли, и экипаж в составе Александра Яблонцева и Леонида Чикунова снова выводит самолет на ВПП аэродрома «Дземги». Посланный на разведку погоды «ветеран» КНААПО двухместный Су-17УМЗ с бортовым №802 возвращается с благоприятным прогнозом, и в 16.50 по местному времени (в Москве – 9.50 утра) «Суперджет» впервые уходит в небо. В воздухе его сопровождает заводской Су-17УМЗ.

Первый полет длился 1 ч 05 мин. В соответствии с полетным заданием самолет поднялся на максимальную высоту 1200 м, выполнил четыре прохода над полосой на разной высоте, пролет по заданному периметру («коробочку») и заход на посадку. В 10.56 (17.56 МСК) колеса «Суперджета» снова коснулись бетонки аэродрома. Долгожданный первый полет нового лайнера успешно выполнен. Руководители программы и все ее остальные участники не скрывали своей радости: «Сегодня для нас самый главный день – мы в полном смысле

слова обрели крылья, – сказал генеральный директор компании «Сухой», инициатор и главный вдохновитель проекта «Сухой Суперджет 100» Михаил Погосян. – Мы долго шли к этому. В любой работе главное – результат, а для авиастроителей единственно возможный реальный результат – это новый самолет в небе. Первый гражданский самолет «Сухого» сегодня в воздухе! И впервые в истории российского гражданского самолетостроения вместе с нами разделяют успех многие тысячи людей по всему миру. Мы сделали прекрасный самолет, и сегодня он проложил себе путь в небо. Впереди – большой, сложный этап – сертификационные испытания. И я уверен, что у нас все получится», – заключил Михаил Погосян.

«Я счастлив, у меня нет слов, – поделился впечатлениями шеф-пилот ГСС Александр Яблонцев. – Наконец, спустя столько лет, – настоящее мужское дело. Радостно от того, что в жизни выпал шанс быть первым, кто поднимет эту прекрасную машину в небо. Самолет действительно отличный. И я совершенно уверенно могу сказать, что он ни в чем не уступает лучшим самолетам мира, которые мне доводилось пилотировать».

Впереди у нового лайнера 600 сертификационных полетов. Выполнить всю программу планируется менее чем за год, с тем, чтобы уже в начале 2009 г. «Суперджеты» смогли начать поступать к первым заказчикам. К моменту нача-



Яблонцев Александр Николаевич, старший летчик-испытатель ЗАО «ГСС», полковник запаса, военный летчик 1-го класса, летчик-испытатель 2-го класса, пилот гражданской авиации 1-го класса. Родился 3 апреля 1955 г. в Варшаве, где в это время служил его отец. На военной службе – в 1972–1997 гг. В 1976 г. окончил Армавирское высшее военное авиационное училище летчиков ПВО, после чего проходил службу старшим летчиком, командиром звена, командиром эскадрильи истребительных авиаполков 6-й Отдельной Армии ПВО. После прохождения в 1984–1985 гг. подготовки в Центре подготовки летчиков-испытателей в г. Ахтубинск получил квалификацию «летчик-испытатель» и проходил службу в ГНИКИ ВВС (8 ГНИИ ВВС, ГЛИЦ) в должности старшего летчика-испытателя.

В 1987 г. был отобран для работы по программе «Буря». В 1989–1991 гг. прошел общекосмическую подготовку в ЦПК им. Ю.А. Гагарина, получив квалификацию космонавта-испытателя. Параллельно в 1989 г. окончил Ахтубинский филиал Московского авиационного института, получив квалификацию «инженер-механик». 8 апреля 1992 г. приказом Главкома ОВС СНГ был зачислен на должность космонавта-испытателя ГЛИЦ МО РФ. В 1993 г. в качестве ведущего летчика-испытателя проводил испытания новой системы сигнализации невесомости на самолете-лаборатории. После расформирования группы космонавтов ГЛИЦ в соответствии с директивой Главного штаба ВВС от 30 сентября 1996 г. был выведен за штат института и в 1997 г. уволен в запас. За годы военной службы освоил самолеты 45 типов, в т.ч. МиГ-21, МиГ-23, МиГ-25, МиГ-29, Су-17, Су-24, Су-25, Су-27 различных модификаций. Имел налет более 2000 ч.

В дальнейшем, с 1998 г., работал в гражданской авиации: ведущим специалистом Управления надзора за летной деятельностью ФНСТ Минтранса РФ, пилотом в авиакомпаниях «Трансаэро», «Трансевропейские авиалинии», «Аэрофлот». Освоил самолеты Ту-204, «Боинг» 737, А320, А319. Общий налет – более 8300 ч.





В первом полете «Суперджет» сопровождал «ветеран» КНААПО – двухместный Су-17УМЗ

ла летных испытаний опытного самолета уже велось изготовление деталей для первых четырех серийных лайнеров, а по головному из них в апреле началась сборка агрегатов.

Удастся ли создателям машины выдержать столь жесткие сроки – покажет время. Опыт ведущих мировых авиапроизводителей свидетельствует, что путь от момента первого полета до получения сертификата типа для принципиально новой модели авиалайнера обычно занимает за рубежом около года, иногда – до двух лет. Например, для сертификации «Боинга» 777 потребовалось 11 месяцев интенсивных полетов на девяти самолетах с общим налетом 7000 ч (первый самолет был поставлен стартовому заказчику 7 июня 1995 г., без пяти дней ровно через год после облета прототипа). У А380 процесс от первого полета 27 апреля 2005 г. до получения сертификатов типа FAA и EASA 12 декабря 2006 г. занял чуть более 19 месяцев, в ходе которых было выполнено 800 полетов с общим налетом более 2600 ч, в нем было задействовано четыре опытных летных и два статических экземпляра, привлекались и первые две серийные машины, но первой поставки пришлось ждать еще более 10 месяцев. Сертификация головной

новой модели «Эмбраера» – регионального E170 – заняла ровно два года (первый полет – 19 февраля 2002 г., получение американского и европейского сертификатов типа – 20 февраля 2004 г., первая поставка стартовому заказчику – март 2004 г.) и потребовала участия семи самолетов. Сертификационные испытания своего новейшего «Дримлайнера» «Боинг» планирует завершить за 9 месяцев, используя для этого шесть опытных самолетов, на которых предполагается выполнять до 120 полетов в месяц (всего – около 1000 полетов).

Смогут ли создатели «Суперджета» выдержать такой же высокий темп, чтобы уложиться в рекордные для отечественного авиапрома сроки? Программа сертификационных испытаний самолета составлена при консультационной поддержке «Боинга» и, хотелось бы верить, что декларируемые сроки являются не только маркетинговым ходом для привлечения покупателей. Определенные основания для оптимизма есть: к моменту начала испытаний первого «Суперджета» в цехе ГСС в Комсомольске-на-Амуре на окончательной сборке находился уже второй летный экземпляр машины (№95003) и собирался планер следующей летной машины (№95004). Вскоре сюда должны поступить еще два образца – заключи-

тельный летный (№95005) и ресурсный (№95006). О серьезных намерениях создателей лайнера свидетельствует и тот факт, что, опять-таки вопреки сомнениям скептиков, всего через пять дней после первого полета «Суперджет» снова поднялся в воздух: в субботу 24 мая он провёл в небе уже более 2,5 часов, впервые осуществив полет с уборкой шасси; максимальная высота в этом полете составила 3000 м, а максимальная скорость – 410 км/ч.

Мы будем и дальше внимательно следить за происходящим по программе перспективного регионального самолета «Сухого». А пока поздравим всех к ней причастных и просто неравнодушных к судьбе отечественной гражданской авиации с рождением нового авиалайнера и пожелаем создателям машины интенсивных и безопасных полетов!

Твердые контракты на поставку самолетов «Суперджет» (на 19 мая 2008 г.)					
Дата	Заказчик	Кол-во	Срок поставки	Опцион	Стоимость, млн долл.*
17.08.2005	ФЛК	10	с 2008	–	262
7.12.2005	Аэрофлот	30	с 11.2008	–	820
9.12.2006	ЭйрЮнион	15	с 2009	15	400
19.12.2006	Дальавиа	6	с 2008	4	170
19.06.2007	ИтАли	10	с 12.2009	10	283
14.09.2007	Армавиа	2	с 2008	2	55
Всего		73		31	1990

* по каталожным ценам

INDO DEFENCE

2008 EXPO & FORUM

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

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

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

Hosted by Supported by Official Publication



Supporting Publications Online Publications Organised by



www.indodefence.com

INDO AEROSPACE

EXPO & FORUM 2008

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

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

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

<p>Hosted by</p> <p>Department of Defence</p>	<p>Supported by</p> <p>Indonesian Air Force Department of Industry Department of Trade Indonesian Exhibition Companies Association</p>	<p>Official Publication</p> <p>AA&A Asian Airline & Aerospace</p>	<p>Supporting Publications</p> <p>armada ARMS TEMPUR AIR FLEET ADJ MILITARY TECHNOLOGY BOJILT NAVAL FORCES Take-off</p>	<p>In Co-operation with</p> <p>Allied Media WORLDWIDE NETWORK</p>	<p>PT. Napindo Media Ashatama Jl. Kelapa Sawit XIV Blok M1 No.10, Kompleks Billy & Moon Pondok Kelapa, Jakarta 13450 - Indonesia. Phone : 62-21 8650962, 8644756/85, Fax : 62-21 865 0963, Email : info@indodefence.com info@indoaerospace.com</p>
<p>www.indoaerospace.com</p>		<p>Online Publications</p> <p>ASD-Network Aerospace & Defence Network ASD-WIRE</p>	<p>Organised by</p> <p>Napindo</p>		

Book Now!

REPLY COUPON

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

Name

Company

Address

Tel Fax

Email

Fax Reply to (62-21) 8650963





«РЕГИОНАЛЬНЫЕ» СХВАТКИ

«Бомбардье», «Эмбраер» и ATR на рынке
региональных самолетов



Владимир ЩЕРБАКОВ,
Андрей ФОМИН

Недавно наш журнал опубликовал традиционный ежегодный обзор результатов производства и поставок гражданских самолетов двух грандов мирового авиастроения – «Боинга» и «Эрбаса» (см. «Взлёт» №3/2008, с. 38–43). Два этих гиганта сегодня практически полностью монополизировали мировой рынок дальне- и среднемагистральных пассажирских самолетов, только за один 2007 г. поставив авиакомпаниям 894 авиалайнера и получив твердые заказы еще на 2754 машины. Однако это не все новые пассажирские самолеты, нашедшие своих заказчиков в минувшем году: мировой авиапарк пополнился в 2007 г. тремя сотнями новых региональных и ближнемагистральных авиалайнеров. Пока в этом сегменте рынка ключевые позиции занимают две компании – бразильский «Эмбраер» и канадская «Бомбардье», а также несколько отстающий от них по объемам продаж франко-итальянский ATR. Однако уже вскоре конкуренцию им смогут составить российские, китайские и японские авиапроизводители. Но это – в перспективе. Поэтому сегодняшний наш рассказ – о том, как пополнился рынок региональных пассажирских самолетов в прошлом году и что ждет его в перспективе.

Лидеры и аутсайдеры

Оговоримся сразу, что сейчас мы ведем речь исключительно о региональных пассажирских самолетах, т.е. о лайнерах с вместимостью от 30–50 до 90–100 пассажиров и максимальной дальностью полета до 3000–4000 км. Поэтому машины меньшей размерности, а также большей дальности, в частности многочисленная группа реактивных и турбовинтовых деловых самолетов компаний «Дассо», «Хоукер-Бичкрафт» и «Цессна» (равно как и участников нашего обзора «Эмбраера» и «Бомбардье»), зачастую внешне весьма

ных 328JET и так и не позволило поднять в воздух уже построенную новую реактивную модель 728. Почти все перечисленные региональные лайнеры продолжают продаваться на рынке и сегодня, но это уже вторичные поставки – перепродажа авиакомпаниями новым хозяевам самолетов, покинувших заводы 5–7 и более лет назад. Мы же сейчас ведем речь о машинах непосредственно из сборочных цехов. А такие в прошлом году предоставлять могли по сути только бразильцы, канадцы и французы с итальянцами. Например, эксплуатирующая с 2006 г. шведские тур-

го выпуска практически всех этих машин. Тогда, через год–другой, у нас и будет повод включить их в обзор реально предлагаемых на рынке «регионалов».

То же самое касается и продукции китайской авиапромышленности. В прошлом году она смогла обеспечить только штучные поставки клонов советских Ан-24 и Ан-26 – производимых в КНР региональных МА60, наследников выпускавшихся здесь ранее турбовинтовых Y-7. А построенный в 2007 г. перспективный реактивный ARJ-21 пока еще так и не поднялся в воздух. На стадии проектирования находится и японский MRJ 70/90 компании «Мицубиси» – размещенный в марте этого года стартовый заказ национальной компании «Ол Ниппон Эрэйз» предусматривает поставку первых самолетов не ранее 2013–2014 гг. Поэтому мы можем их пока тоже не рассматривать.

В результате, в число трех сотен поставленных в 2007 г. авиакомпаниям новых региональных авиалайнеров вошли самолеты только трех производителей. Это, в первую очередь, бразильские реактивные «Эмбраеры» моделей E190/195 (80 машин) и E170/175 (44 машины), канадские реактивные «Бомбардье» CRJ700/900 (62 машины) и турбовинтовые Q400 (47), франко-итальянские турбовинтовые ATR 72 (37 машин). В числе оставшихся «регионалов», нашедших хозяев в минувшем году, – канадские Q100/200/300 (19 самолетов), бразильские ERJ145 (8) и западноевропейские ATR 42 (7).



похожих на «регионалов», выпадает из поля наших нынешних интересов. Это же касается и разного рода транспортных самолетов, пусть и регионального класса.

Итак, какие же региональные пассажирские самолеты продавались на мировом рынке в 2007 г.? Если еще десять лет назад в данном сегменте рынка было довольно тесно, и свои новые лайнеры предлагали не только нынешние лидеры, но и компании из Швеции, Германии, Великобритании и Голландии, то теперь сохранить свои позиции смогли только сильнейшие. В 1997 г. заказчиком были поставлены последние серийные голландские «Фоккеры» моделей 50 (турбовинтовой) и 100 (реактивный), в 1999 г. – последние шведские турбовинтовые «Саабы» моделей 340 и 2000, в 2002 г. – последние британские реактивные RJ85 и RJ100 (наследники VAe146). В том же 2002 г. была признана банкротом германская «Дорнье» (после приобретения американцами – «Фэрчайлд-Дорнье»), что послужило причиной прекращения поставок новых турбовинтовых Do 328 и реактив-

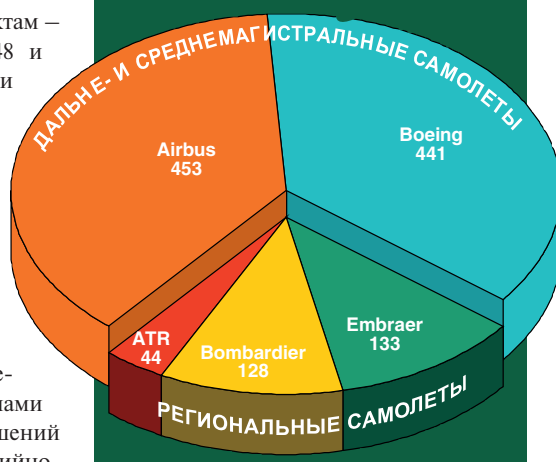
винтовые SAAB 2000 российская авиакомпания «Полет» недавно столкнулась с проблемой – она рассчитывала в этом году взять в лизинг в Швейцарии еще два самолета данного типа, но они были проданы владельцем в США, а больше «свободных» «Саабов» на рынке нет: их выпуск прекращен еще девять лет назад, и все машины активно эксплуатируются своими операторами.

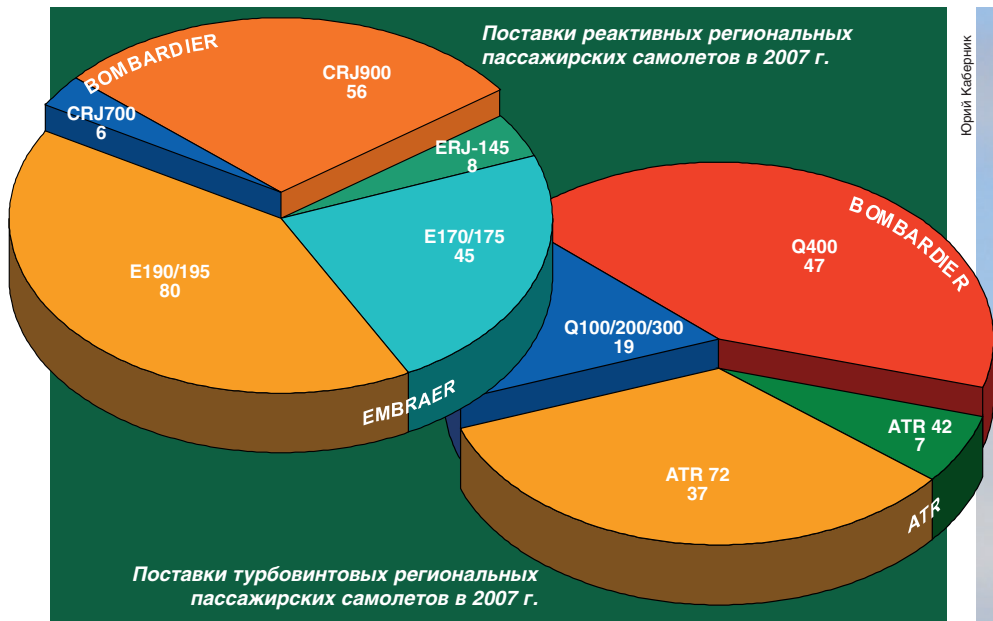
Российским и украинским проектам – реактивным «Суперджету», Ан-148 и Ту-334 и турбовинтовым Ил-114 и Ан-140 мы традиционно уделяем много внимания в нашем журнале, но в прошлом году, по тем или иным причинам, погоды на рынке они не делали: за весь 2007 г. был построен и поставлен заказчику лишь один-единственный Ан-140 (см. «Взлёт» №1–2/2008, с. 4–13). Будем надеяться, ситуация изменится в ближайшие годы – имеющимися производственными планами и портфелем контрактов и соглашений предусмотрено разворачивание серийно-

Игрок из Квебека

«Бомбардье» – это канадский консорциум, являющийся сегодня одним из мировых лидеров в области проектирования и серийного выпуска объектов

Поставки новых магистральных и региональных пассажирских самолетов в 2007 г.





транспорта, начиная от региональных самолетов и бизнес-джетов и заканчивая подвижным составом и другим оборудованием для железнодорожного транспорта и метро. За годы своего развития «Бомбардье» стала по-настоящему глобальной корпорацией, штаб-квартира которой располагается в Канаде, а отдельные подразделения разбросаны по нескольким континентам.

Суммарные доходы компании от всех видов деятельности за прошлый финансовый год, завершившийся 31 января 2008 г., составили 17,5 млрд долл. Более половины всей выручки принесло компании ее авиационное подразделение «Бомбардье Аэроспейс» со штаб-квартирой в г. Дорваль (провинция Квебек). Сегодня в нем занято 27 900 сотрудников. Наиболее востребованными на мировом рынке являются региональные самолеты семейств *Dash 8* и CRJ. Последние модели турбовинтовых Dash 8 получили более современную и эффективную систему подавления вибрации и шумоизоляции NVS, после чего руководство решило переименовать их в *Q-Series* (Q – от *Quiet*, что в переводе с английского означает «тихий»). После ребрендинга серии произошла и смена названий моделей – например, DHC-8-400 стал именоваться Q400.

К настоящему времени, помимо турбовинтовых Q400, наибольшее распространение получили реактивные региональные самолеты «Бомбардье» моделей CRJ700 (70 мест), CRJ900 (86 мест) и CRJ1000 *NextGen* (100 мест). Успех компании в данном секторе очевиден: к апрелю этого года «Бомбардье» поставила 1500 самолетов семейства CRJ – юбилей-



Новые турбовинтовые «регионалы» канадского производства российские компании пока не покупают, зато три подержанных «Дэш 8» (предшественник нынешних Q400) уже пять лет эксплуатируются «Сахалинскими авиатрассами»

ным стал CRJ900, приобретенный американской авиакомпанией «Нортвест».

Следует отметить, что на 24 апреля 2008 г. общий объем заказов на авиалайнеры семейства CRJ различных модификаций достиг отметки 1663 самолета. На сегодня количество эксплуатантов и заказчиков данных машин перевалило за полсотни из более чем 20 стран основных регионов мира (Африка, Северная и Южная Америка, Ближний Восток, Европа и Азиатско-Тихоокеанский регион). При этом программа CRJ, запущенная «Бомбардье» официально 31 марта 1989 г., насчитывала на момент старта только 56 твердых заказов от шести компаний. Через два года, 10 мая 1991 г., новый региональный самолет был поднят в воздух и 31 июля следующего года получил сертификат типа от канадского Министерства транспорта. Еще через год «регионал» признали в Европе и Соединенных Штатах. Стартовым эксплуатантом CRJ стала немецкая авиаком-

пания «Люфтганза СитиЛайн». С того момента и началось победное шествие канадских региональных авиалайнеров по планете, омраченное только лишь появлением не менее мощного и «продвинутого» конкурента – бразильской самолетостроительной компании «Эмбраер».

Модельный ряд компании также включает пожарный самолет-амфибию CL-415, созданный на базе «Канадэйра» CL-215, и самолеты бизнес-класса марок «Челленджер» и «Лирджет» (прототипом обеих серий послужили наработки компании «Лирджет», которая и поныне является отдельным подразделением «Бомбардье Аэроспейс», сохранившим свое историческое название).

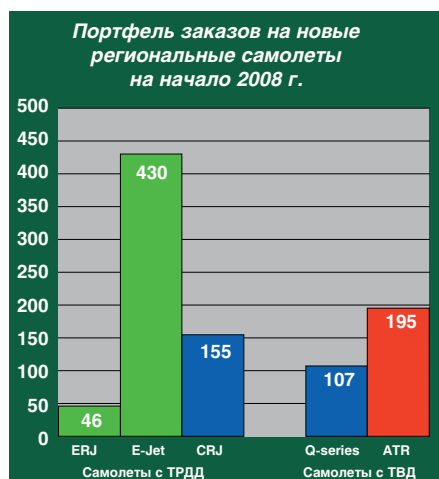
Новым проектом канадской корпорации, нацеленным на завоевание перспективных рынков, станет семейство более вместительных авиалайнеров, получивших обозначение C-Series и уже прямо вторгающихся на рынок, пока безраздельно контролируемый гигантами «Боинг»



До самого недавнего времени реактивных региональных самолетов «Бомбардье» в России еще не было, зато некоторое их количество эксплуатировалось в ряде республик СНГ. На снимке – один из двух CRJ100, летавших с 2007 г. в Белоруссии. К сожалению, именно эта машина потерпела аварию в феврале этого года в Ереване

Заказы и поставки новых региональных самолетов в 2007 г.		
Модель	Поставки	Портфель заказов*
«Бомбардье»		
CRJ700/705	6	32
CRJ900	56	84
CRJ1000	—	39
Q100/200/300	19	17
Q400	47	90
Всего	128	262
«Эмбраер»		
ERJ145	8	46
E170	11	31
E175	34	70
E190	70	282
E195	10	47
Всего	133	476
ATR		
ATR 42-500	7	16**
ATR 72-500	37	97**
Всего	44	195
Итого	305	933

* на начало 2008 г.
** заказано в 2007 г.



и «Эрбас». (об этом новом проекте «Бомбардье» мы планируем рассказать в одном из ближайших номеров нашего журнала).

Минувший год оказался, по мнению руководства «Бомбардье», «самым исключительным годом в истории» компании — как по объему поставок, так и по показателям заказов, полученных от различных авиаперевозчиков: в отчетный период, канадцы поставили заказчиком 361 региональный и деловой самолет (на 35 самолетов или на 10,7% больше, чем в 2006 г.) и получили заказы на 698 машин, что почти вдвое больше, чем за год до этого. Причем рост по этим двум показателям отмечается у «Бомбардье» уже четвертый год подряд.

За минувший год канадцы поставили заказчикам в общей сложности 128 региональных пассажирских авиалайнеров, что на 14,3% больше, чем в 2006 г. Подавляющее большинство пришлось на самолеты двух семейств — Q400 (47 машин

по сравнению с 31 годом ранее) и CRJ900 (56 самолетов, что на пять машин больше, чем в предыдущем году). Это, по мнению аналитиков и маркетологов канадской компании, является подтверждением дальнейшего смещения спроса в сторону реактивных и турбовинтовых пассажирских самолетов повышенной вместимости.

Об этом же свидетельствует и характер твердых заказов, полученных «Бомбардье» в 2007 г.: из 238 машин на Q400 пришлось 80 заказов (в предыдущем году — только 24), а на семейство CRJ700/900/1000 — аж 141, при том, что годом ранее их было только 65. Одно из слагаемых прошлогоднего успеха — запуск в феврале 2007 г. программы нового 100-местного регионального авиалайнера CRJ1000. А уже в марте этого года объявлено о начале реализации проекта модифицированного турбовинтового Q400 *NextGen*.

Следует особо подчеркнуть — канадскую компанию в прошлом году «осчастливил» буквально золотой дождь заказов, особенно на фоне того, что годом ранее она смогла заключить контракты только на 87 самолетов. Таким образом, в 2007 г. рост объема заказов компании составил 173,6%. Совокупный же объем заказов, полученных канадскими самолетостроителями на региональные авиалайнеры и бизнес-джеты, в ушедшем году достиг 698 единиц, превывсив предыдущий показатель на 335 самолетов (рост более чем вдвое).

Согласно годовому отчету за 2007–2008 ф.г., опубликованному компанией «Бомбардье», выручка авиационного подразделения компании достигла 9,7 млрд долл., что на 17% больше показателя предшествовавшего года. Из общей

выручки 4,67 млрд долл. пришлось на продажи бизнес-джетов (годом ранее — 3,9 млрд долл.), а 2,5 млрд долл. — на поставки региональных самолетов всех типов (годом ранее — 2,1 млрд долл.). Чистая прибыль авиационного подразделения «Бомбардье» за прошлый финансовый год составила почти 1,5 млрд долл., т.е. 15,4% от общей выручки — данный показатель, как мы увидим впоследствии, хуже чем у главного конкурента канадцев на рынке региональных пассажирских авиалайнеров — бразильского «Эмбраера».

Портфель заказов компании по состоянию на 31 января 2008 г. достиг величины 22,7 млрд долл. (рост в 1,7 раза по сравнению с предыдущим годом, когда портфель заказов стоил только 13,2 млрд долл.). Твердые заказы на региональные пассажирские авиалайнеры составили 262 единицы, в т.ч. 107 — на турбовинтовые машины. Кроме того, компания имеет опционы еще на 481 самолет (в т.ч. 149 — турбовинтовые).

Но менеджменту компании удалось добиться успеха и на другом направлении — с китайской авиационной корпорацией AVIC I было подписано соглашение о стратегическом сотрудничестве в производстве региональных самолетов вместимостью 90–149 мест. Как считают эксперты, это послужит дополнительным стимулом к продвижению на мировом рынке новых канадских самолетов семейства и китайских региональных авиалайнеров ARJ-21-900, а также существенно укрепит позиции «Бомбардье» на внутреннем рынке Китая. Последнее чрезвычайно важно на фоне высокого интереса к нему со стороны «Эмбраера». В соглашении отражено намерение китайской кор-

порации инвестировать до 400 млн долл. в программу создания нового пассажирского самолета *C-Series* — но только после официального запуска программы разработчиком.

«Это был превосходный год по показателям заказов и поставок для «Бомбардье Аэроспейс», — подчеркивает президент и управляющий директор авиационного подразделения канадской компании Пьер Бодуан (*Pierre Beaudoin*). — В частности, наше подразделение самолетов бизнес-класса достигло исторически рекордных уровней заказов и поставок. Если к этому добавить значительный спрос на наши региональные самолеты, особенно на реактивные и турбовинтовые модели повышенной вместимости, можно сказать, что у «Бомбардье» есть

Сергей Кривичков



Реактивные региональные «Эмбраеры» на просторах СНГ имеют пока только на Украине. На снимке — один из пяти ERJ145 компании «Днепроавиа»



Сергей Сергеев

Первый в России региональный «Эмбраер» — турбовинтовой EMB-120. 15 таких самолетов заказала авиакомпания «Атлант-Союз»

все для хорошей работы сегодня и в будущем».

В России самолеты «Бомбардье» давно уже получили большую популярность в качестве бизнес-джетов. Уже пять лет авиакомпанией «Сахалинские авиатрассы» эксплуатируется три турбовинтовых *Dash 8* (предшественники нынешних самолетов Q-серии). А вот реактивных региональных лайнеров канадской фирмы в нашей стране до недавнего времени не было вовсе. Только в феврале этого года авиакомпания «Руслайн» приступила к эксплуатации первого в России CRJ100. Правда прошлым летом авиакомпания «Татарстан» приобрела у «Бомбардье» два новых — прямо с завода! — CRJ900ER. Но отсутствие российского сертификата типа на данную модификацию пока не позволяет начать их эксплуатацию в нашей стране, и первые татарстанские «регионалы» канадского производства пришлось временно передать в лизинг в одну из арабских стран. В то же время несколько выпущенных в предыдущие годы канадских региональных лай-

неров моделей CRJ100 и CRJ200 летает в республиках бывшего СССР — Белоруссии, Грузии, Армении и Казахстане.

Бразильский рекордсмен

Об уникальном бразильском чуде по имени «Эмбраер» наш журнал уже рассказывал недавно — обозреватель «Взлёт» оказался единственным российским журналистом, приглашенным в пресс-тур руководством этой компании (см. «Взлёт» №5/2008, с. 42–46). Поэтому здесь мы затронем только результаты деятельности бразильской авиастроительной компании за прошлый финансовый год. Хотя официально такие данные «Эмбраером» пока еще не обнародовались, но мы решили построить наш анализ на квартальных отчетах за 2007 г., которые можно без труда найти на сайте компании.

Итак, в ушедшем году продажи бразильской компании достигли 5,25 млрд долл., что почти на 1,5 млрд больше результата 2006 г. (рост на 39,5%). Причем за счет стремительного роста поставок авиалай-

неров всех типов в четвертом квартале выручка «Эмбраера» выросла по сравнению с последним кварталом 2006 г. аж на 77%. Чистая прибыль компании за год составила 1,18 млрд долл., что на 23,9% больше, чем годом раньше. Хотя, повторимся, данные за 2007 г. еще не окончательные — так что в конечном итоге сумма может быть несколько иной. Тем не менее, тенденция вполне очевидна.

При этом в отчете компании за четвертый квартал 2007 г. говорится, что на размерах прибыли негативно сказалась необходимость нанять и соответствующим образом подготовить 4500 новых сотрудников — иначе бразильцы не справились бы с возросшим потоком заказов и не смогли бы выполнить в полном объеме обязательства по поставкам авиатехники (по состоянию на 31 декабря 2007 г. в компании «Эмбраер» работало 23 734 сотрудника). Негативное влияние оказало и укрепление национальной бразильской валюты по отношению к американскому доллару. В результате процент чистой прибыли от общего объема



«Легаси» 600 (годом ранее – 27, рост – на 29,6%) и четыре самолета для правительственных и военных ведомств (три самолета на базе региональных авиалайнеров и один – модифицированный бизнес-джет «Легаси» 600). Таким образом, налицо 30% рост производства бразильских самолетостроителей.

В денежном выражении совокупные прошлогодние продажи подразделения «коммерческие самолеты» достигли

на 917 авиалайнеров, почти половину из которых опять-таки составляют самолеты марки E190 (452 машины).

В общей же сложности по состоянию на начало этого года бразильская компания за всю свою историю получила твердые заказы на 1679 региональных пассажирских самолетов и 1203 из них уже поставила заказчиком. На нынешний год «Эмбраер» запланировал поставки 195–200 самолетов всех типов.



Единственным в России эксплуатантом региональных «турбопропов» франко-итальянской компании ATR с прошлого года является авиакомпания «ЮТэйр». К настоящему времени под ее флагом летает уже более десятка ATR 42 и ATR 72 ранних модификаций



А вот другая республика СНГ – Азербайджан – с 2007 г. закупает новые региональные турбовинтовые машины ATR 42-500 (на снимке) и ATR 72-500

выручки компании в 2007 г. упал до 22,5% – по сравнению с 25,3% годом ранее. Кроме того, в прошлом году на 18,8% возросли операционные расходы компании – с 609,9 до 724,6 млн долларов, что было вызвано в частности и возросшими расходами на НИОКР, составившими в ушедшем году 238,8 млн долларов – т.е. в два с лишним раза больше, чем годом раньше (для сравнения: у «Бомбардье Аэроспейс» расходы на НИОКР составили в прошлом году только 37 млн долл.).

Теперь о поставках. В течение 2007 г. бразильская компания передала заказчикам в общей сложности 169 самолетов: 130 региональных (годом ранее – 98, что говорит о росте на 32,7%), 35 бизнес-джетов

3,4 млрд долл. (рост чуть более чем на 1 млрд долл. или на 43,5%), что составило 64% от всего объема выручки компании. При этом объем продаж в сегменте деловой авиации за прошлый год составил 838 млн долл. (16% от общей выручки), что почти на 44% больше, чем за год до этого, а продажи военным и правительственным ведомствам составили 346 млн долл. (6,6% от общей суммы выручки).

Весьма привлекательно выглядит и портфель заказов, который по состоянию на 31 декабря 2007 г. достиг 18,8 млрд долл. Он включает 476 региональных пассажирских авиалайнеров, в т.ч. 46 ERJ145, 31 E170, 70 E175, 282 E190 и 47 E195. Существует еще и опционный портфель

Несмотря на успех на мировом рынке, в России самолеты «Эмбраер» пока не получили большого распространения. Известно лишь буквально о нескольких летающих в нашей стране бизнес-джетах «Легаси», а региональные бразильские машины эксплуатирует пока только авиакомпания «Атлант-Союз». В прошлом году она получила со вторичного рынка свой первый из 15 заказанных турбовинтовых «Эмбраеров» модели I20RT, выпуск которых прекратился еще в 2001 г. Хитов же продаж – лайнеров нового поколения семейства Е-Джет ни в России, ни в других странах СНГ пока нет. Вместе с тем на Украине, в компании «Днипроавиа», с недавних пор эксплуатируется пять выпускаемых и сегодня реактивных «регионалов» предыдущего поколения ERJ145.

Итальянские «турбопропы» из французской Тулузы

Третий производитель продававшихся в 2007 г. новых региональных пассажирских самолетов – франко-итальянская компания ATR (сокращение от «Региональные транспортные самолеты» – *Aerei da Trasporto Regionale* по-итальянски и *Avions de Transport Regional* по-французски). Она основана в 1981 г. французской фирмой

«Аэропассажь» (в настоящее время входит в EADS) и итальянской «Аэриталиа» (сейчас – «Алениа Аэронаутика»). Основная продукция компании – турбовинтовые «регионалы» ATR 42 (на 44–50 мест) и ATR 72 (на 62–74 места). В Италии, близ Неаполя, для них строятся фюзеляжи и оперение, а во Франции, в Бордо, – крылья. Окончательная сборка, испытания и поставки осуществляются предприятием ATR во французской Тулузе.

К началу этого года 130 авиакомпаниями из более чем 80 стран мира было заказано в общей сложности 950 самолетов ATR (417 – модели ATR 42 и 533 – более вместительных ATR 72), из которых уже поставлено 757 (397 и 360 соответственно). В 2007 г. компания поставила заказчикам 44 новых самолета (семь ATR 42-500 и 37 – ATR 72-500), что на 80% больше, чем годом раньше (тогда к заказчикам отправилось всего 24 франко-итальянских «турбопропа»). В течение года ATR получила новые твердые заказы еще на 113 самолетов (16 ATR 42-500 и 97 ATR 72-500) с опционами на 26 машин. В результате суммарный портфель заказов компании достиг 195 самолетов (вырос на 57% – к концу 2006 г. он составлял 124 машины), и на лайнеры ATR приходилось уже больше половины всего рынка «турбопропов» с числом мест от 50 до 74. Объем выручки предприятия в 2007 г. составил 1,1 млрд долл., удвоившись по сравнению с показателем 2005 г. Рост выручки за год составил 57% (в 2006 г. компания заработала 700 млн долл.).

Планами на 2008 г. предусмотрена поставка заказчикам более 60 самолетов ATR, что приведет к росту выручки до 1,3 млрд долл. Доля франко-итальянских турбовинтовых «регионалов» в своем сегменте рынка увеличится почти до 60%.

В России самолеты ATR с 2006 г. эксплуатирует авиакомпания «ЮТэйр». Однако все ее машины получены со вторичного рынка. К началу этого года в «ЮТэйре» летало семь ATR 42-300, за два первых месяца 2008 г. компания получила еще пять таких машин, а до конца года намеревается приобрести еще девять. Кроме того, в 2008 г. начались поставки «ЮТэйру» более вместительных ATR 72-200, также со вторичного рынка. В то же время в прошлом году на просторах СНГ появились и новые, непосредственно с французского завода, машины данного типа. По одному ATR 42-500 и ATR 72-500 в 2007 г. приобрела национальная авиакомпания Азербайджана AZAL, предполагающая продолжить закупки и в этом году.

Прогноз

Такой манящий триллион

7 мая этого года авиационное подразделение канадской компании «Бомбардье» представило результаты своего исследования мирового рынка самолетов вместимостью от 20 до 149 мест. Выводы аналитиков компании впечатляют: за следующие 20 лет, в период с 2008 по 2027 гг., авиакомпании стран мира закупят 12 900 новых региональных авиалайнеров на общую сумму 528 млрд долл., а рынок деловой авиации за период с 2008 по 2017 гг. составит 13 200 бизнес-джетов, стоимость которых по каталожным ценам достигнет 300 млрд долл. Если же экстраполировать данные по деловым самолетам на следующие 10 лет, то суммарный объем мирового авиарынка в период до 2027 г. в двух указанных сегментах превысит, по мнению канадских аналитиков, 1 трлн долл.! И это неудивительно – ведь сегодня уже каждый третий рейс в мировой индустрии пассажирских воздушных перевозок выполняется именно региональными самолетами.

При этом следует отметить, что потребность рынка в новых региональных самолетах в последующие 20 лет превышает сегодня уровень, предсказанный этими же специалистами год назад. Налицо явное наличие прогрессии, хоть и не геометрической, в сфере роста авиационного парка авиаперевозчиков мира. Причем постоянный и непрекращающийся рост цен на топливо настоятельно требует от авиакомпаний закупать более современные самолеты, отвечающие повышенным требованиям по экономичности.

Из представленного прогноза также можно сделать вывод о наличии устойчивой тенденции роста запросов авиаперевозчиков в пользу авиалайнеров большей пассажироместимости. Так, если в сегменте с числом мест от 20 до 59 прогнозируемый спрос составит не более 500 машин, то в сегменте от 60 до 99 мест он достигнет уже 6100 самолетов, а на авиалайнеры вместимостью 100–149 мест заказы составят уже до 6300 единиц.

Главный конкурент «Бомбардье» на рынке региональной авиации – бразильская компания «Эмбраер» – также опубликовала 20-летний прогноз по мировому рынку, на период 2008–2027 гг. Исследуемый рынок был разбит ими на три части:

- самолеты на 30–60 мест (в этот ряд попадают бразильские ERJ135/140/145 и канадские CRJ100/200/400);

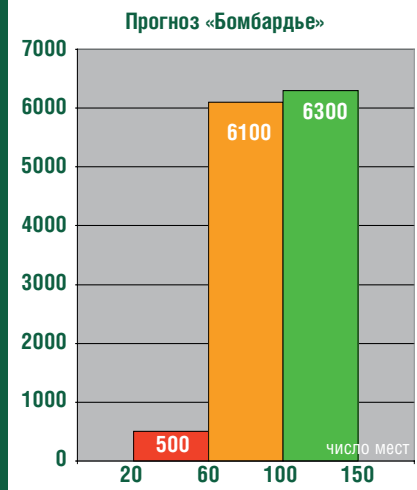
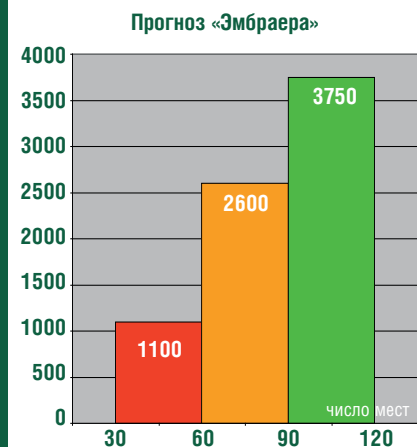
- самолеты на 61–90 мест (бразильские E170/175, канадские CRJ701/705/900, Ан-148 и др.);

- самолеты на 91–120 мест (бразильские E190/195, канадский CRJ1000, российский SSJ-100/95, китайский ARJ-21 и т.п.).

По прогнозам бразильских аналитиков, в предстоящие 20 лет авиакомпаниями мира приобретут порядка 7450 самолетов различных типов вместимостью от 30 до 120 мест. При этом на первые десять лет, на период 2008–2017 гг., придется 3150 машин, а на последующие 10 лет – еще 4300 самолетов.

Наибольшим спросом, как предполагают в «Эмбраере», будут пользоваться авиалайнеры вместимостью от 91 до 120 пассажиров – таких в 2008–2027 гг. будет поставлено 3750 штук, то есть 50,3% от общего количества. По десятилеткам заказы в данном сегменте распределяются практически равномерно – 1800 и 1950 самолетов соответственно, что говорит о стабильном спросе на пассажирские самолеты этого класса при

Поставки новых региональных самолетов в 2008–2027 гг.



незначительном его росте. «Главную скрипку» здесь должны сыграть авиаперевозчики стран Северной Америки (600 самолетов в 2008–2017 гг. и 650 самолетов за последующие 10 лет), Европы (410 и 460 машин соответственно), Китая (220 и 230 авиалайнеров), Латинской Америки (по 190 машин за каждые 10 лет) и Азиатско-Тихоокеанского региона (130 и 170 машин). Интересно, что спрос России и стран СНГ бразильскими специалистами прогнозируется за 20-летний период всего лишь на уровне 280 самолетов (145 и 135 авиалайнеров соответственно).

И хотя прогнозы зарубежных экспертов, пусть и весьма опытных, нельзя воспринимать как истину в последней инстанции, это в очередной раз заставляет задуматься над вопросом, как российские аналитики могли спрогнозировать для «прорывного» SSJ-100 уровень продаж в несколько сотен единиц – ведь из указанных бразильцами 280 самолетов в данном сегменте часть приобретений в любом случае, без сомнения, придется на машины нероссийского производства.

Вторым по степени популярности сегментом являются региональные авиалайнеры на 61–90 мест – в общей сложности их, по мнению бразильских аналитиков, будет приобретено около 2600 единиц. Причем распределение по десятилетним срокам здесь намного резче – 1075 и 1525 машин соответственно. Таким образом, на основе исследования авиакомпаний «Эмбраер» можно говорить о буквально «взрывном» росте спроса на машины данного класса в период 2018–2027 гг., что будет обеспечено преимущественно за счет стран Северной Америки (они приобретут 850 самолетов – по сравнению с 510 машинами в 2008–2017 гг.), Европы (245 и 185 авиалайнеров соответственно) и Азиатско-Тихоокеанского региона (125 и 105 самолетов). Российские авиакомпании и авиаперевозчики стран СНГ здесь занимают одно из последних мест – с совокупным объемом поставок всего в 150 авиалайнеров.

И, наконец, в сегменте самолетов вместимостью от 30 до 60 мест ситуация будет менее глобальной – планируется спрос на уровне только 1100 самолетов за 20 лет, но зато более динамичной: если в первые десять лет предусмотрен спрос на 275 машин, то в течение последующего десятилетнего периода данный рынок должен «взметнуться вверх» – уровень продаж на нем прогнозируется уже на уровне 825 самолетов. Такой прирост будет обеспечен в подавляющем большинстве за счет североамериканских авиакомпаний – они, как ожидается, закупят 635 авиалайнеров (тогда как в 2008–2017 гг. только 95). Россия и страны СНГ здесь вновь среди аутсайдеров – на их долю придется 50 и 30 самолетов по соответствующим десятилетним периодам.

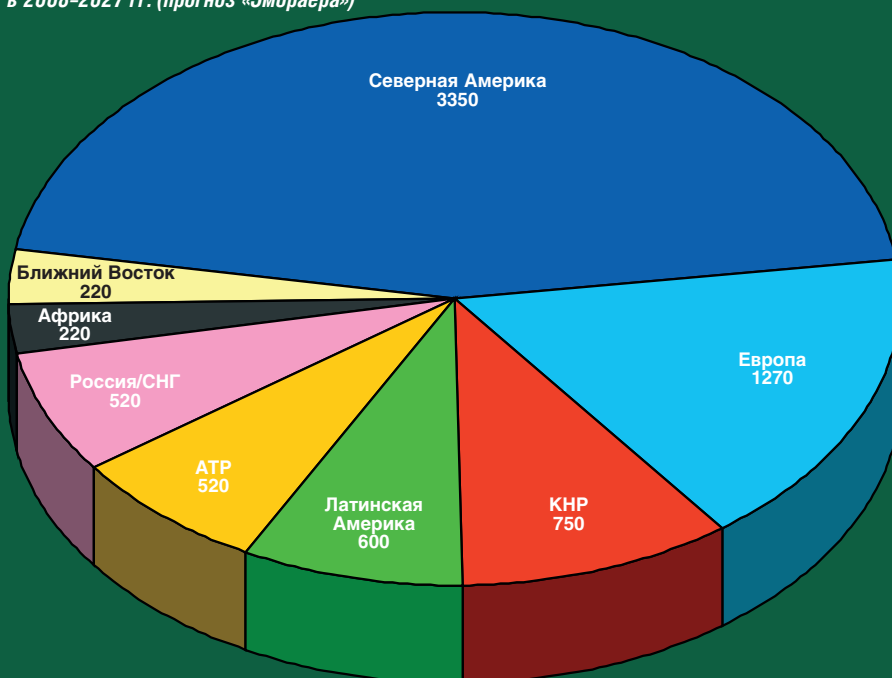
Что же касается распределения по регионам, то многомиллиардный рынок поделится следующим образом: Северная Америка – 45% совокупного объема, Европа – 17%, Китай – 10%, Латинская Америка – 8%, Азиатско-Тихоокеанский регион и Россия с СНГ – по 7% каждый, Африка и Ближний Восток – по 3%.

Как видим, будущее региональной пассажирской авиации представляется основным производителям самолетов такого класса весьма многообещающим. Однако налицо и некоторая неуверенность компаний в отношении отдельных сегментов «регионалов»,

несколько меньше концентрируемся на рынке США и наблюдаем увеличение потребности в более вместительных и экономичных самолетах, у нас есть все основания полагать, что модельный ряд «Бомбардье», состоящий из семейств региональных самолетов и самолетов бизнес класса, продолжит пользоваться спросом на всех рынках», – подчеркивает вице-президент «Бомбардье Аэроспейс» по стратегии и развитию бизнеса Майред Лейвери.

Впрочем, аналитики «Бомбардье» сделали в своем отчете-прогнозе небольшую сноску, в которой указали – представленный

Рынок новых региональных самолетов в 2008–2027 гг. (прогноз «Эмбраера»)



что выражается в достаточно сильном расхождении прогнозов в части их касающейся. Наиболее оптимистично настроены компании, занимающие сегодня третью и четвертую ступеньки мирового гражданского авиастроительного Олимпа, – бразильская «Эмбраер» и канадская «Бомбардье». И в этом нет ничего удивительного – они настроены на победу в трудном соревновании, которое им предстоит пережить в предстоящие два десятка лет. Причем им придется бороться уже не только друг с другом, как в последнее время, а еще и с подключившимися конкурентами – китайскими самолетостроительными корпорациями, японской «Мицубиси» и с парой российских и украинских проектов.

Но компании Нового Света надежды не теряют. «С учетом того, что мы все более активно работаем с заказчиками на международном

ими прогноз на 10- и 20-летний периоды не учитывает все факторы риска, которые могут оказать влияние на будущие показатели роста и результаты деятельности авиаперевозчиков, что может изменить их намерения и скорректирует объем закупки в ту или иную сторону. «Несмотря на то, что корпорация предполагает, что ее прогнозы являются достоверными и исходит из того, что они основаны на всей располагаемой в настоящее время информации, существует риск, что данные прогнозов окажутся неточными. Поэтому заявления относительно прогнозируемых событий не следует рассматривать в качестве абсолютно достоверных», – подчеркивается в прогнозе канадской компании. Истинная правда! Как говорится, если хочешь рассмешить Бога – расскажи ему о своих планах.

коротко

В июне ЗАО «Авиастар-СП» готовится передать авиакомпании «Авиалинии 400» (работает под брендом Red Wings) новый среднемагистральный пассажирский самолет Ту-204-100В (РА-64043). Он построен на заводе по заказу лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.», с которой у «Ред Вингс» в августе прошлого года был подписан контракт на поставку шести новых Ту-204. Готовящийся к поставке лайнер вышел со сборки и приступил к испытаниям в Ульяновске в марте. По желанию заказчика он выполнен в варианте с максимальной плотностью компоновки пассажирских салонов.

Всего в настоящее время на «Авиастаре» находятся в постройке девять пассажирских и грузовых самолетов Ту-204 различных модификаций для российских и зарубежных заказчиков.

Американская компания «Боинг» задержит поставки «Аэрофлоту» дальнемагистральных пассажирских самолетов нового поколения модели 787 «Дримлайнер» более чем на два года. Об этом заявили журналистам в конце мая генеральный директор авиакомпании Валерий Окулов. По его словам, месяц назад «Аэрофлот» получил уведомление «Боинга» о том, что сроки поставок авиалайнеров сдвигаются на 28 месяцев. Как известно, «Аэрофлот» заказал у «Боинга» 22 дальнемагистральных самолета модели 787. Поставки должны были начаться в 2014 г. Теперь же первые «Дримлайнеры» поступят российскому перевозчику не ранее 2016 г. Перенос сроков поставок связан с задержками в проработке создания нового лайнера: первый его полет по действующим на сегодня планам состоится не раньше четвертого квартала этого года, т.е. как минимум на 15 месяцев позже первоначально предполагавшегося срока.

Как сообщило Федеральное агентство воздушного транспорта России, в соответствии с программой Росавиации по подготовке отраслевых кадров и оснащению учебных заведений гражданской авиации авиационной техникой начались поставки в Ульяновское высшее авиационное училище гражданской авиации (УВАУ ГА) новых учебно-тренировочных самолетов Як-18Т серии 36. Первые два самолета поступили в училище 28 марта, а в ближайшие месяцы их общее количество в УВАУ ГА будет доведено до 20. Производство и поставку Як-18Т серии 36 обеспечивает Смоленский авиационный завод.

Ил-96-400Т сертифицирован



4 мая Авиареги́стр Межгосударственного авиационного комитета официально объявил об оформлении одобренных документов по ряду сертификационных работ, которые проводились в последние месяцы. Среди них – долгожданная сертификация нового дальнемагистрального транспортного самолета Ил-96-400Т, разработанного АК им. С.В. Ильюшина, производимого ВАСО и продвигаемого на рынок лизинговой компанией «Ильюшин Финанс Ко.». Как сообщил МАК, Авиареги́стром «завершены работы, связанные с сертификацией Главного изменения типовой конструкции самолета Ил-96-300 – введение новой модели Ил-96-400Т. Оформлено Дополнение к Сертификату типа №22-96-300/Д20 от 7 апреля 2008 г.». Одновременно создателям Ил-96-400Т выдан Сертификат типа по шуму на местности № СШ175-96-400Т от 14 марта 2008 г. Таким образом, все формальные препятствия к началу эксплуатации самолетов Ил-96-400Т сняты, и ВАСО готово передать первые два серийных самолета (РА-96101 и РА-96102) заказчику – лизинговой компании ИФК для последующей передачи их эксплуатанту – авиакомпании правительства Москвы «Атлант-Союз».

Вместе с тем, как стало известно редакции, «Атлант-Союз», ставший в свое время стартовым заказчиком Ил-96-400Т (твердый

контракт на первые две машины данного типа был подписан им 27 июня 2005 г., а еще на три – 20 июня 2007 г.), пока не торопится приступить к эксплуатации этих самолетов. В этой ситуации финансирующая постройку Ил-96-400Т лизинговая компания «Ильюшин Финанс» рассматривает возможность изменения графика их поставок заказчикам. Как известно, большую заинтересованность в скорейшем получении Ил-96-400Т проявляет авиакомпания «Аэрофлот-Карго», заказавшая 20 июня 2007 г. у ИФК шесть таких самолетов с поставкой трех из них в сентябре–декабре этого года и трех оставшихся – в течение 2010 г. Причина состоит в том, что из-за введения в начале этого года Министерством транспорта России серьезных ограничений на ввоз в страну зарубежных воздушных судов старше 15 лет, у «Аэрофлота-Карго» «зависли» за границей давно готовые к поставке грузовые дальнемагистральные MD-11F и второй среднемагистральный «Боинг» 737-300F, что помало все производственные планы компании.

В этой ситуации она обратилась к ИФК с просьбой рассмотреть возможность ускорения поставок Ил-96-400Т (возможно, также с надеждой на то, что начало эксплуатации в авиакомпании отечественных «Илов» смягчит позицию российских чиновников, и они снимут запрет на ввоз ее подержанных «иномарок»). В результа-

те, в мае «Аэрофлот-Карго» официально сообщила, что получила от ИФК подтверждение новых сроков поставки ей Ил-96-400Т: «Авиакомпания «Аэрофлот-Карго» получила официальное письмо от лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.», в котором уточняются сроки поставки заказчику грузовых самолетов Ил-96-400Т, строящихся на авиастроительном заводе в г. Воронеже, – говорится в пресс-релизе авиакомпании. – Согласно полученному официальному документу, «Аэрофлот-Карго» получит первый самолет в июле 2008 г., второй – в августе, третий – в декабре 2008 г. Первый самолет будет в кратчайшие сроки введен в эксплуатацию на маршрутах средней дальности внутри России и за рубежом. Сеть маршрутов для данного самолета в настоящее время корректируется с учетом подтвержденных сроков поставки».

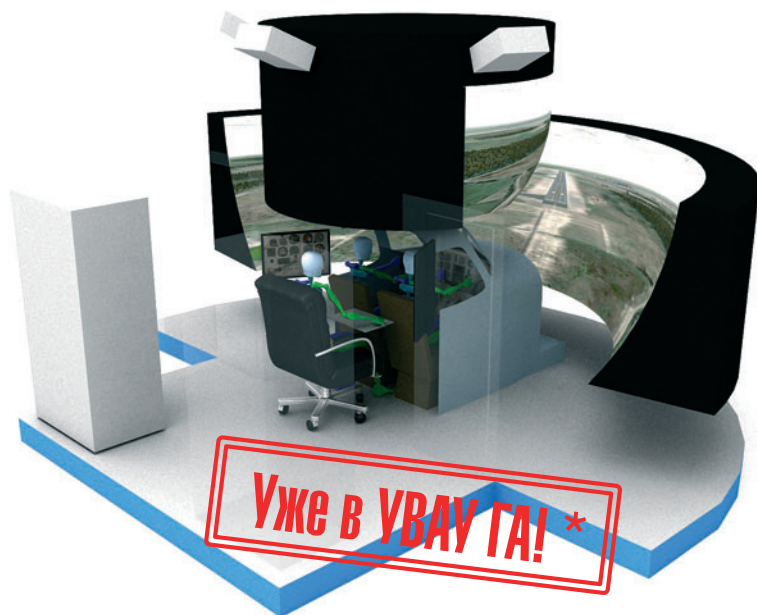
В сообщении не уточняется, о каких именно самолетах Ил-96-400Т идет речь, но, учитывая называемые сроки поставок и фактическое состояние готовности следующих изготавливаемых на ВАСО машин данного типа, можно предположить, что «Аэрофлоту-Карго» могут перейти два уже построенных для «Атлант-Союза» самолета. Но как оно случится на самом деле, станет ясно уже совсем скоро – ведь до декларируемого срока первой поставки в июле остается всего один месяц. **А.Ф.**

Комплексный тренажер самолета Як-18Т серии 36



Тренажер позволяет отрабатывать действия экипажа на всех этапах полета:

- техническая подготовка к полету
- руление
- взлет и набор высоты
- полет по маршруту и по кругу
- снижение и заход на посадку
- уход на второй круг
- посадка и пробег с торможением
- ведение двусторонней радиосвязи
- действия при отказах систем самолета, неисправностях и в особых случаях



Принципиально новая система трехмерной визуализации

- коллимированное изображение визуальной обстановки, обеспечивающее эффект «пребывания в пространстве» – эффект полета – и адекватную реальным наблюдениям оценку угловых положений объектов обоими пилотами
- три канала генерации изображения, обеспечивающих угол обзора 180°

* В начале 2008 года первый новый комплексный тренажер самолета Як-18Т серии 36, разработанный фирмой «НИТА», установлен в Ульяновском Высшем авиационном училище Гражданской авиации

ООО «Фирма «НИТА»
НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АВИАЦИИ
ул. Взлетная, 15А Санкт-Петербург, 196210, Россия
тел. (812) 704-18-72, факс (812) 704-18-13 <http://www.nita.ru>



9 МАЯ, КРАСНАЯ ПЛОЩАДЬ

9 мая этого года в ознаменование 63-й годовщины Победы на Красной площади Москвы прошел грандиозный парад войск Российской армии. Впервые за долгие годы в авиационной части Парада Победы самое широкое участие приняла боевая авиационная техника Военно-воздушных сил, которые продемонстрировали в полете над центральной площадью столицы 32 самолета и вертолета, стоящих на вооружении ВВС России. Наши корреспонденты побывали как на самом параде, так и на нескольких тренировках к нему, во время которых отработывалась слаженность действий экипажей, кому предстояло провести в парадном строю свои самолеты над Красной площадью 9 мая.



Последний масштабный воздушный парад над Красной площадью с участием авиационной техники ВВС состоялся более полувека назад, 1 мая 1951 г. После этого боевые самолеты летали на воздушных праздниках над Москвой только над аэродромом Тушино. А с июля 1967 г., когда в подмосковном аэропорту «Домодедово» прошел знаменитый парад с участием как серийных, так и новейших на то время опытных образцов советских боевых самолетов, традиция праздничной демонстрации военной авиатехники в Советском Союзе была надолго прервана. Возобновить ее удалось только в конце 80-х, сначала на популярных «среди своих» воздушных праздниках в Жуковском, а затем снова Тушино.

Над центральной же частью столицы боевые самолеты снова появились лишь

9 мая 1995 г., когда в ознаменовании 50-летия Победы состоялся грандиозный парад над Поклонной горой Москвы. В нем приняло участие 79 летательных аппаратов. Авиацию всех четырех видов Вооруженных Сил России – ВВС, ВМФ, Войск ПВО и Сухопутных войск – на празднике в Москве представляли 53 самолета и 26 вертолетов.

Но над Красной площадью Москвы боевые самолеты смогли снова появиться только пять лет назад: тогда, в честь празднования Дня независимости России 12 июня 2003 г. демонстрационный пролет над центром Москвы совершила смешанная десятка авиационных групп высшего пилотажа ВВС России «Русские Витязи» и «Стрижи» на шести истребителях Су-27 и четырех МиГ-29. В ознаменование 60-летия Победы «Витязи» и «Стрижи»

снова выступили над Красной площадью 9 мая 2005 г. В этот раз вслед за девяткой кубинских пилотажников (пять Су-27 и четыре МиГ-29) над Кремлем пролетело и звено из трех штурмовиков Су-25 из Бутурлиновки с разноцветными дымами, символизирующими цвета российского флага. В очередной раз девятка «Витязей» и «Стрижей» салютовала Параду Победы на Красной площади 9 мая 2007 г.

Наконец, в начале этого года было принято решение возобновить утраченную традицию военных парадов на Красной площади, и очередную годовщину Победы 9 мая 2008 г. отметить проходом всех основных образцов боевой техники Сухопутных войск и ПВО (танки и ракетные комплексы не появлялись на парадах на центральной площади столицы с 1990 г.), а также торжественным проле-





том трех десятков боевых самолетов всех основных типов, состоящих на вооружении ВВС России. Об этом официально сообщила пресс-служба Минобороны России 17 января. Для подготовки к столь масштабной демонстрации боевой авиатехники над самым центром столицы была намечена серия тренировок.

Непосредственно к тренировкам к параду приступили в апреле. На аэродроме Шайковка в Калужской обл. была сосредоточена основная часть авиатехники, которую предстояло показать в полете над Красной площадью. Дальнюю авиацию должны были представлять стратегические ракетносцы Ту-160 и Ту-95МС из Энгельса, тройка дальних бомбардировщиков-ракетносцев Ту-22М3 из Шайковки и пара самолетов-заправщиков Ил-78 из Дягилева, Военно-транспортную авиацию – тяжелый транспортный самолет Ан-124-100 «Руслан» из Сещи. Истребители и бомбардировщики для эскорта тяжелых машин выделил липецкий Центр боевой подготовки и переучивания летного состава ВВС России. Липецким летчикам предстояло пилотировать пары Су-27, МиГ-29 и Су-24М (позднее один из них был заменен полученным в прошлом году первым новым фронтовым боевым самолетом Су-34). А пару перехватчиков МиГ-31 представили коллеги липчан из Саваслейки, где находится филиал липецкого авиацентра, работающий в интересах истребительной авиации ПВО. Штурмовики из Бутурлиновки на четверке Су-25 и пилотажики «Русских Витязей» и «Стрижей» на пяти Су-27



Андрей Зинчук

и четырех МиГ-29 готовились на аэродроме Кубинка.

Первая тренировка со взлетом самолетов из Шайковки и Кубинки состоялась 7 апреля, при этом пролет над Красной площадью имитировался на полигоне в подмосковном Алабино, где был построен своего рода макет центральной площади столицы. В репетиции принял участие Главком ВВС России генерал-полковник Александр Зелин, который лично пролетел на самолете Су-27УБ из состава пилотажной группы «Русские Витязи» по маршруту тренировки, а затем на аэродромах Кубинка и Шайковка провел разбор полетов. В тренировке в Алабино приняли участие 33 летательных аппарата — четыре вертолета и 29 самолетов. За ней наблюдали первый заместитель министра обороны России Александр Колмаков и заместитель Главнокомандующего ВВС по авиации генерал-лейтенант Игорь Садофьев.

«Первая воздушная тренировка в составе всей авиационной группы прошла достаточно удачно, — сообщил журналистам генерал Садофьев. — Сегодня был

только один недочет — у вертолетчиков». Как пояснил заместитель Главкома, группа из четырех вертолетов Ми-8 прилетела в назначенный район раньше времени на 1 мин 40 с, но остальные экипажи самолетов точно выдержали установленные интервалы и дистанции. Генерал Садофьев особо подчеркнул, что вопросы безопасности полетов авиации на Параде Победы стоят на первом месте. При пролете над Москвой у каждого летчика есть специально разработанные инструкции и расчет посекундных действий на случай возможного отказа авиационной техники, отметил он.

Вслед за первой тренировкой во второй половине апреля в Алабино состоялись еще две, а 29 апреля вертолеты и боевые самолеты провели репетицию уже непосредственно над столицей. Генеральная же репетиция с пролетом над Красной площадью всей парадной авиагруппы состоялась за четыре дня до Парада Победы, 5 мая. Летчики ВВС точно уложились в отведенное для них время: как сообщил заместитель Главнокомандующего ВВС генерал-полковник Анатолий Ноговицын, «если прохождение военной техники займет 7 мин 54 с, то авиация будет пролетать над Красной площадью ровно 6 минут».

Наконец настало утро 9 мая 2008 г. Брусчатку Красной площади еще только покидали последние образцы самоходной боевой техники (а в этот раз в парадных



Андрей Зинчук



Андрей Зинчук



колоннах прошли армейские джипы «Тигр», бронетранспортеры БТР-80, боевые машины пехоты и десанта БМП-3 и БМД-4, САУ «Спрут» и «Мста-С», танки Т-90, РСЗО «Смерч», комплексы ПВО «Тунгуска», «Тор-М2», «Бук-М1-2» и С-300ПМУ «Фаворит», а также самоходные ракетные комплексы — оперативно-тактический «Искандер» и стратегический «Тополь» — всего 111 единиц боевой техники), как примерно в 10.50 небе показалось звено из трех вертолетов Ми-8 из состава подмосковной авиационной дивизии особого назначения с авиабазы в Малино. На высоте около 200 м и скорости чуть более 100 км/ч они пронесли над Красной площадью флаги России, Вооруженных Сил и ВВС. Пилотировали машины экипажи АДОН — полковник Владимир Грязнов, подполковники Сергей Кулаев, Валерий Коляденков, Олег Зувев и Николай Бабихин.

Парадную колонну самолетов ВВС возглавил тяжелый военно-транспортный

самолет Ан-124-100 «Руслан» Солнечногорского Краснознаменного Ордена Кутузова 3-й степени военно-транспортного авиационного полка, дислоцируемого в пос. Сеша Брянской обл. (командир экипажа — военный летчик 1-го класса подполковник Евгений Костяненко). Эскортировала его пара истребителей Су-27 липецкого авиационного центра. Следом прошел стратегический бомбардировщик-ракетоносец Ту-160 («Василий Решетников») из гвардейского тяжелобомбардировочного авиаполка с авиабазы Энгельс под Саратовом в сопровождении двух истребителей-перехватчиков МиГ-31 из Саваслейки (Нижегородская обл.). Самолет Ил-78 отдельного гвардейского Орловского авиаполка самолетов-заправщиков с аэродрома Дягилево (Рязанская обл.) имитировал дозаправку в воздухе стратегического ракетоносца Ту-95МС из Энгельса, сопровождаемого парой

истребителей МиГ-29 из Липецка. Другой Ил-78 прошел в строю дозаправки с двумя фронтальными бомбардировщиками из липецкого авиационного центра — Су-24М и новейшим Су-34 с бортовым №02, который пилотировал сам начальник Центра боевой подготовки и переучивания летного состава ВВС России летчик-снайпер Заслуженный военный летчик России генерал-майор Александр Харчевский.

Следующие участники парада — три дальних бомбардировщика-ракетоносца Ту-22М3 из состава тяжелобомбардировочного авиаполка из Шайковки и четверка штурмовиков Су-25 гвардейского Оршанского штурмового авиаполка с авиабазы Бутурлиновка (Воронежская обл.). А замыкающими в парадном строю стал смешанный ромб из пяти истребителей Су-27 и четырех МиГ-29 авиационных групп высшего пилотажа ВВС России «Русские Витязи» и «Стрижи» из гвардейского Проскуровского Центра показа авиационной техники (авиабаза Кубинка) во главе с ведущим — начальником Центра военным летчиком-снайпером





Александр Михеев

пером Заслуженным военным летчиком России гвардии полковником Игорем Ткаченко. Над Красной площадью пилотажики из Кубинки выполнили отстрел пассивных помех, салюты гостям парада.

М а р ш р у т полета боевых самолетов над Москвой, после взлета с аэродромов Шайковка и Кубинка и сбора в парадный строй с дистанциями между звеньями 3–4 км, проходил вдоль Ленинградского проспекта и Тверской улицы с выходом на Красную площадь со стороны Исторического музея

Зелин находился во время парада непосредственно на Красной площади.

В общей сложности в авиационной части Парада Победы 9 мая 2008 г. над Красной площадью Москвы приняли участие 32 летательных аппарата 12 типов – три вертолета и 29 самолетов Военно-Воздушных Сил России.





«ГРИПЕН» МОДЕРНИЗИРУЕТСЯ

27 мая с заводского аэродрома шведской компании «Сааб» в Линчопинге в воздух впервые поднялся демонстрационный образец глубоко модернизированного истребителя «Грипен». Этот двухместный самолет, названный «Грипен Демо» и построенный на базе серийного двухместного «Грипена» модификации JAS-39D, призван стать своего рода летающей лабораторией, на которой будут проходить отработку новые конструктивные решения и образцы бортового оборудования и вооружения, которые затем найдут применение на так называемом «Грипене» нового поколения (*Gripen NG*) – глубоко модернизированном варианте популярного шведского истребителя, уже состоящего на вооружении ВВС Швеции, Венгрии и Чехии и вскоре ожидаемого в ВВС ЮАР. Официальная церемония выкатки «Грипена Демо» состоялась в Линчопинге 23 апреля. На ней побывал наш корреспондент по Восточной Европе Мирослав Дьюроши.

Основными направлениями глубокой модернизации истребителя «Грипен» на фирме «Сааб» определены замена двигателя на более мощный, модификация конструкции планера (в частности полная переработка конструкции основных опор шасси) в целях увеличения запаса топлива, увеличение числа подвешиваемых образцов вооружения и максимальной массы боевой нагрузки, внедрение новых систем бортового оборудования – в первую очередь РЛС с АФАР, более совершенных систем радиосвязи и РЭП – при одновременной модификации структуры БРЭО за счет применения новой цифровой вычислительной системы и нового программного обеспечения.

Главными изменениями конструкции планера самолета стала перекомпоновка шасси и отсеков средней части фюзеляжа, благодаря которым внутренний запас топлива возрос на 38%. Кроме того, под фюзеляжем появились три дополнительных узла подвески вооружения, а максимальная взлетная масса истребителя возросла

до 16 т, что потребовало реализовать ряд мероприятий по усилению конструкции.

Увеличение внутреннего запаса топлива обеспечено за счет организации нового топливного бака №6 внизу средней части фюзеляжа, где на самолетах «Грипен» предыдущих модификаций (JAS-39A/B и C/D) размещались ниши уборки основных опор шасси. Теперь стойки и колеса новых усиленных основных опор шасси убираются в обтекатели корневой части крыла, сюда же с фюзеляжа перенесены узлы их крепления, при этом одновременно увеличена колея и изменена схема уборки шасси (вперед с разворотом колес на 90°).

Подвесные топливные баки емкостью 1700 л с усиленной модифицированной конструкцией теперь можно применять и при полетах со сверхзвуковыми скоростями. Под фюзеляжем помимо стандартного пилона №5 слева и справа установлены две дополнительные точки подвески (№5L и 5R) грузоподъемностью до 1000 кг каждая. Подвесные топливные баки стало возможным устанавливать уже на пять точек (№3, 6, 5, 5L и 5R), при этом самолет, в



Мирослав ДЬЮРОШИ

зависимости от конфигурации подвесок, может оснащаться одним, двумя, тремя или четырьмя топливными баками одновременно. Например, во время апрельской церемонии выкатки «Грипена Демо» подвесные топливные баки размещались на точках №3 и 6, а на точках №5L и 5R устанавливались управляемые авиабомбы GBU-10 «Пэйввэй II» калибра 2000 фунтов (945 кг). При этом на точках подвески №2 и 7 самолет был укомплектован макетами новых управляемых ракет «воздух–воздух» с ракетно-прямоточной двигательной установкой «Метеор», а на законцовках крыла (точки подвески №1 и 8) – макетами новых ракет ближнего маневренного боя IRIS-T (AIM-2000).

Другой особенностью модернизированного «Грипена», уже реализованной на самолете «Грипен Демо», стала установка нового двигателя F414G тягой 10 тс, представляющего собой модификацию американского ТРДДФ F414-GE-400, применяемого на самолетах F-18E/F, доработанную для применения на истребителях «Грипен». По сравнению с устанавливаемым сейчас на «Грипенах» двигателем RM-12 (вариант американского F404-GE-400) тяга силовой установки возросла на 20–25%, что обеспечивает сохранение летных характеристик истребителя при увеличении его максимальной взлетной массы или их улучшение при меньших значениях полетной массы. Благодаря высокой степени преемственности двигателей F414 и F404, по словам разработчиков самолета, не потребовалось



Вверху: «Грипен Демо» в первом полете 27 мая 2008 г.

Демонстратор «Грипена» нового поколения на церемонии выкатки 23 апреля. Обращают на себя внимание новая компоновка шасси и дополнительные точки подвески вооружения

Мирослав Дьюроши



Экипаж «Грипена Демо» –
летчики-испытатели компании «Сааб»
Микел Сейдл и Магнус Юндаль

вносить сколько-нибудь серьезных изменений в конструкцию планера, перефилитровки потребовали лишь воздухозаборники и воздушные каналы двигателя. По утверждению представителей компании «Сааб», «Грипен» NG с новой силовой установкой будет способен совершать крейсерский полет на сверхзвуке при бесфорсажном режиме работы двигателя (так называемый режим *super cruise*).

На презентации 23 апреля было впервые официально объявлено о том, что «Грипен» нового поколения будет оснащаться бортовой РЛС с активной фазированной антенной решеткой совместной разработки «Сааб» и французской компании «Талес». Сотрудничество двух фирм в этом направлении началось прошлой осенью. Главным исполнителем проекта определено подразделение «Сааб» – «Сааб Микровэйв Системз», «Талес» ответственна за поставку АФАР, а другое подразделение шведской фирмы – «Сааб Аэросистемз» –

отвечает за интеграцию РЛС с АФАР на самолете. Ранее сообщалось, что разработку РЛС с АФАР для «Грипена» по программе M-AESA «Сааб Микровэйв Системз» с 2006 г. вела в сотрудничестве с итальянскими компаниями «Селекс» и «Элетроника» (см. «Взлёт» №3/2007, с. 38). Теперь, по всей видимости, шведы решили сменить партнеров. Для ускорения сроков создания РЛС с АФАР предполагается использовать готовые блоки штатного для «Грипенов» радиолокатора PS-05/A и АФАР от модернизированной станции RBE2, создаваемой «Талесом» для истребителей «Рафаль». Согласно официальным заявлениям «Сааб», разработку РЛС с АФАР для самолета «Грипен» планируется завершить весной следующего года, и летом 2009 г. она сможет поступить на летные испытания на борту «Грипена Демо».

Среди новых возможностей БРЭО «Грипена» NG, обеспечивающих повышение безопасности полетов, – реализация новых режимов маловысотного полета. Для этого на нем найдут применение системы предупреждения об опасной близости земли GCAS, автоматическая система предотвращения столкновения с землей ACAS и система огибания рельефа местности (*Terrain Avoidance*).

В состав комплекса РЭП EWS-39NG модернизированного истребителя войдет ряд новых систем, которые будут проходить отработку на самолете-демонстрато-

ре «Грипен Демо». Среди них, например, аппаратура обнаружения атакующих ракет MAWS, разрабатываемая южноафриканской компанией «Сааб Авитроникс» на базе системы MAW-300, применяемой, в частности, на поставляемых в Малайзию российских истребителях Су-30МКМ. В дальнейшем «Грипен» NG сможет оснащаться и новой двухдиапазонной системой предупреждения об атакующих ракетах, работающей в ИК и УФ-диапазонах, а также новыми средствами РЭП в контейнерах.

Самолет «Грипен Демо» построен на базе двухместного учебно-боевого JAS-39D (№39803), который в свое время был получен переоборудованием серийной «спарки» JAS-39B, и стал седьмым опытным самолетом по программе «Грипен», получив поэтому №39-7. В работах по модернизации истребителя помимо головной компании «Сааб» активное участие принимает шведская компания «Вольво-Аэро», которая будет осуществлять серийный выпуск модифицированных двигателей F414G, а также ряд зарубежных партнеров: французская «Талес», британские «Меггит», «Мартин-Бэйкер», APPI, американские «Дженерал Электрик», «Рокуэл-Коллинз», «Ханиуэл», датская «Терма» и др.

Несмотря на то, что на «Грипене Демо» применяется примерно 3500 новых деталей, узлов и систем, внешне (за исключением нового шасси) он почти не отлича-



«Грипен Демо» сопровождал в первом полете серийный JAS-39D. На снимке хорошо видна разница в конструкции основных опор шасси нового и серийного самолетов

ется от серийного JAS-39D. Неизменными остались и его геометрические размеры — длина (без ПВД) 14,8 м и размах крыла 8,4 м. Масса пустого самолета составляет 7100 кг, нормальная взлетная масса — 9100 кг, а максимальная взлетная масса возросла до 16 000 кг. Запас топлива во внутренних баках достиг 3300 кг, а максимальный запас топлива в ПТБ — 3800 кг. Одновременно получено увеличение количества точек подвески вооружения с 8 до 10 и максимальной массы боевой нагрузки

с 5 до 6 т при одновременном повышении дальности полета.

Летные испытания «Грипена Демо» начались спустя всего месяц после церемонии его официальной выкатки. Первый полет 27 мая с заводского аэродрома Линчопинг (*Linköping*) выполнил экипаж в составе летчиков-испытателей компании «Сааб» Микеля Сейдла (*Mikael Seidl*) и Магнуса Юндаля (*Magnus Ljungdahl*). Он продолжался 30 минут и, по информации компании-разработчика, «прошел в полном соответствии с планом». Максимальная высота полета в первом вылете составила 6400 м, а максимальная скорость — 600 км/ч. «Полет прошел полностью в соответствии с предусмотренным планом, и «Грипен Демо» показал себя с самой лучшей стороны с самого начала», — поделился своими впечатлениями летчик-испытатель Микель Сейдл.

На очереди — новые испытательные полеты в интересах создания глубоко модернизированного «Грипена» NG, который будет предлагаться как нынешним, так и новым заказчикам шведского истребителя. Например, в апреле проект «Грипен» NG был представлен ВВС Норвегии, которые могут стать первым заказчиком таких самолетов. Новый «Грипен» также участвует в тендере ВВС Индии по программе ММРСА, являясь там конкурентом российскому МиГ-35 (официальное предложение по самолету «Грипен» IN, являющемуся «индийским» вариантом «Грипена» NG, передано индийской стороне 28 апреля этого года). Возможность приобретения «Грипенов» в настоящее время рассматривают также Дания, Швейцария, Хорватия (в марте этого года ей передано предложение на поставку 12 «Грипенов» C/D), Румыния, Словакия и Бразилия.

«Грипен» в строю

К апрелю 2008 г. портфель заказов на самолеты «Грипен» составлял 246 машин. Из них 199 были уже построены и поставлены заказчиком. Стоимость JAS-39C/D в ценах 2006 г. достигала 76,1 млн долл.

Швеция. На сегодня ВВС Швеции заказано в общей сложности 204 самолета, в т.ч. 120 JAS-39A/B (106 одноместных и 14 двухместных) и 84 JAS-39C/D (70 одноместных и 14 двухместных). Первый опытный самолет совершил первый полет 9 декабря 1988 г. Первые JAS-39A/B переданы ВВС Швеции в 1993 г., боеготовность первой эскадрильи достигнута в 1997 г. Поставки JAS-39C/D продолжаются, параллельно осуществляется программа доработки 31 ранее поставленного JAS-39A/B до уровня JAS-39C/D.

Чехия. По контракту, заключенному в июне 2004 г., ВВС Чехии поставлены 14 «Грипенов» C/D (12 одноместных и две «спарки»). Поставки выполнены в период с апреля по август 2005 г.

Венгрия. По контракту, заключенному в феврале 2003 г., ВВС Венгрии поставлены 14 «Грипенов» C/D (12 одноместных и две «спарки»). Поставки выполнены в период с марта 2006 по декабрь 2007 гг.

ЮАР. Согласно контракту, подписанному в декабре 1999 г., ВВС ЮАР в период до 2012 г. должны быть поставлены 28 «Грипенов» C/D (19 одноместных и 9 «спарок»). Первый «Грипен» D для ВВС ЮАР облетан в ноябре 2005 г., поставлен в ЮАР 30 апреля 2008 г. Официальная церемония принятия на вооружение состоится в сентябре этого года.

Таиланд. Королевские ВВС Таиланда в 2007 г. заказали шесть самолетов «Грипен» C/D (два одноместных и четыре «спарки») с поставкой начиная с 2011 г. и возможным опционом еще на шесть машин.



На церемонии выкатки «Грипен Демо» демонстрировался с новым оружием: управляемыми бомбами GBU-10, ракетами «воздух-воздух» IRIS-T и «Метеор»

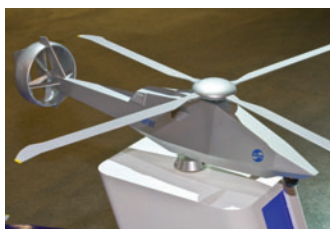
Миростлав Дворошич

	Основные данные серийного JAS-39C/D и перспективного самолета «Грипен» NG	
	Gripen C/D	Gripen NG
Длина самолета (без ПВД), м	14,1/14,8*	14,1
Размах крыла, м	8,4	8,4
Высота самолета, м	4,5	4,5
Площадь крыла, м ²	25,5	25,5
Масса пустого самолета, кг	6800/7100*	7100
Нормальная взлетная масса, кг	8500	9100
Максимальная взлетная масса, кг	14 000	16 000
Запас топлива во внутренних баках, кг	2300	3300
Масса боевой нагрузки, кг	5000	6000
Максимальная скорость полета, км/ч	1900	1900
Максимальная скорость у земли, км/ч	1320	1320
Максимальное число M	1,8	1,8
Практический потолок, км	17	17
Максимальная эксплуатационная перегрузка	9	9
Перегоночная дальность, км	2800	4070
Тип двигателя	RM12	F414G
Тяга, кгс	8200	10 000

* для двухместной модификации JAS-39D

коротко

Первый полет перспективного среднего транспортного вертолета Ми-54, предназначенного для перевозки 12 пассажиров или 1500 кг грузов может состояться в 2011 г., а программу его сертификационных испытаний планируется завершить в 2012 г. Об этом сообщил на выставке HeliRussia 2008 главный конструктор МВЗ им. М.Л. Миля Николай Павленко. Ми-54 включен в перспективный модельный ряд ОАО «Вертолеты России» и будет оснащаться двумя турбовальными двигателями ВК-800 мощностью 800 л.с. Максимальная взлетная масса вертолета — 4500 кг, максимальная грузоподъемность (на внешней подвеске) — 1700 кг. Он сможет совершать полет на дальность до 600 км с крейсерской скоростью 260 км/ч (максимальная скорость — 280 км/ч). Статический потолок составит 2500 м, практический — не менее 5500 м.



Среди новинок выставки HeliRussia 2008 внимание специалистов привлекла концептуальная модель перспективного винтокрылого БЛА, разрабатываемого МВЗ им. М.Л. Миля и названного «Многоцелевым роботизированным вертолетным комплексом» (МРВК). Представленная концепция МРВК предусматривает реализацию новых идей конструкторов МВЗ по увеличению скорости полета вертолетов за счет обеспечения бесрывного обтекания лопастей несущего винта и применения дополнительного движителя — толкающего винта в кольцевом канале в хвостовой части аппарата. Аналогичную схему планируется применить на перспективном скоростном пассажирском вертолете Ми-Х1. Проект МРВК находится на самых ранних стадиях проработки, поэтому характеристики его пока не разглашаются. Но, как стало известно на выставке, в настоящее время он рассматривается в классе взлетной массы 3000 кг с силовой установкой из двигателя ВК-800.

«Оборонпром» и «Агуста-Уэстлэнд» договорились о сотрудничестве

Прошедшая в московском выставочном центре «Крокус Экспо» с 15 по 17 мая первая международная выставка вертолетной индустрии HeliRussia 2008 не только собрала всех основных отечественных разработчиков, производителей и эксплуатантов винтокрылой техники, но и ярко продемонстрировала свой интернациональный характер. Примером тому



может служить совместная пресс-конференция корпорации «Оборонпром» — учредителя ОАО «Вертолеты России» — и западноевропейской компании «Агуста-Уэстлэнд» (AgustaWestland) в первый день работы выставки, на которой было объявлено о начале крупномасштабного долгосрочного сотрудничества двух сторон в сфере вертолетостроения.

Основой для этой кооперации стал подписанный летом прошлого года протокол о намерениях, который предусматривал развитие отношений двух компаний по различным направлениям вертолетного бизнеса. Корпорация «Оборонпром» и «Агуста-Уэстлэнд» договорились о поэтапном углублении своего сотрудничества.

Первым шагом этого сотрудничества стало подписание в мае этого года долгосрочного контракта и пятилетнего соглашения о дистрибуции между «Агуста-Уэстлэнд», корпорацией «Оборонпром» и корпорацией «Ллойдс Инвестментс» (Lloyd's Investments Corp.). Соглашение предусматривает приобретение российской стороной в период до 2012 г. вертолетов производства компании «Агуста-Уэстлэнд» на общую сумму

около 450 млн евро. Уже в этом году предполагается реализовать на российском рынке десять вертолетов на общую сумму около 65 млн евро: два однодвигательных вертолета AW119Ke, два AW109 «Пауэр» (Power), четыре легких двухдвигательных вертолета «Гранд» (Grand) и два средних двухдвигательных вертолета AW139.

Соглашение предусматривает также маркетинг вертолетов «Агуста-Уэстлэнд» в России и большинстве стран СНГ для их использования в интересах VIP-перевозок, для нужд энергетических компаний, а также для применения в условиях чрезвычайных ситуаций и спасательных операциях.

Вторым этапом сотрудничества станет создание корпорацией «Оборонпром» и компаний «Агуста-Уэстлэнд» ряда сервисных центров в России по обслуживанию вертолетов производства этой фирмы.

На третьем этапе расширяющегося сотрудничества рассматривается возможность организации совместного производства в России вертолетов «Агуста-Уэстлэнд» для внутреннего и международного рынков. В насто-

ящее время специалисты обеих компаний работают над реализацией данного проекта, а также над выбором площадки в европейской части России для размещения производства. Вертолеты, произведенные в России, будут реализовываться как на территории России и стран СНГ, так и через «Агуста-Уэстлэнд» по всему миру.

Исполнительный директор «Агуста-Уэстлэнд» Джузеппе Орси заявил в этой связи: «Мы удовлетворены началом нашего всестороннего сотрудничества с «Оборонпром», которое, как мы ожидаем, будет развиваться и будет способствовать развитию высокотехнологичных отраслей экономик наших стран. Мы считаем Россию и страны СНГ весьма важным регионом для развития нашего бизнеса, который имеет значительный потенциал для дальнейшего роста. К настоящему времени, до подписания данного контракта, мы уже получили от российских потребителей заказы на 14 вертолетов «Агуста-Уэстлэнд» класса VIP, включая пять AW119Ke, пять вертолетов AW109 «Пауэр» и четыре вертолета «Гранд».

С ним соглашается генеральный директор Корпорации «Оборонпром» Андрей Реус: «Многоплановое сотрудничество с «Агуста-Уэстлэнд» означает включение российских вертолетостроителей в международную систему кооперации в авиационной отрасли, возможность обмена накопленным опытом и технологиями в производстве вертолетной техники, приближение к высоким стандартам сервисного обслуживания, ускоряет продвижение вертолетов, произведенных в России, на мировой рынок».

ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ

группа «ОБОРОНПРОМ»



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



ОАО «КАМОВ»



ОАО «УЛАН-УДЭНСКИЙ
АВИАЦИОННЫЙ ЗАВОД»



ОАО «КАЗАНСКИЙ
ВЕРТОЛЕТНЫЙ ЗАВОД»



ОАО «РОСТВЕРТОЛ»



КУМЕРТАУКСКОЕ
АВИАЦИОННОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ



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



ОАО «МОСКОВСКИЙ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
ЗАВОД «ВПЕРЕД»



ОАО «СТУПИНСКОЕ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»



ОАО «НОВОСИБИРСКИЙ
АВИАРЕМОНТНЫЙ ЗАВОД»



ЗАО «РЕ.І.
КРОНШТАДТ»



ОАО «ВЕРТОЛЕТНАЯ
СЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»



реклама

WWW.OBORONPROM.RU



ОБЪЕДИНЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
ОБОРОНПРОМ

Быстрее и дальше: «Камов» представляет проект Ка-92

Разработка перспективного скоростного вертолета Ка-92 является одним из приоритетных проектов входящей в холдинг «Вертолеты России» фирмы «Камов», заявил на выставке *HeliRussia 2008* генеральный конструктор ОАО «Камов» Сергей Михеев. «Для освоения Севера, в т.ч. новых районов нефтедобычи, потребуется эффективная транспортная система, составной частью которой станут вертолеты с улучшенными характеристиками по дальности и скорости», – сообщил он на презентации перспективных проектов компании в рамках работы выставки.

Сергей Михеев пояснил, что максимальная скорость современных транспортных вертолетов как правило не превышает 300 км/ч, а дальность полета – 700–800 км. Вместе с тем для эффективного транспортного обслуживания удаленных нефтяных платформ, например Штокмановского месторождения, находящегося на расстоянии более 600 км от ближайшего аэродрома в Мурманске, требуется вертолет, способный преодолевать без дозаправки не менее 1200–1400 км. Это диктуется необходимостью возвращения на аэродром вылета в случае, если посадка на буровой по тем или иным причинам окажется невозможной. Кроме того,

достаточно проблематична доставка авиационного топлива в район месторождения, поэтому вертолету лучше везти керосин «на обратную дорогу» с собой.

Однако, Штокмановское месторождение – лишь один из частных случаев. На просторах Крайнего Севера России, Сибири и Дальнего Востока немало мест, куда попасть можно только вертолетом, но ближайшие аэродромы и, соответственно, запасы авиатоплива находятся на расстоянии порядка 600–700 км. Полет на такую дальность у современных вертолетов занимает, как правило, не менее 2,5–3 ч. Для того чтобы сократить время в пути, перспективному вертолету нужна более высокая крейсерская скорость, а добиться этого непросто: на сегодня классический вертолет уже практически подошел к пределу своих скоростных возможностей. Чтобы преодолеть этот барьер, требуется уже поиск принципиально новых технических решений.

Для решения подобных задач фирмой «Камов» в настоящее время и разрабатывается проект 30-местного вертолета, получивший название Ка-92. По замыслу конструкторов, он сможет преодолевать без дозаправки расстояние в 1400 км и развивать максимальную скорость до 450 км/ч.



Андрей Фомин

По мнению Сергея Михеева, Ка-92 с 30 нефтяниками-вахтовиками на борту мог бы, к примеру, взлетев из Мурманска, долететь до нефтяных платформ в районе Штокмановского месторождения, удаленных на 635 км, затратив на это всего полтора часа полетного времени (крейсерская скорость 420 км/ч). При этом, если погода не позволит осуществить посадку на платформу, то вертолет смог бы вернуться на аэродром базирования без дозаправки. По словам Михеева, Ка-92 «представляет собой перспективное воздушное транспортное средство с дальностью 1400 км, которое при старте из Тикси, Магадана или Якутска может сесть в любой точке в радиусе почти 700 км без всякой подготовленной инфраструктуры».

Впервые концепция Ка-92 была представлена на авиасалоне МАКС-2007 в августе прошлого года, когда его модель была торжественно вручена Владимиру Путину (см. «Взлёт» №10/2007, с. 6). С тех пор облик машины несколько поменялся, и представленная на стенде ОАО «Вертолеты России» на выставке *HeliRussia 2008*, модель Ка-92 отличается еще более обтекаемыми обводами. Однако главные слагаемые концепции остались прежними: «фирменный» для «Камова» соосный несущий винт, правда, на этот раз «скоростной» – с жесткими и довольно короткими лопастями, толкающий соосный винт за хвостовым оперением для обеспечения большей поступательной скорости, силовая установка из двух турбовальных двигателей, убирающееся шасси и т.д.

Взлетная масса Ка-92 оценивается его разработчиками в 15 т. В качестве силовой установки в настоящее время рассматриваются два двигателя ВК-2500 мощностью 2400 л.с. (на ЧР – 2700 л.с.), но в дальнейшем, по мере освоения в производстве, проект может быть переориентирован на более мощные и экономичные турбовальные двигатели ВК-3000 (развитие ТВ7-117В) взлетной мощностью 2800 л.с. (на ЧР – до 3750 л.с.).

По оценкам специалистов фирмы «Камов», опытный образец Ка-92 может быть создан примерно к 2015 г. К тому времени отдельные технические решения концепции скоростного вертолета планируется отработать на летающих лабораториях, которые предстоит создать на базе сегодняшних серийных вертолетов.

А.Ф.



Евгений Ерохин

Ка-90: еще быстрее

Одним из наиболее любопытных экспонатов, представленных фирмой «Камов» на стенде ОАО «Вертолеты России» в ходе выставки *HeliRussia 2008*, стала концептуальная модель летательного аппарата будущего – сверхскоростного вертолета Ка-90, способного совершать полет со скоростью до 700 км/ч.

По замыслу авторов проекта, взлетать Ка-90 должен как вертолет, с использованием подъемной силы несущего винта. В дальнейшем, по мере перехода в горизонтальный полет и роста скорости поступательного движения в дело вступает турбореактивный двигатель, установленный в хвостовой части аппарата, а несущий винт за

ненадобностью складывается – его лопасти укладываются позади втулки на верхней поверхности фюзеляжа. Подъемную силу при этом, по-видимому, должно создавать уже крыло самолетного типа. Однако по каким-то причинам у показанной на *HeliRussia 2008* модели оно отсутствовало. На бортах фюзеляжа были только окрашены серым цветом небольшие трапециевидные поверхности, которые можно принять за сложные консоли крыла, однако площадь их явно маловата для летательного аппарата, летающего с такими скоростями.

На чем будет держаться в воздухе Ка-90, летая по-самолетному, доподлинно выяснить на выставке не так и не удалось. Генеральный



Андрей Фокин

конструктор ОАО «Камов» Сергей Михеев только лукаво подмигивал: «Мы просто не все свои секреты пока раскрываем». Ну и пусть это останется пока интригой. Все равно, если проект, подобный Ка-90, когда-нибудь и воплотится в металле, произойдет это очень

нескоро. Тем не менее, как говорит Сергей Михеев, «повышение скорости полета вертолетов – мировая тенденция, и мы должны следовать этой тенденции, причем очень важно не потерять темп научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ». По мнению генерального конструктора фирмы «Камов», «это требует усилий, денег, консолидации работ всего вертолетостроения страны». На выставке стало известно, что какой бы футуристической ни казалась модель Ка-90, исследования по теме создания скоростных вертолетов включены в перспективную программу «Вертолетов России», а значит имеют шанс на реализацию. Когда-нибудь в будущем. **А.Ф.**



Евгений Ерохин

Ми-Х1: подробности концепции

На выставке *HeliRussia 2008* были обнаружены некоторые особенности концепции перспективного скоростного транспортно-пассажирского вертолета Ми-Х1, разрабатываемого с прошлого года МВЗ им. М.Л. Миля. Напомним, впервые информация об этом аппарате прозвучала на праздновании юбилея МВЗ в декабре 2007 г. (см. «Взлёт» №1–2/2008, с. 16). На нынешней выставке с довольно подробным докладом по проекту Ми-Х1 выступил главный конструктор МВЗ им. М.Л. Миль Николай Павленко. Он сообщил, что «в соответствии с концептуальной проработкой облика скоростного вертолета Ми-Х1 стало понятно, что необходимо создание перспективных технологий по несущему винту вертолета, а также по другим системам и узлам». Одной из главных технических задач, которую предстоит решить в рамках про-

граммы Ми-Х1, является создание и экспериментальная отработка системы локального подавления срыва на отступающей лопасти несущего винта (SLES). По мнению разработчиков, внедрение такой системы в сочетании с применением толкающего винта в качестве дополнительного источника пропульсивной силы и общим совершенствованием аэродинамики вертолета позволит получить на Ми-Х1 скорость полета не менее 500 км/ч. При этом толкающий винт с управляемым вектором тяги, расположенный в спутной струе, одновременно позволяет компенсировать реактивный момент от несущего винта вертолета одновинтовой схемы на режимах висения и малых скоростей.

В настоящее время проект Ми-Х1 предусматривает создание пассажирско-транспортного вертолета

нормальной взлетной массой 10 т (максимальная – 12 т) с двумя двигателями ВК-2500, способного перевозить 20–25 пассажиров или 3,5–4 т грузов. Крейсерская скорость аппарата по расчетам составит 475 км/ч, а максимальная – 520 км/ч. Ми-Х1 сможет достигать статического потолка 3500 м и иметь дальность полета до 1550 км.

Николай Павленко заявил, что в рамках проекта Ми-Х1 сначала

предстоит большой комплекс научно-исследовательских работ, затем нужно будет провести экспериментальную отработку новых технических решений на летающих лабораториях и демонстраторах технологий, и лишь после этого можно приступать к постройке опытного вертолета. Первый полет Ми-Х1, по мнению Павленко, может состояться не ранее 2014–2015 гг. **А.Ф.**



Евгений Ерохин

Ми-8 ждет модернизация

Один из наиболее популярных и распространенных в мире средних транспортных вертолетов Ми-8 может оставаться востребованным на мировом рынке по меньшей мере еще 10–15 лет, но только в случае проведения его модернизации в целях повышения его характеристик и транспортной эффективности. Так считают на МВЗ им. М.Л. Миля, который недавно разработал очередную программу модернизации популярного вертолета, впервые поднявшегося в небо уже 47 лет назад. Некоторые под-

робности новой программы были впервые обнародованы на выставке *HeliRussia 2008*.

При сохранении основных весовых характеристик нынешних Ми-8МТВ/АМТ (Ми-171, Ми-172) модернизированный Ми-8М сможет летать примерно на 30 км/ч быстрее и почти на 200 км дальше. Для этого конструкторы собираются применить на нем современные двигатели ВК-2500, лопасти несущего винта из композиционных материалов, Х-образный рулевой винт, модернизированные главный редуктор и

трансмиссию, улучшить качество внешней поверхности фюзеляжа и усовершенствовать кормовую грузовую рампу.

Благодаря указанным усовершенствованиям на МВЗ рассчитывают получить повышение крейсерской скорости Ми-8М с нынешних 230 до 260 км/ч и максимальной скорости – с 250 до 280 км/ч. Дальность полета с основным запасом топлива может достигнуть 900 км, дополнительными баками – 1200 км. Кроме того, повысится ресурс вертолета и снизится шум в кабине, а экипаж

сократится с трех до двух человек. На Ми-8М предполагается применить новый интегрированный пилотажно-навигационный комплекс с системой электронной индикации, новый автопилот ПКВ-171, более совершенные пылезащитные устройства, а на военных вариантах машины – новые экранно-выхлопные устройства, композиционную броню кабины экипажа, элементы современного комплекса обороны и т.п. Все указанные усовершенствования планируется внедрить в серийное производство уже через несколько лет.

Следующий этап модернизации Ми-8 предусматривает внесение еще более глубоких изменений в конструкцию машины. На данном этапе вертолет получит новую несущую систему с композиционными лопастями с новыми профилями, кессонные топливные баки под полом кабины и убирающееся в боковые спонсоны шасси. Благодаря этому крейсерскую скорость Ми-8М планируется повысить еще на 30 км/ч – до 290 км/ч. По мнению разработчиков, глубоко модернизированный Ми-8М может быть создан примерно через шесть лет.

А.Ф.



Евгений Ерохин

Подписано соглашение по двигателям для Ми-38

15 мая, в первый день работы выставки *HeliRussia 2008*, между ОАО «Вертолеты России», ОАО «УМПО» и ЦИАМ с одной стороны и компанией «Пратт-Уитни Канада» с другой был подписан протокол о намерениях по сотрудничеству в области разработки и производства двигателей PW127T/S для нового среднего транспортного вертолета Ми-38 грузоподъемностью 5 т (на внешней подвеске – до 7 т). Взлетная мощность двигателя составляет 2500 л.с., на ЧР – 3750 л.с. С российской стороны документ подписали генеральный директор ОАО «Вертолеты России» Андрей Шибитов, начальник ЦИАМ Владимир Скибин и генеральный директор ОАО «УМПО» Александр Артюхов, с канадской – вице-президент по развитию международного бизнеса компании «Пратт-Уитни Канада» Джозеф Торкетти.

В соответствии с заключенным соглашением канадская компания завершит разработку турбовального варианта самолетного турбовинтового двигателя PW127 для использования на вертолетах Ми-38, обеспечит его сертификацию и приступит к поставкам комплектов в Россию для окончательной сборки серийных двигателей, которая будет осуществляться по ее лицензии на УМПО. Здесь же, в Уфе, будут проводиться стендовые испытания всех собираемых двигателей, а впоследствии изготавливаться отдельные детали и узлы, отличающие турбовальный PW127T/S от самолетного турбовинтового PW127 (применяется, например, на самолете Ил-114-100). Технический надзор за лицензионной сборкой PW127T/S в Уфе, а также техническую поддержку поставляемых заказчикам двигателей будет обеспечивать

компания «Пратт энд Уитни Рус» – филиал «Пратт-Уитни Канада» в С.-Петербурге.

Сотрудничество российских вертолетостроителей и канадских двигателистов по программе Ми-38 началось еще в 1997 г. На его первом этапе «Пратт-Уитни Канада» разработала и поставила в Россию два опытных двигателя PW127/5, которые были установлены на первый опытный экземпляр Ми-38, проходящий летные испытания с декабря 2003 г. Как сообщил на презентации программы Ми-38 в ходе выставки *HeliRussia 2008* главный конструктор МВЗ им. М.Л. Миля Георгий Синельщиков, к настоящему времени завершены этап предварительных испытаний вертолета, проводившихся на первом опытном образце (ОП1). К 15 октября прошлого года на нем было выполнено более 100 зачетных полетов, в ходе которых, в част-

ности достигнута скорость полета 320 км/ч и динамический потолок более 8300 м. В настоящее время на КВЗ завершается изготовление второго опытного экземпляра Ми-38 (ОП2) и ведется постройка третьего (ОП3), на которых будут проводиться сертификационные испытания. Обе машины должны оснащаться уже штатными двигателями PW127T/S. Образец ОП2 предполагается передать на испытания к концу этого года. Сертифицировать двигатель PW127T/S и вертолет Ми-38 в целом планируется в 2011 г., и в 2012 г. могут начаться поставки первых серийных вертолетов заказчиком. По словам генерального директора ОАО «Вертолеты России» Андрея Шибитова, на сегодня уже есть предварительные заявки на приобретение 75 вертолетов Ми-38 от нескольких российских авиакомпаний.

А.Ф.

Первый Ка-62 будет построен в 2009 г.

Входящая в состав ОАО «Вертолеты России» фирма «Камов» сосредоточит свои усилия в ближайшие годы на создании многоцелевого среднего транспортно-пассажирского вертолета Ка-62 взлетной массой 6,5 т. Об этом заявил на первой выставке *HeliRussia 2008* главный конструктор компании Александр Вагин. Он подчеркнул, что несмотря на большое внешнее сходство с уже построенным в двух опытных экземплярах армейским транспортным вертолетом Ка-60, Ка-62 в значительной степени является новым проектом, что определяется существенно отличающимися требованиями по обеспечению безопасности, надежности и экологичности вертолета гражданского назначения. Ка-62 включен в перспективную программу развития вертолетной техники ОАО «Вертолеты России» и предусматривает создание транспортно-пассажирской машины грузоподъемностью 2 т (на внешней подвеске – 2,7 т), не уступающей, а по ряду параметров превосходящей лучшие зарубежные вертолеты такого класса – S-76C++ компании «Сикорски» и AW-139 фирмы «Агуста-Уэстлэнд». Например, российский вертолет опередит их по грузоподъемности на внешней подвеске, объему кабины, продолжительности полета и статическому потолку. При этом в базовой комплектации Ка-62 окажется на 35–40% дешевле этих своих западных аналогов.

Основными требованиями, предъявляемыми к Ка-62, являются



Евгений Ерохин

сертификация как по самым современным российским нормам летной годности АП-29, так и по американским и европейским нормам FAR-29 и JAR-29, обеспечение продолженного взлета с максимальной взлетной массой при отказе одного из двух двигателей, аварийностойкость конструкции, в т.ч. кресел экипажа и пассажиров, возможность безопасной посадки при отказе хвостовой трансмиссии или рулевого винта (с пробегом со скоростью 80 км/ч). Эксплуатация вертолета будет осуществляться по состоянию, назначенный ресурс определяется в 18 000 ч, срок службы – в 25 лет.

Ка-62 будет перевозить 12–14 пассажиров на расстояние до 500–700 км в любых метеоусловиях, в т.ч. при обледенении и над водной поверхностью, а также до 2 т грузов внутри кабины или на внешней подвеске (в последнем

случае грузоподъемность машины может быть увеличена до 2,7 т). Предусматривается также поисково-спасательный вариант вертолета, оборудованного спасательной лебедкой грузоподъемностью 300 кг и дополнительной аппаратурой ночного видения, РЛС, поисковым прожектором и т.п.

На выставке *HeliRussia 2008* было впервые объявлено, что будущее проекта Ка-62 в значительной степени связано с применением на нем новых французских двигателей «Ардиден» 3G компании «Турбомека» взлетной мощностью 1640 л.с. (мощность на ЧР в течение 2,5 мин – 1870 л.с.). Соответствующее соглашение с «Турбомекой» было подписано в ходе выставки, на которой французские партнеры демонстрировали макетный образец такого двигателя. Удельный расход топлива «Ардидена» на взлетном режиме составляет 0,215 г/л.с.·ч, межремонтный ресурс – 3200 ч. Силовая установка Ка-62 сможет запускаться при минимальной температуре окружающего воздуха запуска –40°C (при повторном запуске до –50°C) и устойчиво работать в жарких условиях до температур +50°C.

По желанию заказчиков Ка-62 может оснащаться и российскими двигателями РД-600В мощностью 1300 л.с. (на ЧР – 1550 л.с.) разработки НПО «Сатурн» (г. Рыбинск), которыми в настоящее время укомплектованы два опытных вертолета Ка-60 (Александр Вагин сообщил, что

на сегодня в Рыбинске изготовлено 32 таких двигателя, сертифицированных АР МАК еще в декабре 2003 г.).

Серийную постройку вертолетов решено осуществлять в Арсеньевской АК «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина. Первый опытный Ка-62 (с двигателями РД-600В) фирма «Камов» планирует изготовить уже в 2009 г., а следующий экземпляр предполагается выпустить уже с двигателями «Ардиден». Всего для программы сертификационных испытаний планируется построить пять опытных образцов Ка-62 – четыре летных экземпляра и один планер для статических испытаний. Окончательную сборку опытных вертолетов из агрегатов, изготовленных в Арсеньеве, предполагается вести в опытном производстве ОАО «Камов». Сертификационные испытания Ка-62 планируется завершить в 2011 г., и с 2012 г. АК «Прогресс» сможет приступить к серийному производству и поставкам таких вертолетов.

В ходе выставки были подписаны первые соглашения о поставках Ка-62 стартовым заказчиком. Ими могут стать базирующаяся на Сахалине авиакомпания «Авиашельф», заключившая протокол о намерениях закупить четыре Ка-62, а также Нарьян-Марский объединенный авиаотряд, которому в 2012 г. планируется поставить пять таких вертолетов. Интерес к приобретению до пяти Ка-62 проявляют также в еще одной дальневосточной авиакомпании. **А.Ф.**



Андрей Фомин

Ка-226 получает новый двигатель

Натурными экспонатами первой выставки *HeliRussia 2008* стали сразу два образца легкого многоцелевого вертолета Ка-226 (один из них построен по заказу «Газпрома», а второй в опытном порядке оснащен бортовой оптико-электронной обзорно-пилотажной системой), а также два сменных модуля кабины для него – санитарная и пассажирская в VIP-конфигурации. Строящиеся

серийно двумя авиазаводами (в Кумертау и Оренбурге) вертолеты Ка-226 сегодня оснащаются турбовальными двигателями «Аллисон» 250-C20R/2 компании «Роллс-Ройс», развивающими взлетную мощность 460 л.с. Однако для повышения летных характеристик вертолета – особенно в условиях высокогорного и жаркого климата – фирма «Камов» в настоящее время ведет работы по созда-

нию модификации Ка-226Т с более мощными двигателями «Ариус» 2G2 французской компании «Турбомека» (взлетная мощность – 550 л.с., на ЧР – 705 л.с.). Соответствующее соглашение с французскими партнерами было подписано в ходе нынешней выставки.

Как заявил на *HeliRussia 2008* главный конструктор ОАО «Камов» Леонид Ширяев, сертификационные испытания Ка-226Т планируется завершить в 2010 г. Всего в них будет задействовано четыре опытных машины (три летных и одна – для наземной отработки). Первый опытный Ка-226Т планируется изготовить к концу этого года и поднять в полет в начале 2009 г. Серийный выпуск Ка-226Т предполагается развернуть на КумАПП.

Ранее «Камов» уже провел предварительные испытания экспериментального образца Ка-226Т с двигателями «Ариус» (см. «Взлёт» №2/2005, с. 14). Полеты этой машины, начатые в 2004 г., продемонстрировали существенное повышение летных характеристик вертолета: достигнута высота полета более

7000 м (у серийного Ка-226 – 5000 м) и даже при отказе одного двигателя – не менее 4000 м. Кроме того, запас мощности силовой установки позволяет поднять максимальную взлетную массу Ка-226Т с нынешних 3400 кг до 4000 кг, а, следовательно, повысить и полезную нагрузку.

«Как показывает мировой опыт, на вертолетном рынке всегда предлагаются вертолеты одного типа с несколькими вариантами двигателей, – заявил Леонид Ширяев. – Такой же подход будет и для отечественных вертолетов. Уже имеющийся серийно выпускаемый Ка-226 оснащен двумя двигателями фирмы «Роллс-Ройс», а в ближайшие годы на рынок будет предложен и вертолет Ка-226Т с двигателями «Ариус». Главный конструктор заметил, что для расширения предложения на авиарынке в перспективе планируется использовать на Ка-226 и двигатель АИ-450 мощностью 465 л.с. разработки Запорожского МКБ «Ивченко-Прогресс», который создавался по техническому заданию, согласованному в т.ч. и с ОАО «Камов».

А.Ф.



Андрей Фокин

«Ансат» совершенствуется

В центре экспозиции ОАО «Вертолеты России» на выставке *HeliRussia 2008* оказался натурный образец серийного вертолета «Ансат», разработанного и выпускаемого серийно Казанским вертолетным заводом. Как сообщил главный конструктор КВЗ Алексей Степанов, показанный на выставке экземпляр – 16-й серийный «Ансат». В 2004–2006 гг. шесть таких машин уже поставлено стартовому заказчику – Южной Корее.

В настоящее время КВЗ завершает испытания и доводку учебно-тренировочного варианта вертолета, заказанного ВВС России. Он отличается от первых серийных машин наличием двойного управления, колесного шасси и некоторыми особенностями бортового оборудования, но также оснащается канадскими турбовальными двигателями PW207K взлетной мощностью 630 л.с. (на ЧР – 710 л.с.).

Отвечая на вопрос корреспондента «Взлёт», Алексей Степанов сказал, что заказчик не возражает против применения на «Ансате-У» импортных двигателей, поскольку «других вариантов пока нет». Вместе с тем, для удовлетворения требования Минобороны по использованию на поставляемой ему технике только отечественных комплектующих, КВЗ прорабатывает вопрос применения на «Ансате» перспективных российских двигателей ВК-800. Но это потребует модернизации трансмиссии для передачи повышенной мощности, несущей системы и системы управления. Правда при этом появится возможность повысить взлетную массу и полезную нагрузку вертолета. Пока же для летных училищ ВВС будут поставляться вертолеты с канадскими двигателями. Как заявил Алексей Степанов, в следующем году планируется построить партию из 12 заказан-



Андрей Фокин

ных машин, и после завершения ведущихся сейчас государственных совместных испытаний они смогут поступить на вооружение.

На презентации программы «Ансат» на *HeliRussia 2008* заместитель главного конструктора КВЗ Алексей Гарипов рассказал о ходе работ по испытаниям и доводке вертолета, а также об основных направлениях совершенствования серийной модели. Среди них назва-

ны увеличение взлетной массы с нынешних 3300 до 3600 кг с одновременным ростом полезной нагрузки, установка на гражданском варианте «Ансата» колесного шасси вместо ползкового, установка концевой балки, модернизация бортового оборудования – в частности замена электромеханических приборов в кабине пилота на систему электронной индикации и т.д.

А.Ф.

Возобновляется выпуск Ми-34

Программой производства ОАО «Вертолеты России» предусмотрено возобновление серийного выпуска Арсеньевской АК «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина легких многоцелевых вертолетов Ми-34. Как стало известно на выставке *HeliRussia 2008*, эти вертолеты планируется строить в двух новых вариантах – Ми-34СМ с модернизированным поршневым двигателем М-9ФВ мощностью 370 л.с. и Ми-34АС с газотурбинной силовой установкой (двигателем АИ-450 мощностью 460 л.с. разработки ЗМКБ «Ивченко-Прогресс» или «Ариус» французской фирмы «Турбомека»).

В 1993–2002 гг. в Арсеньеве было выпущено 22 серийных вертолета Ми-34С с двигателем М-14В26В мощностью 325 л.с., которые эксплуатировались в России, Казахстане, Нигерии и Хорватии. Однако в конце 2002 г. их производство было приостановлено, а эксплуатация по мере исчерпания начального ресурса агрегатов (для некоторых из них он составлял всего 300 ч) постепенно сошла на нет. Вместе с тем, маркетинговый анализ, проведенный ОАО «Вертолеты России», показывает, что в ближайшие 10 лет рынок может быть востребовано до 400 таких машин: 70–75 вертолетов в 2010–2017 гг. могут найти своих заказчиков в России (в т.ч. около трех десятков – в силовых ведомствах), еще 120–125 – в республиках СНГ и 165–175 – в дальнем зарубежье.

О программе возобновления выпуска Ми-34 в новом техническом лице рассказал на презентации программы в ходе *HeliRussia 2008* главный конструктор МВЗ им. М.Л. Миля



Андрей Фомин

Анатолий Белов. Оба новых варианта, как и прежний Ми-34С, будут иметь максимальную взлетную массу 1450 кг и перевозить до трех пассажиров при одном пилоте. Крейсерская скорость поршневой машины возрастет по сравнению с прежними 170 км/ч до 195 км/ч, а газотурбинной – до 235 км/ч (максимальная скорость Ми-34АС составит 260 км/ч). Применение газотурбинного двигателя АИ-450 позволит также существенно улучшить высотные характеристики вертолета: статический потолок возрастет с 1375 м у Ми-34СМ до 4025 м у Ми-34АС, а практический – с 4450 до 6000 м соответственно. Анатолий Белов подчеркнул, что новые версии Ми-34 будут превосходить по ряду параметров аналогичные им западные модели – весьма популярный в России поршневой R-44 американской компании «Робинсон» и газотурбинный EC120В европейского концерна «Еврокоптер». Так, Ми-34СМ будет иметь большую, чем R-44, дальность полета (610 км с полной заправкой при АНЗ на 30 минут полета против 535 км), а Ми-34АС – более высокие,

чем EC120В, крейсерскую скорость (235 и 210 км/ч соответственно) и статический потолок (4025 и 3340 м).

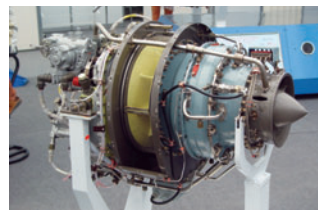
Первые пять Ми-34СМ планируется собрать в Арсеньеве в 2010 г. Годом позже завод сможет освоить и производство газотурбинной версии Ми-34АС, и к 2017 г. здесь планируется изготовить уже по 200 машин каждого варианта. В производственной кооперации по серийному выпуску обновленных Ми-34 будут задействованы ОАО «Редуктор-ГМ» (изготовление главного и хвостового редукторов, трансмиссионных валов), ОАО «Ступинское МПП» (втулки несущего и рулевого винтов, автомат перекося), Воронежский механический завод (разработка и производство двигателя М9ФВ для Ми-34СМ). АК «Прогресс» будет изготавливать фюзеляж, лопасти несущего и рулевого винтов и осуществлять общую сборку вертолетов.

На выставке *HeliRussia 2008* демонстрировался макет фюзеляжа перспективной газотурбинной модификации Ми-34АС, а также серийный вертолет Ми-34С, предоставленный компанией «Русские вертолетные системы».

А.Ф.

коротко

На выставке *HeliRussia 2008* стало известно о производственных планах на ближайшие годы двух крупнейших российских вертолетостроительных заводов – Улан-Удэнского (УУАЗ) и Казанского (КВЗ). Как сообщил корреспонденту агентства «АвиаПорт.Ру» представитель УУАЗ, в 2007 г. предприятие выпустило 48 вертолетов семейства Ми-8АМТ (Ми-171). План на 2008 г. предусматривает постройку 56 таких машин, в 2009 г. объем производства должен возрасти до 65, а в 2010 г. – до 75 вертолетов. В свою очередь генеральный директор ОАО «КВЗ» Вадим Лыгай заявил, что в Казани в этом и следующем годах планируют построить примерно по 60 вертолетов семейства Ми-8МТВ (Ми-17-1В, Ми-17-В5, Ми-172), к которым в 2009 г. добавятся еще 15 вертолетов «Ансат».



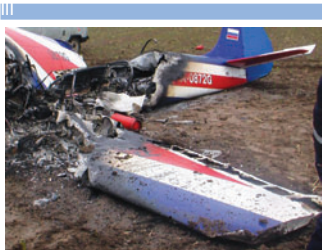
Андрей Фомин

Информацию о нескольких новых проектах турбовальных двигателей впервые представили на *HeliRussia 2008* запорожские моторостроители – ЗМКБ «Ивченко-Прогресс» и ОАО «Мотор Сич». Среди них – модификация самого мощного в мире вертолетного двигателя Д-136, названная АИ-136Т1, у которой помимо обычного взлетного режима, на котором развивается мощность 11 400 л.с., введен дополнительный чрезвычайный режим (12 180 л.с.). Модернизированный двигатель, как и его серийный прототип, предназначен для применения на тяжелых транспортных вертолетах Ми-26Т. Запорожцы планировали организовать на *HeliRussia 2008* премьеру АИ-136Т1, для чего хотели привезти сюда его натурный образец. Но, к сожалению, сделать это не удалось из-за бюрократических сложностей российско-украинского таможенного законодательства. Среди других новых предложений «Ивченко-Прогресс» и «Мотор Сич», показанных на вертолетной выставке, – двигатель АИ-450М взлетной мощностью 400 л.с. для модернизированного вертолета Ми-2АМ и АИ-450В-2 взлетной мощностью 630 л.с., который может стать альтернативой канадским двигателям на вертолете «Ансат».



Андрей Фомин

коротко



25 мая в 12.26 МСК при заходе на вынужденную посадку вблизи аэродрома «Северка» в 14 км северо-западнее г. Коломна (73 км от Москвы) потерпел катастрофу двухместный учебно-тренировочный самолет Як-52 (RA-0872G), принадлежащий ООО «Агро-Авиа». Находившиеся на борту 52-летний летчик-инструктор Александр Самойлов и 40-летний Юрий Палехов погибли. По предварительным данным, из-за отказа двигателя сразу после взлета экипаж предпринял попытку вынужденной посадки с обратным курсом, но в процессе выполнения маневра разворота из-за потери скорости самолет столкнулся с землей, разрушился и сгорел. Проводится расследование.

8 апреля в Тазовском районе Ямало-Ненецкого АО, в 98 км от с. Антипаюта, при выполнении санитарного рейса из стойбища Нгарка-Яха в пос. Тазовский в условиях ливневого снега и метели потерпел аварию вертолет Ми-8Т (RA-24602) авиакомпании «Ямал» (заводской №8228, год выпуска — 1981). На борту находилось три члена экипажа и шесть пассажиров. Вертолет был обнаружен спустя 3 ч после невыхода на плановую радиосвязь лежащим на левом боку с разрушенным несущим и рулевыми винтами и оторванной хвостовой балкой. Никто из находившихся на борту серьезно не пострадал, но несколько человек получили травмы. По информации экипажа, в полете произошел отказ двигателя. Работает комиссия по расследованию происшествия.

16 апреля в Лысьвинском районе Пермского края (90 км от Перми) при облете газопровода потерпел катастрофу вертолет Ми-2 (RA-15732) авиакомпании «Газпромавиа» (заводской №546102039, год выпуска — 1979). На борту находилось два члена экипажа и два пассажира, трое из них погибло. По предварительным данным, после взлета с площадки Березовка вертолет передней опорой шасси столкнулся с проводом ЛЭП, перешел в снижение и в 160 м от ЛЭП столкнулся с деревьями и землей. Проводится расследование.

Ан-12 разбился под Челябинском

26 мая в 18.12 МСК (20.12 местного времени) вскоре после взлета с аэродрома Челябинска потерпел катастрофу самолет Ан-12Б (RA-12957) авиакомпании «Московия». На борту находились семь членов экипажа и два специалиста для технического обслуживания воздушного судна в аэропортах посадки. Все они погибли. Жертв и разрушений на земле нет.

Самолет выполнял полет по маршруту Челябинск–Пермь. Груза на борту не было. Через 8 мин после взлета экипаж доложил диспетчеру о появлении дыма в кабине, вскоре после чего метка от самолета на экране диспетчерского радиолокатора исчезла. Самолет был обнаружен на удалении 11 км от торца ВПП разрушенным и сгоревшим. Экипаж и обслуживающий персонал, находившиеся на борту, найдены на месте падения самолета погибшими.

По предварительным данным, после обнаружения задымления экипаж предпринял попытку возвращения на аэродром вылета для вынужденной посадки, но в условиях низкой облачности самолет столкнулся с проводами ЛЭП по курсу захода на посадку, что привело к его падению на вспаханное поле, разрушению и пожару.

В соответствии с Российским воздушным законодательством, на основании действующих Правил расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими ВС на территории Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 18 июня 1998 г., расследование катастрофы проводит комиссия Межгосударственного авиационного комитета. В работе комиссии принимают участие специалисты Ространснадзора, Росаэронавигации, АНТК



МАК

им. О.К. Антонова и ГП «Ивченко-Прогресс» (Украина).

27 мая комиссией МАК, проводящей полевой этап расследования, на месте катастрофы обнаружены и извлечены из обломков самолета бортовые самописцы, регистрирующие параметры полета и переговоры между членами экипажа и с диспетчером управления воздушным движением. Корпусы самописцев имеют следы воздействия значительных нагрузок и высокой температуры. 28 мая самописцы были доставлены в Москву, специалисты МАК выполнили работы по восстановлению и считыванию информации. Качество записей признано удовлетворительным, информация об авиационном происшествии имеется. Работы по обработке и расшифровке полетной информации продолжаются. Одновременно МАК сообщил, что к расследованию катастрофы самолета привлечены специалисты в области возникновения пожаров на воздушных судах ГосНИИЭРАТ МО РФ, специалисты которого

29 мая вылетели на место катастрофы.

Разбившийся самолет Ан-12Б (заводской №8345508) был выпущен в 1968 г., в этом году ему было исполнилось 40 лет, из которых почти половину он эксплуатировался в условиях Крайнего Севера. Последние годы он принадлежал авиакомпании «Космос», пока совсем недавно не был передан авиакомпании «Московия» (новое название авиакомпании «Громов Эйр»). По данным Минтранса России, в авиакатастрофе под Челябинском погибли командир экипажа – пилот-инструктор 1-го класса Анатолий Сережкин, второй пилот Алексей Волков, штурман-инструктор Олег Севастьянов, бортмеханик Александр Пашков, бортрадисты Юрий Богдан и Виктор Тюменцев, бортоператор Андрей Макаров, инженеры Юрий Тюков и Григорий Бондаренко. Двое из них – жители Иркутска, остальные – москвичи.

Самолет был застрахован СОАО «Русский страховой центр». Как сообщил заместитель председателя правления РСЦ Андрей Сеченов, его компания обеспечила страховую защиту разбившегося самолета по рискам КАСКО воздушных судов и гражданской ответственности авиаперевозчика перед третьими лицами, пассажирами и грузоотправителем. Как заявил председатель правления СОАО «РСЦ» Михаил Стадничук, после получения заключения комиссии по расследованию причин катастрофы Ан-12 «Русский страховой центр» готов в кратчайшие сроки и в полном объеме выполнить свои обязательства по заключенному договору страхования.

А.Ф.



www.casclub.ru

Максим Ермишин

В Молдове потерпел катастрофу суданский Ан-32

Ночью 11 апреля при заходе на вынужденную посадку в сложных метеоусловиях в аэропорту г. Кишинев (Молдавия), потерпел катастрофу самолет Ан-32Б (ST-AZL) суданской авиакомпании KATA Air Transport. Все находившиеся на борту восемь человек (граждане Украины и Молдовы) погибли.

Самолет выполнял перелет по маршруту Кишинев—Анталья—Хартум (Судан) после прохождения в Кишиневе очередного технического обслуживания. На борту находилось около 2 т авиационных запчастей и технического масла. Через 5 минут после взлета экипаж сообщил об отказе радиолокационного ответчика системы опознавания и решении вернуться в аэропорт вылета. При выполнении визуального захода на посадку в ночных условиях самолет столкнулся с комплексом азимутально-дальномерного радиомаяка VOR/DME, упал на территории аэропорта, разру-



Сергей Подлесный

шился и загорелся. В результате погибли восемь человек: четыре члена экипажа, два авиатехника для технического обслуживания ВС в аэропортах посадки и при выполнении полетов в Судане и два летных специалиста авиакомпании «Южные авиалинии» (Одесса, Украина), следовавшие для работы в Судане.

Расследование проводится комиссией МАК с участием специалистов Государственной администрации гражданской авиации Республики Молдова, АНТК им. О.К. Антонова (Украина), ГП «Ивченко-Прогресс» (Украина),

приглашены представители авиационной администрации Республики Судан. На месте авиационного происшествия обнаружены, изъяты и расшифрованы в лаборатории МАК бортовые самописцы. Записи параметров полета и радиопереговоров экипажа с диспетчером расшифро-

ваны, переговоров между членами экипажа в полете бортовым магнитофоном не зафиксировано. Комиссия МАК пришла к предварительному выводу, что погодные условия не препятствовали полету, отказов систем ВС, двигателей, пожара по данным бортового самописца в полете до столкновения с препятствиями не было. Комиссия продолжает работу.

Самолет Ан-32Б (заводской №3009) был выпущен в 1992 г., первоначально имел регистрационный номер СССР-48073. Эксплуатировался на Украине, в Молдове, Венгрии, затем снова в Молдове, пока не был продан в Судан.

А.Ф.



Alexander / Chisinau Plane Spotter



Авиационное страхование

Защита на все времена!



Реклама



Первая премия БРЭНД ГОДА/EFFIE 2007**

ОСАО «Ингосстрах». Лицензия Росстрахнадзора С №0928 77
* в соответствии с условиями договора страхования
** лауреат премии «БРЭНД ГОДА/EFFIE 2007» в категории «Финансовые корпорации и организации. Страхование, продукты и услуги»

60 лет

ИНГОССТРАХ
Ingosstrakh

ИНГОССТРАХ ПЛАТИТ. ВСЕГДА.*

ЕДИНЫЙ ТЕЛЕФОН
8 (495) 956 5555

www.ingos.ru

Алина ЧЕРНОИВАНОВА



«БУРАН» ОБРЕЛ НОВЫХ ХОЗЯЕВ в Германии

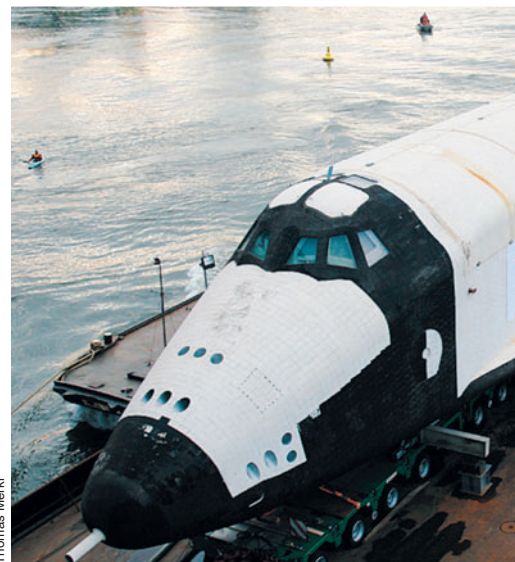
Как уже сообщал наш журнал (см. «Взлёт» №5/2008, с. 49), 12 апреля, в День космонавтики, самолет-аналог советского многоразового космического корабля «Буран» – аппарат БТС-002 – прибыл на буксируемом понтоне по Рейну в немецкий городок Шпейер. Тем самым подошла к концу многолетняя эпопея со «скитаниями» уникального летательного аппарата, некогда являвшегося гордостью отечественной авиации и космонавтики. Вскоре «Буран» обретет свое новое и, будем надеяться, последнее пристанище – он станет главным «космическим» экспонатом крупнейших в Европе частных технических музеев в Шпейере и Зинсхайме. Для него здесь уже строят специальный ангар-павильон площадью 9000 м² и высотой 22 м. По данным самих новых владельцев, приобретение «Бурана», его транспортировка и строительство ангара обошлись музею почти в 10 млн евро. Открытие экспозиции намечено на осень этого года, когда будет отмечаться 20-летие первого и, увы, единственного космического полета «Бурана», состоявшегося 15 ноября 1988 г.

Итак, аналог «Бурана» наконец нашел нового и, хочется верить, лучшего для себя хозяина. А ведь за последние несколько лет легендарный челнок трижды менял владельцев, перепродавался по подложным документам и стал предметом десятков судебных споров. 10 марта германский технический музей в Шпейере официально подтвердил: многолетние приключения прототипа советского космического корабля «Буран» подходят к концу. В начале марта созданный в рамках программы «Энергия-Буран» самолет-аналог БТС-002 извлекли из ангара в порту Манамы (Бахрейн), погрузили на сухогруз и отправили в последнее путешествие – на сей раз обратно в Европу. Как говорят в немецком музее, теперь БТС-002 предстоит открыть новую страницу своей истории – стать центральным экспонатом будущей космической

экспозиции крупнейшего в Европе частного технического музея.

Окончательно судьба советского челнока была решена еще в феврале этого года, но музей не спешил извещать об этом прессу до тех пор, пока судно с БТС-002 на борту не вышло в международные воды. Борьба за «Буран» сделала немецких музейщиков крайне осторожными во всем, что касается советского челнока в частности и России вообще. Ведь еще в начале 2005 г. музей опубликовал на своем сайте информацию о покупке «Бурана». Планировалось, что БТС-002 пополнит экспозицию музея уже весной того года. Но дорога «Бурана» из Бахрейна в Германию заняла гораздо больше времени, чем рассчитывали немцы.

Последние четыре года уникальный аппарат являлся предметом ожесточенных юридических споров между



Thomas Merkl

несколькими претендовавшими на него сторонами.

Впрочем, «земная» история самолета-аналога началась гораздо раньше – вскоре после закрытия программы «Энергия-Буран». Внешне БТС-002 практически ничем не отличается от выполнившего 20 лет назад свой легендарный орбитальный полет первого «Бурана». Разница состоит по сути только в том, что аналог оснащен четырьмя воздушно-реактивными двигателями (двумя бесфорсажными АЛ-31 и двумя ТРДДФ АЛ-31Ф – практически такими же, какие применяются на знаменитом истребителе Су-27). В рамках програм-

мы «Энергия-Буран» БТС-002 использовали для летных испытаний в атмосфере Земли: с 1985 по 1988 гг. аппарат осуществил 24 испытательных полета с аэродрома ЛИИ им. М.М. Громова в подмосковном Жуковском по программе так называемых «Горизонтальных летных испытаний» (ГЛИ), в ходе кото-

главлявшее в свое время кооперацию по созданию советского челнока, стало разваливаться. Один из полноразмерных макетов «Бурана», на котором проводились повторно-статические прочностные испытания, предприятие продало коммерсантам для установки в московском ЦПКИО им. Горького, где

в Сиднее закрылась, после чего компания BSC благополучно объявила себя банкротом, так и не выплатив «Молнии» всех обещанных денег. В такой ситуации российское предприятие оперативно нашло для «Бурана» нового покупателя. Им оказался гражданин Сингапура. Правда, разобраться, каким именно образом БТС-002 перешел во владение к сингапурцу, уже невозможно. По данным исследователя истории программы «Буран» Вадима Лукашевича, официально «Молния» от сингапурца ничего не получила, и он вступил во владение по подложным платежным документам.

Согласно планам нового «владельца», создавшего под «Буран» компанию «Спейс Шаттл Уорлд Тур» (Space Shuttle World Tour), челнок должен был демонстрироваться в Малайзии, Сингапуре, Китае, Японии и на Филиппинах. Но первым пунктом в его маршруте оказался Бахрейн. В 2002 г. Совет экономического развития Бахрейна готовился к проведению первого летного фестиваля. Чиновники решили, что БТС-002 может стать тем самым экспонатом, который привлечет внимание туристов и про-



Peter Unmuth



БТС-002 в экспозиции в Сиднее, февраль 2001 г.

Ian Moy

рых отработывалась система посадки «Бурана». В процессе ГЛИ на БТС-002 было выполнено 19 заходов на посадку в режиме автоматического управления до высоты 10–20 м с последующим уходом на второй круг, два захода до касания взлетно-посадочной полосы (пробег проводился уже в ручном режиме управления) и 15 заходов с посадкой и пробегом до полной остановки корабля на ВПП в автоматическом режиме управления.

После закрытия программы БТС-002 несколько раз демонстрировали на авиакосмическом салоне МАКС. Но к концу 90-х гг. НПО «Молния», воз-

он работает как аттракцион и по сей день. На БТС-002 же решили заработать «по-крупному», для чего его отправили по свету.

В 1999 г. НПО «Молния» передало БТС-002 в лизинг на девять лет специально созданной австралийско-российской компании «Буран Спейс Корпорейшн» (Buran Space Corporation, BSC). Летательный аппарат отправили в Сидней, где его выставили на обозрение туристов на Олимпиаде-2000. Предполагалось, что челнок пробудет здесь два года, а потом отправится в путешествие по прибрежным городам Австралии. В ноябре 2001 г. экспозиция

профессионалов к новому мероприятию. После получения около 1,3 млн долл. от организаторов фестиваля в Манаме сингапурцу удалось вывезти «Буран» из Австралии в Бахрейн. Однако когда фестиваль закончился, БТС-002 так и остался в Манаме. Дело в том, что к тому моменту руководство «Молнии» наконец надумало продать корабль музею в немецких городах Зинсхайм и Шпейер. Предприятие заявило, что сингапурская компания не выполнила условий сделки, добилось судебного запрета на вывоз аппарата из Бахрейна и начало переговоры с немцами. «Буран» остался в одном из ангаров в порту Манамы и



www.buran.ru

Что такое БТС-002

Экземпляр «Бурана» за №0.02, он же БТС-002 или ОК-ГЛИ, предназначался для проведения горизонтальных летных испытаний в атмосфере в целях отработки системы автоматической посадки и летных испытаний на этапе предпосадочного снижения по крутой глассаде. По конструкции планера и аэродинамике аппарат практически полностью повторял космический корабль «Буран». Для взлета с аэродрома БТС-002, в отличие от своего космического «собрата», оснащался четырьмя двухконтурными турбореактивными двигателями: двумя бесфорсажными АЛ-31 тягой по 7600 кгс в гондолах по обеим сторонам киля (их применение предусматривались и в первоначальном варианте проекта космического корабля «Буран» для обеспечения дополнительного бокового маневра в атмосфере при возвращении с орбиты, но позднее от них отказались), а также двумя форсажными АЛ-31Ф тягой по 12 500 кгс в гондолах по бокам хвостовой части фюзеляжа. Одновременно на «атмосферный» аналог «Бурана» не устанавливались ЖРД объединенной двигательной установки, предназначенные для орбитального маневрирования и торможения для схода с орбиты, а также ряд других систем космического корабля. Модификации подверглось шасси. В кабине экипажа размещался экспериментальный комплект органов управления для двух пилотов.

БТС-002, получивший «псевдо-аэрофлотовский» регистрационный номер СССР-3501002, был построен в 1984 г. Первая рулежка на аэродроме ЛИИ выполнена экипажем в составе летчиков-испытателей института Игоря Волка и Римаса Станкявичюса 29 декабря 1984 г. В первый полет Волк и Станкявичюс подняли машину 10 ноября 1985 г. Всего по программе горизонтальных летных испытаний на БТС-002 было выполнено 24 полета, последний из них – 15 апреля 1988 г. Первая полностью автоматическая посадка машины на ВПП аэродрома ЛИИ состоялась 16 февраля 1987 г. (до этого летчики сажали аналог «Бурана» в ручном или полуавтоматическом режиме. В самый последний раз БТС-002 рулил в ЛИИ на собственных двигателях 6 декабря 1990 г.

В горизонтальных летных испытаниях БТС-002 принимали участие шесть летчиков-испытателей. Основной объем полетов выполнил экипаж Героя Советского Союза заслуженного летчика-испытателя СССР Игоря Волка (р. 1937) и заслуженного летчика-испытателя СССР Римантаса-Антанаса Станкявичюса (1944–1990). Пять полетов на БТС-002 осуществил экипаж летчиков-испытателей ЛИИ Героя Советского Союза заслуженного летчика-испытателя СССР Анатолия Левченко (1941–1988) и летчика-испытателя 1 класса Александра Шукина (1946–1988). Шесть полетов – на счету экипажа военных летчиков-испытателей из ГЛИЦ (в то время 8 ГНИИ ВВС) заслуженного летчика-испытателя СССР полковника Ивана Бачурина (р. 1942) и полковника Алексея Бородая (р. 1944).

БТС-002 имеет длину 36,367 м, размах крыла 23,92 м (площадь крыла – около 250 м²) и высоту 16,35 м. Максимальная взлетная масса на испытаниях достигала 92 т. Полеты выполнялись на высотах до 6000 м со скоростью до 600 км/ч, посадочная скорость составляла 300–330 км/ч.

застрял там, как оказалось, на четыре года. Впрочем, именно в порту Манамы в 2004 г. его случайно обнаружили журналисты из Дюссельдорфа. К тому времени о существовании БТС-002 в России уже и забыли, однако немецкие журналисты, работавшие над репортажами с соревнований «Формулы-1», «откопали» челнок из небытия.

Новость о том, что советский челнок странном образом оказался в Персидском заливе, в порту Манамы, стала для России чуть ли не сенсационной. Руководство НПО «Молния» вынуждено было оправдываться. «С раритетом все в порядке, – заверили тогда на предприятии. – Достигнута предварительная договоренность о продаже БТС-002 техническому музею в Зинсхайме». Однако владелец ангара, в котором хранился «Буран», и сингапурец, все еще претендовавший на челнок, были другого мнения о судьбе корабля. Первый – бизнесмен из Бахрейна – организовывавший местный летный фестиваль, требовал, чтобы ангар освободили, оплатив аренду помещения и хранение «Бурана». В качестве оплаты долга он намеревался стать владельцем корабля. Второй – сингапурец – заявлял, что «Буран» принадлежит ему по праву, так как он выплатил «Молнии» все обещанные деньги. К июню 2005 г. правосудие Бахрейна настолько запуталось в этой ситуации, что Высший гражданский суд королевства отправил стороны в Международный арбитражный суд в Лондоне. Однако на этом дело в судах Бахрейна не завершилось, адвокаты подали апелляцию, начался новый процесс, но, пока в Бахрейне решалась судьба челнока, в Москве круто изменилась ситуация на самом НПО «Молния»: в 2006 г. весь руководящий состав предприятия ушел со своих постов.

Спустя несколько месяцев новое руководство «Молнии» попыталось разобраться в ситуации вокруг «Бурана» в Бахрейне. Коммерческий директор музея Михаэль Вальтер узнал о кадровых перестановках на НПО «Молния» случайно: как оказалось, прежнее руководство предприятия, покинув свои посты, тем не менее продолжало попытки продать принадлежащий НПО челнок немецким музейщикам. Впрочем, новому составу «Молнии» все же удалось убедить Михаэля Вальтера и его коллег, что именно они теперь представляют интересы предприятия. Музей прекратил контакты с прежни-

ми менеджерами НПО, а к 2007 г. новое руководство «Молнии» восстановило контроль над БТС-002. Предприятие выиграло судебный процесс в Бахрейне, инициированный местным бизнесменом, оплатившим простой «Бурана» в порту, и доказало, что сингапурец не имеет на него каких-либо прав. Однако, когда судьба «Бурана» казалась уже решенной, в Бахрейне вновь появился глава сингапурской компании, предъявляющий новый документ о своем праве на «Буран». Согласно бумаге, он оплатил обещанный НПО «Молнии» взнос, как то и было прописано в договоре. История возникновения этого документа еще более таинственна, чем все, что происходило с БТС-002 до тех пор. По некоторым данным один из прежних сотрудников НПО «Молния», уволившийся с предприятия в 2006 г., после провалившейся попытки продать «Буран» в Германию по фиктивной доверенности получил от сингапурца наличными чуть более 160 тыс. долл., оформив за эти деньги оплату покупки челнока более ранней датой. Суд Бахрейна, учитывая новый документ, занял сторону сингапурца. Но «Молния» вынудила этого своего бывшего сотрудника явиться в посольство Бахрейна в России с повинной и подтвердить, что договор купли-продажи «Бурана», якобы оформленный с сингапурской компанией, незаконен.

В результате последовавшие судебные заседания в Бахрейне «Молнией» были выиграны, и в феврале этого года предприятие окончательно восстановило права на «Буран», передав их техническому музею в Шпейере. «Для нас это великий момент, — отметили представители музея 10 марта. — Сейчас корабль с «Бураном» на борту находится в международных водах и держит курс на Европу. Если все пройдет по плану, в конце марта челнок прибудет в Роттердам, а затем в Шпейер».

2 апреля грузовое судно с «Бураном» на борту прибыло в порт Роттердам. В одном из терминалов советский челнок перегрузили на специальный понтон и с помощью буксира отправили на место будущей вечной стоянки. 8 апреля понтон с «Бураном», двигаясь по Рейну со скоростью 8 км/ч, вошел в Кельн. С берега реки за кораблем наблюдали многочисленные кельнцы. «Тысячи людей пришли на берег Рейна: кое-кто чуть ли не в воду зашел, сопровождают нас на велосипедах, кричат, машут, фотографируют или просто внимательно наблюдают за движением понтона, —

поделился впечатлениями в своем блоге журналист Штефан Фихтнер, сопровождавший челнок в путешествии по Кельну. — Еще никто не видел русский космический корабль на Рейне!»

Наконец в субботу, 12 апреля — дату, отмечаемую во всем мире как Международный день авиации и космонавтики, около 7 часов утра по мес-

тному времени понтон с БТС-002 прибыл в гавань, расположенную вблизи Шпейера. Оттуда с помощью наземного транспорта его позднее перевезли на территорию технического музея. В самом музее под него уже строят новый ангар-павильон высотой 22 м и площадью 9000 м². Открытие экспозиции запланировано на осень этого года.



Где теперь будет «жить» «Буран»

Аналог космического корабля «Буран» — опытный БТС-002 — разместится в специальном павильоне-ангаре (на фото отмечен стрелкой) на территории технического музея в немецком г. Шпейер (*Technik Museum Speyer*). Музей расположен в 100 км на юг от аэропорта Франкфурта-на-Майне и в 110 км на север от аэропорта Штутгарта. Площадь крытой экспозиции музея составляет 16 тыс. м², открытой — 150 тыс. м². В его распоряжении имеется более 2000 экспонатов, в т.ч. 70 самолетов и вертолетов (среди них — советские самолеты Ан-22 «Антей», Ан-26, МиГ-21, МиГ-23БН, Су-22, вертолеты Ми-14, Ми-24П, американский «Боинг» 747 и многие другие), 50 исторических автомобилей, 20 локомотивов, подводная лодка У9 и др.

Неподалеку, буквально в 30 км, в г. Зинсхайм, располагается автомобильный и технический музей (*Auto & Technik Museum Sinsheim*), также имеющий богатую экспозицию. На площади 30 тыс. м² в павильонах и 50 тыс. м² под открытым небом здесь экспонируется более 3000 различных образцов техники, наиболее яркие из которых — советский сверхзвуковой пассажирский самолет Ту-144 и его французский собрат «Конкорд». Кроме них в Зинсхайме можно увидеть 50 других самолетов и вертолетов, 300 исторических и 40 гоночных автомобилей, 200 мотоциклов, 27 локомотивов, 150 тракторов и многое другое.

Учитывая географическую близость обоих музеев (оба находятся в часе езды от Франкфурта), они образуют по сути единую экспозицию, считающуюся самой крупной частной коллекцией техники в Европе. Самый дорогой билет в музеи Шпейера и Зинсхайма (для одиночного взрослого посетителя) стоит 12,5 евро (менее 500 рублей). Более подробную информацию о музеях Шпейера и Зинсхайма можно найти на их сайтах: www.technik-museum.de и www.museum-sinsheim.de.



Сколько построено «Буранов»?

Всего в период с начала 80-х гг. по 1991 г. на Тушинском машиностроительном заводе (ТМЗ) в кооперации с другими предприятиями авиационной промышленности СССР было заложено в постройку пять летных экземпляров многоразового орбитального корабля «Буран», а также восемь образцов для статических, прочностных, горизонтальных летных и других видов испытаний (без возможности полета в космос) и технологических макетов, в т.ч. пять – полноразмерных, а остальные в виде отдельных агрегатов и отсеков планера (для тепло-вибропрочностных, тепловакуумных испытаний и медицинских исследований). Из пяти летных образцов полностью были построены два аппарата, планер еще одного был доведен до степени готовности 30–50%. Находившийся в постройке планер четвертого летного образца после закрытия программы «Энергия-Буран» был разобран на стапелях ТМЗ, когда был уничтожен и имевшийся задел агрегатов для постройки пятого летного экземпляра.

www.CosmoPort.info

Летные образцы

1К (1.01) – первый летный образец, совершивший первый и единственный космический полет. Доставлен на «Байконур» в декабре 1985 г. Свой знаменитый орбитальный полет в автоматическом режиме совершил 15 ноября 1988 г. Затем находился на хранении в Монтажно-испытательном корпусе (МИК) «Байконура». Второй орбитальный полет продолжительностью 15–20 суток планировался на 1993 г., но из-за замораживания программы «Энергия-Буран» не состоялся. 12 мая 2002 г. этот экземпляр полностью уничтожен в результате обрушения крыши МИК.

2К (1.02) – второй летный экземпляр, доставленный на «Байконур» в марте 1988 г. Готовился к планировавшемуся на конец 1991 г. второму орбитальному полету по программе «Буран» в автоматическом режиме, в ходе которого предусматривались стыковка с орбитальной станцией «Мир» и переход в него космонавтов. Степень готовности к полету оценивалась в 95%, но из-за замораживания программы он не состоялся. Аппарат по сей день находится в Монтажно-заправочном корпусе (МЗК) «Байконура».

3К (2.01) – третий летный экземпляр, степень готовности которого на момент замораживания программы достигала 30–50%. На этом образце в 1994 г. планировался первый пилотируемый полет по программе «Буран» (планировавшийся экипаж – Игорь Волк и Александр Иванченков). После замораживания программы находился на территории ТМЗ, откуда в октябре 2004 г. перевезен для временного хранения на соседний причал Химкинского водохранилища, где, по всей видимости, находится и поныне.

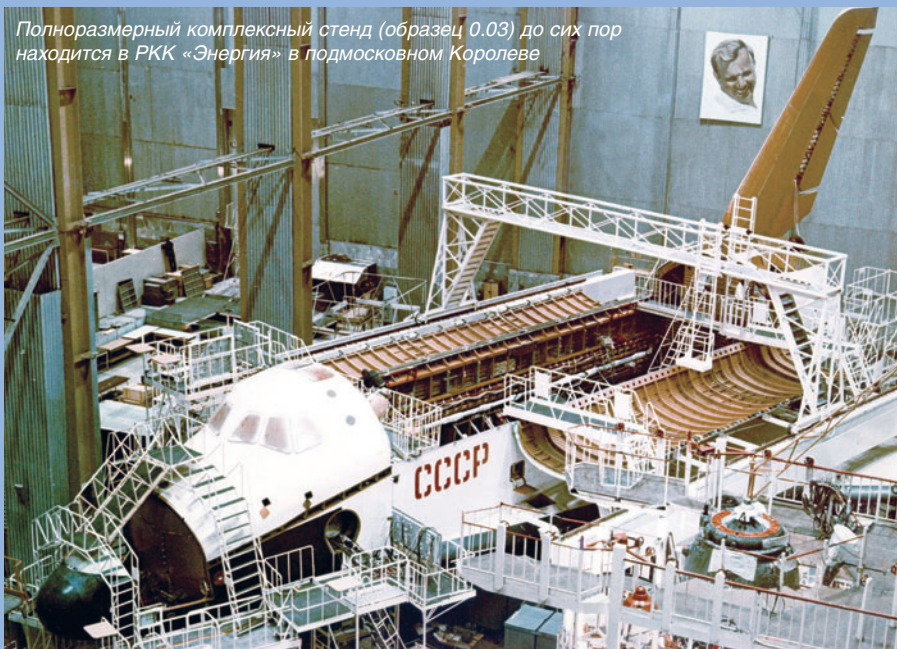


Roger Oldfield

Вверху: образец «Бурана» для статических испытаний (0.01) сейчас является аттракционом в ЦПКИО им. Горького в Москве
Внизу: герой нашего рассказа – БТС-002 (образец 0.02) – на авиасалоне МАКС-99, август 1999 г.



Akug Ales



Полноразмерный комплексный стенд (образец 0.03) до сих пор находится в РКК «Энергия» в подмосковном Королеве

www.buran.ru

Образцы для испытаний и макеты

ОК-М (0.01) – образец для статических прочностных и частотных испытаний. После замораживания программы в середине 90-х гг. передан в ЦПКИО им. Горького в Москве, где установлен на набережной и используется в качестве аттракциона.

ОК-ГЛИ (0.02, БТС-002) – образец для горизонтальных летных испытаний, оснащенный дополнительными воздушно-реактивными двигателями. Построен в 1984 г., первый полет выполнен 10 ноября 1985 г. Последний, 24-й, полет состоялся 15 апреля 1988 г. Находился в ЛИИ им. М.М. Громова, пока в 1999 г. не был передан в лизинг коммерческой фирме для организации показа в Австралии. В 2002 г. переправлен в Бахрейн. В апреле 2008 г. прибыл в Германию, где станет экспонатом частного технического музея.

ОК-КС (0.03) – полноразмерный комплексный стенд для отработки различного оборудования. До сих пор находится в РКК «Энергия» (г. Королев Московской обл.).

ОК-МЛ1 (0.04) – габаритно-весовой примерочный макет. Использовался для отработки воздушной транспортировки на самолете ЗМ-Т (ВМ-Т), на котором и прибыл на «Байконур» первым из «Буранов» в декабре 1983 г. В дальнейшем использовался для различных примерочных и испытательных работ на космодроме. После прекращения программы находился на открытой площадке огневых испытаний рядом с МИК. В январе 2007 г. перевезен на охраняемую площадку рядом с музеем «Байконура», где на нем выполнен косметический ремонт.

ОК-МТ (ОК-МЛ2) – технологический макет для отработки предстартовых операций и проведения отладочных работ на космодроме. Прибыл на «Байконур» в августе 1984 г. После замораживания программы по сей день находится в МЗК космодрома.

Таким образом, до нынешних дней в том или ином виде сохранилось семь полноразмерных образцов «Бурана». Три из них находятся на «Байконуре», два – в Москве, один – в подмосковном Королеве и один – в Германии.

На фото в заголовке: габаритно-весовой примерочный макет «Бурана» (образец 0.04) после косметического ремонта в январе 2007 г. установлен около музея «Байконура»

Внизу: планер недостроенного третьего летного экземпляра «Бурана» (2.01) во время транспортировки с ТМЗ на причал Химкинского водохранилища, октябрь 2004 г.



ТАСС

Универсальная ракетно-космическая транспортная система «Энергия-Буран»

Стартовая масса, т	2400
Тяга двигателей	
1-й и 2-й ступеней, тс	3550
Высота опорной орбиты, км*:	
- с грузом 30 т и запасом топлива 8 т	150
- с грузом 27 т и запасом топлива 14т	450

* в первом и единственном космическом полете 15 ноября 1988 г. продолжительность 89,5 мин (два орбитальных витка) высота орбиты составляла 250,7–260,2 км, дальность бокового маневра – 550 км; отклонение точки посадки в полностью автоматическом режиме от расчетной составило всего 15 м по дальности и 3 м по боковому уклонению от оси полосы

ОК «Буран»

Длина, м	35,4
Размах крыла, м	24,0
Площадь крыла, м ²	250
Высота, м	16,5
Длина x диаметр грузового отсека, м	18x4,6
Стартовая масса, т	105
Масса выводимого груза, т	30
Масса возвращаемого груза, т	15
Максимальный запас топлива, т	14
Максимальная дальность бокового маневра при возвращении, км*	2000
Посадочная скорость, км/ч	300–360
Длина пробега по ВПП после посадки, м	1100–1900



Все что осталось от первого летного экземпляра «Бурана» (1.01) после обрушения крыши МИК на «Байконуре» в мае 2002 г.

www.CosmoPort.info

www.buran.ru

коротко



21 мая Федеральное космическое агентство официально объявило причину баллистического спуска корабля «Союз ТМА-11» 19 апреля этого года — ей было определено несвоевременное отделение приборно-агрегатного отсека от спускаемого аппарата. В свою очередь причиной нештатного отделения стало позднее срабатывание одного из соединяющих отсеки пироболтов. Это подтвердил глава Роскосмоса Анатолий Перминов: «Действительно, один из пяти имеющихся разрывных пороховых пироболтов вовремя не сработал, и разделение на отсеки корабля «Союз» при возвращении на Землю прошло позже запланированного по циклограмме полета времени».

Анатолий Перминов уточнил, что очень высокая температура при прохождении плазмы — порядка 2000°C — «так или иначе взорвала бы пироболт, произошло бы отделение и безопасное, хотя и менее комфортное, возвращение экипажа на Землю».

В НАСА остались довольны темпом и ходом проводимого в России расследования причин второго подряд баллистического спуска космонавтов с МКС. Заместитель руководителя НАСА Билл Герстенмаер побывал в РКК «Энергия», где находится спускаемый аппарат «Союза ТМА-11», на котором 19 апреля на Землю возвратились астронавт НАСА Пегги Уитсон, российский космонавт Юрий Маленченко и первая представительница Южной Кореи в космосе Ли Со Ён.

По словам Перминова, Герстенмаер остался доволен промежуточными результатами работы комиссии по расследованию и сказал: «Если бы я возглавлял такую комиссию, я работал бы в точно таком же направлении». В частности, как убедился представитель НАСА, днище корабля не прогорело, как об этом сообщили ряд СМИ, и на нем осталось достаточно количество теплозащитного покрытия для безопасного возвращения людей на Землю.

«Рокот» вывел «Юбилейный»

23 мая в 19.20 МСК с пусковой установки №3 площадки №133 космодрома «Плесецк» (Архангельская обл.) расчетами Космических войск проведен запуск ракеты космического назначения «Рокот» с разгонным блоком «Бриз-КМ», которая вывела на орбиту научный спутник «Юбилейный» и блок из трех КА военного назначения «Космос-2437», «2438» и «2439». К 21.05 МСК все четыре аппарата были разведены по плоскостям целевой круговой полярной орбиты высотой около 1400 км.

Полет «Рокота» — первый старт 2008 г., произведенный с северного космодрома в интересах Министерства обороны РФ. Кроме того, по-видимому, это первый случай использования данной РН для выведения КА в интересах военного ведомства: ранее носитель применялся только для коммерческих запусков научных спутников и аппаратов дистанционного зондирования Земли.

Основным полезным грузом «Рокота» были именно три военных спутника, а «Юбилейный» являлся лишь «попутчиком». Ни характеристик, ни настоящих названий военных КА официально не сообщается; по данным агентства «Интерфакс-АВН», это могут быть спутники связи типа «Гонец-М».

«Юбилейный» изготовлен кооперацией предприятий во главе с красноярским ОАО «Информационные спутниковые системы» (ИСС) им. академика М.Ф. Решетнева. Спутник массой 45 кг — первый малый КА, созданный предприятием на базе негерметичной платформы. В его разработке приняли участие молодые специалисты объединения, а также научные сотрудники и студенты базового Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнёва.

КА предназначен для передачи звуковых сообщений, а также фото- и видеозаписей, рассказывающих о 50-летию запуска

первого в мире ИСЗ и космической отрасли в целом. Данные будут передаваться с борта аппарата в циклическом режиме: каждые четыре минуты по радиоканалу в международном диапазоне частот экспериментальной и радиоловительской связи 435 МГц и приниматься в любых точках Земли при его прохождении в зонах радиовидимости над ними. Негерметичная платформа «Юбилейного» в дальнейшем послужит основой для других малых КА массой до 100 кг.

Первоначальный запуск «Юбилейного» планировалось провести осенью 2007 г. и приурочить к полувековому юбилею первого ИСЗ, отчего аппарат и получил такое собственное имя. Но по различным причинам дату старта перенесли на май 2008 г.

Трехступенчатая жидкостная РН легкого класса «Рокот» создана в ГКНПЦ им. М.В. Хруничева на базе двухступенчатой межконтинентальной баллистической ракеты РС-18 (УР-100Н, SS-19 *Stiletto*) путем ее оснащения дополнительной ступенью — РБ «Бриз-КМ». Комплексы для подготовки и запуска этой ракеты имеются как на Байконуре, так и в Плесецке. Стартовая масса носителя — 107 т, длина — 28,5 м, диаметр — 2,5 м. Максимальная масса полезного груза, выводимого на низкую околоземную орбиту — около 2 т. ЖРД всех ступеней работают на долгохраняемом самовоспламеняющемся топливе — азотном тетраоксиде (амил) и несимметричном диметилгидразине (гептил).

Летные испытания «Рокота» начались с трех тестовых пусков, проведенных в начале 90-х гг. из шахтной пусковой установки на Байконуре. В декабре 1994 г. «Рокот» впервые вывел на околоземную орбиту радиоловительский спутник «Радио-РОСТО». Дальнейшие коммерческие запуски производятся с переоборудованной стартовой площадки РН «Космос» на космодроме «Плесецк».

На мировом рынке коммерческих запусков маркетингом РН занимается совместное предприятие «Еурококт» (*Eurockot Launch Services*), участниками которого являются ГКНПЦ им. М.В. Хруничева (49%) и европейский авиационно-космический концерн EADS «Астриум» (51%).

Первый пуск РН «Рокот» из Плесецка состоялся 16 мая 2000 г. с макетными спутниками *SimSat-1* и *SimSat-2*. Первая неудача после серии из девяти успешных полетов (из них шесть коммерческих) случилась 8 октября 2005 г. При запуске спутника «Криосат» (*CryoSat*), разработанного ЕКА, не произошло отделение РБ «Бриз-КМ». В результате связка из второй ступени, РБ и спутника упала в Северном Ледовитом океане между Северным полюсом и арктическим побережьем Канады. Проблема крылась в нештатной работе программного обеспечения системы управления РБ, которая не сформировала требуемых команд на отделение второй ступени (см. «Взлёт» №11/2005, с. 40). «Рокот» реабилитировал себя успешным пуском, состоявшимся 28 июля 2006 г., в ходе которого на орбиту был выведен спутник ДЗЗ «Ариэранд-2». Следующим за ним и стал нынешний старт с «Юбилейным».

При пуске «Рокота» присутствовали командующий Космическими войсками генерал-полковник Владимир Поповкин и губернатор Архангельской области Илья Михальчук. После запуска на космодроме прошло выездное заседание межведомственной координационной группы по созданию перспективного ракетно-космического комплекса «Ангара» в соответствии с федеральной целевой программой «Развитие российских космодромов на 2006–2115 гг.». В работе заседания приняли участие руководители ведущих российских предприятий отрасли, участвующих в создании «Ангары».

И.А., Д.В.



AIRSHOW CHINA 2008

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

THE 7th CHINA INTERNATIONAL AVIATION & AEROSPACE EXHIBITION

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



TRADE VISITORS REGISTRATION 专业观众回执

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

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

Company 公司: _____

Business Sector 行业类别: _____

Address 地址: _____

ZIP/PC 邮编: _____ City 城市: _____ State 省份: _____ Country 国家: _____

Tel 电话: _____ Fax 传真: _____ Mobile 手机: _____

E-mail 电子邮件: _____ Website 网站: _____



珠海航展有限公司
ZHUHAI AIRSHOW CO., LTD.

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

SPONSORS

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

EXECUTIVE ORGANIZATION

Zhuhai Municipal People's Government

ORGANIZER

Zhuhai Airshow Co., Ltd.

OFFICIAL PUBLICATION

Aviation Week



Российско-казахстанское сотрудничество в космосе получает новый импульс

22 мая, в рамках официального визита вновь избранного Президента РФ Дмитрия Медведева в Республику Казахстан, подписаны соглашения о сотрудничестве между двумя государствами в области исследования и использования космического пространства в мирных целях, а также о сотрудничестве в области использования и развития навигационной системы ГЛОНАСС. Соглашения подписали руководитель Роскосмоса Анатолий Перминов и глава Национального космического агентства Казахстана Талгат Мусабаев.

В ходе переговоров президенты двух стран Дмитрий Медведев и Нурсултан Назарбаев согласовали совместные действия по поводу использования космодрома «Байконур». «Мы понимаем, что это конкурентная сфера, необходимо находить такие направления сотрудничества, которые будут интересны и для нас, и для наших потенциальных партнеров, — заявил Дмитрий Медведев. — Мир не стоит на месте, развиваются высокие технологии, и сотрудничество в таких сферах принципиально для нас и очень актуально. У нас есть хороший потенциал развития космических технологий, в использовании «Байконура», создании проекта «Байтерек», и мы намерены этим заниматься в приоритетном порядке».

Необходимость в уточнении порядка использования «Байконура» обусловлена двумя факторами. Во-первых, иногда возникают вопросы при запусках на определенные орбиты и необходимо согласование трасс полета, особенно в случаях, когда траектория ракеты проходит над населенными пунктами или промышленными объектами. Для решения таких вопросов необходимо создать определенную нормативно-правовую базу.

Во-вторых, надо полагать, планы строительства нового российского космодрома «Восточный» вызвали определенное беспокойство казахстанской стороны относительно перспектив «Байконура».

Однако в Москве считают, что строительство на сотрудничестве двух стран скажется позитивно, поскольку «Восточный» «заберет» из «Байконура» пока только запуски военных космических аппаратов. В любом случае, уточнение статуса и порядка использования «Байконура» должно снять опасения Казахстана. Одновременно, соглашение регулирует порядок возмещения экологического ущерба и сроки уведомления о запусках КА. Запланированная модернизация инфраструктуры комплекса «Байконур» строится с учетом требований экологии и безопасности.

Другими направлениями российско-казахстанского сотрудничества являются проекты «Байтерек», «Казсат», подготовка казахстанских космонавтов и специалистов космической отрасли Казахстана, проведение совместных научных исследований. Новым перспективным направлением сотрудничества

становится и налаживание практического взаимодействия в области нанотехнологий.

Рассматривается такой аспект сотрудничества с Россией, как совместное создание Всемирной космической обсерватории для получения новых научных данных о небесных объектах. Меморандум о взаимопонимании между Национальным космическим агентством РК и Роскосмосом уже подписан. Сдан в промышленную эксплуатацию наземный комплекс управления данным аппаратом и мониторинга космической связи в г. Акколь. Разработаны технико-экономические обоснования создания аппарата дистанционного зондирования Земли, специального КБ космической техники, получены результаты по научному блоку государственной космической программы.

Как и в любом большом деле, в совместных космических проектах

России и Казахстана есть определенные проблемы. Как известно, республика отказалась от совместного создания ракетно-космического комплекса «Ишим», сославшись на слабое маркетинговое обоснование проекта (см. «Взлет» №8–9/2007, с. 91). Проект создания космического ракетного комплекса «Байтерек», финансирование которого начато Казахстаном еще в 2005 г., сильно отстает по срокам от намеченного графика (см. «Взлет» №12/2007, с. 51). Анатолий Перминов в марте заявил, что пока завершается лишь эскизная и техническая проработка и только к концу года стороны определят стоимость и сроки строительства.

В последнее время космические программы Казахстана приобретают многовекторный характер. В 2007 г. установлены отношения в космической сфере с Украиной, а также с ведущими предприятиями и организациями космической отрасли Индии, Израиля, Германии, Испании, Италии, Франции, США, Канады, Малайзии, Тайваня, Кипра, Индии, Японии, которые с 2008 г. могут участвовать на конкурсной основе в выполнении национальных космических проектов Казахстана.

Но, конечно, главным партнером РК остается Россия. Как надеется казахстанская сторона, реализация совместных проектов позволит республике выйти совместно с Россией на мировой рынок услуг по запуску КА и создать собственную технологическую базу для их проектирования и изготовления.

А за неделю до визита в Казахстан российского Президента с «Байконура» состоялся очередной космический запуск. 15 мая отсюда на РН «Союз-У» отправился к МКС очередной транспортный грузовой корабль «Прогресс М-64» (на фото). Он доставил на орбитальную станцию компоненты топлива, новый скафандр «Сокол КВ-2», оборудование для научных экспериментов, контейнеры с пищей и водой, посылки для экипажа.

ИА. ДВ.

