

ВЗЛЁТ



10.2013 [106] октябрь

SSJ100

приходит к новым
заказчикам

[с.8]

CSeries

наконец
в небе

[с.38]



«1 августа»

впервые в России

[с.24]

Космические

новинки

МАКС-2013

[с.52]

МиГ-29К ЗАВЕРШИЛ ИСПЫТАНИЯ НА VIKRAMADITYA

[с.28]

Як-130

УЧЕБНО-БОЕВОЙ САМОЛЕТ



реклама

OAK



www.uacrussia.ru

www.irkut.com



Вкусно

Вы слышали жужжание? Это нашим старательным инженерам удалось переопылить топливную эффективность двигателей широкофюзеляжного лайнера с накопленным за более чем 630 миллионов часов эксплуатации опытом работы двигателей в условиях большого числа взлётов и посадок и, в результате, создать семейство двигателей LEAP, унаследовавшего легендарную надёжность и низкие затраты на обслуживание двигателей CFM. Больше времени на крыле. Устоять невозможно!

Узнайте больше на cfmaeroengines.com

CFM International is a 50/50 joint company between Snecma (Safran) and GE.

Superior performance | Lower cost of ownership | Greater reliability

LEAP

MORE TO BELIEVE IN

ВЗЛЁТ

10/2013 (106) октябрь

16+

Главный редактор
Андрей Фомин**Заместитель главного редактора**
Владимир Щербаков**Редактор отдела воздушного транспорта**
Артём Кореняко**Редактор отдела авионики, вооружения и БЛА**
Евгений Ерохин**Обозреватель**
Александр Велович**Специальные корреспонденты**
Алексей Михеев, Виктор Друшляков, Андрей Зинчук, Руслан Денисов, Дмитрий Пичугин, Сергей Кривчиков, Антон Павлов, Александр Манякин, Юрий Пономарев, Юрий Каберник, Валерий Агеев, Наталья Печорина, Сергей Попсуевич, Сергей Бурдин, Сергей Жванский, Петр Бутовски, Мирослав Дьюроши, Александр Младенов**Дизайн и верстка**
Григорий Бутрин
Михаил Фомин**НА ОБЛОЖКЕ:**

Многоцелевой корабельный истребитель МиГ-29К над палубой авианосца Vikramaditya. Баренцево море, 21 августа 2013 г.

Фото: Владимир Карнозов**Издатель**
АЭР МЕДИА**Генеральный директор**
Андрей Фомин**Заместитель генерального директора**
Надежда Каширина**Директор по маркетингу**
Георгий Смирнов**Директор по развитию**
Михаил Фомин**Директор по специальным проектам**
Артём Кореняко

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

© «Взлёт. Национальный аэрокосмический журнал», 2013 г.
ISSN 1819-1754

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 20392
Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» – 88695

Отпечатано в ООО «Тетрапринт», г. Москва
Тираж: 5000 экз.
Цена свободная

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

Мнение редакции может не совпадать с мнениями авторов статей

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

**Уважаемые читатели!**

Октябрьский номер «Взлёта» – первый после состоявшегося 27 августа – 1 сентября одиннадцатого Международного авиационно-космического салона МАКС-2013. Начавшийся с пресловутых неудобств «первого дня», когда выставку посещает одно из первых лиц государства и работа ее оказывается практически парализованной службами безопасности (и как это во всех других странах никто практически и не замечает присутствия на салоне президента или премьера?), и подпортивший впечатление о себе в заключительные дни из-за ненастной погоды с низкой облачностью, не позволившей показать всю задуманную летную программу и спровоцировавшей транспортный коллапс субботним вечером, МАКС-2013, тем не менее, стал, без преувеличения, главным авиационным событием года в России.

Причин утверждать это несколько. Во-первых, что бы ни говорили скептики о застое в авиатроме и отсутствии реальных новинок, в экспозиции нынешнего авиасалона можно было найти немало нового и интересного. Ярко выступили «Вертолеты России», впервые показав сразу несколько новых и модернизированных моделей своей техники (Ка-62, Ми-171А2, Ми-38-2). Объединенная авиастроительная корпорация «отметилась» не только специально возведенным к МАКС-2013 в самом выигрышном месте территории монументальным шале, но и рядом новых самолетов (Ил-76МД-90А, Су-30СМ, МиГ-35), впервые принявших участие в салоне, а входящие состав ОАК «Гражданские самолеты Сухого» показали выпускаемые ей региональные лайнеры SSJ100 в livреях самых разных заказчиков. Объединенная двигателестроительная корпорация презентовала надежду отечественно гражданского авиаоторострения – натурный образец ПД-14. Создатели средств ПВО – концерн «Алмаз-Антей» – устроили премьеру новейшей зенитно-ракетной системы С-350Е «Витязь». Этот список можно продолжать довольно долго...

Во-вторых, МАКС-2013 серьезно «подрос» по объему заключенных контрактов и соглашений, сумма которых, по данным организаторов, превысила в этот раз 21 млрд долл. До результатов Ле-Бурже и Фарнборо еще, конечно, далеко, но иные именитые мировые авиафорумы мы уже обошли. Отрадно также, что наибольший вклад в копилку этих достижений внесли контракты и соглашения с российскими заказчиками.

Ну и, наконец, МАКС стал попросту удобней и современной. Порадовали «европейским» уровнем организации и оформления своих экспозиций ОАО «Концерн Радиоэлектронные технологии», ОПК «Оборонпром» (совместный павильон «Вертолетов России» и ОДК), ОАК. Введение в строй новой подъездной автодороги существенно упростило транспортную ситуацию (правда, теперь пробки «ушли» на дальние подступы, но как же нынче без них в Москве...). Функционировал (кроме первого дня!) современный пресс-центр с комфортабельными конференц-залами и свободным доступом в интернет, ряд других новых средств инфраструктуры для удобства работы участников и журналистов.

В общем, положительные тенденции, на наш взгляд, оказались сильнее остающихся традиционных недостатков и неприятных сюрпризов погоды (тут еще раз можно поворчать на тему неоднозначности принятых решений по поводу переноса сроков проведения авиасалона «вправо»). Поэтому, наше мнение – МАКС-2013, несомненно, удался, и очень хотелось бы надеяться, что организаторы не остановятся на достигнутом.

С уважением,

Андрей Фомин
главный редактор журнала «Взлёт»

ВЗЛЁТ

№10/2013 (106) октябрь



4



8



24



28



38



52

МАКС-2013

- ПАК ФА на МАКС-2013 4
- Су-35С: осенью – в войска 4
- Су-30СМ: впервые на МАКС 5
- «Иркут» продолжает поставки Як-130 в ВВС России. 5
- МиГ-35 ожидает заказа российских ВВС. 6
- «Рособоронэкспорт» на МАКС-2013: от Италии до Камеруна. 7
- Минобороны и ОАК заключили крупный сервисный контракт 7

SuperJet в центре внимания МАКС-2013. 8

- Новые заказы на МС-21 12
- Куба получила третий Ан-158. 12
- Ту-204СМ: появились первые заказчики? 13
- Деловой сверхзвук от «Сухого» 14
- Второе дыхание Як-40. 15
- «Калейдоскоп» Ан-2 в Жуковском. 16
- «Рысачок» – для местных авиалиний и для военных 17
- Ан-140Т – рамповая версия пассажирского «регионала» 17
- Q400 будут строить в России? 18
- Австрийские «бриллианты» российской огранки. 18
- Дебют ПД-14 и его САУ 19
- Ка-62: главная новинка «Вертолетов России» на МАКС-2013. 20
- Дебют Ми-171А2 20
- Сертифицирован «Ансат» с ГМСУ 22
- Первый серийный Ка-226Т готовится к передаче заказчику 22
- Ми-38: в серию – в 2015 г. 23
- «Вертолеты России» представляют ПСВ. 23

«1 августа» – впервые в России 24

ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ

- МиГ-29К снова на палубе 28
- Репортаж с Vikramaditya. 28

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

- Построен первый Ан-148 для российского Минобороны 36
- В воздухе – очередной Ил-96 36
- На испытаниях – «длинный» Dreamliner 37

CSeries наконец в небе 38

ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

- «Суперджеты» вышли на линии Западного полушария 46
- Новые Boeing 737 для «Аэрофлота» 48
- L-410 для Хабаровского края 49
- Российские перспективы King Air 50

КОСМОНАВТИКА

Космические новинки МАКС-2013 52

КОНЦЕВАЯ ПОЛОСА

- До очередного авиасалона в Фарнборо – 9 месяцев. 56

РСК «МиГ»



ОАК



www.uacrussia.ru

www.migavia.ru

ПАК ФА на МАКС-2013

Предыдущий Международный авиационно-космический салон МАКС-2011 в Жуковском в августе 2011 г. стал дебютным для новейшего российского истребителя пятого поколения – Перспективного авиационного комплекса фронтовой авиации (ПАК ФА), создаваемого компанией «Сухой». Тогда участникам и гостям выставки впервые были публично продемонстрированы в полете оба имевшихся к тому моменту летных образца ПАК ФА (Т-50-1 и Т-50-2), а в павильонах МАКС-2011 можно было увидеть ряд новых систем, которые найдут свое место на борту Т-50.

За прошедшие с прошлого авиасалона в Жуковском два года программа ПАК ФА ощутимо

продвинулась вперед: на летные испытания поступили еще два опытных самолета, готовится к первому полету пятый. На прототипах Т-50 началась летная отработка БРЛС с АФАР и ряда других новых бортовых систем, проведены эксперименты по дозаправке топливом в полете, расширен допустимый диапазон летных ограничений, постепенно осваиваются все новые и новые режимы полета. Этой весной на Т-50 уже вылетел первый военный летчик, а до конца года прототипы ПАК ФА должны поступить на Государственные совместные испытания на полигоне Минобороны России в Ахтубинске.

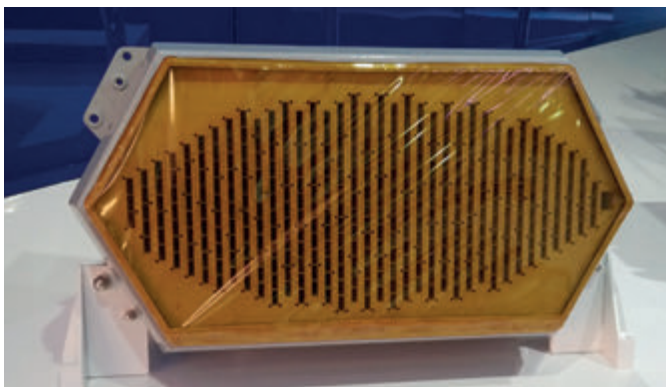
Участниками летной программы нынешнего МАКС-2013 стали



Алексей Михеев

уже три ПАК ФА, совершавшие полеты тройкой (их пилотировали летчики-испытатели компании «Сухой» Сергей Богдан, Роман Кондратьев и Сергей Чернышев). Кроме того, шеф-пилот «Сухого» Герой России Сергей Богдан показывал на Т-50 комплекс одиночного пилотажа.

В стендовой экспозиции авиасалона впервые демонстрировался ряд новых бортовых систем для ПАК ФА. Так, НИИП им. В.В. Тихомирова показывал в павильоне ОАК опытный образец АФАР бокового обзора X-диапазона (на предыдущей выставке предприятие демонстрировало основную, переднюю АФАР для ПАК ФА). А на стенде Уральского оптико-механического завода им. Э.С. Яламова (входит в концерн «Швабе») в павильоне госкорпорации «Ростех» можно было увидеть отдельные подсистемы создаваемого для ПАК ФА интегрированного оптико-электронного комплекса. **А.Ф.**



Евгений Ерохин



Евгений Ерохин

Су-35С: осенью – в войска

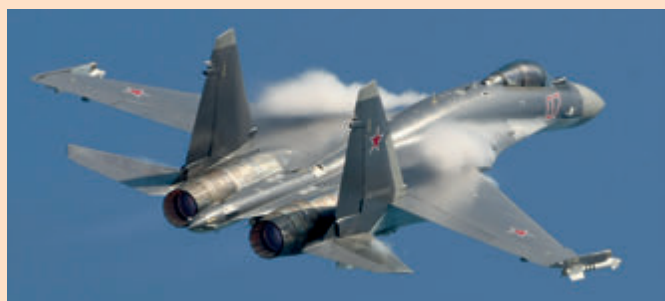
В летной программе МАКС-2013 впервые принимал участие не опытный, а уже строевой многофункциональный истребитель Су-35С из состава ВВС России, эффективный пилотаж которого на режимах сверхманевренности демонстрировал летчик-испытатель компании «Сухой» Герой России Юрий Ващук.

В ближайшие несколько лет ВВС России получат на вооружение 48 новейших истребителей Су-35С, серийно выпускаемых входящим в компанию «Сухой» Комсомольским-на-Амуре авиационным заводом. Два года назад первые серийные самолеты этого типа были переданы Министерству обороны России для проведения Совместных государственных испытаний, а в 2012 г.

по итогам их первого этапа было подписано предварительное заключение, официальное разрешающее серийное производство и начало эксплуатации самолетов в строевых частях. К настоящему времени Министерству обороны переданы уже десять серийных Су-35С, а нынешней осенью ожидается поступление первых таких истребителей на строевую авиабазу на Дальнем Востоке России.

Контракт на производство и поставку ВВС России в период до 2015 г. 48 истребителей Су-35С был заключен на авиасалоне МАКС-2009 в августе 2009 г.

По информации компании «Сухой», важнейшими особенностями истребителя Су-35, каче-



Алексей Михеев

ственно отличающими его от других самолетов семейства Су-27, являются принципиально новый комплекс бортового радиоэлектронного оборудования на основе цифровой информационно-управляющей системы и новейшей радиолокационной станции «Ирбис» с фазированной антенной решеткой разработки НИИП им. В.В. Тихомирова, обладающей уникальной даль-

ностью обнаружения воздушных целей и увеличенным числом одновременно сопровождаемых и обстреливаемых целей. Серийное производство БРЛС «Ирбис» уже освоено на Государственном Рязанском приборном заводе (входит в Концерн Радиоэлектронные технологии), и ее натурный образец можно было увидеть на МАКС-2013 в павильоне КРЭТ. **А.Ф.**

Су-30СМ: впервые на МАКС

Дебютантом нынешнего авиасалона МАКС-2013 стал новый многофункциональный двухместный сверхманевренный истребитель Су-30СМ, производимый корпорацией «Иркут» по заказу Министерства обороны России. На статической стоянке ВВС и в летной программе выставки участвовали два таких самолета (бортовые номера 55 и 56), изготовленные Иркутским авиазаводом этим летом. Эффективный сверхманевренный пилотаж на Су-30СМ демонстрировали в Жуковском летчики-испытатели корпорации «Иркут» Вячеслав и Евгений Аверьяновы.

Первый контракт на поставку 30 самолетов Су-30СМ в ВВС России в течение 2012–2015 гг. был заключен Министерством обороны с корпорацией «Иркут» в марте прошлого года. А в декабре 2012 г. Минобороны выдало «Иркуту» еще один контракт на такое же количество этих истребителей.

Многофункциональный двухместный сверхманевренный истребитель Су-30СМ представляет собой дальнейшее развитие выпускаемых Иркутским авиазаводом с 2000 г. на экспорт истребителей серии Су-30МКИ. Выполненная в ОАО «ОКБ Сухого» адаптация самолета под требования российских ВВС касалась систем радиолокации,

радиосвязи и государственного опознавания, катапультного кресла и ряда обеспечивающих систем. Истребители Су-30СМ оснащаются радиолокационной станцией с фазированной антенной решеткой типа «Барс-Р», созданной в НИИП им. В.В. Тихомирова на базе РЛСУ «Барс», применяемой на самолетах Су-30МКИ и Су-30МКМ. Серийное производство «Барса» осуществляется Государственным Рязанским приборным заводом (предприятие Концерна Радиоэлектронные технологии). Также были внесены изменения в состав вооружения истребителя.

Первые два Су-30СМ для ВВС России были изготовлены и облетаны в Иркутске в сентябре 2012 г., а в ноябре они были переданы Министерству обороны и отправлены на специальные совместные летные испытания, проводившиеся в ГЛИЦ в Ахтубинске. Нынешней весной к ним присоединилась еще одна машина. 28 июня 2013 г. в Государственном лётно-испытательном центре имени В.П. Чкалова Минобороны России в Ахтубинске было подписано предварительное заключение по итогам специальных совместных летных испытаний Су-30СМ, которое открыло ему дорогу в строевые части ВВС России.



Алексей Михеев

Как заявил 17 августа, накануне Дня Воздушного флота, главнокомандующий ВВС России генерал-лейтенант Виктор Бондарев, поставка первой крупной партии из 12 серийных истребителей Су-30СМ в Военно-воздушные силы ожидается нынешней осенью. Эти самолеты поступят на авиабазу Домна под Читой, уточнил главноком.

Два новых Су-30СМ (№55, 56), участвовавшие в МАКС-2013, после его окончания вернулись в Иркутск, где 13 сентября состоялась их официальная передача Министерству обороны России. На следующий день оба перелетели в Липецк, в Государственный центр подготовки авиационного персонала и войсковых испытаний, где в настоящее время осуществляется переучивание личного состава строевых частей, готовящихся в ближайшее время начать эксплуатацию Су-30СМ.

В рамках работы МАКС-2013 корпорация «Иркут» организовала ознакомительные полеты на Су-30СМ с выполнением комплекса фигур сверхманевренного высшего пилотажа летчиков авиационной группы высшего пилотажа ВВС России «Русские Витязи», которые дали очень высокую оценку самолету. Как известно, в настоящее время рассматривается возможность переоснащения легендарных пилотажных групп из Кубинки на новейшие истребители Су-30СМ и Су-35С. Кроме того, ознакомительный полет на Су-30СМ в Жуковском выполнил начальник липецкого Государственного центра подготовки авиационного персонала и войсковых испытаний генерал-майор Александр Харчевский. «Я всегда мечтал о чем-то необычном, но полет на Су-30СМ превосходит все мои мечты и ожидания», – поделился своими впечатлениями после посадки генерал Харчевский. **А.Ф.**

«Иркут» продолжает поставки Як-130 в ВВС России

На стоянке ВВС России на МАКС-2013 в числе другой современной авиатехники демонстрировался учебно-боевой самолет Як-130 с бортовым №52, поставленный корпорацией «Иркут» в Борисоглебский Учебный авиационный центр российских ВВС в июле этого года. В настоящее время «Иркут» выполняет крупный контракт на поставку 55 учебно-боевых самолетов Як-130 в учебные центры ВВС России. Первые 15 машин по этому контракту прибыли с Иркутского авиазавода в Борисоглебский УАЦ в октябре–декабре прошлого года. В мае–июле 2013 г. «Иркут» поставил в Борисоглебск еще три партии по три Як-130.

Три очередных «яка» были переданы российским военным в Иркутске в присутствии Главнокомандующего ВВС России генерала Бондарева 13 сентября. Таким образом, с начала года «Иркут» уже поставил Минобороны 12 таких машин, и сейчас в Борисоглебском УАЦ летает уже почти четверть десятка Як-130, на которых с нынешней весны проходят летную подготовку курсанты – будущие летчики фронтовой авиации российских ВВС.

В демонстрационных полетах авиасалона МАКС-2013 также впервые принимал участие Як-130 в необычной яркой красно-белой

окраске. В дальнейшем такая схема, возможно, будет использована и для самолетов Як-130 новой пилотажной группы ВВС России, о возможности создания которой не раз уже говорил Главнокомандующий ВВС.

Яркая красно-белая окраска – дань традициям ОКБ им. А.С. Яковлева, красившего так свои легкие спортивные и учебно-тренировочные машины начиная с одного из первых самолетов Яковлева АИР-2 (1928 г.). **А.Ф.**



Андрей Фомин

МиГ-35 ожидает заказа российских ВВС

Российская самолетостроительная корпорация «МиГ» продемонстрировала на нынешнем авиасалоне МАКС-2013 несколько современных модификаций своего знаменитого истребителя МиГ-29, которые предлагаются как зарубежным заказчикам, так и российскому Министерству обороны. Среди них – впервые демонстрировавшийся на МАКС в своем нынешнем облике новейший многофункциональный истребитель МиГ-35, который планируют получить ВВС России. Он является представителем нового семейства унифицированных между собой модификаций легендарного «МиГа», первыми в котором стали корабельные МиГ-29К/КУБ, уже поставляемые ВМС Индии и строящиеся для авиации ВМФ России. Глубоко модернизированный многофункциональный боевой самолет МиГ-35 в ближайшем будущем обещает стать преемником нынешних МиГ-29 и МиГ-29СМТ на мировом рынке военной авиатехники.

В соответствии с пожеланиями ряда потенциальных заказчиков, в РСК «МиГ» была разработана и немного упрощенная, а следовательно, более дешевая модификация МиГ-35. В одноместном варианте она первоначально получила название МиГ-29М, в двухместном – МиГ-29М2. Конструктивно самолеты МиГ-29М/М2 полностью аналогичны МиГ-35, но состав бортового радиоэлектронного оборудования несколько изменен. Так, в нем используется модернизированная БРЛС с щелевой антенной решеткой типа «Жук-МЭ» – подобная той, что применяется на серийных МиГ-29К/КУБ и МиГ-29СМТ.



Евгений Ерохин

Кстати, натурный образец БРЛС «Жук-МЭ», разработанной корпорацией «Фазотрон-НИИР» (входит в ОАО «Концерн Радиоэлектронные технологии»), можно было в деталях рассмотреть в павильоне КРЭТ.

Два прототипа МиГ-29М/М2 были изготовлены Производственным комплексом РСК «МиГ» в Луховицах два года назад. Первый из них – двухместный МиГ-29М2 №747 – совершил первый полет 24 декабря 2011 г. А чуть более месяца спустя, 3 февраля 2012 г., был облетан и одноместный МиГ-29М №741. Самолеты использовались для проведения программы испытаний, а также ознакомительных полетов летчиков стран – потенциальных заказчиков. В настоящее время в Луховицах ведется уже серийное производство самолетов данного типа.

К нынешнему лету в практическую плоскость перешел вопрос давно уже планировавшегося заказа партии истребителей МиГ-35С российскими ВВС. В качестве их эталонов недавно были подготовлены упомянутые самолеты №741 и 747 – их и можно было увидеть на нынешнем МАКС-2013 на статической стоянке и в программе летного показа (полеты на МиГ-35 выполнял

на авиасалоне летчик-испытатель РСК «МиГ» Станислав Горбунов, а сверхманевренный пилотаж на экспериментальном МиГ-29М ОБТ №156 с отклоняемым вектором тяги двигателей – шеф-пилот РСК «МиГ» Михаил Беляев).

Ожидалось, что контракт на МиГ-35С для российского Минобороны может быть заключен в ходе авиасалона. Так, генеральный директор РСК «МиГ» Сергей Коротков, заявлял в конце мая, что Министерство обороны России летом 2013 г. планирует заключить контракт на поставку партии из 24 самолетов МиГ-35С, а общие потребности отечественных ВВС в этих истребителях на ближайшие годы оцениваются в 37 машин. Однако незадолго до открытия МАКС-2013 была распространена информация, что по предложению Министерства финансов размещение заказа на партию МиГ-35С будет отложено до 2016 г. Позднее, правда, было заявлено, что отсрочка не будет столь долгой, и контракт может быть подписан уже в 2014 г. А еще до этого Минобороны закажет у РСК «МиГ» партию новых МиГ-29СМТ.

Как бы там ни было, но без заключения контрактов на МАКС-2013 у РСК «МиГ» не обошлось. 29 августа, в рамках деловой программы авиасалона, компания подписала со словацкой стороной два контракта по программе послепродажной поддержки эксплуатации самолетов МиГ-29, находящихся на вооружении ВВС Словакии. Контракты предусматривают ремонт и доработку радиолокационных систем истребителей, а также оказание услуг по проведению контроль-

но-восстановительных работ на самолетах. Генеральный директор РСК «МиГ» Сергей Коротков отметил, что реализация подписанных контрактов позволит значительно улучшить эксплуатационные качества самолетов МиГ-29 словацких ВВС. «Корпорация «МиГ» нацелена на длительную совместную работу со словацкими партнерами», – подчеркнул он.

А днем раньше РСК «МиГ» заключила с индийской компанией Basant Aerospace Privet Ltd. два дополнительных соглашения на общую сумму 55 млн долл. в рамках Генерального офсетного контракта с ВВС Республики Индия. Первый контракт на 43 млн долл. предусматривает создание в Индии сервисного центра для восстановления радиолокационных бортовых радиолокационных станций «Жук-МЭ» производства предприятий Концерн Радиоэлектронные технологии (ОАО «Фазотрон-НИИР», ОАО «ГРПЗ»). Второй, на сумму 12 млн долл., предусматривает создание в Индии сервисного центра для ремонта оборудования модернизированных самолетов типа МиГ-29UPG.

Задачей создаваемых сервисных центров станет поддержание исправности БРЛС «Жук-МЭ» и систем самолетов типа МиГ-29UPG и МиГ-29К/КУБ путем проведения восстановительного ремонта и оказания консультационных услуг инженерно-техническому составу.

Планируется, что следующим этапом работы станет создание консигнационного склада запасных частей, который позволит оперативно поставлять необходимое имущество для поддержания исправности парка самолетов «МиГ». **А.Ф.**



Марина Лысцева

«Рособоронэкспорт» на МАКС-2013: от Италии до Камеруна

ОАО «Рособоронэкспорт»



В рамках авиасалона МАКС-2013 компания «Рособоронэкспорт» подписала с зарубежными странами несколько важных контрактов по поставке авиационной техники, а также соглашений, касающихся совместной разработки ряда образцов авиационной техники для поставки в третьи страны.

В частности, с итальянскими компаниями Selex Electronics System (входит в группу Finmeccanica) и OMA SUD S.p.A. подписано сразу пять новых соглашений, затрагивающих область специальной авиации. Два из них заключены в рамках проекта «Интегрированные диагностические центры» (реализуется с 2012 г.) и касаются вопросов обеспечения над-

лежащей эксплуатации планируемых к экспорту в третьи страны самолетов Бе-200 и Ан-140-100, которые предусматривается оснащать образцами БРЭО производства компании Selex. Еще одно в рамках того же проекта касалось поставки в третьи страны наземного комплекса обработки полетной информации «Топаз-М» производства российского НПП «Топаз». Кроме того с компаниями Selex и OMA SUD было подписано соглашение по совместному производству новой модификации самолета-амфибии Бе-103, предназначенной для подразделений сил специальных операций, а с OMA SUD – соглашение, определяющее условия совместного производства на базе самолетов

Бе-112 новых легких самолетов-амфибий, предназначенных для патрулирования акваторий и выполнения других, в т.ч. гуманитарных, задач, а в пассажирском варианте рассчитанных на размещение в салоне до 20 посадочных мест.

Следует отметить, что компания OMA SUD – известный итальянский производитель различных комплектующих и авиационного оборудования для авиационной техники военного и гражданского назначения, в активе которого также разработка и выпуск нескольких моделей одно- и двухместных легких спортивных самолетов.

«Подписанные сегодня соглашения направлены на совместное создание и продвижение на рынке третьих стран новейших авиационных комплексов, соответствующих требованиям потенциальных заказчиков, в т.ч. в вопросе совершенствования машин в течение всего их жизненного цикла, – отметил заместитель генерального директора ОАО «Рособоронэкспорт» Александр Михеев (с 24 сентября 2013 г. – генеральный директор ОАО «Вертолеты России»). – Эти самолеты будут особенно востребованы государствами,

имеющими протяженную морскую границу и «проблемные» акватории».

Еще один знаковый контракт подписан «Рособоронэкспортом» на МАКС-2013 с Камеруном – военное ведомство этой страны приобрело несколько вертолетов типа Ми-17. С российской стороны контракт подписал генеральный директор ОАО «Рособоронэкспорт» Анатолий Исайкин, с камерунской – министр обороны Эдгар Ален Мебе Нго.

Значение данного контракта не в его количественном или финансовом показателях (они довольно скромны, если сопоставить с другими контрактами на поставку российской вертолетной техники), а в том, что это первое соглашение на поставку вооружений между нашими странами. «Это первый контракт по линии военно-технического сотрудничества, заключенный между Россией и Камеруном, – подчеркнул Анатолий Исайкин. – Для нас это новая страна, и мы рассчитываем на успешное развитие начавшегося сегодня сотрудничества».

Если говорить в целом, то развитие ВТС с африканскими государствами – один из приоритетов в маркетинговой политике «Рособоронэкспорта». **В.Щ.**

Минобороны и ОАК заключили крупный сервисный контракт

В первый день работы МАКС-2013, 27 августа 2013 г., в присутствии Председателя Правительства РФ Дмитрия Медведева заместитель министра обороны России Юрий Борисов и президент Объединенной авиастроительной корпорации Михаил Погосян подписали трехлетний контракт на обслуживание авиационной техники, находящейся в оперативном управлении Министерства обороны РФ, на общую сумму более 80 млрд руб. Это один из самых крупных контрактов, заключенных на авиасалоне.

Реализация контракта позволит значительно повысить исправность и боеготовность боевых и военнотранспортных самолетов, находящихся в войсках. Выполнение контракта предусматривает консолидацию в рамках ОАК функций

по сопровождению авиационной техники на протяжении всего жизненного цикла – от поставок до утилизации. Интеграция послепродажных сервисов под эгидой ОАК позволит упорядочить систему пополнения обменных фондов и поставок комплектов, а также улучшить организацию авторского и технического надзора.

«Повышение эффективности послепродажного обслуживания авиатехники является одним из важнейших стратегических приоритетов Объединенной авиастроительной корпорации, – заявил, комментируя подписание контракта, президент ОАК Михаил Погосян. – В перспективе доля сервисов в бизнесе корпорации должна составлять порядка 10%. Сегодня портфель заказов на боевую авиатехнику для Министерства обороны составляет



Марина Лысцева

свыше 400 единиц, а общий объем заказов в рамках государственной программы вооружений составит порядка 600 самолетов, поэтому мы уделяем особое внимание поддержанию высокой боеготовности и

исправности. Подписанный сегодня контракт закладывает основу созданию централизованной системы послепродажной поддержки выпускаемой предприятиями ОАК авиатехники». **В.Щ.**



SUPERJET

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ МАКС-2013

Андрей ФОМИН
фото Марины Лысцевой

Надежда отечественного гражданского самолетостроения – региональный лайнер Sukhoi Superjet 100 – вне всякого сомнения, стал одним из главных действующих лиц Международного авиационно-космического салона МАКС-2013. Если два года назад, ко времени проведения предыдущей выставки в Жуковском, он только осваивал коммерческую эксплуатацию у стартовых заказчиков, то теперь SSJ100 уже уверенно летал в трех российских и двух зарубежных авиакомпаниях, а первые два самолета, поставленные нынешним летом в Мексику, в августе совершали технические рейсы по этой латиноамериканской стране, готовясь выйти на регулярные авиалинии Западного полушария. «Гражданские самолеты Сухого» успешно использовали МАКС-2013, чтобы продемонстрировать максимально большое число своих самолетов, построенных для самых разных заказчиков. Во время выставки в Жуковском можно было увидеть машины индонезийской Sky Aviation, лаосской Lao Aviation, российской «Газпром авиа», «Рособоронэкспорта»... День ото дня они сменяли друг друга, словно в калейдоскопе, а некоторые прямо с авиасалона отправлялись в дальний перелет к своим новым владельцам. Важным итогом МАКС-2013 стало и заключение ряда важных контрактов и соглашений на поставку «суперджетов» как уже известным, так и новым заказчикам. Всего в ходе выставки по твердым контрактам было продано 27 таких лайнеров, в рамках соглашений о намерениях – еще 25, а по 50 машинам был заключен меморандум по совместному продвижению на рынок. Общая стоимость всех этих сделок превысила 3,5 млрд долл. в ценах по каталогу.

Новые поставки

За неделю до открытия МАКС-2013, 20 августа, из Жуковского в Индонезию отправился второй из 12 заказанных авиакомпанией Sky Aviation самолетов SSJ100-95B (№95027, РК-ЕСМ). Третья машина для этого перевозчика (№95031, РК-ЕСН), облетанная 3 июня, уже прошла все необходимые процедуры кастомизации и находилась в Жуковском. В течение нескольких дней ее можно было видеть в статической экспозиции авиасалона.

Участником летной программы первых дней МАКС-2013 стал второй SSJ100 для лаосской Lao Aviation (№95030, RDPL-34196), впервые поднявшийся в воздух 20 мая. Во второй день выставки, 28 августа, он отправился к заказчику.

В тот же день очередной самолет был сдан и стартовому российскому эксплуатанту, авиакомпании «Аэрофлот». Речь – о машине №95029 (RA-89015), облетанной 2 июля и ставшей 12 «суперджетом», переданным национальному авиаперевозчику и вторым бортом в комплектации «фулл». Он заменил в «Аэрофлоте» второй SSJ100-95B спецификации «лайт» (№95010, RA-89002), который, по условиям контракта, был возвращен производителю: его также можно было видеть в небе над Жуковским во время выставки.

Прибытие первого SSJ100-95LR для авиакомпании «Газпром авиа» в Жуковский после установки интерьера и окраски в Ульяновске, вечер 28 августа 2013 г.
Справа: Церемония подписания твердых контрактов на поставку 20 самолетов SSJ100 лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.» в присутствии Дмитрия Медведева, 27 августа 2013 г. Слева – генеральный директор ОАО «ИФК» Александр Рубцов, справа – генеральный директор ЗАО «ГСС» Андрей Калиновский



Второй SSJ100-95B для лаосской авиакомпании Lao Central (№95030) выполнял полеты в первые два дня МАКС-2013, после чего отправился к заказчику

Алексей Михеев

Наконец, 29 августа, в третий день работы авиасалона, прошла торжественная церемония передачи заказчику – авиакомпании «Газпром авиа» – первого самолета SSJ100-95LR (№95033, RA-89018), построенного в новой модификации с увеличенной дальностью полета. Дополнение к сертификату типа на версию увеличенной дальности было подписано Авиарегистром МАК за неделю до начала выставки.

К этому стоит добавить, что незадолго до открытия МАКС-2013 к полетам на «суперджетах» приступила еще одна российская авиакомпания – «Московия». Первый рейс на самолете с регистрационным номером RA-89021 (№95021) под ее флагом из московского Домодедово в Тиват (Черногория) состоялся 11 августа 2013 г. А за четыре дня до начала авиасалона, 23 августа, первый рейс из Домодедово в Ереван выполнил и второй передан-

ный «Московии» SSJ100 – борт RA-89001 (№95007), в июне 2011 г. ставший первым «суперджетом» «Аэрофлота», а нынешней весной возвращенный ЗАО «ГСС» в обмен на новый лайнер в комплектации «фулл».

Первый SSJ100 версии LR для «Газпром авиа»

Вечером 28 августа, когда второй рабочий день МАКС-2013 уже завершился, в Жуковский из Ульяновска прибыл первый серийный самолет Sukhoi Superjet 100-95LR (увеличенной дальности), предназначенный для поставки авиакомпании «Газпром авиа». Этот перевозчик стал стартовым заказчиком SSJ100 в модификации увеличенной дальности полета. Контракт на поставку 10 таких лайнеров был подписан между ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» и авиакомпанией «Газпром авиа» два года назад, в рамках предыдущего авиасалона в Жуковском в августе 2011 г.

Первый образец SSJ100-95LR для проведения сертификационных испытаний (самолет №95032, регистрационный №97006) был построен в начале этого года и совершил первый полет в Комсомольск-на-Амуре 12 февраля 2013 г., а уже спустя три дня перебазировался для продолжения испытаний в подмосковный Жуковский. Процесс сертификации новой модификации занял полгода, и 20 августа 2013 г. Авиарегистр Межгосударственного авиационного комитета выдал Дополнение к Сертификату типа на самолет RRJ-95LR-100 (SSJ100-95LR) за номером СТ322-RRJ-95/Д16.

SSJ100-95LR – модификация базового SSJ100-95B, способная перевозить то же количество пассажиров (до 98 человек) на дальность до 4580 км (в базовой версии – 3050 км). Увеличение дальности полета обеспечено за счет повышения мак-

симальной взлетной массы с 45 880 до 49 450 кг при незначительных изменениях конструкции. В частности, проведено усиление конструкции крыла и центроплана, которые в дальнейшем будут внедрены и на базовой версии. Таким образом, в перспективе будут выпускаться самолеты унифицированной конструкции, которые будут, по желанию заказчика, поставляться либо в базовом варианте SSJ100-95B, либо в модификации увеличенной дальности SSJ100-95LR. На версии увеличенной дальности применяются двигатели SaM146-1S18 с возросшей на 5% тягой, которые уже сертифицированы в начале 2012 г. Европейским агентством авиационной безопасности EASA.

В программу сертификационных испытаний SSJ100-95LR входили испытания на устойчивость и управляемость, на большие углы атаки и предельные режимы прочности, на бафтинг и шимми, проводилась проверка маршевой силовой установки и средств автоматического управления. Кроме того, проводилась оценка взлетно-посадочных характеристик, а также уровня шума на местности. В рамках программы испытаний самолет SSJ100-95LR с заводским №95032 выполнил в общей сложности более 60 полетов продолжительностью 115 часов.

Сертификация версии с увеличенной дальностью полета дала зеленый свет началу поставок серийных самолетов такой модификации.

Головной SSJ100-95LR для авиакомпании «Газпром авиа» (№95033) поднялся в воздух в Комсомольске-на-Амуре 9 августа 2013 г. и спустя несколько дней перелетел в Ульяновск для окраски и монтажа интерьера пассажирского салона. По желанию заказчика он выполняется в одноклассной компоновке на 90 мест экономического класса, при этом первые два ряда (10 кресел) имеют шаг 34 дюйма, а остальные 16 рядов (80 кресел) — 30 дюймов. Необходимые работы в Ульяновске по монтажу интерьера и окраске самолета были проведены в рекордно короткие сроки, что позволило этому лайнеру уже на третий день работы МАКС-2013 занять место в статической экспозиции выставки и стать главным героем торжественной церемонии формальной передачи заказчику. Заметим, с момента первого вылета в Комсомольске-на-Амуре к этому времени прошло всего 20 дней!

В начале сентября на окончательную сборку в КнАФ ЗАО «ГСС» поступил второй SSJ100-95LR для «Газпром авиа» (№95055), в том же месяце за ним последовала и третья машина для того же заказчика (№95056). Ожидается, что все три должны быть сданы «Газпром авиа» до конца этого



Подписание договора поставки самолета SSJ100 версии VIP, 27 августа 2013 г. Слева – генеральный директор ОАО «Рособоронэкспорт» Анатолий Исайкин, справа – генеральный директор ЗАО «ГСС» Андрей Калиновский

года, а к регулярным рейсам на первом из них, RA-89018, компания должна приступить в октябре.

Контракты и соглашения

Одной из первых сделок, подписанных в ходе деловой программы МАКС-2013 в первый день работы авиасалона в присутствии Премьер-министра России Дмитрия Медведева, стал трехсторонний договор между ЗАО «Гражданские самолеты Сухого», авиакомпанией «ЮТэйр» и ОАО «ВЭБ-Лизинг» на поставку этому перевозчику в 2014 г. шести самолетов Sukhoi Superjet 100LR. В соответствии с договором, «ВЭБ-лизинг» приобретет у ГСС шесть SSJ100-95LR общей каталожной стоимостью 217,2 млн долл. для их последующей передачи на условиях финансовой аренды авиакомпании «ЮТэйр».

От ОАО «ВЭБ-лизинг» документ подписал генеральный директор Вячеслав Соловьев, от ОАО «Авиакомпания «ЮТэйр» — первый заместитель генерального директора Андрей Ильменский, от ЗАО «ГСС» — президент компании Андрей Калиновский.

Нынешняя сделка является первым этапом реализации условий подписанного ранее сторонами договора лизинга 24 самолетов данного типа. «ЮТэйр» планирует эксплуатировать самолеты Sukhoi Superjet 100 как на внутренних рейсах в Западной Сибири и в Европейской части России, так и при полетах в Европу. Подготовка летных экипажей, бортпроводников, а также инженерно-технических специалистов авиакомпании будет проводиться в Центре обучения в Жуковском. Обслуживание воздушных судов будет выполняться силами авиационно-технических служб ЗАО «ГСС» при поддержке компаний SuperJet International и PowerJet.

Следующими сделками по самолетам Sukhoi Superjet 100 стали два твердых контракта между ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» и ОАО «Ильюшин Финанс Ко.». Первый контракт, эксплуатант по которому еще не определен, был заключен на поставку пяти самолетов SSJ100-95LR в компоновке на 103 кресла эконом-класса. Первые поставки ожидаются в конце 2015 г. Второй контракт предусматривает поставку

Первый SSJ100 версии VIP изготовлен на базе третьей серийной машины (№95009). На МАКС-2013 его можно было видеть только в первый день на «Премьерской» стоянке



Просторная туалетная комната SSJ100 версии VIP



Интерьер передней части салона SSJ100 №95009, доработанного в версию VIP

начиная с 2015 г. 15 самолетов SSJ100-95B для заказчиков в Юго-Восточной Азии и на Ближнем Востоке.

Поставки российской авиатехники планируется финансировать через программу Правительства России о финансовой (гарантийной) поддержке экспорта высокотехнологичной промышленной продукции. Эти гарантии предоставляются российским Правительством банкам, кредитующим покупателей российской продукции.

Ранее, в июне 2013 г., на авиасалоне в Ле-Бурже между ИФК и ГСС было подписано соглашение об основных условиях поставки 20 самолетов Sukhoi Superjet 100, которое теперь переведено в твердые контракты.

Еще одним контрактом первого дня МАКС-2013 стал договор поставки самолета Sukhoi Superjet 100 в версии VIP для ОАО «Рособоронэкспорт» (подробнее о нем – ниже).

В последующие дни работы авиасалона ЗАО «ГСС» подписала еще несколько соглашений и меморандумов о намерениях. Так, с ЗАО «Сбербанк Лизинг» был заключен

меморандум о намерениях по сотрудничеству в части продвижения самолетов Sukhoi Superjet 100 на российский и международный рынки. В соответствии с планом совместной лизинговой компании, заказчиком на территории России и в других странах на первоначальном этапе может быть предоставлено в операционную аренду до 50 самолетов.

Кроме того, соглашение о намерениях в области финансирования и лизинга пяти SSJ100 было заключено с литовской компанией AviaAM Leasing.

Ну а завершилась деловая часть МАКС-2013 для «Гражданских самолетов Сухого» подписанием соглашения о покупке для дальнейшей передачи в лизинг 20 лайнеров SSJ100 с одним из крупнейших российских лизингодателей – ЗАО «Сбербанк Лизинг».

Подводя итог, можно отметить, что всего в рамках Международного авиационно-космического салона МАКС-2013 компания «Гражданские самолеты Сухого» подписала контракты на поставку 27 самолетов SSJ100 и соглашения о намерениях о возможной поставке еще 25 машин. С

учетом 50 самолетов, планируемых в рамках меморандума о намерениях со «Сбербанк Лизингом», общая стоимость подписанных документов может составить более 3,5 млрд долл. США по каталожной цене самолетов.

Помимо этого, в ходе МАКС-2013 прошел ряд встреч и переговоров с потенциальными российскими и зарубежными заказчиками «суперджетов», в ходе которых была высказана заинтересованность в приобретении самолетов SSJ100, а с действующими партнерами были достигнуты договоренности о расширении сотрудничества.

Первый SSJ100 версии VIP

27 августа 2013 г., в первый день работы авиасалона МАКС-2013, ЗАО «Гражданские самолеты Сухого» и ОАО «Рособоронэкспорт» подписали договор поставки самолета Sukhoi Superjet 100 версии VIP.

SSJ100 VIP – первый созданный на платформе SSJ100 самолет VIP-класса. Необходимый уровень комфорта, сопоставимый с воздушными судами бизнес-авиации заметно большей размерности, обеспечивается за счет оптимально выбранного сечения фюзеляжа. Салон SSJ100 VIP рассчитан на 19 пассажиров, и разделен на три функциональные зоны: сервисную, деловую и отдельный рабочий кабинет. Разработка и изготовление интерьера салона выполнены отечественными компаниями.

Самолет планируется к передаче заказчику до конца 2013 г. и будет использоваться в целях обеспечения процесса военнотехнического сотрудничества Российской Федерации с зарубежными государствами.

Первый SSJ100 VIP для «Рособоронэкспорта» изготовлен на базе третьего серийного самолета Sukhoi Superjet 100 (№95009). В свое время он должен был стать вторым бортом армянской авиакомпания «Армавиа», но из-за финансовых сложностей заказчика постройка его была приостановлена еще в 2011 г. и возобновилась только в 2013-м, когда машине нашли новое предназначение. Первый полет самолет №95009 совершил в Комсомольске-на-Амуре 29 июня 2013 г., после чего 5 июля перелетел в Ульяновск для проведения работ по кастомизации, а 20 июля прибыл в Жуковский, где прошел окраску в свою нынешнюю ливрею с логотипом заказчика на борту.

По имеющимся данным, эксплуатантом машины будет авиакомпания «РусДжет», в чей сертификат эксплуатанта она и будет внесена. Пока эта процедура не завершена, SSJ100 VIP имеет временный регистрационный №97009. В таком виде самолет и демонстрировался в первый день работы авиасалона МАКС-2013.

Новые заказы на МС-21



Марина Лыцева

В ходе авиасалона МАКС-2013 был заключен целый ряд новых контрактов и соглашений о намерениях на поставки перспективных ближне-среднемагистральных самолетов МС-21, создаваемых в ОАК корпорацией «Иркут».

В первый же день выставки, 27 августа, в присутствии Премьер-министра Дмитрия Медведева, корпорация «Иркут» и лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» заключили твердый договор купли-продажи 22 самолетов МС-21-300 с поставкой начиная с 2019 г. Этот контракт является реализацией опциона на 22 воздушных судна в рамках действующего договора о приобретении лизинговой компанией ИФК 50 самолетов данного типа, заключенного в августе 2011 г.

Приобретаемые воздушные суда будут реализованы заказчикам в России и за рубежом.

Тогда же корпорация «Иркут» и «ВЭБ-лизинг» заключили договор поставки 30 самолетов МС-21 общей каталожной стоимостью 2,5 млрд долл. Передача воздушных судов заказчику будет осуществляться в период с 2018 по 2022 г. Ранее компаниями был заключен договор лизинга на приобретение и передачу в лизинг корпорации «Иркут» технологического оборудования в рамках реализации проекта по разработке и организации серийного производства самолетов семейства МС-21.

Кроме того, в первый день МАКС-2013 авиакомпания «ЮТэйр» подписала с «ВЭБ-лизингом» меморандум о лизинге десяти МС-21-300 с поставкой в период 2018–2020 гг. А авиакомпания «Трансаэро» заключила с «ВЭБ-лизингом» меморандум о намерениях в отношении шести МС-21 в 2020–2021 гг.

Во второй день работы авиасалона МАКС-2013 было заключено еще несколько контрактов и соглашений. Во-первых, между корпорацией «Иркут» и авиакомпанией «ИрАэро» был подписан контракт на поставку 10 самолетов семейства МС-21 общей каталожной стоимостью около 720 млн долл.

Передача воздушных судов перевозчику будет осуществляться в период с 2019 по 2022 г.

Во-вторых, ИФК и «Трансаэро» подписали меморандум о намерениях в отношении операционного лизинга шести самолетов МС-21-300 с передачей самолетов авиакомпании начиная с 2019 г. Самолеты будут поставляться из числа 50 воздушных судов, приобретаемых ИФК у корпорации «Иркут».

Наконец, между корпорацией «Иркут» и канадской компанией Bombardier Aerospace было заключено соглашение о намерениях по сотрудничеству в области послепродажной поддержки эксплуатантов самолетов МС-21. Документ предусматривает организацию сотрудничества в сфере послепродажной поддержки лайнеров МС-21 производства корпорации «Иркут» за пределами России с использованием собственной инфраструктуры поддержки клиентов компании Bombardier, а также сети ее партнеров. Область сотрудничества может включать в себя обучение пилотов и инженерно-технического персонала, поставки запасных частей, администрирование гарантий, техническое обслуживание планера, содействие в создании эксплуатационной документации.

На третий день авиасалона соглашение о поставке 20 самолетов

МС-21 общей каталожной стоимостью 1,7 млрд долл. в период с 2019 по 2025 гг. было заключено между корпорацией «Иркут» и ЗАО «Сбербанк Лизинг».

В заключение, в четвертый день работы выставки, 30 августа, между ИФК и авиакомпанией Red Wings было подписано соглашение о поставке ей начиная с 2019 г. в лизинг 10 самолетов МС-21-300.

Таким образом, к завершению МАКС-2013 портфель твердых заказов на МС-21 возрос до 175 машин. Из них 50 заказано лизинговой компанией «Авиакапитал-Сервис» (дочернее предприятие госкорпорации «Ростех») для авиакомпании «Аэрофлот», а еще 35 (с двигателями ПД-14) – для государственных заказчиков. Следующие 50 машин заказаны лизинговой компанией ИФК, из которых 6 могут поступить в эксплуатацию в «Трансаэро» и 10 – в Red Wings. Еще 30 лайнеров приобретает лизинговая компания «ВЭБ-лизинг», из которых 10 могут отправиться в авиакомпанию «ЮТэйр», а 6 – в «Трансаэро». Кроме того, у корпорации «Иркут» теперь есть и прямой контракт с авиакомпанией «ИрАэро» на 10 самолетов. К этому можно добавить еще соглашение с лизинговой компанией «Сбербанк Лизинг» на 20 машин, которое увеличит размер портфеля заказов до 195. **А.Ф.**

Куба получила третий Ан-158

28 августа 2013 г., во второй день работы авиасалона МАКС-2013, лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» передала в эксплуатацию кубинской авиакомпании Cubana de Aviación очередной новый российский-украинский региональный самолет Ан-158. Эту машину, прибывшую в Жуковский из Киева, можно было осмотреть на статической стоянке авиасалона.

Поставка Ан-158 осуществляется в рамках контракта на три таких самолета, подписанного ИФК и кубинским заказчиком в июле 2012 г. Первые два самолета были отправлены на Кубу в апреле–июле текущего года.

Поставка третьего Ан-158 кубинской авиакомпании доводит общее количество поставленной ИФК на Кубу авиационной техники до 10 машин. Ранее лизинговая компания передала кубинской стороне четыре среднемагистральных Ту-204 в пассажирской и грузовой версиях, три дальнемагистральных пассажирских Ил-96-300 и два региональных Ан-158. Кроме того, передача третьего Ан-158 на Кубу знаменует юбилейную поставку в истории ИФК – это воздушное судно является 50-м гражданским самолетом, поставленным заказчиком ИФК.



Алексей Михеев

Одновременно с передачей третьего Ан-158 кубинской авиакомпании был заключен очередной твердый контракт на поставку еще трех Ан-158 в 2014 г. Для финансирования данной сделки в первый день работы авиасалона МАКС-2013 было подписано трехстороннее соглашение о финансировании поставок в 2014–2015 гг.

на Кубу самолетов Ан-148/158. Соглашение было заключено между ИФК, Внешэкономбанком и Росэксимбанком и предусматривает организацию финансирования продажи ОАО «Ильюшин Финанс Ко.» до четырех самолетов Ан-148 и Ан-158 в целях их дальнейшей передачи в лизинг компании Aviaimport S.A. (Республика Куба). **А.Ф.**

Ту-204СМ: появились первые заказчики?

В летней программе МАКС-2013 и его статической экспозиции были представлены оба ныне существующих экземпляра модернизированного среднемагистрального пассажирского самолета Ту-204СМ. Машина с регистрационным номером RA-64150 приняла участие в программе показательных полетов, а RA-64151 демонстрировалась на статике – ОАО «Туполев» задействовало ее для посещения потенциальными клиентами. По итогам авиасалона в Жуковском реальный интерес к Ту-204СМ, переросший в документальную плоскость, проявили две российские авиакомпании – «ВИМ-Авиа» и Red Wings.

29 августа, в третий день работы авиасалона, лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» и «ВИМ-Авиа» подписали меморандум о намерениях на поставку в течение 2014–2015 гг. в финансовый лизинг пяти Ту-204СМ с опционом еще на пять машин. В сообщении перевозчика отмечается, что «предполагаемая компоновка новых ВС – 215 кресел». Ту-204СМ будут задействованы на существующих маршрутах авиакомпании, а также для дальнейшего расширения ее регулярного расписания.

По данным Росавиации, в середине августа парк «ВИМ-Авиа» состоял из восьми Boeing 757-200. Еще три среднемагистральных лайнера аналогичного типа значились в реестре авиакомпании «Башкортостан», входящей в группу компаний «ВИМ-Авиа». Все самолеты эксплуатант приобрел в середине «нулевых» годов, благодаря чему смог занять ведущие позиции на рынке чартерных перевозок. А в 2005 г. «ВИМ-Авиа» открыла первые регулярные рейсы. Усиливающаяся конкуренция на рынке чартерных авиаслужб и выход с него авиакомпаний, не имеющих назначений на международных маршрутах, привели к тому, что «ВИМ-Авиа», ранее позиционировавшая себя исключительно как чартерный перевозчик, с начала 2011 г. открыла целый ряд регулярных направлений. В 2012 г. «регулярка» насчитывала уже около трех



Алексей Михеев

десятков городов. Сегодня около 80% рейсов «ВИМ-Авиа» выполняется на регулярной основе, тогда как двумя годами ранее их доля составляла лишь 20%.

Коррекция модели развития не могла не сказаться на модернизации флота перевозчика, средний возраст самолетов которого превышает 20 лет, а чьи пассажирские салоны изрядно поистрепались за время перевозки туристов на всех самых массовых чартерных направлениях (Египет, Тунис, Турция). Как минимум два года назад авиакомпания приступила к обсуждению различных вариантов обновления парка. Помимо ожидавшейся, но так и не состоявшейся сделки по приобретению в лизинг первых в России самолетов Boeing 717, летом 2011 г. впервые появилась информация об интересе «ВИМ-АВИА» к Ту-204СМ. Между авиакомпанией и ОАО «Туполев» было заключено двустороннее соглашение о сотрудничестве по этому проекту (см. «Взлёт» №7/2011, с. 6). Тогда говорилось о возможном приобретении перевозчиком десяти отечественных лайнеров. Недавняя сертификация Ту-204СМ Авиарегистром МАК приблизила возможность появления российских самолетов в «ВИМ-Авиа». В авиакомпании говорят, что начнут выводить из эксплуатации 757-е «боинги» с 2014 г. Впрочем, на МАКС-2013 помимо соглашения о Ту-204СМ между «ВИМ-Авиа» и ИФК был подписан и документ о намерениях по лизингу пяти новейших канадских Bombardier CS300. Также перевозчик планирует приобрести на вторичном рынке ближнемагистральные Boeing 737 или Airbus A319.

Кроме того, существует нетривиальный вопрос: зачем авиакомпании, имеющей практически десятилетний опыт эксплуатации «боингов» и собственный авиационный учебный центр (проводит комплексное обучение летных и cabinных экипажей и наземного персонала Boeing 757 и 737) пересаживаться на отечественную технику? Не подлежит сомнению, что в «ВИМ-Авиа» Ту-204СМ появится только при очень хорошем ценовом предложении...

В настоящий момент более реалистичным коммерческим эксплуатантом Ту-204СМ видится авиакомпания Red Wings (эксплуатирует восемь Ту-204-100), сменившая недавно собственника, но не стратегию своего развития (см. «Взлёт» №7/2013, с. 42). Новым владельцем перевозчика стал бизнесмен Сергей Кузнецов, заявивший об увеличении парка за счет отечественных самолетов. 30 августа в рамках МАКС-2013 авиакомпания Red Wings и ИФК подписали ряд соглашений о поставке в лизинг 30 самолетов российского производства, важнейшим из которых стало соглашение о приобретении в лизинг 10 самолетов Ту-204СМ в течение 2014–2015 гг. «Поставки начнутся в следующем году, планируем передать три самолета. Далее будет передаваться по 4–5 машин в год для двух авиакомпаний», – заявлял на авиасалоне генеральный директор ИФК Александр Рубцов.

Пока в производстве окончательной сборки ЗАО «Авиастар-СП» находится всего один серийный Ту-204СМ (№64152) – планер его был состыкован еще более двух лет назад, но с тех пор работы

по нему практически не продвинулись. В агрегатно-сборочном производстве состыкованы фюзеляжи и практически готовы другие агрегаты планеров еще двух машин (№64153 и 64154). Хотелось бы верить, что долгожданная сертификация Ту-204СМ и подписанные на МАКС-2013 соглашения позволят интенсифицировать их сборку.

Партнером ИФК в поставках Ту-204СМ для авиакомпаний Red Wings и «ВИМ-Авиа» на паритетных началах может стать ГТЛК, о чем лизингодатели договорились на авиасалоне в Жуковском. Однако, повторимся, пока подписанные документы с обеими авиакомпаниями носят лишь характер предварительных соглашений, а обретут ли они в ближайшее время форму твердых контрактов будет зависеть от того, смогут ли поставщик и производитель обеспечить приемлемые и конкурентоспособные финансовые условия сделок, а также предоставить гарантии достойной послепродажной поддержки.

Напомним, Ту-204СМ представляет собой глубокую модернизацию серийного среднемагистрального лайнера Ту-204-100, отличающуюся применением более эффективных двигателей ПС-90А2 пермского производства и самого современного комплекса авионики, разработанного предприятиями ОАО «Концерн Радиоэлектронные технологии», обеспечившего, в числе прочего, снижение численности летного экипажа до двух пилотов. Дополнение к сертификату типа на самолет Ту-204СМ выдано Авиарегистром МАК 31 мая 2013 г. **А.К.**

Деловой сверхзвук от «Сухого»

Неизменное внимание посетителей МАКС-2013 на стенде «Гражданских самолетов Сухого» в павильоне ОАК привлекала своими необычными формами модель сверхзвукового делового самолета (СДС). В настоящее время работы по этому проекту под руководством главы департамента проектирования Владимира Титова ведет «дочка» компании «Сухой» – ЗАО «Новые гражданские технологии Сухого» (НГТС).

Напомним, что исследования по определению облика перспективного СДС начались в «ОКБ Сухого» уже больше 25 лет назад в рамках попытки диверсифицировать линейку продукции на фоне ожидаемого уже тогда снижения военных заказов. В 1989 г. ОКБ объединило усилия по разработке СДС с американской Gulfstream Aerospace, что привело к рождению проекта Gulfstream-VI-Su и, позже, C-21G. В 1992 г. Gulfstream вышел из проекта, тем не менее, ОКБ продолжило исследования на деньги российских инвесторов. Всего было рассмотрено около 60 вариантов аэродинамической компоновки СДС («бесхвостка», «утка», триплан) с различным количеством двигателей (2, 3 и 4), при этом размеры и взлетная масса самолета неуклонно росли – с 35 тонн у Gulfstream-VI-Su до 52 тонн у последних вариантов C-21. Продувки моделей СДС выполнялись в аэродинамических трубах ЦАГИ и СибНИА. Позднее проект СДС, получивший новое наименование SSBJ (Sukhoi Supersonic Business Jet), был передан из «ОКБ Сухого» в ЗАО «ГСС», а в 2010 г. – в ЗАО «НГТС».

Практически параллельно с началом проекта C-21, хотя и значительно меньшими темпами, началась разработка сверхзвукового пассажирского самолета на 50 мест взлетной массой 90 тонн – C-51. В конце 90-х гг. сообщалось, что ОКБ ведет совместный с ЦАГИ проект 70-тонного межконтиненталь-

ного сверхзвукового делового самолета МСДС для перевозки 8–10 пассажиров в бизнес-классе или 30 – в «экономе». Однако, несмотря на все усилия создателей, найти международных партнеров либо инвесторов ни для одного из проектов не удалось. Более того, стало очевидным, что в их тогдашнем состоянии ни одна из выбранных схем не обеспечивает приемлемых уровней звукового удара и шума на взлете и посадке.

Эти причины заставили заняться поисками новых аэродинамических компоновок для СДС. На рубеже веков в сотрудничестве с ЦАГИ была определена новая конфигурация планера по схеме «триплан», получившего веретенообразный фюзеляж круглого сечения большого удлинения с трапециевидным крылом, имеющим развитые корневые наплывы, а также горизонтальное оперение и ПГО небольшой относительной площади. Два двигателя СДС, имеющего взлетную массу 52 тонны, располагались под крылом. Новая схема обеспечила снижение уровня максимального перепада давления в звуковой ударной волне и громкости звукового удара до 74 дБА.

Дальнейшие кропотливые последовательные модификации базовой конфигурации самолета привели к радикальному изменению его внешнего вида. В частности, для максимального разнесения по времени звукового удара от фюзеляжа и крыла последнее сместили назад, сделав стреловидным с изломом по передней кромке и

придав дополнительно переменную по размаху V-образность и сложную крутку. Носовой части фюзеляжа на большом участке придали конусность, а сам фюзеляж длиной около 45 м получил изгиб в боковой проекции, что позволило преобразовать N-образную волну звукового удара от 52-тонной машины в многоскачковую, снизив расчетный перепад давления до 20–15 Па в обоих скачках и громкость звукового удара на крейсерском участке полета до 65–67 дБА. Для СДС рассматривается два варианта размещения двигателей: в мотогондолах под крылом и пакетное – сверху в хвостовой части фюзеляжа, позволяющее снизить сопротивление и шум на местности. В качестве силовой установки рассматривались пока «бумажные» бесфорсажные ТРДД Rolls-Royce RR260 и RR557, а также модификации российских двигателей.

В период с 2005 по 2009 гг. ЗАО «ГСС» совместно с ЦАГИ и ЦИАМ участвовало со своим проектом СДС в проекте HISAC (Environmentally Friendly High Speed Aircraft – «Экологически чистый сверхзвуковой самолет») по программе Европейского сообщества, направленном на разносторонние исследования проблем и возможностей создания СДС. Именно конфигурация СДС, представленная ГСС, ЦАГИ и ЦИАМ, была в результате выбрана для дальнейших исследований в рамках проекта.

Представленная на авиасалоне МАКС-2013 модель СДС – лишь часть рассматриваемого



Андрей Фомин

НГТС семейства сверхзвуковых пассажирских самолетов, состоящего в настоящее время из СДС на 8–10 мест, сверхзвукового «делового такси» на 24 места, а также пассажирских сверхзвуковых лайнеров на 50 и 100 мест. Однако, как и для всех остальных программ СДС и СПС, их будущее зависит от трех основных факторов. Первый – появление международных норм по приемлемому уровню звукового удара для СПС, которые ни Федеральное управление гражданской авиации США (FAA), ни Международная организация гражданской авиации (ICAO) не готовы рассматривать до появления сверхзвукового демонстратора технологий снижения звукового удара. Вторым является создание норм сертификации и летной годности СПС, а третьим, естественно, – финансирование, поскольку речь идет о сотнях миллионов (или даже миллиардах) долларов... **Г.О.**



Андрей Фомин

Второе дыхание Як-40

Развивая концепцию ремоторизации самолетов советского производства, Сибирский научно-исследовательский институт авиации им. С.А. Чаплыгина (СибНИИА) продемонстрировал в статической экспозиции МАКС-2013 летающую лабораторию Як-40 (№87216). Разработанный институтом проект модернизации машины для местных воздушных линий предусматривает замену устаревших «прожорливых» двухконтурных турбореактивных двигателей АИ-25 тягой 1500 кгс на турбовентиляторные TFE731 американской компании Honeywell тягой 1700 кгс (они применяются на самолетах Bae 125, Cessna Citation III и IV, Dassault Falcon 50, Learjet 55, Lockheed Jetstar и др.).

К настоящему времени на летающей лаборатории Як-40 последовательно установили два американских двигателя, произвели их подключение к штатной электрической и гидравлической системам самолета, а также к штатной системе отбора воздуха для системы кондиционирования и противообледенительной системе. Центральный двигатель пока остается штатным. Панель приборов контроля параметров работы силовой установки заменена, но сохранена оригинальная конструкция органов управления двигателями.

Первый полет Як-40 после замены одного из АИ-25 на TFE731 состоялся 8 декабря 2012 г., а 20 мая 2013 г. он был облетан уже с двумя американскими двигателями. «К концу ноября мы планируем поменять и средний двигатель, – рассказал «Взлёту» директор СибНИИА Владимир Барсук. – Полученный расход топлива нас обнадежил: на высоте 7500 м при скорости 540 км/ч он составляет примерно 840 кг/ч, а на скорости 500 км/ч – около 780 кг/ч. Снижение расхода топлива практически на 30% вселяет уверенность».

Результаты испытаний показали уменьшение, по сравнению с серийным Як-40, дистанции взлета в 2 раза, сокращение времени и расхода топлива на этапе набора высоты в 1,5 раза, снижение расхода

топлива на этапе снижения и захода на посадку – в 2 раза, сокращение дистанции пробега – в 1,2–1,5 раза. Лётно-конструкторские испытания летающей лаборатории должны быть завершены к концу 2013 г., после чего институт готов приступить к модернизации эксплуатируемых «яков», чье серийное производство завершилось еще в 1981 г.

Замена АИ-25 на TFE731 позволит обеспечить лайнеру соответствие нормам Главы 4 ICAO по шуму и нормам ICAO 2008 г. по эмиссии, снижение среднего расхода топлива на 25–30%, увеличить дальность полета в 1,5–2 раза. По данным рекламного проспекта СибНИИА, установка западных двигателей позволит увеличить максимальную коммерческую загрузку с 2300 до 3200 кг, расход топлива при этом уменьшится с 1150 до 620 кг/ч, крейсерская скорость полета возрастет с 510 до 590 км/ч, крейсерская высота полета – с 7 до 9 км, а максимальная дальность – с 2200 до 5100 км.

Несколько компаний уже проявили интерес к ремоторизации Як-40. Кроме того, таким образом могут быть модернизированы все семь самолетов из парка самого СибНИИА. Если брать двигатель TFE731 в аренду, то стоимость ремоторизации Як-40 оценивается примерно в 500 тыс. долл. Если «подержанные» двигатели покупать на рынке, то цена возрастет до 1,2 млн долл., а если приобретать их с новым межремонтным ресурсом – до 2,5 млн долл за одну машину. «Затраты на ремоторизацию будут возвращены в течение полутора лет эксплуатации, – отме-

чает Владимир Барсук. – Благодаря применению современной силовой установки, при заправке 6 тонн топлива, дальность машины возрастает до 4,5 тыс. км., так что из Новосибирска Як-40 сможет спокойно летать в Москву. Это уже другой уровень возможностей его коммерческого применения». При этом себестоимость летного часа ремоторизованного самолета, по сравнению с обычным Як-40, уменьшится на 560–820 долл., в зависимости от варианта модернизации.

Напомним на прошломоднем Гидроавиасалоне-2012, где новосибирцы впервые представили широкой публике проекты ремоторизации Ан-2 и Як-40, отмечалось: восстановление летной годности и модернизация этих машин – наиболее эффективный путь оперативного пополнения парка самолетов для МВЛ. Доработка 100–120 самолетов Як-40 закроет дефицит провозных мощностей и снимет остроту проблемы на ближайшие 5–7 лет, что позволит провести работы по созданию перспективного российского само-

лета ему на замену. По данным СибНИИА, в авиакомпаниях разных стран находится около трех сотен Як-40 (из них в России – порядка сотни), пригодных для ремоторизации с возможностью продления ресурса на 10 и более лет. По данным Росавиации, в реестр отечественных эксплуатантов, имеющих сертификат на коммерческие воздушные перевозки, в августе 2013 г. было вписано 37 самолетов данного типа.

Существенно ограничить коммерческую эксплуатацию ремоторизованных Як-40 может отсутствие сертификата типа. Летающая лаборатория зарегистрирована как единственный экземпляр воздушного судна. Переговоры с ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева» находятся в стадии проработки конструкторской документации. В СибНИИА считают, что необходим выпуск ФАП «Сертификация и поддержание летной годности аттестованной, серийно выпускаемой и не имеющей сертификата типа авиационной техники». Ожидается, что новые правила могут выйти в свет в конце 2013 г. **АК.**



Артём Коренько



Андрей Фомин

«Калейдоскоп» Ан-2 в Жуковском



Андрей Фокин

Из-за продолжающегося процесса возрождения местных перевозок в России площадка МАКС-2013, как никогда ранее, изобилвала предложениями самолетов малой вместимости. Наиболее любопытным стало участие в авиасалоне сразу пяти самолетов Ан-2 различных версий.

Три машины, зарегистрированные Росавиацией как единичные экземпляры воздушных судов (ЕЗВС) под обозначением ТВС-2МС (известны также как Ан-2МС), представили СибНИА им. С.А. Чаплыгина и ООО «Русавиапром», предлагающие модернизацию Ан-2 путем замены поршневого двигателя АШ-62ИР на американский турбовинтовой ТРЕ331 компании Honeywell мощностью 1100 л.с. с пятилопастным воздушным винтом фирмы Hartzell Propeller. «Для реализации любого проекта прежде всего нужны деньги. Наша компания создана для того, чтобы этот

проект осуществить. Вскоре мы займемся серийным выпуском ремоторизованных Ан-2, которые очень востребованы в России», – рассказал «Взлёту» генеральный директор «Русавиапрома» Пётр Кожевников.

На статической стоянке авиасалона экспонировались два ТВС-2МС с регистрационными номерами RA-2098G и RA-2099G, а в летной программе участвовал борт RA-1573G – первый ремоторизованный самолет, впервые взлетевший в Новосибирске два года назад, 5 сентября 2011 г., и имевший тогда бортовой №17754 (см. «Взлёт» №10/2012, с. 22). Широкие возможности модернизации Ан-2 были хорошо представлены на примере второго самолета, в салоне которого теперь установлены девять эргономичных кресел, одно откидное место, багажные полки и даже биотуалет.

Директор СибНИА Владимир Барсук рассказал «Взлёту», что

в 2013 г. летно-конструкторские испытания Ан-2МС должны быть полностью завершены. По его словам, в этом году может быть модернизировано 12 самолетов, а к февралю 2014 г. в небо поднимется следующий десяток машин, для которых, естественно, нужны двигатели. На МАКС-2013 компания Honeywell Aerospace подписала соглашение о поставках институту более 300 двигателей ТРЕ331-12UAN. Также обе стороны обсудили варианты модернизации кабины пилотов Ан-2 при использовании оборудования Honeywell и перспективы развития местного производства ТРЕ331-12UAN. СибНИА станет ключевым координатором технической поддержки двигателей ТРЕ331 для Ан-2 в России, переходя постепенно от линейного обслуживания к капитальному ремонту. В мае 2013 г. на базе института американские специалисты провели первое обучение персонала по теме «Двигатель ТРЕ331-12. Летная эксплуатация и оперативное техническое обслуживание».

В перспективе «Русавиапром» и СибНИА готовы ежегодно «ставить на крыло» до 250 Ан-2МС. Однако пока их регистрация в качестве ЕЗВС накладывает значительные ограничения на коммерческую эксплуатацию. Владимир Барсук надеется, что полностью «легализовать» новосибирский проект помогут готовящиеся в настоящее время Федеральные авиационные правила, которые позволят СибНИА осуществлять сопровождение экс-

плуатации и модификации аттестованных воздушных судов и воздушных судов без Сертификата типа. Ожидается, что они выйдут в свет к концу 2013 г.

В этом плане куда более простой путь к заказчику может оказаться у ремоторизованной версии знаменитого биплана, предлагаемой ГП «Антонов» совместно с АО «Мотор Сич», – Ан-2-100 с турбовинтовым двигателем МС-14 запорожского производства (Сертификат типа на этот двигатель за номером СТ343-АМД был оформлен Авиарегистром МАК во время работы авиасалона, 28 августа 2013 г.). Авторские права на Ан-2 принадлежат украинской стороне, поэтому в показательных полетах на МАКС-2013 ремоторизованный Ан-2-100 предстал перед публикой с «нормальной» национальной регистрацией UR-EXB и новым серийным №0001 (на заводской маркировочной табличке был указан и номер сертификата типа ТЛО053, но он был выдан Госавиаслужбой Украины еще базовой модели Ан-2). В первый полет Ан-2-100 с двигателем МС-14 мощностью 1500 л.с. и трехлопастным реверсивным воздушным винтом АВ-17 поднялся в Киеве 10 июля этого года (см. «Взлёт» №8–9/2013, с. 79). Испытания планируется завершить до конца 2013 г., после чего предполагается наладить массовое переоборудование Ан-2 по типу Ан-2-100. Причем производственную базу для ремоторизации этих бипланов планируется создать даже на Кубе: соответствующее соглашение между ГП «Антонов», АО «Мотор Сич» и Корпорацией Кубинской авиации было заключено 3 сентября в Киеве. В свое время на Остров Свободы было поставлено около 140 самолетов Ан-2.

Любопытно, что в дополнение к перечисленным новинкам на МАКС-2013 летал и «традиционный» Ан-2 с поршневым мотором (регистрационный №33481), принадлежащий ОАО «НИИ парашютостроения» и демонстрировавший в небе над Жуковским выброску парашютистов с предельно малых высот. **АК.**



Алексей Михеев

«Рысачок» – для местных авиалиний и для военных



Евгений Ерохин

В программе авиасалона МАКС-2013 приняли участие сразу два экземпляра нового легкого двухмоторного турбовинтового самолета «Рысачок». Он разработан московской научно-конструкторской фирмой «Техноавиа» и построен самарским ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» в рамках заключенного в июне 2007 г. с Министерством транспорта России контракта по созданию выпускного учебного самолета для училищ гражданской авиации. В дальнейшем Минтранс решил отказаться от закупок «Рысачков» и расторг имевшийся договор, но разработчик и завод-изготовитель продолжили испытания и постройку таких самолетов за счет собственных средств с целью продвижения их на местные воздушные линии, а также другим заинтересованным заказчикам, в т.ч. МЧС и Минобороны.

В первый полет опытный экземпляр «Рысачка» (№00-01) поднялся с самарского аэродрома Безымянка 3 декабря 2010 г. Этап доводок и заводских летных испытаний в Самаре завершился спустя полгода, после чего по результатам этапа предварительных испытаний самолет был передан разработчику – московской фирме «Техноавиа» – для дальнейшего прохождения сертификационных летных испытаний в Летно-исследовательском институте им. М.М. Громова. Перелет первого «Рысачка», получившего бортовой №777, из Самары на аэродром ЛИИ в Жуковском состоялся 3 июня 2011 г.

В июне того же года в производстве «ЦСКБ-Прогресс» был собран второй летный образец самолета (№00-03). После первых испытательных полетов в Самаре и окрест-

ности на ульяновском предприятии «Спектр-Авиа» получившая бортовой №778 машина 23 июля 2011 г. также прибыла на аэродром ЛИИ. Обе они тогда приняли участие в авиасалоне МАКС-2011.

Сертификационные испытания «Рысачка» начались в ЛИИ нынешней весной. Как заявил накануне МАКС-2013 руководитель «Техноавиа» главный конструктор Вячеслав Кондратьев, закончить их планируется в 2014 г. При этом в производстве «ЦСКБ-Прогресс» уже заложена установочная партия из пяти серийных «Рысачков».

В демонстрационной программе нынешнего авиасалона участвовал второй летный экземпляр «Рысачка» (№778), а на статической стойке показывается третий прототип (№00-05, бортовой №779), окрашенный в камуф-

ляж и даже несущий символику ВВС России. «Военный» характер этого образца подчеркивали подвешенные под фюзеляжем на пилонах два блока Б8-С7 по семь неуправляемых ракет калибра 80 мм каждый.

Помимо трех имеющихся сегодня летных образцов «Рысачка», в Самаре изготовлен статический экземпляр (№00-02), который с лета 2010 г. проходил прочностные испытания в ЦАГИ, а также ресурсная машина (№00-04).

Имеющий два турбовинтовых двигателя М-601F мощностью по 750 л.с. «Рысачок» в базовой версии может использоваться для перевозки 10 пассажиров, 1570 кг грузов, 15 парашютистов или шести лежачих больных в сопровождении медработника, а также для патрулирования, осуществления поисково-спасательных операций, аэрофотосъемки и т.п. На МАКС-2013 стало известно, что «Техноавиа» разрабатывает удлиненную модификацию «Рысачка» для местных воздушных линий, рассчитанную на перевозку 16 пассажиров. Прототип такой версии уже заложен в постройку. Самолеты установочной партии будут оснащаться новыми двигателями N80 чешского производства. **А.Ф.**

Ан-140Т – рамповая версия пассажирского «регионала»

На авиасалоне МАКС-2013 на стенде ГП «Антонов» можно было впервые увидеть, как может выглядеть рамповая версия турбовинтового регионального пассажирского лайнера Ан-140, которую антоновцы совместно с самарским

заводом «Авиакор» предлагали российскому Минобороны в качестве легкого военно-транспортного самолета на замену вырабатывающим свой ресурс Ан-26, чье серийное производство завершилось в 1984 г.

Предлагаемый рамповый транспортный самолет Ан-140Т отличается от Ан-26 увеличенной с 5500 до 6000 кг грузоподъемностью, вдвое большей дальностью полета (1860 км с грузом 5 т) и улучшенной на 30–50% топливной эффективностью. Грузовая кабина Ан-140Т длиной 10,2 м имеет поперечное сечение 2,28x1,78 м (у Ан-26 – 2,3x1,735 м). В ней помимо широкой номенклатуры стандартных генеральных грузов (четыре контейнера LD-1, шесть LD-2, пять LD-3 и т.п.) могут размещаться типовые образцы военной техники, а также 36 десантников, 50 солдат или 24 раненых на носилках.

По оценкам экспертов корпорации «Русские машины», в которую

входит ОАО «Авиакор – авиационный завод», в России и странах СНГ в период до 2020 г. может быть востребовано до 160–170 самолетов Ан-140-100 в базовой пассажирской или конвертируемой версиях и 80–90 самолетов в рамповой транспортной модификации Ан-140Т и других специальных вариантах.

Тем не менее, будущее Ан-140Т остается неопределенным. Как стало известно недавно, российское Минобороны, рассмотрев оба предлагаемых варианта на роль перспективного легкого военно-транспортного самолета, судя по всему, сделало выбор в пользу возобновления разработки проекта Ил-112В. **А.Ф.**



Андрей Фомин

Q400 будут строить в России?

В ходе авиасалона МАКС-2013 госкорпорация «Ростех» и канадская компания Bombardier подписали меморандум о намерениях по созданию совместного предприятия в России, которое будет выпускать 78-местные турбовинтовые самолеты Q400 для региональных перевозок. По оценкам специалистов, потребность в таких самолетах в России и странах СНГ составит более 250 единиц до 2030 г. В планах «Ростеха» начать их сборку уже через полтора года.

«Реализация проекта с нашими потенциальными партнерами – компанией Bombardier – будет способствовать обновлению парка наших авиаперевозчиков, повышению безопасности российских воздушных судов, установлению более гибких тарифов для потребителей на региональные перевозки, а также снизит стоимость покупки российских самолетов, – отметил управляющий директор по авиационным проектам «Ростеха» Алексей Федоров. – Мы

находимся на этапе согласования возможности по созданию совместного предприятия, которое станет будущим российской турбовинтовой региональной авиации».

«Ростех» и Bombardier войдут в СП на паритетных началах. Госкорпорация в течение 2014 г. построит завод в Ульяновской портовой особой экономической зоне. Инвестиции в проект составят около 100 млн долларов. Bombardier, в свою очередь, передаст все необходимые нематериальные активы: технологию производства, конструкторскую документацию, права интеллектуальной собственности и ноу-хау.

Подписанный документ предусматривает поэтапную реализацию совместных работ. Планируется, что на первом этапе производство самолетов будет полностью осуществляться на территории партнера, в Канаде, а в Ульяновске будет проводиться только кастомизация техники под конкретного заказчика. С 2015 г. планируется локализация сборки



Марина Лыцова

самолетов на территории России, а с 2016 г. – и компонентов планера. Максимальная проектная мощность завода по сборке Q400 в Ульяновске составит 24 самолета в год.

Помимо меморандума, «Ростех» заключил с Bombardier соглашение о предварительном заказе 50 самолетов Q400, которое со стороны госкорпорации подписала ее дочерняя структура – компания «Авиакапитал-Сервис». Согласно договоренностям сторон, соглашение перейдет в твердый контракт после создания СП.

Соглашение о намерениях по приобретению 50 самолетов Q400 заключила с Bombardier Aerospace и лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.». Согласно подписанному документу, ИФК планирует покупку у создаваемого совместного российско-канадского предприятия. Суммарная стоимость твердого контракта, который может быть подписан в случае реализации данного соглашения, составит 1,695 млрд долл. в каталожных ценах. **А.Ф.**

Австрийские «бриллианты» российской огранки

Одним из важных направлений МАКС-2013 стал показ различными зарубежными компаниями своей продукции для отечественного рынка малой авиации. В последние пару лет российское государство озаботилось проблемами развития местных воздушных линий, начало поворачиваться лицом к авиации общего назначения. В условиях практически полного отсутствия конкурентоспособных предложений со стороны нашего авиапрома в обозримом будущем бал на рынке коммерческих летательных аппаратов небольшой вместимости будет править иностранная техника. Реальное решение в приобретении компетенций по строительству перспективных малых самолетов правительство страны видит в переносе производства ведущей западной продукции на российскую территорию. О своих притязаниях уже заявил ряд зарубежных предприятий. Одним из реальных претендентов на часть рынка вполне может стать проект госкорпорации «Ростех» и австрийской компании Diamond Aircraft

Industries (DAI), причем его развитие идет весьма стремительно.

В июне 2013 г. в рамках авиасалона в Ле-Бурже входящий в «Ростех» Уральский завод гражданской авиации (УЗГА) и DAI подписали соглашение о производстве и совместной разработке семейства легких многоцелевых самолетов на 4, 9 и 19 мест.

Соглашение предусматривает поэтапную совместную работу – от освоения сборки на УЗГА существующих австрийских четырехместных самолетов – одномоторного DA40 и двухмоторного DA42 – до разработки и запуска в производство новых более крупных моделей на 9 и 19 мест. На конечном этапе все компоненты легких самолетов и дизельные двигатели для них мощностью от 190 до 600 л.с. будут полностью производиться в России на мощностях УЗГА. Ожидается, что первый самолет может быть введен в эксплуатацию уже к концу 2016 г. По оценкам сторон, потребность российского рынка в такой технике составляет не менее 200 машин.

На МАКС-2013 стали известны некоторые подробности о планируемых к разработке моделях. «Мы хотим предложить рынку самолеты с планером, изготовленным из композитов, с дизельными двигателями, работающими на авиационном керосине. Эти решения позволят снизить расход топлива в 2,5 раза», – говорит управляющий директор по авиационным проектам «Ростеха» Алексей Федоров.

9-местный ЛМС-9 с двумя дизельными двигателями Е-8 мощностью по 440 л.с. будет иметь максимальную взлетную массу 3500 кг, а 19-местный ЛМС-19 с дизелями Е-12 по 700 л.с. – 6400 кг. Максимальная крейсерская скорость обеих моде-

лей – 440 км/ч, высота полета – до 8200 км. ЛМС-9, имеющий часовой расход топлива 85 кг/ч, сможет летать с полной нагрузкой на дальность до 1500 км, а ЛМС-19 (часовой расход 140 кг/ч) – до 1335 км. Продажная стоимость самолетов, по предварительным оценкам, составит 80 и 120 млн руб. соответственно.

Легкие четырехместные DA40 и DA42 уже довольно хорошо известны в нашей стране. Сертификат типа на эти машины Авиарегистр МАК выдал в октябре 2008 г. Например, они закупаются Министерством транспорта России для использования в качестве учебных в системе подготовки пилотов гражданской авиации. **А.К.**



Евгений Ерохин

Дебют ПД-14 и его САУ

В центре экспозиции Объединенной двигательной корпорации в павильоне «Оборонпрома» на нынешнем авиасалоне МАКС-2013 оказался новейший двигатель ПД-14 – первый в ряду перспективного семейства двигателей тягой 9–18 тонн, создаваемого пермскими моторостроителями совместно с их партнерами по ОДК для ближне-среднемагистральных пассажирских самолетов МС-21, перспективного среднего транспортного самолета МТА и других применений. Если раньше на выставках показывались только масштабные модели и макеты ПД-14, то теперь на суд специалистов и посетителей был впервые представлен натуральный образец двигателя-демонстратора. Первый запуск его состоялся в июне 2012 г., а к августу прошлого года первый этап испытаний на закрытом стенде был завершен, двигатель – демонстратор технологий был проверен на основных режимах работы. Год назад, в сентябре 2012-го, двигатель-демонстратор ПД-14 (№100-01) прошел этап испытаний на открытом стенде, на котором оценивались его акустические характеристики. В феврале этого года завершились испытания двигателя-демонстратора второй сборки по оценке основных термодинамических параметров, а в июле выполнен третий этап испытаний, включавший, в частности, первый вывод на взлетный режим работы.

Как сообщил на МАКС-2013 заместитель генерального конструктора пермского ОАО «Авиадвигатель» – главный конструктор семейства двигателей ПД-14 Игорь Максимов, к августу 2013 г. суммарная наработка двигателя-демонстратора составила 78 часов в 134 циклах, а демонстрационные газогенераторы отработали более 115 часов в 173 циклах.

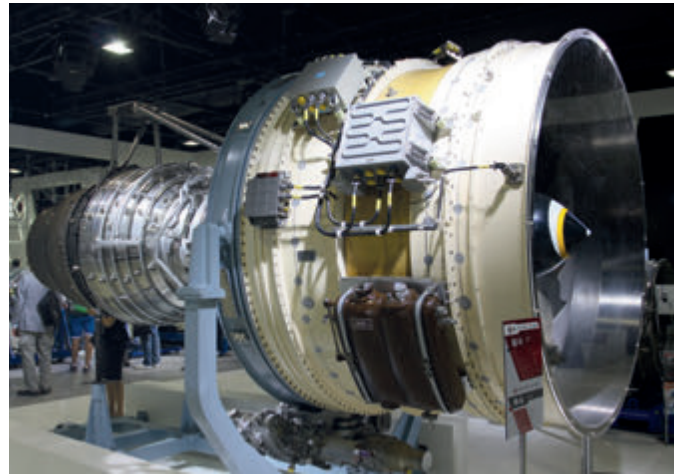
Важнейшая составляющая обеспечения высоких конкурентных характеристик ПД-14 – современная система управления двигателем, разработку и изготовление которой ведет пермское ОАО «СТАР».

ОАО «Авиадвигатель», как головной разработчик двигателя ПД-14, задал весьма жесткие характеристики будущей системы автоматического управления. В частности, должны быть существенно увеличены межремонтный ресурс и наработка на выключение двигателя в полете. Также предстояло радикально уменьшить массу агрегатов системы управления – до 2 раз в сравнении с серийно производимыми. В целом САУ должна была соответствовать лучшим мировым образцам, в которых управление двигателем обеспечивается электронным регулятором с полной ответственностью при полном отсутствии гидромеханического резервирования.

В 2011 г. САУ для ПД-14 начала принимать конструктивный облик, а год спустя появились первые комплекты агрегатов. Система автоматического управления двигателя ПД-14 состоит из электронного регулятора РЭД-14, блока насосов БН-14 и дозатора топлива ДТ-14.

Важнейший компонент системы управления ПД-14 – регулятор РЭД-14. Он обеспечивает комплексное всережимное управление двигателем, ограничение предельных параметров, оперативную диагностику и защиту двигателя, информационный обмен с системами самолета и двигателя. При комплектации электронного регулятора максимально используются современные российские компоненты и элементная база. Ресурс РЭД-14 до первого ремонта составит 40 тыс. часов.

Объединенный блок подкачивающего насоса и шестеренного насоса высокого давления БН-14 создается с применением высокопрочных и износостойких материалов и обеспечивает топливopитание двигателя, средств автоматизации и механизации. Ресурс до первого ремонта составит 20 тыс. часов. Дозатор топлива ДТ-14 обеспечивает по сигналам электронного регулятора дозирование топлива в двигатель, управление средствами механизации компрессора и теплообменни-



Евгений Ерошкин

ками. Межремонтный ресурс ДТ-14 установлен в 40 тыс. часов. Впервые в российском агрегатостроении к гидромеханическим агрегатам предъявляются требования международных норм по огнестойкости категории В раздела 26DO 160G, т.е. обеспечение работоспособности агрегатов в течение 5 мин в условиях пожара двигателя.

Основные компоненты системы управления двигателем ПД-14 впервые были продемонстрированы на МАКС-2013. В этом году в Авиарегистр МАК будет подана заявка на сертификацию электронного регулятора РЭД-14. В 2014–2015 гг. он должен пройти весь комплекс сертификационных испытаний, а в 2016–2017 гг. поступить в серийное производство.

Как сообщил на МАКС-2013 главный конструктор ПД-14 Игорь Максимов, нынешней осенью к испытаниям должен быть готов опытный двигатель ПД-14 (№100-03), на котором предстоит исследовать и подтвердить работоспособность новейшей системы управления «СТАР», а в декабре планируется собрать еще один опытный ПД-14 (№100-04), максимально соответствующий конфигурации будущих серийных двигателей. На нем будет проверена работа всех систем и узлов новой силовой установки.

Через год, в сентябре 2014-го, должны начаться летные испытания опытного ПД-14 на борту летающей лаборатории Ил-76, а первый полет самолета МС-21

с двигателями ПД-14 сейчас планируется на ноябрь 2015 г. Завершение сертификационных испытаний ПД-14 и получение Сертификата типа Авиарегистра МАК предполагается в декабре 2015 г., а несколько позже, в сентябре 2017-го, разработчики планируют сертифицировать его и в Европейском агентстве авиационной безопасности EASA. **А.Ф.**



Ка-62: главная новинка «Вертолетов России» на МАКС-2013



Алексей Михеев

В центре внимания нынешнего авиасалона оказался первый летный образец новейшего среднего многоцелевого вертолета Ка-62. Новинка холдинга имеет взлетную массу 6,5 тонн и рассчитана на перевозку до 15 пассажиров или 2000 кг грузов (на внешней подвеске – до 2500 кг). Кроме того, предполагается возможность применения Ка-62 в качестве поисково-спасательного, медицинско-эвакуационного, патрульного,

учебно-тренировочного и т.п. (подробнее о новом вертолете – см. «Взлёт» №8–9/2013, с. 50–53).

Ка-62 стал уникальным проектом холдинга «Вертолеты России», реализованным в рамках международной кооперации с европейскими партнерами – поставщиками отдельных узлов и агрегатов. Ка-62 оснащается современными двигателями Ardiden 3G французской компании Turbomeca, трансмисси-

ей австрийской компании Zoerkler Gears GmbH & Co, топливной системой французской компании Zodiac Aerospace. Он имеет самый современный комплекс авионики, в состав которой войдет «стеклянная кабина» разработки российской компании «Транзас» и навигационный комплекс с поддержкой систем GPS и ГЛОНАСС.

Первый летный экземпляр Ка-62 изготовлен Арсеньевской авиа-

ционной компанией «Прогресс» нынешним летом и прибыл в Жуковский накануне открытия МАКС-2013. Первый полет машины запланирован на ноябрь этого года. Ожидается, что сертификационные испытания Ка-62 завершатся к концу 2014 г., а первые серийные машины будут поставлены уже в 2015 г. Стартовым заказчиком Ка-62 в декабре 2012 г. выступила бразильская компания Atlas Taxi Aegeo, которая разместила заказ на семь таких вертолетов, которые планируется использовать при оффшорных работах в интересах бразильской национальной нефтяной компании Petrobras.

27 августа, в первый день работы МАКС-2013, холдинг «Вертолеты России» заключил еще один контракт на новейшие вертолеты: пять Ка-62, а также пять Ми-171А1 заказала колумбийская компания Vertical de Aviacion. Вертолеты Ка-62 предстоит эксплуатировать в Колумбии в интересах нефтяной промышленности. Начало их поставок в эту страну запланировано на 2016 г. **А.Ф.**

Дебют Ми-171А2

Еще одна премьера нынешнего авиасалона МАКС-2013 – показ на статической стоянке холдинга «Вертолеты России» первого экземпляра глубоко модернизированного среднего транспортного вертолета Ми-171А2.

Программа глубокой модернизации вертолетов типа Ми-171 (Ми-8АМТ) была утверждена руководством холдинга в марте 2011 г. Разработка новой машины велась на базе выпускаемого Улан-Удэнским авиазаводом вертолета Ми-171А1, сертифицированного Авиарегистром МАК и авиационными властями Бразилии. Программа рассчитана на значительное улучшение технико-эксплуатационных характеристик, снижение стоимости обслуживания и летного часа. Предполагается, что в перспективе Ми-171А2 станет основной серийной моделью популярнейшего семейства вертолетов.

Среди важных отличий модернизированной машины – применение новых двигателей ВК-2500ПС-03 (мощность на чрезвычайном режиме – 2400 л.с. в течение 30 мин и 2700 л.с. в течение 2,5 мин), вспомогательной силовой установки Safir 5K/G, несущей системы с лопастями из композиционных материалов, усиленной трансмиссии, Х-образного рулевого винта и современного комплекса бортового оборудования КБО-17, разработанного предприятиями ОАО «Концерн Радиоэлектронные технологии».

Максимальная взлетная и посадочная масса Ми-171А2 составляет 13 000 кг, а с грузом на внешней подвеске – 13 500 кг. Масса груза, перевозимого внутри кабины – 4000 кг, на внешней подвеске – 5000 кг. В пассажирском варианте Ми-171А2 может оснащаться 26 стандартными или 18 энергопоглощающими креслами.



Евгений Ерохин

Максимальная скорость полета Ми-171А2 возрастет с 250 до 280 км/ч, крейсерская – с 230 до 260 км/ч, а дальность полета с основными баками – с 715 до 850 км. Значительно улучшится устойчивость путевого управления, увеличится допустимая скорость бокового ветра, при котором возможно висение вертолета. Вертолет сможет эксплуатироваться в диапазоне температур от -50 до +50°C во всех климатических зонах.

Большие изменения произойдут в системе эксплуатации машины.

Планируется существенно увеличить назначенный и межремонтный ресурсы вертолета и его основных систем, а в перспективе перейти на эксплуатацию по техническому состоянию.

Летные испытания первого Ми-171А2 (ОП-1) планируется начать нынешней осенью. Завершение же сертификационных испытаний Ми-171А2 и получение сертификата типа намечены на конец 2014 г., а запуск в серийное производство и начало поставок – на 2015 г. **А.Ф.**



Ka-226T



www.russianhelicopters.aero

Искусство перевоплощения

Сертифицирован «Ансат» с ГМСУ



Алексей Михеев

В статической экспозиции МАКС-2013 можно было увидеть сразу четыре вертолета «Ансат» в различных модификациях. Вертолеты «Ансат» с канадскими двигателями PW207K и инновационной электродистанционной системой управления КСУ-А серийно производятся Казанским вертолетным заводом с 2004 г. Первые шесть серийных машин были поставлены на экспорт в Южную Корею. В 2009 г. в серийное производство поступила прошедшая годом раньше Государственные совместные испытания учебно-тренировочная модификация с двойным управлением и колесным шасси «Ансат-У», которая создана по заказу ВВС России.

К настоящему времени Министерству обороны передано

уже 18 серийных «Ансатов-У», которые поступили в распоряжение Сызранского филиала Военного учебного научного центра ВВС, специализирующегося на подготовке пилотов вертолетов для ВВС России. Поставки в рамках заключенного контракта на период до 2018 г. продолжаются с темпом в среднем по шесть машин в год. Очередная партия будет передана заказчику в ноябре.

Два вертолета «Ансат-У» можно было увидеть на МАКС-2013 на стоянках ВВС России и «Вертолетов России», где экспонировался и демонстрационный образец «Ансата» с салоном повышенной комфортности. А на площадке рядом с павильоном «Оборонпрома» располо-

жился получивший заметную черно-белую окраску «под зебру» пятый прототип «Ансата» (ПТ-05), демонстрируемый в санитарном варианте с медицинским модулем.

В 2007–2010 гг. Казанский вертолетный завод провел большой комплекс работ по доработкам базовой модели вертолета с электродистанционной системой управления с учетом появившихся уточненных сертификационных требований, в результате чего появился вариант «Ансат-К», сертифицированный в марте 2010 г. Авиарегистром МАК по ограниченной категории (для транспортных перевозок и авиационных работ, без права перевозки пассажиров). Одна такая машина в 2011 г. была поставлена авиаотряду полиции Татарстана.

В связи с тем, что нигде в мире гражданские вертолеты с электродистанционной системой управления еще не сертифицировались, основные требования к такой инновационной системе мировой практикой еще не выработаны. Поэтому для скорейшего вывода вертолета на мировой рынок было принято решение скорректировать программу «Ансат» с учетом наличия требований к традиционной для вертолетостроения гидромеханической системе управления (ГМСУ). Установка ГМСУ не привела к увеличению взлетной массы

вертолета и изменению его технических характеристик. «Чтобы не зависеть от сроков сертификации «Ансата» с КСУ-А, мы решили предложить мировому рынку вертолет с традиционной гидромеханической системой управления, – говорит генеральный директор ОАО «Казанский вертолетный завод» Вадим Лигаи.

Процесс сертификации версии «Ансата» с ГМСУ, в котором были задействованы две опытные машины (ПТ-07 и ПТ-08), стартовал в 2011 г. и успешно завершился нынешним летом. 22 августа Авиарегистр МАК выдал Дополнение к Сертификату типа №СТ236-Ансат/Д03 на модификацию вертолета с ГМСУ. Торжественное вручение сертификата разработчикам машины прошло на МАКС-2013.

По оценкам экспертов, модернизированный «Ансат» имеет ряд серьезных конкурентных преимуществ перед аналогами в своем классе: этот вертолет надежен и прост в эксплуатации, может использоваться в разном климате при большой разнице температур, не нуждается в ангарном хранении. Новый «Ансат» уже представлен холдингом «Вертолеты России» на ключевых рынках, включая страны СНГ, государства Юго-Восточной Азии, Африки, Латинской Америки. **А.Ф.**

Первый серийный Ка-226Т готовится к передаче заказчику

Участником МАКС-2013 стал головной серийный вертолет Ка-226Т с двигателями Arrius 2G1 французской компании Turbomeca, изготовленный ранее в этом году Кумертауским авиационным производственным предприятием в медицинском варианте по заказу МЧС России. Он демонстрировался на площадке холдинга «Вертолеты России» рядом с павильоном «Оборонпрома». Поставка машины в эксплуатацию намечена на ближайшее время, когда будут завершены все формальности по процедуре сертификации Ка-226Т. До конца года «Вертолеты России» планируют

передать МЧС и второй серийный Ка-226Т. Обе машины будут осуществлять поисково-спасательное и медицинское обеспечение зимних Олимпийских игр, которые пройдут в Сочи в феврале 2014 г.

Кроме заказа МЧС России, такие машины в модификации Ка-226ТГ будут строиться для авиакомпании «Газпром авиа» (заказано 18 вертолетов). Серьезный интерес к Ка-226Т проявляют также в ряде стран СНГ. Кроме того, Ка-226Т участвует в тендере Министерства обороны Индии на 197 легких многоцелевых вертолетов для армейской авиации и ВВС этой страны. **А.Ф.**



Алексей Михеев

Ми-38: в серию – в 2015 г.

На нынешнем авиасалоне МАКС демонстрировались сразу два прототипа перспективного среднего вертолета Ми-38. Оба получили новую окраску в корпоративные цвета холдинга «Вертолеты России». Один из них – второй летный экземпляр ОП-2, оснащенный канадскими двигателями PW127TS, – участвовал в летной программе выставки, а другой – только что построенный третий, ОП-3, – имеет российские ТВ7-117В и впервые демонстрировался на статической стоянке. Вариант Ми-38 с канадской силовой установкой теперь именуется Ми-38-1, а с российской – Ми-38-2.

Пока в летных испытаниях участвует только Ми-38-1 (ОП-2). Самый первый прототип, ОП-1, в 2011 г. был переоборудован в вариант Ми-38-2 под ТВ7-117В, но в связи с необходимостью доводки двигателей и главного редуктора начало его летных испытаний было перенесено на лето прошлого года, а затем на 2013 г. Тем не менее, для третьего летного экземпляра Ми-38, сборка которого завершилась на Казанском вертолетном заводе нынешней весной, уже получен штатный комплект двигателей ТВ7-117В, они установлены на



Евгений Ерохин

вертолет, и в октябре машина должна приступить к полетам.

В Казани тем временем ведется изготовление четвертого прототипа Ми-38 (ОП-4), который станет эталоном для последующего серийного производства. Его сборку планируется завершить в январе 2014 г. «Вертолет типовой конструкции ОП-4 будет отличаться от прототипа ОП-3 ударостойкой топливной системой фирмы Aerazul

и увеличенными проемами иллюминаторов, – сообщили «Взлёту» в холдинге «Вертолеты России». – Четвертый прототип Ми-38 станет последним опытным образцом, в ходе испытаний которого предполагается получить финальные данные, необходимые для начала коммерческой эксплуатации вертолета. Начало серийного производства вертолета Ми-38 в Казани запланировано на 2015 г.»

А.Ф.



Алексей Михеев

«Вертолеты России» представляют ПСВ

Пожалуй, одним из наиболее интересных экспонатов в стендовой части экспозиции холдинга «Вертолеты России» на авиасалоне МАКС-2013 стала модель Перспективного среднего вертолета (ПСВ), который должен выйти на рынок к концу нынешнего десятилетия и со временем стать преемником нынешних популярнейших Ми-8 (Ми-17). Демонстрационную модель ПСВ уже можно было видеть на выставках в Фарнборо в прошлом году и в Ле-Бурже в июне, где она представлялась под звучным именем RACHEL (от Russian Advanced

Commercial Helicopter – «российский перспективный коммерческий вертолет»). На российской же земле ее показ на МАКС-2013 – дебютный.

Перспективный многоцелевой коммерческий вертолет RACHEL проектируется в классе взлетных масс 10–12 тонн, т.е. близком к нынешним наиболее востребованным рынкам Ми-8 (Ми-17). Базовая модификация ПСВ – многоцелевой вертолет с конвертируемой кабиной, обеспечивающей эффективную транспортировку 21–24 пассажиров или 3–4 тонн грузов, в т.ч. при выполнении оффшорных операций.

Он будет оснащен перспективным комплексом авионики и несущей системой нового поколения, которая, в сочетании с совершенной аэродинамикой фюзеляжа, обеспечит экономичный полет с крейсерской скоростью до 360–380 км/ч, т.е. примерно в полтора раза быстрее существующих ныне вертолетов.

По словам руководства холдинга «Вертолеты России», имеющийся научно-технический задел позволяет создать вертолет и с более высокими скоростными характеристиками, но это требует совсем других затрат на НИОКР, а получившаяся в результате серийная машина окажется в другой ценовой нише. «Хотим иметь машину для широкого круга потребителей», – говорят в холдинге, обосновывая выбор концепции ПСВ, ставка в которой сделана в первую очередь на экономическую эффективность будущего вертолета при умеренном (но, тем не менее, на целую четверть) увеличении скорости.

Облик будущей машины планируется «заморозить» до конца 2013 г. К этому же времени должны быть приняты два принципиальных

решения по силовой установке: куда будет выводиться мощность двигателей (вперед или назад), и ее разработчику. Рассматриваются два варианта: или силовую установку для ПСВ будет делать фирма «Климов» (возможно, в кооперации с французской Turbomeca), или на выбор потенциальным заказчикам будут предлагаться две версии вертолета (одна – с двигателями Turbomeca, а другая – с «климовскими»).

В настоящее время в рамках программы ПСВ создается летающая лаборатория на базе элементов конструкции вертолета Ми-35, но с измененной конфигурацией фюзеляжа, новой несущей системой, двигателями ВК-2500ПС и т.д. На ней уже в следующем году предполагается начать испытания, призванные подтвердить возможность получения скоростей полета 360–380 км/ч при использовании принятых технических решений.

Первые же прототипы ПСВ планируется построить в 2016–2017 гг., а завершение сертификации и начало поставок нового вертолета ожидается в 2018–2020 гг.

А.Ф.



Евгений Ерохин



Андрей ФОМИН

«1 АВГУСТА» —

ВПЕРВЫЕ В РОССИИ



Спектакль «1 августа» проходит не только в небе, но и на земле. От самолетов — строевым шагом

Авиасалон МАКС славится насыщенной и красочной программой демонстрационных полетов, важнейшей составляющей которой считаются выступления пилотажных групп. Традиционными участниками авиашоу в Жуковском являются российские военные пилотажники – АГВП «Русские Витязи» и «Стрижи» из подмосковной Кубинки на истребителях Су-27 и МиГ-29, «Соколы России» из Липецка на истребителях Су-27 и Су-30, «Беркуты» из Торжка, выступавшие в этот раз на новых вертолетах Ми-28Н, а также группа «Русь» из Вязьмы на учебных L-39 и др. В разные годы украшением летной программы МАКС становились выступления итальянской группы Frecce Tricolori, французской Patrouille de France. В этот же раз посетителям авиасалона в публичные дни был подготовлен необычный сюрприз: впервые в истории в Жуковский прибыла пилотажная группа ВВС Народно-освободительной армии КНР «1 августа», выступающая на современных китайских истребителях J-10. Несмотря на то, что этой команде уже более полувека и на ее счету сотни выступлений, она еще ни разу не демонстрировала свое искусство за границами Китая. Визит на МАКС-2013 стал первыми зарубежными гастролями китайской группы.

Пилотажная группа ВВС НОАК «1 августа» (своим названием она обязана официальной дате основания Народно-освободительной армии Китая) была образована в январе 1962 г. До сих пор она специализировалась на выполнении демонстрационных полетов только на территории КНР – во время протокольных встреч почетных зарубежных гостей, важнейших государственных мероприятий и военных парадов, а в последние годы – и международных авиасалонов Airshow China в Чжухае. В местной прессе ее часто именуют «Китайским почетным караулом в голубом небе».

За более чем полвека существования в группе последовательно сменилось несколько типов самолетов. Начиналось все с дозвуковых реактивных истребителей J-5 и JJ-5 – одноместного и двухместного аналогов советского МиГ-17, некоторо

время в «1 августа» эксплуатировались сверхзвуковые J-6 (копия нашего МиГ-19), а затем, долгие годы, — местные «клоны» советских МиГ-21, сначала J-7ЕВ, а позднее модифицированные J-7GB. Наконец, в июне 2009 г. на оснащение группы поступили новейшие истребители китайской разработки J-10 в одноместном и двухместном (J-10S) вариантах.

«Выступление пилотажной группы «1 августа» отличается уникально красивым ритмом и силой, захватывающими душу зрителей, и по трудности выступления находится в первом ряду среди пилотажных групп всего мира», — говорится в официальной справке, предоставленной китайской стороной. Еще летая на самолетах J-5, «1 августа» освоила такие сложные фигуры, как роспуск типа «тюльпан» девятки самолетов на две подгруппы вниз и вверх или в горизонтальной плоскости. Позднее, летая уже на J-7ЕВ, летчики освоили ряд новых фигур, в т.ч. роспуск «тюльпан» в исполнении шестерки истребителей, «петля» шестеркой в строю «клин» и др.

В настоящее время группа «1 августа» демонстрирует одиночный и парный пилотаж, а также полеты четырех, пяти и шести истребителей J-10. «Горка» одиночного самолета с большим углом кабрирования, маневр «ножницы» и встречный пилотаж пары, роспуск четверки вверх и пятерки в горизонтальной плоскости сегодня являются знаковыми фигурами китайской команды.

За полвека существования «1 августа» с успехом исполняла демонстрационные полеты в Китае для 668 делегаций из 166 стран и регионов с пяти континентов, более 500 раз выполняла задачи



Пилотаж с дымами

Алексей Михеев



Командир пилотажной группы «1 августа» летчик-снайпер полковник Цяо Чжэнь (слева) и техник самолета перед вылетом у своего истребителя

Сергей Кузнецов



Взлет пары J-10

Алексей Михеев

Александр Михеев



Сергей Кузнецов



«Пешим по-летному»: тренировка перед очередным выступлением

Сергей Кузнецов



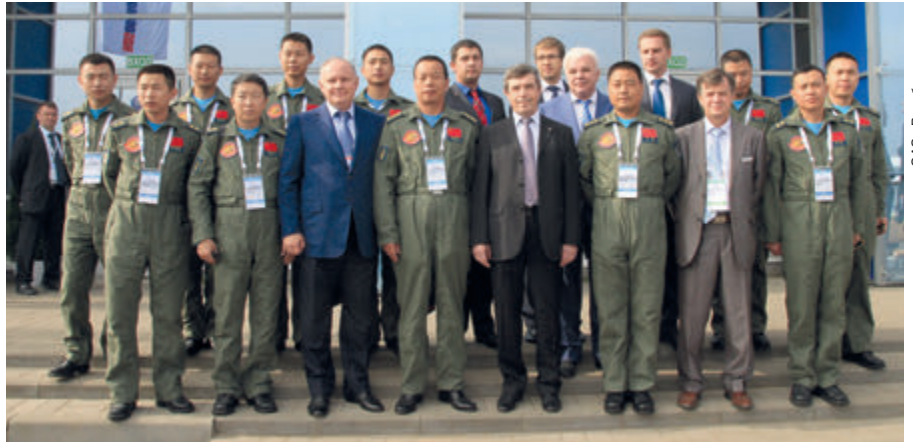
Пилотаж на МАКС-2013 шестерки J-10 с дымами

Сергей Кузнецов

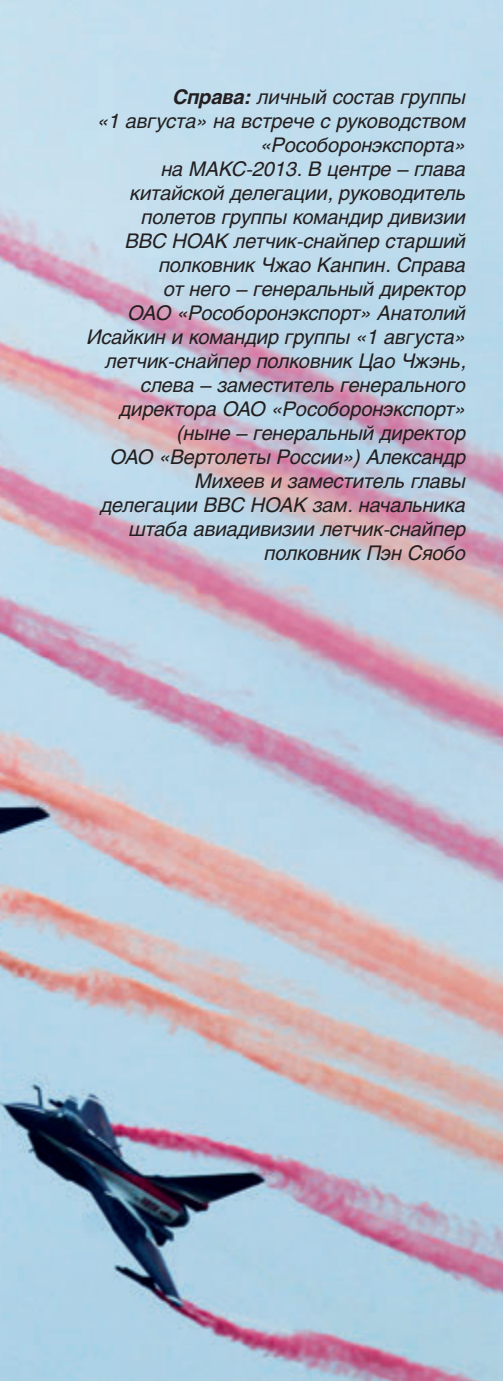


Истребители J-10 группы «1 августа» на стоянке на аэродроме ЛИИ

Справа: личный состав группы «1 августа» на встрече с руководством «Рособоронэкспорта» на МАКС-2013. В центре – глава китайской делегации, руководитель полетов группы командир дивизии ВВС НОАК летчик-снайпер старший полковник Чжао Канпин. Справа от него – генеральный директор ОАО «Рособоронэкспорт» Анатолий Исайкин и командир группы «1 августа» летчик-снайпер полковник Цао Чжэнь, слева – заместитель генерального директора ОАО «Рособоронэкспорт» (ныне – генеральный директор ОАО «Вертолеты России») Александр Михеев и заместитель главы делегации ВВС НОАК зам. начальника штаба авиадивизии летчик-снайпер полковник Пэн Сяобо



ОАО «Рособоронэкспорт»



сами выступления были запланированы на три последних (публичных) дня авиасалона. К сожалению, погода в эти дни не могла радовать зрителей, тем не менее китайские пилотажники постарались показать максимум того, что было возможно, исходя из фактических метеоусловий.

Несколько слов о летчиках группы. Руководит полетами «1 августа» летчик-снайпер старший полковник ВВС НОАК Чжао Канпин. Сейчас он командир 24-й истребительной авиадивизии ВВС НОАК, в состав которой входит пилотажная группа «1 августа». Его заместитель – летчик-снайпер полковник Пэн Сяобо, заместитель начальника штаба дивизии.

Командиром и ведущим группы, выступающим на самолете №1, сегодня является летчик-снайпер полковник Цао Чжэнь. Под его руководством «1 августа» выступала на торжествах в честь 60-летия образования ВВС НОАК, на 8-м и 9-м международных авиасалонах Airshow China в 2010 и 2012 гг. в Чжухае, проводила гастрольные выступления в разных регионах Китая в 2011–2013 гг.

Заместитель командира группы – летчик первого класса подполковник Цао Чженьчжун, летающий на самолете №5. Среди членов группы – летчик-снайпер подполковник Го Фуюн (самолет №6), летчики первого класса подполковник Вэй Го-и и майор Чжан Лелинь (самолет №2), летчики первого класса подполковники Цзян Цзиньцюань и Ми Луцзюнь (самолет №3), летчик первого класса подполковник Ли Бинь и летчик второго класса майор Цзин Фэй (самолет №4).

Самолеты, находящиеся сегодня на вооружении группы «1 августа», представляют собой незначительно доработанные и прошедшие специальную окраску строевые многофункциональные всепогодные сверхзвуковые истребители J-10 и J-10S, разработанные и серийно выпускаемые авиастроительной корпорацией САС в Чэнду. Самолеты оснащаются двигателями

АЛ-31ФН российской разработки, производимыми московским НПЦ газотурбостроения «Салют».

Первый полет прототипа истребителя J-10 состоялся 22 марта 1998 г., предсерийного самолета – в июне 2002 г. Поставки серийных J-10 в ВВС НОАК начались в марте 2003 г., первый строевой полк на самолетах данного типа сформирован в августе 2004 г. По данным авторитетных зарубежных изданий Flight International и Asian Military Review, в настоящее время на вооружении ВВС НОАК находится около 200 истребителей J-10. С конца 2008 г. проходит испытания модернизированный вариант самолета – J-10В, оснащаемый новым воздухозаборником, более совершенной бортовой РЛС, оптико-локационной станцией и новыми системами радиоэлектронного противодействия.

Впервые на публике строевые истребители J-10 китайских ВВС были продемонстрированы в ноябре 2008 г. на авиасалоне Airshow China в Чжухае. Двумя годами позже там же состоялся дебют шестерки таких самолетов, поступивших на оснащение пилотажной группы «1 августа».

Серийные истребители J-10 (длина – 15,5 м, размах крыла – 9,75 м) с двигателем АЛ-31ФН тягой 12 500 кгс имеют максимальную взлетную массу 19 300 кг и могут принимать на борт боевую нагрузку массой до 6000 кг (управляемые ракеты «воздух–воздух» PL-8, PL-9, PL-11, PL-12, ракеты «воздух–поверхность», НАР, управляемые и обычные свobodнопадающие бомбы на 11 точках подвески, в т.ч. 6 – под крылом). Самолеты способны выполнять полет на скоростях с числом M=2,2, на высотах до 18 000 м, с перегрузкой до 9 и имеют дальность полета 1850 км.

Подробный материал об истории разработки и развития истребителя J-10, его конструктивных особенностях, оборудовании и вооружении наш журнал публиковал пять лет назад (см. «Взлет» №12/2008, с.24–33).

эскорта самолетов с высокими гостями. Трижды она демонстрировала свое мастерство на военных парадах, посвященных национальному празднику КНР, пять раз выступала на международных авиасалонах в Чжухае, выполняла показательные полеты на праздниках по случаю столетнего юбилея основания авиации Китая и на торжествах по случаю шестидесятилетия образования ВВС НОАК.

Авиасалон МАКС-2013 стал первым зарубежным мероприятием, которое посетила группа. Восемь истребителей J-10 и J-10S в сопровождении двух военно-транспортных самолетов Ил-76МД прибыли в подмосковный Жуковский 21 августа. Генеральная репетиция их летного показа состоялась в понедельник, 26 августа, а



МиГ-29К СНОВА НА ПАЛУБЕ

РЕПОРТАЖ С VIKRAMADITYA

В середине сентября 2013 г. успешно закончились все виды испытаний авианесущего корабля проекта 11430 Vikramaditya, бывшего ТАВКР Северного флота ВМФ России «Адмирал Горшков», модернизированного на ОАО «ПО Севмаш» для ВМС Индии. Их заключительный этап проходил в Баренцевом море и был посвящен завершению испытаний комплекса авиационно-технических средств корабля (АТСК), т.е. средств обеспечения базирования и применения различных типов летательных аппаратов. В центре внимания, разумеется, оказались полеты многофункциональных истребителей МиГ-29К/КУБ – «главного калибра» этого корабля. Полеты были организованы ОАО «ПО Севмаш», с помощью и при содействии командования Северного флота, при взаимодействии с ОАО «РСК МиГ», ГЛИЦ МО РФ и ОАО «Камов». Как отмечалось в пресс-релизе РСК «МиГ» по поводу завершения испытаний истребителей МиГ-29К/КУБ на борту Vikramaditya в августе–сентябре 2013 г., «в ходе выполнения полетов экипажами ОАО «РСК «МиГ» была обеспечена контрольная отработка авиационно-технических средств авианосца. Программа отработки, в частности, включала серию полетов с палубы корабля ночью, парные взлеты и посадки с минимальным интервалом, полеты с полной боевой нагрузкой».

Всего в ходе этапа палубных испытаний в течение августа–сентября 2013 г. на двух самолетах МиГ-29К и МиГ-29КУБ было выполнено 57 полетов, в т.ч. 47 посадок на авианосец. Из них 12 взлетов и посадок было совершено в ночных условиях, что не практиковалось российской палубной авиацией с 1999 г. Кроме того, в это же время на корабле были проведены испытания вертолетов Ка-27ПЛ и Ка-31Р и их взаимодействия с авиационно-техническими средствами авианосца. Всего с палубы было успешно выполнено 30 полетов вертолетчиков, не считая поисково-спасательное обеспечение работы истребителей экипажами авиации Северного флота на Ка-27ПС.

На этих полетах в августе и сентябре 2013 г. побывали корреспонденты «Взлёт».

МиГ-29К с типовой боевой нагрузкой из двух противокорабельных ракет Х-35УЭ, двух ракет «воздух-воздух» ближнего боя Р-73Э и подвесного топливного бака, пилотируемый летчиком-испытателем РСК «МиГ» Андреем Шишовым, только что совершил посадку на палубу авианосца *Vikramaditya*, 21 августа 2013 г.

Владимир Карнозов



Владимир КАРНОЗОВ



Алексей Михеев

Авианосец *Vikramaditya* на заключительном этапе испытаний в Баренцевом море, 9 сентября 2013 г.

Напомним, что основной объем испытаний самолетов МиГ-29К/КУБ на авианосце *Vikramaditya* был выполнен год назад, во время первого 108-суточного выхода корабля в море на ходовые испытания. В период с июля по сентябрь 2012 г. на корабле было осуществлено более 100 полетов, выполнено более 40 взлетов-посадок истребителей МиГ-29К №941 и МиГ-29КУБ №204, а также значительное число проходов по глиссаде и касаний палубы. Самолеты тогда пилотировали летчики-испытатели РСК «МиГ» Михаил Беляев, Николай Диордица, Андрей Шишов и Сергей Рыбников, а также летчики-испытатели ГЛИЦ МО РФ полковник Олег Мутовин и майор Дмитрий Демнев. В ходе прошлогодних полетов были отработаны пункты программы испытаний самолета по взлетам и посадкам с различными весами, вариантами подвесок (управляемые ракеты «воздух-воздух»,

«воздух-корабль», корректируемые и обычные бомбы, подвесные топливные баки), взлету с разных стартовых позиций (включая «короткую» – с дистанцией разбега 125 м), посадкам в условиях предельных параметров качки, полетам на максимальную дальность и в варианте самолета-заправщика (с подвесными топливными баками и подвесным агрегатом заправки).

Еще до прошлогоднего выхода корабля в море специалистами Государственного летно-испытательного центра МО РФ были начаты испытания АТСК корабля: средств подготовки самолетов к боевым вылетам, средств механизации ангаров, подъемников и т.д. Эти испытания продолжились и в процессе полетов – оценке подверглись аэрофинишеры, средства обеспечения полетов авиации и боевых действий. Одновременно вертолетчиками-испытателями ГЛИЦ оценивалась возможность посадки вертолетов

на различные площадки корабля при различной силе ветра и освещенности. По большому счету, не успели тогда выполнить только программу полетов «МиГов» в темное время суток – этому помешала необходимость возвращения корабля на завод для проведения ремонта теплозащитного покрытия котлов его энергоустановки.

Ремонт корабля в Северодвинске и его подготовка к заключительному этапу ходовых испытаний продолжались до нынешнего лета, и 3 июля он снова вышел в море. К концу месяца экипаж *Vikramaditya* под руководством командира – капитана первого ранга Игоря Рябко – и руководителя морской части испытаний капитана первого ранга Александра Шевченко успешно завершил этап испытаний в Белом море, продемонстрировав, в частности, максимальную скорость хода 29,2 узла, и был готов для проведения финальной

КОММОДОР СУРАДЖ БЕРРИ: «Ввод в строй авианосца Vikramaditya будет иметь большое значение для индийских ВМС»



Во время августовских полетов с палубы прошедшего испытания в Баренцевом море авианосца Vikramaditya на его борту находился коммодор Сурадж Берри, который назначен командиром этого корабля в ВМС Индии. Владимиру Карнозову предоставилась возможность поговорить с коммодором Берри о новом авианосце и его месте в индийских ВМС.

Господин коммодор, можете ли Вы сравнить Vikramaditya с авианосцем Virat, находящимся сегодня на вооружении ВМС Индии? В чем состоит существенная разница между ними?

Virat (в своем предыдущем воплощении — Hermes, сданный Королевским Военно-морским силам Великобритании в 1959 г.) был введен в состав ВМС Индии в 1987 г. Флаг индийских ВМС гордо развевался над ним в течение прошедших 26 лет, и он был основой концепции авианосных операций ВМС Индии. Вклад авианосца Virat в развитие наших ВМС трудно переоценить. Но водоизмещение и размерения авианосца Vikramaditya больше, чем у Virat. Большой размер увеличивает и потенциальные возможности корабля: на нем больше летательных аппаратов, которые могут выполнять операции с палубы. Кроме того, два этих авианосца относятся к разным классам: Virat основан на концепции STOVL (короткий взлет и вертикальная посадка), а Vikramaditya — на принципе STOBAR (короткий взлет и посадка на аэрофинишеры). Два корабля построены на основе различных концепций, и было бы неправильно сравнивать их между собой, особенно еще и потому, что каждый из них в своей изначальной форме отличился отслужил стране своего происхождения. Virat стал основоположником традиций индийских ВМС, и я уверен, что Vikramaditya станет его последователем.

Известно, что Индия в настоящее время занята строительством авианосцев собственной разработки (IAC, проект 71). Как опыт строительства, приемки, ввода в эксплуатацию и начальной эксплуатации авианосца Vikramaditya повлияет на развитие программы ВМС Индии по строительству собственных авианосцев?

ВМС Индии смогли обеспечить постоянное присутствие своих специалистов в составе

Группы наблюдения в Северодвинске, участвуя в проекте 11430. Большое количество служащих ВМС Индии оказалось связанными с проектом. Принимая участие в работах на различных этапах ремонта, переоборудования, модернизации, испытаний и приемки корабля, Военно-морские силы Индии получили значительный опыт, который в большой мере используется в разработке проекта нового индийского авианосца. Знания, полученные в сотрудничестве с нашими российскими коллегами и друзьями на «Севмаше», в Невском ПКБ, на предприятиях-изготовителях оборудования, очень важны для нас и стали важной составляющей при строительстве такого сложного корабля. Завершение испытаний и ввод в строй авианосца «Викрамадитья» будут иметь большое значение для индийских ВМС и придадут уверенности для развития нашей собственной программы в ближайшие годы.

Каковы основные задачи стоят перед Вами как командиром корабля на ближайшую и более отдаленную перспективу?

Начиная с 2012 г., одновременно проводилось множество различных мероприятий, а теперь, когда до сдачи корабля осталось совсем немного времени, цель впереди уже хорошо видна. В течение всего последнего времени экипаж планировал и организовывал свои задачи на различных этапах. Этап, на котором мы сейчас находимся — испытания и корабельная практика. Две главные и чрезвычайно важные задачи, стоящие перед индийским экипажем — это, во-первых, успешно закончить испытания корабля и летные испытания, а во-вторых, продолжить корабельную практику с целью дать уверенность экипажу корабля в самостоятельной эксплуатации и управлении всеми системами авианосца. Следующим этапом будет подготовка и сдача корабля ВМС Индии с одновременной подготовкой к первому переходу корабля в Индию. Уже начато планирование этих мероприятий.

В среднесрочной и более отдаленной перспективе последует этап интеграции авиакрыла — самолетов и вертолетов, которые должны будут выполнять операции с борта авианосца. Это будет происходить уже в Индии и включать освоение полетов с палубы авианосца пилотов «МиГов». Последним этапом станет введение Vikramaditya в боевой состав флота, которое окажется кульминацией всех пройденных лет и реализацией боевого применения корабля в полной мере. Как вы видите, на промежуточном этапе и в предстоящие годы нас еще ждет много трудных и интересных дел. Я уверен, что высоко заинтересованный и профессионально подготовленный экипаж, при поддержке штаба и командования ВМС нашей страны, обеспечит выполнение и достижение всех намеченных задач и целей.

серии полетов корабельной авиации. Для этого в начале августа на Север прибыли два опытных истребителя РСК «МиГ» — одноместный МиГ-29К №941 и двухместный МиГ-29КУБ №204.

Полеты в Баренцевом море начались 5 августа с облета экипажами ГЛИЦ радиотехнических средств корабля и оптической системы посадки «Луна» на вертолете Ка-27ПС и самолете Су-33. На следующий день, 6 августа, начались полеты «МиГов». Шеф-пилот РСК «МиГ» Михаил Беляев на МиГ-29К №941 совершил первую в 2013 г. посадку на корабль. Вскоре на палубу села и «спарка» МиГ-29КУБ №204, пилотируемая экипажем в составе летчиков-испытателей РСК «МиГ» Андрея Шишова и Сергея Рыбникова.

В течение следующих двух недель выполнялись полеты по программе точных испытаний. Особенностью данных полетов являлось то, что на протяжении всего этапа самолеты базировались непосредственно на корабле, где индийским специалистам демонстрировались все этапы подготовки их к полетам. Палубные операции контролировали будущий командир авианосца коммодор Сурадж Берри, заместитель командира по авиации капитан первого ранга Джанак Бевли и летчик-испытатель из состава группы индийских инспекторов коммодор Сурендра Ахуджа. Заметим, что Джанак Бевли имеет большой опыт полетов на самолете Sea Harrier (более 400 посадок на корабль), а коммодор Ахуджа в 2007 г. стал первым индийским пилотом, прошедшим курс обучения полетам с американских авианосцев на самолете Т-45 Goshawk. Освоив МиГ-29, Ахуджа имел возможность опробовать опытный МиГ-29К №311 в далеком уже 2001 г., когда ВМС Индии стояли перед выбором дальнейшего пути развития своей палубной авиации.

Утром 21 августа Vikramaditya покинул рейд североморского порта и провел три дня в акватории одного из полигонов Северного флота. В 14.35 с палубы корабля взлетел МиГ-29К с заданной заказчиком типовой боевой нагрузкой, пилотируемый Заслуженным летчиком-испытателем России Андреем Шишовым. Индийской стороне был продемонстрирован перехват с помощью автоматизированной системы наведения корабля маловысотной скоростной цели, в роли которой выступал Су-33, пилотируемый летчиком-испытателем ГЛИЦ майором Дмитрием Демневым. По окончании задания, по просьбе индийской стороны, Андрей

Шишов при посадке произвел зацеп гаком за первый (ближайший к корме) трос аэрофинишера.

Незадолго до взлета Шишова, на расстоянии менее 300 м от авианосца, следуя параллельным курсом на высоте около 200 м, прошел базовый морской патрульный самолет P-3C Orion Королевских ВВС Норвегии с бортовым №3298 из 333-й эскадрильи с авиабазы Андёйя. Вскоре на высоте около 2000 м показался МиГ-31, поднятый на его перехват с одного из аэродромов Кольского полуострова, после чего Orion отвернул в сторону и скрылся из вида. Добавим, что практически все время нахождения авианосца в нейтральных водах за ним следовало «исследовательское» судно Marjata с огромными антеннами радиоэлектронных систем. По всей видимости, в длинном списке бортовых устройств судна присутствуют и ретрансляторы сигналов российских операторов сотовой связи. Иначе трудно объяснить тот факт, что беспроводная телефония столь хорошо работает на авианосце, когда Marjata рядом...

На следующий день в 14.27 с корабля стартовал МиГ-29К №941, пилотируемый летчиком-испытателем Государственного летно-испытательного



Взлет МиГ-29К, пилотируемого летчиком-испытателем ГЛИЦ МО РФ полковником Олегом Мutowиным, 22 августа 2013 г.

Владимир Карнозов

центра Минобороны РФ Героем России полковником Олегом Мutowиным. Полет выполнялся с целью определения возможности посадки на корабль при отказе оптической системы посадки «Луна». Сделав несколько проходов и касание палубы с отключением огней «Луны», летчик совершил посадку на борт авианосца с зацеплением за средний (второй) трос аэрофинишера. А спустя всего

три минуты после зацепа он выполнил повторный взлет с короткой дистанции 125 м, чтобы через четыре минуты полета по малому кругу снова успешно выполнить посадку. Тем самым была продемонстрирована возможность выполнения последовательных взлетов-посадок.

В ходе испытаний 22 августа Vikramaditya также взаимодействовал с большим противолодочным кора-



Посадка Олега Мutowина: через мгновение его МиГ-29К зацепится гаком за второй трос аэрофинишера, 22 августа 2013 г.

Владимир Карнозов

блем Северного флота ВМФ России «Адмирал Левченко» и вертолетами Ка-27 и Ка-31 с целью проверки радиоэлектронной аппаратуры и различных систем корабля. Завершив очередной этап испытаний, Vikramaditya вернулся на рейд Североморска. После небольшого отдыха и принятия на борт дополнительной группы индийских военнослужащих, корабль снова вышел в море. Заключительный этап испытаний в Баренцевом море с ночными полетами корабельных истребителей «МиГ» и

вертолетов «Ка» состоялся в конце августа — начале сентября.

26 августа после захода солнца с борта авианосца стартовал МиГ-29КУБ под управлением Сергея Рыбникова и Андрея Шишова. После трех «пристрелочных» заходов на корабль пилоты произвели посадку на палубу в условиях сумерек с зацеплением за третий трос аэрофинишера. Следует отметить, что в этот вечер небо было закрыто десятибалльной облачностью, кое-где шли осадки в виде дождя, поэтому было

достаточно темно. После заруливания на стоянку с первой посадкой в сумерках на палубу Сергея Рыбникова поздравили российские и индийские коллеги.

Ввиду чрезвычайной сложности ночных посадок на корабль продвижение «в темноту» было постепенным, с оценкой правильности работы светотехнического оборудования. В процессе полетов производилась настройка оптических и телевизионных систем обеспечения посадки на корабль, а также обучение индийских специалистов по рабо-

Владимир Карнозов



Одна из первых посадок МиГ-29К на палубу Vikramaditya в условиях сумерек, 23 августа 2013 г.

Владимир Карнозов



Только что совершивший посадку истребитель, складывая крыло, рулит на техническую позицию

Алексей Михеев





Взлет с палубы в условиях полярной ночи.
На часах – около 22.00, 10 сентября 2013 г.



Момент касания палубы
с одновременным зацепом за трос
аэрофинишера, 10 сентября 2013 г.



те с ними. Невозможно переоценить и роль руководителя визуальной посадки (РВП). В его роли выступал опытный палубный летчик ВМФ России подполковник Николай Дериглазов, имеющий около 200 посадок на палубу «Адмирала Кузнецова». Недаром американские палубные летчики утверждают, что при посадках самолетов управление авианосцем переходит руководителю посадки (по американской терминологии – LSO), а 50% успешной посадки – его заслуга.

2 сентября Сергей Рыбников выполнил первую чисто ночную посадку, а 3 сентября ночью на палубу сели также Олег Мутовин и Андрей Шишов. Программа полетов самолетов на корабль завершилась 12 сентября ночным перелетом МиГ-29К №941 на аэродром Североморск-3. Корабль же после заправки в море направился в Северодвинск для подготовки к сдаче заказчику, намеченной на 15 ноября этого года. На обратном пути по просьбе индийской стороны авианосец в течение часа шел на максимальной скорости более 29 узлов, еще раз продемонстрировав свои блестящие ходовые качества. Ожидается, что сразу после сдачи в ноябре он сможет отправиться к берегам Индии.

Успешное выполнение взлетов и посадок МиГ-29К/КУБ на палубу в условиях ночи стало кульминацией сентябрьского выхода авианосца в море. Был закрыт важный и, пожалуй, наиболее сложный пункт программы испытаний

Алексей Михеев



В сентябре 2013 г. в испытательных полетах на Vikramaditya принимал участие вертолет радиолокационного дозора Ка-31Р

Алексей Михеев



Отработка опускания вертолетов Ка-27 и Ка-31 в подпалубный ангар авианосца, 10 сентября 2013 г.

Алексей Михеев



Непременный участник всех летных испытаний на борту корабля – вертолет Ка-27ПС, осуществлявший непрерывное поисково-спасательное обеспечение полетов истребителей

корабля и его авиационного вооружения. Как сообщила пресс-служба ОАО «ПО Севмаш», в ходе испытаний 2013 г. было выполнено 47 посадок самолетов на палубу, включая 12 ночных. Адмирал Харри Кумар, руководитель комиссии приёмо-сдаточных испытаний, в интервью Северодвинскому телевидению заявил: «Корабль полностью оправдал себя и показал полную работоспособность, как днем, так и ночью».

Нельзя не отметить работу вертолетчиков-испытателей ОАО «Камов» А. Смирнова, А. Чередниченко, Н. Наумова, штурманов А. Ощепкова, В. Юртаева, «прописавших» на палубу Vikramaditya свои машины. Заместитель генерального директора ОАО «ПО Севмаш» Сергей Новоселов особенно отметил самоотверженную работу экипажа поисково-спасательного вертолета Ка-27ПС в составе командира – летчика-испытателя ГЛИЦ майора Максима Бессонова (совершившего за время испытаний более 400 посадок на палубу Vikramaditya) – и его коллег – штурманов полковника Владислава Томилина и майора Дениса Острецова. Наряду с испытаниями АТСК корабля они обеспечивали перевозку различных грузов – в любую погоду и время суток, часами висели рядом с палубой, надежно обеспечивая полеты «МиГов».

Высокую оценку работы коллектива, обеспечившего круглосуточные полеты истребителей в акватории Баренцева моря, дал генеральный директор ОАО «РСК «МиГ» Сергей Коротков: «Полеты с палубы авианосца завершают важный этап в жизненном цикле авианосца проекта 11430 и программы МиГ-29К/КУБ в целом, которую корпорация «МиГ» реализует в интересах ВМС Индии», – отметил он. Технической бригадой на борту корабля руководил Александр Чумаков. На корабле находились также представители дирекции РСК «МиГ» Сергей Шальнев и Игорь Маликов, оперативно решавшие все возникающие вопросы. Взлеты и посадки МиГ-29К/КУБ с палубы корабля дали индийским военным служащим возможность наблюдать весь комплекс работ по обслуживанию, подготовке самолетов и летчиков к полетам с авианосца.

На очереди – освоение полетов на МиГ-29К/КУБ с палубы Vikramaditya летчиками авиации ВМС Индии, которое начнется после того, как корабль прибудет к индийским берегам. В их обучении будут принимать участие специалисты и летчики-испытатели РСК «МиГ».

Напомним, в боевой состав ВМС Индии уже введена первая эскадрилья многофункциональных корабельных истребителей МиГ-29К/КУБ в количестве 16 таких самолетов (12 одноместных МиГ-29К и четыре двухместных МиГ-29КУБ), поставленных заказчику РСК «МиГ» в 2009–2011 гг. в рамках контракта 2004 г. Официальная церемония ввода в строй этого подразделения индийских ВМС – 303-й эскадрильи «Черные пантеры» (INAS 303 Black Panthers) – состоялась 11 мая 2013 г. на авиабазе индийской морской авиации Hansa в штате Гоа на западном побережье страны.

В марте 2010 г. предусмотренный контрактом 2004 г. опцион еще на 29 истребителей МиГ-29К/КУБ для ВМС Индии получил статус твердого заказа. Сборка самолетов по второму контракту на РСК «МиГ» началась в 2011 г., и в декабре 2012 г. первые четыре истребителя были переданы заказчику. Поставки будут продолжаться в течение 2013–2015 гг. Предполагается, что вслед за 303-й эскадрильей на самолеты МиГ-29К/КУБ будут перевооружены еще две эскадрильи ВМС Индии, базирующиеся на той же авиабазе Hansa.



МиГ-29К и МиГ-29КУБ на технической позиции палубы Vikramaditya, 10 сентября 2013 г.

Алексей Михеев

До конца этого года первые МиГ-29К/КУБ должны прийти и в отечественную морскую авиацию. Контракт на поставку ВМФ России 24 таких самолетов был заключен с российским Министерством обороны в феврале 2012 г. Как заявлял ранее в 2013 г. Главнокомандующий ВМФ России адмирал Виктор Чирков, «в

этом году запланировано получение двух самолетов МиГ-29К и двух МиГ-29КУБ, в следующем году – восьми МиГ-29К и двух МиГ-29КУБ, в 2015 г. – десяти самолетов МиГ-29К». Первые корабельные «МиГи» для российской морской авиации в настоящее время готовятся к испытаниям.

А тем временем в Индии...

Пока в России завершается эпопея с испытаниями и сдачей индийскому флоту авианосца Vikramaditya, в самой Индии продолжают работы по постройке первого авианесущего корабля собственной разработки – авианосца проекта 71, относящегося, как и Vikramaditya, к классу STOBAR (предусматривает укороченный взлет с носового трамплина и посадку на аэрофинишер). Он получил название Vikrant, что в переводе с санскрита означает «бесстрашный» или «отважный», – в честь уже выведенного из боевого состава ВМС Индии авианосца британской постройки.

12 августа 2013 г. корабль, стандартное водоизмещение которого должно составить 37 500 т, был в торжественной обстановке спущен на воду на судостроительном предприятии Cochin Shipyard Ltd (г. Кочи, штат Керала, южная Индия) в присутствии министра обороны А.К. Энтони и командующего ВМС адмирала Д.К. Джоши. Таким образом, в Индии успешно завершён первый этап амбициозной программы проектирования и постройки «национального авианосца» (программа IAC). Планируется, что ходовые испытания Vikrant, проектирование

которого было начато еще в 1999 г., а закладка на стапеле состоялась в феврале 2009-го, начнутся в 2016 г., а в боевой состав флота он войдет в 2018 г.

Полное водоизмещение индийского авианосца оценивается в 40 000 т, наибольшая длина – в 262 м, наибольшая ширина – в 60 м, а осадка – в 8,4 м. Таким образом, он может оказаться чуть меньше, чем Vikramaditya, чье полное водоизмещение составляет более 45 000 т, наибольшая длина – 283 м, а осадка – 10,2 м.

В состав главной энергоустановки корабля войдут четыре ГТУ General Electric LM2500+ совокупной мощностью 108 000 л.с., приводящие во вращение два гребных винта (у Vikramaditya – котлотурбинная ГЭУ мощностью 140 000 л.с.). Максимальная скорость хода должна составить не менее 28 узлов (на недавних испытаниях Vikramaditya достигнута скорость хода 29 узлов). Дальность плавания будет достигать 8000 миль, автономность – 45 сут., а экипаж, включая личный состав авиагруппы, составит 1450 человек.

В состав авиагруппы Vikrant планируется включить 12 истребителей МиГ-29К/КУБ, 8 легких истребителей индийской разработки LCA Navy (Tejas) и 10 вертолетов типа Ка-28, Ка-31, Dhruv и др. (на борту Vikramaditya предполагается иметь до 16 истребителей МиГ-29К/КУБ и до 10 вертолетов Ка-28 и Ка-31).

В.Щ.



Indian Navy

Построен первый Ан-148 для российского Минобороны

12 сентября 2013 г. с аэродрома Воронежского акционерного самолетостроительного общества (ВАСО, входит ОАО «ОАК») поднялся в воздух очередной серийный самолет Ан-148 (бортовой №61718, серийный №41-05). Он выпущен в стандартном пассажирском варианте Ан-148-100Е на 75 мест экономического класса и стал первым в рамках заключенного в мае этого года контракта ОАК (ВАСО) с Министерством обороны на поставку в течение 2013–2017 гг. 15 таких самолетов на общую сумму около 18 млрд руб. (т.е. по 1,2 млрд руб. или около 37,5 млн долл. за единицу).

Этап заводских испытаний новой машины из шести полетов был успешно выполнен к концу сентября. На очереди – окраска и шесть предъязывительских полетов, намеченных на октябрь, после чего самолет будет передан заказчику. Ожидается, что это может



Алексей Филатов

произойти в ноябре. До конца года на ВАСО планируют завершить сборку и поднять в воздух второй Ан-148 для Минобороны. Подписанным в мае контрактом предусмотрено, что в 2013 г. заказчик должен получить один Ан-148-100Е, в 2014 и 2015 гг. – по четыре и в 2016–2017 гг. – еще по три. Более экономичные и неприхотливые к условиям базирования самолеты Ан-148 должны со временем заменить в авиапарке Минобороны реактивные Ту-134,

серийный выпуск которых был прекращен еще в 1984 г.

Поднятый в сентябре борт №61718 стал четвертым Ан-148, изготовленным с начала этого года на ВАСО. Ранее в 2013 г. в Воронеже были облетаны и сданы заказчикам пассажирский самолет-салон Ан-148-100ЕА для СЛО «Россия» (РА-61720) и два конвертируемых пассажирско-медицинских Ан-148-100ЕМ для авиации МЧС (РА-61715, 61717). В настоящее время, наряду со вторым

Ан-148-100Е для Минобороны, на заводе завершается постройка самолета-салона Ан-148-100ЕА для авиации ФСБ России.

Всего, как сообщила в конце сентября пресс-служба ВАСО, текущий портфель имеющихся твердых заказов завода включает 16 самолетов Ан-148. Кроме того, ожидается подписание контракта еще на два Ан-148-100Е для авиакомпании «Ангара». Возможны и другие заказы от госструктур и авиакомпаний. **А.Ф.**

В воздухе – очередной Ил-96

4 сентября 2013 г. в Воронеже совершил первый полет новый широкофюзеляжный самолет семейства Ил-96 с регистрационным номером RA-96021 (серийный №02021). Это второй самолет модификации Ил-96-300ПУ(М1) для Управления делами Президента России в рамках государственного контракта, заключенного с ОАК в мае 2010 г. Первый «президентский» борт по этому контракту (РА-96020) был изготовлен на ВАСО в прошлом году и сдан в эксплуатацию в СЛО «Россия» в декабре 2012 г.

Сборка новой машины завершилась в конце мая, когда она была передана на заводскую летно-испытательную станцию для проведения наземных отработок. Уже на следующий день после первого подъема в воздух самолет отправился на окраску на ульяновское предприятие «Спектр-Авиа». Работы были выполнены к 24 сентября, когда RA-96021 вернулся в Воронеж и в тот же день перелетел для дополнительной отработки на

летно-испытательную и доводочную базу АК им. С.В. Ильюшина в подмосковном Жуковском.

Ожидается, что до конца года самолет будет сдан в эксплуатацию и станет уже восьмым Ил-96 в СЛО «Россия», который будет располагать четырьмя пассажирскими Ил-96-300 (РА-96014, 96017, 96018, 96019) и четырьмя спецбортами для перевозки высших руководителей государства (РА-96012, 96016, 96020, 96021).

Согласно информации на сайте госзакупок (zakupki.gov.ru), 25 апреля 2013 г. Управление делами Президента заключило с ОАК контракт еще на два самолета Ил-96, которые предстоит поставить в СЛО «Россия» в период до конца 2015 г. Один из них будет построен в варианте Ил-96-300 «Салон», а второй – в «президентском» варианте Ил-96-300ПУ(М1).

Более долгосрочными планами предусматривается, что выпуск самолетов типа Ил-96 различного назначения для государственных заказчиков с темпом примерно по

одному в год будет продолжаться на ВАСО по крайней мере до 2018–2020 гг., что позволит предприятию сохранить компетенции по производству широкофюзеляжных самолетов в условиях, когда дальнейшие перспективы поставок новых пассажирских и грузовых Ил-96 для коммерческих заказчиков пока не определены.

В настоящее время, помимо машин СЛО «Россия», полеты выполняют шесть дальнемагистральных пассажирских Ил-96-300 в авиакомпании «Аэрофлот», три аналогичных лайнера были поставлены на Кубу, а один (РА-96002) нахо-

дится в опытной эксплуатации в ОАО «Ил». Оставшиеся машины, включая три грузовых Ил-96-400Т, поставленные авиакомпании «Полет», выведены на хранение. На хранении на заводе находится и облетанный четвертый Ил-96-400Т, который, возможно, в дальнейшем будет переоборудован в специальный вариант.

В конце сентября этого года исполнилось ровно 25 лет с первого полета опытного Ил-96-300, состоявшегося 28 сентября 1988 г. Всего на сегодня построено и поднято в воздух два опытных и 25 серийных самолетов Ил-96 различных модификаций. **А.Ф.**



Николай Краснов

На испытаниях – «длинный» Dreamliner

17 сентября 2013 г. с заводского аэродрома компании Boeing в Эверетте поднялся в воздух первый самолет Boeing 787-9, представляющий собой удлиненную модификацию серийно выпускаемого и поставляемого с 2011 г. заказчиком базового варианта «лайнера мечты» (787-8). При сохранении прежнего крыла он отличается увеличенной на 6,1 м длиной фюзеляжа (62,8 м против 56,7 м), что позволило повысить число пассажирских мест на борту. Если 787-8 принимает в стандартной трехклассной компоновке 242 пассажира, то 787-9 – уже 280. Соответственно с 228 т до 251 т возросла максимальная взлетная масса самолета и несколько увеличена (примерно на 10 т) предельно допустимая заправка топливом, благодаря чему максимальная дальность полета даже несколько возросла – до 14 800–15 700 км. Серийные Boeing 787-9 будут оснащаться такими же, как и 787-8, двигателями Rolls Royce Trent 1000 или General Electric GEnx-1B, но за счет изменения регулировок взлетная тяга каждого повысится с 28 до 32 т.

«Благодаря своей экономичности, топливной эффективности и новому уровню комфорта для пассажиров модель 787-9 обеспечит преимущества для авиакомпаний, их клиентов, а также для окружающей среды, – заявил Рэй Коннер, президент и генеральный менеджер подразделения Boeing Commercial Airplanes. – Мы очень



Boeing

рады расширению инновационного семейства самолетов Boeing 787 и с нетерпением ждем проведения летных испытаний, чтобы вскоре иметь возможность начать поставки 787-9 нашим заказчикам».

В первый полет Boeing 787-9 с серийным №126 (номер экземпляра – ZB001, регистрационный знак – N789EX) подняли летчик-испытатель Майк Брайн и старший пилот программы 787 Рэнди Нэйвилл. Полет продолжался 5 ч 15 мин и проходил на высотах до 6200 м и скоростях до 460 км/ч. Посадка, по традиции, была выполнена на аэродроме компании Boeing в Сиэтле.

Завершение сертификации новой модификации «дримлайнера» и начало поставок заказчиком запланировано на середину 2014 г. Примечательно, что самый первый 787-9 (ZB001) не останется у разработчика, а также поступит в коммерческую эксплуатацию – он предназначен для стартового

заказчика самолетов данного варианта, новозеландской авиакомпании Air New Zealand. Ей же отправится и второй Boeing 787-9 (ZB002, серийный №133), поступивший на окончательную сборку в середине июля этого года.

С конца августа на сборке находится и третий 787-9 (ZB021, №139). В отличие от первых двух он будет оснащен двигателями GEnx-1B и останется у производителя для испытаний. В октябре на сборку поступит и экземпляр ZB197 (№146) – первый для японской компании ANA.

Всего на конец сентября 2013 г. компания Boeing располагала контрактами на 388 самолетов 787-9 от 24 заказчиков, что составляет более 40% всего объема заказов на «дримлайнеры» (886 машин). При этом более десятка авиакомпаний заключили контракты на обе модификации самолета.

В московском представительстве Boeing подчеркивают, что новая модель Dreamliner создана с российским участием. Российскими партнерами Boeing по программе 787 являются крупнейший мировой поставщик титана – корпорация «ВСМПО-АВИСМА» – и компания Ural Boeing Manufacturing, совместное предприятие «ВСМПО-АВИСМА» и Boeing, осуществляющая первичную механическую обработку титановых штамповок.

«Команда российских инженеров внесла существенный вклад в разработку 787-9, – заявил президент подразделения Boeing Россия и СНГ Сергей Кравченко. – Свыше 400 инженеров Конструкторского

центра Boeing в Москве принимали участие в создании 787-9, занимаясь установкой и интегрированием систем, системой управления полетом, топливной системой и силовыми установками, а также проектированием секций фюзеляжа и крыла».

По состоянию на 30 сентября 2013 г., 14 авиакомпаниям со всех частей света было поставлено уже 88 серийных самолетов Boeing 787-8. Несмотря на то, что с января по апрель 2013 г., на время расследования январских инцидентов с возгоранием аккумуляторных батарей, поставки не осуществлялись, в течение этого года к заказчикам отправилось уже 39 «дримлайнеров». Так, в июне компания Boeing сдала заказчикам 9 таких самолетов, в августе – 10.

Наибольшее число «лайнеров мечты» к началу октября поступило японским авиакомпаниям ANA (23) и JAL (11). По 8 машин уже передано индийской Air India и катарской Qatar Airways, 7 – американской United Airlines, по пять – эфиопской Ethiopian Airlines и польской LOT, по четыре – британским British Airways и Thomson (TUI Travel), а также чилийской LAN, по три – китайским China Southern Airlines и Hainan Airlines, два – норвежской Norwegian и один – мексиканской Aeromexico.

Помимо 88 поставленных к 1 октября самолетов еще 43 уже построены и находятся на испытаниях, доработках или в их ожидании. Ведется окончательная сборка 11 следующих машин (вплоть до серийного №142). **А.Ф.**



Boeing

CSERIES

НАКОНЕЦ В НЕБЕ

Первого полета новейшего реактивного пассажирского самолета канадской компании Bombardier ждали уже довольно давно. И дело тут даже не в том, что в лайнерах CSeries планировалось реализовать сразу целый букет прогрессивных решений – от многообещающих редукторных двигателей семейства PW1000G до перспективных конструкционных материалов, технических решений и самых современных образцов авионики, которые должны в комплексе обеспечить им непревзойденные характеристики по экономичности, надежности и экологии. До сих пор базовые модели реактивных авиалайнеров создавались с вместимостью либо до 100 пассажиров, либо более 150. Нельзя, конечно, сказать, что на рынке вовсе нет самолетов, имеющих от 100 до 150 кресел. Но это или не очень популярные ныне сильно укороченные версии ближнемагистральных Boeing 737 и Airbus A320, или, наоборот, чрезмерно удлиненные «регионалы» Embraer или той же Bombardier. А в проекте CSeries канадцы как раз и решили занять пустовавшую до сих пор нишу. «Мир изменился, и CSeries стали единственными на 100% новыми авиалайнерами в размерности 100–149 мест, которые призваны удовлетворить требованиям современных реалий в авиаперевозках», – так амбициозно начинается презентационный буклет Bombardier, посвященный самолетам нового семейства.

С момента первого объявления канадцами о начале работ по CSeries прошло уже 9 лет. С тех пор программа претерпела немало изменений. Она приостанавливалась в отсутствие заказов, потом снова возобновлялась, и вот, наконец, подошла к заветному рубежу. 16 сентября 2013 г. первый прототип CSeries поднялся в воздух. По оптимистическим планам разработчика, уже через год первые серийные машины должны отправиться к своим заказчикам.



Владимир ЩЕРБАКОВ
Фото: Bombardier Aerospace

C Series – семейство среднемагистральных узкофюзеляжных двухдвигательных авиалайнеров, в состав которого входят модели CS100 и CS300, рассчитанные в стандартной одноклассной компоновке на 110 и 135 мест и обладающие 95-процентной совместимостью по конструкции и комплектующим. Диаметр фюзеляжа обеих модификаций составляет 3,7 м, кресла в эконом-классе устанавливаются по схеме 2+3, а в «бизнесе» – 2+2. Самолетом управляет экипаж из двух пилотов, а в распоряжении пассажиров предполагается иметь от двух (трех для CS300) до пяти бортпроводников.

По словам разработчика, в семействе C Series нашли воплощение последние достижения в области аэродинамики и конструкционных материалов (так, при изготовлении фюзеляжа применены современные алюминий-литиевые сплавы, отличающиеся высокой удельной прочностью, а крыло, хвостовая часть фюзеляжа и оперение выполняются из композитов, общая доля которых в конструкции самолета достигает 46%), а уникальные возможности, которые новые авиалайнеры предоставят своим будущим эксплуатантам, будут обеспечены за счет максимально возможного облегчения массы планера, оптимальной интеграции бортовых систем и применения новейших экономичных двигателей.

В итоге, указывают представители Bombardier, по сравнению с находящимися сегодня в серийном производстве авиалайнерами близкой размерности, самолеты C Series обеспечат в расчете на одно пассажиро-место 20-процентное улучшение топливной экономичности, 15-процентное снижение эксплуатационных расходов и 25-процентное уменьшение расходов на техническое обслуживание. Но, стоит повторить, прямых аналогов у них по-прежнему нет и пока не предвидится. Ближайшими конкурентами на рынке пока можно рассматривать только более крупные ремоторизованные среднемагистральные Airbus A319neo и Boeing 737MAX, а с «другого конца» – глубоко модернизированные региональные Embraer E195-E2. При этом канадские специалисты позиционируют авиалайнеры семейства C Series как «самые зеленые», т.е. экологически чистые, подчеркивая, что им удалось обеспечить снижение по выбросам CO₂ на 20% и по NO_x – на 50%.

По заявлениям разработчика, модель CS100 предназначена для эксплуатации на маршрутах, характеризующихся небольшим числом пассажиров, но достаточно большой дальностью пере-



За мгновения до первой посадки,
16 сентября 2013 г.



Интерьер кабины пилотов
самолетов C Series

летов, а также для полетов в аэропорты, расположенные в городской черте и обычно имеющие относительно небольшие размеры ВПП. В последнем случае, как утверждают специалисты канадской компании, достоинством самолета станут «лучшие в его классе взлетно-посадочные характеристики для эксплуатации с коротких ВПП». При этом заказчиком доступны различные варианты компоновки, в т.ч. три базовых: двухклассная с бизнес- и эконом-классами (108 мест с шагом кресел 36 и 32 дюйма соответственно), а также одноклассная – стандартная (110 мест, шаг 32 дюйма) и повышенной вместимости (125 мест, шаг 30 дюймов).

Второй представитель семейства, CS300, предназначен для эксплуатации уже на маршрутах, характеризующихся более высоким пассажиропотоком. Он предлагается в четырех базовых вариантах: двухклассная компоновка на 130

мест (шаг кресел – 36 дюймов в «бизнесе» и 32 – в «экономе»), одноклассная стандартная – на 135 мест (шаг 32 дюйма), а также уплотненная и самая плотная – на 150 и 160 мест с шагом 30 и 28 дюймов соответственно.

Последний вариант стал возможен благодаря тому, что на авиалайнере оборудован дополнительный аварийный выход – на крыло самолета, позволяющий обеспечить требуемый уровень безопасности при эвакуации пассажиров в случае возникновения аварийной ситуации. Примечательно, что 160-местный вариант компания Bombardier стала прорабатывать после соответствующего запроса со стороны авиакомпании AirAsia, высказанного во время авиашоу в Фарнборо в 2012 г., однако затем последняя от намерения приобрести такую машину отказалась.

Самолеты C Series отличаются активным использованием последних дости-

жений в области разработки бортовых систем и авионики. В частности, важными достоинствами авиалайнеров являются «высокотехнологичное приборное оборудование кабины пилотов и электродистанционная система управления с боковыми ручками управления» (до сих пор все «регионалы» Bombardier имели традиционную штурвальную механическую систему управления, а ЭДСУ была опробована только на канадских «бизнес-джетах»), электрические тормоза и модернизированная бортовая система регистрации полетных данных, позволяющая обрабатывать информацию по 5000 параметрам.

Приборное оборудование кабины пилотов состоит из пяти больших, с диагональю 15,1 дюйма (38,4 см), многофункциональных жидкокристаллических дисплеев, которые по желанию заказчика могут дополняться интегрированной системой отображения полетной информации на одном или двух индикаторах на фоне лобового стекла. В состав оборудования CSeries входит также система автоматического управления, обеспечивающая автоматическую посадку по Категории IIIa ИКАО (опционально возможна установка автопилота, обеспечивающего посадку и по CAT IIb) и модернизированный многорежимный метеолокатор.

Естественно, не последнюю роль в продвижении авиалайнеров семейства CSeries на мировом рынке, по мнению канадских специалистов, должен сыграть высокий уровень комфорта для пассажиров: удобные кресла, включая среднее кресло увеличенной ширины в трехместном ряду; вместительные багажные полки, позволяющие размещать в них чемоданы размером 61x43x28 см; иллюминаторы увеличенного размера (28x41 см), туалет, специально при-

способленный для пользования пассажирами с ограниченными возможностями и др.

О начале работ по новому семейству самолетов вместимостью 100–150 кресел компания Bombardier впервые заявила в июле 2004 г., пообещав вывести его на рынок к 2013 г. В марте 2005 г.

начались переговоры с авиаперевозчиками. «Малая» модель семейства (на 100–125 мест) тогда именовалась C110, а «большая» (на 120–145 кресел) – C130. В мае того же года компании удалось заручиться поддержкой правительств Канады, провинции Квебек, а также Великобритании, которые пообеща-



Прототип CS100, опытный FTV1, в первом полете 16 сентября 2013 г. По традиции шасси в первом вылете не убиралось

Посадка после первого 2,5-часового полета



ли участие в финансировании работ. Стоимость всей программы тогда оценивалась примерно в 3,5 млрд долл.

В январе 2006 г., в связи с довольно скромным интересом потенциальных заказчиков к новому проекту Bombardier, программа была объявлена приостановленной – вместо этого канадцы сосредото-

тились на самом «длинном» из своих «регионалов» – CRJ1000. Но год спустя ситуация изменилась, и в январе 2007-го проект «разморозили». В ноябре того же года в качестве силовой установки для CSeries была выбрана одна из моделей перспективного семейства редукторных ТРДД компании Pratt & Whitney, имено-

вавшегося тогда GTF (Geared Turbofan), а ныне известного как PW1000G. Забегая вперед, стоит сказать, что взлетевший в сентябре опытный CS100 стал первым самолетом (не считая летающих лабораторий), поднявшимся в воздух с двигателями этого семейства.

В июле 2008 г., после подписания соглашения о намерениях с германской авиакомпанией Lufthansa, Bombardier объявила об официальном запуске программы CSeries. Первые же твердые заказы были получены канадцами в марте 2009-го (первопроходцами стала та же Lufthansa, а тремя неделями позже – лизинговая компания Lease Corporation International). Тогда же было объявлено о ребрендинге обеих моделей: C110 стала именоваться CS100, а C130 – CS300. Кстати «официальное» обозначение самолетов, которое фигурирует в сертификационных документах авиационных властей, совсем иное: CS100 там будет называться Bombardier BD-500-1A10, а CS300 – BD-500-1A11.

Первый полет прототипа CSeries намечался на вторую половину 2012 г., позднее этот срок был конкретизирован разработчиком декабрем 2012 г. Но ближе к указанному сроку, в ноябре 2012-го, компания объявила о том, что первый вылет опытного CS100 переносится на июнь 2013 г., а первые поставки – на второй квартал 2014 г. Сроки по более крупному CS300 были определены со смещением на шесть месяцев «вправо» от CS100.

Наступил июнь – месяц, когда по нечетным годам проходит ведущий мировой авиасалон в Ле-Бурже, на котором все ждали от канадцев радостных ново-



Над ВПП аэропорта Мирабель,
провинция Квебек

Основные характеристики самолетов CSeries		
	CS100	CS300
Число пассажирских мест	110 (до 125)	135 (до 160)
Длина самолета, м	35,0	38,7
Размах крыла, м	35,1	
Площадь крыла, м ²	112,3	
Высота, м	11,5	
Максимальная взлетная масса, кг	58 500	65 300
Максимальная полезная нагрузка, кг	14 600	18 600
Крейсерская скорость, км/ч	870	
Практический потолок, м	12 500	
Дальность полета при максимальной взлетной массе, км	5500	
Взлетная дистанция, м	1220	1520
Посадочная дистанция, м	1340	1450
Тип двигателей	PW1519G (PW1521G)	PW1521G (PW1524G)
Взлетная тяга, кгс	2x8600 (2x9500)	2x9500 (2x10 600)

Заказы на самолеты CSeries			
Заказчик	CS100	CS300	Всего
airBaltic	–	10	10
Braathens Aviation/Malmö	5	5	10
«Ильюшин Финанс Ко.»	–	32	32
Korean Air	–	10	10
Lufthansa	30	–	30
Lease Corporation International	3	17	20
PrivatAir	5	–	5
Republic Airways	–	40	40
Неназванные заказчики	20	–	20
Всего	63	114	177

стей. Однако их не последовало: вместо этого, Bombardier объявила, что первый полет немного задерживается. 24 июля 2013 г. представители компании заявили о том, что он состоится «в течение ближайших недель», а первый самолет будет передан заказчику и сможет поступить в эксплуатацию через 12 месяцев со дня первого полета.

Окончательная сборка первого летного экземпляра CS100 (самолет FTV1 с заводским №50001) завершилась в феврале 2013 г. В том же месяце Министерство транспорта Канады выдало сертификационные документы на двигатель PW1500G – модель семейства PW1000G, разработанную для применения на самолетах CSeries (она имеет три модификации – PW1519G, PW1521G и PW1524G, отличающиеся взлетной тягой в пределах от 9 до 11 тонн, для использования на разных версиях CSeries).

После масштабной программы наземных отработок и доводок, 18 июля 2013 г. состоялся первый запуск двигателей на самолете FTV1. Спустя месяц, в середине августа, приступили к первым рулежкам, тогда же самолет загнали на окраску. После нее рулежки и пробежки продолжились. И вот, наконец, к сере-

дине сентября все разрешения на первый полет были получены. О его дате и времени было официально объявлено накануне, причем, как это принято сейчас на Западе, разработчик организовал онлайн-трансляцию в интернете в реальном масштабе времени для всех желающих.

Впервые от полосы аэропорта Мирабель в канадской провинции Квебек опытный самолет CS100 (FTV1) с регистрационным номером C-FBCS оторвался солнечным прохладным утром 16 сентября 2013 г. в 9.55 по местному времени. Полет продолжался ровно 2,5 часа и проходил на высотах до 3800 м со скоростями до 430 км/ч. Пилотировал машину экипаж в составе командира Чарльза Эллиса и второго пилота Андриса Литавникса. На борту находился также инженер по летным испытаниям Андреас Хартоно. По словам командира, первый полет FTV1 «прошел очень хорошо».

Вскоре к летным испытаниям должны присоединиться еще несколько экземпляров CS100, а в начале следующего года – и первый CS300. Пока официальные представители Bombardier уверяют, что намерены выполнить всю программу испы-

Тем временем в Японии...

Пока в конце августа в Канаде специалисты компании Bombardier готовили к первому полету прототип CSeries, из Японии пришли новости о другом перспективном реактивном авиалайнере – региональном MRJ, кстати, также оснащаемом новейшими редукторными двигателями семейства PW1000G. Новости, не столь оптимистичные, как из Квебека, но давно ожидаемые...

Напомним, еще на июньском авиасалоне в Ле-Бурже, руководители Mitsubishi Aircraft Corporation (MITAK) твердо стояли на своем, заявляя, что первый опытный MRJ90 (№10001) поднимется в воздух в конце этого года, а к серийным поставкам они смогут приступить уже во второй половине 2015 г. И это несмотря на то, что, отвечая на вопрос «Взлёт», они не скрывали, что к сборке самолета – за полгода до планируемой даты его подъема в воздух! – они еще даже не приступали... И вот, 22 августа, всё встало на свои места. Компания Mitsubishi распространила официальное заявление о том, что первый полет MRJ переносится, причем, ни много ни мало, сразу почти на полтора года! Теперь он планируется во втором квартале 2015 г., а начало поставок, соответственно, сдвигается на второй квартал 2017-го.

«В ходе разработки MRJ, основными особенностями которого должны стать надежность, беспрецедентная топливная экономич-

ность и непревзойденный комфорт для пассажиров, MITAK одновременно уделяла большое внимание обеспечению высочайшего уровня безопасности полетов и соответствующей сертификации конструкции и производства, – говорится в официальном сообщении компании. – Однако, оказалось, что разработка и сертификация требует больше ресурсов, чем первоначально планировалось, что, в свою очередь, повлияло на сроки поставок компонентов и изготовления самолета. В связи с этим, для обеспечения самых высоких стандартов сертификации и обеспечения безопасности Mitsubishi Aircraft Corporation сформиро-

вала новый график создания и вывода на рынок самолета MRJ».

Заметим, это уже не первый перенос сроков программы японского «регионала». Предыдущее изменение графика было объявлено в апреле 2012-го, когда первый полет был сдвинут со второго квартала 2012 г. на конец 2013-го, а начало поставок – с первого квартала 2014 г. на лето 2015-го.

Как было заявлено в июне этого года на салоне в Ле-Бурже, по программе создания MRJ предполагается изготовить пять опытных экземпляров, на которых предстоит налетать 2500 ч. Постройка первого прототипа MRJ90 (№10001)



Первая демонстрация фюзеляжа прототипа MRJ90 японским журналистам, 7 сентября 2013 г.




Первый прототип CS100 сразу после окраски, 23 августа 2013 г.

таный всего за год, обеспечив поставку первого серийного CS100 в августе 2014 г., а первого CS300 — в конце того же года. Сроки, конечно же, весьма амбициозные, и, будем надеяться, задержки с сертификацией окажутся не очень большими.

На сегодня Bombardier располагает 177 твердыми заказами на лайнеры CSeries (из них 63 — на CS100 и 114 — на CS300).

Примечательно, что заметная часть из них принадлежит российской лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.», заказавшей в феврале этого года 32 самолета CS300 каталожной стоимостью 2,56 млрд долл. с опционом еще на 10 таких машин. Их поставка планируется на 2015–2018 гг. На недавнем авиасалоне МАКС-2013 были названы первые возможные конечные

получатели приобретаемых ИФК новейших канадских лайнеров: соглашения о намерениях на поставку в операционный лизинг десяти CS300 были заключены с авиакомпаниями «ВИМ-Авиа» и «ЮТэйр-Украина» (по пять машин). Цена по каталогу на модель CS100 к началу 2013 г. была определена в 58,3 млн долл., на CS300 — в 66,6 млн долл. 

на тот момент находилась на этапе изготовления фюзеляжа, крыла и оперения, а к окончательной его сборке в Японии планировалось приступить только «через несколько месяцев».

7 сентября 2013 г. японским журналистам, наконец, была предоставлена возможность увидеть своими глазами, в каком состоянии сейчас находится процесс постройки первого MRJ90 (см. фото). Им был показан фюзеляж машины №10001, пребывающей еще в стадии подготовки к стыковке его отсеков. Фюзеляж самолета имеет цельнометаллическую конструкцию, из алюминиевых сплавов выполняется и крыло, а композитам отведено место лишь в хвостовой части планера и оперении (их доля оценивается величиной 10–15%). Такое решение было принято еще в 2008 г. в целях минимизации технических рисков.

Стоит заметить, что готовность двигателя для MRJ сейчас значительно выше, чем самого самолета. К июню этого года опытные PW1200G — самые маленькие в семействе PW1000G — наработали уже свыше 1600 часов и более 6000 циклов. На испытаниях находились четыре двигателя, один из которых — на летающей лаборатории Boeing 747SP (первый полет выполнен 30 апреля 2012 г.). Сертифицировать эту модель планируется в 2014 г., а серийные поставки могут начаться в третьем квартале 2015 г. Предусмотрены две версии двигателя: PW1217G тягой 7700 кгс (для



Секции фюзеляжа MRJ №10001 еще не состыкованы, что дает представление об общей степени готовности машины к испытаниям

MRJ90) и PW1215G тягой 6800 кгс (для MRJ70). Обе имеют вентилятор диаметром 1420 мм и степень двухконтурности 9, в то время как у всех остальных представителей семейства PW1000G этот показатель достигает 12 (диаметр вентилятора PW1500G для CSeries — 1850 мм, а PW1100G и PW1400G для A320neo и нашего MC-21 — 1850 мм).

Как бы там ни было, руководство Mitsubishi Aircraft Corporation, несмотря на существенные задержки в программе, уверенно заявляет о незыблемости своих целей — создания «безопас-

ного, эффективного и меняющего расстановку сил на рынке самолета, который не только будет отвечать всем потребностям заказчиков, но даже и превзойдет их».

Стартовым заказчиком MRJ выступает японская авиакомпания ANA (получит 15 машин). Еще 50 твердых заказов разместил объединяющий несколько авиаперевозчиков американский холдинг Trans States Holdings и 100 — американская Skywest. В итоге, портфель твердых заказов Mitsubishi Aircraft Corporation сегодня включает 165 машин и опционы еще на 160.



НИТА

ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Фирма «Новые информационные технологии в авиации» продолжает динамично развиваться и на сегодня занимает достойную нишу в области разработок и поставок высокотехнологичного оборудования для авиационного сегмента народного хозяйства России. Компания занимает лидирующее положение в модернизации центров ЕС ОрВД, оснащении гражданских и государственных аэродромов современными программно-аппаратными комплексами. Коллектив компании активно осваивает новые направления деятельности с выходом на рынок аэропортов и авиакомпаний, постоянно увеличивает объем поставок и наращивает производственные мощности.

В активе предприятия сегодня более 250 оснащенных центров ОВД, центров планирования полетов аэропортов и авиакомпаний, пунктов управления аэродромов государственной авиации и учебных заведений. Только за текущий год реализовано более 130 проектов поставок и модернизации оборудования.

Самое пристальное внимание в компании уделяется исследованиям и новым разработкам, участию в опытно-конструкторских работах.

С учетом последних требований и рекомендаций ИКАО и Евроконтроля проведена серьезная оптимизация человеко-машинного интерфейса основного изделия, предлагаемого на рынок ЕС ОрВД –

комплекса средств автоматизации управления воздушным движением (КСА УВД) «Альфа». Комплекс может быть реализован как автономный и как подсистема автоматизированных систем организации воздушного движения (АС ОрВД).

Первый образец КСА УВД «Альфа» (версия 5) включен в состав АС ОрВД Самарского укрупненного центра ОВД. Комплекс реализован на базе ОС Linux со специальным программным обеспечением (СПО), обеспечивающим высочайший уровень автоматизации. Новая версия комплекса – качественный скачок по сравнению с КСА УВД предыдущих поколений. Значительно расширены функциональные возможности

изделия, что позволяет персоналу ОВД оптимизировать свою работу и на высоком уровне обеспечивать безопасность воздушного движения. Комплекс нового поколения совместим с предыдущими версиями и открыт для дальнейших доработок и совершенствований.

В рамках развития технологий CNS/ATM фирма «НИТА» представляет свою новейшую разработку – комплекс средств автоматизации информационного вещания (КСА ИВ) «АМетИСт». Комплекс обеспечивает информационное вещание в режимах ATIS/VOLMET. Автоматизация процесса вещания позволяет значительно сократить нагрузку на авиадиспетчеров, сокра-

тить время на выполнение несвойственных, второстепенных задач и увеличить время необходимое для принятия решений задач непосредственного ОВД. Значительно повышается качество и объем передаваемой экипажам ВС оперативной метеорологической информации и аэронавигационных данных. Новый комплекс ориентирован не только на традиционное речевое вещание, но и имеет возможность работы в цифровых сетях типа ACARS и ATN для передачи информации на борт воздушного судна посредством серверов D-ATIS/VOLMET.

Еще одно приоритетное направление деятельности компании – участие в работах по расширению возможностей комплексов и программ обучения переподготовки и поддержания профессиональных навыков летного состава.

Уникальная разработка фирмы «НИТА» – комплексный тренажер 19-местного регионального самолета L-410УВП-E20, предназначенный для обучения правилам взаимодействия и технологии работы экипажа в объеме их функциональных обязанностей по пилотированию, навигации, эксплуатации бортовых систем и оборудования. Оснащение кабины тренажера полностью соответствует кабине реального самолета до 20-го шпангоута. Тренажер оснащен 5-канальной проекционной широкоформатной системой визуализации собственной разработки с использованием эффекта коллимации и углами обзора 210° по горизонтали и 40° по вертикали. Первый экземпляр тренажера передан в эксплуатацию в Сасовское летное училище гражданской авиации.

Фирма «НИТА» активно наращивает поставки одного из своих самых популярных продуктов – мобильных зданий серии «Сегмент» для оснащения вертодромов и аэродромов гражданской и государственной авиации. На сегодня модулями серии «Сегмент» оснащены 20 объектов на территории РФ и СНГ.

Для аэродромов и вертодромов коммерческой авиации предлагаются типовые варианты КДП модульного типа с обзором на 180°. Такие КДП поставлены для аэродрома Раменское (ЛИИ им. М.М. Громова), вертолетной площадки в Сочи, а также для вертодрома на о. Русский и дру-

гты объектах, имеющих государственное значение.

В ближайший период ожидается большая программа по поставке модулей для аэродромов государственной авиации, нефтегазодобывающих компаний, зарубежным партнерам. А уже сегодня в стадии реализации находятся проекты поставок мобильных комплексов для аэродромов Ахтубинск и Энгельс, на аэродром Сабетта на Ямале, в Республику Казахстан.

На международной выставке вертолетной индустрии HeliRussia 2013 впервые был представлен командно-диспетчерский пункт мобильного развертывания на базе модульного здания серии «Сегмент» с обзором на 360°. МКДП предназначен для оперативной организации пунктов управления и мониторинга на аэродромах и вертодромах, посадочных площадках, в зонах и районах чрезвычайных ситуаций, на специальных полигонах, в труднодоступной местности.

Фирма «НИТА» активно участвует в подготовке объектов ЕС ОрВД к крупнейшим мероприятиям федерального масштаба.

К саммиту АТЭС-2012 на о. Русский был оперативно поставлен комплекс модульного КДП на базе серии «Сегмент», оснащенный современным технологическим оборудованием для обеспечения воздушного движения при полетах на вертолетную площадку.

К Универсиаде-2013 Казанский центр ОВД (аэродром Казань) был оснащен системой коммутации речевой связи (СКРС) «Мегафон».

В рамках мероприятий по подготовке к Олимпиаде-2014 в Сочи успешно реализован проект по поставке и передаче в эксплуатацию в Черноморском центре ОВД СКРС «Мегафон» и комплекса документирования на базе магнитофона «Гранит».

Особую роль в жизни компании играет участие в Федеральной целевой программе «Модернизация системы ОрВД 2009–2020 гг.», в рамках которой компанией реализуются такие крупные проекты, как разработка и поставка АС ОрВД для Самарского укрупненного центра ОВД, реконструкция и техническое перевооружение АРАС УВД «АЛЬФА» Магаданского укрупненного центра ОВД, поставка системы коммута-

ции речевой связи «Мегафон» для Хабаровского и Иркутского укрупненных центров ОВД, поставка новой линейки пультового оборудования серии «Пульс-А» и СКРС «Мегафон» для Санкт-Петербургского укрупненного центра ОВД, поставка СКРС «Мегафон», магнитофона «Гранит» и комплекса средств передачи информации (КСПИ) «Ладога» для Московского укрупненного центра ОВД.

В рамках ФЦП проводится большая работа по поставке отвечающих последним требованиям основного заказчика, ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», комплексов средств автоматизации планирования использования воздушного пространства (КСА ПИВП) на базе усовершенствованного КСА ПВД «Планета», переведенного на ОС Linux и готового к работе в условиях нового Табеля сообщений о движении ВС в Российской Федерации (ТС-2013). До конца года планируется передать в эксплуатацию около 10 таких изделий.

По-прежнему одной из важнейших задач компании является реализация контрактов с государственными заказчиками: Минобороны РФ, авиацией ФСБ и авиацией МВД.

В рамках государственных контрактов осуществляются поставки, а также модернизация комплексов средств руководства полетами на аэродромах (КСРП-А), предназначенных для обеспечения планирования и непосредственного руководства полетами на КДП аэродромов основного базирования, оперативных аэродромов государственной авиации, а также аэродромов совместного базирования.

КСРП-А ориентирован на замену устаревшего оборудования ВИСП-75, ВИСП-90 и ВИСП-97, реализован на новой программно-аппаратной платформе, использующей современные цифровые технологии, и обеспечивает существенное расширение функциональных возможностей рабочих мест лиц группы руководства полетами. В настоящее время КСРП-А эксплуатируются более чем на 30 аэродромах государственной авиации.

Фирма «НИТА» продолжает активно работать в области разработки и поставки авиационных навигационных систем, реализуемых на базе технологии автоматического зависимого наблюдения (АЗН).

Сегодня практически каждый вертолет авиации ФСБ оборудован бортовой авиационной радиостанцией «Пульсар». Аппаратура позволяет обеспечить наблюдение за полетом вертолетов с пункта управления. Имеется возможность реализовать принцип «каждый видит каждого» – наблюдать на бортовых индикаторах за полетами других вертолетов, оснащенных подобными радиостанциями. Бортовые радиостанции работают на принципах АЗН-В (режим 4).

В августе 2013 г. в рамках пилотного проекта «Ямал-АЗН» завершено оснащение полуострова Ямал сетью наземных станций АЗН-В режима 4. Обеспечено полное покрытие воздушного пространства, где выполняется большое количество полетов вертолетов в районах интенсивного освоения газовых месторождений.

Успешно внедряются построенные на принципах АЗН наземные станции режима 1090ES типа НПС «Сонар». Станции пока являются дополнительными источниками высокоточной информации о положении ВС и

полетной информации. Безусловно, за такими станциями будущее, они позволят значительно сократить расходы органов ОВД на организацию поля наблюдения за движением ВС и придут на замену РЛС. Специалисты компании установили НПС «Сонар» в Южно-Сахалинске, Сургуте, Ханты-Мансийске, Кургане и Тюмени.

Для государственных нужд компанией разработана уникальная система радиуправления беспилотными мишенными комплексами («Дань-М») «АЗН-В4Д». Система предназначена для боевой подготовки войск и испытаний комплексов вооружения самолетов-истребителей, зенитных ракетных, артиллерийских и стрелковых комплексов. Радиолиния «АЗН-В4Д» способна функционировать как в режиме тренажа, так и в режиме боевой работы.

Фирма «НИТА» успешно представляет российскую промышленность на мировом аэронавигационном рынке, являясь поставщиком своего оборудования для стран ближнего и дальнего зарубежья.



Фирма «НИТА»



Фирма «НИТА»

«Суперджеты» вышли на линии Западного полушария

18 сентября 2013 г. самолеты Sukhoi Superjet 100 вышли на регулярные линии мексиканской авиакомпании Interjet. В первый же день обе поставленные к тому времени перевозчику машины совершили по 8 коммерческих рейсов.

Мексиканская компания Interjet – второй по величине авиаперевозчик Мексики и первый эксплуатант региональных лайнеров SSJ100 на Североамериканском континенте. Первая из заказанных «Интерджетом» машин (серийный №95023), получившая мексиканский регистрационный номер XA-JLG, прибыла в базовый аэропорт эксплуатанта 23 июля 2013 г. Перелет из аэропорта Венеции, где машина проходила customization на мощностях СП SuperJet International, был выполнен мексиканским экипажем. Лайнер вылетел из венецианского аэропорта «Марко Поло» 20 августа и по ходу перелета выполнил промежуточные посадки в Исландии, Канаде и США, проведя в воздухе в общей сложности около 15 часов. Вторая машина (серийный №95024, регистрационный номер XA-IJR) совершила аналогичный перелет из Венеции со 2 по 4 августа.

Вскоре по прибытии в Мексику «суперджеты» приступили к интенсивным техническим полетам. В их ходе мексиканские экипажи и наземные службы аэропортов тренировались в выполнении полетов и обслуживании новых для них самолетов.

По завершении всех подготовительных процедур и тренировок, которые заняли почти два месяца, 18 сентября в 7.37 местного времени борт XA-JLG взлетел из аэропорта Мехико с пассажирами на борту



SuperJet International

и взял курс на мексиканский город Торреон. Через несколько минут, в 7.50, в свой первый коммерческий рейс отправился и борт XA-IJR. Он взял курс на Агуаскальентес. Обе машины успешно совершили посадки в аэропортах назначения примерно через 1 ч 10 мин полета, а уже через 25–30 мин отправились в следующие рейсы.

Благодаря быстрому «развороту» в аэропортах в первый же день коммерческой эксплуатации «суперджеты» налетали почти по 10 часов. При этом они на практике освоили всю маршрутную сеть начального этапа, доставляя пассажиров в города Торреон, Агуаскальентес, Масатлан, Минатитлан, Кампече, Сакатекас.

Такая же интенсивная эксплуатация бортов наблюдалась и в последующие дни сентября. «Суперджеты» пока летают на маршрутах длиной 500–1000 км. Самый длинный рейс – из Мехико в Кампече – немногим более 900 км по прямой. Все рейсы пока являются внутренними, но в

планах «Интерджета» поставить новый региональный лайнер и на международные маршруты. Хотя сама компания базируется в Толуке, большинство рейсов выполняется через столичный аэропорт имени Бенито Хуареса – один из двух наиболее загруженных аэропортов Латинской Америки (наряду с воздушной гаванью бразильского Сан-Паулу). В 2012 г. аэропорт мексиканской столицы обслужил почти 30 млн пассажиров. Аэродром относится к высокогорным. Высота его ВВП над уровнем моря – 2230 м. Разряженность воздуха усложняет и удлиняет взлеты и посадки. Соответственно, и длина двух ВПП аэродрома достигает 3,9 км. В свою очередь, SSJ100 сертифицирован для аэродромов, расположенных на высотах до 2600 м над уровнем моря, и вполне приемлем для эксплуатации в таких условиях. Кроме столичного аэропорта, в маршрутной сети «Интерджета», составленной для начального этапа эксплуатации российского регионального лайнера, еще несколько высокогорных аэропортов. Так, аэропорт Сакатекаса им. генерала Леобардо Руиса расположен на высоте 2177 м над уровнем моря, аэропорт Торреона, носящий имя Франциско Сараба, – на 1124 м, аэропорт Агускалиентеса имени Хесуса Терана Передо – на 1863 м.

Тем временем, продолжается подготовка к передаче

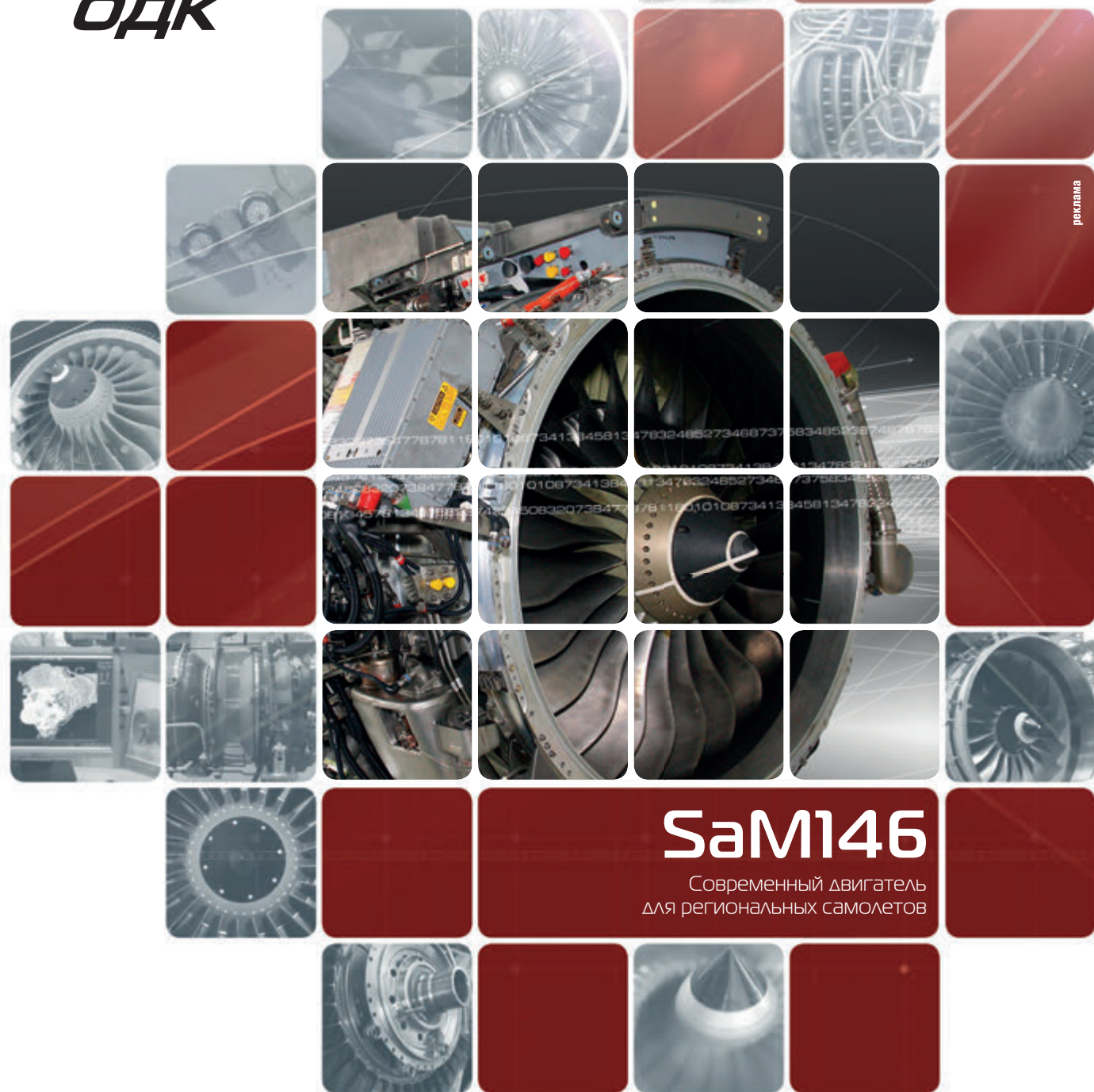
«Интерджету» следующих лайнеров. Так, с 20 июня проходит customization на площадях SuperJet International в Венеции третий борт – №96028 (первый полет он совершил 24 марта этого года). В подмосковном Жуковском готовятся к передаче в Венецию самолеты №95036 и 95034 (они были облетаны в Комсомольске-на-Амуре 20 июня и 28 августа 2013 г. соответственно). Кроме того, к концу сентября на летно-испытательную станцию КНАФ ЗАО «ГСС» был выкачен шестой «мексиканский» борт (№95038), а еще четыре (№94040, 95042, 95045 и 95046) находились на различных стадиях окончательной сборки. Таким образом, кроме уже эксплуатируемых в Мексике первых двух «суперджетов», на финишной прямой находятся еще восемь машин. Как заявлял в августе в интервью нашему журналу исполнительный директор СП SuperJet International Назарио Каучелья, в планах компании поставить заказчику в этом году 6–8 самолетов, а оставшиеся 12–14 предстоит передать до конца 2014 г. Напомним, всего в рамках твердого контракта, заключенного в январе 2011 г., Interjet должна получить 20 самолетов Sukhoi Superjet 100-95B, имеющих одноклассную компоновку на 93 места с увеличенным шагом (34 дюйма). Контрактом также предусмотрен опцион еще на 10 таких машин. **С.Ж.**



Roberto Acevedo



**ЕДИНСТВО
ВО МНОЖЕСТВЕ**



SaM146

Современный двигатель
для региональных самолетов

ОАО «Управляющая компания
«Объединенная двигателестроительная корпорация»
Россия, 121357, г. Москва, ул. Верейская, д. 29, стр. 141
e-mail: info@uk-odk.ru web: www.uk-odk.ru



Новые Boeing 737 для «Аэрофлота»

Девять лет спустя после вывода из парка последнего пассажирского Boeing 737 «Аэрофлот» вновь приступает к эксплуатации самолетов этой модели. Напомним, в 1998–1999 гг. перевозчик, используя схему финансового лизинга, пополнил свой флот десятью Boeing 737-400. В 2003–2004 гг. в рамках реструктуризации парка иностранных самолетов он постепенно вывел их из оборота, сделав выбор в пользу машин семейства Airbus A320.

Возвращение «Аэрофлота» к полетам на Boeing 737 по большому счету стало вынужденной мерой. На авиасалоне МАКС-2009 в августе 2009 г. госкорпорация «Ростехнологии» (ныне «Ростех») объявила тендер на поставку в 2011–2017 гг. 65 узкофюзеляжных среднемагистральных самолетов (50 в рамках твердого заказа плюс 15 в опционе) «в целях обновления парка воздушных судов авиакомпании, находящихся под управлением корпорации». Тогда речь шла, в первую очередь, о компании «Росавиа», создававшейся в то время на базе «Атлант-Союза» и ряда государственных авиаперевозчиков (подробнее об этих



Сергей Сергеев

планах – см. «Взлёт» №8–9/2009, с. 86–90). Победителем тендера в июне 2010 г. была названа компания Boeing, которая опередила как Airbus, так и OAK. 17 сентября 2010 г. на Сочинском международном инвестиционном форуме «Ростехнологии» подписали с американцами соответствующее соглашение на общую сумму 3,7 млрд долл. в каталожных ценах. Оно предусматривало поставку 15 самолетов модели 737-700, 25 – 737-800 и 10 – 737-900ER, а также опцион еще на 35 машин. Но ровно тогда же «Росавиа» бесславно объявила о своем банкротстве, а ряд предназначенных ей активов вскоре передали «Аэрофлоту» в обмен на 3,55% акций перевозчика.

В январе 2012 г. «Аэрофлот» и созданное в феврале 2011 г. дочернее предприятие «Ростехнологий» – ООО «Авиакапитал-Сервис» – заключили соглашение по операционному лизингу 50 самолетов Boeing 737NG (твердый контракт на покупку полсотни «боингов» был подписан «Авиакапитал-Сервисом» в сентябре 2011 г.). «Современные высокоэффективные пассажирские самолеты приобретаются в связи с существенным расширением группы компаний «Аэрофлот» за счет включения ряда региональных перевозчиков, являвшихся ранее авиационными активами «Ростехнологий», – сообщила тогда пресс-служба перевозчика. – Воздушные суда семейства Boeing 737NG будут поступать в модификациях B737-800 и B737-900ER. Количество машин каждой модификации будет определено «Аэрофлотом» ближе к моменту поставки».

Первым лайнером, полученным «Аэрофлотом» в рамках контракта операционного лизинга с «Авиакапитал-Сервисом» сроком на 12 лет и стоимостью 3,5 млрд долл., стал Boeing 737-8LJ

(серийный №4590/41195) с регистрационным номером VP-BRF. Машина, названная в честь знаменитого театрального деятеля Сергея Образцова, приземлилась в базовом аэропорту авиакомпании Шереметьево 25 сентября, а уже спустя два дня совершила первый коммерческий рейс. Лайнер оснащен двигателями CFM56-7BE компании CFM International и способен перевозить 158 пассажиров (20 – в бизнес-классе и 138 – в «экономе»). До конца года «Аэрофлот» рассчитывает получить еще два новых Boeing 737NG, в 2014 г. – следующие пять, в 2015 г. – 12, а в 2016 и 2017 гг. – еще по 15 самолетов.

Стоит заметить, что предусмотренный соглашением «Ростеха» с Boeing 2010 г. опцион на 35 лайнеров 737-й модели уже переведен в твердый заказ: 30 октября 2012 г. «Авиакапитал-Сервисом» заключено соглашение с американским производителем о поставке российской лизинговой компании начиная с августа 2018 г. 35 самолетов в глубоко модернизированном варианте 737MAX на общую сумму 3,5 млрд долл. **А.К.**



Сергей Сергеев

ПОДПИСКА КРУГЛЫЙ ГОД! В любом почтовом отделении России по каталогу «Газеты. Журналы» (стр. 436)

**ИНДЕКС
22792**

«АВИАЦИЯ И ВРЕМЯ»

Различные летательные аппараты
Авиация в мировых войнах и региональных конфликтах
Аналитика и актуальные материалы. Уникальные чертежи
Вы можете приобрести и некоторые ранее изданные номера журнала

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

Внимание! Можно воспользоваться услугой «Подписка ON-LINE» на сайте ГП «Преса»: www.presa.ua.



L-410 для Хабаровского края

Нынешней осенью еще один российский регион обновил свой авиапарк для выполнения местных перевозок. 3 сентября 2013 г. в аэропорт Хабаровск (Новый) с чешского завода Aircraft Industries прибыл L-410UVP-E20 с серийным №2907 и чешской регистрацией OK-JDF. 24 сентября здесь приземлилась вторая машина – OK-JDG (серийный №2908). Новые 19-местные самолеты приобретены региональным правительством на бюджетные деньги без применения лизинговых схем в рамках краевой государственной целевой программы «Развитие транспортной системы Хабаровского края» и обошлись казне в 185,55 млн руб. (около 5,7 млн долл.) за каждый.

Обе «элки» стали первыми машинами этого типа в России, оснащенными новыми турбовинтовыми двигателями H80-200 компании GE Aviation и воздушными винтами AV-725 (подробнее о ремоторизации L-410UVP-E20 – см. «Взлёт» №6/2013, с. 32–37). Благодаря применению более мощной силовой установки крейсерская скорость самолета возросла до 405 км/ч, а снижение расхода топлива на 5% позволило увеличить дальность полета до 1520 км. Межремонтный ресурс двигателя возрос с 3000 до 3600 ч.

Отметим, первоначально краевое руководство в целях экономии средств намеревалось обно-



Юрий Каберник

вить воздушный флот за счет всего одной новой «элки», одновременно занявшись модернизацией стоящих на балансе региона и пока непригодных для полетов двух L-410UVP-E (RA-67634 и RA-67636) 1990 г. выпуска. Однако позже деньги на полноценное обновление авиапарка все же нашлись.

В начале следующего года в край поступит еще один L-410UVP-E20. Приобретение самолетов этой марки может продолжиться. По оценкам главы региона Вячеслава Шпорта, для обновления малой авиации края необходимо закупить не менее 10 таких машин. Эксплуатантом «элок» станет КГУП «Хабаровские авиалинии», до сих пор летавшее на советской технике: четырех Ан-24, одном Ан-26Б-100, трех Як-40 и шести Ми-8. «Стоимость летного часа у новых самолетов существенно ниже, чем у судов аналогичного класса. Это положительно повлияет на

финансовое состояние нашего авиаперевозчика, позволит сократить дотации из бюджета. С этой же целью хотим сделать в Хабаровске пункт технического обслуживания этих машин, заниматься сервисным обслуживанием прямо на месте», – отметил на презентации L-410UVP-E20 губернатор Вячеслав Шпорт.

В конце сентября первый заместитель гендиректора «Хабаровских авиалиний» Вячеслав Злыгостев сообщил «Взлёту», что предприятие уже приступило к внесению нового типа в сертификат эксплуатанта, шесть пилотов командированы на Aircraft Industries для обучения, а маршрутная сеть для L-410 пока не утверждена. Среди возможных вариантов полеты по маршруту Хабаровск – Комсомольск-на-Амуре, Хабаровск – Советская Гавань, рейсы из Николаевска-на-Амуре до поселков Аян, Нелькан, Чумикан, Херпучи, а также обеспечение «северного завоза». По

имеющейся информации, к коммерческой эксплуатации новых машин перевозчик планирует приступить в ноябре.

Получение Хабаровским краем новой авиатехники сопровождается ростом пассажиропотока на местных воздушных линиях региона. Если в 2005–2009 г. внутренние авиаперевозки были на среднем уровне 45 тыс. пасс., то благодаря усилиям краевого правительства в 2010 г. они возросли до 55,6 тыс. чел., в 2011 г. – до 60,9 тыс. чел., а в 2012 г. – до 70 тыс. чел. По итогам 2013 г. ожидается увеличение перевозок на 3–5%.

Пара «хабаровских» L-410UVP-E20 стали для Aircraft Industries, недавно полностью выкупленной Уральской горно-металлургической компанией, десятой и двенадцатой машиной, поставленными российским авиакомпаниям с начала 2013 г. Одиннадцатой же оказалась машина с регистрационным номером OK-JDA (серийный №2902), переданная 12 сентября ГУП «Международный аэропорт Оренбург». Напомним, в течение этого года оренбургское предприятие уже получило четыре новые «элки», на трех машинах начал летать «Комиавиатранс», три машины купила «Уктус-Авиа». Еще целый ряд регионов Сибири и Дальнего Востока готовятся к приобретению новых L-410. По словам Сергея Мартынова, директора Aircraft Industries по продажам в России и СНГ, до конца этого года ряду из них будет отгружено в общей сложности не менее трех-четырёх машин.

А.К.



Юрий Каберник

Российские перспективы King Air

В статической экспозиции недавнего МАКС-2013 американская компания Hawker Beechcraft (головной офис ее находится в городе Вичита, штата Канзас) представляла самолет, известный на рынке под названием King Air 350i (заводское обозначение модели – В300). В Жуковский прибыла машина в VIP-комплектации на девять мест (регистрационный номер N800EU, серийный – FL-840). Самолеты King Air 350, рассчитанные на перевозку 9–13 пассажиров, оснащены двумя турбовинтовыми двигателями PT6A-60A мощностью 1050 л.с. каждый производства Pratt & Whitney Canada. Максимальная взлетная масса самолета – 6800 кг, максимальная крейсерская скорость достигает 580 км/ч, а дальность полета с максимальной коммерческой загрузкой 1100 кг составляет 1750 км. В рекламном буклете машины, в частности, говорится, что усиленная конструкция шасси и фюзеляжа позволяют эксплуатировать King Air 350i (версия со «стеклянной» кабиной) на неподготовленных взлетно-посадочных полосах, а преимущество по расходам на топливо (до 30%) делает его образцом крайне экономичного самолета.

Авиационный Регистр МАК выдал сертификат типа на Beechcraft King Air 350 еще в 1995 г. Однако с тех пор самолет так и не получил широкого распространения в России. Воздушные суда данного типа, в зависимости от комплектации, могут использоваться в региональных и местных перевозках, санитарной авиации, для калибровки наземного аэродромного оборудования и т.п. В настоящее время в России эксплуатируются четыре такие машины. В 2010 г. первый King Air 350 (FL-630) получило ООО «Научно-производственное аэрогеодезическое предприятие «Меридиан+». Сегодня машина с регистрационным номером RA-02812 используется московской фирмой в качестве самолета-аэросъемщика. В 2011 г. группа компаний «Петропавловск» из Амурской области, второй по величине производитель золота в России, получила



Артём Коренько

King Air 350 (RA-02813, серийный номер FL-703), который используется для перевозки до 8 пассажиров, а также золоторудного концентрата с предприятий ГК «Петропавловск» на Красноярский аффинажный завод. С 2012 г. два King Air 350i (RA-02800, и RA-02814, серийные номера FL-772 и FL-787) на праве хозяйственного ведения закреплены за ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», которое приобрело их для использования в качестве калибровщика радиотехнических средств посадки.

Сегодня на фоне государственной поддержки развития местных перевозок Hawker Beechcraft стремится завоевать долю и в этом сегменте отечественного рынка. Первым коммерческим эксплуатантом самолетов в ближайшее время должно стать ОАО «Эйр Самара». Компания образована в 2010 г. и контролируется Самарской областью через ОАО «Самараоблавлоттранс», владеющее 99,95% акций создаваемого авиапредприятия, но сертификат эксплуатанта им пока еще не получен. Осенью 2012 г. правительство Самарской области и Республика Мордовия подписали план взаимодействия по созданию единой межрегиональной авиакомпании на базе ОАО «Авиалинии Мордовии» (была лишена лицензии на коммерческие перевозки в феврале 2013 г.) и ОАО «Эйр Самара». Регионы-партнеры планировали приобретение воздушных судов и создание центра техобслуживания.

В середине сентября комиссия по закупкам ОАО «Эйр Самара» приняла решение заключить договор с

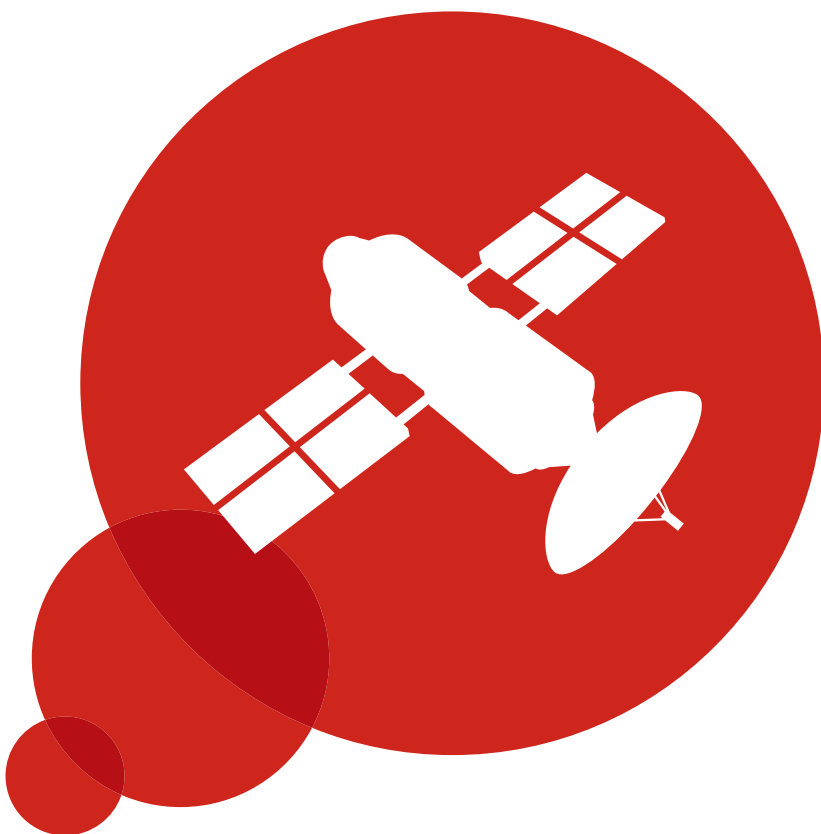


Артём Коренько

ГТЛК – единственным участником открытого тендера по выбору лизинговой компании для предоставления финансовой аренды трех новых 11-местных самолетов King Air 350i на срок 10 лет. Согласно аукционной документации на сайте госзакупок (zakurki.gov.ru), общая стоимость сделки составит 1,54 млрд руб. с НДС, т.е. цена одной машины с учетом лизинговых платежей превысит баснословные 513 млн руб. (примерно 15,9 млн долл.!). При этом первоначальный лизинговый платеж в размере 49,5 млн руб. за каждый самолет будет взят из госказны согласно Постановлению Правительства России №1212 от 30 ноября 2011 г. Стоит заметить, что самолет, представлявшийся на МАКС-2013, стоит 7,25 млн долл., включая обучение двух пилотов и одного техника. Именно «кусачая» цена King Air 350i на фоне более дешевых Cessna 208B Grand Caravan (2,6 млн долл.), L-410UVP-E20 (5,5 млн долл.) и DHC-6 Twin Otter Series 400 (6,5 млн

долл.) вызвала шквал критики со стороны региональных СМИ и местной общественности в адрес руководства Самарской области, которое первоначально хотело взять девять таких машин, причем некоторые – в VIP-комплектации.

В ходе совещания по развитию региональной авиакомпании 15 марта этого года губернатор Самарской области Николай Меркушкин, ранее возглавлявший Республику Мордовия, в частности отметил: «Мы хотим, чтобы Самара была одним из ведущих центров авиаперевозок. Как только мы завершим технические вопросы, Федеральное агентство воздушного транспорта готово выдать «Эйр Самара» лицензию на авиаперевозки. Эта авиакомпания очень нужна региону». В июле министр транспорта и автомобильных дорог Самарской области Иван Пивкин говорил, что первые рейсы объединенная авиакомпания совершит в 2014 г. **АК.**



Думаете О КОСМОСЕ?

Тогда Вам на Farnborough International Airshow. FIA 2012 года показала выдающийся результат по сумме объявленных контрактов, достигшей \$72 млрд. 45% бизнес-посетителей побывало в Космической Зоне выставки.

В поисках деловых контактов на FIA 2014 приедет истинно международный состав посетителей. 75% участников прошлой выставки уже подтвердили свое участие.

Подумайте о Farnborough и закажите Вашу выставочную площадь уже сегодня!

FARNBOROUGH INTERNATIONAL AIRSHOW 2014

www.farnborough.com

+44 (0) 1252 532 800

14-20 июля 2014



CIVIL



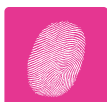
DEFENCE



SPACE



INTELLIGENT
SYSTEMS



SECURITY



FUTURES



Farnborough
INTERNATIONAL
AIRSHOW

14-20 JULY 2014



Игорь АФАНАСЬЕВ,
Дмитрий ВОРОНЦОВ

КОСМИЧЕСКИЕ

НОВИНКИ МАКС-2013

Международный авиационно-космический салон МАКС-2013 не принес сенсаций «космического» масштаба. Однако среди большого числа уже известных разработок предприятия отечественной ракетно-космической отрасли, традиционно выставлявшиеся в единой экспозиции Роскосмоса, показали и ряд новых интересных образцов техники. Безусловно, всех волнует, на чем в будущем будут летать наши космонавты на орбиту, и какие отечественные ракеты-носители придут на смену нашим «ветеранам» – «Союзам» и «Протонам». Некоторые ответы на эти вопросы можно было получить на недавнем МАКС-2013.

Корабль нового поколения

Экспозицию прославленной королевской фирмы – РКК «Энергия» – венчал полноразмерный макет возвращаемого аппарата (ВА) перспективного транспортного корабля нового поколения – ПТК НП. Изделие, выставлявшееся в Жуковском два года назад, выглядело гораздо более схематично. Сейчас оно было выполнено с высокой степенью внешней детализации, дающей гораздо более полное представление как об облике, так и о внутренней компоновке ВА.

ПТК НП предназначен для полетов к Луне, транспортно-технического обслуживания орбитальных станций, а также для научных исследований. По проекту стартовая масса корабля при лунных миссиях составит около 20 т, а при полетах к станции на низкой околоземной орбите – около 14 т. Длина корабля – примерно 6 м, поперечный размер по развернутым панелям солнечных батарей – 14 м.

Конструкция ПТК НП изготовлена из новых алюминиевых сплавов с повышенной в 1,2–1,5 раза прочностью, покрыта теплозащитными материалами с плотностью в 3 раза ниже, чем у применяющихся на ныне летающих кораблях «Союз ТМА». Широко использованы углепластики и трехслойные конструкции. Система управления также значительно обновлена и оснащена лазерными средствами обеспечения стыковки и причаливания, а также другими новинками.

Возвращаемый аппарат корабля высотой 4 м без учета раскрытых посадочных опор и максимальным диаметром 4,5 м делается многоразовым. РКК «Энергия» полагает, что для реализации программы достаточно будет построить пять аппаратов. Приборно-агрегатный (двигательный) отсек – одно-разовый, поэтому он будет изготавливаться для каждого полета отдельно.

Принципиальным отличием показанной на МАКС-2013 очередной «итерации» ВА является отказ от предлагавшейся ранее полностью реактивной посадки в пользу комбинированной парашютно-реактивной. Последняя обеспечивает более низкую точность приземления (примерно 5 против 1 км), но проще, надежнее и дешевле.

Кроме макета аппарата в целом, на стенде «Энергии» были показаны натурные узлы перспективного корабля – панель корпуса, люк и ассенизационно-санитарное устройство («космический туалет»). Информационно-управляющее поле кабины экипажа ПТК НП выполнено на современной электронной базе и представлено жидкокристаллическими дисплеями и более совершенными (нежели на кораблях «Союз») органами управ-

Новый «Орлан»

НПП «Звезда» им. академика Г.И. Северина показало на МАКС-2013 новейший космический скафандр «Орлан-МКС» для работы в открытом космосе. По словам главного конструктора предприятия Сергея Позднякова, в новом скафандре установлена автоматическая система терморегулирования, а резиновые оболочки заменены на полиуретановые. Использование этого пластика позволяет увеличить срок службы «Орлана-МКС» более чем в полтора раза. Если в нынешних российских скафандрах можно выполнять не более 15 выходов в открытый космос, то в перспективном – до 20 и больше.

Еще одно нововведение: на пульте управления «Орлана-МКС» установлен новый дисплей высокого качества, более крупный и яркий, обладающий широкими информативными возможностями. Автоматика будет выводить на дисплей подробную схему местоположения космонавта на внешней стороне Международной космической станции.

Новые скафандры уже изготавливаются, и с февраля 2014 г. будут доставляться на борт МКС грузовиками «Прогресс» – по одному на корабль. Постепенно все старые скафандры будут заменены на новые. «Орлан МКС», который может стать прототипом лунного скафандра, подходит космонавтам ростом от 165 до 190 см. Его масса в снаряженном состоянии – 110 кг, а время автономной работы – до 7 ч. Система терморегулирования обеспечивает теплосъем в среднем до 300 ккал/ч, а максимальный – до 600 ккал/ч.



Игорь Афанасьев



Интерьер ПТК НП: вид сверху вниз на кресла-ложементы экипажа



Интерьер ПТК НП: вид вверх на новый пульт управления

ления. В базовой конфигурации корабль может доставить в космос четырех членов экипажа (в т.ч. двух космонавтов-пилотов), размещенных в новых креслах «Чегет». Последние гораздо эргономичнее современных «Казбеков». При необходимости доставки на низкую орбиту шести человек, в кабине могут быть установлены шесть кресел «старого» типа.

По словам принимавшего участие в разработке интерьера кабины президента Центра промышленного дизайна и инноваций «АСТРАОССА» Владимира Пирожкова, программа испытаний ПТК НП включает пять запусков: три беспилотных и два – пилотируемых. «Первые три испытательных пуска планируется провести на «Протонах» с Байконура, а последующие, уже по пилотируемой программе, могут быть осуществлены на новых ракетах «Ангара» с космодрома Восточный», – сказал он.

«Проект ПТК НП одобрен на заседании Научно-технического совета Роскосмоса, – говорит президент – генеральный конструктор РКК «Энергия» Виталий Лопота. – Теперь на очереди выпуск рабочей документации и изготовление материальной части, в т.ч. макетов для экспериментальной отработки и штатного изделия для летных испытаний. Первый испытательный запуск в беспилотном режиме планируется провести в 2017 – начале 2018 гг., а пилотируемый – ближе к 2020 г. Название корабля пока не выбрано. Каждый желающий может предложить свой вариант, из которых впоследствии будет принят самый удачный».

В ходе салона Виталий Лопота рассказал и о некоторых перспективных проектах, в частности, не исключил продолжения в будущем работ по космическим кораблям крылатой схемы.



Модели перспективной Многоразовой ракетно-космической системы МРКС-1 с разным числом возвращаемых ракетных блоков первой ступени типа «Байкал»

Игорь Афанасьев



Андрей Фомин



Андрей Фомин

Модели Масштабируемых летных демонстраторов возвращаемых ракетных блоков первой ступени МРКС-1: вариант с поворотным прямым крылом МЛД-ПК (слева) и с трапециевидным крылом МЛД-ТК (справа) на стенде ЛИИ им. М.М. Громова

«Ангара» и МРКС

ГКНПЦ им. М.В. Хруничева представил на нынешнем салоне крупномасштабные макеты РН семейства «Ангара», а также Многоразовой ракетно-космической системы первого этапа (МРКС-1). Основное назначение этой двухступенчатой системы – экономичное выведение на околоземную орбиту различных космических аппаратов (транспортных, пилотируемых, автоматических) массой до 25–35 т, а в перспективе – и до 70 т.

Макеты МРКС-1 демонстрировались в конфигурации с разным числом возвращаемых ракетных блоков (ВРБ) пер-

вой ступени, оснащенным раскладным прямым крылом («Байкал»), и с несколькими одноразовыми ракетными блоками второй ступени. Судя по имеющейся информации, окончательная конфигурация ВРБ пока не выбрана – альтернативой «Байкалу» является возвращаемая ступень с фиксированным трапециевидным крылом. Во всяком случае, в аэродинамической трубе ЦАГИ Т-103 на дозвуковой скорости были испытаны оба варианта конструкции. Макеты их масштабируемых летных демонстраторов, предназначенных для проведения летных исследований и подтверждения

аэродинамических характеристик с обеспечением подобия условий полета ВРБ будущей МРКС-1 по числам Маха и Рейнольдса можно было увидеть на стенде ЛИИ имени М.М. Громова.

Вариант масштабируемого летного демонстратора с прямым крылом представлялся под условным названием МЛД-ПК, а с трапециевидным – МЛД-ТК. Оба демонстратора имеют стартовую массу 2500 кг и будут запускаться для испытаний с помощью перспективной ракеты-носителя «Ангара 1.2». Длина демонстратора МЛД-ПК – 7,246 м, размах крыла – 4,386 м, высота – 1,8 м, у варианта с трапециевидным крылом МЛД-ТК – соответственно 4,771, 2,688 и 1,395 м. Оба предстоит испытывать в диапазоне высот от 71 до 5 км, на числах М от 7,5 до 0,9 и углах атаки от 55° до 0°.

Ранее, весной 2013 г., модели МРКС прошли испытания на визуализацию обтекания и распределение тепловых потоков в ударной трубе УТ-1М (при числе М=6) и в гиперзвуковой трубе Т-117 (М=7,5). Получено немало ценных результатов. Ряд характеристик, заложенных расчетами, подтвержден, однако выявлены и неожиданно высокие тепловые потоки на центроплане прямого крыла, что может повлечь за собой изменение конструкции аппарата. Кроме того, выяснилось, что выбранная компоновка блока не обеспечивает устойчивости по курсу. Следующий этап аэродинамических испытаний модели МРКС-1, запланированный на сентябрь–октябрь 2013 г. пройдет в гиперзвуковой (Т-116) и транзвуковой (Т-128) аэродинамических трубах ЦАГИ.

Что касается семейства «Ангара», то экспериментальная наземная отработка ракетных блоков практически завершена, изготовлен и доставлен на космодром первый летный экземпляр ракеты «Ангара-А1.2ПП». Первый пуск в рамках летно-конструкторских испытаний ожидается в мае 2014 г. А 27 августа воронежское КБХА завершило испытания нового двигателя РД-0124А для универсального ракетного модуля УРМ-2. Прогноз проводится по программе межведомственных испытаний (МВИ). Всего с 16 июля по 27 августа было проведено три огневых испытания РД-0124А, и все – без замечаний. Подробнее об актуальном состоянии работ по РН «Ангара» можно прочесть в предыдущем номере нашего журнала (см. «Взлёт» №8–9/2013, с. 92–95).

«Союз-5» и другие

Среди интересных новинок МАКС-2013 следует отметить проект ракеты-носителя «Союз-5», макет которой впервые можно

было увидеть двумя месяцами раньше на салоне в Ле-Бурже. Разработку перспективного носителя ведет самарский ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» в рамках НИР «Магистраль» для замены всех эксплуатируемых сейчас ракет «семерочного» семейства. По словам генерального директора предприятия Александра Кирилина, перспективный носитель разрабатывается в нескольких вариантах. Базовая модификация, «Союз-5.1», грузоподъемностью до 8,5 т выполнена в двухступенчатой моноблочной компоновке. На первой ступени может применяться двигатель РД-0164, а на второй — РД-0124М. Оба двигателя, проектируемые воронежским КБХА, должны работать на топливе «жидкий кислород — сжиженный природный газ (СПГ)». «Союз-5.2» получается оснащением предыдущего варианта двумя боковыми блоками, также оснащенными двигателями РД-0164. Грузоподъемность ракеты — около 25 т. Третий член семейства — «16-тонник» «Союз-5», также с двумя боковыми блоками, но без третьей ступени. В случае одобрения проекта и при достаточном финансировании первый «Союз-5» может полететь в 2020–2022 гг.

На первый взгляд, данный проект дублирует разработку космического ракетного комплекса «Ангара», имеющего национальный статус. Возникает вопрос: для чего все затеяно? Ответ на него дали

в ходе салона официальные представители «ЦСКБ-Прогресс». Дело в том, что ветеран отечественных космических программ — носитель «Союз» во всех своих нынешних ипостасях — безнадежно устарел по своим конструктивно-технологическим параметрам. Достаточно сказать, что в конических боковых блоках нет ни одного одинакового рядового шпангоута. Понятно, что себестоимость изготовления ракеты, спроектированной почти 60 лет назад, в современных условиях будет непрерывно расти. Применение на «Союзе-2.1б» пяти компонентов — жидкого кислорода, керосина, жидкого азота, перекиси водорода и гелия — отнюдь не упрощает эксплуатацию даже этого самого современного варианта носителя. К этому надо добавить необходимость присутствия на стартовом комплексе сотен людей для выполнения ручных операций при подготовке пуска, и картина станет абсолютно ясна: рано или поздно ракета утратит конкурентоспособность.

Поэтому в «ЦСКБ-Прогресс» решили упредить ситуацию и начать разработку технологически более совершенного, но простого носителя, состоящего из минимального числа элементов. «Союз-5», проектируемый по концепции «один ракетный двигатель на блок», по идее должен быть дешевле своего именитого предшественника. Впрочем, говорить о цене

пока рано, поскольку проект находится в самой начальной стадии. Облик носителя пока не «заморожен», и его будущее под большим вопросом. В любом случае, инициатива «ЦСКБ-Прогресс» заслуживает одобрения, в т.ч. и с точки зрения сохранения научно-технического потенциала, созданного при проектировании ракетного комплекса «Русь-М» в 2009–2011 гг.

На стенде самарского предприятия также демонстрировались масштабные макеты носителей «Союз-2.1в», «Союз-2.1б» и «Союз-ФГ». Первый пуск ракеты легкого класса «Союз-2.1в» запланирован на ноябрь–декабрь текущего года. Как известно, на его первой ступени установлен маршевый двигатель НК-33 и рулевой РД-0110р. В Самаре завершился очередной цикл испытаний первого двигателя. Основной целью тестов стало подтверждение качественных характеристик НК-33 при реализованных технологических решениях по вновь изготовленным узлам камеры сгорания — коллектора и новых резино-технических деталей агрегатов. Кстати, в «прожиге» приняли участие руководители и специалисты американской двигателестроительной компании Aerojet Rocketdyne, являющейся зарубежным потребителем самарского двигателя. Общая наработка успешно испытанного образца НК-33 по итогам трех стендовых проверок составила 616 с.

Андрей Фолин



Модельный ряд перспективного семейства ракет-носителей «Ангара» разработки ГНПРКЦ им. М.В. Хруничева

Игорь Афанасьев



Модель новой ракеты-носителя «Союз-5», разрабатываемой на инициативных началах «ЦСКБ-Прогресс»

ДО ОЧЕРЕДНОГО АВИАСАЛОНА В ФАРНБОРО – 9 МЕСЯЦЕВ

Центральным событием календаря международных авиационных салонов будущего года станет, без сомнения, выставка Фарнборо. Она пройдет с 14 по 20 июля 2014 г. В международном рейтинге событий такого рода Фарнборо прочно занимает второе место, уступая только Парижскому авиасалону в Ле-Бурже.

Характерной особенностью Фарнборо является некоторый

дефицит экспозиционной площади в павильонах, который приводит к тому, что если не заказать стенд заранее, то можно просто опоздать, поскольку 100% площади распродается задолго до начала выставки. Поэтому российские компании уже сейчас начали определяться с масштабами своего участия. Официальным организатором российской экспозиции правительство

Российской Федерации определило госкорпорацию «Ростех», которая оповестила организаторов о намерении заказать 500 м², на которых разместятся стенды «Рособоронэкспорта», «Вертолетов России», ОДК, «ВСМПО-АВИСМА» и других компаний.

Еще 500 м² уже заказала Объединенная авиастроительная корпорация (ОАК). После блистательного международного дебюта истребителя Су-35 в этом году в Ле-Бурже рассматривается возможность показать самолет, вызывающий большой интерес, и в Фарнборо. Однако окончательного решения по этому вопросу еще не принято.

В соответствии со стратегией развития своей выставки организаторы Фарнборо расширяют космическую экспозицию, для которой отведена специальная зона в



павильоне №3. Как и в 2012 г., Российское космическое агентство планирует развернуть в этой зоне представительную экспозицию российской космической промышленности площадью 400 м².

Подчеркивая хорошие партнерские отношения, установившиеся с организаторами выставки Фарнборо, Роскосмос подарил им макет ракеты-носителя «Восток», который занял почетное место на постаменте у входа в офис британской компании. **А.В.**



КОНКУРС КОНСТРУКТОРСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАЗРАБОТОК «ВЕРТОЛЕТЫ XXI ВЕКА»

В КОНКУРСЕ УЧАСТВУЮТ:

- решения технических задач, актуальных для КБ и вертолетостроительных заводов
- разработки по номинациям:
 - конструкторская разработка;
 - разработка концепции «Облик летательного аппарата 2030 года с возможностью вертикального взлета и посадки»;
 - маркетинговые исследования по выводу на мировой рынок принципиально новых моделей легких вертолетов;
 - проект повышения эффективности работ по вертолетной программе;
 - разработка новых авиационных технологий и материалов;
 - расчетная работа

ОРГАНИЗАТОРЫ:

- ОАО «Вертолеты России»
- Корпоративный университет
ОАО «ОПК «Оборонпром»

УЧАСТНИКИ:

- студенты и студенческие команды вузов
- работники предприятий холдинга «Вертолеты России»

Возраст участников – от 18 до 35 лет

Победители получают призы и денежные премии

Заявки на участие принимаются до 01 декабря 2013 г.

САЙТ КОНКУРСА: www.cu-oboronprom.ru

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ: ОТ ИДЕИ ДО ВОПЛОЩЕНИЯ



КОРПОРАЦИЯ «ОБОРОНПРОМ» – многопрофильная машиностроительная группа, объединяющая более 30 ведущих российских предприятий в области вертолетостроения и двигателестроения. Входит в состав госкорпорации «Ростех». Суммарная выручка предприятий Корпорации в 2012 году превысила 270 млрд. рублей.

«ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ» (дочерняя компания Корпорации «ОБОРОНПРОМ») – ведущий российский разработчик и производитель вертолетной техники для военной и гражданской авиации

«ОБЪЕДИНЕННАЯ ДВИГАТЕЛЕСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ» (дочерняя компания Корпорации «ОБОРОНПРОМ») – ведущее российское объединение в сфере разработки и производства двигателей для авиации, ракет-носителей, электроэнергетики и газоперекачки