

ShowObserver

ОБОЗРЕНИЕ ВЫСТАВКИ

МАКС 2013

ОФИЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ

СРЕДА, 28 АВГУСТА
WEDNESDAY, AUGUST 28

«ЮТэйр» берет
в лизинг шесть
SSJ 100 2

Центр Хруничева
предлагает новую
многообразную
систему 4

Valery Okulov on Russia's
air transport
development 12

Airbus brings
a military transport
to the show 20

Bombardier
показывает Q400 .. 34

Андрей Мартirosов об
обновлении парка
«ЮТэйр» 36

Новое поколение
Ми-8/17 43

Первые Embraer
E-195 в России 44

Yak-130 shows
legacy paint scheme 46

Turbomeca выбрала
дистрибутора
в России 56

Читайте
Show Observer
через мобильное
приложение ATO.ru



Read **Show Observer**
through ATO.ru mobile
application

«ВСМПО-Ависма» и Airbus расширяют сотрудничество

В первый день МАКС-2013 были подписаны два важных соглашения, направленных на качественное и количественное расширение сотрудничества крупнейшего производителя титановой продукции корпорации «ВСМПО-Ависма» и европейского самолетостроителя Airbus. Документы подписали гендиректор «ВСМПО-Ависма» Михаил Воеводин и старший вице-президент Airbus по закупкам и материалам Оливье Кокиль. Меморандум о взаимопонимании предусматривает расширение стратегического партнерства в сфере производства, обработки и переработки титановой продукции, в частности совместной разработки новых титановых сплавов для текущих и перспективных программ компании Airbus.

Также «ВСМПО-Ависма» и Airbus привлекут компанию Aerospace Dynamics Inc для развития процессов механической



обработки титановой продукции на «ВСМПО-Ависма», что позволит производить изделия для Airbus с более высокой добавочной стоимостью, перейдя от поставок штамповок к деталям с черновой механической обработкой. Кроме того, компании начали сертификацию на «ВСМПО-Ависма» процесса

производства титановых труб для Airbus.

Второе подписанное соглашение представляет собой очередное дополнение к действующему до 2020 г. контракту на поставку новых штамповок для самолетов A320NEO и A350-1000XWB. ■

Алексей Синицкий

VEB Leasing firms up MC-21 deal

Russian lessor VEB Leasing firm ed up an MOU with Irkut Corporation for 30 Irkut MC-21 airliners on the first day of MAKS 2013. The \$2.5 billion deal was first announced at this year's Paris Air Show. Deliveries are expected between 2018-2022.

VEB Leasing will lease some of these aircraft to Transaero Airlines and UTair Aviation, two of Russia's largest air carriers. MOUs to that effect were also inked on the first day of the show. UTair intends to lease 10 MC-21s with deliveries in 2018-2020. Similar terms apply to the MOU with Transaero, which will acquire six aircraft.



UTair confirms that its MC-21s will come from the VEB Leasing/Irkut 30-ship batch. Andrey Martirosov says the order may be firmed up after the manufacturer has confirmed the aircraft's design performan-

ce capabilities. Irkut will cover each airframe with a 36-month warranty from the date of delivery and will provide the operators with entry-into-service support. ■

Polina Zvereva

ShowObserver

МАКС 2013

Издатель: **А.Б.Е. Медиа**

Генеральный директор

Евгений Семенов

Главный редактор

Максим Пядушкин

Авторы

Валерий Агеев, Анна Арасланкина, Елена Аткикова,
Игорь Афанасьев, Полина Зверева,
Елизавета Казачкова, Алексей Комаров,
Анна Назарова, Алексей Синицкий,
Екатерина Сорокова, Роберт Хьюсон

Выпускающий редактор

Валентина Герасимова

Коммерческий директор

Сергей Беляев

Менеджер по маркетингу и рекламе

Олег Абдулов

Верстка и дизайн

Андрей Хорьков

Распространение

Галина Тимошенко, Александр Рыжкин

Редактор интернет-сайта

Алексей Сапожников

Редакция: Тел.: (495) 626-5356

Факс: (495) 933-0297

E-mail: ato@ato.ru

Для писем:

Россия, 119048, г. Москва, а/я 127

Contact us at: A.B.E. Media

Tel./Fax: +7-495-933-0297

E-mail: ato@ato.ru

Correspondence: P.O.Box 127,

Moscow, 119048, Russia

Тираж: 10000 экз.

Распространяется бесплатно.

Редакция не несет ответственности за достоверность информации, опубликованной в рекламных объявлениях.

Наш стенд на МАКС-2013:
B41a, павильон F3

Другие издания «А.Б.Е. Медиа»:

AIR TRANSPORT OBSERVER
АВИАТРАНСПОРТНОЕ
обозрение

Russia & CIS Observer

Ежегодник АТО

ShowObserver
Обозрение выставки HELIRUSSIA

ShowObserver
ОБОЗРЕНИЕ ВЫСТАВКИ **Jetexpo**

ATO.RU

«ЮТэйр» берет в лизинг шесть SSJ 100

Авиакомпания «ЮТэйр» в первый день МАКС-2013 заключила трехсторонний договор о поставке шести самолетов Sukhoi Superjet 100LR (SSJ 100LR) с производителем ВС «Гражданскими самолетами Сухого» и компанией «ВЭБ-лизинг». Стоимость контракта 217,2 млн долл. Поставки начнутся в 2014 г. Глава «ЮТэйр» Андрей Мартиросов не уточнил, будут ли самолеты эксплуатироваться в авиакомпании «ЮТэйр» или их передадут дочерним структурам. Однако известно, что группа рассчитывает задействовать SSJ 100 как на внутренних рейсах (в Западной Сибири и европейской части России), так и для поле-

тов в Европу. Подготовка летных экипажей, бортпроводников и инженерно-технических специалистов авиакомпании будет проводиться в центре обучения в Жуковском. Предварительный контракт на поставку 24 самолетов SSJ 100 между компанией «ЮТэйр» и ГСС был подписан в ноябре 2010 г. Сейчас парк «ЮТэйр» насчитывает более 10 типов ВС, однако, по словам Мартиросова, к концу 2013 г. группа выведет из эксплуатации Ту-154, а в 2014-м — Ту-134. При этом региональные машины ATR будут переведены из основной компании группы в ее дочерние структуры. ■

Полина Зверева

Новая зенитная система на МАКСе

Концерн ПВО «Алмаз-Антей» демонстрирует на МАКС-2013 свою новую зенитную ракетную систему средней дальности С-350Е «Витязь». Летом этого года система была показана президенту России Владимиру Путину, но публично она выставляется впервые.

Как следует из представленных данных, С-350Е предназначена для обороны административных, промышленных и военных объектов от массированных ударов современных и перспективных средств воздушного нападения. Комплекс включает в себя командный пункт 50К6Е, до двух многофункциональных радаров 50Н6Е и до шести пусковых установок, каждая из которых несет по 12 управляемых ракет 9М96Е2.

Максимально комплекс может наводить до 32 ракет.

Одновременно система может поражать до 16 аэродинамических и до 12 баллистических целей. Для аэродинамических целей зона поражения составляет от 1,5 до 60 км по дальности и от 10 м до 30 км по высоте. Для баллистических целей этот диа-

пазон составляет от 1,5 до 30 км по дальности и от 2 до 25 км по высоте. Комплекс обслуживается расчетом из трех человек, которые могут привести его в боевое состояние за 5 мин. Как утверждают разработчики, боевая работа С-350Е ведется полностью автоматически. ■

Максим Пядушкин



S-350 out in the open at MAKS

Almaz-Antei is showing its new medium-range mobile air defense system for the first time at MAKS 2013. The S-350 Vityaz was revealed earlier this summer during a June visit by President Putin to the Obukhov facility in St Petersburg, but this is the first time the system has been exhibited in public.

In Russian service the S-350 could form part of a multi-layered air defense system alongside the prospective S-400 and

S-500 systems, also from Almaz-Antei.

The designers note that an S-350 battery is capable of defeating all current and future aircraft and missile threats. Each mobile launcher is equipped with 12 9M96E2 surface-to-air-missiles that can engage targets at a minimum range of 1.5 km and a maximum of 60 km. The multi-function radar can simultaneously track up to 32 targets and provides 360 degree coverage.

The system can engage 16 conventional aircraft targets at once, or up to 12 missiles. Cruise missiles flying as low as 10 m can be tracked and engaged and the system has a maximum effective altitude of 30 km.

Each Vityaz system comprises three basic vehicles: the PU 50B6E launcher, MFR 50N6E fire control radar and PBU 50K6E command and control unit. The complete system is operated by a crew of three. ■

Robert Hewson



Год LEAP

Мы подтверждаем дату, заявленную нашим Заказчиком в 2008 году. Первый двигатель LEAP приступает к испытаниям уже этой осенью. Точно по графику. Так же, как и все наши последние 21 двигатель. Сверьте ваши календари, мы сделали этот год годом LEAP.

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

Центр Хруничева предлагает новую многоразовую систему

ГКНПЦ имени М. В. Хруничева представил на МАКС-2013 семейство многоразовой ракетно-космической системы «Байкал». Специалисты Центра предлагают создать перспективный экономически выгодный носитель, способный значительно снизить затраты на выведение спутников на орбиту. Идея состоит в том, чтобы выполнивший задачу ускоритель (первая ступень), от-

Vertical de Aviacion заказала российские вертолеты

Вертолетная компания Vertical de Aviacion в рамках МАКС-2013 подписала меморандум о взаимопонимании с «Вертолетами России», который подразумевает поставку пяти вертолетов Ка-62 и четырех Ми-171А1. По словам генерального директора Vertical de Aviacion Фернандо Лопеса Эспинозы, твердый контракт будет подписан в ближайшие два-три месяца. Общая сумма сделки оценивается в 90–100 млн долл. Поставка Ка-62 намечена на 2016 г., Ми-171А1 — на 2015 г. Как рассказал Эспиноза, Ка-62 будет эксплуатироваться в Колумбии и Бразилии, Ми-171А1 — в Мексике, Колумбии и Эквадоре.

В рамках подписанных контрактов холдинг «Вертолеты России» и Vertical de Aviacion будут совместно работать над сертификацией Ми-171А1 в Мексике и Ка-62 в Колумбии. В 2012 г. авиационные власти Колумбии уже провели процедуру подтверждения (валидации) сертификата типа АР МАК для вертолета Ми-171А1. Компания Vertical de Aviacion также была активным участником процесса сертификации.

Vertical de Aviacion базируется в столице Колумбии Боготе, это крупнейший в Латинской Америке коммерческий оператор вертолетов типа Ми-8/17; компания эксплуатирует 30 вертолетов такого типа. Vertical de Aviacion специализируется на предоставлении услуг по перевозке пассажиров и грузов для нефтяных компаний и государственных учреждений, перевозке ценных грузов. ■

Полина Зверева



Меморандум подписали глава «Вертолетов России» Дмитрий Петров (справа) и гендиректор Vertical de Aviacion Фернандо Лопес Эспиноза



Типоразмеры и число блоков «Байкала» выбираются под задачу и конфигурацию стартового комплекса

Игорь Афанасьев

делившись от ракеты, автоматически возвращался к месту старта и приземлялся на самолетную взлетно-посадочную полосу.

Семейство носителей — в вариантах от средней (24 т полезного груза на низкой орбите) до большой (до 60 т) грузоподъемности — комплектуются всего из двух унифицированных элементов: многоразового крылатого возвращаемого блока (первая ступень) и одноразового блока (вторая ступень). Типоразмеры и число блоков выбираются под задачу и конфигурацию стартового комплекса.

В основу проекта положены ранние наработки, выполненные ГКНПЦ Хруничева совместно с НПО «Молния», — в частности, по многоразовому ускорителю первой ступени ракеты «Ангара».

В августе в ЦАГИ завершился очередной этап продувок модели «Байкала» в дозвуковой аэродинамической трубе (АДТ) Т-103. Следующий этап аэродинамических испытаний, запланированных на сентябрь и октябрь 2013 г., пройдет в гиперзвуковой (Т-116) и трансзвуковой (Т-128) АДТ. ■

Игорь Афанасьев

Старые контракты на МС-21 стали твердыми

Компания «ВЭБ-лизинг» и корпорация «Иркут» в первый день работы авиасалона МАКС-2013 перевели в твердый договор соглашение о намерениях на поставку 30 самолетов МС-21. Само соглашение было подписано партнерами в этом году на авиационном салоне в Ле-Бурже. Стоимость сделки оценивалась в 2,5 млрд долл. Сроки поставки самолетов — с 2018 по 2022 г.

В первый же день авиасалона две крупнейшие российские авиакомпании — «Трансаэро» и «ЮТэйр» — подписали с лизинговой компанией меморандумы о взаимопонимании о лизинге этих ВС. Соглашение с «ЮТэйр» подразумевает поставку 10 воздушных судов МС-21-300 с 2018 по 2020 г.

Генеральный директор «ЮТэйр» Андрей Мартиросов отметил, что твердый контракт на лизинг этих самолетов возможен после того, как авиакомпания получит от производителя подтвержденные характеристики этого самолета. Представители перевозчика подтвердили, что 10 самоле-

тов входят в контракт на 30 ВС между «ВЭБ-лизингом» и «Иркутом».

В отношении каждого воздушного судна корпорация «Иркут» предоставит гарантии качества на 36 месяцев с даты поставки и услуги по обеспечению ввода самолетов в эксплуатацию. Такие же условия предоставлены компании «Трансаэро», которая подписала меморандум о поставке шести самолетов этого типа.

Группа «ЮТэйр» до сих пор эксплуатирует в своем парке самолеты советского производства, такие как Ту-154 и Ту-134, однако в парке компании до сих пор не было ВС российского производства. В 2010 г. компания заключила предварительное соглашение на поставку 24 Sukhoi Superjet 100. Твердый контракт лизинга шести машин подписан перевозчиком на МАКС-2013. В парке «Трансаэро» три Ту-214 и два Ту-204С.

Также в первый день МАКС-2013 лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» перевела в твердый контракт опцион на 22 самолета МС-21. ■

Полина Зверева

RUSSIAN DEFENCE EXPORT EFFICIENCY · RELIABILITY · QUALITY



Mi-17

Rosoboronexport is the sole state company in Russia authorized to export the full range of defense and dual-use products, technologies and services. The corporate strategy is focused on building and developing long-lasting partnerships under the tenets: "Efficiency. Reliability. Quality".



ROSOBORONEXPORT

27 Stromynka str., 107076, Moscow, Russian Federation
Phone: +7 (495) 739 61 83; Fax: +7 (495) 534 61 53 www.rusarm.ru

ADVERTISEMENT

Госкорпорация «Ростех» управляет значительным объемом активов российской авиастроительной отрасли. О дальнейших планах развития этого направления в интервью Show Observer рассказал управляющий директор по авиационным проектам «Ростеха» Алексей Федоров.

Алексей Иннокентьевич, какой будет стратегия авиастроительных активов корпорации в ближайшем будущем?

— Сейчас в корпорации уже сосредоточена большая часть российских авиастроительных активов: вертолеты, двигатели, приборное оборудование, агрегаты и системы самолетов и вертолетов. Раньше это были десятки разрозненных предприятий, конструкторских бюро, заводов, которые не были связаны между собой ни юридически, ни административно. Созданные вертикально интегрированные холдинги (см. врез) начали процесс координации работы между собой и процесс координации работы с Объединенной авиастроительной корпорацией (ОАК), которая включает все самолетостроительные КБ и заводы. Это постепенная работа, пока далеко не все еще скоординировано. В сфере боевой авиации работа идет более слаженно — ограничения в участии для иностранных компаний и использовании иностранной комплектации в боевой технике стимулирует ОАК и «Ростех» на скоординированную совместную работу.

Основные проблемы в гражданской авиации наглядно демонстрируют два основных гражданских проекта ОАК — Sukhoi Superjet 100 (SSJ 100) и MC-21. Участие российских компаний в них явно недостаточно. В SSJ 100 оно минимально. За исключением двигателя, где на паритетных началах участвуют французская Snecma и российский

«Интересы ОАК и интересы предприятий «Ростеха» плохо координируются»

«Сатурн», больше примеров нет. Есть небольшие блоки, которые делают наши компании, но их значение в системах самолета не определяющее.

В программе MC-21 участие наших компаний больше, но оно по-прежнему незначительно. Мы понимаем ОАК: корпорация для увеличения конкурентоспособности своих продуктов на мировом рынке стремится вы-



Алексей ФЕДОРОВ

управляющий директор по авиационным проектам госкорпорации «Ростех»

бирать самое лучшее, а мы отстаем от ведущих зарубежных компаний, которые производят компоненты этих самолетов. Но ведь можно решить обе задачи — выбрать лучшее и повысить наше участие через программы локализации производства. Предположим, по какой-то системе выбран зарубежный поставщик, этот выбор вполне можно связать обязательствами локализации производства этой системы у нас в России или совместного участия наших разработчиков, если система принципиально новая.

Здесь у нас пока главный сбой: интересы ОАК и интересы предприятий «Ростеха» (поставщиков компонентов) расходятся и плохо координируются. Я не раз высказывал пожелание, что координация ОАК и авиастроительных активов «Ростеха» должна быть гораздо более системной.

— Возможно ли внесение изменений в программы гражданского самолетостроения, которые увеличат долю российского участия — особенно в SSJ 100, ведь в отличие от MC-21 этот самолет выпущен и его эксплуатация уже идет?

— Если есть политическая воля, то все возможно. Компания, которая занимается финальной сборкой самолетов, всегда имеет возможность влиять на кооперацию, корректировать ее работу. Во-первых, российских партнеров можно вовлекать в изготовление тех систем, которые уже существуют, испытаны, сертифицированы и ле-

Холдинги авиастроительного направления корпорации «Ростех»

- «Вертолеты России»
- Объединенная двигателестроительная корпорация (ОДК)
- Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ)
- «Швабе»
- «Авиационное оборудование»

гализованы как штатные системы на этом самолете. Во-вторых, самолет в течение своего жизненного цикла проходит несколько этапов модернизации, эти этапы также могут менять участие российских партнеров и компаний в проекте.

— Вы считаете, что на самолете SSJ 100 при его дальнейшей модернизации может быть увеличена доля российских поставщиков?

— Я считаю, она должна быть увеличена. Если мы даем работу нашим зарубежным партнерам, то мы вправе выставлять условия по нашему участию — в виде локализации производства или в виде совместной разработки и производства. Такую политику проводят все государства, можно в пример привести Китай, который, создавая свои продукты в гражданской авиации, опирается на ведущих зарубежных поставщиков. Но при этом связывает все эти сделки обязательствами, которые направлены на локализацию производства и участие китайских компаний и производителей. Это нормальная мировая практика, в ней нет ничего необычного.

— Но в России нет той системы поставщиков, которая есть на мировом рынке. Наши производители компонентов включены в вертикально интегрированные структуры и, как правило, не работают в тех рыночных отношениях, в которых работают в других странах.

— Модель российского авиапрома мало отличается от советской централизованной системы распределения заказов. У нас поставщики практически всех систем — монополисты. Можно понять стремление и самолетостроителей и вертолетостроителей выйти на мировой рынок производителей компонентов, поскольку там они смогут получать продукт лучше, дешевле, быстрее, качественнее. Но если не вмешиваться в эту ситуацию, то наши поставщики никогда и не выйдут на рынок. ■

Интервью подготовила Полина Зверева

Материал публикуется с сокращениями. Полный вариант читайте на сайте www.ato.ru или в № 143 журнала «Авиатранспортное обозрение»

ВАШ НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЗАДАНИЯ



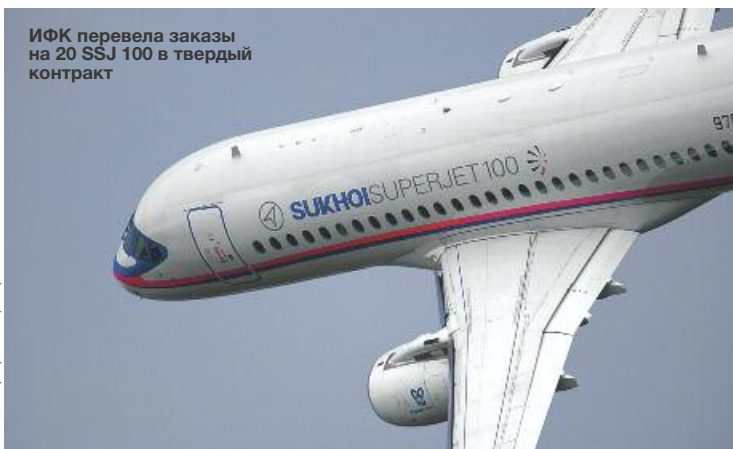
Компания Airbus Military производит обширный ряд транспортных самолетов с полезной нагрузкой от 3 до 45 тонн и самолетов специального назначения. Более 600 наших воздушных судов в различных специальных конфигурациях и вариантах исполнения эксплуатируются в самых тяжелых условиях. Наши самолеты C295 и CN235 заработали доверие эксплуатантов тяжелым трудом – взлетая с неподготовленных ВПП в опасных зонах, а также охраняя обширные территории над сушей и морем. Теперь мы поставляем обещанные самые передовые самолеты-топливозаправщики и транспортные самолеты – A330 MRTT и A400M. Все это подкреплено сетью обслуживания мирового класса, обеспечивающей превосходную готовность к выполнению задач. Какова бы ни была задача, компания Airbus Military является Вашим надежным партнером.



airbusmilitary.com

ИФК перевела заказы на 20 SSJ 100 в твердый контракт

Леонид Оверберг / Transport-photo.com



В первый день авиасалона лизинговая компания «Ильшин Финанс Ко.» (ИФК) перевела из опциона в твердый контракт соглашение о поставке 22 самолетов MC-21. Соответствующий договор был подписан с корпорацией «Иркут». По-

ставка ВС должна начаться в 2019 г. Два года назад ИФК на МАКС-2011 заключила договор на поставку 50 MC-21, 22 самолета тогда были оформлены как опцион. Самолеты предполагается поставить заказчикам в России и за рубежом.

ИФК увеличивает портфель

Также ИФК подписала два твердых контракта с «Гражданскими самолетами Сухого» (ГСС) на поставку 20 самолетов Sukhoi Superjet 100 (SSJ 100). Первый контракт, эксплуатант по которому еще не определен, заключен на поставку пяти SSJ 100LR в компоновке 103 кресла. Такое количество мест будет обеспечено за счет установки в салоне тонких кресел. Первые поставки ожидаются в конце 2015 г. Версия самолета Sukhoi Superjet 100LR отличается от базовой увеличенной дальностью полета, достигающей 4578 км, увеличенной взлетной массой — до 49,45 т. Самолет SSJ 100LR оснащен базовым двигателем SaM146 с увеличенной на 5% взлетной тягой. Второй контракт

заключен на поставку 15 SSJ 100 в базовой версии для заказчиков в Юго-Восточной Азии и на Ближнем Востоке. Первые поставки также ожидаются в 2015 г.

Поставки российской авиатехники планируется финансировать через программу правительства России о финансовой поддержке экспорта высокотехнологичной промышленной продукции. Эти гарантии предоставляются российским правительством банкам, которые кредитуют покупателей российской продукции.

В июне 2013 г. на авиасалоне в Ле-Бурже ИФК и ГСС подписали соглашение об основных условиях поставки 20 российских самолетов SSJ 100. ■

Полина Зверева

КРЭТ разработает БРЭО для ОАК и «Вертолетов России»

В рамках МАКС-2013 концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ), входящий в Госкорпорацию «Ростех», расширил сотрудничество с двумя основными получателями своей продукции. В первый день авиасалона концерн подписал соглашения о сотрудничестве с Объединенной авиастроительной корпорацией (ОАК) и холдингом «Вертолеты России». Соглашение с ОАК создаст систему централизо-

ванных поставок и послепродажного обслуживания оборудования, сопряженную с соответствующими операционными центрами ОАК. Оно также предусматривает ответственность КРЭТ за весь жизненный цикл поставляемого на воздушные суда ОАК БРЭО — от разработки эскизного макета до послепродажного и сервисного обслуживания готовых изделий. «Совместно с ОАК мы планируем разработать концеп-

цию развития интегрированных комплексов БРЭО, — заявил генеральный директор КРЭТ Николай Колесов. — По условиям соглашения КРЭТ предоставит ОАК на принципах открытого долгосрочного взаимовыгодного партнерства возможность участвовать в опытно-конструкторских разработках БРЭО, а также обязуется проводить согласованную с ОАК политику технического перевооружения предприятий,

в том числе в рамках федеральных целевых программ».

Генеральное соглашение с «Вертолетами России» устанавливает основные направления сотрудничества, к которым относятся согласование техзадания на разработку вертолетного БРЭО, испытания его опытных образцов, сертификацию, производство, серийную поставку, послепродажное обслуживание и сервис. ■

Максим Пядушкин

МГТУ ГА и Airbus подписали соглашение о сотрудничестве

Московский государственный технический университет гражданской авиации (МГТУ ГА) и европейская авиастроительная компания Airbus на авиасалоне МАКС-2013 заключили соглашение о сотрудничестве, которое подписали ректор МГТУ ГА профессор Борис Елисеев и глава представительства Airbus в России Сергей Недбайло.

Сотрудничество будет направлено на практическую и теоретическую подготовку высококвалифицированных инженеров для эксплуатации воздушных судов Airbus. Специалисты Airbus совместно с представителями МГТУ ГА составили специальную лекционную

программу для студентов 4-х и 5-х курсов (B1, B2). Она охватывает разнообразные техниче-

ские аспекты, в частности особенности эксплуатации самолетов Airbus, безопасность поле-

тов, систему и организацию технической и эксплуатационной документации на самолетах Airbus, электронные решения Airbus для технического обслуживания и ремонта самолетов (ТОиР). Кроме того, программа курса также будет включать в себя практическую отработку полученных знаний на процедурных тренажерах MFTD A320.

Другими формами взаимодействия между университетом и европейским авиастроителем станут обмен опытом, научными компетенциями и учебно-методической литературой, необходимой для обучения студентов. ■

Алексей Синицкий



Федор Борисов / Transport-photo.com



Десять лет развития

ВТБ Лизинг на протяжении десяти лет содействует уверенному росту и успешному развитию бизнеса своих клиентов и партнеров



ВТБ ЛИЗИНГ

Мир без преград

«Ансатом» заинтересовались в ЮАР

Холдинг «Вертолеты России» рассматривает возможность производства своих многоцелевых легких вертолетов «Ансат» в Южной Африке. В России эти машины производит Казанский вертолетный завод, принадлежащий холдингу. По словам генерального директора «Вертолетов России» Дмитрия Петрова, сборку вертолетов в ЮАР планируется выполнять в партнерстве с двумя местными компаниями — Denel Aviation (ключевой поставщик для южноафриканских национальных сил обороны; единственный акционер — правительство ЮАР) и Paramount Group (крупнейший частный оборонный и

аэрокосмический африканский производитель). Петров сообщил, что детали этого сотрудничества будут обсуждаться на авиасалоне МАКС-2013. Denel Aviation и «Вертолеты России» уже имеют совместный центр по обслуживанию российских вертолетов, открывшийся в Йоханнесбурге в марте этого года.

В сентябре 2012 г. «Ансат» был представлен африканскому рынку в рамках международной выставки Africa Aerospace and Defence. Холдинг предложил этот вертолет африканским компаниям-операторам в адаптированном для эксплуатации в местных условиях варианте. Впервые возможность создания совмест-



«Вертолеты России»

ного производства «Ансата» обсуждалась весной 2013 г. во время саммита БРИКС в ЮАР.

Кроме открытия сборочного цеха вертолетов «Ансат» в ЮАР обсуждается возможность поставки готовых машин на африканский рынок. Накануне

МАКС-2013 Дмитрий Петров сообщил, что в этом году холдинг планирует подписание ряда коммерческих контрактов о поставках российских вертолетов в ЮАР. Возможно, среди них будут и казанские машины. ■

Елена Агтикова

Сверхлегкий двухместный вертолет соосной системы «Беркут ВЛ» производства компании «Беркут Аэро» из Тольятти, как ожидается, совершит свой первый демонстрационный полет на авиасалоне МАКС-2013. Этот полет должен продемонстрировать возможности нового вертолета и готовность компании-разработчика начать серийное производство. Согласно графику развития программы начало штучного производства вертолетов «Беркут ВЛ» запланировано на 2014 г. После получения сертификата



«Беркут Аэро»

«Беркут» взлетит в Жуковском

летной годности будет начато серийное производство этих машин. Производственные мощности предприятия «Беркут Аэро»

позволяют производить 15 вертолетов в год. Вертолеты «Беркут ВЛ» планируется выполнять с двумя вариантами двигателей:

Conver VAZ (147 л. с.) и Lycoming (150 л. с.). Версии будут называться «Беркут ВЛ» и «Беркут ВЛ-М» соответственно. Максимальная дальность полета у «Беркут ВЛ» может достигать 600 км, у «Беркут ВЛ-М» — 850 км. Максимальная скорость, которую смогут развивать машины, — 174 и 185 км/ч. Скороподъемность составляет 5,8 и 6,2 м/с соответственно. Вертолеты могут подниматься на высоту 3600 и 4100 м. Максимальная взлетная масса для каждой машины составляет 785 и 830 кг. ■

Екатерина Сорокова



The MS-14-powered An-2-100 biplane is closing in on certification

Motor Sich

Ukrainian re-engineing solution for the An-2 biplane

Ukrainian engine manufacturer Motor Sich is presenting a re-engined version of the venerable Antonov An-2 biplane, powered by the company's in-house MS-14 1500-horsepower turboprop engine. The powerplant has completed 150 hours of factory tests, which confirmed that it meets the ICAO noise and emissions standards. The Aviation Register of the CIS-wide Interstate Aviation Committee is expected to certify the engine shortly.

The MS-14-powered An-2-100 first flew on July 10, 2013, from the Antonov factory airfield. The re-engined version will be marketed at \$850,000. Motor Sich is planning to install an auxiliary

power tank for extended range, and is working to upgrade the cabin with more comfortable seats, cold-proofing, and air conditioning. CEO Vyacheslav Boguslayev says these upgrades will be optional.

In the meantime, Russia's Siberian Aeronautical Research Institute (SibNIA) is working to re-engine the An-2 with the Honeywell TPE331-12U turboprop powerplant. In 2000, another Russian company — Omsk Engine Design Bureau obtained a certificate for the An-3T variant powered by its TVD-20 turboprop engine. Production of this modification was discontinued in 2009. ■

Anna Araslankina



To serve and protect Служить и защищать



Бороться с преступностью и защищать население теперь можно более эффективно, используя самые современные вертолеты. Ассортимент продукции AgustaWestland обеспечивает соответствие строгим требованиям полиции двадцать первого века. Вертолеты оснащены современным оборудованием и обладают высокой гибкостью применения, сводя к минимуму затраты времени на переоснащение вертолета в зависимости от потребностей правоохранительных органов.

LEADING THE FUTURE

agustawestland.com



AgustaWestland
A Finmeccanica Company

Russian Deputy Transport Minister Valery Okulov sat down with Show Observer to discuss the trends and problems in the development of Russian civil aviation, the prospects of the low-fare model, and the future of regional air services.

Russian air transport has been growing at a very fast pace over the past several years. Is this trend going to continue this year, and how will the sector change as a result?

— Indeed, we have been observing rapid growth for at least the past three years, and this trend will continue in 2013. Passenger traffic increased by 15% in the first half of the year, which is very good. However, such rapid development is inevitably accompanied by new challenges; the sector's existing problems get exacerbated and lead to shortages in certain areas. The most pressing shortages are those of pilots (primarily captains) and aircraft of all sizes. Another problem is that the airport infrastructure requires renovation.

— **What is being done to address these problems, in particular the problem of cockpit crew shortages?**

— The systematic solution to this problem is to enrol more students at flying school. This has been our policy in the past three years. Last year's intake stood at 760 students, we took on more than 900 this year and are planning to enrol a thousand in 2014. The number of applicants remains high, which means that the profession of airline pilot is growing in popularity. Our other measure is to outfit flying schools with modern training aircraft types and simulators. We are not simply proclaiming these goals but are supporting them with finances, both with regard to enrolment and equipment. We have raised flying instructors' pay, but they still get paid less than airline pilots. Therefore, further increasing of instructors' salaries remains one of our priorities.



Russian Transport Ministry

Valery OKULOV

Russian Deputy Transport Minister

In a short-term bid to solve the pilot shortage problem, amendments have been drafted to the Russian Air Code and the immigration legislation to enable us to hire foreign captains. The amendments will be in operation for five years, and there will be an annual quota of 200 foreign pilots. It takes a flying school graduate at least five years to gain captaincy, and if the student is not entirely gifted this period may be longer.

— **The state of the airport infrastructure and air traffic services is a chronic problem of Russian air transport. What measures is the government taking to address these issues?**

— The Russian airfield and airport infrastructure requires urgent renovation. As of early

2013, 12% of all runways were in need of repair, and if we do not take measures this figure will grow. Obviously, given the high rate of traffic growth, the airfield network is being put to very intensive use, and therefore wears down faster than before, so we need to take urgent action. As for the air traffic services, already now we experience throughput limitations in the skies above Moscow during the peak traffic hours. In order to increase the airspace throughput capacity, we have developed a new structure of the Moscow air zone and devised new air traffic control procedures based on modern technology: we will have one-way traffic flows, optimized approach patterns, and 102 prohibited and restricted areas. High-speed ta-

xiways are being introduced to increase airport movements. All this is aimed at increasing the airport and airspace capacity in the Moscow air zone.

— **What is your opinion of the idea to open a fourth airport for Moscow, possibly in Yermolino, Kaluga Region?**

— I believe that it is a realistic project and would not take a lot to implement. First, we would have to provide convenient and inexpensive railroad transfers between

“Rapid growth in passenger traffic is accompanied by new challenges”

the new airport and Moscow. Second, we would need an airline to be based at the airport, and we have one such airline.

— **What are the government's plans to create a low-fare carrier?**

— I disagree with your wording: these are not the government's plans but business plans of airlines. The regulating agency's task is to create the right environment for this business model to function. We need to amend and simplify the legislation, and most of this work has already been done. We have prepared amendments to the Air Code to allow the introduction of non-refundable air fares and the unbundling of air ticket prices (taking the price of on-board meals and hold luggage processing out of the air fare).

There certainly is a demand for the budget model; despite the eventual demise of Avianova, its experience demonstrated that the model can generate additional passenger traffic. ■

This interview was prepared by Polina Zvereva and Alexei Sinititsky

For the full version (in Russian), please visit our website at www.ato.ru or see Air Transport Observer, #141 July-August.



ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ



Ка-62

www.russianhelicopters.aero

Приглашаем посетить
стенд «Вертолеты России»

павильон С3

Новая эра полета



ЗАО «МИКРОВОЛНОВЫЕ СИСТЕМЫ»
РАЗРАБОТКА И ПРОИЗВОДСТВО ТВЕРДОТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ СВЧ
ПАВИЛЬОН D9, СТЕНД 12

На МАКС-2013 предприятие демонстрирует новейшие образцы твердотельных широкополосных усилителей мощности, приемо-передающих модулей для АФАР и других многофункциональных СВЧ-устройств
в диапазонах от 0,5 до 18 ГГц

Кибербезопасность гражданской авиации

Следуя призыву «предупредить угрозу», Американский институт воздухоплавания и космонавтики (AIAA) разработал концепцию кибербезопасности для гражданской авиации. Этот документ создает основу для единого, общепромышленного подхода к пониманию рисков и защитных мер на воздушном транспорте. «Мы создали программу, которая исходит из положения о необходимости унифицированного понимания угроз и рисков, существующих в авиации, и стимулирует разви-

тие культуры кибербезопасности, защищающей предприятия», — объясняет президент AIAA Джим Олбау, бывший глава Boeing Commercial Airplanes.

В настоящий момент нет единого видения кибербезопасности. Правительство США разрабатывает стандарты информационной и кибербезопасности объектов жизнеобеспечения, включая коммерческую авиацию, поэтому авиационная общественность должна принять активное участие в обсуждении, чтобы при формулировании

стандартов учитывались уникальные требования мировой авиации, говорится в документе, изданном AIAA.

«Предложенный проект ценен сам по себе, — поясняет Петер Андрес, вице-президент по корпоративной безопасности Lufthansa. — Эту задачу следовало решить давно, и если мы ею не займемся, то это сделают за нас». Андрес считает, что от любой кибератаки на авиационную структуру пострадают прежде всего авиакомпании, поскольку доверие пассажиров будет подорвано и они перестанут летать.

«Аэропорты — одно из самых слабых звеньев авиатранспортной цепи, — считает Доминик Неси, директор по информационной политике Los Angeles World Airports, — и они только начали делиться опытом. При этом никаких обсуждений кибербезопасности до сих пор не было». Аэропорты привыкли действовать, только когда их побуждают директивами Министерства национальной безопасности или Агентство по транспортной безопасности, и понимание того, что есть киберпространство и что они пытаются защитить, складывается у них очень медленно. Неси признается, что его беспокоит все более распространенная практика,

когда аэропорты предлагают авиакомпаниям информационные услуги, не озадачиваясь при этом вопросами сетевой безопасности.

Майк Синнетт, вице-президент по развитию продукта Boeing отрицает существование угрозы кибератаки на системы самолета во время полета, поскольку существующие процессы обеспечения безопасности систем и ПО достаточны и эффективны. В крайнем случае пилот может отключить ЭДСУ самолета Boeing 787 и выполнять пилотирование вручную. «Мы продумываем возможные угрозы и риски, будь то аккумуляторы или кибератаки, — говорит он. — В Boeing Commercial Airplanes небольшая команда специалистов работает над созданием методов информационной защиты наряду с другими угрозами, с которыми мы имеем дело в ходе нормальной разработки программы самолета».

С тем, что пилот представляет собой определенный защитный барьер, согласен и Андрес из Lufthansa. «Однако по мере автоматизации самолетов и их независимой связи друг с другом мы можем утратить важные уровни защиты, которые имеем сейчас», — предостерег он. ■

Елизавета Казачкова



Защита от интеллектуального пиратства

МАКС-2013 собирает лучшие предприятия и организации авиационной и ракетно-космической отраслей. Для многих из них интеллектуальная собственность и есть тот потенциал, который может и должен увеличивать капитализацию. Однако частым явлением в современном мире стало недобросовестное присвоение уникальных разработок науки и техники. Одним это приносит незаконные сверхприбыли, другим — сверхубытки.

В российской действительности системы учета и защиты результатов интеллектуальной деятельности, которые формируются с советских времен, все еще далеки от оптимальных. Сегодня права на результаты научно-технической деятельности в ряде случаев не имеют четкого юридического обоснования, на предприятиях нередко отсутствует надлежащая оценка технологий по результатам ин-

циативной инвентаризации, нет механизмов корпоративного контроля нелегального использования технологий, системная работа по получению компенсаций при обнаружении нелегального использования интеллектуальных прав не ведется.

Одним из тех, кто предлагает высокотехнологичным предприятиям России эффективные правовые и финансовые механизмы защиты результатов интеллектуальной деятельности, стал Центр интеллектуальной собственности (ЦИС) «СПУТНИК». Международная кооперация предполагает не только коммерческую выгоду, но и риск хищения уникальных результатов интеллектуальной деятельности, а также колоссальные убытки от остановки бизнес-процессов по причине патентного шантажа, объясняет представитель центра. В «СПУТНИКе» уверены, что знают, как научить предприятия авиационной и ра-



Для многих предприятий аэрокосмической отрасли интеллектуальная собственность — это потенциал, который может и должен увеличивать капитализацию

Леонид Фазерберг / Transport-photo.com

кетно-космической отраслей извлекать пользу из результатов интеллектуальной деятельности, как организовать работу по их инвентаризации, как ими управлять и защищать.

Механизмы правовой охраны технологий и опыт их защиты, разработанные ЦИС «СПУТНИК», позволяют эффективно использовать нематериальные активы предприятий и органи-

заций в их повседневной финансово-экономической деятельности, обеспечить контроль рынка технологий и законное преследование недобросовестных конкурентов, экономическими механизмами защититься от возможных убытков при несанкционированном использовании интеллектуальной собственности. ■

Максим Пядушкин



На авиасалоне демонстрируются сразу две машины — одна в рамках выставочной экспозиции, а другая участвует в программе полетов.

Самолет «Рысачок» — двухмоторный низкоплан с турбовинтовыми двигателями М601F (Н80 для серийных машин) мощностью до 750 (770) л. с.

Опытные образцы самолета выполнены в вариантах для перевозки 10 пассажиров или 1500 кг груза. Дальность полета воздушного судна до 2000 км, крейсерская скорость — в диапазоне 250–400 км/ч.

«Рысачок» удобен для местных воздушных сообщений и выполнения авиационных работ; он может эксплуатироваться на грунтовых взлетно-посадочных полосах, использоваться в различных компоновоч-

Самолет «Рысачок» проходит сертификационные испытания

На авиасалоне МАКС-2013 ФГУП «ГНПРКЦ «ЦСКБ-Прогресс» представляет легкий многоцелевой самолет «Рысачок», разработанный НКФ «Техноавиа» и изготовленный на производственной базе «ЦСКБ-Прогресс».

ных вариантах: пассажирском, грузовом, десантном, санитарном, патрульном, учебно-тренировочном. Конструкция самолета предусматривает возможность с минимальными доработками увеличить его вместимость до 16 пассажиров.

В данном варианте самолет представлен на сертификационные испытания. Получение сертификата типа на самолет «Рысачок» и одновременная сертификация производства авиационной техники Центра «ЦСКБ-Прогресс» дадут возможность начать серийное производство самолетов.

Сертификационные испытания организованы и проводятся предприятием — разработчиком самолета — НКФ «Техноавиа», финансирование осуществляет «ЦСКБ-Прогресс».

Самолет может использоваться как в качестве гражданского воздушного судна, так и в качестве государственного воздушного судна специального применения. «Рысачок» может быть востребован различными

отраслями экономики страны, выполняя пассажирские и грузоперевозки, патрулирование, фото- и видеонаблюдение, мониторинг земли и водоемов. Также легкий самолет может быть актуален для развития программы межрегиональных перевозок. Кроме того, используя «Рысачок», можно с успехом решать задачи, стоящие перед различными ведомствами. Например, выполнение патрульно-поисковых полетов, обучение и переучивание летного состава для МО РФ, десантирование спасателей, поисковые и санитарные полеты для МЧС России, патрулирование дорог, оперативную доставку спецподразделений в труднодоступные регионы для МВД и многие другие виды авиационных работ.



Инженерный центр ECAR, открытый в Москве в 2003 г., стал первым конструкторским бюро, созданным Airbus в Европе, за пределами своих стран-участниц. О работе российских инженеров в создании самолета A350 и в других проектах Airbus изданию Show Observer рассказал гендиректор ECAR Александр КИРЕЙЦЕВ.

Компания Airbus представляет на МАКС-2013 самолет A380. Участвовал ли ECAR в создании этой машины и в каких еще проектах вы участвуете?

— Мы ведем работы по всем программам Airbus, за исключением военно-транспортного A400M. Для A380 мы работаем над установкой систем, проводим необходимые расчеты. Постоянно идут улучшения конструкции для снижения веса и стоимости самолета. Объем изменений, выполняемых в ходе серийного производства, весьма значителен. Кроме того, в сегменте широкофюзеляжных машин мы участвуем в модификациях и выполняем поддержку серийного производства фюзеляжей семейства A330. Серьезным достижением ECAR стала работа по грузовому самолету A330GMF (General Market Freighter), где ECAR выполнял работы по модернизации примерно 80% фюзеляжа. Самолет претерпел весьма значительные изменения, но в итоге получилась хорошая машина.

В узкофюзеляжном сегменте самолетов семейства A320 мы участвуем во всех новых программах и модификациях. Самолеты с законцовками крыла — шарклетами уже поступили в коммерческую эксплуатацию. Всю конструкцию центроплана нужно было пересчитывать под новые нагрузки и заново сертифицировать. Соответственно, по остальному фюзеляжу мы тоже делаем расчет на прочность, чтобы подтвердить, что фюзеляж выдерживает новые нагрузки и заявленное количество циклов, как по классическому самолету A320. А проект Sharklet Retrofit позволит заказчикам устанавливать законцовки крыла на уже летающих самолетах.

По программе A320NEO у нас стандартный объем работ в пределах нашей компетенции. Ведем расчет центроплана, пересчитываем фюзеляж на прочность, определяем, потребуется ли усиление каких-либо элементов из-за установки новых двигателей; также мы проектируем и рассчитываем на прочность системы, которые будут в фюзеляже A320NEO. Еще один новый проект — A321NEO Cabin Flex с увеличенной примерно до 236 пасс. вместимостью.

— В июне состоялся премьеры самолета Airbus A350, значительную часть конструк-



ECAR

Александр КИРЕЙЦЕВ

генеральный директор
Engineering Center
Airbus Russia (ECAR)

ции которого составляют композиционные материалы. В каких работах по A350 участвует ECAR, с какими сложностями вы столкнулись?

— Мы ведем несколько проектов по A350. Прежде всего это задняя часть фюзеляжа, секции 16–18; мы проектируем сборочные и стыковочные элементы, проводим расчет на прочность всех этих соединений и занимаемся интеграцией задних секций. При этом надо учитывать, что сами секции композитные, но в конструкции применяются и металлические элементы. Еще мы рассчитываем грузовые полы, тоже для задних секций фюзеляжа, разрабатываем стыковку задних секций и хвостового оперения, там очень сложная высоконагруженная зона, поскольку нагрузки с хвостового оперения передаются на фюзеляж, и мы в этой зоне выполняем конструкторские работы и расчеты на прочность таких соединений. Также мы разрабатываем кронштейны и модули крепления для систем и багажных полок для A350-900 по всему фюзеляжу самолета и элементы крепления пассажирских и грузовых дверей. По первым машинам, с MSN001 до

MSN005, все расчеты закончены, сейчас мы работаем над следующими самолетами, идет доработка и весовая оптимизация конструкции.

В самолете A350 уровень использования композиционных материалов примерно 50%, с новой технологией и связаны основные сложности. Композитный фюзеляж требует новых конструктивных решений, новых методов расчетов. Но в то же время эта работа очень интересная, инженерам нравится. Рассчитать, как ведут себя под нагрузкой структуры из неоднородных композиционных материалов, гораздо сложнее, чем в случае с однородным метал-

«Композитный самолет требует новых конструктивных решений»

лом, но за счет этого и удастся добиться преимуществ. Кроме того, мы не просто ведем расчеты, но и находим новые конструкторские решения. К примеру, в рамках программы A350 подготовили три заявки на изобретения, будем патентовать. Наши коллеги из Airbus очень довольны результатами исследовательских проектов, где мы работали в области изучения композиционных структур.

— Можно ли оценить уровень ECAR по сравнению с другими инженерными центрами Airbus?

— У Airbus помимо головных офисов в Тулузе (Франция), Гамбурге (Германия) и Филтоне (Великобритания) есть пять инженерных центров по всему миру: в Пекине (Китай), Бангалоре (Индия), два центра в США (в Вичите и Мобиле) и наш центр в Москве. Среди них идет такое негласное соревнование, и наш центр считается лучшим. Оценивает ежегодно сам Airbus по набору критериев, куда входят сроки, цена и качество выполняемых работ. Хочу особо подчеркнуть, что по уровню качества мы успешно конкурируем с европейскими компаниями.

Я считаю, что за прошедшие 10 лет мы очень серьезно выросли и по нашим компетенциям, уровню сотрудников, и по количеству работ, которые мы выполняем, и по уровню ответственности, которую нам доверяет Airbus. ■

Интервью подготовил Алексей Синицкий

Материал публикуется с сокращениями. Полный вариант читайте на сайте www.ato.ru или в № 140 журнала «Авиатранспортное обозрение»

В условиях самой плохой видимости наилучшая ситуационная осведомленность.



Работаете ли Вы на морской нефтедобывающей платформе, оказываете ли скорую медицинскую помощь или обеспечиваете безопасность границ, экипаж Вашего вертолета должен выполнить безопасную транспортировку в экстремальных условиях. Представляем Вашему вниманию HeliSure™ - решения для обеспечения ситуационной осведомленности во время полета. HeliSure™ является лидером отрасли в комплексном использовании данных от сенсоров, полученных в режиме реального времени, баз данных и средств трехмерной визуализации для обеспечения непревзойденной ситуационной осведомленности для вертолетов.

Эксплуатация в любых погодных условиях

Расширение возможностей пользовательского интерфейса

Гибкая возможность наращивания функций и масштабирование

Оптимальные размер, вес и мощность

На МАКС 2013: Стенд В34, Павильон F3.

rockwellcollins.com/helisure

© 2013 Rockwell Collins. All rights reserved.

**Rockwell
Collins**

Building trust every day

МАТЕРИАЛЫ для ТОиР ВС

ВСЕХ ТИПОВ:
AIRBUS/ BOEING/ BOMBARDIER/ SUKHOI/ ANTONOV/ ATR

AVIOM
aviation equipment and materials

100 WEF
100 WEF
BUREAU VERITAS
Certified

MAKS 2013
УЧАСТНИК МЕЖДУНАРОДНОГО АВИАСALОНА

AkzoNobel

Тел: +7 (495) 988-90-35 / e-mail: aviom@aviom.ru / www.aviom.ru
EN ISO 9001:2008 / EN 9120:2009 / AS 9120 Rev A - certified company

№
СТЕНДА
D3-9

Superjet NG postponed

The Russian Ministry of Industry and Trade has announced that it is suspending funding for the Sukhoi SuperJet New Generation (SSJ NG) airliner program. «We have suspended funding for the SSJ New Generation and postponing the project until after 2016, and will instead direct our resources to maturing the SSJ 100 technology and sorting the aircraft's teething problems,» commented Deputy Minister of Industry and Trade Yuri Slyusar following a conference chaired by Deputy Prime Mini-

ster Dmitry Rogozin in mid-August. Around 4 billion roubles (\$120 million) will be additionally allocated for the SSJ 100 program, Slyusar said.

United Aircraft Corporation (UAC) President Mikhail Pogoyan first announced the SSJ NG plans in 2012. The aircraft's 130 to 140 passenger seats should position it between the SSJ 100 (90-100 passengers) and the MC-21 airliner (160-230 passengers), which is currently under development at Irkut, an UAC subsidiary.

Commenting on the funding suspension, UAC notes that the SSJ NG's technical performance has already been specified and its potential market identified. The size of funding required for the program is also known, meaning that the initial phase of the project has been completed. On the other hand, the program has not been formally launched yet, meaning that it does not require any significant funding at this stage. UAC says it is capable of financing the effort from its own budget, while undertaking additional technical research to provide the future airliner with a solid competitive edge over the Bombardier CSeries. «We see that in 2016 there will be the window of opportunity to launch the new competitive product development and to allocate the required resources after having substantially upgraded the current SSJ100 platform and advanced the MC-21 towards its certification in 2017,» says a UAC source.

The extra funding for the SSJ 100 will be spent on expanding the capabilities of the avionics suite, creating a stretched version to seat 103-108 passengers, and further optimizing the aircraft's weight. The airliner will get winglets to improve its fuel efficiency by 3-5%.

UAC says the 130-seater will not be a direct derivative of the SSJ 100. Rather, it will draw on the best

solutions implemented in the SSJ and MC-21 programs, as well as featuring some new technology. The SSJ NG is intended to fill a niche in the UAC product line; together with the SSJ 100 and the MC-21, it will help cover the entire 100-180-seat segment. The three models are expected to form a family with significant levels of commonality.

The SSJ 100 and MC-21 programs have been progressing separately. It is technically impossible to stretch the SSJ 100 into a 130-seater, while shortening the MC-21 fuselage for the same result would be unfeasible. In fact, the MC-21 has virtually nothing in common with the SSJ 100. Not only are the airframes different, which is actually not that important, but the two aircraft's systems are essentially different. The planned «interim» 130-seat airliner would therefore have to combine the incompatible by creating a single family with the SSJ 100 and the MC-21. In this situation, the suspension of SSJ NG funding appears quite logical: based on how the SSJ 100 and MC-21 programs are shaping up, it may be possible to decide in 2016 on how to go about the 130-seat variant. Another benefit of the delay is that it will allow for analysing the Bombardier CSeries sales to see if there is indeed a market for aircraft of this size. ■



Леонид Флерберг / Transport-photo.com

Полеты на любой вкус

Авиасалоны МАКС традиционно знамениты своей насыщенной летной программой. В этом году в летной программе в Жуковском принимают участие самолеты и вертолеты ведущих российских и иностранных авиапроизводителей, пилотажные и демонстрационные группы из России, Китая, Франции, Швейцарии и прибалтийских стран.

Традиционно Военно-воздушные силы России представляют пилотажные группы «Русские витязи» — на многоцелевых высокоманевренных истребителях Су-27 и Су-30, «Стрижи» — на многоцелевых высокоманевренных истребителях МиГ-29, «Соколы России» — на истребителях четвертого поколения Су-27.

Дебютирует в Жуковском пилотажная группа российских ВВС «Беркуты», выполняющая полеты на пяти ударных вертолетах Ми-28Н. Это одна из немногих вертолетных групп в мире, которая демонстрирует фигуры высшей и средней степени сложности как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости на предельно малой высоте. Кроме того, в летной программе принимает участие пилотажная группа ДОСААФ России «Русь»

на реактивных учебно-тренировочных самолетах L-39.

Впервые в России выступает пилотажная группа Военно-воздушных сил Китая «1 августа», названная в честь даты создания народно-освободительной армии Китая. Экипаж выступает на высокоскоростных реактивных истребителях китайского производства четвертого поколения J-10. Кроме того, новинкой МАКС-2013 стали демонстрационные полеты самолетов Швейцарской Конфедерации — F/A-18 Hornet.

Еще один постоянный участник авиасалона — ВВС Франции, которые демонстрируют в летной программе истребители производства компании Dassault — Rafale. Впервые за многие годы в Жуковском не будут представлены самолеты ВВС США, традиционно составлявшие заметную часть статической экспозиции авиасалона. Причиной этого стали сокращения государственных расходов в США, из-за чего военные отменили свое участие более чем в 200 местных и международных авиашоу.

На МАКС-2013 дебютирует и ряд частных пилотажных групп. Впервые в летной программе авиасалона принимает участие



Впервые в летной программе МАКС-2013 участвует французская пилотажная группа Breitling Jet Team

Breitling Jet Team

французская пилотажная группа Breitling Jet Team, которая демонстрирует свое мастерство на самолетах L-39. Это самая большая по численности пилотажная группа, летающая на подобных самолетах. Летчики группы, бывшие военные профессиональные летчики ВВС Франции, ранее летали в пилотажной группе «Патруль де Франс». Также свое мастерство показывает первая и единственная частная гражданская пилотажная группа прибалтийских государств Baltic Bees на самолетах L-39. Россию в этой категории представляет единствен-

ная в стране частная пилотажная группа «Первый полет», выполняющая полеты на поршневых самолетах Як-52 и Як-54.

Во второй раз в летной программе принимает участие самый большой пассажирский самолет Airbus A380 — он дебютировал в Жуковском два года назад. Премьерный показ на авиасалоне проводит и чешская компания Evektor. В летной программе принимает участие разработанный ею легкий многоцелевой пассажирский девятиместный самолет укороченного взлета и посадки EV-55 Outback. ■

Екатерина Сорокова

маркетинговое приложение

Новое направление деятельности ООО «Русское авиационное общество» — организация первоначальной подготовки летчиков на базе самолета Як-52

ООО «Русское авиационное общество» («Русавиа») приступило к реализации нового направления своей деятельности — создания Центра первоначальной подготовки летчиков.

Основной задачей Центра является первоначальная летная подготовка кандидатов для поступления в военные и гражданские авиационные училища, а также подготовка спортсменов и пилотов-любителей.

Программой предусмотрена масштабная реконструкция Троицкого аэродрома в Краснодарском крае, где планируется создать современную наземную инфраструктуру.

Одна из важнейших задач — приобретение учебно-тренировочного самолета, который отвечал бы самым современным требованиям, предъявляемым к первоначальной подготовке пилотов и одно-

временно мог бы использоваться для отработки навыков в выполнении сложных элементов полета.

Выбор ведущих специалистов «Русавиа» остановился на базовой модели самолета Як-52, изготавливаемого в Румынии предприятием «Аэростар» в г. Бакэу. Предприятие, которое в этом году отметило 60-летие своего образования, производит различные модификации Як-52, и наша цель — найти такой технический облик, который позволит профессионально отбирать и обучать пилотов для будущих полетов как на гражданских, так и на военных самолетах, а также готовить летчиков-спортсменов. Эту непростую задачу «Русавиа» решает во взаимодействии со специалистами ОКБ имени А. С. Яковлева.

На МАКС-2013 намечено заключение контракта между «Русавиа» и «Аэростар» на поставку



3 самолетов Як-52 в различной комплектации. Для этого в Москву прибывает председатель и генеральный директор «Аэростар» господин Григорье Филипп. С нашей стороны контракт будет подписан генеральным директором «Русавиа» Сергеем Барановым.

В ближайшее время «Русавиа» сможет приступить к качественной подготовке квалифицированных пилотов и летчиков-спортсменов, которых так не хватает в современной России.



European aerospace giant Airbus has previously taken part in MAKS exhibitions. But this time around, the company has brought a military product to Zhukovsky. Airbus Military is demonstrating the EADS CASA C295 light military transport here at the show. «We are displaying the C-295 in Russia because it may prove a very useful aircraft for this country,» regional sales director for CIS Alvaro Piedra told Show Observer. «It is ready to go into service, forming the foundation of our future partnership.»

Piedra says the twin-engined VTOL turboprop can be used in both

Airbus brings a military transport to the show



Airbus

military and civilian roles. It transports up to 9 t. of freight or 71 troops at a maximum cruise speed of 480 km/h, and can operate from unprepared, short, soft or rough runways.

C295 production began in 2001. About 90 of the type are operated in 17 countries, seven of which have placed follow-up orders. The aircraft being demonstrated at Zhukovsky belongs to the Spanish Air Force. The CIS launch customer is Kazakhstan, which received its first two examples in January this year; the remaining six aircraft on order will be delivered from 2014. ■

Maxim Pyadushkin

АКАИ оборудует новый Ан-148 VIP-салонам



Диваны и кресла VIP-салона Ан-148 будут отвечать требованиям динамической прочности 16G

ECAF

Несмотря на то что в ассоциации не уточняют имя конечного заказчика, вероятно, им станет Управление делами Президента России, которое в 2011 г. заказало два самолета Ан-148EA в VIP-комплектации; поставка второй машины как раз намечена на декабрь 2013 г.

Как рассказали в АКАИ, по индивидуальному проекту заказчика разработан непосредственно дизайн салона, а также эксклюзивные диваны и кресла, которые отвечают требованиям динамической прочности 16G. Главной особенностью мягкой мебели стали специальные подушки, которые обеспечивают сиденью эргономичность и мягкость, создавая максимальный комфорт для пассажиров. Дополнительное удобство достигается также благодаря большой ширине самого кресла, которая составляет 52 см.

В АКАИ отмечают, что возрастающие требования заказчиков к качеству отделочных работ и срокам их реализации стимулируют российских поставщиков авиационных интерьеров интенсивнее внедрять в собственное производство передовые зарубежные технологии по созданию салонов самолетов, соответствовать экологическим стандартам, а также работать над получением зарубежных сертификатов, которые помогут выйти на зарубежный рынок отделочных материалов. ■

Анна Назарова

Постоянный экспонент Авиасалона МАКС — Ассоциация компаний авиационных интерьеров (АКАИ) сообщила о новом заказе на оборудование VIP-салонам регионального самолета Ан-148. Заказчиком элементов интерьера выступает производитель самолета — воронежский завод ВАСО. Согласно контракту поставка мебели российского производства должна быть завершена к концу сентября текущего года.

Ameco Beijing ищет российских клиентов

Российский авиационный рынок привлекает все больше иностранных партнеров. Одна из наиболее интересных областей — рынок технического обслуживания и ремонта (ТОиР) воздушных судов. Свидетельством этого интереса стало присутствие на авиасалоне МАКС-2013 корпорации Aircraft Maintenance and Engineering Corporation (Ameco Beijing). Это совместное предприятие китайской авиакомпании Air China (60%) и немецкой Lufthansa (40%) в настоящее время обслуживает наряду со своей материнской авиакомпанией Air China более 100 клиентов в Северной Америке, Европе, Азии, России и СНГ, на Ближнем Востоке и в Африке. Ameco Beijing занимается ремонтом планера и

двигателей самолетов Airbus и Boeing, в том числе распространенных в России и СНГ двигателей Rolls-Royce RB211 и Pratt & Whitney PW4000. Кроме того, в список услуг китайской компании входит ремонт шасси и компонентов, а также линейное обслуживание, инженеринговые услуги с техническим обучением.

В России Ameco Beijing сотрудничает с рядом авиакомпаний, в том числе с «Аэрофлотом» и «Трансаэро», причем количество клиентов, по данным представителей компании, в последние годы значительно выросло. В целом за последние пять лет количество иностранных клиентов Ameco Beijing росло со средними темпами 20% в год. ■

Алексей Синицкий



Услугами Ameco Beijing пользуются крупнейшие авиакомпании мира

Ameco Beijing / Li Kaiyan

Универсальное
средство.

TTS®

Одно средство позаботится обо всем: наша Total Technical Support (TTS®), созданная одним из ведущих в мире поставщиков в сфере обслуживания, ремонта и эксплуатации, при необходимости всегда у вас под рукой. Наш полный ассортимент услуг – известная оздоровительная программа для всех типов авиапарков и требований операторов. Вы сможете сосредоточиться на главном и делать только то, что умеете лучше всего: летать.



www.lufthansa-technik.com/tts
Эл. почта: marketing.sales@lht.dlh.de
Штаб-квартира: +49-40-5070-5553
Россия и СНГ: +7-495-937-5103



More mobility for the world

Lufthansa Technik

The versatile L-410 UVP-E20



Aircraft Industries

Aircraft Industries of the Czech Republic, which is 51% owned by Russia's Ural Mining and Metallurgical Company, has brought the L-410 UVP-E20 turboprop in the passenger, para-dropping, and medevac configurations to the MAKS static display. «Rather than having to ferry three different aircraft to the show, we will use a single cabin to demonstrate elements of the aircraft's three most popular roles,» says Aircraft Industries sales manager for Russia and the CIS Sergey Martynov. The UVP-E20 is the latest iteration of

the Let L-410 family of twin turboprops. According to Martynov, 32 aircraft of this modification have been sold to Russia since 2009.

All newly built L-410s are powered by General Electric Aviation Czech (GEAC) H80 engines. GEAC was set up after General Electric acquired the Czech powerplant specialist Walter. The new engine is an improved version of the M601 design, which used to power UVP-E20 aircraft. An EASA certificate for the H80 was obtained in December 2011; the CIS-wide Interstate Aviation Committee certified the engine in early October

2012. The H80 engines increase the aircraft's take-off power from 750 to 800 hp, reduce the hourly fuel burn from 260 to 247 kg, boost the maximum cruise speed from 386 to 405 km/h, and extend the maximum range from 1,400 to 1,520 km.

Russian regional carriers KrasAvia and Yamal became UVP-E20 operators in 2012. This year, first deliveries were made to Orenburg airport and to the Syktyvkar-based regional airline Komiaviatrans.

«Twelve such aircraft have been delivered to customers outside Russia over the past four years,» says

Martynov. «Another five to six airframes will have been delivered to Russian operators by the end of 2013, and a further two will go to customers in other countries.» In the past two years, Aircraft Industries has delivered L-410 UVP-E20 aircraft to Guyana, Slovakia, and Algeria. Talks are on with potential South American and Asian customers. Most foreign operators opt for convertible cabins, but only few Russian customers select this capability.

«Komiaviatrans ordered a 19-seat passenger cabin this year that can be converted to the para-dropping and medevac configurations,» says Martynov. «Switching the aircraft into a different role is easy and takes only two to three hours. Komiaviatrans now has a multirole aircraft, which can transport passengers and also fly other missions. Earlier, we delivered one [passenger/]medevac aircraft to a customer in [the Russian republic of] Bashkortostan. I am confident that in the future, Russian airlines will be increasingly ordering our aircraft with the cargo, para-dropping, and medevac cabin options.»

According to Martynov, only about 20 examples of the earlier L-410 versions still remain in Russia. ■

Polina Zvereva

МС-21 уже можно пилотировать

Корпорация «Иркут» демонстрирует на авиасалоне МАКС-2013 тренажер для разрабатываемого компанией перспективного магистрального самолета МС-21. Это фиксированный тренажер категории L3D с возможностью пилотирования; на нем установлена реально работающая авионика с имитаторами систем самолета. Сейчас тренажер также используется как экспериментальный стенд для отработки технических решений.

Основную работу по изготовлению тренажера выполнила научно-производственная фирма «Системы комплексных тренажеров» (СКТ), которая при участии голландской компании SIM Industries работает также над полнопilotажным тренажером для МС-21.

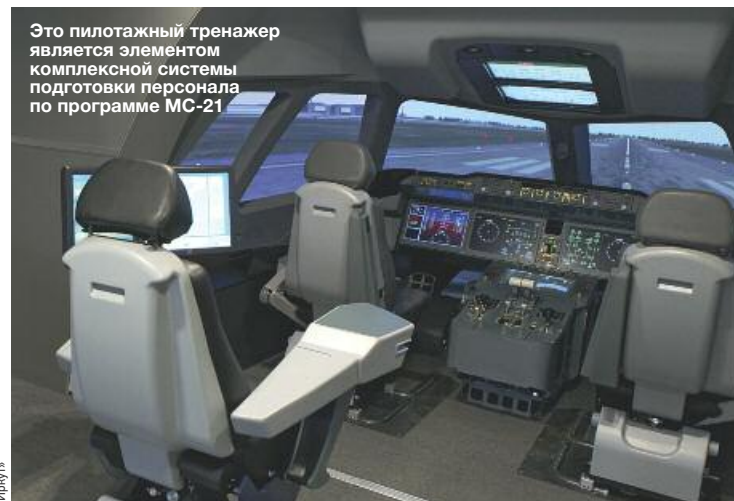
В качестве системы визуализации тренажера применена EP-8000 американской компании Rockwell Collins. Эта система устанавливается на полнопilotажных тренажерах самолетов

A320, которые использует стартовый заказчик МС-21 — компания «Аэрофлот». Кроме того, в России EP-8000 используется на тренажерах A320 авиакомпаниями S7 Airlines и «Уральские

авиалинии». Всего Rockwell Collins уже поставила 131 систему EP-8000 для тренажеров различных производителей. Как говорят представители Rockwell Collins, в отличие от системы визуализации предыдущего поколения — EP-1000, новая EP-8000 имеет в 10 раз большую производительность при меньшем объеме и весе оборудования, улучшенную графику и реалистичные визуальные эффекты. Кроме того, она может репрограммироваться, что увеличивает срок ее службы.

Как объяснили в «Иркуте», пилотажный тренажер является элементом комплексной системы подготовки персонала по программе МС-21, обеспечивающей подготовку по программам обучения MPL2, CR, IR. ■

Алексей Синицкий



«Иркут»



ЕДИНСТВО ВО МНОЖЕСТВЕ



ПД-14

Перспективный двигатель для ближне-
и среднемагистральных самолетов

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



Павильон С3 на МАКС-2013

The Sukhoi Superjet 100 (SSJ 100) regional airliner program remains one of the top priorities for the Russian aerospace industry. Andrey KALINOVSKY, president of Sukhoi Civil Aircraft (SCAC), speaks of the current and future SSJ 100 deliveries, the series production schedule, and the modernization potential of the airliner.



Alexander Popov/SCAC

Andrey KALINOVSKY

President, Sukhoi Civil Aircraft

What is SCAC presenting at MAKS this year?

— Gazpromavia will receive its first long-range Sukhoi Superjet 100LR airliner during the show. The aircraft will be present here at MAKS. We obtained a Russian supplementary certificate for the LR version earlier in August; EA-SA validation will depend on whether we secure European customers for this modification.

We are also presenting a static SSJ 100 in the livery of a foreign airline, and a VIP aircraft we have built for a Russian government customer. The latter is intended to demonstrate the modernization potential of the aircraft and its interior. Those potential customers who have prior experience on Gulfstream, Embraer, and Bombardier business jets will have a chance to appreciate the spacious cabin and generous headroom of our VIP version.

— Are you planning to sign any new contracts at MAKS?

— I cannot make any statements at this point but I am convinced that new SSJ 100 contracts will be signed at this year's

MAKS. We have landed several commitments, including for 20 airliners with the Russian lessor Ilyushin Finance Co., and are now waiting for these to firm up. We are discussing various financing schemes with banks and lea-

“I am convinced that new SSJ 100 contracts will be signed at this year's MAKS”

sing companies; these talks are at varying stages of completion.

As for the geography of our exports, apart from Southeast Asia we

are eyeing Latin America and the Middle East. Our colleagues at SuperJet International (SJI) are actively working with African carriers. North America remains a priority, but many potential customers there are waiting to appraise the first results of SSJ 100 operation with the Mexican carrier Interjet. If our Mexican project proves a success, we are hoping to get our foot in the door of the US market. As soon as US customers emerge, we will apply for FAA certification.

— How would you appraise the current market demand for the SSJ 100? What are your plans for production volumes?

— All our production capacities are fully engaged until late 2014. In other words, we cannot guarantee that any new customer will receive their first aircraft earlier than the end of next year. The 2015 production program is currently under development.

Our production target for the second half of 2013 stands at 16 airframes; by year-end we should have reached a production rate of one airframe per 10 days, or about three aircraft a month. However, one must understand that deliveries do not always coincide with the production schedule. The factory sends green aircraft to one of our two customization centers, either in Ulyanovsk or in Venice, where they get outfitted in accordance with customer preferences.

Of no less importance is aftersales support. We aim to improve the quality of our services and to start offering comprehensive aftersales solutions. We are opening a joint parts depot with SJI in Miami. A similar depot operates in Moscow, and another one has been set up in Kuala Lumpur. We are creating a global system of parts depots to ensure the delivery of any component within 48 hours. We offer a number of MRO options to our customers.

We are also expanding our system of training centers. One such center is being set up in Mexico; it will have a full-flight simulator similar to the one at the Aeroflot center. We also understand that Southeast Asia needs a training center of its own.

— How are you perfecting the aircraft, what upgrades are being introduced?

— It is an all-new aircraft, it needs to be explored. We have identified all the technical issues related to operation of the airliner, and have approved a plan to rectify them. Nearly the entire SSJ 100 fleet currently in service has been upgraded accordingly. In parallel, we are continuing with the modernization program. We have already established a foothold on the market, and the aircraft does have a certain competitive edge, but competition is strong. Bombardier is readying its C-Series, whereas Embraer has announced plans to heavily upgrade the E-jets family. We have just completed certification but already we have a modernization program in place to further improve the aircraft's flight characteristics, operational performance, and dispatch reliability rates. This program will take several years to implement; we are working on it step by step, chiefly with the use of new technology and materials. ■

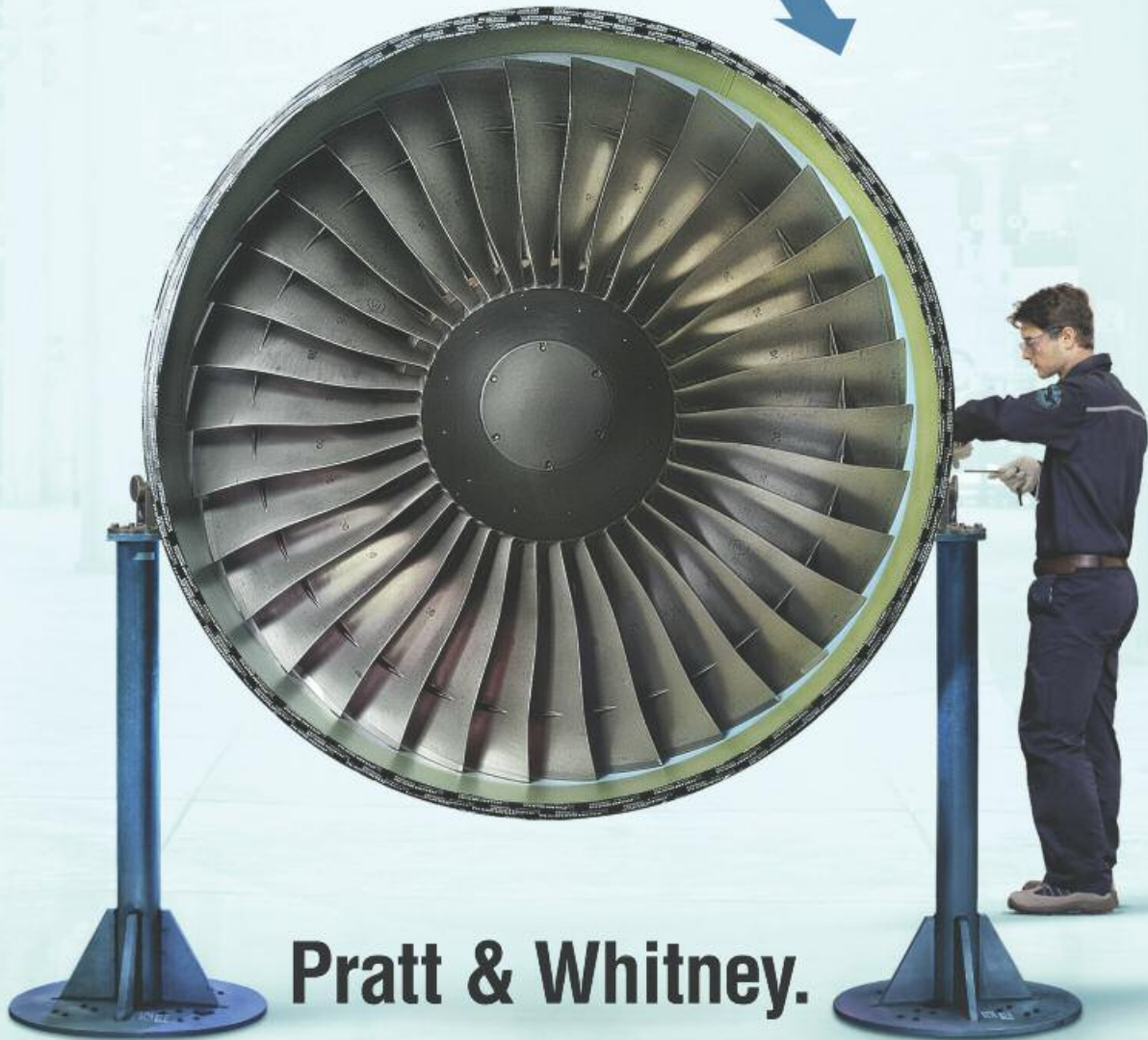
This interview was prepared by
Alexei Sinitsky

Many potential customers are waiting for the first results of SSJ 100 operation with Mexico's Interjet



Fyodor Borisov/Transport-Photo.com

THE SHORTEST DISTANCE BETWEEN YOU AND LOWER COSTS?



Pratt & Whitney.

The shortest distance to profitable operation is your direct line to Pratt & Whitney services. Call us. We respond. With lower costs and uncompromising service. Innovative parts repair instead of replacement, when it's the best option. A broad portfolio of services and innovations, right where – and when – you need them. Take a look at today's Pratt & Whitney services at pw.utc.com/DependableServices. Providing dependable services and customer-focused value.



Dependable Services



Pratt & Whitney

A United Technologies Company

Visit us at the MAKS Air Show, Hall F3, Stand A13.

КРЭТ инвестирует в Бе-200

Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) на авиасалоне МАКС-2013 показывает свое участие в проекте самолета-амфибии Бе-200, об этом в преддверии авиасалона рассказал заместитель генерального директора КРЭТ по стратегическому планированию и выполнению госзаказа Андрей Тюлин. «Самолет Бе-200 сертифицирован Европейским агентством по безопасности авиатранспорта (EASA). Сейчас мы вместе с ТАНТК им. Бериева работаем над устранением некоторых замечаний EASA, из-за которых в сертификате есть определенные ограничения. Мы рассчитываем, что после получения полноценного документа будет подписан ряд контрактов с европейскими государствами



КРЭТ хочет продвигать Бе-200 как совместный продукт с ТАНТК им. Бериева

Федор Борисов / Transport-photo.com

по приобретению этих самолетов», — рассказал Тюлин.

Замечания EASA связаны с формальными требованиями по организации, разработке и изготовлению программно-аппаратных

средств ВС, с тем чтобы было обеспечено необходимое резервирование и исключены возможные ошибки благодаря участию разных разработчиков.

По словам топ-менеджера КРЭТ, концерн сейчас инвестирует собственные средства в доработку Бе-200, чтобы в дальнейшем представлять этот самолет на рынке как совместный продукт, в котором ТАНТК им. Бериева отвечает за самолет, а КРЭТ — за состав бортового оборудования в рамках этого ВС.

Подробности переговоров с возможными заказчиками Тюлин не раскрывает, но отмечает, что интерес вызван необходимостью обновления парков пожарной авиации в разных странах. По информации ТАНТК им. Бериева, сейчас ведутся работы по получению для Бе-200 одобрения Межведомственного комитета по авиатанкерам (Interagency Airtanker Board) США. ■

Полина Зверева

Russian Helicopters firm backlog grows

The Russian Helicopters holding company had 828 firm orders worth 350 billion rubles (about \$10 billion) in July. The backlog had grown by 11 orders from 817 units at the end of 2012. The holding's CEO Dmitry Petrov says all production capacities are fully booked through to 2020. The company has no loss-making or low-margin long-term contracts, Petrov says. Export orders generate most of the Russian Helicopters profit.

The company's RAS net profit more than doubled year-on-year in the first six months of 2013, reac-

hing 2.97 billion rubles. Half-year revenue remained virtually unchanged at 748.245 billion rubles, against the 748.455 billion reported for the first six months of 2012.

As of 2013, the Russian Helicopters enterprises had built 35% of the global combat helicopter fleet, 17% of all heavy helicopters with over 20 t. MTOW, and 56% of all helicopters with 8 to 15 t. MTOW. The company holds 85% of the Russian rotorcraft market and 14% of international helicopter sales. There are plans to bring the latter figure up to 20%.

Elena Attikova

Russian Helicopter holds 85% of the Russian rotorcraft market



Leonid Faiberg / Transport-Photo.com

Rockwell Collins показывает системы для пилотов



Rockwell Collins

На авиасалоне МАКС-2013 американская компания Rockwell Collins демонстрирует, в частности, ряд интегрируемых систем, предназначенных для пилотов самолетов и вертолетов. Система авионики на основе открытой архитектуры Pro Line Fusion оснащена первыми в отрасли сенсорными пилотажными дисплеями, она обобщает и отображает основную информацию о полете с помощью графического интерфейса, включая интегрированную технологию проецирования показаний приборов на лобовое стекло с функцией искусственного и расширенного зрения.

Визуальную индикацию параметров на лобовом стекле обеспечивает система HGS (Head-up

Guidance System). По мнению представителей Rockwell Collins, в России эта система особенно востребована, поскольку видимость часто ограничивается из-за сложных погодных условий и неоднородного ландшафта. Система оснащена технологией искусственного зрения с виртуальным отображением наземных объектов, независимо от погодных условий. Новая серия продукции HeliSure предоставляет пилотам вертолетов широкие возможности для обеспечения ситуационной осведомленности, позволяющие справляться со сложной задачей управления воздушным средством в опасных условиях интенсивного воздушного движения. ■

Алексей Синицкий

TRANSAS



АВРОРА 2.0: ВСЬ МИР. В ДЕТАЛЯХ.

ТЕХНОЛОГИИ ЗАВТРАШНЕГО ДНЯ –
К ВАШИМ УСЛУГАМ СЕГОДНЯ.
ГРУППА «ТРАНЗАС»



г. Санкт-Петербург, Малый пр. В.О., 54 к. 4
Телефон: +7 812 325 31 31
Факс: +7 812 325 31 32
www.transas.ru

Плюс 17,7 процента

Российский сегмент авиаперевозок продолжает расти быстрее, чем в Европе или США, однако в абсолютных показателях итоги работы российских авиакомпаний по-прежнему значительно ниже тех результатов, которые показывают авиакомпании этих регионов. За шесть месяцев 2013 г. российские перевозчики обслужили 37,4 млн пасс, что на 17,7% больше, чем за аналогичный период 2012 г. Однако, несмотря на рост пассажиропотока, российскому сегменту авиаперевозок по-прежнему не удается решить ряд системных проблем, растущие объемы пассажиропотока добавляют новые сложности.

«Такие темпы неизбежно привнесут новые вызовы, обостряют те проблемы, которые есть в отрасли. Они приводят к дефициту в нескольких направлениях. Прежде всего это дефицит кадров (командиров воз-

РЕЙТИНГ 15 ВЕДУЩИХ АВИАКОМПАНИЙ РОССИИ ПО ОБЪЕМУ ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ НА МВЛ И ВВЛ ЗА ЯНВАРЬ–ИЮНЬ 2013 ГОДА

Авиакомпания	Пассажирооборот, млн пкм			Пассажиры, тыс. чел.		
	Рейтинг 2013 г. (2012 г.)	Пассажирооборот, млн пкм	Изменение к 2012 г., %	Рейтинг 2013 г. (2012 г.)	Перевезено пасс., тыс. чел.	Изменение к 2012 г., %
«Аэрофлот — РА»	1 (1)	27774,4	+22,79	1 (1)	9 541,6	+20,20
«Трансаэро»	2 (2)	21933,0	+21,49	2 (2)	5 491,0	+26,37
«ЮТэйр»	3 (3)	7752,9	+13,19	3 (3)	3 823,2	+7,07
«Сибирь»	4 (4)	6403,7	+13,44	4 (4)	3 177,8	+17,00
NordWind	5 (6)	6021,2	+51,09	7 (8)	1 470,9	+52,20
«Оренбургские авиалинии»	6 (7)	5360,2	+38,13	8 (7)	1 430,1	+22,93
«Уральские авиалинии»	7 (5)	4983,9	+22,17	6 (6)	1 861,7	+24,11
«Россия»	8 (8)	3922,5	+3,94	5 (5)	1 929,6	+3,87
«Глобус»	9 (9)	2543,1	+33,98	9 (9)	1 019,8	+22,49
«ВИМ-авиа»	10 (12)	1505,3	+7,90	10 (10)	660,3	+9,18
«Таймыр»	11 (13)	1500,9	+22,63	12 (12)	546,4	+14,77
«Когалымавиа»	12 (18)	1451,6	+141,07	15 (19)	488,0	+105,76
I Fly	13 (14)	1428,8	+90,06	17 (18)	446,6	+88,05
«Якутия»	14 (11)	1384,4	-2,80	16 (14)	452,7	-1,79
«Владивосток Авиа»	15 (10)	1262,7	-21,62	13 (11)	546,2	+1,24

душных судов), дефицит самолетов всех размерностей, а также необходимость модернизировать аэропортовую инфраструктуру», — говорит заместитель министра транспорта Валерий Окулов.

Помимо этого в российской отрасли авиаперевозок количество пассажиров международных линий продолжает преобладать над количеством пассажиров на внутренних маршрутах. За первые полгода 2013 г. российские авиакомпании перевезли на международных направлениях 20,14 млн пасс., что на 23,8% больше, чем за тот же период годом ранее. В то же время количество пассажиров на внутренних маршрутах увеличилось на 10,1% и составило 17,3 млн пасс.

Первые строчки в рейтинге крупнейших компаний по-прежнему занимают «Аэрофлот» и «Трансаэро» (у этих перевозчиков наиболее значительная сеть регулярных международных маршрутов) — они остаются самыми быстрорастущими авиакомпаниями первой пятерки. По итогам первых шести месяцев 2013 г. количество пассажиров «Аэрофлота» увеличилось на 20,2% и составило 9,5 млн чел., у «Трансаэро» результат возрос на 26,4%, до 5,5 млн пасс. На 17% за шесть месяцев увеличился пассажиропоток «Сибири» (входит в S7 Group и работает под брендом S7 Airlines), он составил 3,2 млн пасс. В предыдущие годы объем перевозок S7 Airlines рос медленнее рынка, поскольку компания была сосредоточена на сокращении издержек и повышении эффективности, что было необходимо для погашения дол-

гов. Авиакомпания «ЮТэйр», напротив, снизила темпы предыдущих лет, которые достигали 20–25%, и за первые полгода перевезла 3,8 млн пасс., на 7,1% больше, чем за аналогичный период прошлого года.

Первая пятерка по-прежнему сохраняет доминирующие позиции на рынке, перевозя 64,1% всех пассажиров российской авиационной отрасли. Одна из причин этой тенденции — отсутствие новых игроков на рынке авиаперевозок. Новые требования по необходимому минимальному количеству ВС в парке перевозчика еще радикальнее сократили возможности для выхода новых игроков.

Помимо первой пятерки наиболее активно продолжают развиваться чартерные перевозчики. Количество пассажиров NordWind за первые шесть месяцев 2013 г. увеличилось на 52,2%, до 1,5 млн чел.; OpenAir — на 22,9%, до 1,4 млн пасс.; I Fly — на 88%, до 446,2 тыс. пасс. Однако сейчас на этот бизнес значительно влияет политическая обстановка в наиболее востребованных среди туристов странах, в частности в Египте. В августе из-за политической нестабильности российские власти рекомендовали воздержаться от туристических поездок в эту страну, поэтому, возможно, по итогам года результаты некоторых компаний будут не столь впечатляющими. ■

Полина Зверева



Российские авиакомпании растут быстрее зарубежных, но пассажиров пока немного

Леонид Фавербег / Транспорт-фото.com



Нет более ограничений для инноваций и надежности

* Российские грунтовые взлетно-посадочные полосы.



An Alenia Aermacchi and EADS joint venture



PROPELLING TOMORROW'S WORLD

Самолеты ATR нового поколения адаптированы к самым экстремальным условиям полетов, и сертифицированы уполномоченными органами России для неподготовленных взлетно-посадочных полос, количество которых постоянно растет. Они вносят повседневный вклад в усовершенствование воздушных услуг и возможность освоения новых территорий России.

www.atraircraft.com

Доверьтесь опыту ATR и выберите наилучшее решение для выполнения региональных полетов.

Japan Airlines
Delta Air Lines
Air Canada **Alitalia**
China Southern
Air France
Saudi Arabian
United Airlines
Air Astana
American Airlines

British Airways



В хорошей компании.

Оптимизация парка под запросы рынка - так ведущие авиакомпании мира определяют роль семейства E-Jet. Задачи компаний и бизнес-модели разные, но смысл один. В 45 странах 65 авиакомпаний успешно эксплуатируют 1000 самолетов E-Jet. Теперь E190 и E195 готовы стать ответом для растущего спроса на авиаперевозки в России. Обеспечивать оптимальную экономику и непревзойденный комфорт на рейсах очень разной дальности. Узнайте больше о нас и наших самолетах. А также о том, как Embraer объединяет лучшие мировые авиакомпании, такие же, как Ваша.

KLM

Lufthansa

LOVE WHAT YOU FLY



Commercial Aviation

В июне этого года лизинговая компания «Авиакапитал-Сервис» продала «ВТБ Лизингу» контракт на поставку группе «Аэрофлот» 50 Boeing 737NG. О дальнейшем расширении портфеля и возможных новых клиентах изданию Show Observer рассказал генеральный директор «Авиакапитал-Сервиса» Роман ПАХОМОВ.

Роман Викторович, намерены ли вы увеличивать портфель заказов после продажи контракта на 50 Boeing 737NG?

— Не забывайте, что у нас помимо этих самолетов остаются еще соглашения на 35 Boeing 737MAX и 85 MC-21. На российском рынке среднемагистральных самолетов уже достаточно много новых ВС. Поэтому сейчас мы будем смотреть за рубежом — в первую очередь нам интересен рынок стран СНГ. Там компании отчасти похожи на российские. Вдаваться в подробности пока не буду. Скажу только, что мы планируем там работать с теми типами ВС, которые интересны заказчику, это могут быть и Boeing 737NG, и A320.

— Вы недавно вернулись из Канады. В какой стадии сейчас переговоры «Ростеха» с Bombardier об организации производства региональных турбовинтовых самолетов Q400? Какова роль лизинговой компании в этом проекте?

— Процесс длительный. «Ростех» не может просто пойти на покупку самолетов ради покупки самолетов, это исключено. Госкорпорация готова предоставить производственную базу и необходимое оборудование, а взамен получить технологии производства этих машин в Российской Федерации, чтобы продавать их на российской территории, уходя от пресловутого НДС в 20% на ВС иностранного про-

«Сейчас мы будем смотреть за рубежом — нам интересен рынок стран СНГ»

изводства. Мы начали считать модель, она показала позитивный экономический результат. Однако пока есть определенные сложности: со стороны канадской компании — это сложности с акционерами, профсоюзами и т. д., с нашей — пока не



Роман ПАХОМОВ

генеральный директор лизинговой компании «Авиакапитал-Сервис»

решен вопрос с экономической зоной, где может располагаться совместное производство самолетов. Кроме того, Bombardier предлагает нам сначала заключить контракт на приобретение первой партии воздушных судов, а потом обсуждать создание СП. Мы же считаем, что необходимо выстроить временную линейку, чтобы определить, при каком количестве закупаемых судов должен наступить новый этап реализации программы СП. То есть с какого момента мы сможем запустить СП по сборке этой машины на территории России. Тем не менее я уверен, что мы сможем найти решение, устраивающее обе стороны.

— Создатель ILFC Стивен Удвар-Хази не раз говорил, что региональные самолеты — не тот тип ВС, с которыми работают лизинговые компании. Но вы при этом рассчитываете передавать их в лизинг перевозчикам...

— Правильно, потому что Стивен Удвар-Хази — бизнесмен. Если смотреть, как классическая лизинговая компания работает за рубежом в отношении контроля активов, контроля остаточной стоимости, то,

естественно, им больше нравятся большие самолеты. В этом случае средства можно инвестировать в один хорошо контролируемый и хорошо управляемый профессиональной компанией актив, за ним легко смотреть.

Мы же являемся частью госкорпорации. В России без лизинговых компаний весь региональный парк умрет. Маленькой компании, работающей, к примеру, в Иркутске, у которой всего три самолета, крайне сложно привлечь финансирование для покупки новых ВС. Без лизинговых компаний региональные перевозчики не возьмут эти самолеты, потому что у них нет ни денег, ни знаний о том, как надо работать с экспортными банками или агентствами. Лизинговой компании контролировать такие активы гораздо сложнее; если перевозчику нужен маленький самолет, то в лучшем случае он возьмет 2–3 ВС, а если 10, то это уже большое событие. Мы должны их сдать в лизинг, контролировать их и при этом платить деньги банкам, у которых они взяли деньги на то, чтобы профинансировать сделку.

— Как вы сможете заработать на таких сделках?

— Я уверен, что потенциал рынка региональных самолетов будет расти, но это долгий процесс. Необходимо облегчить налоговую нагрузку лизинговым и авиакомпаниям, в частности снять таможенные пошлины. Если государство хочет помочь авиапрому, то нужно помогать авиакомпаниям, давать определенные льготы перевозчикам. Важно привести Федеральные авиационные правила и все регламентирующие документы Российской Федерации в соответствие с нормативами, которые существуют за рубежом. Необходимо также думать о либерализации рынка, о либерализации правил найма летного состава, облегчении сертификации — в частности, снятии требования по минимальному количеству ВС в парке авиакомпании.

— Алексей Федоров, управляющий директор авиационных проектов «Ростеха», в своем интервью рассказал, что рассчитывает привлечь «Авиакапитал-Сервис» к работе над раскаткой проекта нового 19-местного самолета, который будет разрабатываться совместно с Diamond Aircraft. Как вы можете прокомментировать это заявление?

— Сейчас сложно делать какие-то прогнозы. Дело в том, что лизинговая компания вступает в отношения между авиастроителем и авиакомпанией только в том случае, если самолет уже существует. На данном этапе есть много неясных факторов, например стоимостные характеристики. ■

Интервью подготовила Полина Зверева



MC-21

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

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



www.uacrussia.ru



www.irkut.com

Bombardier показывает Q400

Канадская компания Bombardier представляет на статической стоянке МАКС-2013 региональный турбовинтовой самолет Q400. Этот самолет получил сертификат типа Межгосударственного авиационного комитета в середине 2012 г. Первым эксплуатантом Q400 стала авиакомпания «Якутия». Первую машину этот перевозчик получил в феврале 2013 г., сейчас в парке авиакомпании три таких ВС. Самолеты канадского производителя были выбраны в качестве альтернативы Ан-24 и Ан-140. «Q400 был выбран из-за его высокой для тур-

Q400 был сертифицирован в России в середине 2012 г.



Bombardier

бовинтового самолета скорости, а также благодаря его способности работать на грунтовых взлетно-посадочных полосах», — отметил генеральный директор «Якутии» Иван Простит.

«Якутия» рассчитывала получить Q400 еще в ноябре 2012 г., однако поставки были перенесены, поскольку ожидалось, что региональные ВС иностранного производства вместимостью 70 кресел освободят от пошлин. Однако эта категория самолетов до сих пор подпадает под уплату 20%-й пошлины. Госкорпорация «Ростех» ведет переговоры о возможной локализации производства ВС данного типа в России, в этом случае российским эксплуатантам не придется платить пошлину при покупке такого самолета. ■

Полина Зверева

ЗРК «Печора-2М» пользуется популярностью у экспортных заказчиков



«Оборонительные системы»

Новые поколения «Печоры-2М»

Межгосударственная финансово-промышленная группа «Оборонительные системы» вновь представляет в Жуковском свой основной продукт — мобильный комплекс ПВО средней дальности «Печора-2М», который дебютировал на МАКСе два года назад. Он создан на базе ЗРК С-125 и привлек к себе серьезное внимание на мировом рынке средств

ПВО. Производитель говорит, что после МАКС-2011 на эту модификацию ЗРК были получены экспортные заказы на общую сумму более 500 млн долл.

В этом году на МАКС-2013 «Оборонительные системы» информируют о работе по программам создания ЗРК «Печора-2М» следующих поколений. В компании рассказали, что в следующих поколениях комплекса преду-

сматривается использование различных типов ракет, новых методов управления и наведения, а также повышение дальности поражения цели.

На базе ЗРК «Печора-2М» «Оборонительные системы» предлагают потенциальным иностранным партнерам в том числе и эксклюзивные проекты совместной разработки и производства современных средств ПВО. Так, в апреле этого года на выставке вооружения LAAD-2013 в Бразилии Рособоронэкспорт сообщил о планах совместной разработки и производства с одной из бразильских компаний зенитной ракетной системы средней дальности под условным названием «Парана».

Эта система предназначена для борьбы с воздушными, наземными и надводными целями, оснащается авиационными ракетами, использует сетцентрический принцип построения на основе создания единого информационного, управляющего и огневого поля. Представитель «Оборонительных систем» объяснил Show Observer, что переговоры с Бразилией по проекту «Парана» сейчас находятся в стадии подготовки технического задания. ■

Максим Пядушкин

Il-96 operational life extended

In August Russia's Central Aerohydrodynamic Institute (TsAGI) has completed residual strength tests on the Ilyushin Il-96 long-range aircraft at the request of the developer. The tests were performed on the Il-96-300 modification to simulate the more exacting operational requirements for the Il-96-400T freighter version. According to TsAGI, the first phase of the tests involved critical damage to the primary wing structures, after which the wing was subjected to maximum loads. In the second phase, the outer skin of the pressure fuselage would be cut longitudinally between three adjacent ribs, and the middle rib was similarly cut. The fuselage would then be overpressurized to 0.72 atm, or 15% above the operational value. The dama-

ged skin withstood all the loads applied.

Prof Konstantin Shcherban, deputy head of the TsAGI division responsible for operational life proof testing, says the entire series of endurance tests on the Il-96 has been successfully completed, permitting operation of the type

beyond its design operational life. At present, 16 Il-96 aircraft of various modifications are operated in Russia. The presidential aviation unit operates seven Il-96-300s, Aeroflot has six such aircraft. Polet Airlines has three Il-96-400T freighters. ■

Elena Attikova



16 Il-96 aircraft of various modifications are operated in Russia

Leonid Faiberg / Transport-Photo.com



ИЛЮШИН ФИНАНС КО.

OAK ОБЪЕДИНЕННАЯ
АВИАСТРОИТЕЛЬНАЯ
КОРПОРАЦИЯ

Хватит мечтать – пора летать!



Шале 3G на МАКС-2013

Являясь более десяти лет крупнейшей в России специализированной авиализинговой компанией, Ильюшин Финанс Ко. (ИФК) накопила значительный опыт сотрудничества с авиаперевозчиками, дополнив финансовые услуги комплексным подходом к развитию флота авиакомпаний и эффективными решениями по его послепродажному обслуживанию.

Уделяя повышенное внимание индивидуальным запросам и особенностям своих клиентов, ИФК стремится к поиску наиболее оптимальных решений по подбору авиационного оборудования и условий его финансирования, расширяя ассортимент и географию своих услуг.



www.ifc-leasing.com

Авиакомпания «ЮТэйр», третий крупнейший российский перевозчик по итогам 2012 г., в этом году получает новые воздушные суда. О перспективах развития парка авиакомпании в интервью Show Observer рассказал генеральный директор перевозчика Андрей МАРТИРОСОВ.

Андрей Зарменович, этим летом авиакомпания «ЮТэйр» получила первые из заказанных самолетов A321, на каких маршрутах вы их используете? Они заменяют другие типы ВС или необходимы для увеличения частоты полетов по определенным направлениям?

— Нам уже передали два самолета этого типа, до конца года мы получим еще два. Дальше в течение двух лет будет передаваться по восемь машин. Мы покупаем эти самолеты не для борьбы за долю рынка, это плановая замена флота. Мы столкнулись с кризисом емкости по нашим основным направлениям, с кризисом в экономклассе. Поэтому мы приняли решение увеличить емкость. A321 заменят самолеты Boeing 737-500 и Boeing 737-400, которых у нас в парке 40 единиц.

— Boeing 737-400/500 будут полностью выводиться из парка или переводиться на какие-то другие маршруты?

— И то и другое; часть из них будет работать на региональных маршрутах с меньшим пассажиропотоком.

— Осенью вы начинаете получать Boeing 737NG, заказанные во время авиасалона в Ле-Бурже два года назад. Они также будут работать на маршрутах, где необходима большая емкость?

— Поскольку у нас есть ограничения по таможенным пошлинам, Boeing 737-800 у

«Мы столкнулись с кризисом емкости по нашим основным направлениям»

нас поступают в конфигурации 170 кресел, там будет бизнес-класс, поэтому мы их задействуем на тех направлениях, на которых планируем иметь бизнес-класс. А те линии, где будет реализована смешанная модель



Андрей МАРТИРОСОВ

генеральный директор
авиакомпания
«ЮТэйр»

низкотарифной и классической компании, будут обслуживаться самолетами A321.

— В парке «ЮТэйр» сейчас более десяти типов ВС; считается, что такое количество типов не лучшим образом отражается на экономике авиакомпании, поскольку таким флотом сложно управлять, не просто заниматься техобслуживанием. Собираетесь ли вы сокращать число типов?

— У нас есть достаточное количество дочерних авиакомпаний, у которых будет формироваться определенная специализация, этот процесс уже идет. Самолеты Ту-134 и Ан-24 сосредоточены в «ЮТэйр-Экспресс». У нас осталось 5–6 Ту-134 — скорее всего, они будут выведены из парка в 2014 г. Что касается самолетов Ан-24, то они могут летать еще 10–15–20 лет по специальным программам поддержания летной годности, как это происходит в Канаде, например, с самолетом DHC-7 (Dash 7). Гораздо проще поддерживать небольшое количество парка таких самолетов, чем разворачивать производство каких-то новых единичных экземпляров.

Самолеты Ту-154 авиакомпании «ЮТэйр» работают последние месяцы; скорее всего, они будут выведены из флота

группы до конца года. Всего у нас 21 самолет, но летают реально пять-шесть ВС. Также последние месяцы в парке авиакомпании «ЮТэйр» летают самолеты ATR 42/72, они перейдут в наши дочерние подразделения

— В какие именно?

— Сейчас ATR 72 уже эксплуатируются в «ЮТэйр-Украина»; по-видимому, в самое короткое время начнется их эксплуатация в «ЮТэйр-Экспресс». И мы рассматриваем вопрос начала их эксплуатации в «Катэ-авиа». В авиакомпании «ЮТэйр» останется четыре типа воздушных судов: это Boeing 767 и Boeing 757 (хотя для пилотов фактически это один тип, кабины этих самолетов идентичны), Boeing 737 и A321. Это вполне обычный уровень разнотипности для любой нормальной европейской компании. В следующем году нам предстоит начать эксплуатацию самолетов SSJ 100. Какая компания группы «ЮТэйр» станет их эксплуатантом, сейчас решается.

— Часть маршрутной сети «ЮТэйр» перейдет в дочерние авиакомпании вместе с флотом?

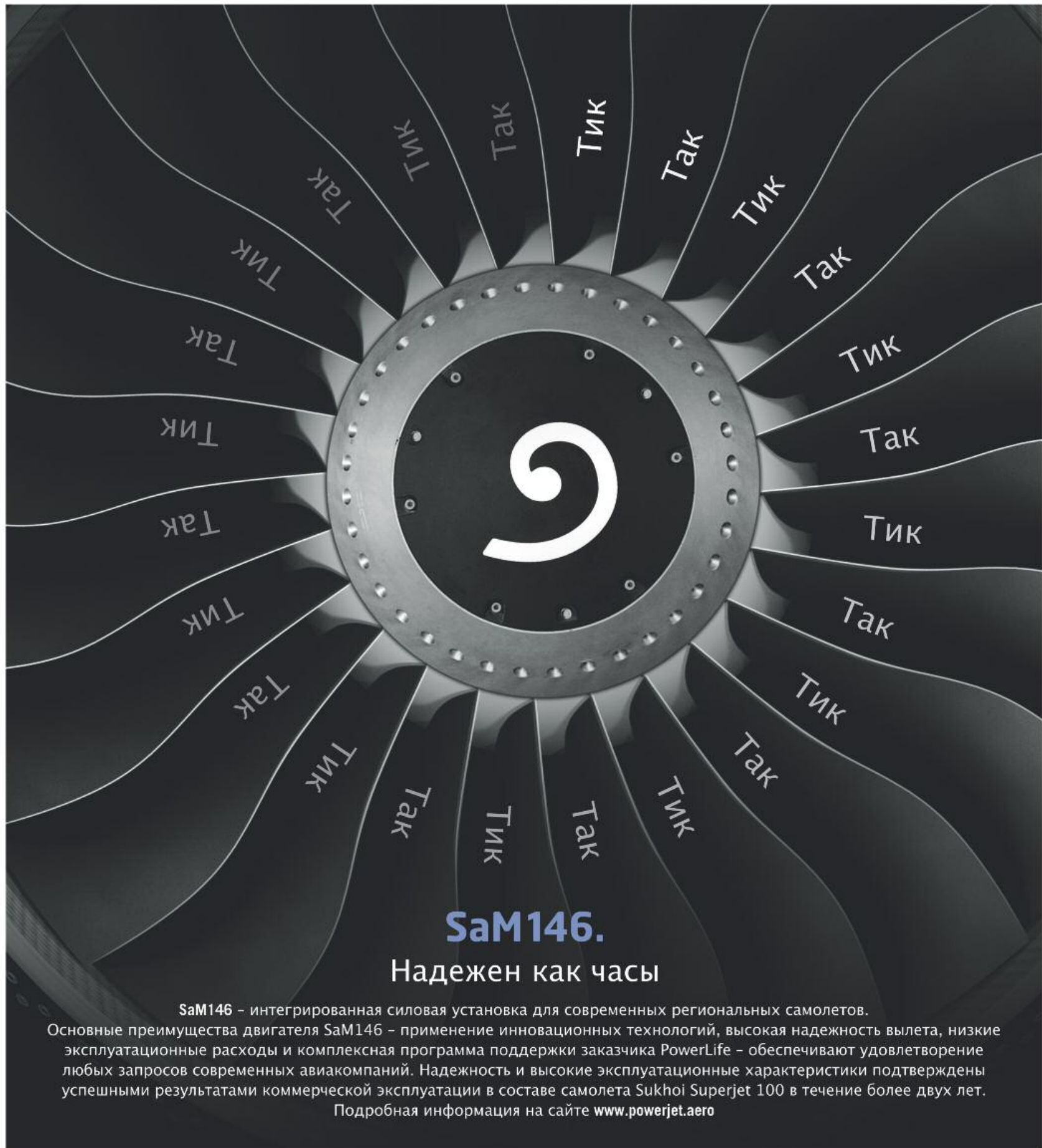
— Естественно, все передается вместе. Если вы посмотрите на мировую практику, то ведущие мировые авиакомпании работают в партнерстве с небольшими перевозчиками, которые занимаются подвозом пассажиров в большие хабы. Для таких авиакомпаний региональные ВС — ведущий тип в парке. Они сосредоточены на этом типе ВС, эффективно управляют затратами. Когда компания эксплуатирует самолеты вместимостью 250 кресел, ей не просто сосредоточиться на эффективном управлении турбовинтовыми 70-местными самолетами. При этом региональные ВС нужны для коммерческой деятельности, потому что есть, например, рейс Москва—Тамбов, на котором есть пассажиры, но на Boeing или Airbus их не хватит, а обслуживать направление нужно.

— Планируете ли вы увеличивать долю широкофюзеляжного дальнемагистрального флота в своем парке?

— Сейчас в стране избыток емкостей в сегменте широкого фюзеляжа. И «Аэрофлот», и «Трансаэро» воплощают очень амбициозные программы увеличения емкостей. Поэтому мы ограничимся небольшим количеством. Сейчас у нас три Boeing 767, всего будет, наверное, восемь ВС, но из них какое-то количество уйдет в дочерние компании. В частности, на Украину. У нас есть еще несколько проектов, куда могут быть направлены эти самолеты, но пока рано о них рассказывать. ■

Интервью подготовила Полина Зверева

Материал публикуется с сокращениями. Полный вариант читайте на сайте www.ato.ru или в № 143 журнала «Авиатранспортное обозрение»



SaM146.

Надежен как часы

SaM146 – интегрированная силовая установка для современных региональных самолетов.

Основные преимущества двигателя SaM146 – применение инновационных технологий, высокая надежность вылета, низкие эксплуатационные расходы и комплексная программа поддержки заказчика PowerLife – обеспечивают удовлетворение любых запросов современных авиакомпаний. Надежность и высокие эксплуатационные характеристики подтверждены успешными результатами коммерческой эксплуатации в составе самолета Sukhoi Superjet 100 в течение более двух лет.

Подробная информация на сайте www.powerjet.aero



PowerJet



Fedor Borisov/Transport-Photo.com

T-50 prototypes are currently powered by Item 117 engines

Fifth-generation engine for the Sukhoi T-50 fighter

Russia's United Engine Corporation (UEC) looks to complete the development of the production engine for the Sukhoi T-50 fifth-generation fighter by late 2015. This is when the engineering design phase is expected to be finished and blueprints issued for the manufacture of the gas generator and engine demonstrators. Engine prototypes should be built and enter into testing in 2016.

The T-50 prototypes involved in the flight tests are currently powered by Item 117 engines, which represent a heavy upgrade of the NPO Saturn AL-31F design.

The Lyulka design bureau, a filial of Ufa Engine Industrial Association, has been identified as the development integrator. The program also involves the Salyut research and production center and the Ufa-based Motor production plant. Ilya Fedotov, deputy general director at UEC and managing director of NPO Saturn, says the T-50 engine program is led by Lyulka general designer Yevgeny Marchukov.

NPO Saturn is also working on the program. The company has

conducted extensive research into the gas generator technology for the new engine, resulting in much higher performance than expected by the customer.

The developers are finalizing the engine arrangement and working with Sukhoi to see how best to install the powerplants. Mikhail Pogosyan, President of the United Aircraft Corporation, Sukhoi parent company, has specifically requested that the new powerplants should fit into the aircraft without any modifications to the fuselage.

Sukhoi's other request is that the new engine must not be more expensive than the Item 117. It should also be as cost-effective to produce as, for example, the AL-31 FP/FN powerplant.

Russian experts say the new engine will represent the fifth generation of fighter powerplant technology, seeing as its design is based on comprehensive research that has been conducted since 2004. The new development will certainly improve the T-50's operational and combat performance. ■

Valery Ageyev

Лунные планы НПО имени С. А. Лавочкина

После неудачи миссии «Фобос-Грунт» в ноябре 2011 г. НПО им. С. А. Лавочкина значительно повысило приоритет лунных проектов и рассматривает несколько миссий по изучению нашего естественного спутника.

В январе 2013 г. Роскосмос подписал с НПО им. С. А. Лавочкина контракт на создание посадочного зонда «Луна-Глоб-1». Масса запрограммированного аппарата 1450 кг, сухая масса 533 кг. Основная задача миссии — отработка посадки в южной полярной области Луны и доставка на поверхность до 30 кг научных приборов для изучения реголита и телевизионной съемки местности.

Начало этой миссии, ныне переименованной в «Луну-25», намечено на вторую половину 2016 г. и будет осуществляться с помощью ракеты «Союз-2.1а» с разгонным блоком «Фрегат». Интересно, что согласно федеральной космической программе станция должна стартовать с нового космодрома Восточный.

Кроме научно-технологических, полет преследует еще одну цель. «Мы планируем осуществить посадку спускаемого модуля [«Луна-Глоб-1»] на Луну для того, чтобы доказать самим себе, что можем реализовать такую программу», — заметил руководитель предприятия Виктор Хартов.

Следующая миссия — запуск орбитальной станции «Луна-Глоб-2» («Луна-26») в начале 2017 г. с помощью «Союза-2.1а» с «Фрегатом». Второй аппарат будет существенно тяжелее первого: его масса с топливом 2100 кг, сухая масса 1035 кг. На нем предполагается установить до 160 кг научной аппаратуры.

Самая насыщенная в научном плане посадочная миссия — «Луна-Ресурс» («Луна-27») должна стартовать не ранее второй половины 2018 г. на «Союзе-2.1б» с «Фрегатом». Масса запрограммированной станции 2200 кг, сухой — 810 кг. Предполагается доставка на поверхность Луны большого комплекса научной аппаратуры массой до 200 кг и высадка индийского мини-лунохода.

После 2019 г. ученые планируют доставить на Землю образцы полярного реголита с помощью станции «Луна-28», а после 2020 г. отправить большой российский луноход («Луна-29» или «Луна-Ресурс-2»). Главной задачей последнего станет сбор образцов для последующей передачи в возвратную ракету. В 2022–2023 гг. станция «Луна-30» обеспечит криогенную (для сохранения «летучих» веществ) доставку образцов лунного грунта на Землю. ■

Игорь Афанасьев



Зонд «Луна-Глоб-1» должен доставить на поверхность Луны до 30 кг научных приборов



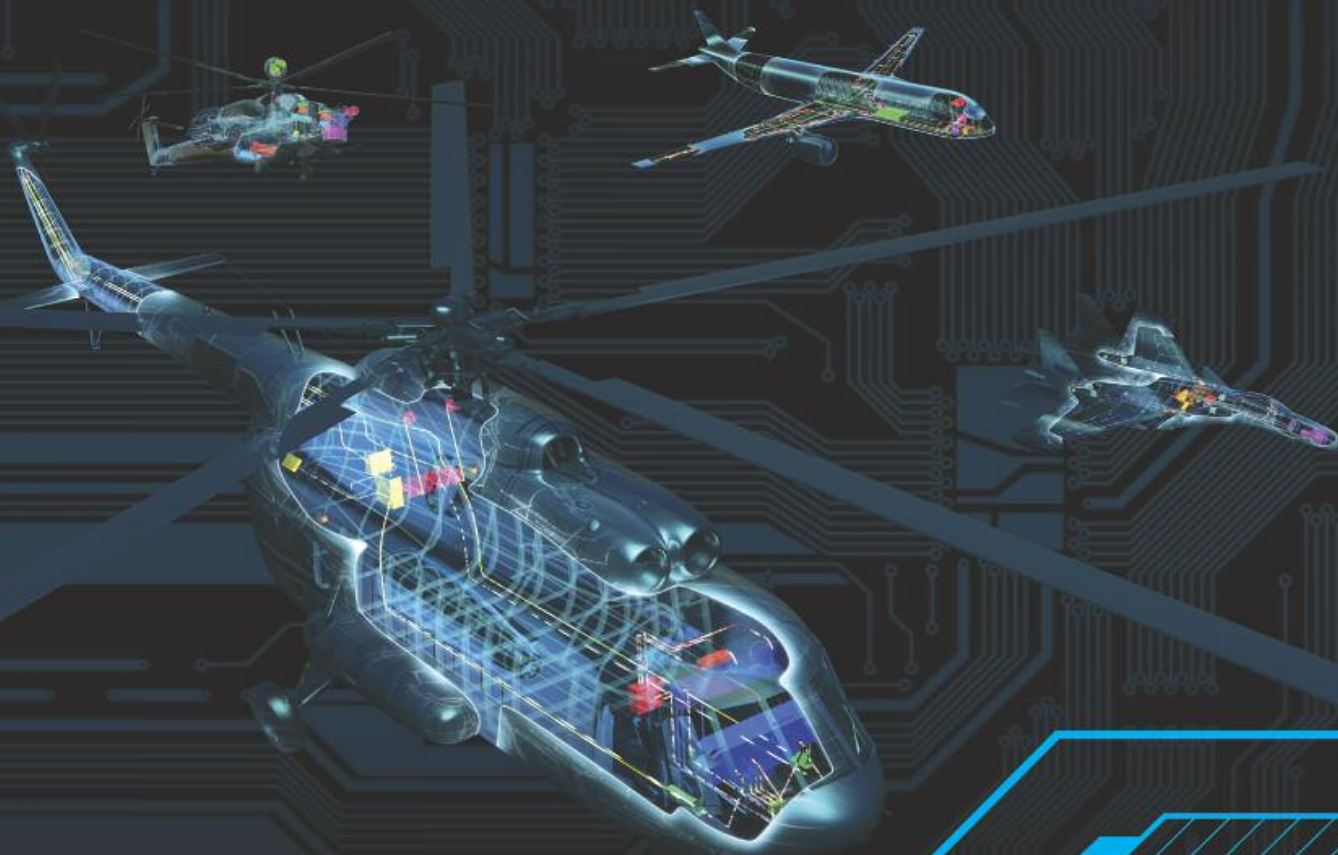
Ростех

КОНЦЕРН
РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

КОМПЛЕКСНЫЙ РАЗРАБОТЧИК

И ПОСТАВЩИК БОРТОВОГО

РАДИОЭЛЕКТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ



MAKS
2013

ПАВИЛЬОН

D8

Russia becomes open market for global aerospace suppliers both due to the high number of foreign commercial airliners in operation and to the international cooperation programs started by the local manufacturers. Rockwell Collins Senior Vice President Colin MAHONEY told Show Observer what his company is ready to offer for the Russian market.

Mr. Mahoney, how important is Russia for Rockwell Collins?

— Great question. Russia is part of the famous BRIC. When we look at the emerging markets, including BRIC, their growth rates are three times higher than of the developed international markets. So clearly we focus on spending time and efforts on growing relationships and infrastructure, people and capability within the emerging markets. We can't do them all, so we've now released a very short list, and Russia is on that. So now if you ask how important Russia is to Rockwell Collins, it is very important. So myself and my peers view Russia and Russian aviation as areas that we can focus on to define the growth of the company on the long time. That's not going to happen overnight. We'll position us to be a better partner to the Russian industry in the long term. Russia is a big element of our future.

— What Rockwell Collins products are proving most popular on the Russian market?

— Our history has been around products that are easily integrated and not necessarily available in the communication market. So we have here some comnav and surveillance products — I'm talking about OEMs. We'll provide what we call niche products, which fill gaps in the Russian systems. We even worked with the Antonov on a control display for An-148 regional jet, where we provided some intellectual property and helped build a Russian flap management



Russian Transport Ministry

Colin MAHONEY

Senior Vice President International and Service Solutions Rockwell Collins

system without control display unit, but a Russian flap management computer.

We've also pursued airline business by Buyer Furnished Equipment environment. For example, if you're an airline and you buy an A320, you get a standard set of equipment that comes with the aircraft, but then you can choose that set of equipment, and that is BFE. We've been doing okay with the BFE side of business.

So that's today. But when you think about the future, what we've developed is an integrated avionics system that can be scaled and applied to many different market segments. Historically we've had systems for business aviation, for air transport, for military, now we have a system that we describe as the open system architecture. By that I mean, it communicates on industry known

databases, so it's pretty straight forward to take and we call it Pro Line Fusion. Take Pro Line Fusion and apply it to a helicopter, or a tanker transport military airplane, or a high-end business jet, or even components of Pro Line Fusion can be applied to air transport. There are many examples of that. We started Pro Line Fusion on Bombardier Global business jets, Global Express, G5000, G6000, G8000, many of those are being operated in Russia. So that's exciting for us when we think about Russia and the future and where potentially we can take this technology.

— What other modern technologies can you offer to the Russian customers?

— Because of its climate conditions Russia is excellent region for our head-up guidance system. It's well known all over the world and

it helps to increase flight safety. Air worthiness authorities such as CAAC in China have issued a paper with guidance saying that by the end of 2015 10% of their fleet needs to be equipped with that capability, in two short years from now. So you start to see these airlines ordering our products. We would hope that soon Russia would have the same kind of conversations.

July next year Transaero will receive a 787 with head-up guidance followed by AZAL and Uz-

“Russia is a big element of our future”

bekistan Airways. Next year we'll also bring a private BBJ787 with a HUD guidance system in Russia. Historically we had to sell HUD as an option, but we now have it as baseline on 787 model. So deliveries of 787 will introduce the HUD capability to Russia. We also supply HUDs for business-jets, like Bombardier, Gulfstream or Dassault.

Some Russia operators already purchase or lease used aircraft with HUD installed. These are Rusline's CRJs, Polet's Saab 2000 and Globus' and Yakutia's Boeing 737s. Now we are starting to indicate to customers the value of using it. Because there are not only safety benefits, but the economical benefits too.

— Does your team here in Russia provides post-sale support to local customers?

— We have capabilities in country, and then we also work with approved line maintenance capabilities through dealerships. The most important role for them is to meet the airplane, troubleshoot the airplane, contact support team for help if needed We provide support if there are any failures. It's already here. You can't put an airplane in the region if you can't support it. ■

This interview is prepared by
Elizaveta Kazachkova



Более 20 лет «Динамика» инвестирует в исследования и разработки, связанные с новейшими технологиями моделирования авиационных комплексов. За эти годы в компании созданы тренажеры различной степени сложности для более 25 типов летательных аппаратов. Мы реализовали свыше 100 проектов по созданию тренажеров и других технических средств обучения летного состава в интересах государственной и гражданской авиации.

Сегодня мы развиваем производственные мощности, решая задачи расширения бизнеса компании и выхода ее на новые рынки. Мы стремимся создать условия, при которых наши сотрудники, наши заказчики и наши партнеры смогут раскрыть свой потенциал, поскольку считаем, что так рождаются новые перспективы.



Rostec, Diamond Aircraft to develop a regional aircraft

The new 19-passenger regional aircraft to be jointly developed by Austria's Diamond Aircraft and Russia's Rostec Corporation will enjoy demand in Russia if the country's regional air services are consistently subsidized, believes Alexei Fyodorov, Rostec managing director for aviation projects. «The problem of regional air services [in Russia] is multifaceted,» he says. «It's not just about the absence of modern fuel-efficient aircraft designs but also about the virtually ruined ground infrastructure and the need for subsidies. International practice shows that regional air transport is unprofitable. It must be subsidized either by the federal government, regional administrations or by airlines which need feeder services for their mainline operations.»

Subsidizing regional air services and restoring the network of small

airfields is within the scope of the Transport Ministry and the Federal Air Transport Agency. «Rostec's mission is to offer a new aircraft to the market,» Fedorov says.

Rostec subsidiary Ural Works of Civil Aviation (UWCA) signed an agreement with Diamond at the Paris Air Show in June to launch local production of Diamond's DA-40NG Tundra light singles for pilot training at the Ulyanovsk and St Petersburg aviation schools. Production will then extend to the Diamond DA-42 Twin Star twin-engined four-seaters. Fedorov says Rostec's longer term plans call for the joint development of a 19-seat regional aircraft. «We are talking about the joint development and joint production of a regional aircraft built with Diamond's fundamentally new technology, i.e. with composite airframe structures and



UWCA and Diamond Aircraft signed a cooperation agreement earlier this summer

Leonid Faerberg/Transport-Photo.com

powered by aircraft diesel engines running on kerosene-type jet fuel. The aircraft will be developed by joint team of Russian and Austrian engineers. Series production (at least for those aircraft intended for the Russian market) will be launched at UWCA, while composite structures will be supplied by Ro-

stec subsidiary RT-Chemcomposite. Using composite materials in the aircraft's structures will help reduce labour intensity and drive the costs down. Our target is to make the new aircraft 1.5 to 2 times less expensive than existing equivalents". ■

Polina Zvereva

Частники работают на космос

Если в США частно-государственное партнерство в космосе стало уже обычным делом, то в России оно только формируется. Одним из российских первопроходцев в этой области стала компания «Спутниковые инновационные космические системы» («СПУТНИКС»), которая принимает участие в авиасалоне МАКС-2013 в составе экспозиции кос-

мического кластера инновационного центра «Сколково». «СПУТНИКС» одной из первых среди российских частных компаний специализируется на разработке служебных систем для малых космических аппаратов (МКА), микроспутниковых платформ на основе этих систем, а также наземной инфраструктуры для управления и приема данных с них.

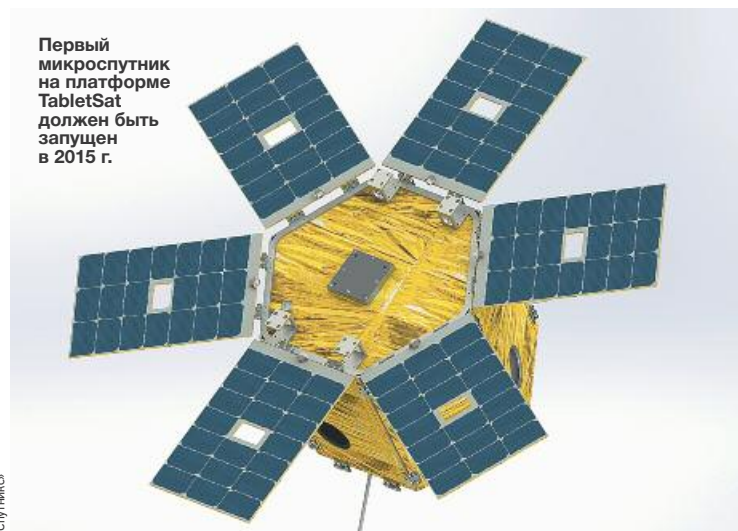
В Жуковском компания представляет габаритно-весовой макет МКА стандарта TabletSat с функционирующими служебными системами, а также оборудование, созданное за последний год в рамках грантового финансирования фонда «Сколково»: макет камеры дистанционного зондирования Земли, работающие датчики определения ориентации, исполнительные элементы системы стабилизации, антенны, стенд полунатурного моделирования для отработки систем ориентации и стабилизации микроспутников и ряд других продуктов. «СПУТНИКС» в партнерстве с ИТЦ «Сканэкс» разрабатывает на платформе TabletSat МКА «Прозрачный мир» для съемки земной поверхности мультиспектральной камерой. Запуск спутника будет осуществлен в 2015 г. на одной из российских ракет-носителей.

«Существование небольшой частной компании в России, пытающейся работать на кос-

мос, само по себе уже нетипично, — говорит технический директор «СПУТНИКС» Станислав Карпенко. — Мы решили представить наши разработки вживую, чтобы показать тем, кто еще сомневается: небольшая частная компания в нашей стране может создавать конкурентоспособную космическую продукцию в короткие сроки».

«СПУТНИКС» первой в России использует при проектировании микроспутников системный подход, заключающийся в применении принципов стандартизации и унификации служебных систем и компонентов, а также интеграции бортовых систем и полезной нагрузки по принципу Plug-n-Play. Специалисты компании участвовали в создании российского МКА «Чибис-М», запущенного в 2011 г. с борта Международной космической станции и работающего до сих пор в области исследования физических процессов при атмосферных грозовых разрядах. ■

Игорь Афанасьев



Первый микроспутник на платформе TabletSat должен быть запущен в 2015 г.

«Спутник»

Новое поколение Ми-8/17

На авиасалоне МАКС-2013 холдинг «Вертолеты России» представляет первый опытный образец вертолета Ми-171А2 — самой современной версии популярного семейства Ми-8/17. Прототип Ми-171А2 — ОП-1 — выпущен на Улан-Удэнском авиационном заводе. Одно из принципиальных отличий модернизированного вертолета — наличие современного бортового оборудования, разработанного предприятиями концерна «Радиоэлектронные технологии».

В рамках программы создания Ми-171А2 была изготовлена летающая лаборатория, на которой проводятся испытания несущей системы будущего вертолета. По информации «Вертолетов России», в ходе этих испытаний получены очень хорошие результаты: существенно сокращен уровень вибрации вертолета, подтверждена заявленная максимальная скорость вертолета — 300 км/ч.



Сертификация Ми-171А2 запланирована на конец 2014 г.

Вертолеты России

Кроме того, благодаря внедрению в конструкцию несущей системы новейших композиционных материалов, в ходе испытаний летающей лаборатории Ми-171А2 удалось добиться прироста тяги в несущем винте на 700 кг.

Разработка новой машины ведется на базе выпускаемого в Улан-Удэ вертолета Ми-171А1, сертифицированного в России

и Бразилии. По проектным оценкам, дальность полета Ми-171А2 с основными топливными баками составит 850 км по сравнению с 610 км у Ми-171А1. Грузоподъемность внешней подвески возрастет на 1000 кг, до 5000 кг. Значительно улучшится устойчивость путевого управления, увеличится допустимая скорость бокового ветра, при котором возможно висение

машины. Сертифицированный вертолет сможет эксплуатироваться в диапазоне температур от -50 до $+50^{\circ}\text{C}$ во всех климатических зонах. Кроме того, разработчики планируют существенно увеличить назначенный и межремонтный ресурсы вертолета и основных систем, а в перспективе перейти на эксплуатацию по техническому состоянию.

Уже сегодня ведутся работы по сертификации нового вертолета, которая запланирована на конец 2014 г. Серийное производство Ми-171А2, как ожидается, начнется в 2015 г. Как говорят в «Вертолетах России», в настоящее время уже сформирован портфель из предварительных контрактов на поставку нескольких десятков Ми-171А2 по запросам коммерческих операторов вертолетной техники. Поставки по этим контрактам планируются на 2015–2016 гг. ■

Алексей Сеницкий

Пулы запасных частей Ту-204/214, Ил-96-300/400, Ан-140, Ан-148, Ми-8МТВ, Ми-8АМТ/171

ЗАПАСЫ ПОД РУКОЙ!

Группа компаний «Авиасистемы» - консолидированный Оператор по материально-техническому обеспечению эксплуатации самолетов Ту-204/214, Ил-96-300/400, Ан-140, Ан-148 и вертолетов Ми-8МТВ, Ми-8АМТ/171

www.aviasystems.ru



Первые Embraer E-195 в России

Авиакомпания «СарАвиа» («Саратовские авиалинии») первой в России взяла в операционный лизинг два самолета Embraer E-195. Эти воздушные суда пополнят флот авиаперевозчика в октябре 2013 г. и будут эксплуатироваться в течение семи лет. Лизингодателем выступает американская компания GE Capital Aviation Services (GECAS), подразделение по финансированию и лизингу гражданских самолетов компании GE. Операционный лизинг позволит авиакомпании обновить парк в сжатые сроки. «В различных вариантах компоновки салона Embraer E-195 способен с низкими затратами

перевозить от 106 до 122 пасс., что позволяет успешно эксплуатировать воздушные суда на магистральных авиалиниях малой и средней протяженности», — подчеркнули в GECAS.

Гендиректор авиакомпании «СарАвиа» Константин Соколов отметил: «Несмотря на то что эксплуатируемые воздушные суда Як-42 очень надежны и имеют еще достаточный ресурс, рыночные условия требовали от компании перехода на более современные типы самолетов. С учетом имеющейся и планируемой маршрутной сети, прогнозируемого пассажиропотока, а также технических характеристик аэропорта выбор



Embraer E-195

Embraer

был сделан в пользу современных комфортабельных и экономичных воздушных судов Embraer E-195».

Кроме того, лизинговая компания GECAS передаст два Airbus A319 авиакомпании «Донавиа», дочернему подразделению

«Аэрофлота». Они будут поставлены в начале 2014 г. в лизинг на срок шесть лет. Кроме того, в июле «Донавиа» получила в лизинг от GECAS самолет Airbus A319 — шестое ВС такого типа во флоте авиаперевозчика. ■

Алексей Синицкий



The Russian and Ukrainian authorities agreed in 2013 to lift all restrictions on the Moscow-Kiev route

Leonid Faerberg/transport-photo.com

Patchy liberalization

Unlike on the US and EU air transport markets, where domestic air services equal if not exceed international operations in the number of passengers carried, many Russian airlines are primarily focused on expanding their international route networks. According to **ATO Source Book 2013**, the country's top five international routes in passengers carried connect Moscow to Antalya, Hurgada, Sharm el Sheikh, Barcelona, and Yerevan. The Moscow-Kiev route is not far behind; the number of passengers flown between these two cities has doubled over the past four years. The Russian and Ukrainian authorities agreed in early 2013 to lift all

restrictions on the number of carriers and flight frequencies for this city pair.

«There are signs that a similar liberalization may be possible with Yerevan,» says Russian Deputy Transport Minister Valery Okulov. «As for a number of other CIS countries, the situation is totally drastic. We seem to be consistently failing in our attempts to liberalize the air transport market with Turkmenistan, Tajikistan, Uzbekistan, and Kazakhstan. We have made some headway [towards liberalizing the markets] with France, Italy, and a number of other countries, but we need to see more tangible results.» ■

Polina Zvereva

Юбилейный Ми-8АМТ

Накануне открытия авиасалона МАКС-2013 Улан-Удэнский авиационный завод (У-УАЗ), входящий в холдинг «Вертолеты России», поставил юбилейную, 750-ю машину знаменитого семейства Ми-8АМТ (экспортное обозначение Ми-171). Ею стал вертолет Ми-8АМТШ, переданный Министерству обороны РФ. «Символично, что юбилейный вертолет поставлен именно Министерству обороны, взаимовыгодное сотрудничество с которым ведется уже на протяжении многих лет и активно развивается», — отметил управляющий директор ОАО «У-УАЗ» Леонид Белых.

Первый вертолет Ми-8АМТ был выпущен в 1991 г., это глубокая модернизация вертолета Ми-8. Вертолет Ми-8АМТ пред-

назначен для перевозки до 26 чел. на пассажирских креслах, перевозки грузов массой до 4 т в грузовой кабине и на внешней подвеске. Модернизация конструкции и оборудования вертолета продолжается постоянно, машина оснащается современным пилотажно-навигационным оборудованием и системой аварийного приводнения, дополнительно возможна установка прожектора с ИК-фильтром, FLIR-системы, различных лебедок и топливных баков.

В настоящее время в странах России и СНГ, Европы, Ближнего Востока, Центральной и Юго-Восточной Азии, Африки, Латинской Америки эксплуатируется более 700 вертолетов типа Ми-171 в различных модификациях и вариантах. ■

Алексей Синицкий



Ми-8АМТШ

У-УАЗ

ОАО «РАМЕНСКОЕ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО» ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ПОСТРОЕНИЮ КОМПЛЕКСА БОРТОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ МАЛОЙ АВИАЦИИ

По оценкам аналитиков, парк малой гражданской авиации России в ближайшем будущем будет стремительно развиваться, поэтому крупные конструкторские бюро (КБ) и производители отечественного бортового оборудования более внимательно присматриваются к данному сегменту рынка.

ОАО «Раменское приборостроительное конструкторское бюро» (РПКБ), как признанный лидер в области разработки комплексов бортового оборудования (КБО), самолетов и вертолетов отреагировало на меняющуюся ситуацию созданием нового малогабаритного комплекса для малой авиации.

Разрабатываемый комплекс представляет собой унифицированное решение для различных воздушных судов (ВС) малой



авиации общего назначения (АОН). Комплекс обеспечивает решение задач высокоточной навигации и самолетовождения, включая режим автоматического захода на посадку до высоты принятия решения, а также отображения навигационно-пилотажных параметров, базы аэронавигационных данных, 2D- и 3D-карты, информации о силовой установке и состоянии бортового оборудования. Отличительной особенностью комплекса являются малые габариты и стоимость, что достигается путем глубокой интеграции вычислительной среды инерциальной системы с коррекцией по GPS, магнитометра, системы воздушных сигналов и радиовысотомера. Модульное построение позволит легко встроить комплекс при выполнении модернизации бортового оборудования существующих легких ВС, а также адаптировать его для ВС АОН, готовящихся к серийному производству в рамках программ развития региональной авиации и местных авиаперевозок.

По сравнению с существующими зарубежными аналогами разрабатываемый комплекс помимо выполнения классических функций решает ряд инновационных



Президент ОАО «РПКБ», Генеральный конструктор
Г.И. Джандзгава



Генеральный директор ОАО «РПКБ»
П.Д. Лыткин

задач, направленных на повышение безопасности полетов. К ним относятся контроль действий экипажа с целью предупреждения и предотвращения ошибок пилотирования и самолетовождения, подсказки по наземному периодическому обслуживанию ВС, синтезированное видение и много других полезных функций, сопровождаемых интуитивно понятным и удобным интерфейсом «экипаж – кабина».

В создаваемом комплексе реализованы все необходимые функции, которые помогут пилотам гражданской авиации выполнять полеты по маршрутам в районах со сложной аэронавигационной обстановкой.

Применение комплекса позволяет использовать ВС для полетов по ПВП (правила визуальных полетов) в версии Light и по ППП



(правила полетов по приборам) в версии Standard. При этом обеспечивается посадка на оборудованные и необорудованные аэродромы или авиационные площадки

Непрофессиональные пилоты при покупке ВС, относящихся к категории АОН, вынуждены обслуживать эти самолеты самостоятельно. В связи с этим для подготовки ВС к полетам, послеполетного обслуживания и выполнения самого полета в комплексе реализован интеллектуальный помощник пилоту.

КБО создается в базовом варианте с возможностью модификаций (опционов), включая исполнение в качестве привносимого оборудования – авианавигаторов и электронных портфелей летчика по классу 2 и 3.



Используемый принцип модульности позволит потребителю выбирать необходимый ему набор функций и в дальнейшем наращивать возможности комплекса при необходимости. Гибкая ценовая политика ориентирована на различные финансовые возможности потребителя и более привлекательные по сравнению с зарубежными аналогами цены.

Комплекс будет устанавливаться на сверхлегких и легких ВС, а также в ограниченной комплектации (без индикаторов) на беспилотных летательных аппаратах. Уже сегодня планируется предлагать установку комплекса на следующие ВС: C42E Ikarus, Ан-2 МС, Maule-M9, L-410 UVP-E 20 и другие ВС таких же классов.

На МАКС-2013 представление о работе нового бортового комплекса для малой авиации можно будет получить, посетив павильон F4, где будет демонстрироваться пилотажный стенд немецкого легкого самолета C42 Ikarus с одним из вариантов КБО, разработанным ОАО «РПКБ» совместно с ЗАО «Техавиакомплекс» и ООО «ВАИС-Техника». На статической стоянке комплекс будет представлен на самолетах «Рысачок» и C42 Ikarus.

Экспортный истребитель для ВВС России

го истребителя Су-30МКИ, который в различных модификациях поставляется в Индию, Алжир и Малайзию.

Объем экспортных заказов на Су-30МКИ — как на готовые самолеты, так и на комплекты для лицензионной сборки — приближается к отметке в 300 машин. Но ВВС России этот самолет тоже понравился. В марте и ноябре российские военные разместили два заказа на Су-30СМ, по 30 самолетов каждый, с поставкой в 2012–2014 и в 2014–2015 гг. соответственно. Первые две машины были поставлены заказчику в ноябре

прошлого года. Двухместный истребитель Су-30СМ обладает сверхманевренностью, оснащен радиолокатором Н011 «Барс» с фазированной антенной решеткой, двигателями АЛ-31ФП с управляемым вектором тяги. Специалисты ОКБ «Сухой» адаптировали истребитель Су-30СМ под требования российских ВВС в части систем радиолокации, радиосвязи и государственного опознавания, катапультного кресла и ряда обеспечивающих систем. Также были внесены изменения в состав вооружения. ■

Максим Пядушкин



Су-30СМ

«Иркут»

Корпорация «Иркут» показывает на МАКС-2013 многофункциональный сверхманевренный истребитель Су-30СМ, который прилетел в Жу-

ковский с аэродрома Иркутского авиационного завода, филиала корпорации. Эта машина является вариантом главного бестселлера «Иркута» — экспортно-

Прототип комплексного тренажера Ми-171А2

На авиасалоне МАКС-2013 компания ЦНТУ «Динамика» представляет новую совместную разработку с Ульяновским конструкторским бюро приборостроения (УКБП) — прототип комплексного тренажера экипажа новейшего многоцелевого вертолета Ми-171А2. Прототип тренажера демонстрируется в составе объединенной выставочной экспозиции концерна «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ), входящего в госкорпорацию «Ростех». Тренажер предназначен для обучения и тренировки экипажа вертолета Ми-171А2 пилотированию, навигации, эксплуатации бортовых

систем и оборудования, коммуникативной деятельности, рациональному взаимодействию, в том числе при наличии отказов, неисправностей и особых случаев в полете.

УКБП выступает разработчиком новейшего комплекса интегрированного бортового радиоэлектронного оборудования вертолета Ми-171А2. В рамках проекта создания прототипа тренажера Ми-171А2 УКБП совместно с «Динамикой» разработало полностью оснащенный макет кабины в максимальном соответствии с внутренним интерьером кабины вертолета. «Динамика» поставила восьмиканальную сферическую проекционно-эк-

ранную систему визуализации и моделирующий вычислительный комплекс, обеспечивающий работу всех систем тренажера. В качестве системы генерации изображения использована система «Радуга-КД», разработанная компанией «Константа-Дизайн» и отличающаяся высоким уровнем реалистичности моделируемого виртуального мира.

«Ми-171А2 считается самым современным российским гражданским вертолетом, имеющим высокий экспортный потенциал. Делая ставку на его продвижение на рынке, без полной линейки технических средств обучения не обойтись, причем по сегодняшним меркам эта линей-

ка должна включать тренажер уровня D, — заявил гендиректор ЦНТУ «Динамика» Владимир Хвостанцев. — Крайне важно, что создание тренажера экипажа Ми-171А2 ведется не вдогонку, а параллельно с разработкой самого вертолета. В авиации это общемировая практика, и мы готовы ей следовать, поскольку ставим задачу быть конкурентоспособными на международном рынке». Демонстрация прототипа тренажера Ми-171А2 совпадает с премьерным показом в Жуковском опытного образца самого вертолета, который проводит холдинг «Вертолеты России». ■

Алексей Синицкий

Yak-130 in legacy paint scheme at MAKS 2013

The Yakovlev Yak-130 combat trainer is not new to participation in MAKS exhibitions; this time around one of the test aircraft is sporting the manufacturer's red-and-white house livery. The freshly painted jet (serial 02) landed at Zhukovsky on 24 July, following a ferry flight from the Irkutsk factory with two en-route refuelling stops. According to manufacturer Irkut Corporation, the new paint scheme is the only thing that has been changed about the prototype.

Yakovlev first applied the red-and-white scheme to the AIR-2

light biplane, which took off in 1928. The livery featuring horizon-

tal fin stripes was later adopted for the company's other prototypes,



This Yak-130 is sporting the red-and-white house livery previously worn by Yakovlev's UT-2, Yak-18 and Yak-52 trainers

Maria Lytseva

including the UT-2, the Yak-18, and the Yak-52.

The Yak-130's glass cockpit is supplied by Radioelectronic Technologies Concern. Its fly-by-wire system is capable of emulating the handling characteristics of different contemporary warplanes.

Irkut is building 55 such aircraft for the Russian Air Force. The first 12 airframes were delivered in 2012, another 20 deliveries are planned for this year. Other customers for the type include the air forces of Algeria, Syria, and Belarus. ■

Maxim Pyadushkin

Широкофюзеляжные среднемагистральные востребованы

Дуополия Airbus и Boeing на рынке широкофюзеляжных самолетов сохраняется. Главные новости этого года — первый полет самолета Airbus A350-900 и официальный запуск программы Boeing 787-10. При этом и сам рынок претерпевает существенные изменения. Одним из свидетельств этого служат характеристики новых самолетов.

Boeing 787-10 имеет по сравнению с базовой моделью 787-8 удлиненный фюзеляж и способен перевозить в трехклассной компоновке 320 пасс., однако его дальность полета сокращена на 1800 км. На фоне воодушевления, вызванного первым полетом A350-900, быть может, не очень заметным оказался ответ Airbus на инициативу 787-10. Европейский самолетостроитель предложил новую версию A350-900, названную «региональной», — она имеет такую же вместимость, как базовая, однако дальность полета сокращена, максимальный взлетный вес понижен с 268 до 250 т, тяга двигателей тоже снижена.

До сих пор Boeing и Airbus активно занимались только дальнемагистральными широкофюзеляжными машинами, хотя первенец — Airbus A300В был как раз первым среднемагистральным широкофюзеляжным самолетом. Потом среднемагистральные направления прочно заняли узкофюзеляжные машины, рост провозных мощностей обеспечивался повышением частоты полетов, а конкуренция среди широкофюзеляжников привела к тому, что появились самолеты, способные без посадки преодолеть более трети земного шара, перевозя при этом несколько сотен пассажиров.

Однако мировая экономика меняется. Активно развиваются азиатские рынки, в том числе внутренние рынки перевозок в Китае и в Индии, — там высокая дальность полета не столь важна, как высокая вместимость. Да и заполненность ряда маршрутов в Европе и Америке заставляет задуматься о том, чтобы обслуживать их широкофюзеляжными самолетами, оптимизированными под меньшую дальность полета. Так что появление 787-10 и «регионального» A350-900 — не случайные события.

При этом реализуют эту идею ведущие самолетостроители мира по-разному. Boeing, который начинал создание семейства нового поколения с модели 787-8 вместимостью до 250 пасс., создает новую версию с удлиненным фюзеляжем. Для Airbus, который изначально проектировал свое семейство A350 с большими размерностями по сравнению с соответствующими моделями Boeing, достаточно только понизить тягу двигателей и изменить документацию, то есть техниче-

ски «региональная» версия самолета идентична базовой. Более того, при желании владелец «регионального» самолета сможет конвертировать его в базовую модель, заплатив производителю, чтобы внести обратные изменения в документацию.

Вся эта ситуация имеет прямое отношение к России, особенно с учетом того, что у России еще есть планы по созданию перспективного широкофюзеляжного самолета. Важно отметить, что Россия — одна из не-

многих стран мира, имеющая потенциально мощный внутренний рынок авиаперевозок. С учетом его особенностей был в свое время разработан Ил-86 — широкофюзеляжный среднемагистральный самолет, многие возможности которого остались нереализованными. Так что при создании нового широкофюзеляжного самолета, быть может, следовало бы обратить внимание именно на среднемагистральные сегмент. ■

Алексей Синицкий

Страхование высоких технологий

Номер лицензии: С 35417 77

Дата выдачи: 04.07.2007
Наименование органа выдавшего лицензию: ФССН Минфина РФ

МАКС МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ
САЛОН

Шале IF-4 **СПУТНИК**
СТРАХОВОЙ ЦЕНТР

Тел./факс: +7 (495) 787 25 25
www.icsputnik.ru



АТО.ру

Bombardier оценивает рынок деловой авиации России

Традиционно заинтересованный в российском рынке деловой авиации канадский производитель Bombardier Aerospace знакомит посетителей МАКС-2013 сразу с тремя моделями бизнес-джетов: средними Challenger 300, Challenger 605 и новым флагманом линейки — дальнемагистральным Global 6000. В компании отмечают значительный потенциал отрасли деловой авиации в России и

странах СНГ: согласно ежегодному прогнозу Bombardier, охватывающему период с 2013 по 2032 г., на отечественный рынок будет поставлено 1570 бизнес-джетов, а их общий парк составит 1925 единиц. Для сравнения: в 2013 г. совокупный флот бизнес-джетов на постсоветском пространстве составляет всего 4% от общемирового, что в переводе на цифры не превышает 550 самолетов.

Среди ключевых драйверов дальнейшего роста рынка аналитики Bombardier Aerospace выделяют стабильность цен на продукцию нефтегазового сектора, доходы от которого составляют 50% в российском федеральном бюджете, вступление России в ВТО, проведение Олимпиады-2014, рост ВВП (в среднем на 3,1% в течение ближайших 20 лет). Кроме того, в Bombardier смело предполагают, что Россия

может стать «движущей силой мирового рынка бизнес-авиации» при условии, что текущие регулятивные барьеры будут постепенно демонтированы. Другим стимулом к дальнейшему развитию рынка аналитики компании называют рост долларовых миллиардеров. Однако этот драйвер развития несет, скорее, негативный оттенок, так как на экономически развитых рынках (согласно тому же прогнозу) процветание деловой авиации обусловлено ростом прибыли корпораций и глобализацией экономики.

Кстати, аналитики Bombardier отмечают высокий потенциал отечественной деловой авиации не только в перспективе до 2032 г., но и по состоянию на текущий период. Согласно их исследованиям, по итогам 2012 г. Россия и страны СНГ стали третьим регионом в мире (после Северной и Латинской Америки) по объему заказов на бизнес-джеты (с долей в 22% от общемирового портфеля). Наиболее востребованными среди российских покупателей традиционно остаются самолеты среднего и высшего ценового сегмента — именно эти классы бизнес-джетов Bombardier можно увидеть на статической стоянке МАКС-2013. ■

Анна Назарова

Anti-MANPADS countermeasures

More than 90% of all aircraft lost in armed conflict over the past 25 years have been downed by heat-seeking missiles, primarily those launched from man-portable (MANPADS), shoulder-fired launchers. These highly mobile, low-tech, point-and-shoot weapons are used by the militaries across the world, as well as by many terrorist groups.

Conventional infrared countermeasures, including flares and lamp-based directional infrared countermeasures (DIRCM), have little to no effect against the latest MANPADS designs. Only laser-based electro-optical countermeasures provide reliable and effective protection against current and future heat-seeking threats.

One such system, which is debuting at MAKS this year, has been developed by Ekran Research Institute, a subsidiary of Russia's Radioelectronic Technologies Concern. Intended for installation on light helicopters, including the export version of the Mil Mi-28NE gunship, it is a structural part of the President-S multifunction DIRCM system, which was presented at the previous MAKS exhibition in 2011.

The laser system weighs 64 kg, has 360° azimuth and 90° elevation coverage. It comprises a solid-state laser, an optical-mechanical unit with a single transmitter, and a control and power unit. The variant being demonstrated at MAKS 2013 is intended for internal installation. The system's open architecture allows for its integration with DIRCM, as well and for autono-

mous operation in conjunction with a dedicated missile warning system.

The system can defeat two or more simultaneous missile attacks. It relies on a feedback loop between its platform and the incoming missile to identify and track the threat, keep the laser beam pointed at it, and register the lock break point to promptly move on to the next attacking missile in case of multiple threats. The system provides protection across the spectrum of IR bands used by current heat-seeking missiles. The laser beam carries a set of modulated frequencies to defeat the threat's possible filtering strategies and successfully forestall potential modifications to existing missile technology. The system does not require pre-selection of the operating mode. However, the countermeasures codes are user-programmable.

The developer says all the operations involved, including the detection and tracking of attacking missiles, laser beam pointing, and lock break detection, are performed automatically and require no evasive maneuvering from the platform. ■

Maxim Pyadushkin



The new laser countermeasures system can suppress two or more heat-seeking missiles at once

Ekran Research Institute

We are
keeping them
flying...



Through Continents to Success

Russian aircraft and helicopters in the world



- scheduled and AOG aviation equipment supply for operators in Russia and abroad;
- aircraft overhaul, upgrading and service life extension;
- aircraft painting and interior renovation of aircraft;
- spare parts, units and tools for Bell Cessna, Hawker, Boeing, Airbus.
- ground power units, portable starting units and power supplies, Start Pac, US;
- ground support and testing equipment from leading OEMs;
- high tech alloys supply for aerospace industry;
- aviation consumables, oils and greases supply;
- storage service in our own warehouse complex of 45,000 sqm;
- logistics, custom clearance and door-to-door delivery service.



АВИАЗАПЧАСТЬ
AVIAZAPCHAST

www.aviazapchast.com

PLC "Aviazapchast" Head Office
48, Ivan Franko st., Moscow, Russian Federation, 121351

Tel.: +7 (495) 737 05 26

8 (800) 250 05 26

Fax: +7 (495) 417 01 65

e-mail: aviasp@aviazapchast.com

Representative Offices worldwide location:

INDIA

C-61, Anand Niketan, New Delhi, 110021
Tel.: +91 11 2411 0734
Fax: +91 11 2411 6091
E-mail: aviazapchast-india@aviazapchast.com
E-mail: azch@airtelmail.in

ALGERIA

8 Rue Younes Chouche Chateauneuf,
16406, El Biar, Alger,
Tel.: +213 21 927503 Fax: +213 21 480599
E-mail: aviazapchast-algeria@aviazapchast.com
E-mail: al-azch@mail.ru

FRANCE

86 Avenue Foch 75116 Paris
Tel.: +33 9 64 12 80 90 Fax: +33 1 40 72 81 84
E-mail: aviazapchast-france@aviazapchast.com
E-mail: aviazapchast@orange.fr

MEXICO

Tel.: +52 1 55 54377240
Fax: +52 1 55 54377240
E-mail: aviazapchast-mexico@aviazapchast.com
E-mail: lm@mailpbx.com

VIETNAM

Tel.: +84 98 820 4533
E-mail: aviazapchast-vietnam@aviazapchast.com

Процесс реструктуризации Объединенной двигателестроительной корпорации (ОДК) еще не завершен, до конца 2013 г. руководство ОДК представит «Ростеху» дальнейшую стратегию развития компании. О результатах изменений в ОДК в интервью Show Observer рассказал глава корпорации Владислав МАСАЛОВ.

Владислав Евгеньевич, в какой стадии сейчас находится реорганизация ОДК? Предстоят ли еще какие-либо изменения?

— Процесс еще не завершился. Изначально для себя я определял основные направления и блоки, которые требовали быстрых организационных решений, которые мы приняли и выполнили. Но трансформация продолжится. Мы работаем с консалтинговой компанией Strategy Partners Group, совместно разрабатываем дальнейшую стратегию и предполагаем представить ее на наблюдательном совете госкорпорации «Ростех» в конце 2013 г. Если в процессе этого сотрудничества появятся новые идеи — в частности, по трансформации нашей дивизиональной структуры — мы будем их рассматривать.

— Какие блоки вы имеете в виду, говоря о быстрых организационных решениях?

— В первую очередь это производственно-технический блок. Его задачи состоят в инвентаризации технических и технологических компетенций предприятий ОДК, а также инвентаризации инвестиционных программ, которые у разных заводов зачастую дублировали друг друга. Нам нужно было более обоснованно перераспределить финансирование между предприятиями, исходя из их зон ответственности при будущем производстве серийной продукции. Другая задача — развитие межзаводской кооперации как внутри дивизионов, так и между ними. В частности, на данный момент есть договоренность, что двигатель АЛ-31Ф для Китая Уфимское моторостроительное производственное объединение (УМПО) будет производить вместе с «Салютом», который станет поставщиком горячей части. УМПО в свою очередь будет производить холодную часть, собирать двигатель и поставлять его заказчику.

— Можете ли вы привести пример необходимости пересмотра инвестиционных программ?

— Например, двигатель для истребителя пятого поколения. Пять лет назад в рамках программы ПАК ФА каждое из предприятий представило свое видение инвестиций в техническое перевооружение и реконструкцию испытательной базы. Получателями финансовых средств выступали «Са-



Владислав МАСАЛОВ

генеральный директор
Объединенной
двигателестроительной
корпорации

турн», «Салют», УМПО и НПП «Мотор». Сейчас мы пересмотрели кооперацию по изготовлению двигателя. Опытное и серийное производство будет налажено на «Салюте», но из программы исключен «Салютурн». Мы будем пересматривать и перераспределять финансирование в рамках утвержденной кооперации, исходя из намеренного участия в этой программе.

— Двигателестроение — одна из наиболее капиталоемких отраслей с долгим сроком окупаемости продукта. По вашему мнению,

«Государственных средств в финансировании больше, чем средств предприятий»

какова должна быть доля государственных инвестиций в продукты этой отрасли?

— Безусловно, присутствие государства обоснованно и крайне необходимо, поскольку создание нового продукта требует громадных инвестиций и имеет долгие сроки окупаемости. Есть общее правило, что мотор становится окупаемым, когда изготовлен 400-й экземпляр, и понятно, что это очень объемный показатель. Если брать удельный вес, то пока государственных средств в финансировании новых программ больше, чем собственных средств предприятий, хотя они тоже присутствуют. В дальнейшем это соотношение будет сохраняться, но мы хотели бы его пересмотреть по отдельным программам.

— Сейчас в мировом гражданском двигателестроении мотор приносит прибыль производителю в первую очередь за счет услуг по техническому обслуживанию. Будет ли такая схема действовать на российском рынке — прежде всего в гражданском сегменте?

— Программа двигателя SaM146 сейчас реализуется именно таким образом. По этому пути мы идем и при реализации проекта ПД-14. Продажа летного часа актуальна в том числе и для ПС-90. Но, к сожалению, при малом налете такая формула не работает и становится причиной отрицательного финансового результата для серийного завода — ПМЗ.

К военной авиации подход другой: представители серийных предприятий находят в частях, оказывают услуги по поддержке в эксплуатации, двигатели после выработки ресурса или из-за выявления каких-то дефектов возвращаются на предприятие, которое выполняет полностью их капитальный ремонт.

В октябре-ноябре 2013 г. мы представим новую концепцию организации послепродажного обслуживания для Минобороны, в которой будут учтены передаваемые ОДК авиаремонтные заводы и, соответственно, наши собственные мощности.

— Каково сейчас соотношение гражданского и военного направлений в ОДК? Как оно может измениться в ближайшие годы?

— Военная составляющая больше, но не в пользу внутреннего заказа. Мы делаем больше двигателей для боевых истребителей на экспорт, чем на внутренний рынок. По крайней мере до 2020 г. эта ситуация сохранится. Например, для нового гражданского самолета МС-21 предполагается использовать не только российский двигатель ПД-14, но также двигатель Pratt & Whitney PW1400, и решать, какую силовую установку выбрать, будет конечный заказчик. ■

Интервью подготовила Полина Зверева

Материал публикуется с сокращениями. Полный вариант читайте на сайте www.ato.ru или в № 141 журнала «Авиатранспортное обозрение».

Профессионалы по ТОиР авиатехники соберутся в Москве

По оценкам экспертов, авиакомпании России затратили в прошлом году на техническое обслуживание и ремонт (ТОиР) своих воздушных судов около 1,5 млрд долл. — весьма существенная сумма на фоне, например, совокупной выручки ОАК от продажи своей гражданской продукции, которую оценивают примерно в 0,6 млрд долл. Отрасль ТОиР в России, переживающая этап становления и бурного развития, заслуживает самого пристального внимания со стороны тех компаний, которые уже работают на этом рынке или заинтересованы на него войти. Помочь им получить самую актуальную и выверенную информацию, установить контакты и найти заказчиков призвана крупнейшая в нашей стране конференция и выставка «ТОиР авиационной техники в России и СНГ», которая пройдет 25–26 февраля 2014 г. в Москве.

Предыдущая конференция, прошедшая в феврале этого го-

да, привлекла большое внимание профессионального сообщества. В ней приняли участие более 750 руководителей и специалистов российских и зарубежных авиакомпаний, центров ТОиР, компаний — поставщиков запасных частей и агрегатов к ВС, органов государственного регулирования, предприятий авиапрома, финансовых и инвестиционных кругов. Свою продукцию и услуги представляли 97 компаний-экспонентов из 20 стран мира.

На конференции обсуждались такие актуальные для отрасли вопросы, как развитие рынка ТОиР в России и мире, правовое и таможенное регулирование отрасли, инновации в области ТОиР, обучение и переподготовка технического персонала. Особую ценность для специалистов представили практические семинары в рамках конференции, на которых детально рассматривались такие темы, как подготовка к возврату воз-



душного судна лизингодателю, применение РМА-компонентов, информационные технологии в приложении к ТОиР.

Конференция и выставка 2014 года обещает стать еще более масштабным событием — к настоящему моменту уже забронирована почти половина выставочных площадей. На фоне все

увеличивающегося парка воздушных судов иностранного производства у авиакомпаний России и стран СНГ конкуренция между поставщиками оборудования и услуг ТОиР, которая носит воистину глобальный характер, становится все более ожесточенной. ■

Алексей Комаров

FASTAIR

Транспортировка и таможенное оформление авиационных запчастей.

Быстро, качественно.

115280, Москва,
ул. Ленинская Слобода, 19, БЦ «Омега-Плаза»
AOC@FASTAIR.RU | WWW.FASTAIR.RU
+7 (495) 982 39 92



СМК проводит перевооружение производства

Ступинская металлургическая компания (СМК), крупный поставщик стратегических отраслей промышленности, реализует инвестиционную программу развития производства. За последние четыре года компания вложила в модернизацию производства 39,7 млн евро. Часть нового оборудования уже запущена и успешно эксплуатируется, часть находится на этапе строительства и монтажа. «Мы планируем завершить все основные проекты по реконструкции производства к середине 2014 г.», — отмечает генеральный директор СМК Владимир Чертовиков.

Модернизация затрагивает все направления производства — от получения исходных заготовок, их кузнечной и механической обработки, до контрольных испытаний готовой продукции. В настоящий момент в плавильном цехе СМК создается самый современный в России литейно-плавильный комплекс по производству жаропрочных никелевых сплавов. Там устанавливаются три печи немецкой компании ALD Vacuum Technologies для вакуумно-индукционной выплавки металла, вакуумно-дугового и электрошлакового переплава

производства, которые позволят выплавлять крупнотоннажные слитки массой до 8–9 т.

Глубокая реконструкция затронула кузнечно-прессовый комплекс: специалисты немецкой компании Siempelkamp провели модернизацию прессов усилием 40 и 100 МН, полностью заменив систему управления и основные узлы. Завершается установка нагревательных печей от компании Loecher, введены в эксплуатацию интегрированные ковочные манипуляторы и загрузочная машина производства фирмы Glama.

Установлены новые ленточнопильные станки Behringer,

предназначенные для обработки слитков и прутков из жаропрочных никелевых сплавов, в механообрабатывающем комплексе введена линия из семи станков с ЧПУ для обработки заготовок дисков из жаропрочных никелевых сплавов для газотурбинных двигателей.

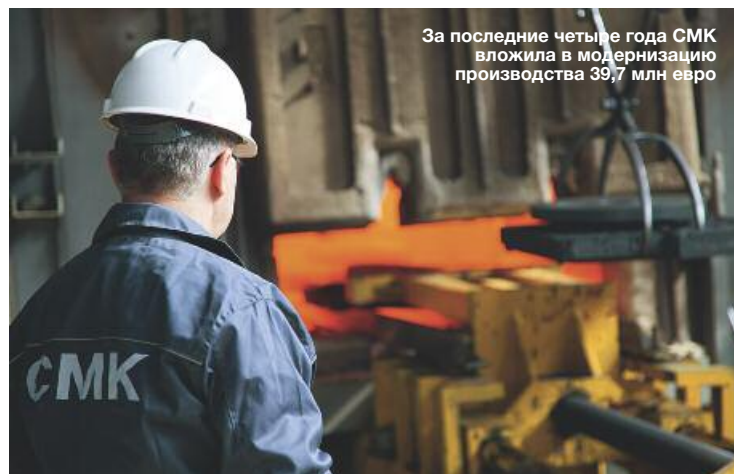
Компания также приобрела ультразвуковой комплекс Scanmaster, позволяющий выявлять дефекты минимальным размером от 0,2 до 0,4 мм, и машины для проведения испытаний в соответствии с международными требованиями.

По словам менеджмента, реализация программы позволит

СМК выйти на новый уровень производства, расширить географию поставок, производить продукцию мирового уровня качества для российских и зарубежных заказчиков.

Более 40% продукции компании поставляется для двигателестроения. Основными заказчиками СМК в этой области являются двигателестроительные заводы России и ближнего зарубежья: УМПО, НПО «Сатурн», «Салют», КМПО, «Мотор Сич» и другие. Выпускаемые компанией штамповки из жаропрочных никелевых сплавов, заготовки из гранульных жаропрочных никелевых сплавов, литейные никелевые сплавы и штамповки из легированных сталей нашли применение практически во всех двигателях, которые выпускаются на постсоветском пространстве. Из заготовок производства СМК, в частности, комплектуются двигатели АЛ-31Ф для истребителей семейства «Су», двигатели Д-436 для регионального самолета Ан-148 и самолета-амфибии Бе-200, АИ 222-25 для учебно-боевого самолета Як-130 и двигатель «117» для российского истребителя пятого поколения. ■

Максим Пядушкин



Russia keeps Safran busy

Russia is one of Safran's fastest growing markets, perhaps the fastest growing, with business here increasing at more than 30% year-on-year in recent times. "It's true that we started from a low base," says Marc Ventre, Safran's deputy CEO and COO, "but now we have 500 people employed here and EUR500 million in sales." Engines are the power behind Safran's rising Russian figures. There are now more than 880 CFM56 turbofans in service with airlines here and more than 1,300 on order.

The 50:50 joint venture with NPO Saturn that has designed, built and delivered the SaM 146 engine for Sukhoi's Superjet has now produced about 70 engines with about 60 in service. The engine is, says Ventre "meeting all its specified performance levels and customer guarantees." Safran adds the Superjet's first revenue flight with its first Western operator (Mexico's Interjet) is imminent and this will be another major milestone for the

program. Engine production is currently running at two-to-three per month and will rise to four per month by the end of the year, to match aircraft production. Safran says that while it is still interested in finding new applications for the SaM 146 its focus today is on supporting the production ramp-up and delivering customer support.

Safran is confident there is a sufficient customer base to establish an MRO facility for the CFM56 and SaM 146 in Russia. Discussions are underway says Ventre, and, while no decisions have been made Safran supports the proposal for one combined engine shop to service the Russian market.

Helicopter engines are another major activity here, with Safran providing the Turbomeca Arrius 2G1 turboshaft for Kamov's Ka-226 and the Ardiden 3G for the Ka-62. The first Ardiden-powered Ka-62 is on display at MAKS and Safran expects it to make its maiden flight in the next few days.



AASM stand-off guided weapon can be integrated on various Russian combat aircraft

Safran sees good growth potential for its defense products here. Discussions are underway to pursue the integration of the AASM stand-off guided weapon on various Russian combat aircraft. Safran notes is significant interest in this combination from export customers. In Russian Safran already

has a successful joint venture with Rosoboronexport and JSC Ramenskoye Design Company to build inertial navigation systems for MiG and Sukhoi combat aircraft. This equipment is already in Russian Air Force service and has been widely exported.

Robert Hewson

Новикомбанк поддержит российское авиастроение

В первый день работы ависалона МАКС-2013 Новикомбанк заключил соглашения с двумя компаниями, входящими в Объединенную авиастроительную корпорацию (ОАК). Сотрудничество с ОАО «Туполев» направлено на создание оптимальных финансовых условий для реализации планов развития этого конструкторского бюро и включает такие банковские услуги, как кредитование текущей деятельности предприятия, в том числе финансирование работ в рамках государственных контрактов на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также модернизацию и сервисное обслуживание стратегических бомбардировщиков Ту-160 и Ту-95МС.

Сотрудничество Новикомбанка и «Туполева» началось в 2011 году. За это время банк обеспечил предконтрактное финансирование по ряду программ Министерства обороны России, связанных с модернизацией и сервисным обслуживанием стратегических бомбардировщиков, принял участие в финансировании завершающей стадии разработки среднемагистрального самолета Ту-204СМ и проведении его сертификационных испытаний, а также предоставил гарантию в обеспечение исполнения работ на Ту-214 RA-64505 СЛО «Россия».

Второе соглашение о сотрудничестве подписано с ЗАО «Авиастар-СП» — одной из крупнейших производственных площадок ОАК. Этот документ закрепляет намерения сторон развивать долгосрочные партнерские отношения на базе широкого спектра банковских услуг, включая расчетно-кассовое обслуживание, размещение денежных средств, внутренние и международ-

ные расчеты, конверсионные операции. Сотрудничество Новикомбанка позволит ульяновскому заводу привлекать финансовые ресурсы банка для производства воздушных судов.

Кроме того, в тот же день Новикомбанк подписал соглашение с «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК), которое открывает этой лизинговой компании кредитную линию на сумму 1 млрд рублей на срок 13 месяцев. Кредитные средства будут направлены на пополнение оборотных средств ИФК, а также финансирование расходов компании, связанных с модернизацией авиационной техники российского производства.



Президент Новикомбанка Илья Губин (слева) и президент ОАО «Туполев» Александр Бобрышев подписали соглашение о сотрудничестве



НОВИКОМБАНК

Ульяновский завод «Авиастар-СП» в свое время выпускал тяжелые транспортные самолеты «Руслан», а сейчас разворачивает серийное производство модернизированного Ил-76. О состоянии авиазавода, текущих программах и планах развития в интервью Show Observer рассказал гендиректор «Авиастар-СП» Сергей ДЕМЕНТЬЕВ.

Сергей Геннадьевич, как идет освоение серийного производства Ил-76МД-90А, сколько самолетов планируется выпускать?

— Правительство России в 2006 г. приняло решение о переносе производства «Илов» из Ташкента в Ульяновск. С этого времени на предприятии началось серьезное техническое перевооружение и переобучение персонала, т. к. надо было освоить производство самолетов с использованием современных цифровых технологий. Завод за эти шесть лет вышел на совершенно другой уровень производства и по квалификации кадров, и по техническому состоянию. Летный образец Ил-76МД-90А 4 октября 2012 г. совершил демонстрационный полет в присутствии президента России. В тот же день был заключен контракт с Министерством обороны РФ на поставку 39 самолетов Ил-76МД-90А. В настоящее время летный образец успешно прошел заводские испытания и приступил к государственным. Также изготовлен ресурсный образец данного самолета. Он находится в ЦАГИ на испытаниях. В производстве сейчас еще три серийных самолета из установочной партии. Первая машина — в высокой степени готовности. На второй и третьей ведется стыковка агрегатов. В январе следующего года первая машина будет отправлена в ЛИК (летно-испытательный комплекс). И в 2014 г. мы планируем передать два готовых самолета: один в апреле, второй в октябре. Наши мощности уже позволяют изготавливать до 6–8 самолетов в год. По задачам, поставленным нам Объединенной авиастроительной корпорацией (ОАК), к 2018 г. мы должны выйти на 18 самолетоккомплектов в год.

— Какова сегодня ситуация с производством самолетов семейства Ту-204? Ведутся ли работы по их изготовлению, каков портфель заказов?

— В настоящее время завод занимается поддержанием состояния летной годности авиалайнеров этого семейства. Если говорить о самолете Ту-204-100В, производство этих машин приостановлено в связи с принятием в 2010 г. решения о глубокой модернизации данной модификации в новую версию — Ту-204СМ. Перед нами по-



Сергей ДЕМЕНТЬЕВ генеральный директор «Авиастар-СП»

ставили задачу построить два таких самолета. Завод с ней справился. В течение 2011–2012 гг. авиалайнеры проходили различные испытания, а в мае текущего года МАК выдал сертификат типа на Ту-204СМ. В качестве потенциального заказчика рассматривается правительство России. Также в период 2014–2016 гг. мы планируем выпускать самолеты другой модификации, Ту-204-300, — скорее всего, в рамках консолидированного заказа,

«Благодаря Ил-76ТД-90А мы провели техническое перевооружение»

в компоновке VIP-класса. Конечно, для этого потребуются дополнительные ресурсы, персонал. Будут контракты — вопросы будем решать.

— В настоящее время завершается модернизация очередного «Руслана». Расскажите, пожалуйста, как идет работа по этому транспортнику, каковы планы на ближайшие годы?

— Между «Авиастаром» и Министерством обороны России заключен контракт на восстановление летной годности и модернизацию парка «Русланов» (шесть самолетов). Два ВС уже передали заказчику, третий находится в летно-испытательном комплексе — его планируем передать заказчику в сентябре. Четвертый контрактный «Руслан» сделаем до конца года. Оставшиеся две машины отработаем в 2014 г. Параллельно завод занимается поддержанием летной годности парка «Русланов» авиакомпаний «Волга-Днепр» и «Полет».

— Будет ли возобновлено производство Ан-124?

— В планах ОАК данная тема присутствует. Чтобы реализовать эту задачу, потребуются довольно значительное финансирование программы. Но прежде чем вкладывать эти средства, необходим конкретный консолидированный стартовый заказ.

— В чем заключается сегодня общая стратегия развития «Авиастара»? Каким программам уделяется наибольшее внимание?

— «Авиастар» позиционируется как головное предприятие по изготовлению транспортных самолетов. Основной продукт — Ил-76МД-90А. Также мы участвуем в кооперации по изготовлению российско-индийского транспортного самолета МТА. Кроме того, завод занимается и гражданской тематикой. О теме Ту-204 и Ан-124 я уже говорил. В настоящее время завод также устанавливает интерьер на самолетах Sukhoi Superjet 100. Мы серьезно участвуем в проекте по изготовлению среднемагистрального пассажирского самолета МС-21. Уже в сентябре этого года на территории завода откроется наше дочернее предприятие — ЗАО «АэроКомпозит — Ульяновск». Новое предприятие будет выпускать детали из композиционных материалов для МС-21 и в интересах других перспективных программ ОАК.

— Производство развивается, требуются новые сотрудники и рабочие. Как на предприятии ведется кадровая политика?

— После подписания контракта на серийное производство Ил-76МД-90А, с января этого года открылся прием новых сотрудников на завод. И понятно, что это нелегкий процесс. Но мы к этому готовились заранее, занимались обучением кадров. Сейчас у нас около 2000 основных рабочих. При выходе на максимальные мощности их численность должна увеличиться до 5000 чел. Если добавится Ту-204 и другие контракты, людей понадобится еще больше. ■

Интервью подготовил Дмитрий Чуров

Форум для профессионалов отрасли

Чуть более чем через месяц после завершения МАКС-2013, 8 октября, стартует одно из важнейших событий в жизни гражданской авиации страны — международный форум «Крылья России». Какие темы будут на нем обсуждаться, какую пользу принесет он участникам?

Авиация на протяжении последних лет является одним из наиболее динамично развивающихся видов транспорта в стране. Темпы роста пассажиропотока превышают средние мировые показатели в несколько раз; ежегодно парки авиакомпаний пополняются более чем сотней лайнеров различных классов. Суммарный доход отрасли за 2012 г. превысил 620 млрд руб.

Вместе с тем внутри отрасли существуют серьезные проблемы, ограничивающие ее развитие и требующие системных решений, выходящих за компетенцию самих участников рынка. Открытому и профессиональному обсуждению этих проблем, путей их

преодоления уже более десяти лет служит форум «Крылья России».

Какое будущее ожидает рынок воздушных перевозок? Какие сегменты авиатранспорта будут развиваться в первую очередь и куда пойдут основные денежные потоки? Получить ответы на эти важнейшие вопросы, напрямую определяющие стратегию развития бизнеса многих компаний, работающих в отрасли гражданской авиации или обслуживающих ее, было бы весьма затруднительно, — если бы не было форума «Крылья России».

Проводимая одиннадцатый год подряд при поддержке и непосредственном участии наиболее авторитетного общественного органа авиакомпаний страны — Ассоциации эксплуатантов воздушного транспорта, эта международная конференция собирает вместе представителей руководства авиаперевозчиков, аэропортов, органов государственного регулирования, авиастроительных компаний, пред-



приятий технического обслуживания и ремонта, многочисленных компаний — поставщиков оборудования и услуг для воздушного транспорта. В прошлом году число участников превысило 500 чел.

Основные блоки программы конференции этого года посвящены анализу состояния и про-

гнозу развития отрасли в целом и отдельных ее сегментов, обсуждению проблем обновления флота авиакомпаний. Повышение конкурентоспособности российских авиакомпаний и регулирование международных рынков станут темами докладов и дискуссий второго дня форума.

Алексей Комаров

ОАО «Научно-исследовательский институт

“ЭКРАН”

Российская Федерация
443022, г. Самара, пр. Кирова, 24
Тел. (846) 992-62-13 Факс (846) 955-10-82

Ведущий разработчик бортовых комплексов обороны для защиты вертолётов и самолётов дальней, фронтовой, военно-транспортной и гражданской авиации

Turbomeca выбрала дистрибутора в России



ATO.ru

Немецкое подразделение французской компании Turbomeca (входит в группу Safran) — Turbomeca Germany и российская компания «ТехноТрейд» в рамках МАКС-2013 подписали дистрибуторский контракт, предусматривающий открытие в Москве склада запчастей, инструментов и агрегатов для вертолетных двигателей производства Turbomeca. Это первое соглашение Turbomeca с Россией

Подписи под документом поставили вице-президент Turbomeca Филипп Куто (справа) и коммерческий директор компании «ТехноТрейд» Денис Егоров

Philippe Couteaux, Turbomeca Vice-President and General Manager, Airframers, and TechnoTrade Commercial Director Denis Egorov, signed a distribution agreement at MAKS

по дистрибуции. Как рассказал Филипп Куто, «ТехноТрейд» стал официальным дистрибутором продукции Turbomeca для российских клиентов, крупнейшие из которых «ЮТэйр», Министерство внутренних дел, «Газпромavia», Министерство по чрезвычайным ситуациям и др. Эти клиенты эксплуатируют вертолеты с двигателями Turbomeca.

«Глобальная стратегия Turbomeca включает в себя четыре ключевых направления, и главное из них — это максимальная близость к клиентам, поэтому нам так важен дистрибуторский центр в России», — отмечает Филипп Куто. По его словам, подписанное соглашение вполне соответствует этой стратегии, поскольку Turbomeca намеревается расширять и совершенствовать все сферы сотрудничества между странами. Он отметил, что сейчас в России на вертолетах западного производства эксплуатируется более 100 двигателей производства Turbomeca. Это уже существенный парк, и он нуждается в обслуживании. Кроме того, Turbomeca располагает большими контрактами с компанией «Вертолеты России» (проекты Ка-226Т и Ка-62). Помимо близости к клиентам глобальная стратегия компании включает в себя такие направления, как безопасность полетов, надежность продукции и услуг, а также инновации, направленные на разработку как новых двигателей, так и различных видов услуг.

Екатерина Сорокова

Russian distributor for Turbomeca

Turbomeca Germany, the German division of French powerplant specialist Turbomeca (a Groupe Safran subsidiary), and TechnoTrade of Russia signed a distribution agreement on the first day of MAKS 2013. In what is Turbomeca's first such deal with a Russian company, the parties will open a parts depot in Moscow to support the French-built helicopter engines operated in the country.

Philippe Couteaux, Turbomeca Vice President and General Manager, Airframers says, TechnoTrade has thus become the

company's first official distributor in Russia. Turbomeca-powered helicopters are currently in service with a number of Russian government agencies and commercial operators, including the Interior and Emergencies ministries, UTair Aviation, and Gazpromavia.

«Turbomeca's global strategy has four prongs; the primary one is to be as close as possible to our customers, this is why a distribution center [in Russia] is so important to us,» says Couteaux. He adds that the TechnoTrade contract fits in well with Turbo-

meca's plan to expand and improve every aspect of its cooperation with Russia. According to Couteaux, at present there are upwards of 100 Turbomeca engines operating on Western-made helicopters in Russia. The French company is also working closely with Russian Helicopters on the Kamov Ka-226T and Ka-62 rotorcraft programs.

Turbomeca's three other strategic prongs are flight safety, reliability of products and services, as well as innovative development of new powerplant designs.

Ekaterina Sorokovaya

Honeywell представляет новую авионику



ATO.ru

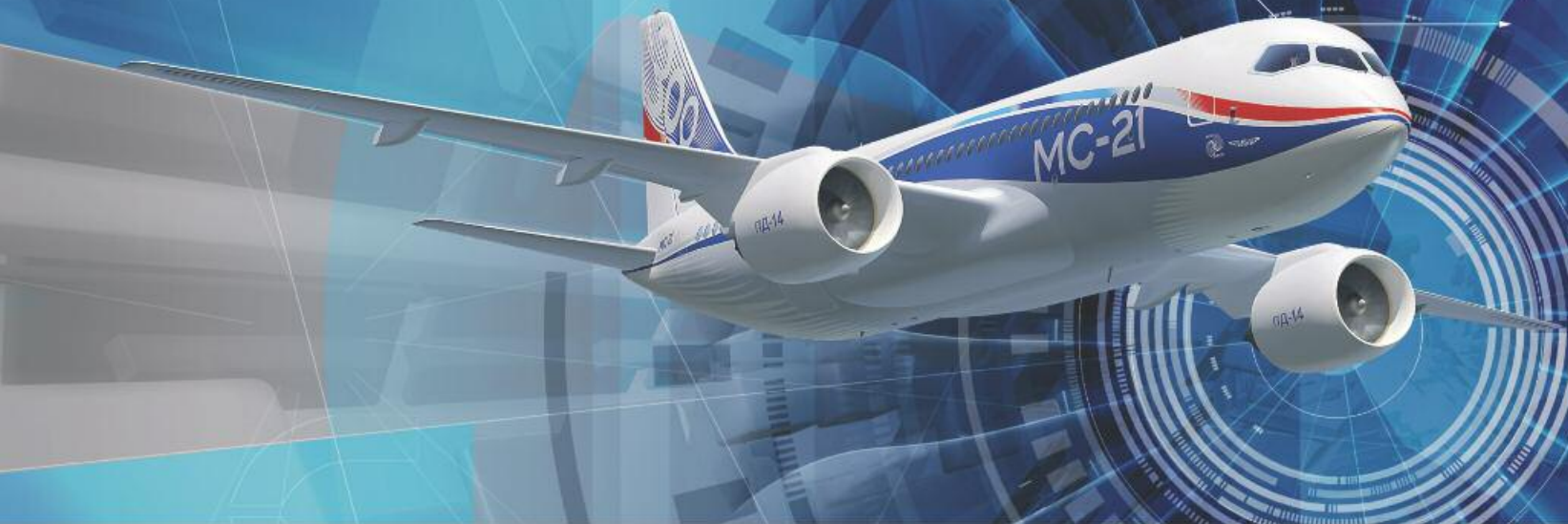
Главные особенности экспозиции компании Honeywell на ависалоне МАКС-2013 — системы, предназначенные для повышения безопасности полетов. К ним относятся обновленная система предупреждения об опасном сближении в воздухе TCAS, модернизированная система предупреждения о приближении поверхности земли EGPWS, а также новый трехмерный метеолокатор IntuVue 3D. В число особенностей этого метеолокатора, имеющего даль-

ность осмотра 320 морских миль и дальность обнаружения турбулентности 60 миль, входит возможность собирать и сохранять информацию не только по курсу полета, но и в соответствии с планом полета, заданным в системе управления полетом FMS. Кроме того, в метеолокаторе содержится база данных земной поверхности, которую использует EGPWS. Благодаря этому метеолокатор автоматически компенсирует засветку, возникающую из-за отражения сигнала

от земной поверхности. «Мы рассматриваем российский рынок как стратегический и развивающийся по всем направлениям, — рассказал Show Observer директор московского представительства Honeywell, руководитель авиакосмического бизнеса по России и СНГ Сергей Притуленко. — Мы также работаем по проекту МС-21, но никаких дополнительных подробностей я пока сообщить не могу».

Алексей Синицкий

Двигатель ПД-14 для самолета МС-21



ХОРОШИЙ САМОЛЕТ НАЧИНАЕТСЯ С ХОРОШЕГО ДВИГАТЕЛЯ

ПД-14 – базовый двигатель семейства гражданских турбовентиляторных двухконтурных двигателей с унифицированным газогенератором со взлетной тягой от 8 до 18 тонн. Основная особенность семейства двигателей ПД – применение компактного газогенератора и относительно легкого вентилятора с пустотелыми широкохордными рабочими лопатками.

Конкурентные преимущества экономической эффективности эксплуатации двигателей семейства ПД обеспечены основными параметрическими и конструктивными особенностями базового двигателя.

Двигатели семейства ПД предназначены для установки на самолеты типа МС-21. Модификации с большими показателями тяги (ПД-18Р) на базе унифицированного газогенератора ПД-14 могут быть применены для ремоторизации Ту-214, Ил-96-300 и Ил-96-400Т. Исследуется возможность создания промышленных газотурбинных установок с использованием газогенератора ПД-14.

Двигатель ПД-14 разрабатывается предприятиями Объединенной двигателестроительной корпорации. Головной разработчик – ОАО «Авиадвигатель». Серийный изготовитель – ОАО «Пермский моторный завод».

Дополнительную информацию о двигателях авиационного и промышленного назначения, разработанных специалистами пермского КБ, можно получить в Интернете по адресу:

www.avid.ru



ОАО «АВИАДВИГАТЕЛЬ»

ВЕДУЩЕЕ РОССИЙСКОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ПО РАЗРАБОТКЕ ГАЗОТУРБИНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ АВИАЦИОННОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- Разработка газотурбинных двигателей для гражданской и военной авиации;
- Разработка газотурбинных установок для привода:
 - электрогенераторов передвижных и блочно-контейнерных электростанций мощностью от 2,5 до 25 МВт;
 - нагнетателей газа магистральных газопроводов мощностью от 4 до 34 МВт;
- Разработка блочно-контейнерных газотурбинных электростанций мощностью от 2,5 до 25 МВт;
- Разработка трансмиссий и муфт для приводов компрессоров, насосов и электрогенераторов;
- Конструкторское сопровождение изготовления и ремонт изделий собственной разработки;
- Продление ресурса изделий собственной разработки в эксплуатации;
- Инжиниринговые услуги в области механики, вибрации, процессов горения, аэродинамики, разработки частей и узлов газотурбинных двигателей, установок и стендов для их испытаний.



Телефон: +7 342 221 39 07. Факс: + 7 342 281 54 77. E-mail: office@avid.ru
Российская Федерация, 614990, г. Пермь, ГСП, Комсомольский проспект, 93

Su-35S testing continues

А part from its T-50 fifth-generation fighter, Sukhoi has brought to MAKS 2013 a flying example of its Su-35S Gen 4++ fighter. The aircraft is being flown here by Yury Vashchuk, a Hero of Russia and an honoured test pilot. The Su-35S first premiered in a flying display program at MAKS 2009, where the Russian Air Force placed an order for 48 such aircraft with deliveries until 2015. The fighter's overseas debut was at the Paris Air Show earlier this year.

As of early 2013, the Russian Air Force had received 10 Su-35S fighters. The first two were delivered in 2011, and the rest in 2012. The type is undergoing official tests. Sukhoi says the results of the flight testing program corroborate the design performance parameters for the airframe, powerplants, navigation system, and other equipment. The

aircraft demonstrated 1,400 km/h maximum airspeed near ground, 2,400 km/h at altitude, and 18,000 km maximum altitude.

The aircraft's Irbis passive electronically-scanned array has a range of over 400 km in the air-to-air mode. The fighter's infrared search-and-track system can detect and tracks multiple targets at over 80 km away. The Su-35S has undergone several successful weapon release tests.

The Su-35S is also used as a testbed for advanced technologies to be used on the T-50, primarily for the new advanced avionics suite, which significantly enhances the pilot's situational awareness. The aircraft is powered by two Item 117S engines, similar to those powering the T-50, with augmented thrust and thrust-vectoring capability; there is also an APU. ■

Maxim Pyadushkin

Россия не дает расслабиться Safran



Заместитель гендиректора и исполнительный директор Safran Марк Вантр

Россия — один из самых быстрорастущих рынков для Safran. Возможно, самый быстрорастущий: темпы роста в последнее время составляют около 30% в год. «Разумеется, мы стартовали с низкой базы, — признает заместитель гендиректора и исполнительный директор Safran Марк Вантр, — но у нас здесь работают 500 человек и годовой объем продаж составляет около 500 млн евро. На сегодня российские авиакомпании эксплуатируют более 880 двигателей CFM56, а с учетом существующих заказов их будет свыше 1300».

Совместное предприятие PowerJet с НПО «Сатурн» (50:50%), которое занимается разработкой и производством двигателя SaM146 для самолета Sukhoi Superjet 100, к настоящему времени выпустило примерно 70 двигателей, из них около 60 находятся в эксплуатации. По словам Вантра, «двигатель соответствует всем заявленным характеристикам и выполняет все обещания, данные заказчиком». По мнению Safran, очень важным шагом в развитии программы стало начало эксплуатации самолета SSJ 100 западной авиакомпанией — мексиканской Interjet. Сейчас выпускается 2–3 двигателя в месяц, к концу года в соответствии с планом производства самолетов это число будет доведено до четырех. Safran по-прежнему заинтересован в поиске новых применений для SaM146, однако

сейчас первоочередная задача — расширение производства и послепродажная поддержка.

По мнению Марка Вантра, в России уже эксплуатируется достаточное количество двигателей CFM56 и SaM146, чтобы открыть центр ТОиР для их обслуживания. Сейчас переговоры продолжаются, и хотя никаких решений пока не принято, Safran поддерживает предложение о создании в России единого центра обслуживания.

Вертолетные двигатели — еще одна сфера деятельности компании в России. Подразделение Safran — компания Turbomeca поставляет двигатели Arrius 2G1 для вертолетов Ка-226Т и Ardiden 3G для Ка-62. Первый Ка-62 с французским двигателем представлен на МАКС-2013, и в Safran надеются, что эта машина полетит в ближайшие дни.

Safran также видит в России хороший потенциал для своей оборонной продукции. Обсуждается возможность установки «умных» бомб AASM на различные российские боевые самолеты в интересах экспортных заказчиков. В России у Safran уже есть совместное предприятие с «Рособоронэкспортом» и РПКБ по выпуску инерциальных навигационных систем для истребителей «Су» и «МиГ». Это оборудование стоит как на экспортных машинах, так и на ВС, стоящих на вооружении ВВС России. ■

**Алексей Синицкий,
Роберт Хьюсон**



The Su-35S is used as a testbed for advanced technologies for the T-50

Fyodor Borisov/Transport-Photo.com

В номере Show Observer от 27.08.2013, в интервью Дмитрия Хоружика, была допущена неточность в названии компании. Правильное название компании, которую возглавляет г-н Хоружик, — ЗАО «Авиасистемы». Редакция приносит извинения за это недоразумение.

СПАРК SPARC

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ
И РЕМОНТ

МОДЕРНИЗАЦИЯ

VIP САЛОНЫ

ПОСТАВКА ВЕРТОЛЕТОВ,
АГРЕГАТОВ И ЗАПЧАСТЕЙ

ПОДГОТОВКА ЛЕТНОГО И
ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА

РАЗРАБОТКА и
ПРОИЗВОДСТВО:

- контрольно-проверочного
оборудования

- сервисных центров ТОиР

коммерческие
ВОЗДУШНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ
АВИАЦИОННЫЕ РАБОТЫ

■ ЗАО «СПАРК»

196210 Россия,
Санкт-Петербург,
ул. Пилотов д. 12
тел.: +7 (812) 334 57 55
+7 (812) 704 16 01
факс: +7 (812) 704 16 02
info@sparc.spb.ru
www.sparcavia.com

■ ЗАО «НПО «СПАРК»

196210 Россия,
Санкт-Петербург,
ул. Пилотов д. 12
тел.: +7 (812) 334-49-60
+7 (812) 704 16 44
факс: +7 (812) 334 49 60
info@sparc-npo.ru
www.sparc-npo.ru

■ ЗАО «АК «СПАРК авиа»

196210 Россия,
Санкт-Петербург
ул. Внуковская, д. 2, корп. С
БЦ «Пулково Скай», оф.1110
Тел./факс: +7 (812) 249-90-10
info@sparc-avia.ru
www.sparc-avia.ru

Приглашаем посетить наш стенд D9-17 в павильоне D9

Q400 NextGen

Повышайте прибыль



Низкие эксплуатационные расходы и исключительные летно-технические характеристики самолета Q400 NextGen позволяют авиакомпаниям повышать свою производительность.

Успешная эксплуатация самолета *Bombardier Q400 NextGen* в авиакомпаниях доказывает возможность развития авиабизнеса в современных экономических условиях. Самолет *Q400 NextGen* обладает превосходной производительностью, комфортом и эксплуатационной экономикой, что отвечает потребностям авиакомпаний в повышении емкости и эффективности. Это один из самых технологически совершенных региональных самолетов в мире. Самолет оснащен улучшенной кабиной экипажа, обладает низкими эксплуатационными расходами, высокой топливной эффективностью и низким уровнем выбросов в окружающую среду, предоставляя идеальный баланс пассажирского комфорта, экономичности эксплуатации и экологичности. Добро пожаловать в мир Q-экономики. www.q400.com

Bombardier, NextGen, Q400 и The Evolution of Mobility являются торговыми марками Bombardier Inc. или ее дочерних компаний. ©2013 Bombardier Inc. Все права защищены.

BOMBARDIER
the evolution of mobility