

# ShowObserver

## ОБОЗРЕНИЕ ВЫСТАВКИ МАКС 2011

ОФИЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ

СРЕДА, 17 АВГУСТА  
WEDNESDAY, AUGUST 17

Михаил Погосян хочет вывести ОАК в тройку лидеров мирового авиастроения ..... 6

Volga-Dnepr Technics обслужит Superjet 100 ..... 8

АФАР для ПАК ФА .. 12

Su-35 gets ready for service ..... 14

Ми-38 получил российские двигатели ..... 18

Смена для А-50 ..... 26

Beyond the ISS ..... 32

«Аэрофлот» закупит МС-21 ..... 40

SaM146 enters service ..... 46

«Полет» получит четвертый Ил-96-400 .. 48

Ми-34С1 летает на МАКС-2011 ..... 49

Boeing модернизирует воздушное движение в Сочи ..... 49

ПЛАН ВЫСТАВКИ НА С. 52  
SITE PLAN ON PAGE 52

## Airbus открыл МАКС-2011 контрактами

Европейский самолетостроитель Airbus начал подписание контрактов даже не в первый день работы авиасалона МАКС-2011, а вечером, накануне его открытия. Авиакомпания «Трансаэро» подписала меморандум о взаимопонимании, касающийся приобретения восьми самолетов A320neo с опционом еще на четыре машины. А в первый день МАКС-2011 было подписано соглашение между компаниями «ВСМПО-Ависма», Goodrich и Airbus о сотрудничестве в поставках титана и производстве опор шасси для перспективного самолета A350XWB.

Контракт с «Трансаэро» стал первым заказом на модернизированные самолеты A320neo на территории России, СНГ и Восточной Европы. Как заявил исполнительный вице-президент Airbus по Европе, Азии и Тихоокеанскому региону Кристофер Бакли, в России есть рынок для самолетов A320neo: «Мы очень рады, что «Трансаэро» для развития своего среднемагистрального парка выбрала наш новый эффективный самолет». Благодаря новым двигателям и улучшенной аэродинамике A320neo обеспечивает 15%-ную экономию топлива. Это соответствует 1,4 млн л топлива в год на один самолет и ведет к снижению ежегодных выбросов диоксида углерода одним самолетом на 3,6 тыс. т. Сегодня парк авиакомпании «Трансаэро» состоит из 67 самолетов, марш-



рутная сеть охватывает свыше 130 направлений в России и за рубежом. Около 10 лет назад авиакомпания «Трансаэро» эксплуатировала три Airbus A310, но традиционно авиакомпания считалась приверженцем самолетов Boeing, которые в настоящее время составляют основу ее парка (в частности, авиакомпания является единственным в России, СНГ и Восточной Европе эксплуатантом пассажирских самолетов Boeing 747). Более того, по некоторым данным, «Трансаэро» готовится с 2013 г. взять в лизинг еще до 20 самолетов семейства A320.

Продолжение на стр. 4

## «ЮТэйр» покупает еще 40 Ми-171

Авиакомпания «ЮТэйр» и «Вертолеты России» сегодня на МАКС-2011 подпишут соглашение о покупке 40 вертолетов Ми-171. Накануне компании объявили о согласовании данного документа. Сумма контракта не раскрывается, однако было объявлено, что она превышает 11 млрд руб. Поставки техники запланированы на 2012–2013 гг. Это уже второй контракт «ЮТэйр» на поставку Ми-171; первое соглаше-

ние было заключено на такое же количество вертолетов в 2007 г. Обе стороны отмечают, что все машины были переданы заказчику в соответствии с оговоренными сроками. Поставки по первому договору были завершены в сентябре 2010 г.

Генеральный директор авиакомпании «ЮТэйр» Андрей Мартиросов во время объявления о контракте отметил, что его компания уже стала крупней-

шим эксплуатантом Ми-171, а также крупнейшим гражданским оператором техники семейства «Миль». Полученные по первому контракту Ми-171 эксплуатировались в различных условиях, при этом, как говорит Мартиросов, компании удалось достичь показателей по безопасности, сопоставимых со стандартами Европы и Северной Америки.

Полина Зверева



Любовь с пер

880

вого полета.



AN EADS COMPANY

# ShowObserver МАКС 2011

Издатель: **А.Б.Е. Медиа****Генеральный директор**

Евгений Семенов

**Главный редактор**

Максим Пядушкин

**Авторы**

Полина Зверева, Алексей Синицкий,  
Екатерина Сорокова, Алексей Комаров,  
Игорь Афанасьев, Дмитрий Воронцов,  
Денис Федутинов, Мария Иванова,  
Елена Аткива, Джон Моррис, 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:** А.Б.Е. Медиа

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-2011:  
А15, павильон F3**

Другие издания «А.Б.Е. Медиа»:

**AIR TRANSPORT OBSERVER**  
**АВИАТРАНСПОРТНОЕ**  
**обозрение**  
при участии  
AVIATION WEEK

**Russia & CIS Observer**  
QUARTERLY

**Ежегодник АТО**

**ShowObserver**  
Обозрение выставки HELIRUSSIA

**ShowObserver**  
Обозрение выставки JETEXPO  
MOSCOW 2011

ATO.RU

## Airbus открыл МАКС-2011 контрактами

Окончание. Начало на стр. 1

Соглашение по программе A350XWB, как заявил гендиректор «ВСМПО-Ависма» Михаил Воеводин, обеспечивает участие компании в принципиально новой, перспективной программе Airbus, при этом «ВСМПО-Ависма» становится эксклюзивным поставщиком титановых штамповок для основных опор шасси самолета A350-1000 до 2020 г. Это самая вместительная версия самолета с наибольшим взлетным весом. Размеры и стоимость контракта не разглашаются.

Как говорят в Airbus, очень важно, что в программе будут использоваться сверхпрочные титановые сплавы, созданные специалистами «ВСМПО-Ависма». Кроме того, рассматривается возможность обработки титановой продукции на «ВСМПО-Ависма» с целью создания интегрированной цепочки поставок титана, от сырья до готовой продукции (этому посвящено отдельное соглашение). По словам Кристофера Бакли, доля «ВСМПО-Ависма» в поставках титана для Airbus в последние два года превышает 60%.

Алексей Синицкий

## Airbus strikes new deals in Russia

Airbus and Transaero kicked off MAKS 2011 in style with a breakthrough order for eight A320NEOs by the Russian Transaero airline. They will be the first Airbus aircraft in the modern Transaero fleet. Airbus has also cemented its Russian presence signing new agreements with key industry partner VSMPO-Avisma.

Transaero has signed a Memorandum of Understanding (MoU) with Airbus to acquire eight A320 NEOs, plus options on a further four.

The total value of all 12 aircraft could be more than USD1.1 billion, depending on the variants selected (according to list prices).

Airbus and VSMPO-Avisma Corporation have also signed an MoU for further strategic collaboration, and the manufacture and supply of value-added products. The partners will widen their activities beyond the supply of titanium raw material and forgings. In addition, VSMPO-Avisma could de-

velop specific new alloys for EADS/Airbus use, while EADS/Airbus may pursue further economic development opportunities within the 'Titanium Valley' of Verkhnyaya Salda.

In a related announcement, Airbus, Goodrich and VSMPO-Avisma have signed a long-term agreement for the supply of titanium forgings for the A350-1000 main landing gear. The contract covers supplies until 2020.

Robert Hewson

## ВВС хотят больше Су-34

Военно-воздушные силы России закупят 124 новых истребителя-бомбардировщика Су-34, заявил в первый день работы МАКС-2011 главком этого вида вооруженных сил Александр Зелин. По его словам, сейчас такими самолетами, которые идут на смену фронтовым бомбардировщикам Су-24, уже перевооружена одна эскадрилья. «Он прекрасно зарекомендовал се-

бя в том числе и в боевых действиях», — отметил Зелин. Как известно, первые поставленные в ВВС Су-34 успели принять участие в операции против Грузии в 2008 г.

ВВС планируют постепенно наращивать закупки нового истребителя-бомбардировщика. В этом году военные получат 6 таких машин, которые производятся на новосибирском

заводе НАПО; а в 2012 г. количество переданных самолетов планируется увеличить до 12 единиц, отметил главком.

Что касается истребительной авиации, то в ВВС ждут истребитель пятого поколения Т-50, первые прототипы которого уже летают на МАКС-2011. Главком сказал, что он ожидает поступления первого предсерийного истребителя в 2013 г., а массовые поставки могут стартовать в 2014–2015 гг. «У нас пока нет проблем с разработкой этой машины», — заявил Зелин. Ранее в тот же день глава ОАК Михаил Погосян пообещал, что в этом году к испытаниям подключатся еще два прототипа Т-50.

Максим Пядушкин



Федор Воронцов



## Новые контракты ВСМПО и Rolls-Royce

Вчера на МАКС-2011 корпорация «ВСМПО-Ависма» и компания Rolls-Royce заключили три долгосрочных соглашения на поставку продукции в период с 2011 по 2015 г. В соответствии с условиями соглашений, «ВСМПО-Ависма» будет поставлять компании Rolls-Royce сырьевые полуфабрикаты, штамповки дисков и колец. Объем продаж по всем трем соглашениям составит приблизительно 250 млн долл. «Подписанный договор — это результат более чем десятилетнего сотрудничества», — рассказал сразу после подписания региональный директор Rolls-Royce Владимир Расщупкин. Он напомнил, что первый контракт был заключен сторонами в 2000 г. сроком на четыре года. «Тогда Rolls-Royce покупал металл, теперь мы перешли к закупкам высокотехнологичной продукции», — добавил Расщупкин.

Сейчас «ВСМПО-Ависма» отливает, штампует и проводит первичную обработку деталей для Rolls-Royce. Поставляемая продукция перенаправляется сразу на заводы двигателестроителя в Германию, Великобританию и Канаду, где проходит окончательную доработку, прежде чем устанавливается в двигатели. В планах Rolls-Royce к 2020 г. удвоить объемы продаж. Это может быть достигнуто за счет монопольного права на производство двигателей для самолетов Airbus A380. Кроме того, Rolls-Royce производит 40% двигателей для самолетов Boeing 787 и обладает контрактом на производство двигателей для A380.

Екатерина Сорокова

## PT Sky Aviation подтвердила заказ на SSJ 100

В первый день МАКС-2011 индонезийская компания PT Sky Aviation перевела в твердый контракт заказ на 12 самолетов Sukhoi Superjet 100, предварительное соглашение о котором было подписано этим летом на авиасалоне в Ле-Бурже. Индонезийский перевозчик получит SSJ 100 в базовой конфигурации, самолеты будут поставлены до 2015 г. Эта сделка оценивается в 380,4 млн долл. Президент компании ГСС Владимир Присяжнюк отметил: «Мы считаем работу с PT Sky Aviation большим успехом. Я уверен, что возможности наших самолетов будут способствовать развитию маршрутной сети авиакомпании».

В этот же день PT Sky Aviation подписала соглашение с SuperJet International (SJI) о послепродажной поддержке SuperCare закупленных самолетов. SJI будет осуществлять поддержку SSJ 100 запасными частями, выполнять их техническое обслуживание и ремонт бортового оборудования в течение 10 лет. Генеральный директор SuperJet International



Президент ГСС Владимир Присяжнюк (справа) и гендиректор PT Sky Aviation Крисман Тариган подписали твердый контракт

GSC

Карло Лольи отметил: «Это соглашение подтверждает вклад SuperJet International в развитие системы мировой послепродажной поддержки». SJI уже подписала аналогичные соглашения с другими заказчиками SSJ 100: мексиканской компанией Interjet, армянской «Армавиа» и российским «Аэрофлотом».

Елена Аттикова

**УВИДЕТЬ РАНЬШЕ — ЗНАЧИТ ПОБЕДИТЬ**

**НИИП**  
ОАО «Научно-исследовательский институт приборостроения имени В.В. Тихомирова»  
140181, Россия, г. Жуковский, ул. Гагарина, д. 3  
Тел.: +7 (495) 656-23-48, факс: +7 (495) 721-37-85  
E-mail: niip@niip.ru  
www.niip.ru

**ГРПЗ**  
ФГУП Государственный Рязанский приборный завод  
390000, Россия, г. Рязань, ул. Семинарская, 32  
Тел.: (4912) 298-453, факс: (4912) 298-518  
E-mail: info@grpz.ru  
www.grpz.ru

## От первого лица

«Мы ставим перед собой цель к 2025 году войти  
в тройку лидеров мирового авиастроения»Михаил  
ПОГОСЯНПрезидент  
Объединенной  
авиастроительной  
корпорации

*Уже во второй раз российские авиастроители выставляются на авиасалоне МАКС единой экспозицией Объединенной авиастроительной корпорации (ОАК). После завершения консолидации отрасли перед ОАК стоит задача вернуть российскому авиапрому утраченные ведущие позиции на мировом рынке авиационной техники. Новый руководитель корпорации Михаил Погосян рассказал Show Observer, как ОАК планирует достичь этой цели.*



наиболее проблемных заводов. Эти меры призваны прекратить практику погашения долгов предприятий лишь с тем, чтобы они начинали зарабатывать новые.

В рамках новой стратегии и программы инновационного развития ОАК мы планируем создать на базе наших предприятий межпрограммные центры компетенций, которые станут фундаментом для развития новых технологий в отечественном самолетостроении. Работа в этих центрах будет вестись как в интересах программ SSJ 100, MC-21 и МТА, так и в рамках дальнейших перспективных проектов ОАК в гражданском сегменте.

На базе «Авиастар-СП» в Ульяновске будет создан центр по композитному крылу. На базе этого завода также будет осуществляться установка интерьера SSJ 100, начиная с самолета 95012. Мы анализируем возможность создания там в перспективе центра по интерьерам. На базе КАПО в Казани будет создан центр сборки металлических и композитных крыльев. Кроме того, на территории КАПО уже в ближайшее время ЗАО «Аэрокомпозит», Правительство Татарстана и австрийская компания FACC AG создадут совместное предприятие по производству агрегатов из композиционных материалов, первую опытную партию которых планируется изготовить в конце 2012 — начале 2013 г.

— В области гражданского самолетостроения планирует ли ОАК выйти за рамки существующих программ? Будет ли модельный ряд Корпорации расширяться за счет перспективных моделей в широкофюзеляжном или турбовинтовом сегменте?

— Сегодня доля гражданского самолетостроения в мировых продажах финальной продукции приближается к 80%. В перспективе, к 2025 г., доля гражданской продукции в отечественном авиастроении должна вырасти с нынешних 15 до 47%. Программы SSJ 100 и MC-21 обеспечат около 70% прогнозной доли. Поэтому сегодня ОАК проводит работу по стратегическому маркетинговому анализу перспективных сегментов рынка, равно как и технологической готовности к реализации новых программ. По предварительным оценкам, к работе над перспективным проектом, который мы условно называем «Самолет-2020», нужно приступить не позднее 2013 г., поэтому в 2012 г. мы планируем определиться с первоначальными требованиями к будущему продукту.

Интервью подготовил Максим Пядушкин

— Михаил Асланович, в 2010 г. предприятия ОАК передали заказчикам около 75 самолетов, включая 7 гражданских ВС. Каких производственных результатов Вы ожидаете в этом году?

— В 2011 г. мы рассчитываем на рост объема поставок по сравнению с 2010 г. По нашим планам, рост поставок военной и гражданской продукции составит порядка 30%.

— Летом этого года было объявлено о начале изменения структуры ОАК, а именно о переходе от бизнес-единиц к дирекциям программ по основным направлениям деятельности корпорации. В чем смысл подобных изменений?

— Любые изменения корпоративной структуры исходят прежде всего из стратегических задач Корпорации. Мы ставим перед собой весьма амбициозную цель: к 2025 г. войти в тройку лидеров мирового авиастроения.

Реструктуризация ОАК продиктована в первую очередь необходимостью адаптировать организационную структуру Корпорации под задачи, которые нам предстоит решить в ходе реализации новой стратегии и программы инновационного развития, принятых советом директоров ОАК в 2011 г. Мы должны достичь синхронизации развития авиационных программ и технологий, равно как и сбалансированного распределения ресурсов предприятий. Это возможно только при консолидации управ-

ления программами на уровне Корпорации. Отправной точкой формирования системы управления должны стать конкурентоспособные продукты и программы, в рамках которых они создаются. Этим и обосновано формирование дирекций по основным направлениям вне прямой привязки к дочерним компаниям. К 2018 г. ОАК планирует завершить формирование вертикально интегрированных дивизионов гражданской, транспортной, боевой и специальной авиации.

— Как Вы планируете модернизировать производственную структуру Корпорации?

— В состав ОАК вошли предприятия в очень разном финансовом состоянии. Некоторые из них, помимо существенной долговой нагрузки, были обременены отсутствием эффективной системы управления и стратегии развития. Заводы и КБ жили каждый своей собственной жизнью: продукты устаревали, их себестоимость и долги предприятий продолжали расти. Так что на этапе формирования Корпорации при поддержке государства выступала в роли своеобразного министерства по чрезвычайным ситуациям от самолетостроения.

Сегодня консолидация управления программами на уровне ОАК позволяет нам комплексно оценить индустриальные ресурсы и распределять загрузку производственных мощностей в зависимости от потребностей каждой из программ. До 2013 г. ОАК планирует реализовать комплекс мер по минимизации убытков и стабилизации



# Крылья для вас

 *Ильюшин Финанс*

За двенадцать лет работы на рынке поставок авиационной техники в России "лизинг от ИФК" стал не просто финансовой услугой, а комплексным решением по развитию и поддержке авиапарка наших клиентов. Многолетний опыт сотрудничества с ведущими финансовыми институтами, разработчиками авиационной техники, эксплуатантами и сервисными организациями позволяет нам чутко реагировать на потребности рынка и находить лучшие решения в области финансирования и обслуживания самолетов. Мы открыты для новых предложений, продолжая развитие вместе с нашими партнерами.

[www.ifc-leasing.com](http://www.ifc-leasing.com)



Шале G3  
МАКС-2011

**ОАК** ОБЪЕДИНЕННАЯ  
АВИАСТРАХОВАТЕЛЬНАЯ  
КОРПОРАЦИЯ



## Evolution — турбопроп промежуточного класса



Некоторые премьеры МАКС-2011 видны всем. К их числу можно отнести самолеты Airbus A380 и Boeing 787. Другие новинки не столь заметны — например, четырехместный турбовинтовой самолет Evolution

производства американской компании Lancair. По словам сотрудников компании Cetus Aero, которая является эксклюзивным представителем Lancair в России, это первая посадка на авиасалоне МАКС и вообще на

территории России самолета, сертифицированного по правилам FAA как Experimental (российский аналог — единичный экземпляр воздушного судна). До сих пор самолеты с таким сертификатом завозились в Россию только в виде сборочных наборов (китов).

Самолет Evolution совершил перелет из США с шестью посадками, преодолел около 8 тыс. км. Как сказал КВС Питер Закканино, это был его 360-й перелет через Атлантику на разных типах ВС и машина вела себя в полете очень хорошо.

Прибывший в Россию борт имеет серийный номер 001, а всего в мире, по словам Закканино, летает 48 таких самолетов. Evolution — новейшая разработка Lancair — сделан из композиционных материалов,

имеет герметичную кабину (при полете на высоте 8500 м давление в кабине соответствует высоте около 2100 м) и комплекс авионики Garmin 1000. В настоящее время компания Cetus Aero достраивает первый экземпляр самолета Evolution из закупленного комплекта на своих мощностях; его стоимость составляет около 1 млн долл. В перспективе планируется сертификация самолета как по американским, так и по российским нормам летной годности.

По словам Питера Закканино, самолет Evolution позиционируется на стыке между частной и деловой авиацией; его используют бизнесмены для быстрых поездок, но в то же время многие летают на нем просто ради удовольствия.

**Алексей Синицкий**

## Volga-Dnepr Technics займется обслуживанием Superjet 100

Volga-Dnepr Technics (VDT) намеревается стать авторизованным провайдером услуг по техническому обслуживанию и ремонту (ТОиР) самолетов Sukhoi Superjet 100. В первый день работы МАКС-2011 эта компания подписала соответствующее соглашение о намерениях с СП SuperJet International (SJI), которое отвечает за техническое обслуживание нового регионального самолета. VDT присоединится к сети авторизованных центров по ТОиР SSJ 100 и будет заниматься проведением 7500-часовых C-check для этого самолета.

«Volga-Dnepr Technics является одним из самых престижных провайдеров услуг по ТОиР в регионе», — рассказал Show Observer глава SJI Карло Лолли. По его словам, эта компания расширяет свою деятельность на Ближний Восток и в Европу и высоко котируется на Западе. Хотя Volga-Dnepr Technics расширяет существующие мощности в Москве, Шардже и Лейпциге и строит новые, работа по SSJ 100, возможно, будет проводиться на основной базе компании в Ульяновске.

«Superjet 100 — самолет, сделанный на Востоке и на Западе, и у нас есть опыт работы и там и там», — сказал глава VDT Виктор Шерин. В SJI говорят, что 70 из 100 первых самолетов SSJ 100 будут поставлены заказчикам в Россию и страны СНГ. По оценке компании, первый самолет должен пройти C-check в 2013 г., но, возможно, это произойдет и раньше.

**Роберт Хьюсон**

## Volga-Dnepr Technics Joins Superjet MRO Team

Volga-Dnepr Technics is lining up to become an authorized regional maintenance repair and overhaul (MRO) provider for the Sukhoi Superjet 100 (SSJ 100). On the first day of MAKS 2011 Super Jet International and Volga-Dnepr Technics (VDT) have signed a Letter of Intent that will see VDT join the Superjet network of Authorized Service Centers, and provide regular 7,500-hour C-checks for aircraft.

“Volga-Dnepr Technics is one of the most prestigious MRO providers in the region,” SuperJet International CEO Carlo Logli told ShowObserver, “the company is expanding in the Middle East and Europe and is highly thought of in the West.”

VDT is expanding and opening new facilities in Moscow, Sharjah and Leipzig but will probably put the Superjet work in its main facility at Ulyanovsk.

“The Superjet 100 is an aircraft from the East and the West,” says Volga-Dnepr Technics CEO Victor Sherin, “and we are a company with that Eastern and Western experience.”

SuperJet International notes that 70 of the first 100 SSJ 100s delivered will be to customers in Russia and the CIS. The company estimates that the first C-check will be due in 2013, but this could come sooner.

**Robert Hewson**



Глава SuperJet International Карло Лолли (слева) и глава Volga-Dnepr Technics Виктор Шерин поздравляют друг друга с подписанным соглашением

**Carlo Logli, CEO, Super Jet International (left) and Victor Sherin, CEO, Volga-Dnepr Technics, shake hands on their new agreement**



# Инвестиции в промышленность

реклама

## БАНК РАЗВИТИЯ

Развитие экономики требует мощных государственных инвестиций. Одним из ключевых инструментов в системе государственной инвестиционной политики является Внешэкономбанк – банк развития.

Банк финансирует проекты создания семейства российских региональных самолетов Sukhoi SuperJet 100, многоцелевого вертолета среднего класса Ка-62, финансирует организацию производства гражданских самолетов Ан-148, Ту-204, Ил-96 и вертолета Ка-226Т.

Инновационные проекты Внешэкономбанка способствуют росту высокотехнологичного сектора российской экономики, ее экспортного потенциала, содействуют повышению уровня научно-технических разработок и инновационной активности российских компаний.



**ВНЕШЭКОНОМБАНК**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ  
«БАНК РАЗВИТИЯ И ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ВНЕШЭКОНОМБАНК)»

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

## От первого лица

«Без российского участия этот самолет не был бы создан»

# Сергей КРАВЧЕНКО

Президент  
подразделения Boeing  
по России и СНГ

*Компания Boeing впервые в России представит на статической экспозиции самолет Boeing 787, мировая премьера которого состоялась год назад на выставке в Фарнборо, а в июне 2011 г. ВС выставялось на авиационном салоне в Ле-Бурже. Президент подразделения Boeing по России и СНГ Сергей Кравченко рассказал в интервью Show Observer о причинах участия самолета в московском авиасалоне.*

— Господин Кравченко, что повлияло на ваше решение привезти Boeing 787?

— Мы считаем, что без российского участия этот самолет не был бы создан. Россия — полноправный партнер в этой программе. Над проектированием Boeing 787 работали сотни российских инженеров. Кто-то уже писал, что нос Boeing 787 сделали в Москве, — это правда, потому что треть самой сложной носовой секции проектировалась в московском конструкторском центре Boeing. Фактически все титановые элементы (а хребет у этого самолета титановый, поскольку он практически целиком состоит из композитов) сделаны на нашем совместном с «ВСМПО-Ависма» предприятии Ural Boeing Manufacturing. Поэтому мы очень хотим представить этот самолет российской индустрии, российским любителям авиации. Самолет прилетит в Россию прямо с программы летных испытаний.

— Когда было принято решение о том, что вы покажете Boeing 787 на МАКС-2011?

— Совсем недавно.

— Во время Paris Air Show в Ле-Бурже представители «Аэрофлота», единственного на сегодняшний день заказчика Boeing 787 на российском рынке, заявили, что рассматривают возможность конвертации части своего заказа в машины Boeing 787-10. Когда может быть принято окончательное решение о возможной корректировке типа в заказе?

— Boeing еще не принял окончательно решение о запуске программы; пока авиакомпаниям предлагается Boeing 787-8



и Boeing 787-9. Но характеристики нового типа специалистам уже известны: это будет ВС большей размерности по сравнению с другими участниками семейства. И «Аэрофлот» заинтересован в том, чтобы иметь ВС большей размерности. Если будет принято окончательное решение о запуске этой программы, то мы, разумеется, сделаем официальное предложение российскому заказчику.

— Помимо демонстрации Boeing 787, какие еще шаги сделает компания во время МАКС-2011?

— Мы будем обсуждать с авиакомпаниями решение их задач как по поставкам новых самолетов, так и по развитию послепродажного обслуживания. Кроме того, у нас намечены встречи с российскими партнерами, где планируется оговорить возможное расширение наших промышленных проектов, — это связано и с титаном, и с инжинирингом. Очень интенсивно в последнее время развивается диалог между Boeing и российскими авиационными властями по поводу инфраструктурных проектов; мы готовы продолжить дискуссии, касающиеся области аэропортовых технологий, обучения пилотов, управления воздушным движением.

Работа с авиакомпаниями, продажа и поставки сюда самолетов — очень важная часть нашего бизнеса, но когда мы говорим о присутствии Boeing в России, то это значительно больше, чем продажи.

— Чем МАКС-2011 будет отличаться для Boeing от предыдущих московских авиасалонов — помимо представления Boeing 787 на статической стоянке?

— Для нас этот салон будет отличаться тем, что мы сможем заявить о выходе на новый рубеж в реализации инновационных технологий. Во время прошлого авиасалона, который проходил в 2009 г., были задержки в программе Boeing 787, на тот момент пришлось сложные обсуждения развития программы Boeing 747-8. Мы не всегда могли рассказать заказчиком о наших технологических достижениях, которые внедрялись на этих самолетах. Сейчас мы готовы передать ВС заказчикам и продемонстрировать эти передовые технологии.

Можно конкурировать с Airbus по количеству проданных самолетов, но если посмотреть статистику за последние несколько лет, то станет ясно, что сегмент узкофюзеляжных среднемагистральных ВС и широкофюзеляжных машин поделен между нами в пропорции примерно 50:50. Думаю, что в ближайшие годы главной должна стать конкуренция за технологическое лидерство.

Сейчас перед Boeing стоят четыре серьезных вызова: мы должны сертифицировать самолеты Boeing 787 и Boeing 747-8, затем по каждой из программ увеличить объемы производства. Это трудный год для компании, но когда мы преодолеем все существующие проблемы, выйдем из него более сильными.

— В Париже в июне вместе с Boeing 787 вы показали Boeing 747-8. Можно ли ожидать, что это ВС также будет продемонстрировано в России, — если не в этот раз, то через два года?

— В России этот самолет очень скоро будет эксплуатироваться, и я уверен, что он изменит авиакомпанию «Волга-Днепр», ставшую одним из его стартовых заказчиков. В Париже мы показали еще одну вещь, которая пока остается незамеченной в России, — мы продемонстрировали возможность наших ВС летать на биотопливе. Boeing 747-8 прилетел из Сиэтла на смеси биотоплива и обычного керосина. Россия пока в этом направлении не лидирует. Лидерами выступают Америка и Европа, также к этому процессу активно подключился Китай. А за этим будущее не только потому, что нефтяные ресурсы не бесконечны, но и потому, что экологическая обстановка в мире через 15–20 лет может стать серьезным ограничением для роста авиации.

Интервью подготовила Полина Зверева





# Ка-226Т

## БОЛЬШЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

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

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

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



**ВЕРТОЛЕТЫ РОССИИ**

ОПЫТ И ИННОВАЦИИ

Россия, 107113, Москва,  
ул. Сокольнический вал, д. 2а, стр.2  
Тел.: +7 (495) 981-6373 • Факс: +7 (495) 981-6395  
E-mail: [info@rus-helicopters.com](mailto:info@rus-helicopters.com)



# АФАР для ПАК ФА



Один из важных элементов экспозиции на стенде Объединенной авиастроительной корпорации — высокоавтоматизированный многофункциональный интегрированный радиолокационный комплекс с активными фазированными антенными решетками (АФАР), работу над которым ведет НИИ приборостроения им. В. В. Тихомирова (НИИП). Данный комплекс предназначен для истребителя пятого поколения ПАК ФА. На прошлом авиасалоне

НИИП уже демонстрировал АФАР, но сейчас посетители МАКС-2011 получили возможность увидеть элементы его внутреннего устройства.

АФАР выполнена на отечественной элементной базе наногетероструктур из арсенида галлия (GaAs), в ней применены передовые технологии антенных систем с электронным управлением лучом. Унификация элементов конструкции и выбранные конструкторские решения позволяют на базе разработанной АФАР также создать антенные решетки для модернизации радиолокационных систем самолетов и комплексов ПВО.

На сегодня изготовлено уже три прототипа радара с АФАР, работающих в X-диапазоне; сейчас в производстве четвертый образец. Идет подготовка к летным испытаниям радара, их сроки определит разработчик истребителя — компания «Сухой». Первые три прототипа уже прошли всесторонние стендовые испытания и, по данным НИИП, подтвердили большинство заложенных в проекте характеристик; намечен и ряд работ по устранению выявленных недостатков. Радары продемонстрировали

высокую надежность, были проведены все виды механических и климатических испытаний.

По информации НИИП, в ходе стендовых испытаний АФАР произведена оценка характеристики мощности в режиме передачи при полном сопряжении с РЛС и шумовых характеристик в режиме приема. Также отработаны основные режимы работы РЛС: обзор, захват, сопровождение; многоцелевой и многолучевой, при котором происходит одновременное формирование лучей. Результаты испытаний показывают, что в реальных условиях применения можно будет получить более высокий потенциал комплекса АФАР, чем у РЛС самолета F-22, однако для подтверждения этого нужны летные испытания.

Кроме радиолокационной системы с АФАР для ПАК ФА, НИИП демонстрирует на МАКС-2011 другие свои новейшие разработки: радар «Ирбис» с пассивной фазированной антенной решеткой для Су-35, а также модернизированный ЗРК «Бук-М2Э» на стенде концерна ПВО «Алмаз-Антей».

**Алексей Синицкий**

[www.safran-group.com](http://www.safran-group.com)



## Высокие технологии говорят на своем языке

Воздушное судно, улучшающее топливную эффективность на 15%? Safran вскоре представит рынку такой двигатель для нового поколения реактивных самолетов. Будь то поиски облегченных материалов, борьба за снижение шума и уровня загрязнения, наши ученые и инженеры продолжают работать над решениями, улучшающими эксплуатационные характеристики воздушных судов, одновременно уменьшая вредное воздействие на окружающую среду. Поскольку инновации предполагают также и ответственность, Safran говорит на языке устойчивого развития.

**KEY MISSIONS, KEY TECHNOLOGIES**

# «Климов» осваивает производство ВК-2500

Объединенная двигателестроительная корпорация (ОДК) успешно реализует на базе своей дочерней компании «Климов» проект «Петербургские моторы» по созданию нового комплекса, который будет выпускать в России вертолетные двигатели типа ТВЗ-117 и ВК-2500. В настоящее время большинство российских вертолетов, использующих эти типы силовых установок, оснащается двигателями производства украинской компании «Мотор Сич». По словам представителей ОДК в этом году в Санкт-Петербурге будет освоен полный выпуск ремонтно-группового комплекта для таких двигателей. Сейчас завершён первый этап освоения производства около 1000 позиций деталей, которые уже поступают для сборки двигателей наряду с украинскими комплектующими.

Первые двигатели ВК-2500 исключительно из российских комплектующих на «Климове» планируют собрать в 2012 г. Проектная мощность завода составляет 450 двигателей в год. Для реализации данного

проекта ОДК получит кредит от Внешэкономбанка на сумму 4,95 млрд руб.

В июне этого года проект ОДК по вертолетным двигателям поддержали отечественные вертолетостроители в лице холдинга «Вертолеты России», который подписал с корпорацией рамочное соглашение на поставку двигателей для вертолетов семейства «Ми» и «Ка» в период с 2011 по 2020 г. В данном соглашении также определены цена двигателей и ее эскалация по годам, условия оплаты и графики поставок. По словам гендиректора ОДК (и ОПК «Оборонпром», который также контролирует «Вертолеты России») Андрея Реуса, «соглашение позволяет ОДК формировать четкую долгосрочную производственную и финансовую политику и, таким образом, способствует реализации стратегии ОДК, направленной, в частности, на удержание в долгосрочной перспективе не менее 70% российского рынка газотурбинной техники».

Тем не менее «Вертолеты России» не намерены отказываться и от сотрудниче-



ства с украинскими двигателестроителями. Как заявил накануне открытия МАКС-2011 глава холдинга Дмитрий Петров, «Вертолеты России» близки к подписанию контракта с «Мотор Сич» на закупку силовых установок для вертолетов. По его словам, контракт будет рассчитан на 3–5 лет. Большая потребность в двигателях объясняется планами «Вертолетов России» увеличить объемы выпуска. В прошлом году холдинг выпустил 214 машин, в этом году рассчитывает реализовать 262 вертолета.

Максим Пядушкин





# Eurocopter передал «ЮТэйр» вертолет AS350

Как стало известно Show Observer МАКС-2011, компания Eurocopter, входящая в концерн EADS, передала российской авиакомпании «ЮТэйр» первый из заказанных вертолетов AS350.



Левина, Олег / Transportphoto.com

Контракт на 20 машин семейства Ecureuil — 16 однодвигательных AS350B3 и четыре двухдвигательных AS355NP — был подписан компанией Eurocopter Vostok (представительство группы Eurocopter в России и СНГ) и эксплуатантом осенью 2010 г. Стоимость контракта не разглашается, но по каталогу цены машин в простой комплектации таковы: 1,9 млн евро за однодвигательный вертолет и 2,8 млн евро за двухдвигательный. Поставки продолжатся до весны 2013 г. Сделка финансируется за счет кредитных средств, привлекаемых под гарантии французского кредитно-экспортного агентства Soface.

По словам представителей группы Eurocopter, подписание крупнейшего в России заказа в сегменте легких вертолетов свидетельствует о выходе на новый уровень партнерства между крупнейшим мировым вертолетным оператором и ведущим мировым производителем вертолетов и открывает новый этап коммерческой эксплуатации однодвигательных вертолетов Eurocopter в России. «Эти легкие вертолеты соответствуют наивысшим стандартам отрасли и востребованы нашими клиентами в России и за рубежом», — заявил при подписании контракта генеральный директор «ЮТэйр» Андрей Мартиросов.

Компания «ЮТэйр» уже несколько лет эксплуатирует в России два вертолета AS350B3 и один AS355. Также «ЮТэйр» стала первым заказчиком 15 средних двухдвигательных вертолетов EC175 с опционом еще на 15 машин. В рамках сотрудничества между Eurocopter и «ЮТэйр» в Тюмени создан сертифицированный центр по техническому обслуживанию вертолетов Eurocopter, а также открыт учебный центр по подготовке летно-технического состава.

Более того, компания «ЮТэйр» станет первым российским эксплуатантом, получившим усовершенствованную модель вертолетов Ecureuil. Уже в этом году началась рекламная кампания новой версии вертолета Ecureuil AS350B3, известной как AS350B3e (где «e» означает enhanced — усовершенствованный). «Основная идея дальнейшего развития семейства AS350 (в основном за счет модернизации двигателей) — еще более усовершенствовать характеристики AS350B3, лучшего однодвигательного легкого вертолета в мире, одновременно облегчив его обслуживание и сократив прямые эксплуатационные расходы», — объясняют представители Eurocopter.

Полина Зверева

## Russia's Su-35S gets ready for service

The major newsmaker of MAKS-2009, Sukhoi's Su-35 multirole fighter, is on display at this year's show once more. Two years ago this aircraft, developed initially as a pure export program, managed to attract the interest of the Russian Air Force when Sukhoi received an order for 48 Su-35S jets.

The first production Su-35S for the Air Force took off at Su-

khoi's facility in Komosomolsk-on-Amur in May 2011 and is expected to be handed over to the military this year. Deliveries of the 48 jets are planned for completion by 2015. Sukhoi expects that the Su-35 will stay in service with the Russian Air Force alongside the fifth-generation T-50 (PAK-FA) fighter for at least a decade.

Sukhoi has been testing two Su-35 prototypes since 2008. According to the company, the Su-35 has reached a speed of 1,400 km/h at low altitude and 2,400 km/h at high altitude. The confirmed flight ceiling is 18,000 m. The Su-35 has now completed all its initial flight tests and has moved on to joint evaluation trials. Sukhoi expects to intensify the flight testing schedule by introducing more Su-35 development aircraft this year.

The single-seat Su-35S is a 'Generation 4++' fighter — a mid-life upgrade to the Su-27 'Flanker'. It combines the proven 'Flanker' airframe and more powerful -117S engines with thrust vectored controls and completely new onboard equipment — including some systems developed for the T-50. The Su-35's radar signature has been reduced by several degrees compared to other fourth-

generation fighters through electroconductive coating of the canopy, radar absorbant coatings on the airframe and removing a number of protruding antennas.

The Su-35 has a diverse suite of long-, medium- and short-range weapons. It can carry missiles for anti-radar and anti-ship missions as well as general purpose munitions, guided and unguided bombs. With its Tikhomorov NIIP Irbis passive electronically scanned array (PESA) radar the Su-35 can detect airborne targets at a range of 400 km. The aircraft's optical sensors can detect and track several targets at a range of more than 80 km. The designers say the Su-35 has a service life of 6,000 flight hours and a 30-year operational life cycle. The design service life of the NPO Saturn 117S engine is 4,000 hours.

Maxim Pyadushkin



The Russian Air Force should get first Su-35S this year

КМ/АРО





ОБЪЕДИНЕННАЯ  
АВИАСТРОИТЕЛЬНАЯ  
КОРПОРАЦИЯ



**ОБЪЕДИНЯЯ БУДУЩЕЕ**

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

Тел.: +7(495) 926-1420 • Факс: +7(495) 926-1421 • 101000, г. Москва, Уланский пер., д. 22, стр. 1

## От первого лица

Юрий  
ГУСЬКОВ

Генеральный  
конструктор  
корпорации  
«Фазотрон-НИИР»

Корпорация «Фазотрон-НИИР» известна как один из ведущих российских разработчиков авиационных радаров, в частности, для семейства самолетов МиГ-29. Корпорация первой в России занялась созданием радара с активной фазированной антенной решеткой (АФАР), который был установлен на самолете МиГ-35. В преддверии МАКС-2011 генеральный конструктор «Фазотрон-НИИР» Юрий Гуськов рассказал Show Observer о новых областях применения технологий АФАР и других новых разработках корпорации.

— Юрий Николаевич, в последние годы вашей основной разработкой был радар с АФАР «Жук-АЭ» для самолета МиГ-35, который, к сожалению, не смог пройти в короткий список индийского тендера по программе MMRSA. Где теперь планируется использовать «Жук-АЭ»?

— Мне как конструктору, очень приятно, что когда Рособоронэкспорт анализировал причины непопадания самолета в короткий список, не было высказано ни одного замечания по радару. Несмотря на некоторую предвзятость со стороны индийских летчиков, их общая оценка радара была достаточно успешной. Всем понравилась наша конструкция, которая была сделана максимально ремонтпригодной, т. е. радар можно было разобрать и собрать за короткий срок в полевых условиях, не трогая самолет.

После того как самолет не попал в короткий список, работу мы, конечно, не останавливали, хотя она несколько замедлилась. Мы продолжаем работать над серийным образцом, в котором количество приемопередающих модулей (ППМ) увеличено до 1016. Этот радар показывает дальность обнаружения в 250 км, хотя в требованиях тендера было записано только



«Фазотрон-НИИР»

130 км. Кроме того, к радару прикладывается весь набор картографирования с опознаванием цели — таким образом, он становится многорежимным.

Сегодня принято решение, что МиГ-35 будет принят на вооружение по заявке Минобороны России, т. е. будет заказано определенное количество этих самолетов и они будут с АФАР. А поскольку наш радар не требует переделки самолета, то он предлагается для модернизации машин семейства МиГ-29 — как строевых, так и вновь производимых.

Я за то, чтобы делать МиГ-29 с АФАР, потому что у этих радаров резко возрастает надежность. Мы провели около 50 испытательных полетов с «Жук-АЭ», в ходе которых отказов радара не было. Мы заявляем для «Жук-АЭ» не менее 600 ч наработки на отказ, но я думаю, что вполне реален и ресурс в 1000 ч.

— То есть сами технологии АФАР позволяют достичь такой надежности?

— Да, у передатчика радара предыдущего поколения внутри напряжение от 18 до 30 кВ, то есть это высоковольтное оборудование, которое предъявляет соответствующие высокие требования к материалам, компоновке и эксплуатации.

Радар с АФАР работает с напряжением 3–5, максимум 10 В. Такое напряжение не предъявляет высоких требований к эксплуатации. Кроме того, высокую надежность имеют применяемые в АФАР монолитные интегральные схемы.

«У радаров с АФАР резко  
возрастает надежность»

— Где еще можно применить технологии АФАР?

— По нашему мнению, использовать эту технологию можно для разработки радара для вертолетов, перспективного самолета дальней авиации, наземных систем ПВО и морских систем. Сейчас мы начинаем создавать радар с АФАР для морских вертолетов Ка-27 или Ка-52К. Основная сложность в том, что вес радара для боевого вертолета должен быть не более 80 кг. Для этого толщина зеркала вертолетного радара уменьшится с 170 до 50 мм, размер решетки будет 600 × 400 мм.

Этот радар должен иметь характеристики и дальность, которые позволяли бы использовать непосредственно с вертолета управляемое оружие, — скажем, противокорабельные ракеты Х-35 и Х-31. Для большой дальности и охвата в море лучше использовать сантиметровый диапазон, который позволяет получить дальность обнаружения до 200 км.

Для себя мы решили, что в 2012 г. сможем поставить новый радар уже на вертолет. Как вы знаете, сегодня мы делаем радары предыдущего поколения для вертолетов Ка-27 и Ка-52. Сейчас оба эти вертолета с такими радарными выходят на госиспытания.

Помимо этого, недавно на Военно-морском совете в Санкт-Петербурге я делал доклад о том, как можно применить авиационную технологию в морских локаторах. Это следующая ниша, куда мы начинаем входить. Первый опыт — сделать пирамиду, обложенную локаторами, и согласовать их так, чтобы они показывали обстановку вокруг корабля. Российскому флоту сегодня нужно большое количество новых средних кораблей класса корвет. На такой корабль очень хорошо вписывается предлагаемая нами пирамида, которая позволяет усилить информационное поле корабля.

В области морских локаторов работает много предприятий, но не все они в состоянии делать что-то новое. Поэтому кораблестроители понимают, что нужно переходить на сотрудничество с предприятиями, обладающими высокими технологиями, как мы с АФАР.

Кораблестроители сначала осторожно к нам относились, но теперь говорят, что приедут, как только мы сделаем первый образец. Мы должны сделать его в конце года, в ноябре.

Интервью подготовил Максим Пядушкин



# ОДИН СПОСОБ РЕШЕНИЯ ДВУХ ПРОБЛЕМ



Авиационный спутниковый  
ГЛОНАСС/GPS приемник TSS



Система раннего предупреждения  
приближения к земле TTA-12



 **ТРАНЗАС**  
WWW.TRANSAS.RU

199178, Россия, Санкт-Петербург  
Малый пр. В.О., д. 54-4  
телефон +7 (812) 702 44 44  
факс +7 (812) 702 45 57  
e-mail: aviation@transas.com



# Ми-38 получил российские двигатели

Холдинг «Вертолеты России» демонстрирует на МАКС-2011 сразу два прототипа нового транспортного вертолета Ми-38. При этом один из образцов, ОП-2, — с канадскими двигателями PW 127/5, а другой, ОП-1, впервые демонстрируется с двигателями российской разработки ТВ7-117 от компании «Климов».

Для ОП-2 выступление на авиасалоне будет дебютом. Этот вертолет приступил к летным испытаниям в Казани в конце октября 2010 г., а декабре перелетел в Москву для их продолжения на МВЗ им. Миля». Его «выставочный» опыт пока ограничивается презентацией на HeliRussia 2011 в мае этого года.

ОП-2 конструктивно доработан с учетом результатов испытаний первого опытного Ми-38: усовершенствованы гидравлическая и топливная системы, внесены изменения в конструкцию лопастей несущего винта и систему управления. На ней установлен новый комплекс авионики ИБКО-38 производства компании «Транзас», в котором реализован принцип «стеклянной кабины».



Разработка Ми-38 ведется с 1980-х гг. Этот вертолет с максимальной взлетной массой 15600 кг сможет транспортировать до 7 т грузов на внешней подвеске и, таким образом, должен будет занять пустующую нишу между средним Ми-8 и тяжелым Ми-26. Изначально вертолет задумывался именно с отечественными силовыми установками. Задержки с их разработкой вынудили создателей вертолета искать иностранные альтернативы.

В последние годы программа ТВ7-117 значительно ускорилась, и сейчас эти

двигатели готовятся к летным испытаниям. По словам представителей Объединенной двигателестроительной корпорации (ОДК), куда входит «Климов», на МВЗ им. Миля, где испытывается Ми-38, уже поставлено четыре мотора, еще два будут переданы в ближайшее время. Это даст возможность вертолетостроителям активизировать программу испытаний новой машины.

По словам гендиректора «Вертолетов России» Дмитрия Петрова, третий прототип Ми-38 будет готов уже в конце этого года. А в 2012–2013 гг. компания планирует собрать последний, четвертый, опытный образец. Он будет в полном серийном облике и лишь незначительно будет отличаться размерами фюзеляжа и иллюминаторов от серийных машин.

Серийное производство Ми-38 должно начаться в Казани в 2014 г. По словам Петрова, уже в нынешнем году холдинг рассчитывает заключить контракты с первыми заказчиками нового вертолета.

Максим Пядушкин

## Russian army to fly foreign-made drones

The Russian army is learning to operate a batch of foreign-made unmanned aerial vehicles (UAV) bought for familiarization purposes. The Defense Ministry in 2009 ordered several examples of two different UAV designs from Israel Aerospace Industries (IAI). The original plan was to purchase systems in three different classes: the smallest Bird Eye 400, the me-

dium I-View 150, and the larger Searcher MkII. It then transpired that the I-View 150 was soon to undergo upgrade, so the final choice was in favour of the other two types. The UAVs were delivered to Russia in 2010.

Until recently, the major portion of the Russian army's unmanned fleet — mostly old types by Tupolev Design Bureau — was

concentrated at the 924th Unmanned Aerial Vehicle Units Personnel Combat Employment and Retraining Center in Yegoryevsk, Moscow Region.

After the signing of the contract with IAI the center started re-equipping with Israeli systems. The problem was that it had by then relocated to Kolomna and no longer had a runway suitable for Searcher MkII operations. So it was decided to station the larger UAVs at Kubinka airfield, home of the Russian Air Force's Swifts and Russian Knights display teams. The training of operators for the new systems was also organized at Kubinka.

The upside of this decision was a good condition of the Kubinka runway and the airfield in general. But there was also a downside in the form of constant manned aircraft operations in the area, which caused amendments of the UAV flight schedule. As a result, operator training took longer than planned.

Despite these difficulties, the Russian UAV operators had accumulated enough hands-on experience by the spring of 2011 to demonstrate their skills to top brass.

The \$53-million contract between Russia and Israel is very significant, and not just because of its price tag. First, it helped overcome Israel's negative attitude towards arms sales to Russia, paved the way for the coming of other Israeli military systems to the Russian market.

Second, the deal signified a fundamental shift in Russia's approach to military procurement, a legacy of the Soviet era, which had been almost exclusively oriented towards buying domestic platforms.

Now that purchases of Western systems are no longer deemed unrealistic, other UAV manufacturers — not necessarily those based in Israel — are beginning to eye Russia as a potential market.

Denis Fedutinov



WE'VE GROWN UP  
GETTING SMALLER.



Sixty years spent in pursuit of a constant growth, by preserving tradition, applying technology and ceaselessly seeking innovation. The company designs, produces and deploys a wide range of products that cover all aspects of Electronic Warfare: naval, land and air environments.

**1951-2011.** Elettronica achieves recognition through increasingly smaller solutions.



# Angara is moving ahead

The Angara family of modular-design launch vehicles has graced the MAKS space section several times before. Unfortunately, the financial crisis that began in 2008 delayed the beginning of its flight tests by two years. The first launch of the light-class Angara-1.2 is now set for the second quarter of 2013, with the first flight of the heavier Angara-5 to follow in the fourth quarter of that year.

The program is progressing despite the hold-ups. Qualification tests on the fuel tanks are virtually completed, as is the testing of the dry bays, lower-stage engines, control systems, and telemetry. Test firings of the URM-1 lower-stage and URM-2 upper-stage Universal Rocket Modules reportedly went off successfully.

In late May 2011, official ground trials were successfully completed on the RD-191 first-stage engine, which had accumulated over 24,000 seconds of running time in a series of bench tests. The RD-0124A upper-stage engine is performing similarly satisfactorily in comprehensive tests, having clocked in excess of 17,000 seconds of bench time. The middle of May this year saw the completion of official tests on the proto-

type engine, the RD-0124, which is mounted on the third stage of the new Soyuz-2.1B launch vehicle.

Production of the first Angara flying prototypes is under way. Preparatory work aimed at rebuilding the production shops and installing appropriate tooling is in full swing at Khrunichev Space Center's production facility and at the Omsk-based Polet enterprise.

Until recently the most pressing problem was the construction of the launch pads and associated infrastructure at Plesetsk Cosmodrome. Here, too, changes for the better are obvious. One year ago the Zvezdochka shipyard in Severodvinsk manufactured the upper sections for the Angara umbilical tower, and commenced work on its lower sections. This past spring, all the tower sections were brought together and work began on their check assembly. Back in 2009 Zvezdochka began building erector towers for the light and heavy Angara rockets.

The Space Troops command and the Roscosmos administration are optimistic about commencing flight development testing in 2013.

**Igor Afanasyev, Dmitry Vorontsov**



Khrunichev Space Center is building the first flying Angara launch vehicle.

L. Marinin

# Российский ОПК растёт



Крупнейшая российская оборонная компания — концерн «Алмаз-Антей» поставляет по гособоронзаказу ЗРК С-400

В 2010 г. предприятия российской оборонной промышленности показала значительный, более чем на 30% рост совокупной выручки. Это показывают данные рэнкинга крупнейших российских оборонных компаний, опубликованного накануне МАКС-2011 неправительственным исследовательским Центром анализа стратегий и технологий. По мнению экспертов Центра, это свидетельствует о том, что отрасль начала оправляться от последствий мирового экономического кризиса.

Совокупная выручка 20 крупнейших оборонных предприятий, попавших в рэнкинг по итогам 2010 г., увеличилась до 723,6 млрд руб. по сравнению с 551,6 млрд руб. годом ранее. Такой рост сопоставим с темпом прироста в 2009 г., когда он составил 32% (с поправкой на инфляцию — 23%). Однако, по мнению экспертов Центра, если в позапрошлом году рост выручки был, скорее, номинальным и объяснялся ростом курса доллара, то в 2010 г. действительно отмечается рост производства.

Лидерами рэнкинга по выручке стали концерн ПВО «Алмаз-Антей» и Объединенная авиастроительная корпорация (ОАК). Результат первого — 134699 млн руб. Эксперты указывают на тот факт, что концерну уже давно удалось найти идеальный баланс между экспортными поставками и работой по гособоронзаказу; их до-

ли в общей выручке составили соответственно 48 и 52%. Внутри страны «Алмаз-Антей» загружен работой по новому зенитному комплексу С-400, а на экспорт поставляет системы С-300ПМУ2, «Бук» и «Печора».

ОАК показала выручку в 128200 млн руб. В Центре говорят, что авиастроительная корпорация пока больше ориентирована на внешний рынок (доля экспорта — 65%) и эта ситуация, видимо, сохранится до 2020 г., несмотря на рост государственных закупок авиатехники.

Остальные участники следуют за этими двумя с большим отрывом: третье место в рэнкинге заняла Объединенная двигателестроительная корпорация с выручкой в 85171 млн руб. На четвертом месте — холдинг «Вертолеты России» (81300 млн руб.), который второй год подряд становится самой динамично развивающейся компанией российской оборонной промышленности.

Лидеры рэнкинга — «Алмаз-Антей», ОАК и ОДК — продемонстрировали умеренные темпы роста. При этом если «Алмаз-Антей» вышел на своеобразную проектную мощь, то ОАК и ОДК в ближайшее время ожидает большой скачок, благодаря увеличению гражданской составляющей бизнеса, а именно росту выпуска самолетов SSJ 100 и Ан-148, отмечают эксперты.

**Максим Пядушкин**

## «Транзас» разработает шесть тренажеров

Нехватка современных технических средств обучения, по мнению экспертов, остается одной из серьезных проблем подготовки летчиков для российской гражданской авиации. Компания «Транзас» в рамках реализации подпрограммы «Гражданская авиация» Федеральной целевой программы «Развитие транспортной системы России (2010–2015 гг.)» планирует создать шесть тренажеров для обучения пилотов. Тренажеры будут разрабатываться как для отечественных, так и для иностранных ВС.

На сегодняшний день самым крупным проектом «Транзаса» в этой области остается учебно-тренировочный центр для авиакомпании «Газпромавиа». Он предназначен для подготовки экипажей вертолетов семейства Ми-8. Однако вертолетные тренажеры — не единственное направление в бизнесе компании.

В последние несколько лет «Транзас» все активнее работает в сегменте технических средств для обучения пилотов самолетов. В частности, компания создала тренажер для самолета Ан-148 для лизингодателя «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК) (он размещен у учебном центре S7 Airlines в Домодедово). Этот тренажер оснащен широкоформатной коллимационной визуализацией, системой подвижности и полностью соответствует стандартам отрасли. Помимо этого проекта в портфеле «Транзаса» есть проекты по созданию тренажеров для Ту-204, ATR 42, Boeing 737 NG и других ВС.

Компания приняла участие в аукционах на получение госзаказа, объявленных Росавиацией в рамках реализации ФЦП. В результате «Транзас» получил право на заключение государственного контракта на создание тренажеров вертолетов: Ми-8МТВ (2 ед.),



«Транзас» активизирует разработку самолетных тренажеров

Ми-8Т, Ка-32 — и самолетов Ан-148 и Boeing 737. Общая сумма госзаказа — более 1 млрд руб., география поставок — Архангельск, Ростов-на-Дону, Омск, Хабаровск, Санкт-Петербург.

«Транзас» освоил серийный выпуск тренажеров на основе инновационных и низкокзатратных технологий с использованием отработанных конструкций и комплектующих проверенных производителей. Многие подсистемы — собственные разработ-

ки компании. Так, система визуализации «Аврора» в сочетании с совершенной широкоугольной проекционной системой обеспечивает высокий уровень детализации и качества отображения закабинного пространства.

На МАКС-2011 «Транзас» помимо тренажеров представит авионику и беспилотные летательные аппараты, автоматизированные обучающие системы и цифровую картографию.

Мария Иванова

**Русский Страховой Центр**

**СТРАХОВАНИЕ  
АВИАЦИОННЫХ  
И КОСМИЧЕСКИХ РИСКОВ,  
ПРЕДПРИЯТИЙ  
РАДИОЭЛЕКТРОННОГО  
КОМПЛЕКСА**

125315, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 68, а/я 74 Тел./факс: (+7 495) 775-4700 rusins@rusins.ru www.rusins.ru  
Страховое открытое акционерное общество «Русский Страховой Центр»

Лицензия ФССН С №0159 77 от 05.02.10



## At First Hand

# Dmitry RODIN

Mi-34 program  
director, Russian  
Helicopters



Russian Helicopters

*Light helicopters represent the most ubiquitous segment of the global rotorcraft market, so it appears natural that the Russian Helicopters holding company is planning to expand its presence on this market niche. One relevant program is the resumption of series production for the Mil Mi-34 helicopter, planned back in the Soviet times. A mock-up of the light helicopter was showcased in Zhukovsky two years ago. MAKS 2011 features a flying Mi-34S1 prototype. Program director Dmitry Rodin told Show Observer about the current status of this effort.*

— **What is the current status of the Mi-34S1 program?**

— We are putting together a set of test benches for the Mi-34S1, conducting endurance trials, running tests on individual components and the helicopter as a whole, and gearing up for certification.

The Mi-34S was developed in the 1990s in the interests of the Soviet Air Force and DOSAAF [Voluntary Society for Promotion of the Army, Air Force, and Navy]. The former needed a military pilot training platform, while the latter was looking to promote aerobatics as a sport. However, due to the disintegration of the USSR and the ensuing string of economic crises, the aircraft never had a chance to enter the market properly. Only 22 airframes were built until production ceased in 2002.

And yet this small Mi-34S fleet played a vital role in developing the Mi-34S1 modification. Feedback from the owners of the existing aircraft was used in improving the helicopter's design. Furthermore, we have learnt from talking to the operators that the range of the aircraft's applications is in fact much broader than originally believed.

The Mi-34S1 boasts a French hydraulic system, a new piston engine with electric start-up and a fuel injection system, a baggage compartment, an interior design concept, and capability for installing a wide range of missionized equipment.

— **How are you planning to present the Mi-34S1 at MAKS 2011?**

— We have brought two prototypes to the show. One is taking part in the flying program, the other - a modification for military pilot training - can be found on static display. The Mi-34S1 is the answer to the needs of the reviving Russian armed forces. It can be used as a cost-effective aerobatic training asset to help future [Kamov] Ka-52 and [Mil] Mi-28 pilots learn the skills of active combat maneuvering.

— **The Mi-34S1 has only one engine. How does this affect the training process?**

— Pilot training on single-engine helicopters is standard practice all over the world. In fact, it is highly advisable that some skills are acquired on single-engine machines. A second engine significantly increases the workload on cadets, who now have to control two sets of powerplant parameters at once.

## “Our guess at the Mi-34S1 popularity is coming true”

Thus, in addition to its being considerably more expensive in operation, the use of a twin-engined helicopter drags out the training process.

Another consideration is that you cannot practise autorotation properly in a twin. With two engines, the real autorotation experience is reduced to simulation. So at the end of the day, the Mi-34S1 is an optimal basic training platform that can help improve the quality of training and cut down its cost.

— **What other roles do you see for the helicopter?**

— It can definitely find a role as a corporate and private transport for passengers and lightweight freights. The helicopter can also be used for all sorts of monitoring purposes, including oil and gas pipeline patrols. It can be outfitted with special law-enforcement equipment. There is a potential role in agriculture, for seeding and crop-dusting. A fire-fighting application is also possible.

— **How competitive is the Mi-34S1 going to be compared to the Robinson R44 and other piston-driven equivalents?**

— The Mi-34S1 is competitive both in terms of its safety, handling qualities, and operating costs. It has excellent maneuverability, stability and durability. The helicopter has a four-blade main rotor, a rugged fuselage with composites-reinforced fore-body. It is safe to operate and more forgiving of hard landings than the closest competition. Pilots are going to love the Goodrich hydraulic system and the ergonomic cabin.

In terms of pricing it is an unconditional leader on the CIS market. As for other regions, each individual case has to be looked at separately, taking into account the local customs duties.

— **When are deliveries planned to start? How many orders have you received to date?**

— First deliveries are to be made in September 2012. UTair Aviation, one of the world's largest helicopter operators, has 10 on order. There is also a steady demand in Western Europe and Latin America. I would hate to quote any figures until firm contacts are signed. All I can say is that our guess at the Mi-34S1's popularity is coming true.

**This interview was prepared by  
Maxim Pyadushkin**



# MC-21

**Aircraft family with expanded operational capabilities  
and a new level of economic efficiency**

- 12–15% operational cost reduction in comparison with existing analogues.
- Innovative design solutions for airframe.
- Optimal fuselage cross-section to increase the comfort level or to reduce the turnaround time.
- Cooperation with the world leading suppliers of systems and equipment.
- Matching future environmental requirements.
- Expanded operational capabilities.





# Tupolev to land Tu-204SM contracts

Tupolev, now a subsidiary of Russia's United Aircraft Corporation, is showing its improved Tu-204SM narrowbody airliner at MAKS 2011 static display. This is the second prototype (s/n 64151) that performed a successful 52-minute maiden flight from Ulyanovsk Vostochny airport only in early August. The aircraft has now joined the first prototype (s/n 64150) in the flight-testing program. Certification trials will be held in 2011-12, with first deliveries scheduled for 2012. The Tu-204SM will remain in production until the future Irkut MS-21 airliner enters service in 2016.

An upgraded version of the Tu-204/Tu-214 family, the Tu-204SM features improved overall performance and will be powered by Aviadvigatel PS-90A2 engines.



Russian air carrier Red Wings has long been considered the main customer for the Tu-204SM. Another Russian airline, Atlant-Soyuz (subsequently rebranded to Moskva Airlines), was also looking to order such aircraft until going bust late last year. There were plans to supply five of the type to the Ira-

nian carrier Iran Air Tour, but the contract fell through after Pratt & Whitney, which holds partial rights to the PS-90A2, said it could not supply engines to Tehran because of US sanctions. Iran has been considering Russia's proposal to replace the original powerplant by the earlier PS-90A version. This

solution, however, would reduce the aircraft's performance. In all, the Ulyanovsk-based Aviastar-SP aviation plant expects to build 44 Tu-204SM airframes.

Industry consolidator United Aircraft Corporation used to challenge the feasibility of the Tu-204 program, citing the fickle order book and a host of other problems (including seemingly overpriced components). Later, however, the corporation backtracked into confirming that Tu-204 production would resume.

According to sources at Tupolev, "memoranda, agreements and contracts" for the sale or lease of Tu-204SM airliners are expected to be signed with "a number of Russian companies" at MAKS 2011.

**Polina Zvereva**

## Ракетная интрига

Нынешний авиасалон МАКС-2011 открылся менее чем через месяц после значительного события: 8 июля стартовал, а 21 июля вернулся на землю последний челнок Atlantis. Тридцатилетняя карьера американских многоразовых кораблей завершилась из-за слишком больших расходов на эксплуатацию, снижения надежности шаттлов по мере расходования их ресурса и исчерпания задач для транспортной системы.

Тот факт, что на несколько лет Соединенные Штаты останутся без собственного

космического корабля, приведет к возникновению временной монополии России в области пилотируемых полетов. Однако, вопреки ожиданиям, это мало что даст нашей стране с точки зрения развития ракетно-космической техники. Имеющиеся и перспективные российские носители не могут даже рассматриваться в качестве конкурентов шаттла. Если не случится чего-то экстраординарного, монополия России продлится четыре-пять лет, не более: уже с 2015–2016 гг. начнут летать в пилотируе-

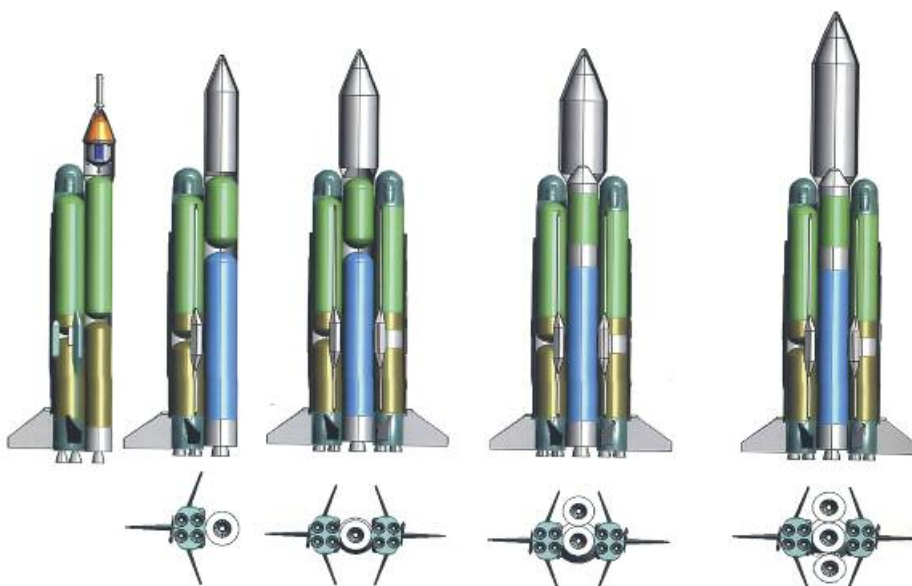
мом режиме американские корабли Orion, Dragon и CST-100.

Что касается российских средств выведения, то здесь, похоже, назревает интрига. ГКНПЦ им. М. В. Хруничева представил в Жуковском все семейство ракет «Ангара», а также инновационный проект многоразовой ракетно-космической системы с крылатыми блоками нижних ступеней, возвращаемыми к месту старта. «ЦСКБ-Прогресс» показывает макет ракеты-носителя повышенной грузоподъемности для нового космодрома Восточный (тема «Русь-М»).

Это тем более интересно, что после салона в Ле-Бурже этим летом концепция последней (вкпе с проектом перспективного пилотируемого корабля нового поколения ПТК НП) подверглась критике главы Роскосмоса, который считает, что России нужна другая система. По мнению Владимира Поповкина, крылатый аппарат выглядит гораздо перспективнее.

Накануне открытия МАКС-2011 в прессу просочилась информация о некоем проекте носителя «Энергия-К», разрабатываемом в РКК «Энергия». В Ле-Бурже был показан макет ПТК НП не на «Руси-М», а на ракете, очень похожей на российско-украинский «Зенит». Тем не менее пока никаких официальных данных об изменении концепции проекта пилотируемого комплекса, разрабатываемого под космодром Восточный, не было. В общем, МАКС-2011 может преподнести немало «ракетных сюрпризов».

**Игорь Афанасьев, Дмитрий Воронцов**



Центр Хруничева предлагает многоразовые носители с крылатыми нижними ступенями, возвращаемыми к месту старта

ГКНПЦ им. М. В. Хруничева

## «Международные авиалинии Украины» получили Ан-148-100

В начале августа украинское государственное предприятие «Антонов» передало «Международным авиалиниям Украины» региональный реактивный самолет Ан-148-100, построенный на серийном заводе «Антонова». «Получение Ан-148 — важное событие для нашей авиакомпании. Сегодня, как никогда ранее, мы ощущаем потребность в таком ВС, оптимальном по емкости и эффективности. Самолет очень хорошо вписывается в наш флот», — отметил вице-президент МАУ Владимир Богацкий. Планируется, что ВС будет выполнять как внутренние, так и международные рейсы.

Вице-премьер Украины — министр инфраструктуры Борис Колесников, принимавший участие в церемонии передачи воздушного судна, отметил: «Это важное событие в рамках программы, которую начинает правительство Украины, — стимулировать украинские авиа-

компании покупать ВС отечественного производства, обновлять свои авиапарки новыми самолетами типа Ан-148/158, разработанными ГП «Антонов».

Передача ВС Ан-148-100 «Международным авиалиниям Украины» стала первым шагом в реализации «Протокола о намерениях на приобретение самолетов Ан-148, Ан-158 с целью их дальнейшей передачи отечественным авиакомпаниям на условиях финансового лизинга», подписанного руководителями «Антонова» и компанией «Лизингтранс» (в дальнейшем она была преобразована в «Антонов Финанс»).

Это третий самолет Ан-148-100, который передается украинской авиакомпании. Два ВС уже эксплуатируются авиакомпанией «АэроСвит». Начиная с июня 2009 г. эти машины уже освоили около 30 внутренних и международных авиамаршрутов, перевезли более 140 тыс.



пасс. Налет одного самолета в месяц достигает 280 ч.

Как отметил президент «Антонова» Дмитрий Кива, «передача Ан-148 еще одной авиакомпании — важное событие и для нашего предприятия, и для всех участников программы. Самолет уверенно осваивает воздушные трассы. Сегодня, основываясь на результатах работы первых самолетов Ан-148

на коммерческих линиях, мы делаем все возможное для обеспечения комплексной поддержки заказчика в любой день недели и время суток. Для обучения пилотов мы создали и сертифицировали комплексный тренажер, позволяющий имитировать и, соответственно, отрабатывать все ситуации, которые происходят в полетах».

Мария Иванова



## 80 лет в авиации и космонавтике России



Разработка, испытание и производство систем кондиционирования воздуха, систем автоматического регулирования давления летательных аппаратов, систем жизнеобеспечения космических аппаратов и входящих в них агрегатов.

### Действующие проекты НПО «Наука»:

- совместный проект с Hamilton Sundstrand (USA) по разработке комплексной системы кондиционирования воздуха самолета MC-21;
- модернизация системы кондиционирования воздуха и разработка цифровой системы автоматического регулирования давления самолета Ту-204СМ;
- оснащение самолета Ан-148 системами кондиционирования воздуха и автоматического регулирования давления;
- модернизация системы кондиционирования воздуха, системы автоматического регулирования давления самолета Ан-124-100;
- разработка системы кондиционирования вертолета Ка-226;
- расширение спектра услуг по программе послепродажного обслуживания и поддержки Заказчика.

### Дополнительные услуги и работы:

- Все виды ремонта выпускаемых изделий и агрегатов.
- Изготовление узлов и деталей машиностроения методами литья,ковки,штамповки,обработки на металлорежущих станках.
- Изготовление изделий общетехнического и пожарного назначения.
- Изготовление резинотехнических изделий.
- Сварка и пайка деталей из стали, титановых и алюминиевых сплавов.
- Все виды термической и химико-термической обработки деталей.
- Услуги по разработке конструкторской и технологической документации по техническим требованиям или образцам заказчика.

125124, г. Москва, 3-я улица Ямского Поля, влад. 2.  
Тел.: (495) 775-31-10. Тел./факс: (495) 775-31-11. E-mail: info@npo-nauka.ru. www.npo-nauka.ru

Сертификаты соответствия № 0274/RU от 09.12.2008 г., 6300.310816/RU от 09.12.2008 г.  
Лицензии № 6915-A-BT-П от 08.05.2008 г., 6913-A-AT-И от 08.05.2008 г., 6912-A-AT-Пм от 08.05.2008 г., 6916-A-BT-Пм от 08.05.2008 г., 6910-A-AT-П от 08.05.2008 г., 6914-A-BT-П от 08.05.2008 г.



## А-100 придет на смену А-50

На смену демонстрируемому на МАКС-2011 самолету дальнего радиолокационного обнаружения и управления (ДРЛОиУ) А-50 к 2016 г. должен прийти новый самолет А-100, сообщил накануне открытия авиасалона главком ВВС России генерал-полковник Александр Зелин. По его словам, к 2013–2014 гг. должен быть создан новый носитель радиоэлектронного комплекса — военно-транспортный самолет Ил-476, представляющий собой глубокую модификацию самолета Ил-76МД (на котором сейчас базируется А-50) с двигателями ПС-90А-76. Новые двигатели позволят, в частности,

обеспечить большую дальность полета по сравнению с А-50.

Созданием радиолокационной станции для А-100 занимается концерн «Вега», разработавший РЛС для А-50. По словам Зелина, новый радар будет иметь активную фазированную антенную решетку, а самолет получит возможность работать как с воздушными, так и по наземным целям.

Сейчас на вооружении ВВС России стоят 26 самолетов ДРЛОиУ А-50М на базе Ил-76МД. Производством самолетов занимается Таганрогский авиационный научно-технический комплекс им. Бериева.



На вооружении ВВС России стоит 26 самолетов А-50М

ТАНТК им. Бериева

А-50 способен совершать полеты на скорости до 800 км/ч на расстояние до 7,5 тыс. км. В настоящее время концерн «Вега» совместно с ТАНТК им. Бериева занимается модернизацией самолетов А-50М до версии А-50У с усовершенствованным радиолокационным комплексом, обеспечивающим захват целей на большем расстоянии.

**Алексей Сеницкий**

## Корейцы пришли в Хабаровск

Корейская корпорация Incheon International Airport Corporation (ИАС) заинтересована в активном развитии на российском Дальнем Востоке. Корпорация, управляющая аэропортом Инчон, объявила о приобретении 10% акций хабаровского аэропорта. Акции были куплены у компании «Альянс», которая до этого полностью контролировала аэропорт. Кроме того, согласно договору о стратегическом партнерстве корейская сторона примет участие в реализации мастер-плана развития аэропорта Хабаровска, а также будет содействовать привлечению инвестиций в этот проект. Помимо финансирования строительства нового аэровокзального комплекса в хабаровском аэропорту также планируется реконструкция перрона и светосигнального оборудования. Объем инвестиций в проект со стороны корейской компании не раскрывается. ИАС была образована в 1999 г. для строительства аэропорта в пригороде Сеула (г. Инчон) и дальнейшего управления им. Аэропорт был открыт в 2001 г., в последние годы он является одним из лучших аэропортов мира по качеству обслуживания согласно результатам конкурса World Airport Awards, который проводит компания Skytrax. Как заявил гендиректор ИАС Си Ви Ли, компания заинтересована в присутствии на Дальнем Востоке при условии, что экономика региона будет развиваться.

**Екатерина Сороковая**



Глеб Доскин

Корейская корпорация примет участие в реализации плана развития аэропорта Хабаровска

## Пилотажная группа на Як-130



На Як-130 можно будет освоить ряд элементов, трудновыполнимых при пилотаже на тяжелых истребителях

Сергей Сидоров

Можно ожидать, что летная программа следующего авиасалона — МАКС-2013 будет украшена выступлением новой пилотажной группы, выступающей на учебно-боевых самолетах Як-130. Главное командование Военно-воздушных сил России, по словам главкома ВВС генерал-полковника Александра Зелина, приняло решение о создании пилотажной группы на самолетах данного типа. Это решение, как сообщил Зелин, уже поддержано министерством обороны.

В настоящее время в России летает несколько пилотажных групп, самые известные из них, выступающие в летной программе МАКС-2011, — группа «Стрижи» на МиГ-29 и группа «Русские витязи» на Су-27. Как говорит Зелин, расформировывать эти группы никто не пытался и не пытается. Новая группа, использующая легкие самолеты Як-130, сможет освоить в своей программе ряд элементов, трудновыполни-

мых при полетах на тяжелых истребителях, — в частности, полеты с разнообразными дымовыми эффектами, используемыми, например, пилотажной группой итальянских ВВС Frecce Tricolori, летающей на легких самолетах AerMacchi MB-339, и французской пилотажной группой Patrouille de France на самолетах AlphaJet.

Учебно-боевой самолет Як-130 оборудован цифровой комплексной системой управления, позволяющей в учебных целях репрограммировать характеристики устойчивости и управляемости в зависимости от типа имитируемого самолета. В этом году ВВС России должны получить последние УТС данного типа из первой заказанной партии в 12 машин. Сейчас эти самолеты уже есть в учебных центрах ВВС в Липецке и Борисоглебске. Як-130 должен постепенно заменить в Военно-воздушных силах устаревшие чешские учебные самолеты L-39.

**Алексей Сеницкий**

# Safran in Russia



Marc Sorel, head of Safran office in Moscow

Russia will play a major role in future plans for Safran, the French aerospace propulsion, defense and security company that embraces such famous names as Snecma, Turbomeca and Sagem, and is a 50% partner with General Electric in the world's best selling airliner engine, the CFM56.

The last year has seen a huge step forward in the company's ambitions, says Marc Sorel, Safran's Country Delegate for Russia.

Milestones include the entry into service in April of the Sukhoi Superjet 100 regional airliner, for which Safran supplies the landing gear, engine nacelles, electric and hydromechani-

cal equipment, and, in a joint venture with NPO Saturn, its SaM146 engines. Orders stand at around 200 aircraft, representing a backlog of about 450 engines, with spares, Sorel said. Talks are also underway on re-engining the Antonov An-148 with the SaM146 engine "but our first priority is the Superjet," he said.

Also in April, Safran's Turbomeca signed a contract to supply at least 308 Ardenid 3G turboshaft engines to Russian Helicopters for the 12-14 passenger Ka-62 multirole helicopter. "This opens the door for production of helicopter engine parts" in a brand new factory in the city of Ufa, Sorel said. Plans call for 10-15% of Ardenid parts for the world market to be sourced in Ufa; production will start next year using raw materials supplied from France, with a goal of certifying Russian materials over the next 1-1/2 years.

Ufa will also make parts for the Arrius engine. Turbomeca is supplying the Arrius 2G1 engines for the new Ka-226T light twin-engine helicopter with coaxial rotors.

"The market for helicopters is very big in Russia, yet there is no producer of helicopter engines," Sorel noted. "That is a hu-



Ardiden 3G turboshaft engine

ge opportunity for us, and we want a significant share of that market." The French company will seek a partnership with a Russian manufacturer, he said, but added that no strategic decisions have yet been made.

Another joint venture with NPO Saturn, the Smartec design office that works mostly for Safran companies, will have increased staff by 25% over 2010-11 to 100 engineers in Moscow and Samara. They are working mainly "on a new Snecma application, a new development," Sorel said, but he declined to elaborate.

In other developments, Safran's Aircelle, which supplies

the nacelles for the Superjet, is bidding "on a new development of the SSJ, but there is no selection at the moment," said Sorel.

On the avionics front, Safran's Sagem is hoping that Turbomeca's strong partnership with Russian Helicopters will open the door to supplying glass cockpits. "We are expecting news this year," said Sorel.

And an agreement signed last December by Sagem and Rosoboronexport to form a joint venture for inertial navigation systems is expected to produce news here at MAKS. Sorel would not give details except to say that it could also include optronics.

**John Morris**



**AVIOM**  
авиационное оборудование и материалы

Мультибрендовый международный авиапоставщик

- авиационные ЛКМ
- технические жидкости
- подготовка поверхностей
- покрасочное оборудование
- материалы для структурного ремонта
- материалы для композитного ремонта

МАКС 2011  
Стенд - С9, павильон - F3

(495) 988-90-35  
www.aviom.ru  
aviom@aviom.ru



# SUPERJET

ПЕРВЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ



Вы видите будущее. Будущее, в котором нет места тому, что называется обычный региональный самолет. Поднимитесь на борт нового самолета, который помог создать и будет определять сектор региональных турбореактивных суперсамолетов завтрашнего дня. Семейство самолетов «Сухого» Superjet 100 — это самолеты, специально созданные в XXI веке и отвечающие требованиям XXI века. В новом самолете воплотились самые современные технологии. Он имеет уменьшенный взлетный вес и дает авиакомпаниям беспрецедентную надежность, более низкие расходы на эксплуатацию и техническое обслуживание. Он также на 10% более эффективен по расходу топлива в сравнении со своими конкурентами. Он предоставляет авиакомпаниям возможность выбора оптимального по дальности и вместимости летного парка. Он предоставляет пассажирам повышенный уровень комфорта за счет более широких кресел и проходов, большего объема салона и увеличенной на 27% вместимости багажных полок. Семейство самолетов «Сухого» Superjet 100 продвигается на мировой рынок совместно с SuperJet International, создается в сотрудничестве с первоклассными авиапромышленными компаниями Европы и Америки, а фирма Boeing выступает в качестве консультанта программы. Если у наших конкурентов еще не появился комплекс неполноценности, то он обязательно появится после посещения нашего сайта [www.sukhoi.superjet100.com](http://www.sukhoi.superjet100.com)

# RJET

СУПЕРСАМОЛЕТ В МИРЕ



**SUKHOI** SUPERJET 100

In Partnership with Alenia Aeronautica



## От первого лица

## «Мы взяли за основу то, что делают Boeing и Airbus»

Александр  
РУБЦОВ

Генеральный директор «Ильюшин Финанс Ко.»

*Формирование пакета услуг для эффективной эксплуатации новых российских ВС при продаже их за рубеж станет одной из главных задач производителей, поскольку без этого пакета их машины не будут востребованы в других странах. Лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК) уже имеет опыт поставки российской техники иностранным заказчикам; на данный момент лизингодатель активно работает с российско-украинским семейством ВС Ан-148. В интервью Show Observer генеральный директор ИФК Александр Рубцов рассказывает о возможных вариантах решения этих проблем.*

— Сейчас ИФК сосредоточилась на продвижении Ан-148 на международном рынке. В ближайшее время вам совместно с производителями и создателями ВС предстоит решить вопрос об увеличении производства этих самолетов, но при их более активной продаже проблема создания системы технической поддержки также будет не на последнем месте. Как вы собираетесь ее решать?

— Конечно же, техническая поддержка заказчиков — это главный вопрос, и он пока проблемный, потому что нужно уметь быстро поставлять запасные части, уметь их ремонтировать, поддерживать эксплуатантов в том, что касается бюллетеней, рекомендаций, решать инженерные проблемы. Необходимо вкладывать деньги в запасные части, поскольку у производителей должен быть свой склад, с тем чтобы можно было из него снабжать компонентами перевозчиков. Работать с колес, с конвейера — невозможно. Но это вопрос инвестиций в систему. Я считаю, что «Антонов» сейчас на правильном пути: компания собирается этим серьезно заниматься. Мы подписали с ними новые соглашения по гарантиям сопровождения эксплуатации самолета в соответствии с лучшим образцами мировой практики. Взяли за основу то, что делают Boeing и Airbus в части гарантий регулярности вы-



Марина Лысцова

лета, надежности компонентов, устранения дефектов в кратчайшие сроки в любой точке мира. «Антонов» под эти гарантии будет выстраивать свою систему поддержки продаж.

— Ан-148 уже эксплуатируется в авиакомпании «Россия». Каким образом с этой авиакомпанией выстраивались схемы техобслуживания и поставок запчастей?

— Мы помогли выстроить систему гарантийной поддержки со стороны ВАСО. Сейчас самолет находится на гарантии, дефекты устраняются за 24 ч. С тех пор как было подписано соответствующее дополнение, вопросов по обслуживанию самолета у эксплуатанта не возникает. Больше вопросов было по конструктивным недостаткам, которые проявились на первоначальном этапе работы. Но ГП «Антонов» уже выпустило несколько сотен бюллетеней, большинство из которых было реализовано на парке. Поэтому в июне удалось достичь налета в 260 ч, что для самолета регионального класса очень много.

— Помимо системы ТОиР необходимы также финансовые схемы. Насколько вы удовлетворены теми механизмами, которыми пользовались до сих пор при продаже ВС в другие страны?

— Мы пока не много самолетов продавали на экспорт и при этих сделках использовали те инструменты, которые есть сейчас: механизм господдержки. Конечно, эта система нуждается в модернизации, особенно в контексте вступления России в ВТО. Все, безусловно, упирается в дороговизну наших денег. Процентная ставка, которая может использоваться для привлечения денег, базируется на рейтинге России, и эти деньги сейчас существенно дороже, чем деньги, например, США. Бразилия, которая имеет кредитный рейтинг, аналогичный российскому, разработала механизм субсидирования через выпуск соответствующих облигаций, которые компенсировали банкам-кредиторам разницу между стоимостью суверенных заимствований и ценой в рыночной среде. В России, конечно, придется делать то же самое, если мы хотим, чтобы наши самолеты продавались в других странах. Но также необходимо сохранять и то субсидирование процентных ставок, которое у нас сегодня действует.

— Однако при вступлении в ВТО подобное субсидирование будет невозможно...

— Во-первых, должны быть сделаны оговорки, что при вступлении в ВТО по действующим контрактам эта система сохранится, иначе после этого нам никто не будет верить. Во-вторых, эту систему можно и нужно модернизировать, чтобы она не носила исключительный характер поддержки российской техники. Можно поддерживать самолеты, которые производятся в других странах, но где есть существенное российское участие — комплектующими или просто даже инженерным трудом. Такая поддержка должна быть пропорциональна доле российского содержания. Я считаю, это было бы справедливо: государство может поддерживать любой самолет, где есть российское участие. Если принять за основу сто процентно российский самолет, то 100% от его цены должно субсидироваться, а если только титан весь российский — то это 3%, соответственно, в этой пропорции должна быть субсидия. В подобных пропорциях можно субсидировать ВС и Boeing, и Airbus, если в них есть российское участие.

Интервью подготовила Полина Зверева

# Крупнейшие разработчики PLM представлены на МАКС-2011

Сразу несколько крупнейших мировых производителей программного обеспечения для трехмерного проектирования и систем управления жизненным циклом изделия (Product Lifecycle Management, PLM) примут участие в МАКС-2011. Компания Dassault Systemes участвует в авиасалоне уже третий раз подряд; в этом году компания представит свои решения и проведет несколько отраслевых семинаров. На рынке СНГ решения Dassault Systemes используются КБ «Камов», АНТК «Антонов» и другими компаниями. В свою очередь, Siemens Product Lifecycle Management Software рассчитывает в четверг на выставке объявить о запуске новых проектов в авиационно-космической отрасли. Решения Siemens PLM Software использовались при создании самолета Sukhoi Superjet 100, также они задействованы в работе над новым среднемагистральным самолетом MC-21.

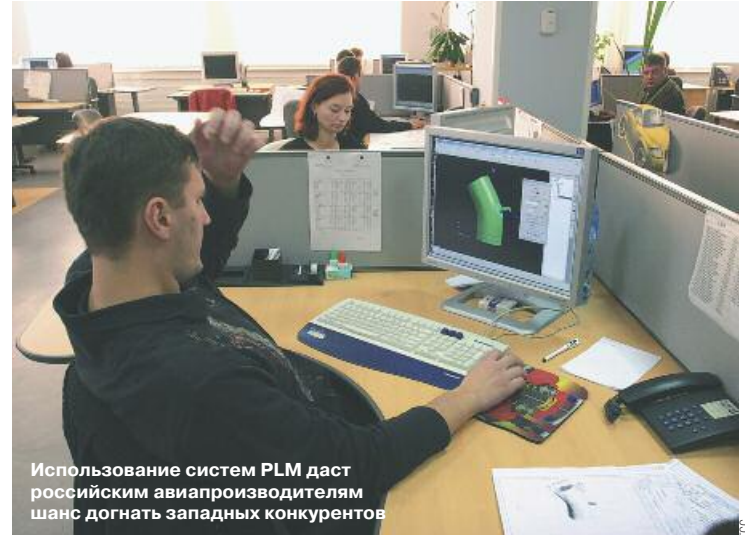
Внедрение PLM с широким использованием необходимой техники в российских авиационных конструкторских бюро и на заводах началось в 1988 г.; на тот момент оснащение предприятий было сложной задачей, поскольку отечественного программного обеспечения не было и его приходилось закупать за рубежом. В начале 90-х компании закупали ограниченное количество техники и ПО, оснащая всего три-четыре рабочих места. Это позволило производителям понять, что такое точечное использование новых технологий в рамках каких-то программ возможно, однако серьезного экономического эффекта такой шаг не даст.

Новые технологии были необходимы в том числе для обеспечения мехобработки изделий. В частности, многие элементы истребителей пятого поколения, проектирова-

ние которых началось в конце 80-х — начале 90-х, требовали мощных систем с точки зрения мехобработки. Внедрение PLM-технологий было стимулом, который позволял сократить трудоемкость на этапе проектирования — до изготовления. В дальнейшем, при развитии самолетостроительных программ КБ и заводы все больше внедряли PLM-технологии. На военных предприятиях программы были более успешны в экономическом отношении, и компаниям этого сегмента удалось более серьезно продвинуться во внедрении PLM. Создание современных ВС для гражданской авиации (SSJ 100 и MC-21) идет уже с использованием технологий трехмерного проектирования и управления жизненным циклом изделия.

По мнению экспертов рынка, изменение подходов и процедур в проектировании авиационной техники, в частности внедрение и дальнейшее развитие технологий управления жизненным циклом изделия (PLM), даст российским авиапроизводителям шанс значительно сократить возникший разрыв с западными конкурентами. У западных производителей все процессы уже хорошо отлажены, начало им было положено еще в 60–70-х гг. прошлого века. Поэтому у них нет сейчас стимула вносить кардинальные изменения в существующую практику. Хотя технологии работы у конкурирующих производителей настолько похожи, что любое улучшение, которое даст эффект лишь в несколько процентов, позволит игроку получить весомое конкурентное преимущество. Но изменения могут быть крайне болезненными для уже сложившейся IT-инфраструктуры, поэтому далеко не всегда производители рискуют что-либо совершенствовать.

Российские же конструкторские бюро и заводы, на-



Использование систем PLM даст российским авиапроизводителям шанс догнать западных конкурентов

чавшие осваивать эти технологии лишь в 80–90-х, до сих пор не выстроили жесткой системы, поэтому есть возможность менять и улучшать про-

цессы, получая те конкурентные преимущества, которые не всегда доступны западным компаниям.

Полина Зверева

## Ever smarter Beetle

Phazotron-NIIR Corporation is displaying at MAKS 2011 an improved version of the famed Zhuk (translates as Beetle) airborne radar with a slotted array antenna. The Zhuk-ME modification has been developed for the MiG-29K carrier-based fighters currently being built under a contract from the Indian Navy. The Zhuk-M family has been around for quite some time, but Phazotron-NIIR General Designer Yuri Guskov says each new modification surpasses its predecessors in performance. “From aircraft to aircraft we keep improving the performance of our radars, they become ever more infor-

mative,” he says. According to Guskov, the most advanced Zhuk-M version to date is installed on upgraded MiG-29UPG fighters for the Indian Air Force.

Radar manufacturing technology is evolving constantly. Guskov says that previously, a new radar system had to be developed for each new aircraft type. Nowadays, new radar modifications require minimum structural changes as all the new functionality comes in a separate module. This reduces the probability of malfunctions. Guskov says work to improve the slotted-array Zhuk-M will continue.

Maxim Pyadushkin



The Zhuk-ME radar installed at MiG-29K fighters





Фюзеляж первого Ил-476 уже собран в Ульяновске

## «Стеклопанельная кабина» для обновленного Ил-76

тывают завершить сертификацию новой машины.

Ил-476 является глубокой модернизацией грузового самолета Ил-76, производство которого будет впервые освоено в России. Ранее такие самолеты производились в Ташкенте, на предприятии ТАПОИЧ, которое прекратит свою деятельность в этом году.

Модернизированный самолет, первым из отечественных грузовых ВС, получил новую «стеклянную кабину» разработки компании «Котлин-Новатор», которая впервые демонстрируется на МАКС-2011. Она оснащена комплексной системой электронной индикации и сигнализации. Вся информация о работе самолетных систем и бортового оборудования выдается на жидкокристаллические индикаторы, размещенные на приборных досках пилотов. Новая авионика дала возможность сократить экипаж самолета с 5 до 3 чел.

Кроме того, обновленный Ил-76 получил усиленное крыло и модернизированное шасси, а также новые, более мощные

двигатели ПС-90А-76, которые заменили прежние силовые установки Д-30КП. Новое крыло самолета сделано из длинномерных узлов, что позволило снизить его вес на 2 т и продлить жизненный цикл фюзеляжа на 15%. Улучшенная механизация крыла облегчает работу экипажа и повышает безопасность полета. За счет этих усовершенствований разработчики самолета рассчитывают увеличить грузоподъемность Ил-476 с 50 до 60 т, дальность полета — на 27%, а расход топлива снизить на 18%.

Первым заказчиком нового грузового самолета должны стать ВВС России, которые могут заказать до 50 ВС данного типа. Однако контракт с военными на эти машины пока не подписан. Одновременно разработчики нового самолета рассчитывают запустить в производство и гражданскую версию, которая получила обозначение Ил-76ТД-90. Как ранее заявляли представители КБ «Ильюшин», такой самолет может быть доступен для коммерческих перевозчиков с 2015 г.

Максим Пядушкин

## Beyond the ISS

Russia's Energia Rocket and Space Corporation is displaying here at MAKS 2011 a scale model of the International Space Station with a fully completed Russian Orbital Segment. In fact, the Russian components of the ISS may soon start an independent life in orbit.

The ISS was originally planned to remain operational until 2015. After that the USA — the

key program investor — was going to drop it in favor of the proposed NASA-led Constellation Program, with the stated objectives of returning to the Moon and subsequently sending a manned expedition to Mars.

NASA's plans worried other ISS partners, notably the European ESA and especially the Roscosmos Federal Space Agency, since the Russian Orbital Segment was

still under construction. There remained three components to be added: the Multipurpose Laboratory Module in 2012 and two science/power modules in 2014 and 2015. A possible decommissioning of the ISS in 2015 would have hit these plans quite badly.

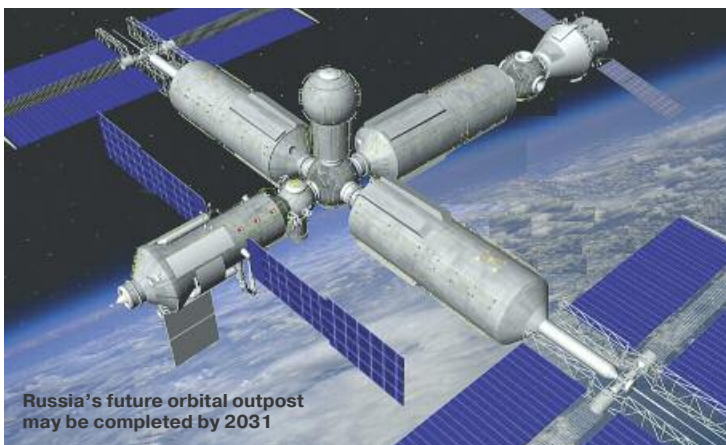
The situation changed radically after the Obama administration cancelled the Constellation program. In February 2010, the ISS partners decided to prolong the station's operational life to 2020. The question remained, however, as to what would succeed the ISS.

Russia has used orbital stations as the backbone of its manned space program for the past four decades. Firm in the belief that the nation must retain an independent space exploration capability beyond 2020, Energia has been looking to create the so-called Orbital Piloted Assembly and Experiment Complex (abbreviated to OPSEK in Russian). OPSEK is

planned as the Russian successor to the ISS, to be used as a platform for scientific experiments, national commercial and government space projects, and for supporting Lunar and Martian expeditions.

The final composition of OPSEK has yet to be defined. In its initial form the complex is expected to include some of the Russian Orbital Segment modules, which will undock from the ISS and continue autonomous operation after the station's retirement. Energia head Vitaly Lopota says that by the time OPSEK is completed in 2031 it should additionally incorporate five new components: three heavy universal modules weighing 40 tons each, and two science/power modules. These components will replace their predecessors which are currently serving as part of the ISS. OPSEK will feature two long-serving node modules, which will secure it a long life in orbit.

Igor Afanasyev, Dmitry Vorontsov



Russia's future orbital outpost may be completed by 2031

# «Третий рубеж» взят!

**В июле 2011 года успешно пройден третий контрольный рубеж проекта «Двигатели для самолета МС-21», реализуемый в рамках программы создания семейства двигателей на базе унифицированного газогенератора.**

Цель проекта — создание базового двигателя ПД-14 тягой 14 т и его модификаций, предназначенных для эксплуатации на перспективных самолетах семейства МС-21 и перспективных многофункциональных транспортных самолетах.

Головной исполнитель проекта — ОАО «Управляющая компания «Объединенная двигателестроительная корпорация», головной разработчик двигателей — ОАО «Авиадвигатель», головной изготовитель — ОАО «Пермский моторный завод».

Третий контрольный рубеж — важнейший в фазе реализации проекта, поскольку предназначен для определения конфигурации разрабатываемого двигателя, оценки его конкурентоспособности, принятия решения о целесообразности продолжения работ по проекту.

Между вторым и третьим рубежами прошел один год. За это короткое время головным разработчиком ОАО «Авиадвигатель» и другими участниками проекта была проделана огромная работа:

- Успешно изготовлен и прошел первый этап испытаний газогенератор-демонстратор.
- Разработан эскизный проект двигателя.
- Закончен первый этап испытаний компрессора высокого давления.
- Изготовлены и установлены на газогенератор лопатки турбины высокого давления из новых материалов с высокоэффективным охлаждением.
- Изготовлены узлы-демонстраторы высоконагруженных деталей из композиционных материалов.
- Разработаны регламентирующие документы, в том числе положение «Оценка себестоимости изготовления и ремонта семейства перспективных двигателей», технические требования к ИТ-поддержке ведения проекта «Двигатели для МС-21», комплексные программы продвижения двигателя ПД-14 на рынок, создания и развития системы послепродажного обслуживания и т. д.

Комиссия третьего контрольного рубежа в своей работе опиралась на выводы экспертных групп, в состав которых вошли ведущие специалисты ОАО «Объединенная авиастроительная корпорация», ФГУП ГосНИИ ГА, ОАО «НПК «Иркут», ЗАО «Гражданские самолеты Сухого», ОАО «НИИ экономики», ФГУП «ЦИАМ имени П. И. Баранова», ФГУП «ВИАМ», ОАО «Управляющая компания «Объединенная двигателестроительная корпорация», ОАО «НПП «Мотор», ОАО «УМПО», ОАО «НПО «Сатурн», ФГУП «НПЦ газотурбостроения «Салют», ОАО «Авиадвигатель», ОАО «Пермский моторный завод» и др.

Итоговый протокол комиссии гласит:

- Объем и содержание материалов, представленных по проекту «Двигатели для МС-21», являются достаточными для прохождения третьего контрольного рубежа «Конфигурация определена».
- Рабочая группа констатирует прохождение третьего контрольного рубежа по проекту «Двигатели для МС-21» и считает необходимым продолжить работы по его реализации с учетом предложений и замечаний, полученных при прохождении данного этапа.



В настоящее время газогенератор-демонстратор готов ко второму этапу испытаний, в том числе к испытанию с наддувом и подогревом воздуха на входе в газогенератор. Заканчивается сборка и установка турбины высокого давления для испытаний на стенде ТС-2 во ФГУП «ЦИАМ имени П. И. Баранова».

Все работы по проекту «Двигатели для самолетов МС-21» идут в соответствии с намеченными сроками, что гарантирует создание двигателя по согласованному ОАК и ОДК плану-графику создания самолетов семейства МС-21 и двигателей для них.

КБ «Авиадвигатель», как головной разработчик, обеспечивает комплекс НИОКР с привлечением предприятий кооперации и ведущих НИИ двигателестроения, несет ответственность за соблюдение сроков разработки двигателей, за соответствие конструкторской документации требованиям ТЗ, конструкции двигателя — нормам летной годности и другой нормативной документации на протяжении всего срока эксплуатации двигателей.

По словам заместителя генерального конструктора — главного конструктора семейства двигателей ПД Игоря Максимова, утверждение эскизного проекта перспективного двигателя позволяет специалистам ОАО «Авиадвигатель» и других предприятий, участвующих в реализации этого проекта, приступить к этапу технического проектирования базового двигателя ПД-14. «В настоящее время разработана основная рабочая конструкторская документация и начато изготовление узлов и систем двигателя — демонстратора технологий, который мы планируем представить заказчикам в 2012 году», — отметил И. В. Максимов.

Модель ПД-14 в масштабе 1:4 будет впервые представлена на авиакосмическом салоне МАКС-2011 в августе этого года.



**ОАО «АВИАДВИГАТЕЛЬ»**



# Концерн «Вега» представил многофункциональный БЛА

Концерн «Вега» показывает на МАКС-2011 многофункциональный беспилотный летательный аппарат «Луч» среднего радиуса действия. Этот аппарат разработан в инициативном порядке и на собственные средства КБ «Луч», входящего в состав концерна.

БЛА «Луч» взлетной массой до 800 кг создан на базе пилотируемого самолета «Сигма-5» и представляет собой летательный аппарат, выполненный по двухбалочной схеме с толкающим воздушным винтом. Его длина составляет 5,8 м, размах крыла — 8,7 м.

Он оснащен поршневым четырехтактным двигателем с турбонаддувом Rotax-914 мощностью 115 л. с., работающим на автомобильном бензине. Максимальная скорость полета аппарата составляет 270 км/ч, максимальная высота полета — до 7000 м. Продолжительность полета — 18 ч, а при увеличении размаха крыла за счет уста-

новки дополнительных законцовок и при дополнительном запасе топлива она может быть увеличена до 30 ч.

Аппарат оборудован трехстоечным колесным шасси с убирающейся в полете носовой опорой и может взлетать и садиться по-самолетному с грунтовой площадки длиной от 130 м.

Конструкция самолета выполнена преимущественно из отечественных недорогих традиционных для применения в авиационной промышленности материалов. Коррозионная стойкость металлических деталей обеспечивается специальными покрытиями. Стеклопластиковые агрегаты изготавливаются на основе эпоксидного связующего, внешние поверхности имеют трехслойную конструкцию с пенопластовым наполнителем — по аналогии с конструкциями БЛА такого же класса иностранного производства, например с израильским Searcher MK II. Расчетный срок



службы фюзеляжа БЛА составляет 15 лет, за исключением частей, заменяемых по состоянию или регламенту.

БЛА «Луч» предназначен для проведения оптико-электронной, радиолокационной, радио- и радиотехнической разведки и ретрансляции. Аппарат способен вести разведку с передачей информации в реальном масштабе времени в радиусе 250 км, а с использованием ретранслятора — до 350 км. С применением бортового регистратора информации радиус разведки возрастает до 500 км. Управление и обмен данными

осуществляются по защищенной цифровой радиолинии, разработанной КБ «Луч». Система управления предусматривает возможность ведения групповых действий несколькими аппаратами.

Но разработчики говорят, что новый беспилотник можно использовать и для ударных миссий, установив контейнеры с оружием под фюзеляж либо на пилонах консолей крыльев. В этом варианте БЛА может нести боевую нагрузку массой в 150–170 кг, включая и систему управления оружием.

**Максим Пядушкин**

## Russia orbits world's largest space telescope

For several years now a scale model of Russia's RadioAstron astrophysical observatory (also known as Spektr-R) has been touring international aerospace exhibitions. MAKS 2011 will be no exception. This time around, however, the model will no longer represent a paper-and-pencil project but a fully operational spacecraft.

July 18th, 2011, marked a milestone event for Russian space science as a Zenit-3SLBF launch vehicle, topped with a Fregat-SB booster, blasted off from Baikonur Cosmodrome with the world's largest space telescope on board. RadioAstron was inserted into the planned elliptical orbit with an apogee of 330,000 km. It became Russia's largest scientific spacecraft in orbit since the loss of the CORONAS-Photon satellite in 2010.

There was a moment of tension when the antenna petals failed to deploy properly on the first try. The lead developer Lavochkin NPO resolved the problem within 24 hours, after which RadioAstron underwent a series of sche-

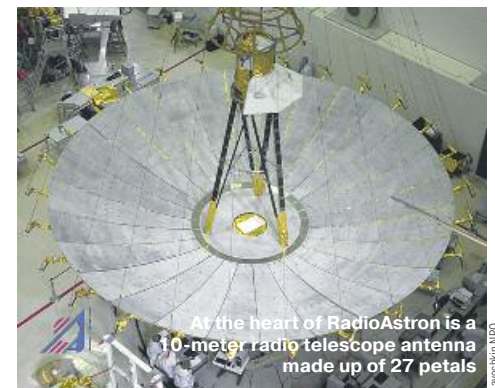
duled in-orbit tests. RadioAstron is an international project. It operates in conjunction with radio telescopes on the ground to form a very-long-baseline, superhigh-resolution interferometer. The developer promises that the telescope will be capable of imagery resolution 10 times higher than that of ground-based radio interferometers, and 100 times higher than the resolution offered by X-ray and gamma-ray space telescopes.

RadioAstron will be used for fundamental research into the astrophysics of the electromagnetic spectrum, primarily for exploring galaxies and quasars, finding black holes, and studying neutron stars in the Milky Way. The observatory will also be looking at the properties of interstellar plasma and the evolution of compact extragalactic radio sources to help scientists better understand the composition and evolution of the Universe itself.

RadioAstron's mass at launch is 3,850 kg. It comprises two primary modules. All service

systems are mounted on Lavochkin's standard non-pressurized Navigator satellite bus. The payload module, for its part, is built around a radio telescope, whose 27 individual carbon-fiber petals unfurl to form the antenna dish measuring 10 meters in diameter. The spacecraft has a design service life of five years.

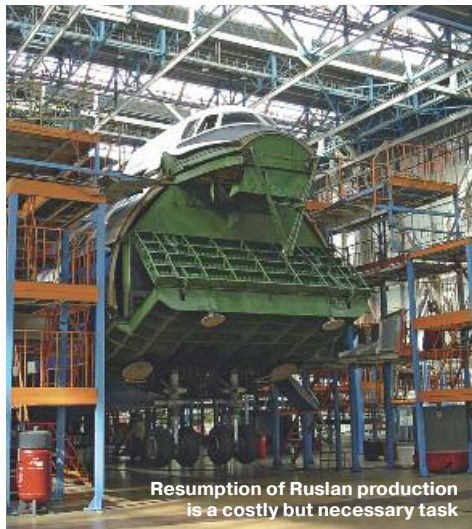
**Igor Afanasyev, Dmitry Vorontsov**



# An-124 production resumption date slips again

On August 17 and 18 MAKS 2011 air show is hosting the 4th European Transport Aviation Congress. One of the major topics to be discussed at this forum is the possibility of resuming series production of the unique Antonov An-124 Ruslan heavy-lift transport aircraft. The last Ruslans were assembled in Russia in 2004. This type is extremely popular with commercial operators such as Russian Volga-Dnepr and Polet cargo carriers, but their paying demand is not going to be enough to cover the costs (a minimum \$17 million) involved in resuming production at the Ulyanovsk-based Aviastar-SP aircraft plant. This is why a government customer is needed to kick-start the program.

President Dmitry Medvedev in 2009 instructed the government to include the procu-



Resumption of Ruslan production is a costly but necessary task



Volga-Dnepr Airlines is the largest commercial operator of An-124-100s

rement of 20 An-124 military transports in the state armament program through the year 2020. The instruction was to do this by June 1, 2010, with Prime Minister Vladimir Putin identified as the official in charge of the program. In early August 2011, Airborne Troops Commander Lt-Gen Vladimir Shamanov reported that the Russian Air Force would receive 20 An-124 as envisaged by the aforementioned armament program. At the same time, Vyacheslav Boguslaev, the president and Board of Directors chairman of the Ukrainian engine manufacturer Motor Sich (supplies Progress D-18T engines for the Ruslans), said in late June that, as announced at a recent meeting in Ulyanovsk, the An-124 production resumption program at Aviastar-SP had been postponed until 2016. Among the possible causes of the delay being cited are financial problems and the Ulyanovsk facility's already overstretched workloads under the Tupolev Ty-204 and Ilyushin Il-476 production programs.

According to Boguslaev, Motor Sich had invested its own funds in completing development of the upgraded D-18T Series 4 powerplant, and was prepared to offer it for the mo-

dernized Ruslans, whose production they expected to resume in 2014. On the other hand, he says, the new powerplant version can also be used to power the An-124s currently in operation, many of which are powered by life-expired engines whose overhaul is no longer deemed economically feasible.

The more An-124 production resumption gets delayed the higher the chances of the state armament program deadlines being missed. Building 20 such airframes in four years would prove a difficult task even with fully established series production in place.

In the meantime, Aviastar-SP is overhauling and upgrading the existing Ruslan fleet. On 20 July the facility handed over to the flight test center an An-124-100 that had undergone life-extension upgrade and modernization. The aircraft operated by Polet Airlines now has updated avionics and improved loading and unloading equipment, its payload capacity was brought up to 150 t and the crew reduced from six to four people. This Ruslan will be painted and flight-tested until late September.

Alexei Sinitsky

ФГУП «Научно-исследовательский институт  
“ЭКРАН”

Ведущий разработчик бортовых комплексов обороны  
для защиты вертолетов, пассажирских и транспортных  
самолетов и самолетов деловой авиации

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





# Компания «Сухой» — 15 лет успешного развития

**Константин Макиенко**

После распада Советского Союза в правительственных кругах, в промышленном и экспертном сообществе быстро возникло понимание необходимости консолидации распавшегося на отдельные осколки бывшего советского авиапрома. Только так можно было сконцентрировать ничтожно малые тогда, в начале-середине 90-х годов, ресурсы, оптимизировать производство и попытаться создать новые продукты. Относительная стабилизация государственной власти, наступившая после президентских выборов 1996 года, позволила предпринять первые шаги в этом направлении.

26 августа 1997 года президент Борис Ельцин издал указ, в соответствии с которым был создан Авиационный военно-промышленный комплекс «Сухой» (АВПК «Сухой»), куда вошли конструкторское бюро ОКБ им. Сухого и три серийных завода, которые специализировались на производстве истребителей и фронтовых бомбардировщиков разработки этого КБ: новосибирский, иркутский и комсомольский.

В конкретных политических и социально-экономических условиях середины девяностых формирование консолидированного «суховского» полюса проходило поначалу весьма непросто. Субъекты объединения оказали активное сопротивление центристским усилиям АВПК. В этом их поддержали местные власти, которые заговорили о нарушении Москвой соглашения о разделе полномочий между федеральным

центром и субъектами федерации. Ситуация усугублялась еще и тем, что АВПК было передано лишь право хозяйственного ведения, а не права собственности на вошедшие в него предприятия. Серьезным препятствием была также постоянная институциональная нестабильность органов власти и непрерывная кадровая чехарда в правительстве и министерствах. Не способствовал успеху и жесткий бескомпромиссный стиль тогдашнего менеджмента АВПК.

На этом фоне в марте 1998 года генеральным директором АВПК «Сухой» был назначен молодой председатель совета директоров ОКБ «Сухой» Михаил Погосян, которому тогда было всего 42 года. Приход нового менеджмента стал отправной точкой последующего успешного развития всей компании. Назначение Михаила Погосяна было важно не только для успеха дальнейшего корпоративного строительства, но и с точки зрения своевременной смены поколений в КБ, которому нужно было научиться работать в новых рыночных условиях и соизмерять свои амбиции и возможности с реальными наличными ресурсами.

С этого момента формирование компании «Сухой» проходило стабильно и поступательно. На фоне общей стабилизации политической ситуации в стране, в частности усиления федерального центра, удалось постепенно и довольно бесконфликтно достичь компромисса с комсомольским и новосибирским заводами. В целом стратегия развития «Сухого», реализация которой в конечном счете привела к достиже-

нию его бесспорного лидерства в России, а в части военной продукции — и на глобальном рынке, заключалась в постепенной, последовательной и нетравматичной консолидации, обеспечении устойчивой работы на экспорт и создании новых инновационных прорывных продуктов как в военной, так и гражданской областях. В 2001 году АВПК «Сухой» был трансформирован в гораздо более жесткую структуру, где корпоративный центр не только имел полномочия хозяйственного ведения, но и получил права собственности почти трех четвертей акций ключевых заводов и контрольный пакет акций конструкторского бюро. Корпорация стала называться Акционерная холдинговая компания «Сухой».

Параллельно с достижением прогресса в области корпоративного строительства начался самый настоящий бум поставок истребителей «Су» на экспорт. В августе 1999 года Китай заказал разработку и поставку 38 модернизированных истребителей, способных не только выполнять задачи завоевания превосходства в воздухе, но и наносить удары по наземным и морским целям. Само по себе создание такой машины, получившей обозначение Су-30МКК, не представляло большой трудности для КБ. Проблема состояла в том, что поставки должны были начаться менее чем через полтора года с момента подписания контракта. Вообще, цикл производства новых истребителей семейства Су-30 как раз составляет 16–18 месяцев, а тут предстояло еще включить в этот срок разработку новой

машины. Тем не менее уже в декабре 2000 года первые десять Су-30МКК были переданы заказчику. В 2001 году китайцы закупили еще одну партию этих истребителей в количестве 38 единиц, а затем приобрели для своих Военно-морских сил 24 Су-30МК2, которые имели еще более широкую по сравнению с Су-30МКК номенклатуру вооружения. В дальнейшем машины этого типа заказали Венесуэла (24 единицы), Вьетнам (24 единицы) и Индонезия.

«Сухой» сыграл ключевую роль и в реализации другой структурообразующей для всего российского авиапрома программе истребителей Су-30МКИ, которые поставляются и производятся по лицензии в Индии. Машина была разработана в непростых финансовых условиях, а необходимость интеграции по требованию заказчика ряда систем израильского, французского и индийского производства представляла собой нетривиальную задачу. В итоге, однако, был создан самый настоящий мировой бестселлер в сегменте тяжелых истребителей. Только индийские ВВС заказали или планируют приобрести 270 таких машин, еще 44 единицы заказал Алжир и 18 — Малайзия. В целом, без учета внутреннего американского рынка, «Сухой» в последние десять лет прочно контролирует порядка 50% мирового рынка тяжелых истребителей, а в отдельные годы увеличивает эту долю до 75%.

В начале нулевых годов «Сухой» запустил три проекта, два из которых должны работать в ближайшее десятилетие, а третий призван повторить историю успеха Су-27 и обеспечить будущее компании и всего отечественного авиапрома на всю обозримую перспективу — лет на тридцать-сорок. В 2002 году компания выиграла конкурс ВВС России на создание истребителя пятого поколения. Эта программа стала одним из самых масштабных и, что гораздо важнее, одним из наиболее эффективно реализуемых военно-промышленных проектов постсоветской России. В конце января 2010 года начались летные испытания нового истребителя, и уже в 2013 году ожидаются первые поставки этих машин в войска. Технические решения, успешно реализованные в процессе разработки ПАК ФА (например, бортовое оборудование и двигатели) нашли свое применение в другом проекте — истребителе Су-35, который представляет собой глубочайшую модернизацию Су-27 с использованием элементов технологии пятого поколения. В ходе испытаний машина продемонстрировала высокие технические характеристики. Достигнутая максимальная скорость у земли составляет 1400 км., на высоте — 2400 км/ч, потолок — 18 тыс. м. Дальность обнаружения целей в режиме «воздух — воздух» свыше 400 км. Это существенно превышает аналогичный показатель стоящих на вооружении самолетов. Бортовая ОЛС позволяет



обнаруживать и сопровождать несколько целей на дальности свыше 80 км. Комплекс в настоящее время задействован в государственных совместных испытаниях и готов к прохождению испытаний на боевое применение. Су-35 должен обеспечить сохранение конкурентоспособности компании на мировом рынке до начала серийного производства ПАК ФА, то есть в ближайшие десять лет. Более того, и после того как истребитель пятого поколения пойдет в серию, Су-35 будет служить его дополнением в качестве более дешевого и более массового истребителя. В 2009 году российские ВВС подписали контракт на закупку 48 Су-35С, в ближайшем будущем ожидаются и первые экспортные контракты.

Кроме наращивания усилий в области традиционной компетенции, то есть истребительной авиации, «Сухой» прилагает усилия для диверсификации деятельности. В рамках этой стратегии реализуется проект создания среднемагистрального самолета «Сухой Суперджет 100» (SSJ 100). В 2011 году первые машины поступили в коммерческую эксплуатацию в «Арм-авиа» и «Аэрофлот». Компания, которая

всегда воспринималась как военная, стала поставщиком коммерческих самолетов. А этот рынок в десятки раз превышает объем продаж военных самолетов.

Тренды инновационного развития нулевых годов получают свое продолжение и в новом десятилетии. После ухода Михаила Погосяна на пост руководителя Объединенной авиастроительной корпорации новым генеральным директором АХК «Сухой» стал Игорь Озар. В планах нового руководства — дальнейшая консолидация компании и активизация работы по перспективным военным и коммерческим проектам. В ближайшей перспективе компания перейдет на единую акцию. На базе SSJ 100 будет создаваться семейство региональных и ближнемагистральных самолетов с увеличенной пассажироместимостью, а также бизнес-джетов. Присоединение в 2010 году Индии к проекту ПАК ФА гарантировало коммерческое будущее программы, которая обещает повторить невероятный успех Су-30МКИ. Все это означает, что «Сухой» стал не только национальным авиастроительным лидером, но и важнейшим игроком глобального авиационного рынка.





## От первого лица

## «Развитие инфраструктуры — один из приоритетов Внешэкономбанка»

# Михаил ПОЛУБОЯРИНОВ

Заместитель  
председателя  
Внешэкономбанка

*Развитие рынка авиаперевозок неразрывно связано с модернизацией аэропортовой инфраструктуры — сектором, который не вызывает большого интереса у частных инвесторов в силу масштабности инвестиций и длительного срока окупаемости таких проектов. Внешэкономбанк как национальный банк развития активно участвует в модернизации этой отрасли. Об особенностях финансирования аэропортовой инфраструктуры и конкретных проектах Внешэкономбанка в этой области Show Observer рассказал заместитель председателя ВЭБ Михаил Полубояринов.*

— Михаил Игоревич, какова роль банка в модернизации отечественных аэропортов? Сколько таких проектов у банка?

— Приоритеты работы Банка развития — снятие инфраструктурных ограничений экономического роста и развитие важнейших отраслей промышленности. Финансирование проектов модернизации, реконструкции аэропортов — одно из направлений работы банка. Внешэкономбанк на сегодняшний день участвует в финансирова-



ВНЕШЭКОНОМБАНК

нии пяти проектов аэропортовой инфраструктуры.

Проекты, которые находятся в фазе активного строительства, — это реконструкция международного аэропорта Пулково и строительство нового пассажирского терминала в международном аэропорту Владивостока.

Аэровокзальный комплекс терминала D в Шереметьево (бывший Шереметьево-3), комплекс в Сочи, а также терминал международных перевозок аэропорта Кольцово в Екатеринбурге уже эксплуатируются.

— Не могли бы вы рассказать о финансировании модернизации Пулково, ведь к проекту был проявлен большой интерес со стороны иностранных инвесторов.

— Действительно, данный проект уникален, поскольку это первый проект создания аэропортовой инфраструктуры с уча-

стием международных финансовых институтов: кредиторами выступают ВЭБ (с российской стороны) и ЕБРР с Европейским инвестиционным банком (ЕИБ) как лидеры пула иностранных кредиторов, в том числе и коммерческих банков. Кредитные ресурсы для осуществления первой фазы проекта были предоставлены примерно поровну: половина от ВЭБ — в рублях, половина от иностранцев — в валюте. Эта сделка получила звание «Лучшая сделка 2010 г.» в области развития инфраструктуры аэропортов — по версии британского издания Project Finance.

— На какой стадии находятся другие проекты, каковы объемы их финансирования, намерен ли ВЭБ участвовать в новых аэропортовых проектах?

— Как вы знаете, терминал D в Шереметьево уже эксплуатируется, так же как и аэропорт Сочи (участие банка в данном проекте составляет 900 млн долл. и 7,3 млрд руб. соответственно). Международный терминал аэропорта Кольцово был сдан в эксплуатацию к саммиту ШОС в 2009 г. Мы финансировали проект в объеме 2,25 млрд руб., сейчас идет нормальное обслуживание кредита. В аэропорту Владивостока строится новый терминал к саммиту АТЭС в 2012 г.

Что касается новых планов, то в настоящее время мы ведем переговоры по проектам реконструкции аэропортов Нижнего Новгорода и Самары (Курумоч), есть и другие обращения, так что работой Банк развития обеспечен надолго.

Интервью подготовил Алексей Сеницкий

## Инфраструктурные проекты Внешэкономбанка

### ПУЛКОВО

Реконструкция и эксплуатация международного аэропорта Пулково (первая фаза)  
 Общий объем финансирования проекта — 1,2 млрд евро  
 Объем участия банка — 10 млрд руб.  
 Инициатор — ООО «Воздушные ворота Северной столицы»  
 Преимущества проекта: внедрение международных стандартов безопасности и технического оснащения  
 Пропускная способность до 14 млн пасс./год

### АЭРОПОРТ СОЧИ

Завершение строительства аэровокзального комплекса в г. Сочи  
 Общий объем финансирования проекта — 8,17 млрд руб.  
 Объем участия банка — 7,3 млрд руб.  
 Инициатор — ООО «Базэл Аэро»  
 Преимущества проекта: обслуживание Олимпийских игр в Сочи в 2014 г., увеличение пропускной способности терминала до 2500 пасс./ч

### АЭРОПОРТ КОЛЬЦОВО

Развитие аэропорта Кольцово  
 Общий объем финансирования проекта — 3,37 млрд руб.  
 Объем участия банка — 2,25 млрд руб.  
 Инициатор — ОАО «Аэропорт Кольцово»  
 Преимущества проекта: увеличение пропускной способности терминала международных перевозок до 4000 пасс./ч  
 Соответствует транспортной стратегии РФ до 2030 г.  
 Проект реализован в рамках проведения заседания совета глав государств — членов Шанхайской организации сотрудничества

### АЭРОПОРТ ВЛАДИВОСТОКА

Строительство нового пассажирского терминала в международном аэропорту Владивостока  
 Общий объем финансирования проекта — 0,19 млрд долл.  
 Объем участия банка — 2,32 млрд руб.

Инициатор — ОАО «Международный аэропорт Шереметьево»

Преимущества проекта: увеличение пропускной способности и повышение доступности авиационных перевозок для населения, создание условий для обслуживания участников конференции АТЭС в 2012 г.

### ШЕРЕМЕТЬЕВО-3

Строительство аэровокзального комплекса Шереметьево-3 (D)  
 Общий объем финансирования проекта — 1,1 млрд долл.  
 Объем участия банка — 900 млн долл.  
 Инициатор — ОАО «Терминал»  
 Преимущества проекта: первый в России транспортно-пересадочный узел с пропускной способностью 12 млн пасс./год, доведение минимального стыковочного времени до стандартов лучших мировых аэропортов

# Russian passenger numbers grow

Russian airlines carried 27.3 million passengers in the first six months of 2011, up 11% on the 24.6 million carried during the same period last year, the Rosaviatsia Federal Air Transport Agency reports. Airline traffic grew 12.2% year on year to 71.4 billion revenue passenger kilometers. The 11% mentioned above indicates a slowing of growth in passengers carried compared to last year's 26.3% growth, but it is worth remembering that the 2010 growth results were particularly high against the backdrop of the significant reduction in demand for air travel throughout 2009 and especially in the first several months of that year.

International passenger traffic in January through June 2011 grew 13.1% year on year to 43.2 billion revenue passenger kilometers. The traffic growth on routes between Russian and CIS destinations stood at 44.6% (4.8 billion revenue passenger kilometers),

and that on routes between Russia and farther abroad, 10% (38.4 billion). Domestic traffic saw a 10.8% growth, reaching 28.1 billion revenue passenger kilometers.

International passenger numbers grew 10.6% compared to the same period last year, reaching 13.1 million; Russia-CIS routes saw a 43% increase to 2.2 million passengers; 10.9 million passengers were carried between Russia and countries outside the CIS, indicating a year-on-year growth of 5.8%.

The seat load factor dropped by 1.5 percentage points to 74.4, compared to the 75.9 registered in the first six months of 2010. The passenger load factor shrank by 2.3 percentage points to 65.3 against 67.6 the year before.

The country's largest carriers were growing almost twice as fast as the market in general in January-June 2010. Aeroflot carried 6.239 million passengers, translating to a growth of 22.3% on the



In the first half of 2011 Russian airlines continued to increase the passenger numbers

first six months of 2010. Transaero Airlines closed the half-year at 3.444 million passengers, 24% more than the same period last year. UTair Aviation demonstrated a year-on-year growth of 27.5% with 3.203 million passen-

gers carried. These figures point to the continuing concentration of passenger traffic in the hands of the top five airlines, which had accounted for about 50% of all passengers carried in 2010.

Polina Zvereva

Пул запасных частей Ту-204/214 и Ил-96  
на сумму 500 млн.рублей.

## ЗАПАСЫ ПОД РУКОЙ!

Группа компаний «Авиасистемы» – консолидированный Оператор по материально-техническому обеспечению эксплуатации самолетов нового поколения Ту-204/214, Ил-96, Ан-140, Ан-148.

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





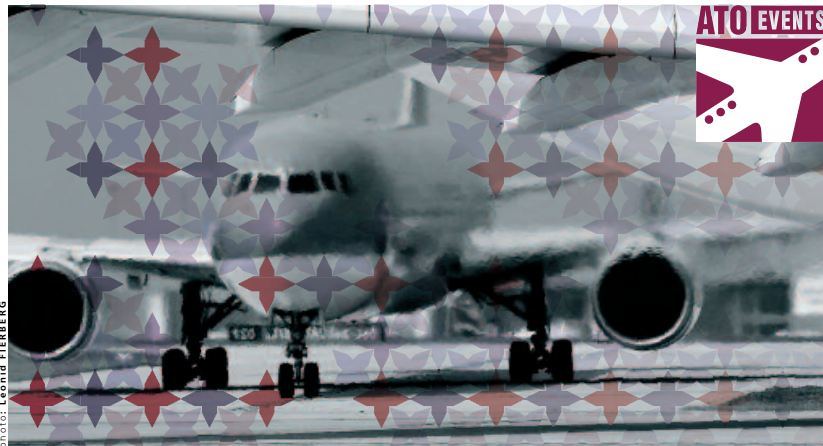


PHOTO: LEONID FLEBERG

Wings of Russia International Aviation Forum is one of the key annual events in the Russian air transport industry's calendar.

Recognized as Russia's major industry convention, Wings of Russia Forum is the established networking and communication platform for airline business leaders and decision-makers.

**KEY ISSUES**

- Russian Air Transport Market: Configuration is Changing
- Foreign Investments into Russian Airlines: Breakthrough Coming Soon
- Russian Airline Fleet Upgrade: New Deliveries Along with Old Problems
- Aircraft Finance and Lease: Handling Today's Challenges
- Regional Air Transport in Russia & CIS: Needs and Demands

**WINGS OF RUSSIA INTERNATIONAL AVIATION FORUM**

9<sup>th</sup> International Conference

**OCTOBER 11-12, 2011**

Renaissance Monarch Centre Hotel, Moscow

ORGANIZED BY



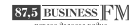
GENERAL SPONSOR



SPONSORSHIP SUPPORT



GENERAL RADIO PARTNER



IN COOPERATION WITH



SPONSORED BY



GENERAL MEDIA PARTNER



PARTNER HOTEL



**SPECIAL RATES** for airlines

For more information please contact: (+7 495) 626-53-29, [events@ato.ru](mailto:events@ato.ru), [events.ato.ru](http://events.ato.ru)

«Ростехнологии» подпишут контракт с «Аэрофлотом» на МС-21

В среду вечером на авиасалоне МАКС-2011 планируется подписание контракта между авиакомпанией «Аэрофлот» и лизинговой структурой госкорпорации «Ростехнологий» о передаче перевозчику по договору лизинга 50 самолетов МС-21. «Аэрофлот» рассматривает возможность заключения контракта на операционный лизинг этих ВС сроком на десять лет. Эксплуатация МС-21 должна начаться в 2016 г., поставки 30 ВС данного типа в «Аэрофлот» предполагаются с 2016 по 2020 г. Передача оставшихся машин будет зависеть от графика

получения «Аэрофлотом» самолетов Boeing 737 NG, контракт на покупку которых Ростехнологии подписали в 2010 г.

Напомним, что госкорпорация объявила о покупке 50 ВС Boeing 737 NG для авиакомпании «Росавиа», которую предполагалось создать на основе нескольких перевозчиков («Россия», «Владивосток Авиа», «Кавминводываиа», OpenAir, «Саравиа» и «Сахалинские авиатрассы»). Однако этот проект так и не был воплощен в жизнь: компания «Росавиа» объявила о своем банкротстве, а региональные авиакомпании

были переданы в управление «Аэрофлоту». Пока окончательно не ясно, каким образом будет распределяться новый флот между перевозчиками. Основу узкофюзеляжного среднемагистрального парка «Аэрофлота» на данный момент составляют самолеты Airbus семейства А320.

Самолет МС-21, который также позиционируется в сегменте среднемагистральных узкофюзеляжных машин, будет производиться корпорацией «Иркут». Пока машина находится на этапе подготовки производства первых прототипов, его первый полет намечен на 2014 г., ввод в эксплуатацию в 2016 г. МС-21 будет конкурировать не только с существующими семействами Boeing и Airbus (Boeing 737 NG и А320), но также с их усовершенствованными ремоторизованными версиями, которые появятся на рынке к этому времени. Между тем глава «Иркута» Алексей Федоров убежден, что МС-21 сможет быть более эффективным даже по сравнению с А320neo. Правда, несмотря на его убежденность, на новый российский узкофюзеляжный самолет пока есть лишь один твердый заказ — от малайзийской лизинговой компании Crestom, которая законтрактовала 50 ВС.

Мария Иванова



# SJI обучила экипажи для SSJ 100

Компания SuperJet International (SJI) — СП, образованное итальянской Alenia Aeronautica и «Гражданскими самолетами Сухого» (ГСС) для продвижения и технической поддержки самолета Sukhoi Superjet 100 (SSJ 100), — объявила о завершении первого этапа обучения летного и технического персонала для ВС данного типа. Переквалификацию прошли 48 пилотов, 27 бортпроводников и 69 человек из инженерно-технического персонала авиакомпаний «Аэрофлот» и «Армавиа», говорится в сообщении SJI. Обучение началось в феврале, спустя неделю после объявления о сертификации SSJ 100 российскими властями. Первый этап обучения продлился 40 дней и включал в себя 850 учебных часов.

Процесс обучения проходил в соответствии с распоряжениями Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) и Европейского агентства по авиационной безопасности (EASA). Обучение проводили инструкторы SJI из Италии, России, Литвы, США и Германии — на английском языке.

Учебный курс для пилотов был рассчитан на 69 календарных дней и включал в се-



Пилоты «Аэрофлота» — первые выпускники учебного центра SJI

бя 384 ч полетов в течение 236 рейсов на борту самолета Sukhoi Superjet 100. Учебные программы также включали использование тренажера, время занятий на котором в общей сложности составило 600 лет-

ных часов. Подготовка технического персонала проходила в сервисном центре SSJ 100. Для практических занятий использовался настоящий самолет.

Екатерина Сороковая

## «Антонов» продаст украинскому лизингодателю 50 ВС

В начале августа украинская государственная компания «Лизингтехтранс» подписала с компанией «Антонов» протокол о намерениях приобрести 50 региональных самолетов семейства Ан-148/Ан-158. Согласно этому документу, при условии обеспечения государственного финансирования Лизингтехтранс намерен приобрести 22 самолета Ан-148 и 28 самолетов Ан-158 в период до 2015 г. Протокол, подписанный между Лизингтехтрансом и «Антоновым» — один из шагов программы по обеспечению украинских перевозчиков самолетами национального производства. Эта программа появилась в результате работы совместной группы из представителей «Антонова», крупнейших авиакомпаний (МАУ, «АэроСвит», «Украина»), а также Мининфраструктуры страны.

Президент и генеральный конструктор «Антонова» Дмитрий Кива отмечает: «Впервые правительство Украины сыграло активную роль при формировании консолидированного заказа украинских авиакомпаний на самолеты украинского производства. Столь большой потенциальный заказ позволяет нам более уверенно смотреть в будущее, разворачивать масштабное серийное производство».

На следующий день после заключения сделки было объявлено, что Мининфраструктуры Украины приняло решение о преобразовании Лизингтехтранса в подразделение «Антонов Финанс», которое будет находиться в составе министерства и отвечать за продвижение украинской авиационной техники. Кабинет министров Украины решил воспользоваться схемой компенсации процентных ставок по кредитам при покупке или производстве ВС «Антонов Финансу» или самому «Антонову», и в дальнейшем это позволит снизить в том числе лизинговые ставки для эксплуатантов техники. Схема компенсации процентных ставок уже используется в России при производстве и продаже ВС.

Мария Иванова



# АЛМАЗ

**совершенство в деталях**



Поставки и ремонт компонентов и запасных частей для всех типов самолетов и вертолетов.  
Снабжение предприятий авиационной промышленности.  
Поставка наземного и аэродромного оборудования.  
ЗАО «Алмаз» +7 (495) 229-0270, mda@mda.ru  
Узнайте больше: www.mda.ru



## РСЦ увеличивает портфель военной авиации

Компания «Русский страховой центр» (РСЦ) рассчитывает увеличить в своем портфеле количество военных и военно-транспортных ВС. Сейчас в РСЦ застрахованы самолеты Як-130, Ил-38, Ил-76, А-50, Бе-200, МиГ-21, МиГ-23, МиГ-27, МиГ-31, Су-24, Су-25, Су-27, Су-30, Су-35, вертолеты типа Ми-171 и другая авиационная техника, в том числе поставляемая по контрактам, заключенным в рамках военно-технического сотрудничества России с зарубежными государствами.

В компании работает программа страхового покрытия рисков по военной авиационной технике. Она разработана экспертами Центра совместно с Военно-воздушными силами России и производителями авиационной техники и объединяет проблемы управления авиационными рисками, возникающие при производстве и эксплуатации военной авиационной техники, а также учитывает особенности боевой, военно-транспортной авиации и авиации специального назначения. Программа позволяет принимать риски, связанные с выполнением исследовательских, демонстрационных и испытательных полетов, а также полетов по программе приемосдаточных испытаний самолетов типа Су-30, Су-35, МиГ-29, Як-130 со страховой суммой свыше 30 млн долл.

Ранее РСЦ выплатил 23 млн руб. по факту повреждения самолета-амфибии Бе-200ЧС, принадлежащего ТАНТК им. Г. М. Бериева, при работах по оценке эффективности тушения лесных пожаров на территории Португалии. Также компания произвела выплату крупнейшего в истории российского авиационного страхования возмещения в 998 млн руб. КНААПО по факту гибели самолета Су-35, произошедшей в результате аварии во время скоростной пробежки по ВПП в 2009 г.

Мария Иванова

## PD-14 prototype will be ready in 2012

Two years ago the Perm-based Aviadvigatel Design Bureau, part of state-controlled United Engine Corporation, unveiled the first components (including fan blades and combustion chambers), for its new PD-14 turbofan engine destined to power Russia's future MS-21 airliner. This engine will be offered for the MS-21 alongside a second option, the Pratt & Whitney PurePower PW1400G.

Since that 2009 debut Aviadvigatel has moved forward with its PD-14 development work. At the end of November 2010 bench tests began with the engine's gas generator. According to Aviadvigatel CEO and Chief Designer, Alexander Inozemtsev, the first engine prototype will be assembled in March 2012. The PD-14 will be certified simultaneously under Russian AR MAK and European EASA standards, to enter service in 2015-2016.

The basic PD-14 will be rated at 14 tonnes thrust. It is a classic turbofan design with a bypass ratio of 8.5. Compared to



The PD-14 gas generator on the test bench at Aviadvigatel

existing powerplants in the same class, the PD-14 should provide 10-15% lower fuel consumption, 15-20% lower operating costs and 99.95% reliability.

The engine's gas generator will serve as a basis for a whole family of new powerplants delivering thrust from 7.9 tonnes (PD-7) to 18 tonnes (PD-18P). The PD-14 itself is designed to power the 180-seat MS-21-300 variant. The 150-seat MS-21-200 will use the PD-14A rated at 12.5 tonnes

while the largest 210-seat MS-21-400 will have an updated 15.6-tonne PD-14 variant.

Aviadvigatel designers expect their engines will be used to power other future Russian aircraft, from the stretched Sukhoi Superjet 130 to new versions of the Ilyushin Il-76 freighter. The engine family is also expected to include a 10,000-hp PD-12V turboshaft for future heavy helicopters in the Mi-26 class.

Maxim Pyadushkin

## Cessna привезла на МАКС свой самый массовый самолет

Американский производитель самолетов авиации общего назначения (АОН) Cessna Aircraft представляет на МАКС-2011 свой самый массовый самолет — Cessna 172. Он выставлен на статической экспозиции авиасалона, в зоне стоянок самолетов малой авиации. Cessna Aircraft является одним из крупнейших производителей самолетов де-

ловой авиации и авиации общего назначения. Основу бизнеса компании составляет производство реактивных самолетов семейства Citation, однодвигательных турбовинтовых самолетов Caravan, а также однодвигательных поршневых ВС. Cessna 172 — наиболее популярный поршневой самолет не только в линейке авиастроителя, но и в мире. С начала производства построено более 43 тыс. единиц.

Современная модификация Skyhawk SP оборудована цифровым комплексом авионики Garmin G1000. Этот самолет используется для первоначального обучения пилотов, выполнения различных авиаработ и для частной эксплуатации. На авиасалоне Cessna-172S SkyHawk SP будет представлен авиастроителем совместно с компанией Jet Transfer, которая является официальным представителем по продаже самолетов Cessna Aircraft в России. По данным Jet Transfer, в прошлом году в Россию было ввезено 13 новых самолетов Cessna; всего с 2007 г. через Jet Transfer было поставлено около 20 таких ВС, причем большая часть — именно Cessna 172.

Екатерина Сорокова



Cessna Aircraft

**БЛМЗ**  
ТЕХНИКС



www.blmztechnics.aero

**+7 (495) 647-78-31**



## **БЛМЗ ТЕХНИКС: МЫ РЕМОНТИРУЕМ АВИАКОМПОНЕНТЫ**

РЕМОНТ, ОБМЕН И АРЕНДА КОЛЕС И ТОРМОЗОВ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ИНОСТРАННОГО ПРОИЗВОДСТВА

# Новый формат Рособоронэкспорта

На МАКС-2011 госпосредник по экспорту вооружений — Рособоронэкспорт представляет иностранным партнерам более ста образцов российского вооружения и военной техники. К юбилейному авиасалону Рособоронэкспорт построил отдельный павильон (D0), в котором установлен новый интерактивный выставочный комплекс. На ширококом панорамном экране посетители могут увидеть примеры применения 15 образцов российской авиационной техники. Благодаря тому что комплекс создан на основе новых тренажерных технологий, его использование на выставках позволяет моделировать самые разные ситуации, в том числе боевые, а также более информативно — а самое главное, в динамичном и зрелищном формате — демонстрировать возможности отечественной техники.

В целом в павильоне Рособоронэкспорта представлены учебно-боевой самолет Як-130, фронтальные истребители МиГ-29СМТ, МиГ-35Д, многоцелевые истребители Су-30МК, Су-30МК2, Су-35 и истребитель-бомбардировщик Су-32. Среди демонстрируемой вертолетной техники — военно-транспортные машины Ми-171Ш, тяжелый транспортный Ми-26Т2, боевые Ми-35М, Ми-35П, Ка-52А, Ми-28НЭ и вертолет радиолокационного дозора Ка-31. Кроме того, компания показывает ряд систем ПВО, таких как ЗРК «Бук-М2Э», «Печора-2М», ЗРК «Антей-2500», С-400 и «Тор-М2Э», ЗСУ-23-4М4 «Шилка», ПЗРК «Игла-С» и комплект аппаратуры и пусковых модулей «Стрелец» для ПЗРК типа «Игла».

В настоящее время на авиационную технику и средства ПВО приходится более половины общего объема экспортных поставок Рособоронэкспорта. Промежуточные показатели компании за 2011 г. свидетельствуют о том, что по экспорту авиатехники годовой план будет выполнен полностью.

«В течение этого года мы провели успешную работу с нашими традиционными партнерами — Индией и Китаем. Набирает обороты сотрудничество с Индонезией, Вьетнамом, Мьянмой. Более того, у нас оптимистичный взгляд на ВТС с рядом африканских государств. У России есть точки роста, и мы переходим к более решительным действиям», — отмечает заместитель гендиректора Рособоронэкспорта и глава делегации компании на МАКС-2011 Александр Михеев.

В последние годы компания развивает новые формы сотрудничества, в том числе совместную разработку перспективных образцов авиатехники. Например, с Индией ведется интенсивная работа по программе создания перспективного истребителя нового поко-

ления (ПМИ), транспортного самолета МТА и глубокой модернизации самолетов Су-30МКИ (Super 30).

С каждым годом активно расширяется экспорт российской вертолетной техники. «Безусловно, наши вертолетные лидеры — это известные военно-транспортные вертолеты типа Ми-17. В первом полугодии данные машины были поставлены в Таиланд, Индонезию, в скором времени последняя партия вертолетов будет отгружена в Перу. Также в этом году начнутся поставки Ми-17В-5 в Индию. Кроме того, заключены контракты на поставку вертолетов данного типа с Министерством обороны США в интересах ВВС Афганистана, а также со Шри-Ланкой», — уточнил Александр Михеев.

Основными потенциальными заказчиками средств ПВО являются страны Африки, Ближнего Востока, Азиатско-Тихоокеанского региона и Латинской Америки.

**Максим Пядушкин**



Авиационная техника и средства ПВО составляют более половины общего объема поставок Рособоронэкспорта

Левияд, Фотобанк / Transport-photo.com





PHOTO: LUFTHANSA Mediabase

Aircraft Maintenance Russia & CIS is dedicated entirely to covering issues of restructuring MRO services for the Russian & CIS air transport.

**KEY ISSUES INCLUDE**

- Western-built Aircraft MRO Services in Russia & CIS.
- New Approaches to the New Russian-made Aircraft Customer Support.
- Spare Part Supplies.
- Western-built Regional Aircraft MRO.

**PARALLEL WORKSHOP SESSIONS**

- Western-built Helicopter MRO.
- Spare Part Supplies.
- Western-built Regional Jet MROers, industry suppliers.

**AIRCRAFT MAINTENANCE RUSSIA & CIS**  
7<sup>th</sup> International Conference & Exhibition  
**MARCH 1-2, 2012**  
Moscow

ORGANIZED BY



IN COOPERATION WITH



GENERAL MEDIA PARTNER



CONFERENCE AND EXHIBITION VENUE



For more information please contact: (+7 495) 626-53-29, events@ato.ru, [events.ato.ru](http://events.ato.ru)

## Помощь экипажу для безопасного полета

Немецкая компания EuroAvionics совместно с российским партнером — компанией «Монитор Софт» из Жуковского заканчивает разработку бортового навигатора нового поколения EuroNav RN7. Эта система проходит сертификацию, поэтому на МАКС-2011 партнеры показывают вживую предыдущую модификацию — RN6.

EuroNav RN6/7 является электронной системой инфор-

мирования об окружающей обстановке, осуществляющей индикацию на бортовых дисплеях трехмерной подвижной карты местности с наложением на нее маршрута полета, обстановки в воздушном пространстве, информации о препятствиях и общих данных о полете наряду с многочисленными другими функциями. Система получила широкое применение в Европе и за ее пределами на воздуш-

ных судах Eurocopter, Agusta-Westland, Embraer и многих других. На сегодняшний день уже установлено более 1600 систем.

С 2009 г. система EuroNav RN6 стала интенсивно интегрироваться в бортовые комплексы российских летательных аппаратов. Первым шагом по интеграции бортового оборудования RN6 в комплексы российских вертолетов была программа модернизации Ми-171 для Чехии.

Также в числе первых проектов, реализованных в России, совместная работа с Раменским приборостроительным конструкторским бюро по интеграции RN6СМ в бортовые комплексы вертолетов Ми-26 и Ми-28. Сегодня эту работу можно оценить на новом вертолете Ми-26Т2, представленном в стационарной экспозиции авиасалона. И это не единственный летный образец изделия в Жуковском.

На МАКС-2011, кроме того, можно увидеть самолет TECNAM австрийской компании Airborne Technologies, недавно приобретенный компанией «ЧелАвиа», на борту которого также установлен RN6.

Система информирования об окружающей обстановке на движущейся карте нового поколения EuroNav RN7, сертифицированная по стандарту DO178В и DO254, уровень СК, будет доступна на рынке к концу 2011 г.

В отличие от предыдущей модели, RN7 имеет ряд новых функций: два видеовыхода для индивидуального отображения и управления информацией с двух независимых позиций, функцию предупреждения столкновения с землей (ETSO 194), сопряжение с погодным радаром по Aginc 708, встроенный приемник GPS/GLO-NASS, управление системой видеонаблюдения и т. д.

**Максим Пядушкин**



Оценить работу EuroNav RN6СМ можно на борту Ми-26Т2

## От первого лица

## «Необходимо научиться работать по общемировым стандартам»

# Андрей ТЮЛИН

Генеральный директор концерна «Авиаприборостроение»

*Всего несколько лет назад могло показаться, что Россия практически потеряла перспективный рынок бортовой авионики для гражданских самолетов, а в сегментах вертолетов и военной авиации постепенно утрачивает свои позиции. Однако гендиректор концерна «Авиаприборостроение» Андрей Тюлин уверен, что его концерн, завершив соответствующую реорганизацию, способен на равных конкурировать с мировыми лидерами в области авионики.*

— Андрей Евгеньевич, концерн «Авиаприборостроение» впервые был представлен на МАКС-2009. Что изменилось за прошедшие два года?

— В тот момент концерн был только создан, и у нас, честно говоря, еще не было ни идеологии, ни философии, ни стратегии развития. Вообще, должен сказать, что отрасль авиационного приборостроения пришла к прошлому МАКС-2009 с очень большими потерями. Несколько более или менее успешных предприятий остались самостоятельными, другие вошли в разные объединения, а оставшиеся примерно 40 предприятий, попавшие в ведение ГК «Ростехнологии», и были собраны в концерн «Авиаприборостроение». Ярче всего положение, сложившееся тогда в нашей отрасли, продемонстрировал российский самолет Sukhoi Superjet 100, полностью оснащенный западной авионикой. Иностранные компании вытеснили нас с нашего рынка, но не потому, что в этом был чей-то злой умысел. Российские предприятия объективно не смогли предложить ничего конкурентоспособного, так что у разработчиков SSJ 100 не было выбора.

— Почему проиграли конкурентам, в чем были проблемы? Как преодолевать эту ситуацию?

— НИОКР в структуре выручки у нас составляет всего 10%, серийное производство — 30%, а 60% приходится на послепродаж-



Концерн «Авиаприборостроение»

ное обслуживание. Очевидно, при такой структуре не может быть никакого развития — только обслуживание существующего парка воздушных судов и постепенное угасание по мере его списания. Вот почему нам принципиально важно участие в перспективных проектах: MC-21, новом поколении SSJ NG, новом широкофюзеляжном самолете. В программе MC-21 мы наверстываем позиции. Иностранные компании работают в партнерстве с нами, и мы готовы вкладывать деньги в создание и освоение производства совместного продукта в России. В целом, нам надо выходить на мировой уровень конкурентоспособности, а для этого требуется изменить стратегический подход к развитию отрасли. Мы взяли пример с конкурентов, с которыми, впрочем, успешно сотрудничаем по ряду программ — Roskwell Collins, Honeywell, Thales и др.

Традиционно в России комплексы бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО) создавались под конкретные заказы самолетостроителей, у каждого свое КБ и свои серийные заводы. Сейчас нам нужен самостоятельный продукт, конкурентоспособный как на внутреннем, так и на мировом рынке. Именно такой подход реализуется в рамках ОКР по созданию интегрированного комплекса бортового оборудования (ИКБО). Мы выиграли конкурс на эту работу, объем финансирования составляет 9 млрд руб. Конкурентные преимущества ИКБО должны обеспечить его функциональность, цена и надежность.

— Каким образом вы рассчитываете этого добиться? Есть ли реальные достижения, как

это отражено в вашей экспозиции на МАКС-2011?

— Необходимо как минимум научиться работать по общемировым стандартам и пройти соответствующую сертификацию. Мы ведем существенную реорганизацию производства, некоторые предприятия выводим или перепрофилируем, но в то же время наши совершенно новые заводы будут сертифицированы по нормам EASA. Одновременно начинаем строительство одного современного завода, а нам их нужно по крайней мере три. Мы понимаем, чтобы конкурировать с Thales или Sagem, научиться разрабатывать недостаточно, нужно научиться производить — с лучшим качеством и меньшей себестоимостью. Разумеется, системные преобразования нельзя сделать мгновенно, но благодаря модульной архитектуре нашего инновационного продукта мы создаем его по частям. И вся наша экспозиция на МАКС-2011, по сути, представляет элементы этого комплекса. В частности, мы демонстрируем оборудование для вертолетов Ка-226 и Ми-171А2. Очень важна и общая идея экспозиции: мы представляем не отдельные блоки и не отдельные предприятия, а единый продукт.

— Что еще необходимо сделать? Какими вы видите перспективы концерна «Авиаприборостроение»?

— Необходимо завершить консолидацию подотрасли, отладить структуру управления концерном. В соответствии со стратегией ГК «Ростехнологии» мы должны сформироваться как самостоятельная бизнес-единица, в 2014–2015 гг. выйти на IPO. При этом государство в лице Ростехнологий может сохранить за собой либо контрольный, либо просто блокирующий пакет акций компании. Так что за три года нам предстоит пройти весьма серьезные преобразования. Мы ведем планомерную работу по снижению стоимости БРЭО. Внутренние ресурсы концерна и монопродукт не позволяют снизить ее существенно. Нужна диверсификация. Наша главная перспектива — превращение в концерн «Приборостроение», так как наша продуктовая линейка уже сейчас выходит за пределы авиационной тематики. В перспективной структуре бизнеса концерна нужно выделить три продуктовых бизнес-направления: гражданскую авиацию и космос, оборонную продукцию, общепромышленные комплексы. Тогда мы будем конкурировать на равных.

Интервью подготовил Алексей Синицкий



## SaM146 Enters Service

“We plan quite a huge ramp-up in production of the SaM146 engine for the Sukhoi Superjet 100 regional airliner,” says Marc Sorel, Country Delegate in Russia for Safran, which makes the engine in a joint venture with NPO Saturn.

Plans call for 24 engines to be in service by the end of 2011, “and next year will be another huge ramp-up,” he said.

Today, four engines are in scheduled operation on the two Superjets delivered, one each to the Armenian airline Armavia and Russia’s Aeroflot. The third Superjet is expected to be delivered during МАКС 2011.

Sorel said the engine is working well. Armavia has logged 700 hours and carried 11,000 passengers since putting the aircraft into service in April, and it is currently flying six one-hour flights a day. Aeroflot took delivery in June and plans six flights a day, but has suffered two groundings of the aircraft, though not for engine problems, Sorel said.

Armavia grounded its aircraft to change an engine, a process that stretched out to nearly a week due to customs issues, he said. “There are just two aircraft, so this is a very cautious entry into service. We don’t want to take any risks.”

“The engine is proving very robust,” Sorel noted, and survived an in-flight birdstrike unscathed. “Fuel consumption is exactly what we expected, and the airlines are satisfied.” Cabin noise is also very low, he added.

**John Morris**



Today four SaM146 engines are in scheduled operation on the two Superjets delivered

## DA42 превратили в беспилотник



В беспилотном варианте DA42 OPV может находиться в воздухе до 26 ч

Австрийская компания Diamond Aircraft показывает на МАКС-2011 свой многоцелевой легкий двухмоторный самолет DA42 MPP (Multi Purpose Platform — многоцелевая платформа). В партнерстве с американской компанией Aurora Flight Sciences австрийский производитель модифицировал его для использования и в качестве опционально пилотируемого летательного аппарата (Optionally Piloted Vehicle).

Теперь самолет может быть как пилотируемым, так и беспилотным летательным аппаратом, что, несомненно, расширяет возможности его использования и делает более привлекательным для клиентов. При комплектации в пилотируемой версии самолет может использоваться как обычный DA42 MPP, сертифицированный EASA/FAA. Такой вариант идеально подходит для решения задач природоохранной и правоохранительной направленности, как, например, мони-

торинг объектов, наблюдение за специальными мероприятиями, патрулирование прибрежных районов. Он будет особенно полезен в тех случаях, когда полеты представляют опасность для жизни пилотов или если необходимо расширение производственных возможностей; пилотируемый DA42 может быть доставлен по месту требования и преобразован в беспилотный модуль.

По мнению создателей самолета, DA42 обладает отличными характеристиками. Так, с двумя пилотами на борту он способен находиться в воздухе до 17 ч. При конфигурации самолета в качестве опционально пилотируемого летательного аппарата, характеристики значительно лучше: с грузоподъемностью 180 кг (400 фунтов) самолет сможет находиться в воздухе до 26 ч. Крейсерская скорость составляет 277 км/ч, максимальная дальность полета — 1475 км.

**Екатерина Сорокова**

## Новые испытания в ЦАГИ

Центральный аэрогидродинамический институт им. Жуковского (ЦАГИ) традиционно является местом, где отрабатываются последние инновации российского авиастроения. Накануне МАКС-2011 специалисты ЦАГИ провели испытания схематизированной модели фюзеляжа самолета в виде тела вращения с воздушным винтом в хвостовой части. Испытания модели проводились в аэродинамической трубе малых скоростей Т-102, говорится в сообщении института.

Испытания проводились с целью определения аэродинамических характеристик модели фюзеляжа самолета с толкающим винтом в хвостовой части. В ходе работ варьировались скорость воздушного потока, угол атаки и угол скольжения модели. При различных режимах работы силовой установки измерялись аэродинамические силы и моменты, действующие на модель и на воздушный винт. В результате проведен-



В ЦАГИ испытали модель самолета с толкающим хвостовым винтом

ных исследований была выявлена положительная аэродинамическая интерференция, которая проявляется в виде снижения потребляемой мощности на валу толкающего винта для создания тяги, компенсирующей сопротивление расположенного перед винтом тела вращения. Благодаря снижению потребляемой мощности силовой установки расход топлива такого летательного аппарата может быть уменьшен на 8–10%.

**Екатерина Сорокова**

# Авиационная система наблюдения «Открытое небо»

Представленный на МАКС-2011 самолет наблюдения Ту-214ОН — первый в истории договора по открытому небу самолет, оснащенный всеми видами разрешенной аппаратуры наблюдения, что открывает новую страницу в имплементации договора. Таким образом, Россия выходит на передовые позиции среди государств — участников договора. По мнению экспертов консультативной комиссии по «Открытому небу», Ту-214ОН на сегодняшний день является лучшим в мире самолетом подобного назначения.

Создание самолета наблюдения постановлением правительства поручено концерну радиостроения «Вега» совместно с рядом предприятий военно-промышленного комплекса. Выбранный в качестве платформы самолет Ту-214 удовлетворяет требованиям полетов над территориями стран-участниц, включая США и Канаду.

Первый полет самолет наблюдения Ту-214ОН, построенный на КАПО им. С. П. Горбунова совместно с компанией «Туполев» под общим руководством концерна «Вега», совершил 1 июня 2011 г.; в настоящее время он проходит лётно-конструкторские испытания.

Экипаж самолета состоит из пяти человек: командира экипажа, второго пилота, бортинженера, штурмана и радиста-переводчика. По условиям договора предусмотрено место для контролера от наблюдаемой стороны.

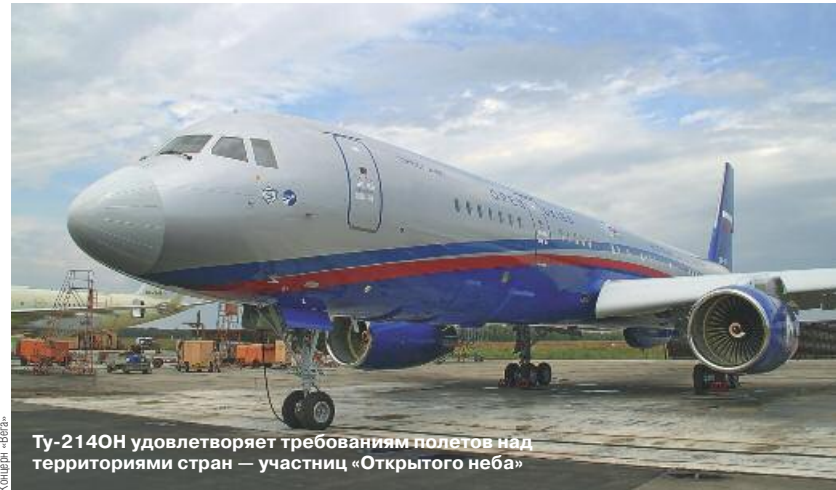
Руководитель миссии вместе с руководителем группы сопровождения от наблюдаемой стороны занимают отдельный не-

большой салон. Они имеют возможность наблюдать за работой аппаратуры с помощью размещенных на стенах их салона двух выносных дисплеев, аналогичных дисплеям операторов.

Пять автоматизированных рабочих мест (АРМ), объединенных локальной сетью, размещены в отсеке операторов аппаратуры наблюдения. Каждое АРМ имеет два монитора, на одном из которых показаны местоположение самолета на карте и другая рабочая информация, а на втором — получаемое аппаратурой изображение в реальном масштабе времени. АРМ также ведет постоянную цифровую запись видеoinформации и полностью управляет аппаратурой наблюдения. Работа оператора находится под контролем представителя наблюдаемой стороны, сидящего рядом.

Сама аппаратура наблюдения расположена в двух багажных отсеках. Аэрофотоаппараты и телевизионные камеры — в переднем отсеке, со специальными иллюминаторами, которые при взлете и посадке защищены сдвигающимися в полете при включении аппаратуры шторками.

В заднем багажном отсеке размещен радиолокатор бокового обзора с синтезированной апертурой, ИК-аппаратура и спе-



Концерн «Вега»

Ту-214ОН удовлетворяет требованиям полетов над территориями стран — участниц «Открытого неба»

циальная навигационная система аннотирования получаемой информации. Под самолетом расположена антенна радиолокатора, защищенная радиопрозрачным обтекателем.

Общее число членов миссии и группы сопровождения в наблюдательном полете может достигать 31 чел., в транзитном перелете — 56 чел.

Концерн «Вега» создал полную, самодостаточную авиационную систему наблюдения. Она включает в себя не только самолет с аппаратурой, но и наземный комплекс обработки полученных данных, контрольные тест-объекты для проверки характеристик аппаратуры наблюдения (и их ограничений) в полете и учебно-тренировочные средства. Последние позволяют обучать обслуживающий персонал как самолета, так и бортовой и наземной аппаратуры.

Алексей Синицкий

 **МОБИЛЬНЫЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ  
СИСТЕМЫ**  
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

С 1995 г. на рынке разработки комплексов планирования  
и подготовки полетных заданий для  
пилотируемых и беспилотных ЛА

АВГУСТ 16-21, 2011  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАЦИОННО-КОСМИЧЕСКИЙ САЛОН МАКС-2011  
ПАВИЛЬОН D-2



125319, Москва, Авиационный пер., д.5, Тел./Факс: +7 (495) 7899114, <http://www.npomis.ru>



# Четвертый Ил-96-400Т для авиакомпании «Полет»



Марина Лысаева

Перспективы дальнейшего производства Ил-96-400Т остаются туманными из-за отсутствия заказчиков

Авиакомпания «Полет», занимающаяся пассажирскими и грузовыми авиаперевозками, в ближайшее время начнет коммерческую эксплуатацию четвертого грузового самолета Ил-96-400Т.

Самолет изготовлен ОАО «Воронежское акционерное самолетостроительное общество» (ВАСО) по заказу лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК), которая передает его авиакомпании «Полет» в финансовый лизинг.

Транспортный самолет Ил-96-400Т представляет собой удлиненный вариант пассажирского Ил-96-300, созданный на базе модификации Ил-96Т. Он оснащен двигателями ПС-90А1, которые отличаются от базового варианта в первую очередь увеличенной до 17400 кг тягой (на 1400 кг больше) и измененной конструкцией камеры сгорания для улучшения характеристик по эмиссии вредных веществ. Самолет был сертифицирован в апреле 2008 г.,

первые две машины Ил-96-400Т воронежская авиакомпания «Полет» получила в октябре 2009 г., еще один самолет пришел в феврале 2010 г. В «Полете» довольны опытом эксплуатации нового типа; благодаря этим самолетам авиакомпания вышла на рынок регулярных перевозок пакетированных грузов как на маршрутах между Европой и Азией, так и внутри России.

Кроме Ил-96-400Т в парке «Полета» есть три грузовых Ан-124-100, однако они задействованы в чартерных перевозках крупногабаритных грузов. В 2010 г. авиакомпания заняла четвертое место среди крупнейших российских авиагрузоперевозчиков, перевезя за год более 49 тыс. т грузов и почты.

По габаритам грузовой кабины и грузоподъемности самолет Ил-96-400Т близок к грузовой модификации самолета Boeing 777F, однако нали-

чие четырех двигателей вместо двух, как у Boeing, ухудшает экономические показатели машины. Некоторое время назад обсуждалась возможность выпуска двухдвигательного грузового Ил-96 с двигателями Pratt & Whitney. Как говорят в авиакомпании «Полет», в этом случае удалось бы получить дополнительную экономию по расходу топлива (около 15%), увеличить дальность и потенциальную загрузку. Однако едва ли эти планы будут реализованы, и перспективы дальнейшего производства самолетов Ил-96-400Т остаются крайне туманными, поскольку заводской производственный задел уже исчерпан, а для начала изготовления новых самолетов с нуля нет заказчиков. Как говорят в компании ИФК, остается только сожалеть, что работы по модернизации и развитию самолета были прекращены.

**Алексей Синицкий**

# Inspector-402 получил рекордную дальность

Компания «Аэрокон» из подмосковного Жуковского подготовила к МАКС-2011 новые проекты беспилотных летательных аппаратов (БЛА), дополнившие семейство Inspector.

Inspector-402 претендует на звание аппарата с рекордной дальностью полета для отечественных аппаратов, летающих на электрических двигателях. Этот аппарат самолетного типа с прямым 4-метровым крылом и V-образным хвостовым оперением предназначен для решения большого круга задач, прежде всего в энергетической отрасли.

Испытания, проведенные в ЦАГИ, обеспечили фюзеляжу нового БЛА улучшенные аэродинамические качества и, как следствие, рекордную дальность и время полета: 400 км и 5 ч на электродвигателе и 1200 км и 15 ч на двигателе внутреннего сгорания.

В одном из прорабатываемых вариантов беспилотника Inspector-402 предполагается

обеспечить питание маломощного электродвигателя от водородного топливного элемента, который будет размещаться на пилоне мотогондолы. Проект финансируется Объединенной авиастроительной корпорацией, а на МАКС-2011 будут продемонстрированы эти топливные элементы, созданные специалистами курчатовского института. Применение водородных топливных элементов, которые имеют большую емкость по сравнению с традиционными батареями, должно позволить БЛА увеличить продолжительность полета на электродвигателе до 10 ч.

В мотогондole беспилотника также размещается аппаратура полезной нагрузки. С учетом имеющихся массогабаритных ограничений это может быть разнообразная фото- и видеоаппаратура в зависимости от потребностей заказчика.

Посадка беспилотника Inspector-402 может производиться как по-самолетному — на шасси, так и на парашюте с выпуском



Денис Федутин

БЛА Inspector-402 получит водородные топливные элементы

демпфирующей подушки для защиты бортовой аппаратуры.

Новый БЛА унифицирован с другими аппаратами семейства Inspector по наземной станции управления, что существенно упрощает работу операторов, уже знакомых с другими системами компании «Аэрокон». Летные испытания нового беспилотника начались в Подмоскowie за несколько дней до открытия авиасалона МАКС-2011.

**Денис Федутин**

## «Транзас» показал дверь для Boeing 787

В своем павильоне Санкт-Петербургская компания «Транзас» вместе с компанией EDM демонстрирует тренажер двери самолета Boeing 787. Это устройство позволяет воспроизводить все действия с дверью кабины самолета. Тренажер дает возможность отрабатывать нормальное и аварийное открывание, действия в нестандартных ситуациях, а также имитирует различные отказы механизмов двери. 100%-ная реалистичность позволяет довести навыки борпроводников до совершенства.

«Новые требования к тренировке кабинного персонала ставят перед нами новые задачи. Подобные устройства — это

не просто часть фюзеляжа от старого самолета. Это очень ответственные и технически непростые устройства. У российских авиакомпаний есть два пути подготовки персонала: первый — тренировки за границей, второй — организация собственной инфраструктуры для подготовки борпроводников. Надеемся, что они выберут второй. Это в близком будущем станет экономически оправданным», — говорит главный конструктор авиационных тренажеров «Транзаса» Георгий Емельянов.

Пока в России лишь одна авиакомпания — «Аэрофлот» — заказала самолеты Boeing 787.

Мария Иванова



Тренажер двери Boeing 787 появился в России раньше самого самолета

## Ми-34С1 летает на МАКС-2011

На МАКС-2011 холдинг «Вертолеты России» показывает летный прототип нового легкого вертолета Ми-34С1. Первые полеты этой машины состоялись в начале августа. Кроме летного образца вертолетостроители показывают в Жуковском еще один прототип в военной раскраске, предлагаемый, очевидно, ВВС России в качестве машины первоначального обучения. 10 Ми-34 уже заказаны «ЮТэйр», которая также будет обучать на них своих пилотов.



## Boeing модернизирует воздушное движение в Сочи



Сергей Лихарев, гендиректор «Базэл Аэро» (слева), Виктор Савиных, президент МИИГАиК (в центре) и Шерри Карбари, вице-президент Boeing Flight Services на подписании соглашения

Компания Boeing на МАКС-2011 подписала с российской «Базэл Аэро» меморандум о взаимопонимании в области сотрудничества по модернизации пропускной способности аэропортов юга России. «Базэл Аэро» управляет аэропортами Геленджика, Краснодара, Сочи, Анапы, Ейска. Работой по внесению изменений в ОрВД будет заниматься подразделение Boeing Flight Services, а также дочерняя структура американского самолетостроителя — компания Jerpesen.

Как рассказал генеральный директор «Базэл Аэро» Сергей Лихарев, в первую очередь необходимы работы по модернизации ОрВД в аэропорту Сочи. «Сейчас в январе, феврале и марте доля задержек по погодным условиям может достигать 10% в месяц, что недопустимо во время зимней Олимпиады в

2014 г. Мы рассчитываем, что изменение управления воздушным движением позволит сократить этот показатель до 1%», — сказал Лихарев. Предварительно предполагается, что представители Boeing разработают для аэропорта отличные от существующей схемы захода на посадку — ими пилоты авиакомпаний смогут воспользоваться в случае невозможности применения существующей схемы из-за погодных условий.

Сергей Лихарев не раскрывает возможную стоимость проекта, а также подробности его финансирования. Сейчас за управление воздушным движением отвечает ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», поэтому возможность частных вложений в работы в данной области придется оговаривать дополнительно.

Полина Зверева

### ОАО «ОКТБ Кристалл»



Производимое ультразвуковое оборудование серии «Кристалл» предназначено для очистки фильпроэлементов и фильпропакетов в условиях эксплуатации и ремонта авиационной техники (в соответствии с Инструкцией № 63 ред 6-2005 г.), а также очистки и обезжиривания различных деталей от операционных, эксплуатационных и технологических загрязнений в условиях авиаремонтных и авиационных заводов, авиационных технических баз.

Оборудование «Кристалл» разрешено к применению в технологии промывки авиационных фильтров Распоряжением ФСВТ №188-р от 18.08. 2000 г.

Исполнительный директор: **Серебряков Олег Александрович**  
Телефон: +7 (8362) 41-60-41; 64-10-39; 41-72-91  
Факс: +7 (8362) 45-31-31; 64-03-52  
П/Ю адрес: 424007, Россия, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, 93  
E-mail: [psto@oktb-kristall.ru](mailto:psto@oktb-kristall.ru)  
Web: [www.oktb-kristall.ru](http://www.oktb-kristall.ru)





PHOTO: DANIELFOTOGRAF



Relations between Russia and the EU are playing today an important role not only for Euro-Asian region, but also for the world economy as well. The role of air transport in this process cannot be overestimated. As the lifeblood of the global economy, the fastest way to travel in many cases determines the dynamics of the economic and political developments of the world. This is true for Europe and Russia.

**KEY ISSUES**

- Global alliances in Russia and the EU: opportunities for Russian and foreign airlines
- Airlines Cooperation: Further Development Directions
- Outlook for EU-Russia Air Travel Development: Opportunities and Threats
- Russian and European Business Cooperation: Political and Economical Aspects. EU-Russian Air
- Transport Policy Overview and Outlook.

**EU—RUSSIA AIR TRANSPORT: TODAY AND TOMORROW**

3<sup>rd</sup> International Conference

**DECEMBER 1–2, 2011**

Brussels Marriott Hotel, Brussels

Register before October 31 to benefit from

**EARLY-BIRD RATES**

ORGANIZED BY



SPONSORSHIP SUPPORT



For more information please contact: (+7 495) 933-52-11, [events@ato.ru](mailto:events@ato.ru), [events.ato.ru](http://events.ato.ru)

## Домодедово огласил инвестиционную программу

Инвестиции московского аэропорта Домодедово в собственное развитие в ближайшие 10 лет могут составить 60 млрд руб. Об этих планах в июле сообщил председатель совета директоров аэропорта Дмитрий Каменщик. Он отметил, что это будут собственные средства аэропорта, однако на каком-то этапе планируются и заемные

средства. «Если заемных средств не будет, то инвестиционная программа все равно будет выполнена. В крайнем случае, не выплатим дивиденды», — сказал он.

Он также добавил, что в 2011 г. будет инвестировано 200–250 млн долл., а за последние 10 лет в аэропорт было вложено около 1,5 млрд долл. Кро-

ме того, Домодедово планирует увеличить пассажиропоток в 2011 г. на 12%, до 25 млн пасс. «В Домодедово работают 77 авиаперевозчиков, которые выполняют рейсы по 195 направлениям, — это больше, чем у Шереметьево и Внуково», — подчеркнул Каменщик.

Он уверен, что аэропорт Домодедово обладает необходимым потенциалом, чтобы стать одним из крупнейших мировых хабов. В частности, согласно международным правилам перспективным аэропортом считается тот, площадь которого превышает 3 тыс га. Площадь Домодедово составляет 9,5 тыс. га и еще 14 тыс. га зарезервировано и доступно для дальнейшего развития.

Кроме того, для успешного развития аэропорта как хаба должна быть возможность строительства достаточного количества ВПП. По словам Каменщика, строительство третьей взлетно-посадочной

полосы начнется в 2012 г. и завершится в 2015 г., когда одна из двух действующих полос должна быть выведена из эксплуатации на реконструкцию. Проект строительства третьей ВПП оценивается в 20,4 млрд руб. По словам Каменщика, Минфин и Минтранс поддерживают намерение Домодедово.

В будущем в аэропорту планируется увеличение количества ВПП до девяти, что позволит нарастить пассажиропоток, в том числе за счет привлечения трансферных пассажиров. Помимо этого, для становления хаба необходима развитая маршрутная сеть и разветвленная клиентская база. «За десять лет работы аэропорта из Домодедово открыли рейсы 65 новых авиакомпаний, при этом 38 из них впервые начали выполнять полеты в Москву, а 27 — перешли из других аэропортов», — рассказал Каменщик.

**Екатерина Сорокова**

**За последние 10 лет в развитие Домодедово было вложено около 1,5 млрд долл.**



Глеб Осипов

# Форум профессионалов авиатранспортной отрасли

11–12 октября 2011 г. в Москве, в гостинице «Ренессанс Москва Монарх Центр», в девятый раз пройдет ежегодный Международный авиационный форум «Крылья России», посвященный самым актуальным проблемам воздушного транспорта. Форум проводится компанией ATO Events при участии журнала «Авиатранспортное обозрение» и российской Ассоциации эксплуатантов воздушного транспорта. Генеральный партнер форума — Страховой брокер «Малакют».

На этом важнейшем событии в жизни гражданской авиации страны в неформальной обстановке обсуждается как ближайшее будущее, так и долгосрочные перспективы развития рынка воздушных перевозок.

Открывает форум сессия «Рынок воздушного транспорта в России». Рост объемов перевозок в 2010–2011 гг. сопровождается обострением конкурентной борьбы как между российскими авиакомпаниями, так и с их зарубежными коллегами, ко-

торые активно осваивают местный рынок. Участники форума узнают, каковы ближайшие перспективы рынка, как видят его дальнейшее развитие руководители авиакомпаний, регулирующих органов и независимые аналитики. Закроет сессию круглый стол «Развитие и модернизация рынка воздушного транспорта» с участием руководителей авиакомпаний.

В программу первого дня форума включены выступления и обсуждения вопросов, связанных с развитием узловых аэропортов в России, а также

иностранными инвестициями в бизнес российских авиакомпаний. Второй день конференции откроет сессия «Модернизация парка ВС российских авиакомпаний». Участники сессии поделятся своими взглядами на возможные пути решения проблем в области финансирования приобретения воздушных судов, преодоления дефицита летного состава, совершенствования нормативной базы гражданской авиации.

Заключительной станет сессия «Развитие региональных авиаперевозок — задача, требую-

щая решительных действий». Региональные и местные перевозки пока ограничивают возможности экономического развития регионов, хотя шаги в сторону повышения доступности авиационного транспорта для населения уже делаются.

Форум «Крылья России» — крупнейшая в стране ежегодная конференция, посвященная вопросам стратегии развития воздушного транспорта страны. Этот форум стал традиционным местом встречи лидеров рынка, определяющих развитие бизнеса авиаперевозок в России.



«Крылья России» — крупнейшая национальная ежегодная конференция по воздушному транспорту  
Wings of Russia is the largest national annual air transport event

## Gateway to Russia's air transport industry

On October 11–12, the key event in the region's air transport industry calendar — the Wings of Russia International Aviation Forum — will bring together a host of airline business leaders in Moscow's Renaissance Monarch Centre hotel. Now in its ninth year, the Wings of Russia Forum is recognized as a 'must-attend' event for airline CEOs and the entire community of decision-makers dealing with the strategic development of air transport in Russia.

The conference agenda will meet the highest industry expectations with regard to Russian air transport development and will reflect all major market trends.

Its opening session will feature a regional air transport market overview. The years 2010 and 2011 have seen significant growth of international and domestic air traffic in Russia and the CIS, as well as route network expansion. Traffic growth brings with it increasing competition between Russian carriers, as well as with their foreign colleagues which are actively expanding in the local market.

Forum delegates will hear the first-hand views of Russian airline CEOs, regulators and independent experts who will analyse the near-term prospects and long-term potential of the market.

Another major issue of the day is hub airport development.

The Russian airport industry is undergoing intensive modernization through private and state investments. The establishment of regional airport hubs by airport operators will obviously be essential for further growth, and the route network expansion that is much needed in the Russian regions.

Russia's airline fleet upgrades have been a hot topic at the Wings of Russia Forum over the last decade. Speakers will share expert views on aircraft finance, flight crew training and legal issues — the most pressing problems facing the Russian airline industry.

Air traffic congestion around the big cities in Russia is increa-

sing every year but regional and local air transport is still falling behind. The industry needs to find a common way forward that involves all parties: carriers, airports, aircraft manufacturers, federal and regional state authorities.

These and many other issues will be the business of the day at the Wings of Russia Forum. The forum is organized by ATO Events in partnership with the Russian Air Transport Operators Association and Air Transport Observer magazine, and is supported by Malakut Insurance Brokers as the General Partner.

Conference updates are available at [www.events.ato.ru](http://www.events.ato.ru)



# СХЕМА ВЫСТАВОЧНОГО КОМПЛЕКСА МАКС-2011 | MAKS 2011 SITE PLAN



Выставочные павильоны Exhibition Halls	Открытая выставочная площадь Open Exhibition Space	Фастфуд Snacks	Мешентр Emergency	Парковка Parking	Рестораны Restaurants
Шале Chalet	Статическая экспозиция Static Display	Туалет Toilets	Автобусная остановка Bus Stop	Автобусная остановка Bus Stop	

# Самарские ракетные новинки



Макет легкой ракеты-носителя «Союз-2.1В»

тем на самарских моторостроительных заводах будет возобновлено серийное производство, остановленное в первой половине 1970-х гг. после закрытия советской лунной программы Н-1 — Л-3, для которой создавался этот двигатель».

Все пуски легкой ракеты будут проводиться с действующих стартовых комплексов «Союз» после незначительной доработки, связанной с особенностями носителя. Провести доработки планируется в 2011 г., при этом в первую очередь модифицируется комплекс, с которого весной 2012 г. начнутся пуски. В первом полете на орбиту предполагается вывести университетские спутники «Аист» (разработка СГАУ) и «Ломоносов» (МГУ).

Дальнейшая работа по носителю будет строиться по результатам летных испытаний и с учетом существующей конкуренции со стороны ракет се-

мейства «Ангара» разработки ГКНПЦ им. М. В. Хруничева. По «Союзу-2.3» разработан эскизный проект, по «Союзу-2.3В» выпущена инженерная записка.

По словам Александра Кирилина, параллельно ведется производство блока выведения «Волга», который будет эксплуатироваться с «Союзом-2.1В», позволяя значительно увеличить высоту орбиты выведения полезных нагрузок.

Говоря о существующих носителях разработки самарского предприятия, генеральный директор «ЦСКБ-Прогресс» подчеркивает, что уже в ближайшей перспективе можно будет «пересадить» пилотируемые корабли «Союз-ТМА» с ракет «Союз-ФГ» на носители «Союз-2». Сейчас данные носители используются для беспилотных запусков.

Игорь Афанасьев

«ЦСКБ-Прогресс» (Самара) представил на МАКС-2011 инициативную разработку в области космических средств выведения — перспективный двухступенчатый «Союз-2» этапа 1В. Он проектируется в связи с увеличением потребности рынка по запуску малых спутников. Ракета, ранее известная как «Союз-1» и впервые показанная на МАКС-2009, создается для выведения на низкую околоземную орбиту спутников массой 2,63–3,05 т.

На базе «Союза-2.1В» разрабатываются два новых носителя среднего класса, позволяющих расширить номенклатуру грузов, выводимых на низкие, высокоэллиптические, геопереходные и геостационарные орбиты. «Союз-2.3» отличается наличием четырех стандартных боковых блоков, заимствованных от существующего «Союза-2», что позволит ракете выводить на базовую низкую околоземную орбиту спутники массой до 10 т. Впер-

вые показанный в Жуковском «Союз-2.3В», кроме того, оснащен и новой верхней ступенью на кислородно-водородном топливе, дающей возможность запуска 14-тонных аппаратов.

«В настоящее время закончена разработка конструкторской документации на «Союз-2.1В», ведутся изготовление матчасти и экспериментальная отработка конструкции и систем носителя, — сообщил генеральный директор «ЦСКБ-Прогресс» Александр Кирилин. — Первая ступень ракеты оснащена маршевым двигателем НК-33 (разработка самарского НТК «Двигатели НК», ныне входящего в ОДК) и рулевым РД-0110Р воронежского КБХМ, сделанным на базе двигателя третьей ступени носителя «Союз». Стендовые испытания подтверждают соответствие параметров двигателей заявленным характеристикам. Летные испытания «Союза-2.1В» предполагается провести в 2011–2014 гг. с использованием имеющегося запаса НК-33, а за-

## Соглашения Новикомбанка в авиационной отрасли

В первый день МАКС-2011 Новикомбанк, выступающий стратегическим партнером авиасалона, подписал соглашения о сотрудничестве сразу с несколькими крупнейшими представителями российской авиационной отрасли. В частности, было заключено соглашение о сотрудничестве с концерном «Авиаприборостроение» — управляющей компанией субхолдинга Ростехнологий в области авиационных агрегатов и систем электроснабжения. В рамках этого документа Новикомбанк будет оказывать концерну содействие в решении текущих и стратегических задач по финансовому обеспечению проектов и инвестиционных программ концерна, осуществлять комплексное банковское обслуживание, предоставлять услуги по внедрению современных технологий управления финансовыми ресурсами для повышения эффективности деятельности.

Также Новикомбанк заключил соглашение с ЭМЗ им. Мясникова, согласно которому будет продолжено кредитование текущей деятельности завода, в том числе финансирование расходов, связанных с выполнением обязательств по государственным контрактам.

Помимо этого Банк объявил о расширении сотрудничества с лизинговой компанией «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК); соглашение предусматривает дальнейшее развитие партнерства по всем направлениям и предоставление предприятию полного комплекса финансового обслуживания. В частности, Новикомбанк будет принимать участие в финансировании инвестиционных проектов и программ развития деятельности ИФК.

Новикомбанк подписал соглашение о сотрудничестве с ОАО «Авиаагрегат», входящим в ОАО «Концерн «Авиационное оборудование»», и ОАО «Камов».

В среду Новикомбанк планирует подписать соглашения с компанией «ОАК — Транспортные самолеты», МВЗ им. М. Л. Миля, «Вертолетами России».



## От первого лица

## «МАКС для нас знаковое событие»

Леонид  
ВИКТОРОВГенеральный  
директор IFS  
Russia & CIS

*В последние годы хорошо налаженная система послепродажного обслуживания и поддержки становится важным фактором успешного продвижения авиационной техники. О своих наработках в этой области изданию Show Observer рассказал глава компании IFS Russia & CIS Леонид Викторов.*

— Леонид Петрович, насколько важным для компании является участие в МАКС-2011?

— МАКС для нас знаковое событие, позволяющее, с одной стороны, увидеть целостную картину ситуации в аэрокосмической отрасли, изменения, произошедшие за последние два года. А с другой стороны, участие в МАКСе — хороший повод посмотреть, какой вклад вносит наша компания в развитие систем управления для авиации и обороны, вживую увидеть отдачу от внедренных разработок.

— Как IFS представлена на российском рынке?

— IFS давно и, смею сказать, успешно работает во всем мире в секторе авиации и обороны, являясь крупнейшим поставщиком решений для технического обслужива-



ния и ремонтов. По данным отчета ARC за 2010 г., рыночная доля компании в данном секторе составляет 49%. Специалистам российских предприятий, создающих, обслуживающих и эксплуатирующих авиационную технику, IFS Applications также хорошо известна. Так, наша система выбрана Объединенной авиастроительной корпорацией (ОАК) в качестве информационной платформы для ППО/ИЛП новых изделий.

IFS Applications на протяжении ряда лет эксплуатируется в НПО «Сатурн» и обеспечивает информационную поддержку продукции предприятия в эксплуатирующихся организациях. С запуском системы в распоряжении специалистов появился современный инструмент для планирования потребностей парка техники в техническом

обслуживании и ремонте, необходимых для этого запасных частях.

Компания «Климов» использует программное обеспечение IFS для построения современной системы послепродажного обслуживания разрабатываемых компанией двигателей. Такая система ППО позволит расширить набор и качество услуг, предоставляемых заказчикам, сократить время нахождения изделий в ремонте, снизить издержки и увеличить прибыль.

— Известно, что ваша компания сотрудничает с концерном «Вега» по послепродажной поддержке поставляемых в Индию самолетов А-50ЭИ...

— Проект в концерне «Вега» направлен на поддержку систем управления перехватом и связи самолетов ДРЛО в Индии в гарантийный и постгарантийный периоды их эксплуатации. Наша система позволит «Веге» поддерживать определенными соглашениями с заказчиком уровень исправности авиатехники на протяжении всего ее жизненного цикла.

— Почему индийская сторона выбрала именно ваши решения? Ваша компания уже работала в этой стране?

С индийской авиапромышленностью IFS вообще имеет продолжительный опыт сотрудничества. Корпорация Hindustan Aeronautics Limited (HAL) использует IFS Applications для управления производством, материально-технического и послепродажного обслуживания самолетов, двигателей и их агрегатов во всех структурных подразделениях HAL, включая предприятия по изготовлению и ремонту техники российского производства.

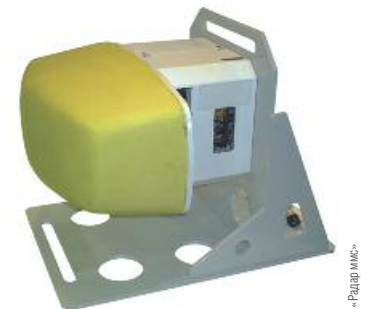
Интервью подготовил Максим Пядушкин

## Улучшенная видимость от «Радар ммс»

На авиасалоне МАКС-2011 компания «Радар ммс» представляет информацию о своей новой разработке — малогабаритной радиолокационной системе посадки нового поколения на основе 3-миллиметрового диапазона волн — «Видимость 2000». Система обеспечивает высокоточное всепогодное круглосуточное обнаружение взлетно-посадочных полос аэродромов любого класса, формирование глассады, а также передачу всей необходимой для обеспечения посадки информации с визуализацией на лобовом стекле кабины пилота.

Радиолокационная система позволяет выполнять посадку в ручном, полуавтоматическом или автоматическом режиме в сложных метеоусловиях, ночью, в условиях нулевой видимости, в том числе и на необорудованные аэродромы. Система способна распознавать различного рода препятствия на взлетно-посадочных полосах (аэродромная техника, люди и т. п.) и по трассе полета (провода и опоры ЛЭП, трубы, строения, объекты рельефа). Использование этой РЛС возможно как в гражданских целях, так и для силовых ведомств.

«Радар ммс» преимущественно работает в сегменте оборонной промышленности, производя системы самонаведения высокоточного оружия, военной и гражданской авионики, системы мониторинга и навигации, специальное оборудование с использованием СВЧ и цифровой техники. Основной продукцией компании считаются системы самонаведения высокоточного оружия. На стенде «Радар ммс» на МАКС-2011 представлена информация о радиолокационных головках самонаведения АРГС-14Э, АРГС-



35Э, АРГС-54Э, АРГС-59Э. Они поставляются на экспорт в составе ракетных комплексов широкой системы базирования: фрегаты, корветы, ракетные катера и подводные лодки, береговые ракетные комплексы.

Мария Иванова



# JETEXPO

MOSCOW 2011

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ДЕЛОВОЙ АВИАЦИИ

**ВПЕРВЫЕ!** Выставка Jet Expo 2011 пройдет  
на единой площадке – аэропорт Внуково-3

МЫ РАЗВИВАЕМСЯ.  
МЫ ДУМАЕМ О НАШИХ КЛИЕНТАХ.  
МЫ НЕ ОСТАНАВЛИВАЕМСЯ НА ДОСТИГНУТОМ.

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ НА БОРТ



**Vnukovo-3**  
MOSCOW

14 – 16 сентября

**2011**

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



**МЫ УВЕРЕНЫ, ЧТО ДВИГАТЕЛЬ НОВОГО  
ПОКОЛЕНИЯ ЗАСЛУЖИВАЕТ ТЕХНИЧЕСКОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ НОВОГО УРОВНЯ.**

**ПРЕДСТАВЛЯЕМ СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ PUREOLUTION<sup>SM</sup>.**

Двигатели PurePower® обеспечивают двузначные показатели снижения расхода топлива, вредных выбросов, уровня шума и эксплуатационных расходов. Уже 85 лет мы создаем и обслуживаем надежные двигатели. Благодаря сервису PureSolution<sup>SM</sup>, они становятся еще лучше. [PurePowerEngines.com](http://PurePowerEngines.com).



It's in our power.™



**Pratt & Whitney**  
A United Technologies Company