

ShowObserver

ОБОЗРЕНИЕ ВЫСТАВКИ

МАКС 2017

ОФИЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ

ДЕНЬ / DAY

2

СРЕДА, 19 ИЮЛЯ
WEDNESDAY, JULY 19

MiG-35 flight tests on schedule 2

20 SSJ 100 для «Аэрофлота» 4

Андрей Богинский о приоритетных моделях «Вертолетов России» 8

Президент PowerJet про текущее состояние проекта SaM146 12

Freejet – перспективный пассажирский самолет 26

International support for Superjet marketing campaign 32

Дебют турецких оружейников 38

First Russian-operated A320neo to be delivered 42

МАКС прощается с Жуковским? 49

Читайте
Show Observer
через мобильное
приложение ATO.ru



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

Новые заказчики MC-21

Российская авиакомпания Red Wings в первый день МАКС-2017 подписала с лизингодателем «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК) твердый контракт на аренду 16 самолетов MC-21-300. ВС предоставляются в операционный лизинг на 12 лет. Ожидаемые сроки поставки – 2019–2022 гг.

Все самолеты получат моноклассную компоновку с максимально возможным числом кресел – 211. Большую часть MC-21-300 оснащают американскими двигателями Pratt & Whitney PW1400G. Двигатели российского производства ПД-14, которые еще предстоит сертифицировать, получат четыре борта. По словам гендиректора ИФК Александра Рубцова, соответствующий договор с ОДК может быть подписан на второй день МАКСа.

В тот же день ИФК заключила с авиакомпанией «ВИМ-авиа» соглашение о намерениях на предоставление в операционный



«Фотур»

лизинг 15 MC-21-300. Срок аренды также составит 12 лет. Как и Red Wings, «ВИМ-авиа» заказывает самолеты с 211 креслами. Выбор силовой установки еще предстоит сделать. Как пояснил Рубцов, перевод соглашения в твердый контракт ожидается до конца года.

На сегодня портфель заказов ИФК на MC-21 составляет 50

бортов. Гендиректор ИФК выразил надежду, что в конце этого года — начале следующего лизингодатель получит заказы на все закупленные самолеты MC-21. Он также не исключил, что в следующем году компания поднимет вопрос об увеличении портфеля заказов на этот тип. ■

Валентин Маков

«ВСМПО-Ависма» расширит поставки штамповок для A350-900

Российский производитель титана — корпорация «ВСМПО-Ависма» подписала с европейским самолетостроителем Airbus контракт, предусматривающий расширение номенклатуры поставок изделий из титана для широкофюзеляжного самолета A350-900. В частности, российская компания обеспечит Airbus механообработанными штамповками различных конфигураций для конструкции пилона и крепления шасси A350-900, которые, как пояснили в «ВСМПО-Ависма», считаются самыми нагруженными узлами ВС.

Сделка подписана по итогам тендеров, проведенных в 2016–2017 гг. По словам гендиректора «ВСМПО-Ависма» Михаила Воеводина, контракт рассчитан до 2020 г. В российской компании Show Observer пояснили, что общая номенклатура ее



О подписании контракта на МАКС-2017 объявили гендиректор «ВСМПО-Ависма» Михаил Воеводин (справа) и исполнительный вице-президент Airbus Кристофер Бакли

поставок для A350-900 превышает 20 позиций. Среди других изделий, которые «ВСМПО-Ависма» поставляет по линии A350-900, ее представители упомянули крыльевые и фюзеляжные штамповки. В конструкции самолета этого типа на титан приходится около 14% массы. «ВСМПО-Ависма» обеспечивает около 50% всех поставок титана для Airbus. ■

Валентин Маков

ShowObserver

МАКС 2017

Издатель: **А.Б.Е. Медиа**

Генеральный директор
Евгений Семенов

Управляющий директор
Максим Пядушкин

Главный редактор
Артём Кореняко

Авторы

Татьяна Володина, Евгения Коляда,
Валентин Маков, Алексей Синицкий,
Дуглас Барри, Иван Володин, Сона Де Апро

Выпускающий редактор
Валентина Герасимова

Директор по продажам и маркетингу
Олег Абдулов

Коммерческий директор
Сергей Беляев

Менеджер по рекламе и маркетингу
Анна Тихонова

Верстка и дизайн
Андрей Хорьков

Распространение

Галина Тимошенко, Александр Рыжкин

Редакторы интернет-сайта
Анна Арасланкина, Алексей Сапожников

Редакция: Тел.: (495) 626-5356

Факс: (495) 933-0297

E-mail: ato@ato.ru

Для писем:

Россия, 119048, г. Москва, в/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-2017: F3-C24

Другие издания «А.Б.Е. Медиа»:

ATO AIR TRANSPORT OBSERVER
АВИАТРАНСПОРТНОЕ
ОБОЗРЕНИЕ

Russia & CIS Observer

Ежегодник ATO

ShowObserver

Обозрение выставки HELIRUSSIA

ShowObserver

ОБОЗРЕНИЕ ВЫСТАВКИ Jetexpo

ATO.RU

Russian Aviation
INSIDER



Первый SSJ 100 для «Азимута»

В день открытия МАКС-2017 состоялась официальная церемония передачи первого российского регионального самолета Sukhoi Superjet 100 (SSJ 100) для новой российской авиакомпании «Азимут». Воздушное судно с августа приступит к выполнению чартерных перевозок, а с сентября будет летать на регулярной основе, рассказал Show Observer гендиректор «Азимута» Павел

Екжанов. Основной базой для самолета станет аэропорт Ростова. Также рейсы будут выполняться из воздушной гавани Краснодар.

«Азимут» получает SSJ 100 через Государственную транспортную лизинговую компанию (ГТЛК). В марте этого года стало известно, что перевозчик подписал с лизингодателем договор на четыре таких борта. «У нас твердый контракт на четыре

самолета. До апреля следующего года мы получаем еще четыре — это тоже твердый контракт. Мы будем получать ВС по мере их изготовления», — уточнил Екжанов. Все SSJ 100 будут выполнены в версии увеличенной дальности.

Отвечая на вопрос о планах по организации техобслуживания самолетов SSJ 100, Павел Екжанов сообщил: «У нас собственная станция. Инженерно-технический персонал полностью набран — на сегодняшний день это уже 45 чел. С декабря мы будем полностью самостоятельно обслуживать свои самолеты. База расположена в Ростове, в новом аэропорту Платов». По словам-топ-менеджера, в самое ближайшее время база ТО будет сертифицирована. ■

Татьяна Володина

MiG-35 flight tests on schedule

The flight test program of Russia's new MiG-35 fighter jet is progressing as planned, Ilya Tarasenko, CEO at Russian Aircraft Corporation MiG, announced at MAKS 2017. He added that the company is planning to launch series production in two years.

According to Tarasenko, the company is marketing not just a 4++ generation fighter but also an exhaustive aftersales package, which includes a 40-year service and support warranty. The entire package is being offered at up to 25% lower price than competing products. MiG is currently promoting the fighter in Southeast Asia, the Middle East, the CIS, and Latin America, where the MiG-29 family of warplanes is operated actively.

Tarasenko did not say whether the MiG-35 would be covered by the Russian govern-

ment's armament program through 2025, which is expected to be approved later this year.

The MiG-35 is a profoundly upgraded iteration of the MiG-29 baseline. First revealed to the general public in January, the aircraft can be seen here at MAKS both in the static park and as part of the daily aerial display program.

The aircraft is equipped with a version of the Phazotron Zhuk AESA radar, which is capable of detecting and trac-

king up to 30 aerial targets simultaneously at up to 160 km away, and supports simultaneous engagement of up to six aerial and four surface targets. The MiG-35 also carries a forward-looking optoelectronic system. Equivalent in its performance to the systems installed on Western-built fifth-generation fighters, it supports operations during both day and night including in beyond-visual-range scenarios. ■

Maxim Pyadushkin



Leonid Faerberg / Transport-photo.com

Поправка

В интервью директора по информационным технологиям ГКНПЦ им. Хруничева, в номере Show Observer МАКС-2017 от 18 июля 2017 г. (с. 24), неправильно указано имя спикера. Редакция приносит извинения Анатолию Владимировичу Мальневу.

THINK MEDICAL ASSISTANCE*

Команды скорой медицинской помощи летают на наших вертолетах по всему миру. Оснащенные всем необходимым «летающие госпитали» готовы прибыть на место происшествия в кратчайшие сроки, оказать помощь пострадавшим или осуществить экстренную эвакуацию. Врачи рекомендуют H145.



Airbus Helicopters Vostok
119017, Россия, г. Москва
Большая Ордынка, д. 40, стр. 2
Тел.: +7 495 663 15 56
Факс: +7 495 663 15 59
www.airbushelicopters.ru

*Думайте о спасении жизни



МИНИСТР ТРАНСПОРТА
МАКСИМ СОКОЛОВ
(СЛЕВА) И ГЕНДИРЕКТОР
ГТЛК СЕРГЕЙ
ХРАМАГИН НА
МАКС-2017

ГТЛК

Компания ГТЛК договорилась с «Газпромбанком» об увеличении лимита синдицированной кредитной линии

на 13,1 млрд руб., до 43,1 млрд руб. Соответствующее соглашение о намерениях было подписано в первый день МАКСа.

Red Wings places firm order for 16 MC-21-300 narrowbodies

Russian airline Red Wings and the lessor Ilyushin Finance Co. (IFC) signed a firm contract for 16 Irkut MC-21-300 narrowbody airliners on the first day of the MAKS 2017 exhibition. The carrier will receive the airliners under a 12-year operating lease agreement, with deliveries expected to begin in 2019 or 2020.

The airliners will come in a single-class cabin configuration seating up to 211. The majority of the aircraft will be powered by Pratt & Whitney PW1400G engines. Four of Red Wings' MC-21s are expected to have Russian-built Aviadvigatel PD-14

powerplants; this new engine has yet to be certified. IFC CEO Alexander Rubtsov commented that an agreement to that effect might be signed with the United Engine Corporation on the second day of MAKS.

In a separate development, IFC signed a letter of intent with Russian carrier VIM Airlines on the first day of the show for the delivery of 15 MC-21-300s under a 12-year operating lease agreement. VIM is also aiming to get aircraft seating 211 passengers; the airline has not made a final powerplant choice yet. Rubtsov remarked that the order could firm up my year-end.

Возросший лимит для SSJ 100

Привлеченные кредитные средства пойдут на увеличение количества приобретаемых ГТЛК российских региональных самолетов — на четыре ВС (до 36 бортов).

Комментируя подписание нового соглашения, гендиректор ГТЛК Сергей Храмагин рассказал Show Observer, что оно является продолжением программы аренды SSJ 100 для российских авиакомпаний. Отвечая на вопрос о том, для каких авиакомпаний будут брать самолеты в рамках нового соглашения с «Газпромбанком», глава ГТЛК подчеркнул: «Что очень радует,

сейчас появилась конкуренция между авиакомпаниями за этот самолет. Есть выбор. Сегодня это «Азимут», есть еще запросы и от других компаний, в частности от «ИрАэро» и «Ямала»».

Говоря о перспективах работы с иностранными авиакомпаниями, он уточнил: «Мы планируем выходить на международный рынок, но это следующий шаг программы. Мы надеемся, что в этом году правительством будут приняты определенные решения, и тогда уже будем делать это на международном рынке».

Татьяна Володина



IFC CEO ALEXANDER RUBTSOV (LEFT) AND RED WINGS CEO EVGENY KLYUCHAREV SIGNED THE MC-21 LEASE DEAL IN THE PRESENCE OF RUSSIAN DEPUTY PRIME MINISTER DMITRY ROGOZIN (CENTER)

Leonid Feenberg / Transport-Photo.com

Commenting on both deals, Rubtsov said the IFC would use a trade-in scheme. He added that his company had invited the Russian government to participate in the development of such leasing mechanisms. IFC's MC-21 portfolio currently stands at 50 airfra-

me. Rubtsov expressed hope that the company would have found customers for all these aircraft by late 2017 or early 2018. He added that the lessor might consider purchasing more of the type next year.

Valentin Makov

Долгожданный контракт на SSJ 100



ОАК

Документ в присутствии Владимира Путина подписали президент ОАК Юрий Слюсарь (в центре), гендиректор «Аэрофлота» Виталий Савельев (слева) и председатель Внешэкономбанка Сергей Горьков

Авиакомпания «Аэрофлот» в рамках МАКС-2017 подписала твердый контракт на получение 20 российских региональных самолетов SSJ 100. Перевозчик заключил соответствующий договор с лизинговой компанией «ВЭБ-лизинг» и ОАК, в которую входит производитель воздушного судна — компания «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС).

Как рассказали в ОАК, первый SSJ 100 будет поставлен «Аэрофлоту» уже этим летом. Завершить передачу машин планируется ровно через год, в июле 2018 г. Самолеты будут выполнены в стандартной для «Аэрофлота» компоновке на 87 мест (12 кресел в бизнес-

классе и 75 в экономическом). Отметим, что в рамках авиасалона демонстрируется новое ВС с регистрационным номером RA-89097 в ливрее «Аэрофлота».

Предварительное соглашение на поставку 20 SSJ 100 «Аэрофлот» подписал с ГСС в январе 2015 г. Перевести предварительный заказ в твердый контракт планировалось как раз на авиасалоне.

Сегодня в парке «Аэрофлота» числится 30 российских региональных машин. 10 из них были поставлены компанией «ВЭБ-лизинг», остальные 20 — лизингодателем «Сбербанк Лизинг».

Татьяна Володина



Реклама

СОПРОВОЖДЕНИЕ ГОСОБОРОНЗАКАЗА

Для получения информации по условиям клиентского сопровождения предприятий, выполняющих гособоронзаказ, консультаций и необходимой помощи по резервированию отдельных счетов головного исполнителя, исполнителя государственного оборонного заказа в АО «АБ «РОССИЯ» обращайтесь по телефону круглосуточного контактного центра 8 800 100 11 11 (звонок по России бесплатный).

АО «АБ «РОССИЯ». Генеральная лицензия ЦБ РФ №328 от 01.09.2016 г.

abr.ru

Турбовинтовой двигатель ТВ7-117СТ испытают на Ил-76ЛЛ

На статической стоянке МАКС-2017 представлена летающая лаборатория Ил-76ЛЛ с установленным на нее турбовинтовым двигателем ТВ7-117СТ. Как сообщает Объединенная двигателестроительная корпорация (ОДК), машину оснастили мотором в преддверии ее летных испытаний.

ТВ7-117СТ — новейшая итерация семейства газотурбинных двигателей ТВ7-117. Изначально силовую установку разрабатывали для легкого воен-

но-транспортного самолета Ил-112В. Позже Минпромторг РФ, Объединенная авиастроительная корпорация (ОАК) и ОДК решили, что этим же мотором будет оснащаться пассажирский региональный самолет Ил-114-300 (на первом этапе он получит менее мощный двигатель — ТВ7-117СМ). Наземные испытания ТВ7-117СТ

начались в сентябре 2016 г. Для них в строй ввели новый стенд, позволяющий проверять работу силовой установки в сборе с винтом, мотогондолой, частью крыла и фюзеляжа Ил-112В. Тогда гендиректор ОДК Александр Артюхов рассказывал, что для испытательной программы будет построено 16 опытных моторов. Стендовые и

летные тесты планируется завершить в 2019 г.

В ОДК подчеркивают, что ТВ7-117СТ будет эффективнее аналогов за счет подключения к системе автоматического управления не только самого двигателя, но и воздушного винта АВ112 разработки компании «Аэросила». ■

Валентин Маков

Flight tests of TV7-117ST turboprop engine to begin shortly

The MAKS 2017 static display features an Ilyushin Il-76LL flying testbed with a Klimov TV7-117ST turboprop engine installed under its wing. A representative of the United Engine Corporation (UEC) told Show Observer that the powerplant is being prepared for the beginning of the flight testing program.

The TV7-117ST is the newest iteration of the TV7-117 gas-turbine

engine family. It was initially designed for the Ilyushin Il-112B light military transporter. Later on, the Russian Ministry of Industry and Trade jointly with the UEC and the United Aircraft Corporation decided to modify the engine to power the Il-114-300 regional airliner, which is currently equipped with less powerful TV7-117SM powerplants.

Ground tests on the new turboprop engine began in September 2016. A new test bench was designed and manufactured for it to allow for running tests on the powerplant in combination with the propeller, nacelle, and a section of the Il-114V wing and fuselage. Speaking at the ceremony to unveil the facility, UEC General Director Alexander Arty-

ukhov noted that 16 prototype engines would take part in the testing program. Ground and flight tests are scheduled to be completed in 2019.

The TV7-117ST is designed to be more efficient than the existing competition: its FADEC system controls not just the engine but also the Aerosila AV-112 propeller. ■

Valentin Makov



THE NEW RUSSIAN-MADE ENGINE IS BEING DEVELOPED FOR THE IL-114-300 AIRLINER

ATO



ZALA AERO

На МАКС-2017 группа компаний ZALA AERO (входит в концерн «Калашников») впервые привезла новейшую разработку — газоанализатор

для БПЛА, не имеющий аналогов в России. Он способен различать до 160 различных химических соединений/газов. Масса газоанализатора составляет

Обнаружитель газов

менее 300 г. Ранее подобные аппараты размещались на пилотируемых вертолетах. Обнаружение и расчет концентраций газов проводится непосредственно на борту БПЛА с интервалом один раз в секунду. Последующая передача информации осуществляется в режиме реального времени.

Новый газоанализатор может устанавливаться на все БПЛА группы компаний ZALA AERO — как самолетного, так и вертолетного типа. Он имеет уникальный алгоритм работы, позволяющий дистанционно проводить контроль веществ-загрязнителей по широкому перечню наименований.

Как рассказали Show Observer в компании, газоанализатор

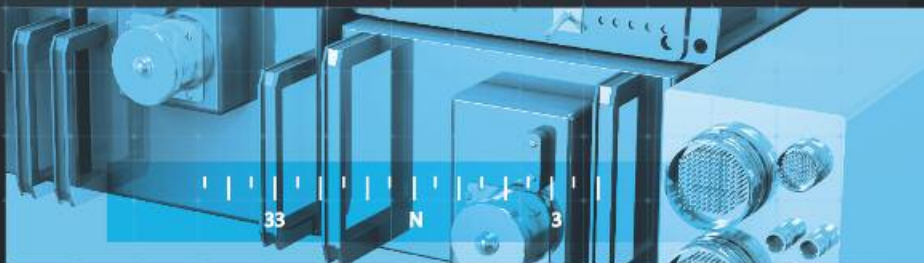
сертифицирован как измерительное средство. На сегодня успешно проведены опытно-промышленные испытания на объектах предприятий различных направленностей. Разработка уже готова к применению.

Газоанализатор поставлен некоторым промышленным и металлургическим компаниям, предприятиям нефтегазового сектора, а также компаниям с опасным производством. Есть интерес в приобретении этой разработки и со стороны военных. Например, газоанализатор от ZALA AERO подходит для решения задач войск радиационной, химической и биологической защиты в качестве прибора радиохимической разведки. ■

Тихон Павлов



ГЛОБАЛЬНЫЙ БОРТ



18–23 ИЮЛЯ
МОСКВА • ЖУКОВСКИЙ

МАКС 2017

109240, Москва, ул. Гончарная д. 20/1 стр. 1
www.kret.com | info@kret.com
+7 495 5877070

Продукция холдинга «Вертолеты России» занимает одно из самых значительных мест в статической экспозиции авиасалона МАКС-2017. Генеральный директор холдинга Андрей Богинский рассказал Show Observer, какие модели вертолетной техники сейчас являются приоритетными для компании и какие из них можно увидеть в Жуковском.

— Андрей Иванович, в последние годы основные поставки холдинга были в рамках гособоронзаказа. Как будет меняться его объем в рамках новой госпрограммы вооружений?

— Безусловно, поставки вертолетов в интересах Минобороны России продолжатся. Но по мере перевооружения Воздушно-космических сил (ВКС) объемы закупок военными сократятся, это вполне естественный процесс. На сегодняшний день, в свете успешного выполнения большей части задач, поставленных Минобороны РФ, перед «Вертолетами России» стоит цель обеспечить загрузку производственных мощностей предприятий, которые ранее были ориентированы на изготовление вертолетной техники для обеспечения потребностей ВКС.

— Какие зарубежные страны являются сейчас основными заказчиками продукции холдинга? Меняется ли продуктовая и географическая структура экспорта в последние годы?

— Стабильный интерес к нашим вертолетам традиционно проявляют Индия, Китай, Египет, Таиланд, Вьетнам, Индонезия и другие страны Ближнего Востока, Азиатско-Тихоокеанского региона и Латинской Америки. В ближайшие годы мы планируем расширить этот список — в первую очередь за счет сертификации в Европе наших новинок в гражданском сегменте, таких как Ка-62. Что касается продуктовой структуры экспорта, то общемировая тенденция на рынке вертолетостроения сводится к сокращению спроса на военные вертолеты и машины тяжелого и среднего класса. Мы стараемся действовать на опережение и уже сейчас делать упор на ту технику, которая будет востребована и в будущем.

— За счет каких моделей планируется увеличить долю гражданской продукции? На какие объемы продаж нового представителя семейства Ми-8 — вертолета Ми-171А2 рассчитывают в холдинге? Будут ли гражданские заказы на Ми-38?

— Холдинг постоянно работает над расширением и модернизацией линейки гражданских вертолетов, здесь есть сразу несколько интересных проектов. Огромным потенциалом обладает Ка-62, который в мае совершил первый полет. Эта машина заняла



«Вертолеты России»

Андрей БОГИНСКИЙ

генеральный директор холдинга «Вертолеты России»

промежуточный сегмент вертолетов с взлетной массой 6–7 т, раньше мы таких вертолетов не делали. Мы начали маркетинговые мероприятия по продвижению Ка-62 и отмечаем заинтересованность в этом вертолете со стороны как российских, так и зарубежных эксплуатантов.

В сегменте легких вертолетов рассчитываем на «Ансат», который разработан и серийно производится на Казанском вертолетном

«Мы стараемся делать упор на ту технику, которая будет востребована и в будущем»

заводе. Эта машина заняла особое место в программе развития санитарной авиации в России: первым эксплуатантом медицинской версии стало Министерство здравоохранения Татарстана. Кроме того, в мае в рамках контракта с ГТЛК мы передали за-

казчику первый из шести медицинских «Ансатов» — он уже приступил к выполнению задач в Волгоградской области. Оставшиеся пять машин будут поставлены до конца года.

О потенциальных объемах продаж Ми-171А2 говорить пока рано, но мы наблюдаем большой спрос на эту модель. Сейчас на Улан-Удэнском авиационном заводе завершается сборка первого серийного образца, еще три вертолета находятся в разной степени готовности; все четыре машины будут переданы в эксплуатацию до конца 2017 г. Кроме того, данная модель может найти широкое применение при выполнении офшорных работ.

Что касается Ми-38, то на МАКС-2017 мы планируем демонстрировать эту машину как на статической стоянке, так и в летной программе. Интерес к этому вертолету как у российских, так и у зарубежных эксплуатантов очевиден, мы запланировали проведение переговоров по вопросам поставок Ми-38, надеемся на их положительный результат.

— Когда планируется сертифицировать Ка-62? Будут ли иностранные компоненты на этой машине заменяться на российские аналоги?

— Наша цель — сертифицировать Ка-62 в России к концу 2019 г. и в конце 2020 г. — за рубежом. Использование сертифицированных импортных компонентов, таких как французский двигатель Ardiden-3G, несомненно, поспособствует скорейшей сертификации всего вертолета по стандартам EASA. В то же время при наличии стабильного внутреннего спроса на Ка-62 по требованию заказчика отдельные комплектующие могут быть заменены на отечественные. На вертолете может быть установлен российский двигатель, техническое задание на разработку которого уже имеется, и российская трансмиссия. В настоящее время в рамках программы импортозамещения идут работы по ряду отечественных систем и агрегатов, например аварийстойких топливных систем.

— Какие новинки «Вертолеты России» показывают на МАКС-2017?

На МАКС-2017 впервые представлены перспективный модернизированный военно-транспортный вертолет Ми-171Ш-ВН и конвертируемый Ми-8АМТ, который в течение нескольких часов силами эксплуатанта может быть переоборудован из грузового в пассажирский или VIP-вариант. Кроме того, наша компания «ВР-Технологии» впервые представляет модель легкого многоцелевого вертолета VRT500 и прототип «арктического» беспилотника вертолетного типа VRT300, который разрабатывается для ледовой разведки и обеспечения навигации по Северному морскому пути. ■

Максим Пядушкин

Полная версия интервью опубликована на сайте АТО.ru



У вас есть **A350** причин, чтобы нам доверять.

Авиакомпании знают, что нужно именно авиакомпаниям. Поэтому именно мы — лучший выбор для обслуживания ваших судов A350 с самого первого дня. Мы готовы произвести техническое и сервисное обслуживание и ремонт даже до ввода судна в эксплуатацию, для чего у нас есть все технологии и оборудование. Но нашим главным преимуществом является то, что мы знаем, как сохранить самые ценные активы авиакомпании в воздухе. Благодаря многолетнему опыту мы можем быстро и экономически эффективно внедрить новый тип воздушных судов в уже существующий парк. Мы — идеальный партнер для обслуживания A350 в любой точке мира.

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



www.lufthansa-technik.com/a350



Lufthansa Technik
More mobility for the world

Деловая программа авиасалона: день второй

Второй день МАКС-2017 обещает посетителям плотный график деловой программы. Ведущие предприятия запланировали на сегодня много встреч, на которых будут затронуты важные для аэрокосмической отрасли вопросы.

Как сообщают организаторы, в 2017 г. впервые на авиасалоне

пройдет серия деловых тематических брифингов по системе MatchMaking для участников МАКС-2017 и деловых посетителей. На них встретятся представители бизнеса, потенциальные поставщики продукции и услуг, заинтересованные в установлении партнерских отношений с крупными производителе-

лями. В ходе встреч российские и зарубежные авиастроители представят свои проекты в области гражданской авиации, озвучат возможности по встраиванию в цепочки поставок и требования к потенциальным партнерам.

19 июля можно прослушать долгосрочный прогноз рынка от ОАК и ее «дочки» — компании «Гражданские самолеты Сухого», производящей региональные самолеты SSJ 100. Свой прогноз развития авиатранспорта в России и СНГ представит и ведущий европейский авиастроитель Airbus.

Также состоится круглый стол «Стратегия развития аэронавигационной системы РФ». Большое внимание в рамках деловой программы второго дня МАКС-2017 будет уделено вопросам использования цифровых технологий в авиационной

сфере. На эту тему состоится сразу нескольких мероприятий: деловая сессия «Цифровое авиастроение», панельные дискуссии «Цифровое проектирование и создание виртуальных стендов испытаний» и «Цифровое производство и кооперация» (организаторы — ОАК и «Вертолеты России»). Посетители смогут обсудить проблему внедрения методов цифрового моделирования в разработку компонентов и систем планера для предупреждения конструктивно-производственных недостатков.

Американский самолетостроитель Boeing во второй день авиасалона при участии ОЭЗ «Титановая долина» проведет конференцию, посвященную особым условиям развития авиационной индустрии в России. ■

Татьяна Володина



С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ДЕЛОВОЙ ПРОГРАММЫ
ВТОРОЙ ДЕНЬ МАКС-2017 БУДЕТ
НАСЫЩЕН НЕ МЕНЕЕ, ЧЕМ ПЕРВЫЙ

THE SECOND DAY OF MAKS IS
GUARANTEED TO BE AS BUSY AS THE FIRST

Леонид Фабригер / Leonid Fabriger / Transport-photo.com

MAKS business program: day two

The June 19 business program will include a presentation of a long-term market forecast by the United Aircraft Corporation (UAC) and its subsidiary Sukhoi Civil Aircraft Company, the manufacturer of the Sukhoi Superjet 100 regional jetliner. Leading European airframer Airbus will present its own forecast for the development of air transportation in Russia and the CIS.

A roundtable discussion titled “The strategy for the development of the air navigation system of the Russian Federation” will also be held on the day. The business program of July 19 will focus heavily on the use of digital technologies in aviation. Several events devoted to

this topic will take place, including the Digital Aircraft Construction business session and two roundtable discussions: Digital Design and the Creation of Virtual Test Benches and Digital Production and Cooperation. Visitors will have a chance to discuss issues related to the introduction of digital modeling techniques in the development of aircraft components and systems for the purpose of precluding design and production defects.

US manufacturer Boeing and Titanium Valley Special Economic Zone will hold a joint a conference devoted to the peculiarities of aviation industry development in Russia. ■

Tatyana Volodina

The second day of MAKS 2017 promises visitors an extensive business program. Leaders of the aviation industry have scheduled many meetings for this day, during which they plan to address important aerospace-related topics.

The coordinators report there will be a series of thematic “matchmaking” business briefings for participants and visitors.

These events will bring together business representatives, potential product and service providers, and those interested in establishing partnerships with major manufacturers. Russian and international companies will present their projects related to civil aviation, briefing potential partners on the opportunities and requirements for integrating into their supply chains.

Керамика для авиадвигателей

Компания «ОДК — Сатурн» разрабатывает технологию производства керамических композиционных материалов (ККМ). Детали из таких материалов, способных выдержать температуру более 1000°C, могут использоваться в горячей части газотурбинных двигателей без дополнительного охлаждения.

По словам заместителя генерального конструктора «ОДК

— Сатурн» по научно-исследовательской работе Дмитрия Карелина, использование ККМ позволяет снизить массу двигателей и повысить их топливную эффективность. Проблему хрупкости керамики решает армированное наполнение из волокон, которое обеспечивает высокую трещиностойкость. ■

Валентин Маков



Федор Борисов / Fedor Borisov / Transport-photo.com

SIEMENS

Все права защищены © 2015 Общество с ограниченной ответственностью «Системы Индустри Софтвар». Siemens и логотип Siemens являются товарными знаками Siemens AG. Все прочие упомянутые логотипы и торговые знаки являются собственностью их владельцев.

Воплощаем мечты

Siemens PLM Software: отраслевые решения для интеллектуальных инноваций

Как успешно конкурировать в условиях, когда даже одна инновация способна трансформировать целые отрасли? В мире «интеллектуальных изделий» традиционные критерии успеха – качество, себестоимость, сроки – важны, только их уже недостаточно. Пришло время перейти от передовых приемов работы к созданию совершенно новых подходов и бизнес-моделей. Предприятия с перспективным мышлением преобразуют инновационные процессы и объединяют этапы жизненного цикла изделия – от замысла до эксплуатации – на единой цифровой платформе. Потому что наличие хорошей идеи еще не гарантирует ее реализацию – нужно уметь воплотить ее в жизнь.

Интеллектуальная линейка решений для создания инноваций – Smart Innovation Portfolio от Siemens PLM Software гарантирует преобразование цифрового предприятия для успешного воплощения прорывных инноваций. Воплощайте смелые идеи.

siemens.ru/plm
+7 (495) 223 36 46



Smart Innovation Portfolio – адаптивная система, которая предоставляет всем участникам PLM-процесса нужную информацию своевременно, в правильном контексте. Интеллектуальные модели, входящие в состав решения, содержат всю необходимую информацию для последующего эффективного производства изделия.

Воплощаем инновации

На сегодняшний день турбовентиляторный двигатель SaM146, производимый компанией PowerJet — совместным предприятием НПО «Сатурн» и Safran Aircraft Engines, — самый современный продукт, реализованный при непосредственном участии российских авиационных моторостроителей. В интервью Show Observer Марк Сорель, президент PowerJet, рассказал, что происходит в этой программе сейчас и какие перспективы ее ждут в недалеком будущем.

— Господин Сорель, 11 лет назад, в июне 2006 г., НПО «Сатурн» сообщило о сборке первого опытного российско-французского двигателя SaM146. Скажите, пожалуйста, сколько двигателей SaM146 поставлено по состоянию на 1 июля этого года и какова их суммарная наработка?

— Поставлено 250 двигателей. С момента ввода в коммерческую эксплуатацию в 2011 г. первого самолета SSJ 100 наработка двигателя SaM146 составила около 650 тыс. летных часов и приблизительно 430 тыс. циклов.

— Здорово! Ведь еще в ноябре сообщалось, что наработка SaM146 превысила полмиллиона часов. А сколько двигателей SaM146 вы планируете передать заказчикам в 2017 г. и каковы ваши производственные планы на следующий год?

— 2017-й является для нас годом увеличения темпов производства, так как наша цель — поставить более 70 силовых установок,

«Подобно другим новым двигателям SaM146 проходит этап «детских болезней»

это рекордный объем производства для компании PowerJet. В 2018 г. объем производства останется на этом же уровне.

— Будем надеяться, что эти планы будут реализованы. В 2016 г. компания «Гражданские самолеты Сухого» произвела 22 SSJ 100, в 2015 г. — 17. Хотя еще в 2014 г. завод выпустил 35 ВС. Кажется, что текущее ежегодное количество выпускаемых SSJ 100 оказалось



Марк
СОРЕЛЬ
президент PowerJet

меньше изначально планируемого уровня. Вас беспокоит ситуация, что SSJ 100 продается не так много, как прогнозировалось на старте этой программы?

— Следует отметить, что сегодняшние продажи на рынке региональной авиации не так динамичны, как прогнозировалось 10 лет назад. Но количество поставок не стало ниже изначально планируемого уровня, утвержденного самолетостроителем на текущий и будущий годы. Мы прилагаем все усилия, чтобы следовать графику поставок согласно запросам нашего заказчика — «Гражданских самолетов Сухого». Этот процесс достаточно напряженный, поскольку в настоящее время цепь авиационных поставок загружена из-за большого количества новых программ.

Что касается коммерческого продвижения самолета и силовой установки, то компания PowerJet верит в будущие успехи. Технические и операционные характеристики SSJ 100 очень высоки, осуществляется в данный момент и продолжится в будущем поддержка программы российскими властями, стоимость пассажиро-места очень конкурентоспособна. Но нам не свойственно комментировать кампании продаж, которые ведутся авиастроителем. Как президент компании PowerJet, я хотел бы отметить, что в сравнении с основными конкурентами SSJ 100 оценивается как перспективный самолет.

— С поставками и перспективами понятно. Но, по некоторым данным, у операторов SSJ

100, особенно имеющих опыт эксплуатации иностранной авиатехники, возникает ряд вопросов к SaM146 — например, низкий ресурс двигателя, трещины в камере сгорания, выходящие за нормативы, и др. Вы согласны с такими претензиями? Что делает PowerJet для исправления этой ситуации?

— Прежде всего необходимо напомнить, что двигатель спустя пять лет после ввода в эксплуатацию демонстрирует показатель надежности, аналогичный двигателю CFM56, бестселлеру и эталону на рынке узко- и среднефюзеляжных самолетов. Подобно другим новым двигателям SaM146 проходит этап «детских болезней». Для нас это также возможность усовершенствовать некоторые части двигателя и расширить его ресурс согласно намерениям разработчиков в рамках стандартной процедуры достижения зрелости. С другой стороны, в рамках нашего коммерческого предложения по обслуживанию мы предлагаем заказчикам решения, адаптированные к их потребностям, чтобы снизить показатель простоя самолета и позволить оптимизировать операции в случае необходимости, — специалистов по технической поддержке под крылом самолета, арендный двигатель, профилактическое техобслуживание, быстрый возврат в цех.

У нас есть два ремонтных цеха, сертифицированных в соответствии с требованиями европейских авиационных правил (Part 145): один находится в Сен-Кантен-ан-Ивлин (в окрестностях Парижа), другой — в Рыбинске. Эти два цеха позволяют нам выполнять заявки на техобслуживание и ремонт (ТОиР) от наших заказчиков. Что касается камер сгорания, мы предприняли профилактические меры и разработали решения по ремонту — действия которые повсеместно применяются на сегодняшний день и используются нашими заказчиками во время ТОиР.

— Ваша позиция ясна. Еще операторы SSJ 100 информируют, что на рынке не так много арендных двигателей SaM146 и что это обстоятельство отчасти негативным образом влияет на интенсивность эксплуатации SSJ 100. Как, по мнению PowerJet, можно выйти из этой ситуации?

— В определенные моменты у нас возникает необходимость дополнительной поставки арендных двигателей. Для того чтобы выполнять эти задачи в долгосрочной перспективе, мы находимся в процессе расширения мощностей благодаря увеличению количества двигателей, предназначенных для техподдержки наших заказчиков, и вводу в эксплуатацию двигателей после ремонта. ■

Артём Коренько

Полная версия интервью опубликована на сайте ATO.ru

УСПЕХ— ДЕЛО ТЕХНИКИ



www.gtlk.ru • gtlk.rf • (495) 221-00-12 • 8-800-200-12-99

Реклама. Публичное акционерное общество «Государственная транспортная лизинговая компания»
В соответствии с данными рейтингового агентства «Эксперт РА», по итогам 2016 года ГТЛК является крупнейшей лизинговой компанией в
России по объему нового бизнеса и лидирует в сегментах авиационного, железнодорожного и водного транспорта. В 2016 году ГТЛК
получила кредитные рейтинги категории ВВ от трех ведущих международных рейтинговых агентств.

Micron ultralight helicopter debuts at MAKS

Premiering at MAKS 2017 is the Micron single-seat ultralight coaxial helicopter. Although the aircraft is still undergoing tests, several customers have already signed up. The developer, Moscow-based RD-Heli, told Show Observer that the Micron's empty weight stands at 115 kg, and that its maximum take-off weight amounts to 242 kg. The aircraft's cruising speed is 88km/h; its maximum speed is 112km/h. It has a range of 88 km on a full 19-liter tank, and 240 km with a 52-liter tank installed.

The Micron is equipped with a single 60-hp Rotax 503 engine, which runs on regular unleaded gasoline. It is possible that the helicopter will be fitted with a hybrid powerplant later on.

The company has no immediate certification plans. "Due to [the helicopter's] low weight, and in the light of the current legislation, registration and pilot licensing for such aircraft is not required," an RD-Heli spokesperson explained. "We are not planning sales of the manned version this year as factory tests are still in progress. For now we can only hope that the laws will not be changed next year."

The Micron can be used as a personal transport, for freight transportation, for surveillance and fire patrol purposes. It could also be used in agriculture.

"The helicopter is designed to be compact for easier transportation," the spokesperson said. "Its foldable fuselage, detachable rotor blades



and tail boom allow for transportation on trailers and in small-sized containers." The basic variant will be priced at 2.5 million rubles (\$41,400). The company is wor-

king to develop a twin-seat modification and an amphibious version; both are expected to be ready by the end of 2018. ■

Tatyana Volodina

Землю оцифруют

В рамках МАКС-2017 на стенде холдинга «Российские космические системы» (РКС) госкорпорация «Роскосмос» демонстрирует проект «Цифровая Земля» по созданию цифровой модели всей поверхности нашей планеты. Он предполагает формирование сплошного бесшовного покрытия данными дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) территории

земного шара с периодической актуализацией. Точность модели Земли составит около 1 м.

Реализация проекта «Цифровая Земля», основанного на разработках РКС, предоставит объективную информацию в отношении сельского и лесного хозяйства, кадастра, картографии, управления регионами, контроля и предотвращения чрезвычайных ситуаций, природных

катаклизмов, техногенных аварий. Как подчеркнули в холдинге, разработка «ляжет в основу целого семейства новых геоинформационных сервисов. Сплошное покрытие и сервисы на основе данных ДЗЗ ориентированы на всех потребителей, среди которых федеральные и региональные органы исполнительной власти, крупный и средний бизнес и массовый потребитель».

Российская орбитальная группировка ДЗЗ насчитывает восемь космических аппаратов, обеспечивающих все виды и режимы съемки, включая гиперспектральную. Входящие в нее спутники обладают широким набором бортовой специальной аппаратуры, которая позволяет получать данные о поверхности Земли с различной детализацией и в широком спектральном диапазоне. К 2025 г. «Роскосмос» намерен нарастить орбитальную группировку ДЗЗ до 20 космических аппаратов различного на-

значения, а всего будет запущено не менее 30 спутников.

Для реализации проекта «Цифровая Земля» к 2016 г. специалисты РКС создали Единую территориально-распределенную информационную систему ДЗЗ — ЕТРИС ДЗЗ, которая состоит из 13 центров по всей территории РФ. Она обеспечивает управление целевым применением российских космических аппаратов дистанционного зондирования Земли, прием информации, обработку и передачу данных потребителям. ЕТРИС ДЗЗ позволяет планировать съемку, получать и обрабатывать информацию с космических аппаратов комплексно и без привлечения дополнительных ресурсов.

ЕТРИС ДЗЗ прошла госиспытания и введена в штатную эксплуатацию. В ее рамках создан генеральный каталог хранимых данных ДЗЗ, который объединил все существующие российские архивы космической съемки. ■

Татьяна Володина





ВЕРТОЛЕТЫ
РОССИИ



Покорение стихии – наша работа.

Современные технологии и многолетний опыт производства позволяют нам противостоять самым суровым погодным и климатическим условиям. Тушение природных и техногенных пожаров на открытой местности и в городской среде, доставка спецоборудования и личного состава в зону чрезвычайной ситуации, противопожарная разведка и спасательные работы – все эти миссии российские вертолеты выполняют ежедневно по всему земному шару.

**ОПИРАЯСЬ НА ВОЗДУХ,
ПОКОРЯЕМ СТИХИЮ ОГНЯ.**

Реклама

www.russianhelicopters.aero

S7 AIRLINES ЗАКАЗАЛА
16 A320neo и 3 A321neo



Airbus

Первый российский A320neo

Уже в этом месяце российская авиакомпания S7 Airlines получит ремоторизованный узкофюзеляжный самолет Airbus A320neo. Он станет первым ВС данного типа, введенным в эксплуатацию в России. S7 Airlines оформила твердый заказ на 16 самолетов A320neo. Согласно долгосрочным планам авиакомпании они придут на смену аналогичным машинам прежнего поколения — A320ceo. Кроме того, перевозчик заказал три более вместительных ВС ремоторизованного семейства — A321neo. Эти два борта берутся на замену двум широкофюзеляжным самолетам Boeing 767.

Поставки ВС нового поколения в Россию стартуют после того, как в июне Росавиация ва-

лидировала сертификаты типа на A320neo и A321neo. Сертификацию прошли версии, оснащенные двигателями Pratt & Whitney PW1100G и CFM International LEAP-1A.

Главным элементом, отличающим ВС семейства A320neo от самолетов прежнего поколения, стали двигатели. Благодаря им, а также аэродинамическим улучшениям, новые машины к 2020 г. обещают быть на 20% экономичнее предшественников. Они также отличаются большей грузоподъемностью, дальностью полета и меньшим уровнем шума. По данным на 30 июня 2017 г., Airbus получил заказы на 3695 A320neo, 1424 A321neo и 50 A319neo. ■

Валентин Маков

Двигатели для Як-130 стали более долговечными

Научно-производственный центр газотурбостроения «Салют» (входит в Объединенную двигателестроительную корпорацию, ОДК) продлил межремонтный и назначенный ресурс газотурбинного двигателя AI-222-25 с 600 до 1500 ч и с 1200 до 3000 ч соответственно. Моторы этого типа используются на учебно-боевых самолетах Як-130.

С 2015 г. при производстве AI-222-25 используются только российские комплектующие. Ранее более половины компонентов поставлялось с Украины. В испытаниях, по итогам которых был продлен ресурс, задействовали первый двигатель полностью российского производства. Еще одним мероприятием, которое поможет по-

высить надежность моторов для Як-130, стала разработка «Салютом» методик модульного ремонта AI-222-25. В общей сложности предприятие внедрило 11 методик. Преимущества модульного подхода заключаются в том, что локальный восстановительный ремонт и замена составных узлов двигателя производится без его вывода из эксплуатации. ОДК готова как обслуживать двигатели для Як-130 самостоятельно, так и обучать методикам модульного ремонта эксплуатантов.

Двигатели AI-222-25 производят на главной площадке «Салюта» в Москве и в его филиале — Омском моторостроительном объединении им. П. И. Баранова. ■

Валентин Маков

МЕЖРЕМОНТНЫЙ И НАЗНАЧЕННЫЙ РЕСУРСЫ
AI-222-25 УВЕЛИЧЕНЫ В 2,5 РАЗА



ОДК

Russian outlook for Grand Caravan

Cessna Aircraft's single-engine 208B Grand Caravan EX turboprop is once again present on the MAKS 2017 static display. Jet Transfer, the OEM's official dealer in Russia, is showcasing a variant configured for regional and local operations.

A Jet Transfer spokesperson says the company observes growing interest in the type in Russia: "Not only potential operators are interested but also regional administrations, which look to develop air transport services on their territories. We are now working with al-

most all the regions across Russia: in Siberia, in the south and in the central areas of the country."

The Grand Caravan "is precisely the type that could help Russia's emerging regional airlines take off," the spokesperson adds, adding that the interest in the aircraft is similarly high elsewhere in the CIS, "for the same reasons."

Jet Transfer does not expect any contracts to be signed at MAKS this year, but continues to work with its potential clients. Three Russian operators are in the final phase of negotiations to buy Grand Caravans. No

deliveries are scheduled for this year so far. Earlier, the company reported that it was working to validate in Russia the certificate of the Cessna 208B Grand Caravan EX modification, configured with 14 passenger seats. This version was expected to enjoy demand with Russian regional operators. Jet Transfer confirms that all the Russian airlines it has approached are interested in this particular modification, and that "Cessna Aircraft is working with the Russian aviation authorities to meet the requirements of every [potential] customer." ■

Tatyana Volodina

THERE ARE CURRENTLY A TOTAL OF FOUR
GRAND CARAVANS IN COMMERCIAL
OPERATION IN RUSSIA. THE FIGURE USED
TO BE MUCH BIGGER



Leonid Faerberg / Transport-photo.com



market disruptor

C Series

Radical innovation rules. Own the journey with the world's most advanced and efficient single-aisle aircraft. Purpose-built to seize new route opportunities. Elevating experiences with its new take on comfort and unrivalled city-airport access.

Lead the way.

MAKS 2017 is the right place not only for aerospace OEMs but for MRO providers as well. Russia's Engineering Holding clearly stands out for having recently started offering a variety of unique maintenance services on Western-built aircraft operated in Russia and the CIS. Alexander Filippov, director for business development at Engineering, told Show Observer what the company has on offer with regard to Russia's Irkut MC-21 narrowbody program.



Engineering Holding

Alexander FILIPPOV business development director, Engineering Holding

— Since last MAKS Engineering Holding has launched several projects in conjunction with prominent international partners. These projects are quite significant to the local market, both in their scale and relevance. Could you tell us more about them?

— Indeed, last year Engineering opened a CFM56-5/7 engine workshop at its Domodedovo airport facility with support from SR Technics. Until that moment Russian operators of aircraft powered by these engines would ship their powerplants abroad for even minor repairs. Our workshop turned the tables. The same applies to vacuum toilets produced by Zodiac Aerospace. Now that we inaugurated a dedicated facility at Domodedovo jointly with Zodiac last fall, operators no longer need to have their lavatories repaired outside Russia. Finally, this spring our joint venture with Israel's TAT Technologies became operational at Novosibirsk's Tolmachevo airport. Our company, which is called TAT Engineering, specializes in heat exchanger repairs. This is the first facility of its kind in the region.

I would like to emphasize that all these projects are beneficial to everyone involved: airlines now have an opportunity to repair their components at home; our foreign partners have become closer to their customers; and Engineering is their "port of entry" onto the Russian market. We also opened up new

horizons, and so has Russia's MRO industry as a whole.

— It has really been an impressive amount of work. Will all these projects be expanded in the future?

— They certainly will. Our joint venture with TAT Technologies has just become operational, so we have yet to see some tangible results there. As for the engine workshop, by the end of this year we will have doubled our repair capacities with support from SR Technics: we are opening a similar facility at our base in Mineralnye Vody.

Speaking of our cooperation with Zodiac Aerospace, the true value of this project is not at all in the toilets. Zodiac Aerospace Group manufactures a broad range of systems and components for commercial airlines, including for the Airbus A320 and Boeing 737NG families, which are particularly popular in the region. We are currently gearing up to extend our cooperation to cover oxygen equipment and evacuation slides.

— Zodiac Aerospace is a supplier for the Irkut MC-21 program. Is it possible that Engineering will provide maintenance services on the type?

— We are of course eager to enter the aftersales market for the pro-

gram. In the recent years we have had some successful experience cooperating with a number of manufacturers that will supply equipment for the MC-21. I am convinced that we would be able to implement this experience in the best way. It is a great platform for developing future competencies as applied to the next generation of components and systems for the MC-21. Irkut has expressed an interest in localizing the larger share of maintenance capabilities here in Russia. Wherever such

“The MC-21 will only become a market success if comprehensive support solutions emerge in Russia”

localization is deemed commercially viable for the aircraft's operational economy is an opportunity for us to step in, and we are ready for this. Naturally, we will aim to get involved as massively as possible.

— Do you mean system and component maintenance? Or are you considering airframe checks as well?

— It is both, absolutely. We believe that the MC-21 will only become a market success if comprehensive support solutions emerge in Russia. Irkut is working towards this goal. For instance, a tender has been announced for a comprehensive MRO provider that would offer all types of services: from airport line maintenance to heavy checks. We are running in that tender. We would like to hope for long-term cooperation with Irkut. I believe that Engineering's massive experience with comprehensive MRO programs for modern aircraft types will be our great asset in terms of organizing aftersales support for the MC-21. It is a new product, but the recipe for its success is similar to those for the types which are already established on the market. I proceed from the premise that the aircraft's performance has been defined correctly, with the target customer base in mind. Now it is vital for the aftersales support and continued airworthiness services to be organized professionally. ■

Artyom Korenyako

Read the complete version of this interview at rusaviainsider.com

Новый вертолетный индикатор на лобовом стекле

Раменское приборостроительное конструкторское бюро (РПКБ) на МАКС-2017 демонстрирует новейшую разработку — индикатор коллиматорный вертолетный ИКВ-М. Разработка представлена в составе концептуального макета пилотской кабины. Индикатор на лобовом стекле (ИЛС), созданный специалистами РПКБ, планируется устанавливать вместо ныне эксплуатируемого ИЛС типа ИКВ-28. Им можно оборудовать как вновь выпускаемые, так и проходящие плановый ремонт и модернизацию вертолеты. Основными объектами установки станут винтокрылые машины типов Ми-24, Ми-28, Ми-35, Ми-35М и Ка-52.

Среди преимуществ новой разработки ИКВ-М — расширенные поля зрения коллимационного индикатора по сравнению с существующими аналогами. В частности, полное поле

зрения у прибора от РПКБ составляет не менее 30°, по сравнению с 24° у аналогов. Кроме того, в новом устройстве применяется ЖК-матрица в качестве формирователя изображения (ЖКФИ) вместо электронно-лучевой трубки (ЭЛТ) в существующих аналогах. Благодаря этому в приборе отсутствуют высокие напряжения питания, характерные для применяемых ЭЛТ, а также это гарантирует повышенную надежность и ресурс формирователя изображения по сравнению с ЭЛТ.

В РПКБ отмечают, что есть возможность модернизации существующих коллимационных индикаторов путем замены ЭЛТ на создаваемый ЖКФИ без существенных доработок оптической схемы индикатора.

Отличительной чертой ИКВ-М также является жесткая механическая привязка ЖК-матрицы и, соответственно, генери-



Новый индикатор от РПКБ ПРЕНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЕРТОЛЕТОВ — НАПРИМЕР, МИ-28

Артем Аниев / Transport-photo.com

руемых изображений к оптической схеме, что обеспечивает более высокую точность индицируемых меток, марок и пр. На приборе есть возможность отображения не только символической графики, но и растровых изображений, включая видеопоток с камер наблюдения. Будущим операторам также обещается повышенная надежность аппарата.

Средняя наработка на отказ в полете составляет не менее 10 тыс. летных часов против

5 тыс. у аналога. А наработка ИКВ-М в пределах гарантийного срока эксплуатации равняется 7,5 тыс. ч по сравнению с 5 тыс. ч у аналога.

Разработку от РПКБ еще предстоит сертифицировать. В настоящее время ведется работа по подготовке трех прототипов, которые будут участвовать в сертификационных тестах. Начало работ по сертификации планируется на ноябрь этого года. ■

Татьяна Володина



ВЫСОЧАЙШЕЕ КАЧЕСТВО. ВСЕГДА.

MTU Maintenance – ведущий мировой независимый провайдер услуг по техобслуживанию двигателей. Будучи специалистами в области ремонта и обслуживания двигателей, мы стремимся максимально увеличить вашу прибыль и оптимизировать расходы на обслуживание в течение всего жизненного цикла двигателя. Имея за плечами более чем 30 лет опыта, мы предлагаем клиентам индивидуальные решения, включающие в себя инновационные подходы к услугам в области ТОиР, комплексный лизинг и лучшую в отрасли концепцию управления активами. Для вашего двигателя всегда есть лучшее решение, и MTU знает, какое.

www.mtu.de/maintenance

Разведка и наблюдение с БПЛА

На авиасалоне концерн «Калашников» (входит в корпорацию «Ростех») впервые публично демонстрирует новейший российский комплекс беспилотной разведки и наблюдения самолетного типа — ZALA 421-16E2. Его разработало дочернее предприятие концерна — группа компаний ZALA AERO.

Основная особенность БПЛА заключается в его небольшой массе: всего 7,5 кг. Несмотря на это беспилотник может брать на борт камеру с шестидесятикратным оптическим увеличением и тепловизионный модуль с десятикратной оптикой. Радиус действия по передаче видеoinформации в сложных метеорологических условиях эксплуатации составляет не менее 30 км, а по управлению — не менее 50 км.

Новый БПЛА, способный взлетать с рук без использования катапульты, имеет бесшумный режим полета, что важно для силовых структур. Аппарат может летать на протяжении 4 ч. ZALA 421-16E2 осуществляют посадку на парашюте с использованием воздушного амортизатора, и это минимизирует риск повреждений при посадке.

Беспилотник оборудован встроенной инерциальной системой, радиодальномером, блоком датчиков самодиагностики. Это гарантирует автономность комплекса от спутниковых систем навигации GPS/ГЛОНАСС. «Управление аппаратом может осуществляться при помощи контроллера реального времени (КРВ-7), архитектура которого исключает использование опера-



ZALA 421-16E2 СПОСОБЕН ВЗЛЕТАТЬ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАТАПУЛТЫ

Концерн «Калашников»

ционных систем в контуре управления, чтократно повышает защищенность, для обеспечения которой также применяется многоканальный шифрованный вид связи и передачи данных. Наличие ретрансляции связи с одного борта на другие БПЛА в радиусе действия гарантирует широкий диапазон применения ZALA 421-16E2. Комплекс становится связующим звеном для общевойсковой координации и управления наземными группами, роботизированной техники, а также ведения загоризонтной разведки и рекогносцировки», — сообщают в концерне «Калашников».

Работа над новым беспилотником продолжалась почти два года. В настоящее время аппарат запущен в серийное производство. Ожидается, что в 2017 г. комплекс беспилотной авиационной системы пройдет этап госиспытаний. Несмотря на это уже начались поставки комплексов первым клиентам. Как сообщают в концерне «Калашников», портфель заказов на 2017 г. уже сформирован. Получателями БПЛА выступают не только государственные органы и предприятия, но и коммерческие структуры. ■

Татьяна Володина

New flight instrumentation and navigation system for helicopters

For the first time at MAKS, Russia's RPKB Ramenskoye avionics design bureau is showcasing its latest development, a unified flight instrumentation and navigation system for helicopters. The system is being presented as part of the Kazan Helicopter Ansat rotorcraft. RPKB sources told Show

Observer that the system is intended for helicopters of different types. The development is expected to shape future Russian avionics suites for all types of aircraft. Thus, the Ansat helicopter fitted with the system will be capable of IFR operations day and night, in adverse weather conditions.

The system is now fully developed and is expected to be certified by year-end. It can be customized to fit different cockpit sizes and missions. For example, the system could be installed on Kamov Ka-226 rotorcraft and on medium-lift helicopters. The developers say the new system will provide a qualita-

tively new level of information visualization thanks to three large 14.1", 1,280x800-pixel AMLCD displays. Should one of the flight displays go inop, the system can be reconfigured in flight to feed flight information onto the navigation display. The system has integrated TAWS functionality, which enhances flight safety and meets the FAP-128 requirements.

The company says it is in talks with Russian Helicopters, the Russian Ministry of Industry and Trade, Rostec Corporation, and KRET Corporation (Radioelectronic Technologies Concern) over the marketing prospects for the system. There already are undisclosed potential customers.

Here at MAKS 2017, RPKB Ramenskoye is exhibiting as part of the KRET exposition. The company is expanding its scope of civil products: its avionic solutions can be found in the cockpits of Russia's new Mil Mi-38 and Kamov Ka-62 helicopters. ■

Tatyana Volodina



RPKB RAMENSKOYE IS PRESENTING A MOCK-UP OF ITS NEW SYSTEM AT MAKS 2017

RPKB Ramenskoye

Российские космические системы

Реклама

www.russianspacesystems.ru



АО «Российские космические системы» – один из лидеров мирового космического приборостроения, разрабатывает, производит, испытывает, поставляет и эксплуатирует бортовую и наземную аппаратуру и информационные системы космического назначения более 70 лет.

Продукты и услуги РКС для государственных и коммерческих заказчиков в России и мире задают новые стандарты в области глобальной спутниковой навигации, безопасности, телекоммуникации, метеорологии, изучения природных ресурсов Земли и научных исследований дальнего космоса. Мы создали и развиваем глобальную навигационную спутниковую систему ГЛОНАСС. Уникальные компетенции РКС реализованы в наземных системах управления орбитальной группировкой. Новейшие разработки обеспечивают безопасность запусков, полетов транспортных грузовых и пилотируемых космических кораблей. Благодаря коллективу специалистов высочайшего уровня, уникальному опыту и передовому производству мы являемся одним из ведущих поставщиков бортовой аппаратуры и интеллектуальных систем для МКС и абсолютного большинства проектов национальной космической программы. В интегрированной структуре предприятий космического приборостроения мы объединили опыт лидеров отрасли: Научно-исследовательского института точных приборов (АО «НИИ ТП»), Научно-производственного объединения измерительной техники (АО «НПО ИТ»), Научно-исследовательского института физических измерений (АО «НИИФИ»), Особого конструкторского бюро МЭИ (АО «ОКВ МЭИ») и Научно-производственной организации «Орион» (АО «НПО «Орион»). РКС входит в Госкорпорацию «Роскосмос».

 **РКС**
РОССИЙСКИЕ КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

Москва, ул. Авиамоторная, д.53
+7 495 509 1202
contact@spacecorp.ru

Итальянский вертолетостроитель Leonardo Helicopters смотрит на российский рынок с оптимизмом. В интервью Show Observer Даниэле Ромити, управляющий директор компании, объясняет, какие обстоятельства способствуют такому взгляду.

— Господин Ромити, только в мае мы брали у вас интервью на HeliRussia, и вот теперь вы на МАКСе. Какие цели ставит перед собой Leonardo Helicopters, участвуя в этом авиасалоне? Каковы его отличительные черты по сравнению с HeliRussia? Насколько для Leonardo Helicopters важны продажи в России и СНГ?

— МАКС-2017 позволит Leonardo показать свои возможности в вертолетном сегменте — ключевом для компании. Авиасалон в Жуковском подчеркнет наше коммерческое, промышленное и послепродажное присутствие в регионе. Также МАКС — это встречи с базовыми партнерами, потенциальными и существующими клиентами, которые собираются вместе на несколько дней на самом важном авиасалоне в России. Наконец МАКС — событие, открытое для всей авиации, а не только для вертолетов, как HeliRussia, а это позволяет получить доступ к большому количеству игроков. Здесь Leonardo может наиболее эффективно продемонстрировать широкий спектр того, что способен предложить в рамках интегрированных решений. Что касается вашего вопроса о роли России и СНГ для нашего бизнеса, то продажи вертолетов в этом регионе определенно очень важны для Leonardo Helicopters. Более 50 вертолетов различных моделей находится в эксплуатации у разных клиентов в России.

— На МАКС-2017 вы показываете вертолет AW139. Почему?

— AW139 показывает на авиасалоне наш официальный дистрибутор в России и СНГ — компания Exclases Holdings Ltd. Этот самый популярный двухдвигательный вертолет среднего класса подтвердил свой мировой успех в том числе и на российском рынке, демонстрируя новые возможности, высокие стандарты безопасности и передовые технологии.

— Давайте немного поговорим о другом вашем вертолете — AW189. В мае прошло со-



Даниэле РОМИТИ

управляющий директор Leonardo Helicopters

общение, что первое ВС этого типа для «РН-Аэрокraft», корпоративного авиационного оператора «Роснефти», уже поставлено. Насколько вы довольны первым временем эксплуатации этой машины? Каков график поставок остальных AW189 из заказа «Роснефти» на 30 ВС данного типа?

— Первые отзывы от оператора очень хорошие. Летные характеристики последнего поколения, высокое качество, передовые технологии, комфорт и безопасность были оценены по достоинству — это значительный шаг вперед. В общей сложности в интересах «Роснефти» четыре вертолета AW189 с полной противобледенительной системой были поставлены в Россию на данный момент, еще две поставки ожидаются этим летом. Всего к концу года будет поставлено десять машин.

— В конце весны также было объявлено о контракте на поставку вертолета AW189 на

Сахалин. Когда ожидается начало эксплуатации этой машины?

— Ожидается, что компания-оператор «Авиашельф» начнет эксплуатацию AW189 на Сахалине летом 2018 г.

— Перейдем к теме санавиации. На HeliRussia компания Leonardo Helicopters участвовала в конференции «Санитарная авиация России и медицинская эвакуация». Каковы были основные тезисы вашего выступления? Какова ваша стратегия в этом сегменте, с учетом того что после принятия мер по стимулированию спроса со стороны российских регионов на вертолеты Ми-8 и «Ансат», конкуренция стала жестче?

— Рынок санитарной авиации представляет собой самый перспективный сектор в сфере вертолетостроения. Государственные власти и частные операторы по всему миру модернизируют или создают новые вертолетные службы санитарной авиации и медицинской эвакуации, ожидая высочайших показателей безопасности, летно-технических характеристик и технологичности при выполнении миссий в любое время, в любом месте, в то время как затраты должны снижаться. На сегодняшний день общемировой парк вертолетов Leonardo Helicopters для санитарной авиации и медицинской эвакуации насчитывает 600 машин более чем в 50 странах. И мы настроены на дальнейшее расширение своего присутствия. Компания не только поставляет вертолеты, но также при необходимости предоставляет комплексные программы обучения летно-технического состава, помогая создать новую службу с нуля.

Современные возможности Leonardo в сфере санитарной авиации делают компанию потенциально высококонкурентоспособным поставщиком для России. Мы видим реальную необходимость некоторых регионов в замене стареющего парка вертолетов на современные модели для выполнения медицинской эвакуации, что позволит действовать на новом уровне эффективности и добиться сокращения расходов. Для многих миссий наши модели обладают уникальными характеристиками, которые идеально подходят для рынка санитарной авиации, что уже было доказано в других сферах (например, 100%-ная защита от обледенения). Модели типа AW109, AW169 и AW139 успешно выполняют медицинскую эвакуацию по всему миру. Все они обладают усовершенствованными технологиями, выдающимися техническими данными, пространством внутри салона, достаточным для выполнения миссий, они легко кастомизируются под нужды оператора, соответствуют самым последним требованиям по сертификации и безопасности, а также обладают минимальной стоимостью эксплуатации, что значительно повышает доступность для операторов. ■

Артём Коренько

Полная версия интервью опубликована на сайте АТО.ру

«Российский рынок — это большие возможности для развития пассажирских и VIP-перевозок, обслуживания морских буровых платформ, а также оказания неотложной медицинской помощи»



Надежный банк-партнер российского авиастроения

А

**Прямо
к цели**

Альфа-Банк — один из крупнейших частных банков РФ с размером капитала в \$5,7 млрд. Основан в 1990 году.

Банк традиционно сотрудничает с предприятиями реального сектора экономики. На протяжении многих лет мы оказываем финансовую поддержку авиастроения, являясь одним из ключевых банков-партнеров для АО «Гражданские самолеты Сухого», АО «Вертолеты России», АО «РСК МиГ», АО «Объединенная двигателестроительная корпорация» и других участников отрасли.

Реклама

АО «АЛЬФА-БАНК».
Генеральная лицензия
Банка России на осуществление
банковских операций №1326
от 16.01.2015 г.

www.alfabank.ru
Россия, 107078, г. Москва, ул. Каланчевская, д. 27
+7 (495) 788-64-59

А
Альфа-Банк

Самолетокомплект для четвертого МС-21

Ульяновское предприятие «Авиастар-СП» на днях завершило отправку на Иркутский авиационный завод самолетокомплекта для четвертого образца перспективного узкофюзеляжного самолета МС-21-300. Последним на площадку, где ВС проходят стадию окончательной сборки, ушел подкилевой отсек.

По словам директора программы МС-21 в «Авиастар-СП» Виталия Игнатъева, предприятие уже собирает пятый и шестой самолетокомплекты, которые будут готовы до конца года. Он также подтвердил, что

в 2017 г. МС-21-300 запустят в серию: в августе «Авиастар-СП» приступит к сборке агрегатов для первой установочной партии, которая будет состоять из пяти серийных самолетов. Машины будут предназначены для авиакомпаний.

Ульяновское предприятие отвечает за выпуск дверей, килля, стабилизатора, подкилевого отсека, отсека ВСУ и панелей фюзеляжа. Помимо него в кооперации участвуют Воронежское акционерное самолетостроительное общество (ВАСО; производит пилоны двигателей, обтекатели и законцовки), а также



В АВГУСТЕ «АВИАСТАР-СП» ПРИСТУПИТ К СБОРКЕ САМОЛЕТОКОМПЛЕКТОВ ДЛЯ ПЕРВОЙ УСТАНОВОЧНОЙ ПАРТИИ СЕРИЙНЫХ МС-21

«Авиастар-СП»

«АэроКомпозит» и ОНПП «Технология» (выпускают композитные элементы).

С мая 2017 г. МС-21-300 проходит летные испытания. В

конце июня завершился первый этап заводских тестов. В целом кампания продлится до октября. ■

Валентин Маков

TV monitoring system for aircraft carrier flight deck operations



THE INDIAN CARRIER
VIKRAMADITYA

Indian Navy

St. Petersburg-based Television Research Institute, a subsidiary of Ruselectronics, has developed a TV system for monitoring flight deck operations on aircraft carriers. The system is already installed on India's INS Vikramaditya.

The MTK-201E system is designed for distance monitoring of aircraft taking off, landing and moving on the flight deck. It also supports visual monitoring of the radar blind spots on the sea surface directly in front of and behind the ship, and records the data.

The system tracks incoming aircraft on the glideslope from 5 km

away in visibility conditions of not less than 10 km and within the illumination range of between 1 (twilight) and 100,000 (daytime) lx. For aircraft taking off, the range is 2 km in visibility conditions of not less than 5 km and within the illumination range of 5 to 100,000 lx. The system includes five rigs with c400+50 TV Line color cameras.

As a Ruselectronics told Show Observer, the MTK-201E can be customised to perform customer-specific tasks. Russian, Chinese and Indian aircraft carriers could be equipped with it. ■

Evgenia Kolyada

Дебютанты из Словакии

В 2017 г. в МАКСе впервые принимает участие словацкий производитель TomarkAero, базирующийся в г. Прешов. Линейка его продукции представлена двумя сверхлегкими самолетами — низкопланом Viper SD4 и высокопланом Skyper GT9. Предполагается, что оба воздушных судна будут присутствовать на статике.

Комментируя дебют на авиасалоне, менеджер TomarkAero по маркетингу Даниэль Варга рассказал Show Observer, что компания считает участие в МАКСе хорошей возможностью для привлечения внимания к своей технике в России.

Несмотря на то что ВС от TomarkAero не сертифицированы в РФ, Варга пояснил, что один самолет производства этой компании эксплуатируется в Омске. Еще одна машина летает в Белоруссии. Их типы представитель компании не уточнил.

По мнению Варги, в России будет легче получить сертификат на Viper SD4 — этому должно помочь то, что в прошлом году машину сертифицировали по нормам EASA. В TomarkAero уверены, что Viper SD4 и Skyper GT9 идеально подойдут для России, так как имеют цельнометаллическую конструкцию. На оба типа устанавливаются ав-

стрийские поршневые четырехцилиндровые двигатели Rotax 912 UL/ULS мощностью 80–100 л. с. Самолеты оснащены двухместными кабинами. Дальность полета Viper SD4 составляет 750–1100 км. Соответствующие характеристики Skyper GT9 не уточняются. Максимальная

взлетная масса обоих самолетов достигает 472,5–600,0 кг в зависимости от модификации. Производитель позиционирует Viper SD4 и Skyper GT9 как воздушные суда для развлечения, путешествий, занятия спортом и обучения пилотированию. ■

Валентин Маков



В РОССИИ ТОМАРКАЭРО РАССЧИТЫВАЕТ СЕРТИФИЦИРОВАТЬ ПРЕЖДЕ ВСЕГО МОДЕЛЬ VIPER SD4

TomarkAero

Ведущее российское металлургическое и металлообрабатывающее предприятие «РУСПОЛИМЕТ» (город Кулебаки, Нижегородская область) с целью продвижения продукции – слитков, поковок, колец и дисков для авиадвигателестроения, энергетического и общего машиностроения – на отечественном и зарубежном рынках, а также для увеличения объемов экспортных поставок представит традиционную продукцию и новинки на своем стенде (павильон С1, стенд С1-10) Международного авиационно-космического салона (МАКС).

Комментирует генеральный директор ПАО «РУСПОЛИМЕТ» Максим Ключай:

– Проведенная 10-летняя модернизация позволила нам создать уникальное производство, обеспеченное ультрасовременным оборудованием, с полным технологическим циклом – от изготовления специальных сталей и сплавов до готовой продукции, тем самым повысить качество и расширить номенклатуру. Теперь наша задача – увеличить объемы продаж, особенно экспортных поставок: на 22% в 2017 году (по сравнению с 2016 годом), а в перспективе – до 35% от общего объема производства.

Подробнее о сегодняшних возможностях и перспективах развития ПАО «РУСПОЛИМЕТ» читайте в интервью с председателем совета директоров предприятия Виктором Ключаем в третьем выпуске Show Observer МАКС-2017 от 20 июля и на сайте АТО.ru

ПРИГЛАШАЕМ ПОСЕТИТЬ НАШ СТЕНД!

Адрес: ПАО «РУСПОЛИМЕТ»,
607018, Нижегородская область,
г.Кулебаки, ул.Восстания, д.1,

Телефоны: (83176) 5-12-00, факс: 5-44-60
E-mail: sales@ruspolymet.ru
Сайт: www.ruspolymet.ru

О своем взгляде на перспективный пассажирский самолет рассказывает руководитель проекта «Фрегат Экоджет» Александр Климов

— Александр, пару лет назад вы активно продвигали проект «Фрегат Экоджет» с эллиптическим сечением фюзеляжа в качестве эффективного решения именно в том среднем сегменте рынка, который Boeing впоследствии назвал Middle of the Market (MoM) — ближнесреднемагистральный самолет с экономикой широкофюзеляжного самолета. Но с тех пор ваша активность поубавилась. Что произошло?

— Мы уперлись в проблему, которую осознавали еще с самого начала развития проекта. Это не наша проблема. Для «Фрегата Экоджет» нужны двигатели с тягой 18–23 т, но сейчас есть только устаревшие D-18T, RR Trent 500, RB211, PW2000. Мы ждали и ждем ПД-18Р и ПС-90А20, но их пока нет. Сегодня Boeing для своего проекта 797 — самолета, который должен заменить одновременно 757 и 767, — ведет переговоры с ведущими мировыми двигателястроителями, однако разработка потребует трех-пяти лет. Поэтому мы решили пойти другим путем, и Boeing фактически дает нам фору на эти годы, ведь 797 нацелен на тот же сегмент, что и наш проект. Но мы будем делать четырехмоторный самолет.

— Однако, как говорится, «четыре двигателя сейчас уже никто не носит». Мы видим, как новейший четырехмоторный 747-8I проигрывает конкуренцию двухмоторным 777X и A350, да и на продажах A380 это сказывается, хотя он и в другом сегменте рынка...

— Но мы же с вами не на подиуме... Четырехмоторный самолет проигрывает двухмоторному, если у него нет весомых конкурентных преимуществ. Наглядный пример — прекращение производства четырехмоторного A340 и успешное развитие программы A330 и A330neo. Вообще, важна ведь общая оптимизация самолета, а не количество двигателей. Двигатели четырехмоторного варианта «Фрегат Экоджет» — мы назвали его Freejet — будут те же, что у нового поколения узкофюзеляжных самолетов, — ПД-14, PW1400G, CFM LEAP-1. Четыре двигателя разгружают крыло и позволяют сделать силовую конструкцию более легкой. Такие двигатели можно разместить под крылом на удлиненных пилонах, что позволит сделать неразрезной предкрылок и отвести струю вентилятора от закрылков, в результате снизится уровень шума. Наш Freejet по уровню шума пре-



Александр КЛИМОВ

руководитель проекта «Фрегат Экоджет»

взойдет на 15 дБ требования перспективной Главы 14 Приложения 16 к Конвенции ICAO, а благодаря повышенной тяговооруженности потребная длина ВПП не превысит 2500 м, то есть его можно будет эксплуатировать в городских аэропортах. Кроме того, мы внедрим технологии полностью электрифицированного самолета (ПЭС) — электрогидростатические и электромеханические приводы системы управления, электрическую систему руления,

«Умный, чистый, бесшумный... и бесплатный самолет — это реально»

электрические систему кондиционирования воздуха и противообледенительную систему. Это позволит отказаться от отбора воздуха от двигателей, что повысит их эффективность. По оценкам, реализация концепции ПЭС даст возможность снизить расход топлива на 8–12%, полную взлетную массу — на 6–10%, прямые эксплуатационные расходы — на 5–10%. В результа-

те получается самолет вместимостью 250–300 пасс. с практической дальностью полета 4500 км. Причем это характеристики для самолета с топливными баками только в консолях крыла. Если заправить топливом центроплан, получим версию LR с дальностью до 8000 км, а это существенная часть сегмента рынка дальнемагистральных машин. И все это достигается в рамках единой конструкции. То есть наша концепция позволяет существенно снизить как эксплуатационные расходы, так и стоимость владения самолетом. Мы считаем, что самолет будущего должен быть не только умным (то есть с цифровыми технологиями), экологически чистым и малозумным, но и почти бесплатным для пассажира — только так гражданская авиация сможет выполнить свою миссию по обеспечению глобальной мобильности человека.

— Что-то про «бесплатный сыр» вспоминается...

— Мы хотим добиться радикального снижения стоимости самолета и сделать это в рамках новой цифровой экономики. Сейчас любой проект может добиться успеха только в том случае, если он станет платформой. К концу года мы запускаем портал TeTra — постоянно действующую цифровую биржу, на которой будет осуществляться бесплатный и платный обмен технологиями в области проектирования, производства, технического обслуживания, эксплуатации и неавиационных доходов. Схожие порталы развивают Airbus и Boeing, но, как мне кажется, они во многом направлены на то, чтобы перехватить новую перспективную технологию, пока она не досталась конкурентам. А мы делаем цифровое КБ, открытую платформу, которая с применением распределенного проектирования и других новейших технологий позволит радикально снизить стоимость разработки, производства и эксплуатации Freejet.

— Как Freejet вписывается в стратегию развития российского авиапрома? Не рассчитываете получить бюджетное финансирование?

— Никак не вписывается. Я не комментирую проекты, которыми занимается ОАК, —

это в лучшем случае самолеты сегодняшнего дня, а мы делаем самолет будущего. Бюджетное финансирование нас, в принципе, не интересует — мы работаем на деньги частных инвесторов. Freejet будет создан в рамках цифровой распределенной экономики, а не за счет госбюджета. ■

Алексей Синицкий



Раменское
Приборостроительное
Конструкторское Бюро

Опыт
Инициатива
Инновации



Разработка и производство унифицированного БРЭО для современных самолетов и вертолетов

140103,
МО, г. Раменское,
ул. Гурьева, д. 2
Тел. +7(495) 992-56-97

195009,
г. Санкт-Петербург,
ул. Комсомола, д. 1-3, лит АИ
Тел. +7(812) 244-72-07

e.mail : rpkb@rpkb.ru
www.rpkb.ru



Новый дрон — модернизированная версия Supercam S350

ГК «Беспилотные системы»

Группа компаний «Беспилотные системы» (г. Ижевск) впервые показывает на МАКСе свою новую разработку — макет БПЛА Supercam S450. Это модернизированный вариант дрона Supercam S350. Основные преимущества нового БПЛА — увеличенное до 8 ч время полета с питанием от аккумулятора и грузоподъемность до 4 кг.

По данным разработчиков, максимальная скорость полета Supercam S450 составляет

120 км/ч, максимальная дальность полета — не менее 560 км. Максимальный радиус действия радиолинии — 90–110 км, максимальный радиус действия видеоканала — 50–80 км.

В качестве полезных грузов на БПЛА могут быть установлены с различными вариациями совмещения: управляемая видеокамера HD, управляемая видеокамера с разрешением 720 × 576 пикселей, тепловизор, различные фотокамеры и устрой-

Supercam S450 от «Беспилотных систем»

ства измерения радиационного фона. Целевая нагрузка размещена в нижней части центроплана Supercam S450 с возможностью вращения на 360°, с отсутствием мертвой зоны, обеспечивая максимальный обзор.

В ГК «Беспилотные системы» рассказали Show Observer, что аппарат успешно прошел испытания и готов к серийному производству, начать которое планируется к концу 2017 г. В это же время ожидаются и первые поставки дрона. В компании также пояснили, что стоимость беспилотника зависит от комплектации и обсуждается непосредственно с потенциальными заказчиками. Supercam S450 предназначен для ведения воздушного наблюдения в любое время суток с передачей видеоизображения в режиме реального времени.

В рамках своей экспозиции на авиасалоне «Беспилотные системы» также представляют еще одну разработку: модуль удержания и автоматического сопровождения цели. Встроенный в беспилотник, он должен обеспечить захват и удержание выбранной оператором цели, цифровую стабилизацию изображения, удержание положения БПЛА в пространстве в автоматическом режиме по видеоизображению, в том числе при отсутствии сигнала СНС, автоматическое сопровождение цели и автономное управление движением камеры на основе видеоизображения. Установка модуля предусмотрена на БПЛА Supercam самолетного типа, а именно Supercam S100, Supercam S250, Supercam S350, Supercam S450. ■

Евгения Коляда

MiG-35 to debut at MAKS

The Russian MiG-35 advanced generation 4++ multirole fighter will debut at the MAKS air show this year. The warplane is designed for operations in heavy enemy air-defense scenarios. The visi-

tors will have a chance to see a version of the MiG-35 created under an R&D contract with the Russian Defense Ministry, sources at MiG told Show Observer. MAKS 2017 will be the first public demonstra-

tion opportunity for the jet fighter since its official roll-out in January 2017. Official trials are in full swing, to be completed in late 2017 or early 2018, the manufacturer reports. The fighter's service entry and the launch of series production are scheduled for 2018.

MiG is now looking to sign a production contract with the Russian Defense Ministry, after which it will be able to offer the aircraft to foreign customers. The MiG-35's export market is believed to span more than 30 countries, including those in Southeast Asia and Latin America.

The nations already operating MiG-29 family fighter jets will be able to upgrade to this newest variant without having to overhaul their infrastructure and retrain aircrew and ground personnel, MiG stresses.

"The current foreign MiG-29 operators are willing to receive the newest MiG-35 fighter in order to

renew their aging fleets," the company's official explains. "Negotiations with a number of countries are underway. MiG held more than 20 business meetings with potential MiG-35 customers at the Paris Air Show this year, and demonstrated this state-of-the-art fighter jet to the Indian Air Forces in Bangalore at Aero India 2017. We are going to participate in Indian tenders and, obviously, will coordinate our promotion efforts with the Make in India government initiative. This implies offering a massive offset program: a certain amount of work will be performed in India in cooperation with our Indian partners. We have already been conducting such work within our existing contracts for carrier-based fighters."

The manufacturer is planning to expand the MiG-35 export market. It particularly stresses the fighter's impressive performance in hot-and-high environments. ■

Tatyana Volodina



THE FIGHTER JET COULD ENTER SERVICE WITH THE RUSSIAN AIR FORCE IN 2018

MiG



Russian APU for Superjet

Aerosila, a Russian aerospace supplier headquartered in Stupino outside Moscow, is presenting its TA18-100 auxiliary power unit (APU) at MAKS 2017. A company spokesperson told Show Observer that a modification of the unit, the TA18-100C, is already being test-flown on the Sukhoi Superjet 100 (SSJ100) regional airliner, on which it is intended to replace the original Honeywell RE220 APU.

The SSJ100's air bleed system and full authority digital engine control (FADEC) system had to be modified in order to accommodate the new APU. A supplemental type certificate for the SSJ100 with the new APU is expected to be issued in 2019. An application for the unit has been sent to EASA in order to

simplify European validation. In the meantime, TA18-100 production has already been launched at Officine Meccaniche Iripine (OMI) in Lacedonia, Italy. This year the Italian company will complete the creation of a testing base for the unit. It will also provide TA18-100 maintenance services.

The TA18-100 is also planned to be installed on the Mil Mi-26T2 heavy transport helicopter, whose current APU is a heavier and less powerful TA-8B model. The new unit will bring the aircraft's air-start altitude up to 11,500 m. In addition, Aerosila is currently in negotiations to install the TA18-100 ton board the future Russian-Chinese heavy helicopter. ■

Valentin Makov

Автопилот для Twin Otter

После МАКС-2015, где канадская компания Viking Air, участник нынешнего авиасалона, представила самолет собственного производства — турбовинтовой DHC-6 Twin Otter Series 400, ее дела в России пошли в гору. Во-первых, производитель поставил в Россию 10 самолетов в интересах «Роснефти» и еще одну машину для дальневосточной авиакомпании «Аврора». Во-вторых, Росавиация полностью одобрила автопилот на Twin Otter, и производитель приступил к его активации на

коммерческий рейс с активированным автопилотом из Владивостока в поселок Преображенские. Отвечая на вопрос, почему авиакомпания решила активировать автопилот на DHC-6, в «Авроре» Show Observer сообщили: «Для выполнения полетов в сложных метеоусловиях, ночью, по правилам полетов по приборам, для повышения точности навигации на маршруте. При заходе на посадку на всех вертолетах и самолетах необходим автопилот. При визуальных полетах можно было бы и обойтись без



российском парке этих ВС. Первым самолетом, на котором был активирован автопилот, стал Twin Otter (RA-67285) авиакомпании «Аврора». Это произошло 15 апреля; уже на следующий день ВС выполнило первый

рейс, но DHC-6 оборудован, как современный лайнер, что и позволяет летать по приборам и садиться по I категории ICAO. Всё ради повышения безопасности и регулярности полетов». ■

Артём Коренько

Реклама

Visit us at:
MAKS
Hall-F3
Stand-B13

Beyond the Standards with Its Cutting-Edge Technology

ROKETSAN IS AN ESTABLISHMENT OF TURKISH ARMED FORCES FOUNDATION

ROKETSAN GMS PG-0100-1000-710-15

**Ключевые события в Воздушно-космических силах (ВКС) и военном авиапроме России, произошедшие после МАКС-2015
The top 5 developments involving the Russian Aerospace Forces and the country's military aircraft industry since MAKS 2015**

Испытание почти всех новейших боевых авиационных комплексов (Су-30СМ, Су-35С, Су-34, МиГ-29К; один только МиГ-29СМТ не прошел обкатку в Сирии), а также новейших авиационных средств поражения в реальных боевых условиях в Сирии.

Минобороны России



I

Virtually all the newest warplanes (the Sukhoi Su-30SM, Su-35S, Su-34, and MiG-29K) and aerial weapon systems have been tested in real combat in Syria. The only exception is the MiG-29SMT.

II



Федор Борисов / Transport-photo.com

Russia signed a contract with China to deliver Su-35S fighters to that country. Deliveries have already begun. This is the first time since 2002 that China has ordered Russian warplanes.

Подписание и начало реализации контракта на поставку в КНР истребителей Су-35С. Это первый контракт на поставку в КНР боевых авиационных комплексов с 2002 года.

Russia signed a contract to deliver MiG-29M/M2 to Egypt. Deliveries are under way; a total of 46 fighters are believed to have been ordered.

Подписание и начало реализации контракта на поставку в Египет предположительно 46 истребителей МиГ-29М/М2.

III



Алексей Михеев / Transport-photo.com

Первые в постсоветский период закупки в России истребителей нового производства (а не из наличия) двумя государствами — членами ОДКБ: Казахстаном и Белоруссией, которые приобрели по 12 единиц истребителей Су-30СМ.



Минобороны Казахстана

IV

For the first time since the USSR's collapse, Russia sold newly built fighters (rather than legacy Soviet examples) within the Collective Security Treaty Organization (CSTO). Kazakhstan and Belarus each ordered 12 Su-30SM warplanes.

V



Леонид Фейсберг / Transport-photo.com

Russia and the UAE have commenced preliminary talks on the possibility of creating a joint light fifth-generation fighter.

Обсуждение возможности реализации совместного российско-эмиратского проекта по созданию легкого истребителя пятого поколения.

Unmanned Systems presenting Supercam S450 unmanned vehicle at MAKS

Izhevsk-based Unmanned Systems is using this year's MAKS to showcase a mock-up of its new development, the Supercam S450 unmanned aerial vehicle (UAV). This upgraded version of the Supercam S350 vehicle has its accumulator-powered endurance extended to eight hours and can carry four kilograms of payload. The developer says the UAV has a maximum airspeed of 120 km/h and a maximum range of 560 km. The radio link has a maximum operational radius of 90 to 110 km, the figures for the video channel are between 50 and 80 km.

The UAV is fitted with a wing detachment mechanism for rough landing situations. The detachable

wing simplifies transportation and repairs.

The vehicle's possible mission payloads include an remote-controlled HD video camera, a remote-controlled video camera with 720x576 resolution, a thermal imager, as well as assorted photographic cameras and radiation sensors. The payload is installed under the center wing for unobstructed coverage.

An Unmanned Systems representative told Show Observer that the aircraft has successfully passed the flight tests and is ready for series production, which is scheduled to start in late 2017. The price tag will depend on the configuration and can be negotiated. The Super-



Unmanned Systems

THE NEW UAV IS A MODERNIZED VERSION OF THE SUPERCAM S350

cam S450 is intended real-time airborne video surveillance day and night.

As part of its exposition at MAKS 2017, Unmanned Systems is also demonstrating a target acquisition and tracking module.

Mounted on an UAV, the module can acquire and track a target selected by the operator. It supports digital image stabilization; keeps the UAV in place based on

the video imagery, including in situations when satellite-based navigation is unavailable; and also provides automatic target tracking and autonomous camera movement control based on the video picture. The module can be installed on such fixed-wing UAVs as the Supercam S100, Supercam S250, Supercam S350, and Supercam S450. ■

Yevgeniya Kolyada

маркетинговое приложение

Новые генераторы для российской авиации

В июне 2017 года Сарапульскому электрогенераторному заводу исполнилось 75 лет. На карте авиационной промышленности это предприятие занимает особое место — продукция завода, в числе которой бортовые системы генерирования, управления и защиты потребителей и источников электроснабжения, фары и аэронавигационные огни, применяется на всех типах российских самолетов и вертолетов. Сегодня АО «СЭГЗ» является разработчиком электроприводов для многих объектов авиационной, наземной и морской техники.

Предъявление высоких требований к современным летательным аппаратам с точки зрения

стоимости эксплуатации, топливной эффективности и экологичности ставит перед авиационными специалистами задачу поиска принципиально новых подходов к построению энергетической системы летательного аппарата и проектированию его элементов.

Для решения этой задачи АО «Сарапульский электрогенераторный завод», совместно с Новосибирским государственным техническим университетом проводит научно-исследовательскую работу по теме «Разработка и исследование макетного образца системы генерирования для привода повышенной мощности. Система генерирования состоит из магнитоэлектрического синхронного генератора с комбинированным возбуждением МЭГ-90 и блока регулирования, защиты и управления БРЗУ-90. Система предназначена для осуществления режима «генерирование — преобразование» механической энергии вращения вала гидропривода в электрическую энергию трехфазного переменного тока 115/200 В постоянной частоты 400 Гц.

По сравнению с существующими генераторами-аналогами генератор МЭГ-90 имеет меньшие габариты и массу (18 кг против 26 кг) и увеличенный назначенный ресурс. Номинальная мощность генератора составляет 90 кВА. Номинальная частота вращения вала генератора —



12000 об/мин. Основная часть электрической энергии (до 80%) генерируется за счет использования в машине постоянных магнитов.

БРЗУ-90 создан на базе микропроцессорного комплекта российского производства, что создает большие возможности в организации систем защиты и управления энергоснабжением. Это также дает снижение массы аппаратуры управления. Дополнительная функция созданного привода — обеспечение стартерного режима работы.

Участвуя в разработке инновационной продукции, АО «Сарапульский электрогенераторный завод» способствует повышению конкурентоспособности российской авиационной техники и вносит свой вклад в укрепление обороноспособности страны.

427961, Россия, Удмуртская Республика, г. Сарапул, ул. Электрозаводская, 15. e-mail: info@segz.ru, www.segz.ru



State Transport Leasing Company (abbreviated to GTLK in Russian) is actively involved in the marketing of Russian aviation equipment. General Director Sergey Khamagin told Show Observer about the company's key aircraft leasing programs.

— **What is the status of GTLK's priority program to lease out Russian SSJ100 regional jetliners?**

— First of all I would like to say that in the past two years we have managed to create a leasing market for the SSJ 100 as such. Operators came to better understand the aircraft, its performance characteristics and economic efficiency. Work continues to perfect the aftersales support system. There is already competition between lessors on the SSJ 100 market. I have to say, in all modesty, that GTLK contributed heftily to this. In another development, Gazprombank, our SSJ 100 partner, has recently announced the successful completion of the effort to syndicate a loan for GTLK to the tune of 30 billion rubles (\$500 million). The money will be spent on financing the program. The syndicate of creditors also includes Russian Regional Development Bank (RRDB), Industrial and Commercial Bank of China (ICBC), and Credit Bank of Moscow as the co-organizers, as well as Banca Intesa and Bank of China as participants. This is a unique case: foreigners are investing in the promotion of a Russian aircraft for the first time ever. Incidentally, at MAKS 2017 we are planning to announce the signing of an agreement for raising the loan ceiling by more than 13 billion rubles. Investors believe in the project's great potential.

— **You said work is ongoing to improve the SSJ 100 aftersales support system. Could you tell us more about this?**

— Maintenance is not GTLK's core business activity, but it is important to us that our aircraft keep flying rather than remaining on



Sergey KHRAMAGIN

General Director, GTLK

the ground for lack of parts. Protracted AoG situations directly affect the paying capacity of our clients and the SSJ 100's reputation. We work closely with SSJ 100 operators, we understand what they need and this is the reason why we are working to perfect the aftersales support system. At the Paris Air Show in June this year, our subsidiary GTLK Europe signed a cooperation agreement on SSJ 100 aftersales support OEM-Services, whose stockholders include the suppliers of the SSJ 100's main systems: Liebherr, Thales, and Zodiac Aerospace. The agreement calls for setting up a parts warehouse for the European SSJ 100 operators. GTLK will finance the creation of the warehouse, which will then be managed by OEM Services. Developing the aftersales support system will help us promote the SSJ 100 to foreign markets, which itself is a very important objective. The aircraft market is extremely competitive at the moment and, to our

regret, there are no queues to buy Russian airliners. Not a single major foreign lessor has any Russian aircraft in its portfolio. We hope that the government's continuing support for the program will be focused on developing the SSJ 100's export potential.

— **The Russian parliament has recently adopted amendments to the federal budget which call for increasing GTLK's capital by 5.3 billion rubles. How are you planning to spend this money?**

— GTLK's capital will be increased so the company can buy more aircraft for Russian carriers, develop the GA market, evolve air transport services in Russian regions, and facilitate the development of the Russian aircraft industry. Of this sum, we will spend 4.3 billion on 30 helicopters: 25 Mil Mi-8s and five Kazan Helicopter Ansat, both types produced by Russian Helicopters. The remaining billion rubles will be used to purchase five L-410 turboprops produced by the Ural Works of Ci-

vil Aviation. We will additionally generate over 7 billion roubles from extrabudgetary sources to invest in these two programs.

— **Will GTLK be developing its helicopter and L-410 programs along the lines of the SSJ 100 program?**

— Yes, we will. Both the program to localize L-410 production and the program to lease out helicopters to air ambulance services will incorporate the same mechanism as the SSJ 100 leasing program. Government support allows us to organize advance payments for aircraft, after which we involve extrabudgetary sources in further development and financing of such projects. Furthermore, the lease payments received from our clients are re-invested in the programs. For every ruble received from the federal budget, GTLK generates up to three rubles in extrabudgetary investments. I know that your publication specializes on aviation, but I have to note that the mechanism being employed by GTLK has a multiplier effect on the development of all segments of transport engineering in Russia. What is important is that all three programs to develop leasing services for Russian-built aircraft being implemented by GTLK with support from the state (the SSJ 100, the L-410 and the helicopters) have been cleared to enter the second phase. ■

“Foreigners are investing in the promotion of a Russian aircraft for the first time ever”

Tatyana Volodina



ZALA AERO GROUP
БЕСПИЛОТНЫЕ СИСТЕМЫ



**КАЛАШНИКОВ
КОНЦЕРН**

Приглашаем Вас на презентацию нового беспилотного воздушного судна **ZALA 421-16E2**

- небольшая взлетная масса – 7,5 кг
- 60-ти кратное оптическое увеличение
- высокая продолжительность полета – 4 ч
- взлет осуществляется «с рук»
- радиус действия – 30 км

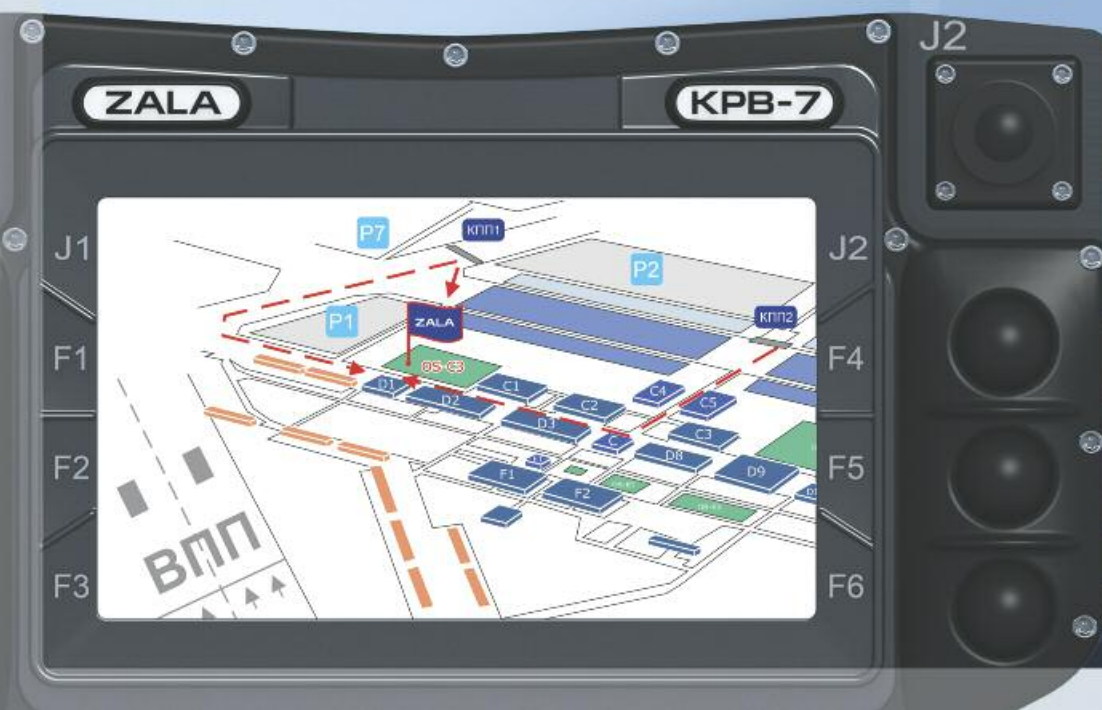


ZALA AERO GROUP приглашает Вас на стенд OS-C3 для презентации новейшего беспилотного авиационного комплекса ZALA 421-16E2.

Ни в России, ни в мире нет аналогов БВС ZALA 421-16E2 по функционалу, простоте и надежности эксплуатации.

Группа компаний ZALA AERO разрабатывает программы внедрения и применения беспилотных авиационных комплексов с учетом специфики деятельности заказчика.

Реклама



www.zala.aero

НИЦ «Институт имени Н. Е. Жуковского»



На МАКС-2017 впервые демонстрируется часть модели гибридно-электрической силовой установки, в мотогондоле которой находится электрический мотор, вращающийся винт, и система его управления. Этот экспонат демонстрирует посети-

телям авиасалона работу НИЦ «Институт имени Н. Е. Жуковского» по формированию опережающего научно-технического задела для разработки перспективного, полностью электрического самолета. Главная особенность разрабатываемой силовой

На пути к электрическому самолету

установки — применение электрического оборудования (электромотор, генератор и др.), использующего эффект высокотемпературной сверхпроводимости.

В гибридно-электрической силовой установке питание электромотора осуществляется от аккумуляторных батарей и/или от генератора, приводимого во вращение от вала газотурбинного двигателя. Такая установка — промежуточный этап перед созданием полностью электрической силовой установки. Ее применение позволит уменьшить затраты топлива, эмиссию вредных веществ, снизить шум и увеличить ресурс газотурбинной части. Планируемая номинальная мощ-

ность перспективной гибридно-электрической силовой установки — 500 кВт.

«Разработка этой силовой установки — важный практический шаг России на пути к созданию полностью электрического самолета. Мы убеждены в необходимости формирования системного научно-технического задела в этой области», — комментирует гендиректор НИЦ Андрей Дутов.

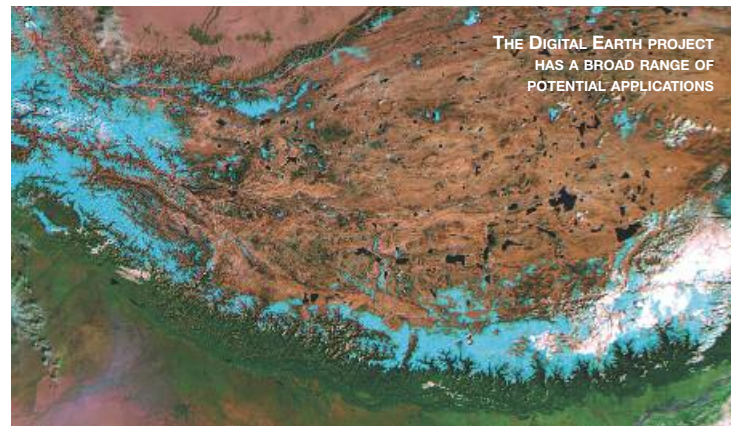
НИЦ выступает координатором проекта. Непосредственной его реализацией занимаются ЦИАМ, СибНИИА, ЦАГИ (все подведомственны НИЦ), а также частная компания «Супер-Окс» из Москвы. ■

Борис Спектор

The Russian Space Systems (RSS) stand at MAKS features a Digital Earth project by Roscosmos State Corporation. The project aims to create a seamless, periodically updated digital model of the entire Earth's surface with a resolution of about 1 m based on remote sensing data.

Digital Earth could be used in agriculture, forestry, land inventory, cartography, regional administration, and also for emergency relief. An RSS representative stresses that the project will serve as the basis for a whole family of new geodata services for "federal and regional government agencies, large and medium-sized businesses, and ordinary users."

Roscosmos to digitize Earth



The Russian Earth remote sensing constellation comprises eight spacecraft. It supports all types and

modes of imaging, including hyperspectral. The satellites carry a broad range of sensors, collecting

data of varying resolution in a broad spectral range. Roscosmos is planning to bring the constellation up to 20 satellites by 2025.

To implement the Digital Earth project, Russian Space Systems has set up a geographically distributed information system. The system consists of 13 centers across Russia. It sets tasks to the Earth remote sensing constellation, collects information and transmits it to users.

The system has successfully passed official tests and entered service. It includes a master catalog of Earth remote sensing data incorporating all the existing archives of Russian space imagery. ■

Tatyana Volodina

Боевой Ми-171 нового поколения

На МАКС-2017 состоялся дебют модернизированного военно-транспортного вертолета Ми-171Ш-ВН, который позиционируется как средство воздушной поддержки при проведении антитеррористических операций. Как пояснили в холдинге «Вертолеты России», машина будет поставляться на экспорт под уже существующим обозначением Ми-171Ш.

При создании вертолета его разработчики учли опыт, полу-

ченный при эксплуатации ВС в Сирии. Для повышения боевой живучести Ми-171Ш-ВН оснастили стеклянкой кабиной и аналоговыми приборами, а также комплексом обороны «Президент-С». Защиту экипажа и личного состава обеспечивает кевларовая броня, установленная на полу и по бортам.

В отличие от Ми-171Ш предыдущего поколения новая машина получила несущий винт с



лопастями из композитов и Х-образный рулевой винт. В результате максимальная скорость машины выросла до 280 км/ч, максимальная взлетная масса — до 13,5 т.

Выпуск Ми-171Ш-ВН уже налажен на Улан-Удэнском авиационном заводе (У-УАЗ). Холдинг заявил о готовности начать поставки. ■

Валентин Маков

Блокчейн в авиации

Технология блокчейна несет большие перспективы для модернизации финансовой деятельности, она позволяет обеспечить надежность любых транзакций в Интернете, поскольку вся информация в зашифрованном виде фиксируется в распределенном (облачном) реестре, причем подделать или исправить данные невозможно — все изменения также фиксируются. «Развитие блокчейна — это большой тренд. Технология позволяет оптимизировать регулярные процессы, которые авиакомпания совершает изо дня в день, — и таким образом, снизить издержки и трудозатраты персонала, а также повысить скорость расчетов, — говорит Павел Рязанов, и. о. директора транзакционного бизнеса Альфа-Банка. — Блокчейн можно применять при расчетах за авиатопливо, бортовое питание и услуги контрагентов».

Среди российских авиакомпаний лидером во внедрении блокчейн-технологии выступает авиакомпания S7 Airlines. В декабре прошлого года авиакомпания впервые в России провела при участии Альфа-Банка сделку-аккредитив с использованием технологии блокчейн. «В хо-



Transport-photo.com

де сделки с S7 мы впервые реализовали схему расчетов через блокчейн с использованием открытого аккредитива, — комментирует Павел Рязанов. — После этого успешного опыта сейчас к данной технологии проявляют интерес многие наши клиенты». По его словам, интерес со стороны авиакомпаний привел к тому, что сейчас в разработке находится несколько новых проектов на базе блокчейн-технологии.

В настоящее время авиакомпания S7 Airlines совместно с Альфа-Банком создает платформу на основе технологии блокчейн для автоматизации торговых операций — сначала для взаиморасчетов с агентской сетью, а позднее пул партнеров будет расширен.

Сейчас расчеты с агентами за оформление билетов предполагают отсрочку платежа сроком до 14 дней. Для снижения рисков неплатежей применяются банковские гарантии, которые могут предоставить только крупные игроки рынка.

Система платежей на основе блокчейн-платформы S7 Smart Ticketing обеспечивает поступление выручки от продажи за вычетом комиссии агента сразу после оформления авиабилета. Внедрение новой платформы позволит сократить процесс взаиморасчетов с 14 дней до менее чем 5 минут.

Кроме того, для небольших агентов также откроется возможность продавать билеты без необходимости получать банковские гарантии.

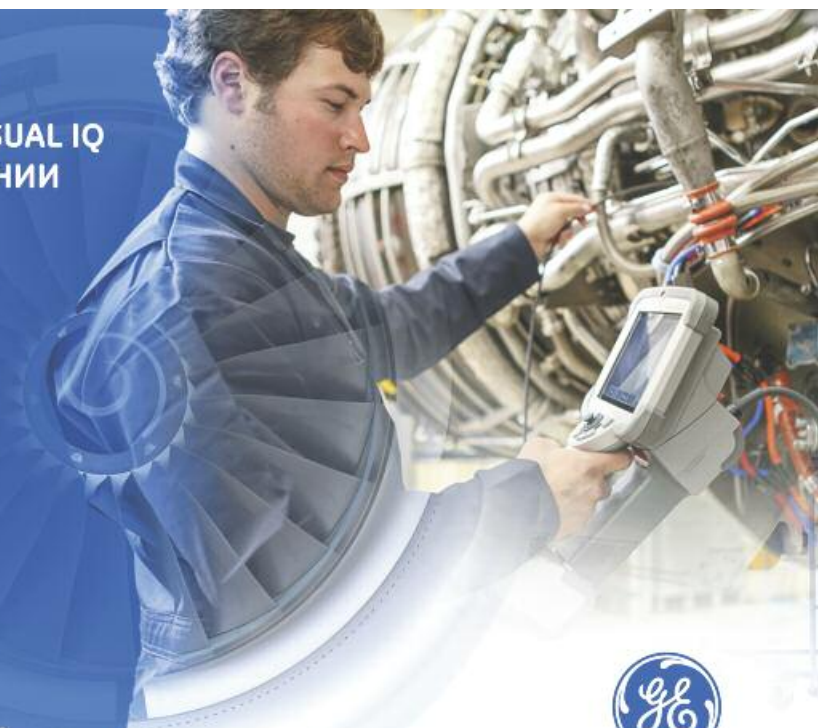
Интерес к блокчейн-технологии проявляет и государство — Центробанк РФ работает над созданием платформы Мастерчейн. «Глобально рынок будет двигаться в этом направлении: внедрение блокчейна — вопрос времени, — комментирует Павел Рязанов. — Банки, которые проявят дальновидность и начнут развивать эту технологию раньше других, получат преимущество. Понимая это, Альфа-Банк активно участвует в деятельности рабочей группы ЦБ РФ по запуску платформы Мастерчейн. Одновременно банк реализует инновационные проекты, которые в дальнейшем могут стать моделями для других сделок на авиационном рынке».

Алексей Синицкий



ЦИФРОВОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ВИДЕБОРОСКОП MENTOR VISUAL IQ ДЛЯ ЦИФРОВОЙ АВИАКОМПАНИИ

- Непревзойденное качество изображений и режим высокой точности
- Мощнейший измерительный инструмент и представление данных в трехмерном виде
- Передача потокового видео и совместное принятие решения в режиме реального времени
- Сенсорный экран и улучшенный пользовательский интерфейс
- Компактное и защищенное исполнение
- Быстросменные видеозонды 4, 6 и 8 мм



Россия, 123112, Москва, Пресненская наб., д.10
Тел. +7 495 739 6811

DS.RUS@ge.com
www.mentorvisualiq.com



Airbus традиционно принимает участие в авиасалонах МАКС, представляя российским авиаперевозчикам свои новейшие разработки. Андреас Крамер, вице-президент Airbus по Восточной Европе и Центральной Азии, поделился с Show Observer своим видением перспектив компании на российском рынке и ожиданиями от промышленной кооперации с местными производителями.

— Господин Крамер, предыдущий МАКС проходил на фоне снижения объемов авиаперевозок в России из-за падения покупательского спроса. Но тогда, два года назад, вы были оптимистичны и прогнозировали, что спрос вновь начнет расти. Поэтому наш первый вопрос к вам: наблюдаете ли вы возобновление роста?

— Несомненно, мы отмечаем рост ВВП и иные экономические результаты, поэтому генеральные директора авиакомпаний более оптимистичны в своих прогнозах на будущее. Уверенности придает тот факт, что у нас появляются новые клиенты среди эксплуатантов — в особенности в лидирующем сегменте. Только в этом году таких клиентов у нас три: «ВИМ-авиа» получила свой первый A330, Red Wings начала эксплуатировать свои первые самолеты Airbus A321 и A320, а также осуществлена поставка первого A330 перевозчику NordWind Airlines. В 2016 г. мы поставили в Россию 16 самолетов; в текущем году процесс продолжился. Авиакомпании стремятся обновить свои парки за счет таких моделей, как A321 и A330.

Поэтому да, я могу сказать, что мы ощущаем восстановление спроса. Полагаю, что худшее позади и рынок начал восстанавливаться.

— Когда можно ожидать поставку первого A320neo в Россию?

— Сертификаты A320neo и A321neo с обеими опциями силовой установки были валидированы в России в июне текущего года. Для нас это серьезное достижение, открывающее путь к началу их эксплуатации. Первым российским эксплуатантом самолетов семейства A320neo станет авиакомпания S7 Airlines. Как вам известно, существуют некоторые технические сложности с эксплуатацией двигателей Pratt & Whitney, поэтому поставка несколько задерживается. Но мы планируем осуществить ее до конца лета.

— Есть ли другие российские авиакомпании, которые могут быть заинтересованы в A320neo?



Андреас КРАМЕР

вице-президент Airbus по Восточной Европе и Центральной Азии

— Я думаю, что под это определение, очевидно, подходит любая авиакомпания, эксплуатирующая самолеты семейства A320 в России. Размещение заказа на неоплаченный самолет для такого оператора логичным следующим шагом. Оба типа двигателей действительно дают экономию топлива на 16%, снижение выбросов на 50%, а также снижение уровня шума на 70%. Поэтому мы убеждены, что все эксплуатанты самолетов A320 рано или поздно обратят свой взор на неоплаченный. Мы уже начали продвижение авиалайнера среди российских авиаперевозчиков.

— Как и два года назад, Airbus привез на МАКС самолет A350. Полагаете ли вы, что в России существует устойчивый спрос на широкофюзеляжные авиалайнеры?

— В первую очередь мы возьмем A350-900 на МАКС потому, что у нас есть российский заказчик на этот самолет, который вскоре его получит. Поэтому мы считаем, что это правильный шаг. В прошлый раз мы привезли испытательный образец, не оборудованный салоном, поэтому внутри смотреть было особо не на что. В этом году самолет уже с салоном; посетители смогут

увидеть больше и оценить машину с точки зрения пассажирского комфорта. A350 будет принимать участие в демонстрационной летной программе, публика получит возможность на него посмотреть.

Как я уже говорил, объемы перевозок выросли — в особенности это касается международных рейсов. Поэтому авиакомпаниям необходимо больше дальнемагистральных самолетов. Если взглянуть на долгосрочный прогноз российского рынка, мы ожидаем, что российским перевозчикам в ближайшие 20 лет потребуется около 1200 самолетов. Большинство из них — около 1000 единиц — будут узкофюзеляжными. Но спрос на широкофюзеляжные машины действительно начинает восстанавливаться.

— Планируете ли вы продолжать промышленное сотрудничество с российскими производителями, такими как «Иркут» и «ВСМПО-Ависма»?

— «Иркут» уже долгое время является поставщиком второго уровня по программе A320, и мы довольны нашим партнерством. Компания производит отсеки передней опоры шасси для семейства A320 и поставила около 1000 единиц отличного качества. Но мы полагаем, что такое сотрудничество должно иметь смысл для обеих сторон. Сейчас «Иркут», разумеется, сосредоточен на программе MC-21, поэтому им, возможно, не так просто высвободить ресурсы для других проектов.

Мы также давно работаем с «ВСМПО-Ависма» — эта компания обеспечивает половину нашей потребности в титане. В настоящее время мы работаем над созданием так называемой вертикально-интегрированной цепочки поставщиков, которая охватывала бы весь процесс — от получения сырья до поставок частично обработанных дета-

«Мы ощущаем рост спроса. Полагаю, что худшее позади и рынок начал восстанавливаться»

лей. Идея заключается в том, чтобы импортировать не просто титановые заготовки, а изделия, подвергнувшиеся определенной обработке. Такой метод сотрудничества также внедряется и развивается. ■

Максим Пядушкин

Полная версия интервью опубликована на сайте АТО.ру



ОНПП «Технология»

БАК для химикатов и форсуночная система ультрамалообъемного опрыскивания должны позволить ПАК СХ превзойти конкурентов

Государственный научный центр РФ «ОНПП «Технология» им. А. Г. Ромашина» (входит в структуру Госкорпорации «Ростех») впервые представляет на МАКСе проект «Полевой авиационный комплекс сельского хозяйства» (ПАК СХ). ПАК СХ включает в себя новый российский самолет Т-500 для авиахимработ с композитным планером, форсуночную систему опрыскивания и наземный заправочный комплекс. По словам официального представителя центра, на сегодня отечественных аналогов такого комплекса нет.

Реализация проекта ПАК СХ началась меньше года назад, когда фирма «МВЕН» из Татарстана и обнинская «Технология» подписали меморандум о сотрудничестве. Прототипом специализированного самолета для авиахимработ Т-500 стал МВ-500 разработки той же фирмы «МВЕН».

В ОНПП «Технология» рассказали Show Observer, что Т-500 — это одноместный низкоплан с тянущим винтом. Самолет выполнен из композитных материалов методом горячего формования, поэтому может эксплуатироваться в регионах со сложными климатическими условиями. По данным «Технологии», размах его крыла составляет 12,4 м, длина — 7,7 м, высота — 2,3 м. Машина оснащена двигателем Lycoming 0-540-B4B5-235 на 8,87 л с ресурсом 3 тыс. летных часов. Крейсерская скорость самолета составляет 160 км/ч, максимальная дальность полета — 1000 км. Пустой самолет весит 756 кг. Его максимальный взлетный вес — 1475 кг, объем бака для химвсмеси — 500 л.

Самолет оборудован быстродействующей парашютной системой спасения летчика и самолета. Шасси специальной конструкции позволяет эксплуатировать Т-500 вне аэродромов. Форсуночная система распыления самолета рассчитана на технологию ультрамалообъемного опрыскивания, что позволяет проводить экономичную и эффективную обработку полей. Также Т-500 может вести обработку полей на малой высоте, при которой благодаря мощному турбулентному потоку препарат попадает еще и снизу листьев растений. ВС может опрыскать более 100 га/ч.

Проект создания серийного ПАК СХ реализуется в партнерстве с фирмой «МВЕН» — разработчиком Т-500. На производственных площадях ОНПП «Технология» выпускаются композитный планер и остекление кабины пилота.

Основную область применения для Т-500 его создатели видят в сельском хозяйстве. Также, по мнению специалистов из «Технологии», такие самолеты будут востребованы и в других сферах: в мониторинге окружающей среды, обследовании нефте- и газопроводов, в спортивной авиации и др.

Самолет Т-500 уже успешно прошел летные испытания. Параллельно ведется работа по его сертификации. Планируется, что договор с Авиарегистром РФ о начале работ по сертификации типа будет подписан на МАКСе. Сертификация типа ожидается в 2018 г. В перспективе ОНПП «Технология» совместно с фирмой «МВЕН» планируют выпускать до 60 воздушных судов в год. Стоимость самолета Т-500 оценивается в 12

Авиационный комплекс для агрономов

млн руб. Вместе с наземным заправочным комплексом эта сумма увеличивается до 13 млн руб. В «Технологии» заметили, что первыми к новому ВС проявили интерес Татарстан и Калужская область. В настоящее время ведутся переговоры с потребителями из Португалии и Анголы. В рамках работы авиа-

салона ОНПП «Технология» планирует подписать соглашения о сотрудничестве в области выполнения агрохимических работ в Калужской области между ОНПП «Технология» и Калужским НИИСХ. А 23 июля Т-500 должен совершить свой первый полет на МАКСе. ■

Евгения Коляда

АЭРОСИЛА

РАЗРАБОТКА · ПРОИЗВОДСТВО · СЕРВИС · РЕМОНТ

- ▶ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ГАЗОТУРБИНЫЕ ДВИГАТЕЛИ для САМОЛЕТОВ и ВЕРТОЛЕТОВ
- ▶ ВОЗДУШНЫЕ ВИНТЫ / ВИНТОВЕНТИЛЯТОРЫ для САМОЛЕТОВ
- ▶ ДВИЖИТЕЛЬНО-ПОДЪЕМНЫЕ КОМПЛЕКСЫ для КВП
- ▶ ТОННЕЛЬНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

vint@aerosila.ru www.aerosila.ru

Реклама

Superjet customization in Ulyanovsk

At the end of June Ulyanovsk-based Aviastr-SP, a subsidiary of Russia's United Aircraft Corporation (UAC), completed work to install cabin interior installation and check the systems on a Sukhoi Superjet 100 (SSJ100) regional jet, in production at Sukhoi Civil Aircraft (SCAC, also part of the UAC).

Aviastar-SP's SSJ100 project manager Viktor Gerasimov says the work involved installing passenger seats, four galleys, and three lavatories with diaper changing stations. The interior features custo-

mized window and side panels, carpeting, and overhead bins. The cabin management systems were tested.

The aircraft thus outfitted, RA-89097, is owned by State Transport Leasing Corporation (GTLK) and intended for Aeroflot. Exterior painting of all the SSJ100s operated by Russia's flagship carrier is also done in Ulyanovsk, by Spektr-Avia.

Aeroflot currently operates 30 SSJ100s, with a seating capacity for 87 passengers in two classes (12 in business and 75 in economy).



AVIASTAR-SP HAS BEEN OBSERVING A SURGE OF DEMAND FOR SSJ100 CUSTOMIZATION

AVIASTAR-SP

RA-89097 is believed to be one of the new batch of 20 aircraft to be ordered by Aeroflot at MAKS 2017.

Aviastar-SP has been observing a surge in demand for SSJ100 works

this year. Whereas throughout 2016 the company completed 11 Superjets, in the first half of 2017 alone it serviced eight of the type. ■

Ivan Volodin

Турецкий производитель управляемого оружия дебютирует на МАКСе

Главный турецкий производитель крылатых ракет Rokestan в этом году впервые участвует в МАКСе. Компания намерена предложить свои продукты для использования на российских военных самолетах и вертолетах, а также рассмотреть возможности сотрудничества с российскими производителями управляемого оружия.

В целом компания планирует сосредоточиться на секторе зенитных ракет, что соответствует характеру авиасалона. «Мы уверены, что МАКС обеспечит нас новыми возможностями сотруд-

ничества не только с российскими компаниями, но и с другими игроками в регионе. МАКС — это хороший шанс познакомиться с новыми клиентами», — уточнили в Rokestan.

В компании также сообщили, что Rokestan рассматривает возможность использования своих ракетных комплексов на военных самолетах и вертолетах, произведенных в России. «Авиационное вооружение Rokestan может использоваться на воздушных судах западного производства, а также на российских самолетах Су-24, Су-30 и

Су-35, на МиГ-29», — рассказал представитель компании. Что касается вертолетного сектора, то сейчас в компании возможными кандидатами считаются Ми-24 и Ми-17.

Компания Rokestan известна своей крылатой ракетой SOM (Stand-off Missile), варианты которой сейчас эксплуатируют ВВС Турции. В области управляемых ракет Rokestan считается основным элементом турецкой стратегии в достижении большей независимости в области разработки и приобретения вооружений, чего страна планирует достичь путем развития национальной оборонной промышленности. Так как отношения Турции с «традиционными» западными партнерами в последние годы несколько напряжены, страна активно пытается расширить военное сотрудничество. Например, сейчас Турция ведет переговоры о покупке российской зенитной ракетной системы средней и большой дальности С-400.

Дальность полета крылатой ракеты SOM-A составляет более 200 км. Ее наведение осуществляется с помощью инерционной и спутниковой навигации. В

SOM-B, которая представляет собой улучшенный вариант, имеются функции распознавания цели и инфракрасного самонаведения. Версия уменьшенного размера — SOM-J, предназначенная для перевозки во внутренних отсеках истребителя пятого поколения Lockheed Martin F-35, в данный момент находится в разработке.

В портфеле Rokestan также имеется противотанковая ракета UTMAS, которая будет способна поражать цели на дальности до 8 км и может быть оснащена инфракрасной или полуактивной лазерной головкой самонаведения. UTMAS может быть установлена на вертолеты и некоторые типы легких самолетов-штурмовиков. Компания также использует программу UMTAS для разработки оружия для БПЛА, такого как MAM-L. Испытания ракеты MAM-L с лазерным наведением были проведены с использованием средневысотного БПЛА с большой продолжительностью полета Anka от Turkish Aerospace Industries. MAM-L весит 22,5 кг. Ее радиус поражения составляет до 8 км в зависимости от высоты. ■

Дуглас Барри

Продукция ROKESTAN МОЖЕТ БЫТЬ ИСПОЛЬЗОВАНА НА РОССИЙСКИХ ВОЕННЫХ САМОЛЕТАХ И ВЕРТОЛЕТАХ



Rokestan

Salyut extends TBO, total life for Yak-130 engines


Moscow-based MMPP Salyut, a subsidiary of the United Engine Corporation (UEC), has extended the time between overhauls and total life for the AI-222-25 gas-turbine engine from 600 to 1,500 hours and from 1,200 to 3,000 hours respectively.

These engines power Yakovlev Yak-130 combat training jets. Only Russian-sourced parts have been used in AI-222-25 production since 2015, whereas previously more

than a half of the powerplant's components would be imported from Ukraine. The first fully Russian-produced engine was involved in the tests which eventuated in the powerplant's service life extension decision.

Salyut has also developed 11 modular repair methods for the AI-222-25, which could further increase the engine's reliability.

With the modular approach, minor performance restoration procedures and component replacements are carried out without taking the powerplant out of operation. The UEC is prepared to both offer maintenance services on Yak-130 engines and train customer personnel in the modular repair techniques.

AI-222-25 engines are produced Salyut's primary facility in Moscow and by its subsidiary Omsk Baranov Engine-Building Enterprise. 

Valentin Makov



UEC

Обучающий неразрушающий контроль


Одна из последних тенденций в области неразрушающего контроля — сокращение программ обучения, которые должны проходить специалисты, работающие с контролирующей аппаратурой. Об этом Show Observer рассказали в компании General Electric, принимающей участие в МАКС-2017. Сократить объем обучения позволяет загрузка в приборы неразрушающего контроля инструкций, выполненных в виде приложений.

Подобная технология реализована, в частности, в ультразвуковом дефектоскопе Mentor UT и вихретоковом дефектоскопе Mentor EM от GE Measurement & Control. Во время работы с приборами специалисты могут свериться с инструкциями, разработанными для каждого этапа работы, в которые



GE Measurement & Control

включены фотографии и видеозаписи. Материалы помогают откалибровать устройство, произвести измерения и интерпретировать результаты.

Благодаря такому функционалу, организации, использующие дефектоскопы, могут допускать к работе с ними техников практически любого уровня подготовки. Возможности эксплуатантов этих устройств расширяет и то, что в приборы можно загрузить инструкции собственной разработки, сколь угодно подробные. Их наличие в приборе позволяет не только произвести качественные измерения, но повысить уровень подготовки техников. 

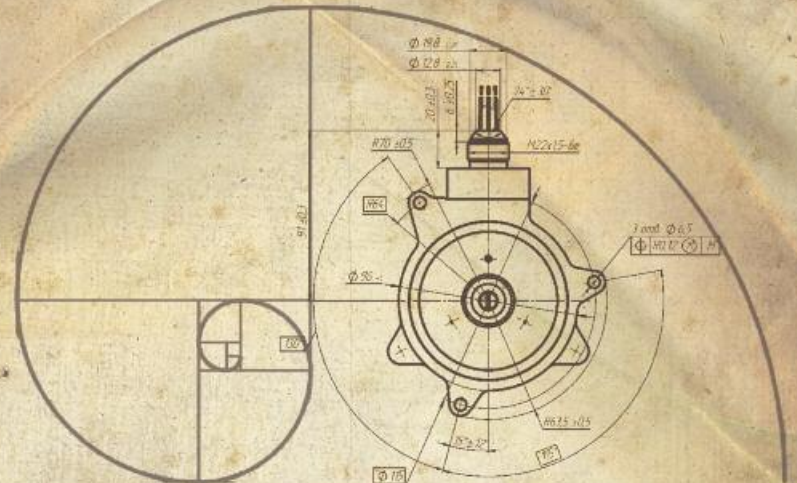
Ольга Губайдуллина

АО «Аэроэлектромаш» создано на базе Московского агрегатного завода «Дзержинец», который был образован в 1941 году и имеет многолетний опыт создания электроэнергетического оборудования для авиационной и космической техники.



АЭРОЭЛЕКТРОМАШ

ОСНОВАНО В 1941



Акционерное общество «Аэроэлектромаш»
127015, Россия, г. Москва, ул. Большая
Новодмитровская, д.12, стр.15,
тел.: +7 (495) 980-65-00, факс: +7 (495) 980-65-10
e-mail: aeroel@mail.ru www.aeroem.ru

С 2014 г. Центральный институт авиационного моторостроения (ЦИАМ) входит в структуру НИЦ «Институт имени Н. Е. Жуковского». О том, почему это произошло, над какими перспективными проектами работают сегодня специалисты научного учреждения, в интервью Show Observer рассказал недавно назначенный гендиректор предприятия Михаил Гордин.

— Михаил Валерьевич, вы возглавили ЦИАМ в декабре 2016 г. Какие цели сейчас преследует институт в составе НИЦ «Институт им. Н. Е. Жуковского»?

— В зарубежных странах — лидерах авиационного развития авиационной науки координируется на уровне правительств. Например, в Евросоюзе этим занимается ACARE при Еврокомиссии, в США — National Science and Technology Council при администрации президента. Основанием для создания НИЦ «Институт им. Н. Е. Жуковского» в России стала осознанная на государственном уровне необходимость сконцентрировать в одной структуре потенциал ведущих НИИ в области авиационного строительства. Одна из главных функций ЦИАМ в составе НИЦ — это формирование опережающего научно-технического задела (НТЗ) для создания отечественных авиадвигателей. Институт прогнозирует облик двигателей будущего с учетом достижений мировой науки и техники. Мы определяем направления развития авиадвигателей, создаем НТЗ для их элементов и узлов, в том числе на основе применения инновационных материалов и технологий. Так, сегодня специалисты института ведут исследования по формированию облика двигателей 2025–2030 гг. и технологиям прорывного характера. Эти технологии призваны помочь достичь амбициозных целей по топливной эффективности, снижению шума и эмиссии вредных веществ. Другая наша важная функция — научно-техническое сопровождение создания авиадвигателей и проведение их испытаний в ходе опытно-конструкторских работ.

— Интересно. А на чем основывается работа по прогнозированию будущего?

— Формировать облик перспективных авиадвигателей нашим ученым помогают разработанные в ЦИАМ междисциплинарные математические модели и вычисли-



Михаил ГОРДИН

генеральный директор
ФГУП «ЦИАМ
им. П. И. Баранова»

тельные программы. И конечно, при проведении экспериментальных и теоретических исследований в работе по созданию и доводке авиадвигателей мы используем потенциал уникального научно-испытательного комплекса ЦИАМ (НИЦ ЦИАМ) — крупнейшего в Европе и одного из самых крупных в мире.

— А в чем его уникальность?

— В возможностях воспроизведения условий полета. На сегодняшний день некоторые из наиболее сложных и энергоемких видов обязательных испытаний двигателей, воспроизводящих реальные условия полета (высота, скорость, температура, влажность и др.), могут быть выполнены только на стендах НИЦ ЦИАМ.

— В последнее время все чаще говорят о применении аддитивных технологий в двигателестроении. Действительно ли их внедрение так необходимо?

— Применение в производстве аддитивных технологий (АТ) позволило совершить революционный прорыв в авиадвигателестроении. Их использование — один из ярких примеров того, как новые технологии могут улучшить традиционные процессы проектирования и производства. С помощью аддитивных технологий можно изготовить изделие на основе компьютерной 3D-модели послойно, «вырастить» его наплавкой из расходного материала, изначально заложив желаемые свойства. Основные преимущества применения АТ — это оптимизация технических характеристик объектов: улучшение топливной экономичности и экологических характеристик, повышение надежности, снижение массы, экономия материалов. С помощью АТ можно производить конструктивные узлы и детали, которые не могут быть изготовлены стандартными способами, — например, со сложной геометрией. Возможно и создание принципиально новых конструкторских решений. Многие известные зарубежные компании уже освоили производство различных деталей двигателей с применением АТ. Специалисты ЦИАМ сегодня тоже активно работают над их освоением. Основная наша задача заключается в разработке конструктивно-технологических решений, позволяющих максимально использовать АТ для повышения характеристик газотурбинной техники.

— Что представляет ЦИАМ на МАКС-2017 и какие цели участия преследует?

— В рамках МАКСа ЦИАМ традиционно показывает новейшие разработки ученых в области создания перспективных отечественных авиадвигателей.

Ключевое место среди экспонатов занимает макет части силовой установки для перспективного «электрического» самолета. Он представляет собой фрагмент крыла и мотогондолы ВС с электроприводным винтом. Особенностью разработки является широкое использование композиционных материалов и электротехнического оборудования на основе эффекта высокотемпературной сверхпроводимости. Эти работы, кстати, ведутся в широкой кооперации в рамках НИЦ «Институт имени Н. Е. Жуковского» и с привлечением компании «Супер-Окс». Кроме того, на стенде мы показываем образцы деталей авиадвигателей, созданные на основе применения новейших материалов и технологий, а также наши бортовые системы диагностики редукторов и трансмиссий вертолетов.

В рамках деловой программы ЦИАМ примет участие в ряде отраслевых мероприятий и рабочих встреч, нацеленных на развитие сотрудничества с российскими и зарубежными компаниями. ■

Серафима Чернова

Полная версия интервью опубликована на сайте АТО.ru

«Сегодня специалисты института ведут исследования по формированию облика двигателей 2025–2030 гг. и технологиям прорывного характера»

Иностранные ВСУ на SSJ 100 заменят российскими

Ступинская компания «Аэросила» представляет на МАКСе вспомогательную силовую установку (ВСУ) собственного производства ТА18-100. Как Show Observer рассказали на предприятии, доработанная версия этой ВСУ — ТА18-100С уже поставляется для летных испытаний в составе региональных самолетов Sukhoi Superjet 100 (SSJ 100). Российский агрегат придет на смену американским ВСУ Honeywell RE220.

Для установки на SSJ 100 для вспомогательного двигателя пришлось доработать систему отбора воздуха и электронную систему управления и контроля по взаимодействию с бортовыми

ми системами ВС (FADEC). По итогам испытаний для самолета с новой ВСУ выпускают дополнение к сертификату типа. Ожидается, что это произойдет в 2019 г. Чтобы упростить сертификацию SSJ 100 с ТА18-100С по нормам Европейского агентства по безопасности авиаперевозок (EASA), в регулирующий орган направили заявку на валидацию сертификата на саму ВСУ.

Тем временем в Европе уже налажено лицензионное производство ТА18-100: агрегаты собирают на мощностях итальянской компании OMI (Officine Meccaniche Iprine) в Лачедонии. В этом году OMI завершает соз-



Леснид Фэрберг / Transport-photo.com

дание испытательной базы для пуско-наладочных и слаточных испытаний ВСУ. Эта же компания будет отвечать за техобслуживание ТА18-100.

Помимо SSJ 100 ТА18-100 планируется ставить на тяжелые вертолеты Ми-26Т2. В составе этого ВС агрегат придет на смену менее мощной и более

тяжелой установке ТА-8В. Внедрение новой ВСУ позволит поднять высотность запуска до 11500 м.

Попутно «Аэросила» ведет переговоры об установке турбокомпрессора ТА18-100 на тяжелый российско-китайский вертолет. ■

Валентин Маков

Технологиям для авиастроения нужен новый подход

Подход к разработке в России технологий для авиастроения должен быть изменен, заявил Show Observer генеральный директор Национального исследовательского центра «Институт имени Н. Е. Жуковского» Андрей Дутов. Он объяснил, что для того чтобы страна в будущем имела конкурентоспособную авиационную технику, необходимо перейти к инновационной системе создания новых технологий и непрерывному формированию опережающего научно-технического задела.

Сегодня поиск необходимых технологий ведется после принятия решения о создании нового образца авиационной техники с уже заданными тактико-техническими характеристиками. По словам Дутова, такой подход повышает риски увеличения времени разработки продукта и снижения его итоговых характеристик. В рамках инновационной системы управления прикладными исследова-

ниями сначала полностью отрабатываются необходимые технологии. Решение о создании продукта принимается уже при наличии готовых технологий.

Подобный подход в течение нескольких десятилетий применяется на Западе, в том числе в таких научных центрах, как DLR, NASA или DARPA. Финансируя прикладные исследования и передавая готовые технологии, государство тем самым субсидирует высокотехнологичную промышленность и берет на себя риски, связанные с проведением научно-исследовательских работ.

Как рассказал Андрей Дутов, задача создания подобной системы в нашей стране стоит перед НИЦ «Институт имени Н. Е. Жуковского», который объединил в 2014 г. под единым управлением ведущие центры авиационной науки: ЦАГИ, ЦИАМ, СибНИА, ГосНИИАС и ГкНИПАС. ■

Максим Пядушкин



МИРОВАЯ АВИАЦИЯ ВЫБИРАЕТ IFS APPLICATIONS™ И IFS MAINTENIX™

IFS – ведущий глобальный поставщик решений для авиакомпаний, предприятий ТОиР (MRO) и OEM-изготовителей авиационной техники.

«ИФС Регион РУ»
(IFS Russia&CIS)

Тел.: +7(495) 933-52-02

Факс: +7(495) 933-52-03

E-mail: info.ru@ifsworld.com

www.ifsworld.com/ru/



Линейка авиационных ракет

На авиасалоне в Жуковском корпорация «Тактическое ракетное вооружение» (КТРВ) впервые демонстрирует всю линейку управляемых ракет авиационного базирования собственного производства. Это противокорабельная ракета Х-35УЭ, предназначенная для поражения боевых надводных кораблей и др. Это ракеты типа Х-38МЭ, предназначенные для поражения широкой номенклатуры бронированных, прочных, легкоуязвимых наземных одиночных и групповых объектов, а также объектов в прибрежной полосе. Это высокоскоростная противокорабельная ракета Х-31А, предназначенная для поражения в разных метеоусловиях класса кораблей до эсминца включительно. Это высокоскоростная противокорабельная ракета Х-31АД для поражения боевых (десантных)

надводных кораблей и транспортных судов. Это ракеты класса «воздух — РЛС»: Х-31П/ПК/ПД и Х-58УШКЭ. Это авиационная ракета повышенной дальности класса «воздух — поверхность» Х-59МК. Это ракеты класса «воздух — воздух» большой дальности РВВ-БД, средней дальности — РВС-СД и малой дальности — РВВ-МД. Наконец, это многоцелевая ракета повышенной дальности класса «воздух — поверхность» Х-29ТЕ.

В пресс-службе КТРВ пояснили Show Observer, что решение продемонстрировать на МАКС-2017 весь перечень управляемых ракет авиационного базирования обусловлен возросшим интересом к этой продукции на фоне ее успешного применения в боевых действиях в Сирии. ■

Ольга Губайдуллина



АВИАЦИОННАЯ ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНАЯ РАКЕТА Х-35УЭ

КТРВ



ЗАМЕНА ЧАСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ SaM146 НА КОМПОЗИТНЫЕ ПОЗВОЛИТ СНИЗИТЬ ЕГО ВЕС И УВЕЛИЧИТЬ РЕСУРС

Олег Борисов / Tataport-photo.com

Двигатель для SSJ 100 получит композитные детали

Компания «ОДК — Сатурн» (входит в Объединенную двигателестроительную корпорацию, ОДК) испытывает детали из полимерных композиционных материалов (ПКМ) для турбовентиляторных двигателей SaM146, которые используются на российских самолетах Sukhoi Superjet 100 (SSJ 100). Испытания проходят в составе силовой установки.

Как Show Observer пояснил Дмитрий Карелин, заместитель генерального конструктора «ОДК — Сатурн» по научно-исследовательской работе, речь идет двух статорных деталей хо-

лодной части двигателя: панелях перепуска (работают при кратковременных температурах до 150°C) и разделителе потока.

ПКМ для этих деталей состоит из термопластичной основы (матрицы) и армирующих наполнителей (углеволокна), придающих материалу жесткость и прочностные характеристики.

Новизна подхода заключается в использовании матрицы из термопластичного суперпластика, благодаря чему снижается стоимость изготовления деталей и упрощается их ремонт.

Параллельно в компании изучают производство деталей из композитов с 3D-тканой армирующей структурой. Этот вид ПКМ планируется использовать для создания нагруженных деталей двигателя, в том числе лопатки вентилятора.

Детали из композитов, которые заменят металлические компоненты, внедряются в SaM146 для облегчения двигателя и увеличения его ресурса. В перспективе в «ОДК — Сатурн» рассчитывают снизить вес заменяемых деталей на 20–40%. На 10–50% должна уменьшиться и стоимость их производства.

В конечном итоге в «ОДК — Сатурн» рассчитывают использовать ПКМ для создания модуля вентилятора. Впоследствии эти наработки планируется применить в производстве других двигателей ОДК. ■

Valentin Makov

Валентин Маков

First Russian-operated A320neo to be delivered

Russian carrier S7 Airlines will receive a re-engined Airbus A320neo narrowbody in July, the first of the type to be operated in Russia.

S7 has 16 A320neos on firm order. The carrier intends these as a replacement for its fleet of previous-generation A320ceo airliners. In

addition, the airline has ordered three examples of the re-engined A321neo version, which seats more passengers than the A320 baseline. These aircraft will replace the carrier's two long-range Boeing 767s.

Deliveries of the new-generation aircraft to S7 began following

the validation of the type certificates for the Pratt & Whitney PW1100G- and CFM International LEAP-1A-powered versions of the airliner by the Federal Air Transport Agency.

The engines are key to the A320neo family's performance. Together with improved aerodynamics of the airframe, the new powerplants are expected to result in the airliners' 20% higher efficiency compared to the previous models. The airplanes also boast reduced noise levels, greater carrying capacity, and longer range.

As of June 30, Airbus had received 3,695 orders for the A320neo, 1,424 orders for the A321neo, and 50 orders for the A319neo. ■



Airbus

Методика 3D-испытаний



ЮУрГУ

Традиционный участник МАКСа — Siemens PLM Software (бизнес-подразделение концерна Siemens). В рамках авиасалона представители компании рассказали Show Observer о специальном аппаратно-программном комплексе, который был поставлен в 2012 г. центру «Экспериментальная механика» Южно-Уральского государственного университета (ЮУрГУ) для решения задач конечно-элементарного анализа. Программные продукты разработала бельгийская компания LMS International (была поглощена концерном Siemens в 2012 г.)

Научно-образовательный центр «Экспериментальная механика» был создан на базе ЮУрГУ в 2012 г. Его основная роль состоит в том, чтобы сопровождать совместные проекты вуза и промышленных предприятий, выполняемые в рамках целевых госпрограмм в части испытаний и расчетов динамики и прочности разрабатываемых изделий и элементов конструкций.

«Нас заинтересовали уникальные возможности комплекса LMS от Siemens PLM Software для междисциплинарного 3D-моделирования и виртуальных испытаний, — отметил руководитель НОЦ «Экспериментальная механика» ЮУрГУ Павел Тараненко. — Я имею в виду сочетание возможностей для расчетов и экспериментов в решениях, которых нет у конкурентов».

Поставленный аппаратно-программный комплекс включал измерительную систему LMS SCADASTM с датчиками, модальные вибровозбудители,

систему управления виброиспытаниями LMS Test.Xpress, LMS Virtual.LabTM и LMS Imagine.Lab AmesimTM. Кроме того, были приобретены четыре вибростенда фирмы LDS.

После прохождения соответствующего обучения в г. Левен (Бельгия), на родине LMS, сотрудники центра «Экспериментальная механика» совместно со специалистами LMS запустили проект «Виртуальный шейкер». Суть проекта заключалась в том, чтобы сначала создать подтвержденные результатами натурных испытаний виртуальные модели опытного изделия и вибростенда по отдельности, а затем провести виртуальные виброиспытания 3D-модели изделия на виртуальной модели вибростенда.

Работа по проекту «Виртуальный шейкер» началась с экспериментальной части, реализованной на площадке и оборудовании вуза. Расчетную часть компания LMS проводила позже у себя в Бельгии.

Используя решения LMS от Siemens PLM Software, ученые ЮУрГУ не только освоили технологию модального анализа, но и первыми в России разработали методику виртуальных виброиспытаний сложных изделий. Методика предназначена для проведения виброиспытаний ответственных и очень дорогостоящих конструкций, физические испытания которых (учитывая стоимость изделия) обходятся недешево. Например, орбитальных спутников.

Преимущество виртуальных виброиспытаний состоит в том, что они позволяют избежать таких проблем, как случайный, человеческий факторы или динамика связанной системы «изделие — вибростенд», с которыми ученые сталкиваются при проведении физических виброиспытаний. А высокая достоверность расчетных моделей позволяет свести к минимуму объем натурных испытаний и значительно сократить полную стоимость цикла разработки.

Освоенную методику ученые ЮУрГУ применяют совместно с

предприятиями авиационной отрасли (например, в части газотурбинных двигателей с предприятиями ОАК), автомобилестроительной (ПАО «КамАЗ») и аэрокосмической. Решения LMS позволяют проводить виртуальные испытания процессов взлета и приземления летательных аппаратов, отработку процессов функционирования силовых установок (ГТД, ЖРД), авионики и др.

В части аэрокосмической техники сотрудники центра со-

вместно с партнером — ООО «Аванс-Инжиниринг» (г. Екатеринбург) планируют создать цифровой макет ракетного двигателя. Цель работы — максимальная реализация современных расчетных технологий на этапе проектирования с последующим значительным сокращением работ на этапе натурных испытаний. Общая схема двигателя будет реализована в LMS Imagine.Lab AmesimTM. ■

Евгения Коляда



AVIOM поставляет полный спектр авиационных материалов и оборудования для ТОиР ВС: лакокрасочные покрытия, авиационные стекла (в том числе их ремонт), авиационную химию, интерьерные материалы, ремни безопасности, композитные материалы, покрасочное оборудование и т.д.

Компания является дистрибьютором и партнером многих зарубежных компаний, таких как AKZO-Nobel, Saint-Gobain Sully, Henkel, 3M, Anjou Aeronautique, Graco, Celeste, Momentive, Simple Green, Fischer Jet Plast, Airtech, Isovolta, Metzeler, Biolink, Hexcel.

В AVIOM внедрена и действует Система менеджмента качества, признанная Bureau Veritas Certification соответствующей Требованиям международного стандарта ISO 9001:2008 а также EN/AS 9120 и EN/AS 9100.

Booth B6, Hall F3

109428, Russia, Moscow,
Ryazansky Prosp., 8A, bild.1
Tel.: +7 (495) 988-90-35
E-mail: aviom@aviom.ru
Web: www.aviom.ru



Реклама

Пилотажная группа ChelAvia Team была создана в 2014 году молодыми выпускниками авиационно-учебного центра компании «ЧелАвиа». Группа уже участвовала в МАКС-2015. Однако лишь в этом году команда официально включена в программу авиасалона. Ведущий группы Алексей Демидов поговорил с Show Observer о закрытии авиационных школ в России, импортной технике и надеждах выступить за рубежом.

— Алексей Владимирович, насколько интересно вашей пилотажной группе ChelAvia Team выступать на МАКС-2017?

— Ни для кого не секрет, что МАКС — это самый крупный авиационный праздник мирового масштаба, проходящий на территории России. На нем собираются сотни тысяч любителей авиации. Здесь впервые представляются образцы новой авиационной техники, поднимаются в воздух самолеты времен Великой Отечественной войны, выступают ведущие пилотажные группы многих стран. И конечно, для нашей пилотажной группы огромная честь принимать участие в летной программе авиасалона, выступая для такого большого количества зрителей, на одной «сцене» с всемирно признанными асами летного дела. Нашим же выступлением мы хотим представить малую авиацию и привлечь людей в самолетный спорт.

— Интересно, а чем отличается выступление на МАКСе от других российских и зарубежных выставок?

— Прежде всего мерами безопасности. На МАКСе строгие ограничения выполнения полетов для участников летной программы. Все это направлено на обеспечение безопасности и зрителей, и членов экипажей. К сожалению, эти ограничения едины как для истребителей, так и для легкомоторной авиации, что не может не сказаться на зрелищности выступления последней.

— А что вы скажете о нюансах выступления в России?

— К сожалению, мы пока не имеем опыта выступления на международном уровне, но, общаясь с участниками зарубежных пилотажных групп, я понимаю, что у нас авиашоу проходят значительно реже. С одной стороны, это делает их более значимым событием для зрителей и участников, но с другой — препятствует развитию малой авиации и популяризации авиаспорта.

— Мне кажется, что в России еще не так много пилотажных групп. Согласны?

— Думаю, их не хватает. Хотелось бы больше видеть пилотажных групп, летающих на поршневых самолетах. Однако для стимуля-



ChelAvia Team

Алексей ДЕМИДОВ

ведущий пилотажной группы ChelAvia Team

ции роста их количества необходимо развитие малой авиации в целом и увеличение количества частных авиационных школ.

— То есть вы полагаете, что самолетный спорт может стать массовым несмотря на его дороговизну?

— Конечно, может. Научиться управлять самолетом может абсолютно любой человек. В составе нашей группы есть люди, для которых авиация не является основной профессией. Уместно провести аналогию с автомобилями и мотоциклами, которыми управляют совершенно разные люди, и каждый находит себе технику по предпочтениям и доходам. По моему мнению, основными ограничениями для развития являются бюрократизированность всех аспектов деятельности малой авиации, высокая стои-

«Закрытие частных авиационных школ создает непреодолимое препятствие для развития малой авиации в стране»

мость авиатехники. При должном внимании со стороны правительства, развитии российских производителей легких самолетов эти ограничения легко преодолеть, а энтузиастов и любителей неба в нашей стране огромное количество.

— Да, но со стороны складывается ощущение, что отношение к АОН со стороны регуляторных органов только ухудшается. Как вы обходите этот фактор?

— Деятельность нашей группы полностью соответствует воздушному законодательству, поэтому говорить о необходимости «обходить» не приходится. Но, естественно, печально видеть, что закрываются частные авиационные школы, так как это создает непреодолимое препятствие для развития малой авиации в стране.

— Давайте поговорим о ваших самолетах. Почему ваша группа выступает на легких одноподвижных Sierra P2002 итальянской фирмы Technam?

— На сегодняшний день для нас это оптимальный самолет, позволяющий осуществлять тренировочные и показательные полеты за сравнительно небольшие деньги. И менять нашу технику мы пока не планируем.

— А почему вы приняли решение летать на импортной технике? Как же поддержка российского производителя?

— К сожалению, аналогов среди российской авиатехники нет. Самолеты Technam используют обычный автомобильный бензин, который легко найти на любой посадочной площадке, и имеют невысокую себестоимость полета. Российские же авиазаводы — общепризнанные мировые лидеры в производстве военной авиации. Думаю, что и в малой авиации им вполне по силам создавать конкурентоспособную продукцию.

— О влиянии девальвация рубля 2014–2015 гг. на гражданскую авиацию говорят все. Интересно, а на деятельности ChelAvia Team ослабление национальной валюты сказалось?

— Естественно, немного возросла стоимость летного часа из-за подорожания иностранных комплектующих, но в целом на количестве и качестве тренировок это не сказалось.

— А за выступления вам кто-то платит?

— К сожалению, на сегодняшний момент у нас нет спонсора. И большинство выступлений проходят за счет летного состава группы.

— Давайте закончим на позитивной ноте. Какова главная особенность ChelAvia Team по сравнению с другими пилотажными группами?

— Благодаря небольшим скоростям и малым радиусам разворота самолета Sierra P2002 вся программа нашей пилотажной группы строится на небольшом участке воздушного пространства, что позволяет держать зрителей в центре действий на протяжении всего выступления. ☑

Сона Де Апро

15th international aviation forum

WINGS OF THE FUTURE

November 1–2, 2017, Moscow

6 events at one venue

Wings of the Future

- Global trends of air transport industry development.
- Pressing issues of the aviation market in Russia & CIS.
- 300+ senior management of the key industry companies.

Regional Aviation in Russia

- Search for synergy of government support and market mechanisms.
- Advanced experience of airport management and infrastructure development.
- 100+ senior management of key industry players.

Aircraft Purchase and Return

- Practical cases from the leading international experts.
- 60+ heads of legal and finance departments.

35 under 35 Young Industry Talent Award

- For the best 35 industry leaders under the age of 35 with the brightest professional achievements.

Business Aviation

- The largest conference for business aviation market in Russia & CIS.
- 100+ senior management of the key industry companies.

MRO Innovations

- Best practices of implementing new MRO technologies from modifications to customized solutions.
- 60+ technical directors at airlines & maintenance centers.

ORGANIZED BY

ATO EVENTS

SPONSORSHIP SUPPORT

 **EMBRAER**

 **Lufthansa Consulting**



Registration:
+7 495 933-52-10
www.events.ato.ru

Национальный исследовательский центр (НИЦ) «Институт им. Н. Е. Жуковского» объединил в себе Центральный аэрогидродинамический институт имени профессора Н. Е. Жуковского (ЦАГИ), Центральный институт авиационного моторостроения имени П. И. Баранова (ЦИАМ), Государственный научно-исследовательский институт авиационных систем (ГосНИИАС), Сибирский научно-исследовательский институт авиации им. С. А. Чаплыгина (СибНИА) и Государственный казенный научно-испытательный полигон авиационных систем (ГкНИПАС). Show Observer пообщался с первым заместителем гендиректора НИЦ Кириллом Сыпало о деятельности предприятия и участии его в МАКСе.



НИЦ «Институт им. Н. Е. Жуковского»

Кирилл СЫПАЛО

первый заместитель генерального директора НИЦ «Институт им. Н. Е. Жуковского»

ческими и экологическими характеристиками на базе того научно-технического задела, который есть как в ЦАГИ, так и в ЦИАМ. Это разработки ГосНИИАС в части, касающейся интегрированной модульной авионики второго поколения, включая операционную систему собственной разработки и целый комплекс бортового оборудования, который позволит перейти к импортозамещающим технологиям и создать фактически полностью отечественный борт. Это сейчас одна из ключевых задач.

В части вертолетной техники это создание высокоскоростных винтокрылых систем повышенной грузоподъемности — опять же с учетом географической специфики нашего государства — и формирование новой продуктовой линейки для «Вертолетов России», научно-техническое сопровождение этих проектов. Это, пожалуй, наиболее знаковые проекты, которые мы сейчас развиваем в наших организациях.

— Какие-то из них будут представлены на МАКСе?

— Да практически все они будут представлены на авиасалоне. Одним из центральных

экспонатов будет макет демонстратора гибридно-электрической силовой установки, которая создается в рамках формирования опережающего НТЗ для реализации концепции более электрического самолета.

Кроме того, ЦАГИ представит проекты перспективного сверхзвукового гражданского авиалайнера (СДС-СПС), уникального самолета в области транспортной авиации, который позволит перевозить грузы общей массой до 500 т на расстояние более 6000 км. Также будет продемонстрирована модель высокоскоростного гражданского самолета — это международный проект HEXAFLY-INT, где участвуют ЦАГИ и ЦИАМ, на основе гиперзвуковых технологий и использования водородного топлива.

ГосНИИАС представляет новейшую генерацию универсального стенда прототипирования кабины воздушного судна, который использовался при создании бортового оборудования самолета МС-21. В летной программе участвует предсерийный экземпляр цельнокомпозитного легкого многоцелевого самолета ТВС-2ДТС — прекрасный образец для местных авиалиний.

— А как НИЦ взаимодействует с иностранными компаниями?

— Наши государственные научные центры являются признанными мировыми лидерами в своих областях. ЦАГИ традиционно взаимодействует с ведущими научными и промышленными организациями как Европы, так и США. ЦИАМ — общепризнанный лидер в области испытаний и доработки двигательных установок. На наш взгляд, перспективным направлением является развитие сотрудничества с китайскими партнерами. В частности, серия переговоров на МАКСе пройдет в продолжение подписанного НИЦ

«НИЦ видит свою основную роль в качестве организатора и системного интегратора научных исследований»

договора о сотрудничестве с Китайской авиационной академией (CAE). В рамках работы на авиасалоне запланированы переговоры с японской делегацией. ■

Татьяна Володина

Полная версия интервью опубликована на сайте АТО.ру

— Кирилл Иванович, какой должна быть роль науки в современном авиационном строительстве?

— Роль науки в современном мире должна быть определяющей. Именно она генерирует новые знания и технологии, без которых невозможно создать конкурентоспособную авиатехнику и выстроить высокотехнологичную экономику. Но для того чтобы в срок получать необходимые технологии, нужна новая система организации фундаментальных и прикладных исследований. Особенно это касается ранних стадий — от поисковых исследований до отработки технологий на демонстраторах.

Не секрет, что мы сейчас пытаемся преодолеть последствия 1990-х гг., когда произошло резкое сокращение научно-исследовательских работ и прекратилось системное создание научно-технического задела. Многого предстоит сделать для того, чтобы достичь мирового уровня с точки зрения организации проведения научных исследований, сформировать и отработать механизмы более эффективного взаимодействия науки и авиапроизводителей, потому что в настоящее время они разбалансированы.

НИЦ видит свою основную роль в качестве организатора и системного интегратора научных исследований, обеспечивающего передачу отработанных и выведенных на нужный уровень зрелости технологий в промышленность.

— Над какими проектами сейчас ведет работу НИЦ? Какие из них вы можете выделить?

— Это сверхзвуковой деловой и пассажирский самолет. Это перспективный магистральный самолет с улучшенными экономи-



Цельнокомполитный биплан от СибНИА

Левинд Овнерберг / Transport-photo.com

Еще одной премьерой МАКС-2017 стал опытный образец цельнокомполитного биплана ТВС-2ДТС, создаваемый специалистами Сибирского научно-исследовательского института авиации им. С. А. Чаплыгина (СибНИА). Это воздушное судно впервые поднялось в воздух 10 июля 2017 г.

«Мы налетали пока порядка 15 ч. Выполнили несколько полетов, в том числе перелет без посадки из Новосибирска до аэродрома Раменское за 11,5 ч. Пока все идет по плану», — рассказал Show Observer директор СибНИА Владимир Барсук. По его словам, в настоящее время идет сбор и обработка информации, на основе которой в дальнейшем могут быть приняты решения по изменению конструкции или доработке ВС.

Комментируя возможные сроки сертификации машины, директор СибНИА сообщил, что этим, по всей вероятности, будет заниматься разработчик воздушного судна. «Мы закончим испытания, получим их результаты и будем передавать РКД (рабочую конструкторскую документацию. — Прим. Show Observer) в конструкторское бюро, которое впоследствии станет разработчиком. Сертификация возможна после того, как будет определен производитель самолета. Скорее всего, им будем не мы. И уже сертификация осуществляется именно

того воздушного судна, которое изготавливается непосредственно производителем». Возможные предприятия, которые будут заниматься новым комполитным самолетом, могут определиться к осени.

По оценке Владимира Барсука, на сегодня СибНИА удалось достичь тех показателей и характеристик, которые планировались. Собеседник Show Observer рассказал, что больше всего за самолетом следят американцы и канадцы. Кроме того, интерес к проекту есть со стороны азиатских регионов, где большая продолжительность полетов, — в частности, со стороны Китая. «У нас в стране пока такого ярко выраженного интереса не сформировалось, так как у этого самолета совсем другие возможности. Это не «кукурузник», не Ан-2. Это самолет несколько другого класса. После того как мы это подтвердим, я думаю, начнется что-то вырисовываться», — рассказал директор СибНИА.

Владимир Барсук уточнил, что задача СибНИА не заключается в том, чтобы сделать конкретный самолет и замену «кукурузнику». Речь идет о демонстраторе, который показывает преимущества современных технологий — от двигателя и материалов следующего поколения до усовершенствованной аэродинамики. По оценке СибНИА, самолет получается на

25–30% более экономичным, чем Ан-2. Он может перевезти на 20% больше веса с большей скоростью. Дальность у создаваемого ВС примерно в четыре раза выше, чем у Ан-2.

Татьяна Володина

Демонстрируемый самолет оснащен двигателем Honeywell TP331-12U. Сборку этих моторов планировалось локализовать в России в 2016 г. В СибНИА рассказали, что пока институт занят в первую очередь самолетом, однако эти планы, которые предусматривают дальнейшее производство силовой установки в России, сохраняются.

Как сообщалось ранее, серийное производство цельнокомполитного ВС предполагается организовать в Новосибирской области, вероятно в Бердске, в рамках частно-государственного партнерства. Это может произойти примерно через два года. На начальном этапе планируется выпускать около 20 машин в год. По прогнозам специалистов, ТВС-2ДТС будет востребован в Вооруженных силах России, а также будет широко применяться в санитарной и пожарной авиации. Инвестиции в проект оцениваются в 25–35 млн долл. ■

ABILITY TO SHOW THE UNSEEN...

SUPER HIGH-SPEED DATA CHANNEL WITH RANGE UP TO 300 KM

RADAR ROUND-THE-CLOCK AND ALL-WEATHER INSPECTION

LASER SCANNER 3D VISUALIZATION

NEW ANTENNA DECISIONS ELECTRONIC PHASED ARRAYS

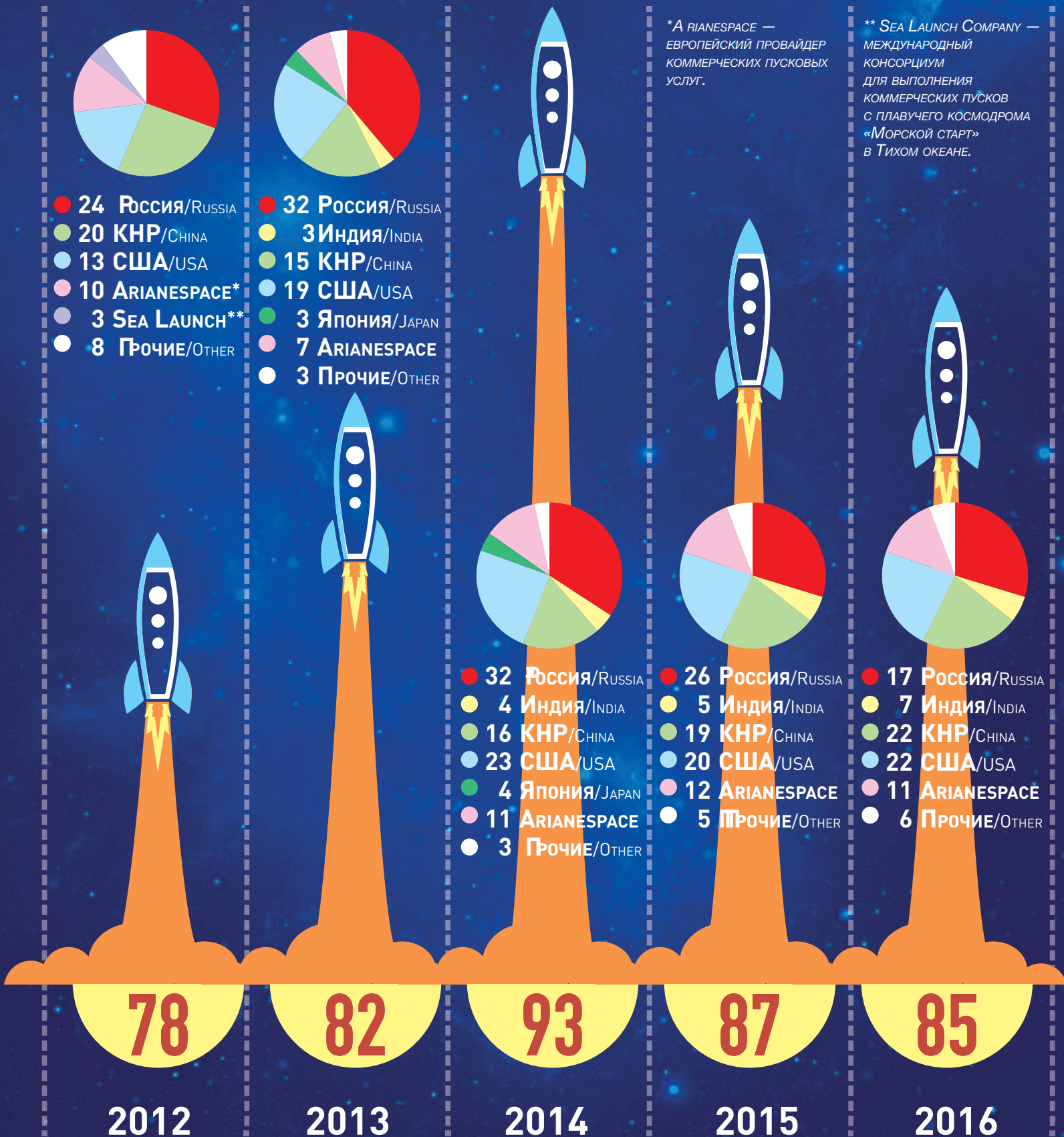
Реклама

Pavilion D3 Stand D3-4

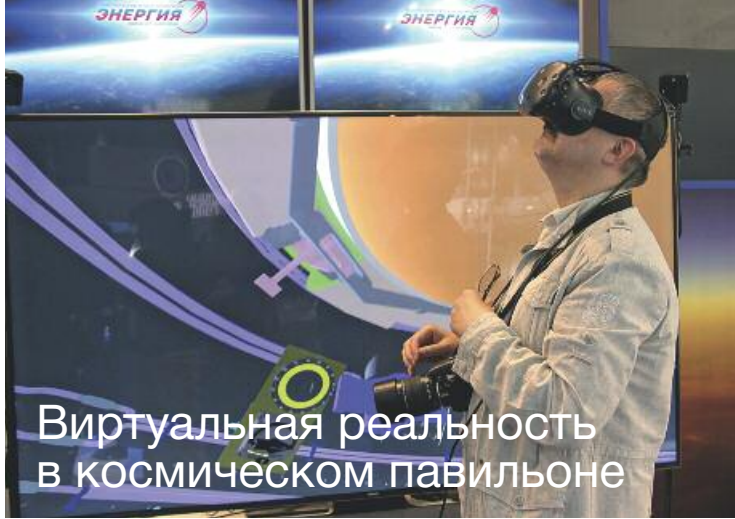
Moscow, Russia
<http://skat.systems>
 tel.: +7(495)7657442

ОРБИТАЛЬНЫЕ ПУСКИ, ПРОВЕДЕННЫЕ СТРАНАМИ МИРА ЗА ПОСЛЕДНИЕ ПЯТЬ ЛЕТ

SPACE LAUNCHES BY THE WORLD'S LEADING PROVIDERS FOR THE PAST FIVE YEARS



Источник: статистика журнала «Новости космонавтики».



Виртуальная реальность в космическом павильоне

На стенде РКК «Энергия» имени С. П. Королева представлены примеры использования инновационных технологий при создании перспективных образцов ракетно-космической техники.

В частности, посетители МАКСа могут ознакомиться с мобильным центром виртуального проектирования, который позволяет разработчикам с помощью 3D-оптики (шлема виртуальной реальности) не только рассматривать чертежи, схемы и высокодетальные трехмерные модели, но и входить внутрь проектируемых космических кораблей и модулей и работать в искусственно созданном цифровом пространстве, например компоновать элементы интерьера кабины перспективного транспортного корабля нового поколения (ПТК НП) «Федерация».

Как известно, в состав пилотируемой лунной экспедиционной системы, разрабатываемой РКК «Энергия», будет входить специальный вариант ПТК НП для полетов в дальний космос и лунный взлетно-посадочный модуль. В первом экипаж работает во время перелета от Земли до орбиты искусственного спутника Луны, во втором осуществляет высадку на лунную поверхность и проводит там несколько суток, выполняя

научные исследования и подготавливая основу для последующего развертывания долговременной жилой инфраструктуры.

Место для высадки — район вблизи южного полюса Селены — имеет оптимальные условия с точки зрения освещения Солнцем и связи с Землей. Воспользовавшись виртуальным стендом-тренажером, включающим многофункциональные дисплеи, ручку управления и очки дополненной реальности, посетители авиасалона МАКС-2017 могут побывать в роли космонавтов, высаживающихся на лунную поверхность и выполняющих поездку на луноходе-ровере.

Кроме центра виртуального проектирования почетное место в экспозиции РКК «Энергия» занимает полноразмерный макет ПС-1, ставшего символом величайшей победы отечественной науки и техники — 4 октября 2017 года исполняется 60 лет запуска первого в мире искусственного спутника Земли.

Традиционно корпорация представляет масштабную модель Международной космической станции (МКС), презентационные материалы о существующих и перспективных разработках, а также видеоролики о проектах и видеосъемки с борта МКС. **✉**

Игорь Афанасьев

МАКС прощается с Жуковским?

Возможно, что через два года авиасалон МАКС пройдет на новой площадке, в подмосковной Кубинке. Об этом вчера на авиасалоне заявил глава корпорации «Ростех» Сергей Чемезов.

Отвечая на вопрос, пройдет ли следующий МАКС в Жуковском, он сказал: «Думаю, что нет. Построен выставочный

комплекс в районе Кубинки. Сейчас идет работа по увеличению взлетно-посадочной полосы, будут построены шале; выставочные площадки там уже есть».

МАКС проводится на аэродроме ЛИИ им. Громова с 1992 года. «Ростех» является одним из его организаторов. **✉**

DIRECT ACCESS TO RUSSIAN & CIS CIVIL AVIATION INSIGHTS IN A LANGUAGE YOU UNDERSTAND

The screenshot shows the homepage of 'Russian Aviation Insider'. It features a navigation menu with categories like 'RUSSIAN AVIATION NEWS', 'AIR TRANSPORT', 'AEROSPACE', 'MRO', 'EVENTS', and 'INSIGHTS'. Below the menu, there are several news articles with images of aircraft, including 'First MC-21-300 prototype in taxi trials' and 'Third Superjet 100 enters service with Brussels Airlines'. A newsletter sign-up form is also visible on the right side of the page.

Russian Aviation Insider provides the global aerospace community with timely and reliable business news, insights and analysis on commercial aviation in Russia and the other post-Soviet states.

Powered by Air Transport Observer (ATO.ru), Russia & CIS' premier information provider on commercial aviation with a 20-year legacy, Russian Aviation Insider is an invaluable tool both for businesses already present in the CIS and those looking to enter the region's air transport market.



Bookmark it now

RusAviaInsider.com

Реклама

[@RusAviaInsider](https://twitter.com/RusAviaInsider)
www.facebook.com/rusaviainsider
www.linkedin.com/company/rusaviainsider

Центр Boeing получил сертификат Росавиации



Сергей Кравченко (слева) и Александр Нерадько

Росавиация сертифицировала Авиационный учебный и научно-исследовательский центр (АУИНИЦ) Boeing в Сколково. Учебный центр, оборудованный двумя полнопилотажными тренажерами самолетов Boeing 737NG и Boeing 777, получил сертификат АУЦ Росавиации в рамках МАКС-2017. «Мы поздравляем компанию Boeing с получением сертификата Авиационного учебного центра — это ключевой этап в осуществлении проекта, — заявил руководитель Росавиации Александр Нерадько. — Мы ценим нашу дружбу и сотрудниче-

ство с Boeing и рады возможности дальнейшего развития партнерских отношений в области исследований по безопасности полетов».

Сообщается, что Росавиация и Boeing также договорились о взаимодействии в области безопасности полетов. Президент компании в России и СНГ Сергей Кравченко выразил уверенность в том, что «экспертные знания российских ученых обеспечат существенный вклад в нашу исследовательскую деятельность в сфере безопасности полетов». ■

Иван Володин

First SSJ100 for Azimut Airlines

Azimut Airlines, a new Russian carrier, took delivery of its first Sukhoi Superjet 100 (SSJ100) regional jetliner in an official ceremony on the first day of MAKS. The aircraft will enter revenue service with the operator in August. It will initially be performing charter flights, to be switched to scheduled operations from September, Azimut General Director Pavel Yekzhanov told Show Observer. The airliner will be based at Rostov airport, and will also operate from Krasnodar.

Azimut ordered four Superjets from State Transport Leasing Corporation (GTLK) in March this year. «We have a firm contract for four airliners,» Yekzhanov com-

mented. «By April next year we will have received all of them, that has also been confirmed. The aircraft will be delivered to us as soon as they are built.» He also mentioned that all four aircraft represent the long-range (LR) modification.

Asked how the airline plans to organize maintenance and continued airworthiness of its SSJ100 fleet, Yekzhanov pointed out that Azimut has an in-house maintenance station: «We have hired 45 engineers and technicians, so the station is fully manned. Starting in December, we will be servicing our aircraft in-house. Our maintenance base is located at Rostov's new Platov airport.» He added that the facility is expected to receive all the



requisite approvals shortly. Two of the four SSJ100s will be factory-new, with the remaining two previously operated by another Russian carrier, Yamal Airlines. Azimut intends to start operations from Rostov's existing international airport, and will eventually move to Platov, which is currently under construction and should open by year-end.

GTLK Managing Director Sergey Khramagin commented that the new airline is deliberately configured for SSJ100 operations. Its financial strategy is built around the Superjet's operational economics and the lease terms of the GTLK program, which offers preferences to Russian regional operators. ■

Tatyana Volodina

Российская компания «Эникс» (г. Казань) представила на МАКС-2017 новый беспилотник Т16, мишень Е17 и комплекс дистанционного наблюдения «Элерон-5». Т16 и «Элерон-5» уже введены в эксплуатацию, тогда как мишень Е17 существует пока в виде макета. «Сейчас мы на стадии поиска заказчика для Е17», — сказала Show Observer представительница «Эникс» Анастасия Володина. Мишень Е17 является усовершенствованной версией знаменитой мишени Е95 (она популярна у заказчиков). В отличие от старой версии, Е17 больше и быстрее — скорость мишени до 400 км/ч. Е17 создана на базе Е95 — таким образом, заказчиком не

Три казанские новинки



приходится менять оборудование или заново учиться управ-

лять новым БПЛА. Мишень запускается как с вертолета, так

и с земли. «Наши самолеты двойного назначения. С одной стороны, это военная задача, с другой — обеспечение безопасности. Нашими комплексами пользуется МЧС», — добавила Володина.

Беспилотник Т16 в большей степени предназначен для разведывательной функции: просмотра ландшафта, расколов, предотвращения пожаров. Камеры и стабилизация позволяют достаточно четко вести как разведку, так и наблюдение за рельефом. Преимущества же «Элерона-5» по сравнению с базовой моделью «Элерон-3СВ» в бесшумности, увеличении скороподъемности и продолжительности полета. ■

Сона Де Апро



Организатор



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

22-27
августа

ARMY 2017

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ФОРУМ

Место проведения



Выставочный оператор



www.rusarmyexpo.ru

Генеральный партнер



Генеральный спонсор



Генеральный спонсор



Стратегический партнер





Больше безотказной работы – меньше простоев!

Больше рейсов, больше доходов. Превосходно для бизнеса!
Архитектура надежности.

www.cfmaeroengines.com

CFM International is a 50/50 joint company between GE and Safran Aircraft Engines

LEAP

Реклама

Extraordinary together

