

ShowObserver

www.ato.ru

Обозрение выставки «Двигатели-2010»

ENGINES - 2010



ЧЕТВЕРГ,
15 АПРЕЛЯ

На гиперзвуке ... 2

ЦИАМ провел испытания гиперзвукового ЛА

«Мотор Сич» в Дубне ... 2

Украинский производитель откроет завод в России

Лучший эксплуатант ПС-90 ... 2

ПМЗ награждает «Владивосток Авиа»

Учебный центр SaM146 ... 4

НПО «Сатурн» обучит техобслуживанию SaM146

Ка-226 не расстанется с Rolls-Royce ... 5

Rolls-Royce продолжает поставки двигателей для вертолетов Ка-226

МС-500 соберут в Казани ... 8

«Мотор Сич» предлагает двигатель для вертолетов «Ансат»

На пороге ремоторизации ... 8

Airbus и Boeing готовятся к ремоторизации своих узкофюзеляжников -- стр. 8

Двигатель для Ту-204СМ ... 10

Началось производство сертифицированного ПС-90А2

Пятое поколение «Салюта»

ММП «Салют» демонстрирует на выставке «Двигатели-2010» результаты своей программы по модернизации двигателя Ал-31Ф. На стенде компании представлена модификация Ал-31ФМ серии 42, которая отличается от базового мотора тягой, возросшей до 13,5 т. Этот двигатель уже принят на вооружение и устанавливается на модернизированные истребители Су-27СМ и бомбардировщики Су-34 ВВС России.

Как рассказал Show Observer генеральный директор «Салюта» Юрий Елисеев, сейчас проходят стендовые испытания следующей версии этого двигателя — Ал-31Ф-М2. В ходе испытаний была достигнута тяга в 14600 кг. «При наличии финансирования мы готовы в следующем году вывести этот двигатель на серийные испытания», — объяснил Елисеев. По его словам, компания выбрала эволюционный путь развития двигателя Ал-31Ф, постепенно внедряя в нем технологии силовой установки следующего поколения.

На выставке «Салют» демонстрирует компрессор низкого давления КНД-924-3, который разработан для будущей модификации двигателя — Ал-31Ф-М3. Ожидается, что за счет увеличения расхода воздуха и повышения температуры газа новая модификация будет показывать тягу более 15 т. Прототип Ал-31Ф-М3 будет готов к 2012 г. Все новые версии остаются в размерности базового Ал-31Ф, что дает возможность



На выставке ММП «Салют» демонстрирует компрессор будущего двигателя Ал-31Ф-М3

замены старых моторов на новые двигатели на самолетах семейства Су-27/30 в полковых условиях, отметил гендиректор «Салюта». Одновременно «Салют» уже разработал аванпроект двигателя для истребителя пятого поколения. «Необходимо как можно скорее объявить тендер на прототип газогенератора нового двигателя, с тем чтобы выбрать головного конструктора этой программы», — заявил Юрий Елисеев.

Максим Пядушкин

Биротативные вентиляторы

Ключевым элементом экспозиции ФГУП «Центральный институт авиационного моторостроения им. П. И. Баранова» (ЦИАМ), ведущей российской научно-исследовательской организации в области авиационного двигателестроения, стали биротативные вентиляторы для перспективных двигателей гражданской авиации следующего поколения.



Применение двух вентиляторов, вращающихся в противоположные стороны, позволяет повысить эффективность двигателя и снизить уровень шума. Это достигается, в частности, за счет использования специально рассчитанных профилей лопаток, а также снижения скорости вращения вентиляторов. Биротативный вентилятор обладает сложной аэродинамикой, и для его расчета требуются продвинутое математические методы. Как сообщил Show Observer «Двигатели-2010» заместитель гендиректора ЦИАМ Геральд Парфенов, все расчеты вентиляторов ЦИАМ проводил на собственной вычислительной базе. На стенде института представлена модель подобного биротативного вентилятора, изготовленного по блискоковой технологии (лопатки и диск турбины пред-

ставляют собой одно целое). Это совместная разработка ЦИАМ и французской компании Snecma в рамках европейской программы VITAL. В рамках этой разработки окружная скорость винтовентилятора снижена до 280 м/с. На стенде представлены также биротативные вентиляторы с широкохордовыми углепластиковыми лопатками и с титановыми лопатками. По словам Геральда Парфенова, эти разработки, в принципе, готовы для перехода к следующему этапу — установке вентиляторов на двигатель. Ситуация, однако, осложняется из-за отсутствия подходящего газогенератора. ЦИАМ совместно с MTU Aero Engines разрабатывает турбину низкого давления с противовращением, но эти работы пока не завершены.

Алексей Синицкий

ShowObserver ENGINES - 2010

Издатель: **A.B.E. Медиа**

Генеральный директор

Евгений Семенов

Главный редактор

Максим Пядушкин

Авторы

Полина Зверева, Анна Назарова,

Алексей Синицкий

Выпускающий редактор

Валентина Герасимова

Коммерческий директор

Сергей Беляев

Менеджеры по маркетингу и рекламе

Олег Абдулов, Вячеслав Кургуз

Верстка и дизайн

Андрей Хорьков

Распространение

Галина Тимошенко, Александр Рыжкин

IT-менеджер

Алексей Сапожников

Редакция: Тел.: (495) 626-5356

Факс: (495) 933-0297

E-mail: ato@ato.ru

Для писем:

Россия, 119048, г. Москва, а/я 127

Contact us at: A.B.E. Media

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

E-mail: ato@ato.ru

Correspondence: P.O.Box 127,

Moscow, 119048, Russia

Тираж 3000 экз.

Распространяется бесплатно

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

Наш стенд на Engines-2010: A4-08

Другие издания «A.B.E. Медиа»:



В духе сотрудничества



Открытие 11-го салона «Двигатели-2010» прошло в деловой обстановке. По сравнению с предыдущей выставкой внимание государственных чиновников к нынешнему салону уменьшилось, что компенсировалось широким корпоративным присутствием. Откры-

тая «Двигатели-2010», глава АССАД Виктор Чуйко отметил, что в этом году на выставке впервые представлены интегрированные структуры отечественного двигателестроения. Член Военно-промышленной комиссии Валерий Воскобойников пожелал двигателестроителям

превзойти рубежи, достигнутые их предшественниками. Его поддержал президент Объединенной авиационной корпорации Алексей Федоров, который сказал, что авиастроителям важно, чтобы отрасль делала экономичные и надежные двигатели.

В церемонии открытия приняли участие и руководители иностранных экспонентов «Двигателей-2010»: глава украинской «Мотор Сич» Вячеслав Богуслаев и вице-президент американской Pratt & Whitney Роберт Робинсон. Это, как справедливо отметил Алексей Федоров, придало выставке дух сотрудничества и кооперации.

Максим Пядушкин

Гиперзвуковая тяга

За неделю до начала выставки «Двигатели-2010» при продувке на испытательном аэродинамическом стенде в НИЦ ЦИАМ модели гиперзвукового летательного аппарата с прямоточным двигателем впервые в Европе была получена тяга двигателя, превышающая его аэродинамическое сопротивление при скорости 6М и давлении, соответствующем высоте полета 27 км. Прежде о подоб-

ном достижении было объявлено только в США, однако точные результаты этой работы опубликованы не были. По словам ведущего конструктора модели Сергея Мензульского, в результате продувок удалось экспериментально доказать работоспособность высокоскоростного ПВРД при данных параметрах полета.

Алексей Синицкий

Лучший эксплуатант ПС-90А

В рамках выставки пермские моторостроители 15 апреля проводят ставшее уже традиционным награждение лучшего эксплуатанта двигателей типа ПС-90А. По итогам 2009 г. им стала авиакомпания «Владивосток Авиа». Управляющий директор Пермского моторного завода вручил свидетельство лучшего эксплуатанта директору московского представительства компании «Владивосток Авиа» Геннадию Сайбелю. При выборе победителя оценка проводилась по ряду показателей: интенсивность эксплуатации, отсутствие инцидентов или сбоев двигателей, вызванных отказами по вине эксплуатации, оснащенность авиакомпании диагностическим оборудованием и др. Компания «Владивосток Авиа» уже получала аналогичное свидетельство по итогам 2006 г. По состоянию на начало апреля в авиакомпаниях мира эксплуатируется более 270 двигателей ПС-90А и его модификаций.

Алексей Синицкий

«Мотор Сич» откроет завод в Дубне

Основной иностранный партнер отечественного двигателестроения — украинский производитель «Мотор Сич» — планирует еще больше расширить свое присутствие на российском рынке за счет открытия производства в подмосковной Дубне. На мощностях Дубнинского машиностроительного завода планируется собирать малоразмерные двигатели — изделие 95ТП — для крылатых ракет Х-59М производства корпорации «Тактическое ракетное вооружение». По словам главы «Мотор Сич» Вячеслава Богуслаева, доля российских комплектующих в собираемых ракетных двигателях составит 70%, а украинская сторона инвестирует в создание самого производства. «Открытие сборочной площадки затянулось из-за кризиса, — рассказал Богуслаев, — но согласно нынешним планам она должна заработать до конца этого года».

Максим Пядушкин

Ежегодник АТО 2010

Тенденции. Цифры. Факты.

www.ato.ru/sbook

«Ежегодник АТО» – это авторитетный источник профессиональной информации, детальной статистики и справочных данных по гражданской авиации России, основанный на многолетнем опыте журнала «Авиатранспортное обозрение». Успех первых изданий подтвердил важность «Ежегодника АТО» как информационного инструмента для участников отрасли авиаперевозок, заинтересованных государственных и деловых структур и экспертов.

Четвертое издание «Ежегодника» представляет новые информационно-аналитические материалы, а также более разнообразные и подробные статистические и справочные данные по различным областям индустрии авиационных перевозок:

- **Авиаперевозки**
 Экономический кризис как катализатор консолидационных процессов в гражданской авиации.
 Меры государственной поддержки отрасли воздушных перевозок.
- **Авиакомпании**
 Наиболее успешные антикризисные стратегии российских авиакомпаний.
 Бизнес-модели авиационных перевозок на российском рынке.
- **Деловая авиация**
 Быстрое восстановление отрасли или долгая стагнация?
- **Вертолетные перевозки**
 Опыт эксплуатации вертолетов иностранного производства в России.
- **Аэропорты**
 Российские аэропортовые хабы конкурируют за транзитных пассажиров.
- **Техобслуживание**
 Российские авиаперевозчики продолжают обновление летного парка.
 Российский рынок ТОиР ВС иностранного производства.
- **Авиапромышленность**
 Анализ основных производственных программ.



Планируемый выход «Ежегодника АТО – 2010»: май 2010 года.

Для приобретения «Ежегодника АТО – 2010» заполните заявку.

Количество экземпляров _____
 Ф. И. О. _____
 Должность _____
 Организация _____
 Адрес для доставки _____

Телефон _____
 Факс _____

**Стоимость «Ежегодника АТО – 2010»
 (включая НДС и почтовую доставку)**

	Россия	Другие страны	PDF-версия
Стоимость 1 экземпляра	1500 руб.	1800 руб.	1000 руб.

Отправьте заполненную заявку
по факсу: (495) 933-0297, **e-mail:** subscribe@ato.ru
 или по почте на адрес редакции.

Внимание! Вы также можете приобрести предыдущее издание «Ежегодника» за 2009 год по специальной цене – 1000 рублей.

НПО «Сатурн» обучит техобслуживанию SaM146

Хотя первые региональные самолеты Sukhoi Superjet 100 должны приступить к эксплуатации только в конце этого года, в начале марта НПО «Сатурн» открыло учебный центр по подготовке инженерно-технического персонала, который будет обслуживать российско-французский двигатель SaM146 этого самолета. Решение о строительстве и оснащении учебного центра было принято в начале 2008 г. Общая стоимость проекта составила около 250 млн руб.

В тренировочном центре одновременно смогут проходить обучение до 45 чел.; с учетом продолжительности программы в год НПО «Сатурн» сможет выпускать не менее 800 специалистов по техническому обслуживанию и ремонту двигателей SaM146. Центр НПО «Сатурн» стал первым для России опытом создания авиационного учебного центра не на базе производителя самолета, а на базе предприятия, выпускающего силовые установки. Вместе с тем, по словам управляющего директора НПО «Сатурн» Ильи Федорова, «центр позволит готовить специалистов высочайшего уровня гораздо дешевле, чем это

обойдилось раньше при подготовке специалистов в основном за границей».

В состав тренировочного комплекса, площадь которого составляет 3200 м², входят авиационный учебный центр для подготовки технических специалистов по обслуживанию двигателей SaM146 в эксплуатирующих организациях и учебный центр по подготовке специалистов и рабочих для производства газотурбинных двигателей. Учебная база располагает аудиториями для проведения теоретического обучения, которые оснащены мультимедийным и интерактивными средствами обучения, — например, тренажерами, имитирующими работу стоек управления станков с ЧПУ. Для практического обучения предусмотрен производственный участок, где размещены два стапеля с макетами двигателя SaM146. Кроме того, центр оснащен современными приборами для диагностики и визуального осмотра двигателя, а также инструментами, которые будут использоваться непосредственно в эксплуатирующих организациях. Что касается самого двигателя SaM146, то, по словам Федорова, никаких техниче-



В церемонии открытия учебного центра приняли участие представители Оборонпрома, Superjet International и региональные чиновники

ских проблем для его ввода в эксплуатацию и серийной сборки нет. «За последние четыре года НПО приобрело более 400 комплектов высокотехнологичного производственного оборудования», — подчеркнул он. Первая коммерческая поставка двигателей SaM146 для самолета SSJ 100 намечена на июнь 2010 г.; до конца года шесть самолетов будут оборудованы новой силовой установкой.

Анна Назарова

Титан для двигателей

Один из крупнейших мировых производителей титана — российская корпорация «ВСМПО-Ависма» традиционно представляет на выставке «Двигатели-2010» свою продукцию для авиадвигательостроительной отрасли: штамповки лопаток, дисков, раскатные кольца, прутки, листы, плиты и трубы. Несмотря на то что основную часть продук-

ции корпорации составляют изделия для производителей авиационной техники, клиентами «ВСМПО-Ависма» являются более полусотни российских и зарубежных компаний, производящих авиационные двигатели и комплектующие к ним.

В России заказчиками корпорации являются все представители авиационного двигателе-

строения, такие как ММПП «Салют», УМПО, НПО «Сатурн», Пермский моторный завод, пермский завод «Машиностроитель», КМПО и Завод им. Чернышева. Титановую продукцию «ВСМПО-Ависма» покупает также один из крупнейших производителей авиационных двигателей в странах СНГ — украинская компания «Мотор Сич». Среди зарубежных партнеров корпорации такие мировые лидеры, как Rolls-Royce, Snecma, Pratt & Whitney и Techspace Aero.

По словам представителей «ВСМПО-Ависма», в 2009 г. объем изделий для двигателестроения в общем объеме производства корпорации составил около 15%. В корпорации отмечают, что в связи с мировым финансово-экономическим кризисом в прошлом году произошло снижение объема продаж титановых изделий. Но уже с начала этого года наблюдается стабилизация продаж с небольшим ростом, который, как планируется,

продолжится в 2011 г. В целом в 2010 г. намечено произвести 21 тыс. т титановой продукции. Это на 10% больше, чем в 2009 г., но меньше, чем годом ранее.

Представители корпорации рассказали Show Observer, что в 2009 г. были продлены несколько долгосрочных контрактов со стратегическими иностранными заказчиками на поставку проката и штамповок дисков, а также заключен ряд новых долгосрочных контрактов на штамповки дисков и раскатные кольца. В «ВСМПО-Ависма» с сожалением отмечают, что в отличие от иностранных клиентов, с которыми заключаются долгосрочные контракты на 3–10 лет, двигателестроительные компании России и стран СНГ еще не готовы гарантировать долгосрочные объемы закупок титановых полуфабрикатов либо из-за слабого финансирования, либо из-за отсутствия четкого плана своих потребностей.

Максим Пядушкин



«ВСМПО-Ависма» поставляет разнообразную титановую продукцию для двигателестроения полусотне заказчиков в России и за рубежом

«ВСМПО-Ависма»



Мечты о биотопливе

Авиакомпании, самолето- и двигателестроители из разных регионов мира совместно работают над тестированием различных видов биотоплива, которые в дальнейшем полностью или частично смогут заменить традиционный керосин. Однако российская двигателестроительная отрасль пока остается в стороне от этого процесса.

Первый полет, в котором наряду с традиционным керосином использовалось биотопливо, был выполнен в феврале 2008 г. на самолете Boeing 747 британской компании Virgin Atlantic. За ней последовали Air New Zealand, Continental, Japan Airlines, KLM. Перевозчики проводили испытательные полеты на различных типах ВС, с разными двигателями и на разных видах биотоплива. Так Virgin Atlantic полетела на Boeing 747, осна-

щенном двигателями General Electric CF6-80C2, использовав топливо из масла кокоса и бразильских орехов бабассу. Air New Zealand также задействовала Boeing 747, но с двигателями Rolls-Royce RB211 и топливом, изготовленным на базе растения рода ятрофа. Continental полетела на Boeing 737 с двигателями CFM56, используя топливо из водорослей. Во всех случаях биотопливо дополняло традиционный керосин.

Пул перевозчиков, работающих над внедрением биотоплива, постоянно расширяется. В январе представители Qatar Airways рассказали, что совместно с Airbus и рядом катарских госструктур они создают план по разработке и внедрению производства биотоплива. Спустя всего неделю после заявления Qatar Airways выяснилось, что Etihad

Airways будет работать над той же задачей совместно с Boeing, компанией UOP (дочерняя структура Honeywell) и Научно-технологическим институтом в Масдаре (ОАЭ).

Несмотря на то что в случае с Qatar Airlines в проекте участвуют некоторые госструктуры, в IATA считают, что на данный момент власти разных государств обращают недостаточно внимания на новые разработки в этой области. «Автомобилестроительная индустрия получает миллионы долларов в качестве поддержки, а мы работаем над тем, чтобы уменьшить влияние авиации на окружающую среду, и до сих пор никто не получил от государств никаких денег на эту работу», — сказал глава IATA Джованни Бизиньяни. Однако вне зависимости от получения этой поддержки работы по биотопливу продолжатся и будут вовлекать все больше и больше участников.

Полина Зверева

Ка-226 продолжит летать на двигателях Rolls-Royce

Компания Rolls-Royce активизировала поставки в Россию вертолетных двигателей, что объясняется оживлением в стране вертолетного рынка. Недавно компания «Вертолеты России» подписала контракт на поставку вертолетов Ка-226 с двигателями M250 производства Rolls-Royce. Это означает, что продажи данного варианта Ка-226 продолжаются, несмотря на имеющуюся у «Вертолетов России» программу ремоторизации этой машины более мощными французскими двигателями Turbomeca Arjus 2G1. С учетом подписанного контракта количество проданных в России двигателей M250 превысило 100 экземпляров.

Существенным развитием M250 стал двигатель RR300, который устанавливается на новый вертолет Robinson R66. Как рассказал Show Observer региональный директор Rolls-Royce в России Владимир Расщупкин, к этому легкому вертолету наблюдается большой интерес в том числе и в России. Одна из причин, несомненно, — замена традиционного для Robinson поршневого двигателя на более легкий и надежный в эксплуатации газотурбинный RR300, который к тому же потребляет керосин, а не авиационный бензин, который в России не производится. Одним из отличий RR300 от M250, повышающим надежность его эксплуатации, стала замена осевых ступеней компрессора на центробежные. Поэтому в двигателе отсутствуют маленькие по размерам лопатки осевых ступеней, которые легко могут повредиться при попадании в двигатель посторонних предметов.

Алексей Синицкий

The screenshot shows the ATO.RU website interface. At the top, there is a navigation bar with the ATO.RU logo and a search bar. Below the navigation bar, there are several sections:

- Главная**: A large image of a helicopter in flight.
- Новости**: A list of news items with headlines and brief descriptions.
- Блоги**: A section for blog posts, featuring a profile picture and a short text snippet.
- Новости**: Another section for news, with a list of items.
- Аналитика**: A section for analytical articles, with a list of items.
- ATo Events**: A section for events, featuring a logo for Eurocopter Vostok and a list of events.
- Вототоплив**: A section for aviation fuel, with a list of items.

At the bottom of the page, there is a red banner with the text: **Новости, блоги, фоторепортажи, аналитика ЕЖЕДНЕВНО на сайте www.ato.ru**

От первого лица

«Мы должны иметь 25 млрд руб. годового оборота, для того чтобы жить нормально»

Илья
ФЕДОРОВУправляющий
директор
НПО «Сатурн»

Рыбинское НПО «Сатурн» справедливо можно назвать одним из важнейших звеньев российской авиадвигателестроительной отрасли. Предприятие ведет работы сразу по нескольким приоритетным направлениям: созданию двигателя SaM146 для нового регионального лайнера Sukhoi Superjet 100, силовой установки для истребителя пятого поколения и двигателя AL-55И для Индии. О том, как продвигаются эти важные для будущего российской авиации программы, в интервью Show Observer рассказал управляющий директор НПО «Сатурн» Илья Федоров.

— **Илья Николаевич, расскажите, пожалуйста, о производственных результатах НПО «Сатурн» в 2009 г.**

— В 2009 г. предприятие увеличило объем реализации товарной продукции по сравнению с предыдущим годом на 20%, до 13,907 млрд руб. Прибыль от реализации продукции в 2009 г. составила 1,312 млрд руб., превысив на 56% показатель 2008 г. В 2010 г. предприятие намерено на 20% увеличить объемы производства. Мы должны иметь 25 млрд руб. годового оборота, для того чтобы жить нормально. А по-хорошему, мы стремимся к 35–40 млрд руб., к этому надо стремиться. Конечно, сразу такие объемы не осилишь, ежегодно будем наращивать по 20–25%.

— **Оказывает ли государство антикризисную поддержку НПО «Сатурн»?**

— Разумеется, ведь кризис преодолеть тяжело. Если бы не поддержка государства в виде увеличения уставного капитала и гарантий по кредитам, то «Сатурна» давно бы уже не было как серьезной организации. К примеру, на программу SaM146 выделены значительные средства, но нам требуется еще примерно 8,4 млрд руб. для выхода на объем производства в 150 двигателей в год. В течение ближайших трех лет они нужны для закупки оборудования, станков. Мы планируем закупить обрабатывающие центры, оборудова-



НПО «Сатурн»

ние для монокристаллического литья — немецкого, швейцарского и, частично, японского производства.

— **Если двигатель SaM146 является приоритетной программой в секторе гражданской авиации, то можно ли назвать разработку силовой установки для истребителя пятого поколения важнейшим проектом в военном направлении?**

— Если говорить о стратегии, о направлениях деятельности «Сатурна», то с самого начала предприятие планировало работу в трех сегментах: в секторе гражданской авиации, промышленного газотурбостроения и в области военной авиации. Первые два направления достаточно развиты: в мае ожидается сертификация двигателя SaM146, налажено производство целого ряда новых энергоустановок, которые позволяют обеспечивать российскую промышленность, энергетику высокоэффективными машинами. И вот сделан самый главный шаг: мы заявили о новых достижениях в области военной авиации.

— **Какие новые технологии применяются в двигателе для истребителя пятого поколения T-50?**

— В двигателе, на котором сегодня летает T-50, принципиально новых материалов нет. Его и не сделаешь из новых материалов — для этого пришлось бы полностью переконструировать и холодную часть, и газогенератор.

А с точки зрения перспектив мы прекрасно понимаем, что двигатель «второго этапа» будет создан с использованием совершенно других материалов, и не только отечественного производства. Предполагается применение как во внешних, так и во внутренних элементах конструкции неметаллических частей, композитов, что позволит получить другие температуры, другие скорости и другой вес.

— **Будет ли этот двигатель создаваться исключительно НПО «Сатурн» или коллективно, в рамках ОДК?**

— Абсолютно новый двигатель никто, в том числе «Сатурн», в одиночку сделать не сможет. Подобные разработки выполняются при широкой кооперации. В конце 2009 г. должен был состояться конкурс на разработку двигателя следующего поколения для самолета ПАК ФА, однако сроки его проведения перенесли на текущий год. Мы намерены участвовать в нем. Заранее уверен, что это будет совместная работа в рамках ОДК, которая выступит координатором проекта. Но в том, что основная роль будет отведена КБ «Сатурн», не сомневаюсь, потому что все, что мы имеем сегодня по самолету пятого поколения, достигнуто с двигателем, сделанным «Сатурном». Кто будет выступать интегратором в этом проекте, определит заказчик — Военно-воздушные силы России. Но те наработки, которые есть у нашего предприятия, позволяют с высокой вероятностью предположить, что «Сатурн» останется головной организацией по разработке двигателя пятого поколения.

— **Другой важной программой является разработка двигателя AL-55И для индийского УТС НТТ-36. На каких других самолетах можно будет его применять?**

— Контракт по созданию для Индии нового авиационного двигателя AL-55И в целом успешно выполняется. Двигатель создан, на нем летает самолет НТТ-36. Сейчас мы работаем над увеличением ресурса двигателя, обеспечением доводки и налаживанием его серийного производства. Характеристики AL-55И позволяют устанавливать его на МиГ-АТ, но дело в том, что российские ВВС в качестве основного учебно-боевого самолета выбрали, как известно, Як-130, где используется другой двигатель (АИ-222-25, собираемый на ММП «Салют»). — *Прим. ред.*) Но это тоже учебно-боевой самолет, и если не хватает тяги существующих двигателей, то можно попробовать и AL-55.

Интервью подготовила Анна Назарова



АВИАЦИОННЫЙ ФОРУМ КРЫЛЬЯ РОССИИ

8^Й МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ

12-13 ОКТЯБРЯ 2010

МОСКВА



АВИАЦИОННЫЙ ФОРУМ «КРЫЛЬЯ РОССИИ» — ОДНО ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ЕЖЕГОДНЫХ СОБЫТИЙ В ЖИЗНИ АВИАТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ, МЕСТО ВСТРЕЧИ ЛЮДЕЙ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ РАЗВИТИЕ БИЗНЕСА ВОЗДУШНЫХ ПЕРЕВОЗОК СТРАНЫ.

ФОРУМ «КРЫЛЬЯ РОССИИ» НЕ ТОЛЬКО СЛУЖИТ ПЛОЩАДКОЙ ДЛЯ ПУБЛИЧНОГО ОБСУЖДЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ВОПРОСОВ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА АВИАЦИОННЫХ ПЕРЕВОЗОК, ОН СПОСОБСТВУЕТ ФОРМИРОВАНИЮ ПРИЗНАНИЯ ОТРАСЛИ КАК ВАЖНОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ ЭКОНОМИКИ СТРАНЫ, ПОЗВОЛЯЕТ АДЕКВАТНО ПОЗИЦИОНИРОВАТЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ВОЗДУШНЫЙ ТРАНСПОРТ В РОССИЙСКОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ.

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ

- Состояние и перспективы рынка воздушных перевозок России.
- Государство и рынок: изменение модели взаимодействия.
- Региональные авиaperевозки: источники поддержки.
- Повышение конкурентоспособности российских перевозчиков.
- Международные рынки: поле для сотрудничества, поле для конкуренции.
- Обновление парка воздушных судов российских авиакомпаний: комплексная проблема
- Взгляд партнеров на отрасль воздушного транспорта России.
- Финансирование воздушного транспорта: инструмент передела рынка?

К УЧАСТИЮ ПРИГЛАШАЮТСЯ

руководители и специалисты авиакомпаний, российских и зарубежных предприятий авиационной промышленности, представители министерств, федеральных агентств и служб России, ведущие эксперты финансовых, инвестиционных кругов, лизинговых и страховых компаний, обозреватели российских и международных СМИ. Доклады на русском и английском языках с синхронным переводом.

ОРГАНИЗАТОР



ПРИ УЧАСТИИ



СПОНСОРСКАЯ ПОДДЕРЖКА



МЕДИАПОДДЕРЖКА



«Мотор Сич» показывает двигатель для «Ансата»

На выставке «Двигатели-2010» на совместном стенде украинских компаний «Мотор Сич» и «Ивченко-Прогресс» представлен двигатель МС-500, предназначенный, в частности, для легких вертолетов «Ансат». Мощность двигателя на взлетном режиме составляет от 600 до 1000 л. с. Данная силовая установка раз-



работывалась самостоятельно украинской компанией. Это не первая конструкторская работа «Мотор Сича» — ранее предприятие создало вспомогательную силовую установку АИ-450 для самолета Ан-148, которая сейчас производится серийно. По словам главы «Мотор Сич» Вячеслава Богуслаева, в перспективе МС-500 будет собираться совместно на Украине и на Казанском моторостроительном производственном объединении (КМПО). Уже подписано соответствующее соглашение с администрацией Татарстана, а на КМПО поступила часть чертежей для сборки. Первый двигатель должен быть создан уже в этом году; он будет передан на Казанский вертолетный завод, где собираются «Ансаты».

Пока «Ансаты» оснащаются американскими двигателями Pratt & Whitney 207К, однако, по утверждению Богуслаева, это ограничивает вертолетный завод в выборе покупателей. «Американцы не разрешают продавать технику со своими силовыми установками в некоторые страны», — отметил глава «Мотор Сич».

Сотрудничество украинской компании с российскими предприятиями, по словам Богуслаева, сейчас ограничивается запутанной структурой управления и не до конца ясной процедурой подчинения российских предприятий — в частности, до сих пор не ясна стратегия развития на рынке предприятий, не вошедших в Объединенную двигателестроительную корпорацию.

Полина Зверева

В ожидании большой ремоторизации

Можно не сомневаться, что в этом году лидеры мирового самолетостроения, компании Airbus и Boeing, официально объявят о проведении модернизации с заменой силовых установок на своих узкофюзеляжных самолетах — семействах А320 и Boeing 737. Ожидается, что Airbus озвучит некое сообщение на авиасалоне в Фарнборо; Boeing, надо полагать, подготовит адекватный ответ.

Интрига состоит в том, что самолетостроители меньше всего заинтересованы в ремоторизации именно сейчас. У Boeing основные силы брошены на программу 787, которая уже на три года отстает от первоначального графика; к тому же идут работы и над новой версией 747-8. Airbus, в свою очередь, занят А380, серийное производство которого все еще не вышло на проектный уровень. Также необходимо активно работать над А350

XWB, который послужит ответом на Boeing 787, и в довершение ко всему крайне тяжело продвигается программа военно-транспортного А400М. При этом Boeing и Airbus суммарно имеют около 4500 заказов на узкофюзеляжные самолеты, что при существующих темпах производства обеспечивает их работой до 2015 г. Так что ремоторизация, которая подорвет остаточную стоимость существующего парка ВС и повлечет принудительное моральное устаревание еще не выпущенных не модернизированных самолетов, была им не нужна.

Пойти на этот шаг мировых лидеров авиастроения вынуждает угроза потерять дуополию в самом массовом сегменте рынка — среднемагистральные узкофюзеляжные самолеты вместимостью около 150 пасс. — где существует угроза вторжения новых игроков. Проекты Com-

bardier CSeries (Канада), Comac C919 (Китай) и МС-21 (Россия) находятся в разной стадии готовности, но все они предусматривают установку двигателей нового поколения, гораздо более экономичных. Бразильская компания Embraer пока не раскрывает своих планов по самолету в этом сегменте, но совершенно очевидно, что технологически она готова его предложить.

Пока невозможно сказать, на каких силовых установках остановят свой выбор Boeing и Airbus. Один из вариантов — двигатель LEAP-X, предложенный компанией CFM International, и уже выбранный в качестве базового для китайского C919. Это глубокая модернизация CFM56, который сейчас устанавливается на семейства 737 и А320. Альтернативный вариант — технология привода вентилятора через редуктор (GTF). Эта перспективная схема будет, в частности, реализована на CSeries и МС-21. Rolls-Royce, в свою очередь, предлагает трехвальтный двигатель RB285 с тихоходным вентилятором. Интересно, что Airbus предлагает Pratt & Whitney и Rolls-Royce, которые в рамках консорциума IAE поставляют двигатель V2500 для самолетов А320, договориться между собой и предложить совместное решение.

Для Boeing выбор двигателя LEAP-X более вероятен, поскольку CFMI до сих пор остается эксклюзивным поставщиком двигателей CFM56 для модели 737. К тому же крыло 737-го расположено довольно близко от земли, что затрудняет установку вентиляторов большого диаметра без существенной переделки шасси самолета. Так или иначе, рынок продолжает пребывать в состоянии неопределенности.

Алексей Синицкий



О ремоторизации семейств А320 (на фото) и Boeing 737, как ожидается, будет объявлено этим летом

ShowObserver

Лучшее новостное издание на самых важных авиационных выставках России в 2010 году

Show Observer – это проект издателей успешных отраслевых журналов «Авиатранспортное обозрение» и Russia & CIS Observer, реализуемый с целью оперативного освещения важнейших российских авиа-

ционных выставок. Show Observer уже получил широкое признание за профессиональное ежедневное освещение событий крупнейшего российского аэрокосмического салона МАКС.

В 2010 году Show Observer будет выходить на следующих авиационных выставках:

ENGINES

«Двигатели-2010»
(14–17 апреля, Москва, ВВЦ)

11-я выставка разработчиков, производителей и поставщиков авиационных двигателей



HeliRussia 2010
(20–22 мая, Москва, «Крокус-Экспо»)

3-я российская выставка вертолетной индустрии

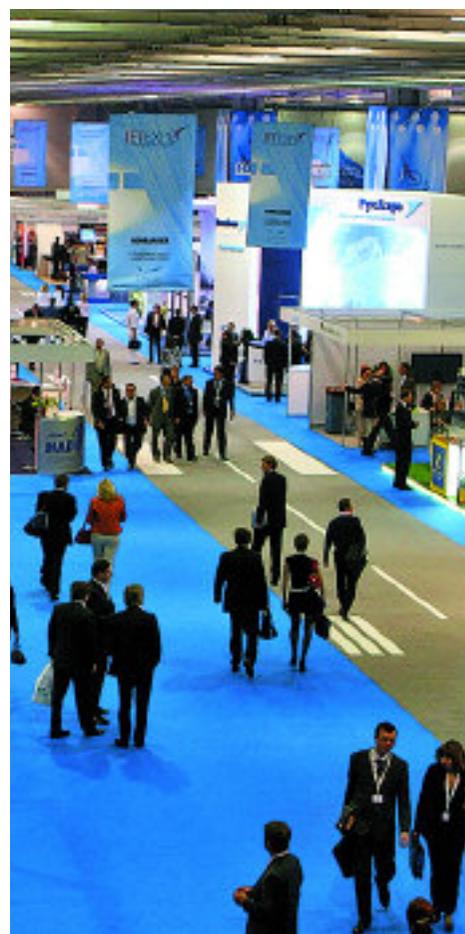


JetExpo 2010
(15–17 сентября, Москва, «Крокус-Экспо»)

5-я ежегодная выставка и самый значительный форум российской деловой авиации

Show Observer:

- Читают экспоненты и посетители выставок, включая государственных чиновников, руководителей авиакомпаний, производителей авиационной техники, финансовых и сервисных компаний.
- Распространяется по всем выставочным стендам общим тиражом в 3000+ экземпляров.
- Информировывает читателей о самых последних событиях быстро развивающейся авиационной индустрии России и новостях непосредственно с самой выставки.
- Дополняет Ваше присутствие на выставке высокоэффективной рекламой на страницах Show Observer.
- Представляет Вашу компанию через демонстрационную рекламу, даже если она не участвует в выставке.



По вопросам размещения рекламы в Show Observer обращайтесь:

тел. +7 495 626 5356

факс +7 495 933 0297

e-mail: ato@ato.ru

Индийские партнеры довольны АЛ-55

Одна из приоритетных программ НПО «Сатурн» — разработка двигателя АЛ-55И для учебно-тренировочного самолета НТ-36 по заказу ВВС Индии — выполняется успешно, рассказал Show Observer управляющий директор рыбинской двигателестроительной компании Илья Федоров. По его словам, существующие вопросы технического плана, с которыми сталкиваются практически все разработчики авиационных двигателей, решаемы. «Индийские партнеры довольны», — резюмирует Федоров.

На сегодняшний день перед производителем поставлено два вопроса: увеличение ресурса двигателя и снижение его веса. Совместно с УМПО, партнером по проекту АЛ-55И, ведутся работы над увеличением ресурса двигателя; разработаны мероприятия по улучшению весовых характеристик. Вместе с тем проводятся испытания силовой установки совместно с ЦИАМ. Федоров добавляет, что предприятие также продолжает работать над обеспечением доводки и налаживанием серийного производства нового двигателя.

Как и в случае с двигателем SaM146, проект АЛ-55 требует дополнительных инвестиций, работы по привлечению которых сейчас проводятся «Сатурном».

Глава рыбинской компании не исключает возможности адаптации АЛ-55 для самолета Як-130. «Несмотря на то что учебно-тренировочный самолет Як-130 российских ВВС оборудован другой силовой установкой, если тяги существующих двигателей будет не хватать, то можно попробовать и АЛ-55», — уверен Федоров.

Анна Назарова



Сейчас НПО «Сатурн» работает над увеличением ресурса и снижением веса АЛ-55И

НПО «Сатурн»

От самолетов к электростанциям

Пермское КБ «Авиадвигатель» впервые показывает на выставке «Двигатели-2010» полноразмерный промышленный двигатель ПС-90ЭУ-16А, созданный при участии своего давнего партнера — двигателестроительной фирмы Pratt & Whitney.

Этот двигатель создан на базе газогенератора авиационного мотора ПС-90А и в отличие от разработанных ранее КБ двигателей промышленного назначения имеет четырехступенчатую силовую турбину с номинальной частотой вращения 3000 об./мин. Применение такой конструкции позволяет отказаться от использования дорогостоящего редуктора, снизить тем самым эксплуатационные расходы и повысить



Использование в ПС-90ЭУ-16А технологий двигателя ПС-90А позволяет снизить расходы и повысить надежность

«Авиадвигатель»

надежность газотурбинной установки в целом. Первая действующая газотурбинная электростанция ГТЭС-16ПА на базе ПС-90ЭУ-16А мощностью 16,3 МВт введена в строй в марте этого года в составе ТЭЦ-13 в Перми. Сейчас в Перми ве-

дется изготовление аналогичной газотурбинной электростанции, которая в будущем году будет установлена в составе ГТУ-ТЭЦ в Сибасе — крупном промышленном центре и транспортном узле Башкортостана.

Максим Пядушкин

ПС-90А2 ждет свой самолет



Двигатель ПС-90А2 будет применяться на модернизированных лайнерах Ту-204СМ

АТО

Два года назад на салоне «Двигатели-2008» авиационный турбореактивный двигатель ПС-90А2 демонстрировался в виде опытного образца, но в декабре 2009 г. эта силовая установка получила сертификат типа в соответствии с авиационными правилами АП-33 (летная годность) и АП-34 (охрана окружающей среды). На нынешней выставке разработчик двигателя — пермская компания «Авиадвигатель» — демонстрирует детали ПС-90А2: панель обшивки турбины из нержавеющей стали, панель обшивки газогенератора и турбины из углепластика и титана, малоэмиссионную жаровую тру-

бус керамическим покрытием, монокристаллические рабочие лопатки турбины высокого давления.

ПС-90А2 — это улучшенная модификация хорошо известного мотора ПС-90А, разработанная «Авиадвигателем» при участии американской Pratt & Whitney. В отличие от базового варианта, ПС-90А2 оснащен турбиной высокого давления с монокристаллическими рабочими лопатками и новой системой автоматического управления. В нем также применены передовые конструктивные и технологические решения, обеспечивающие локализацию обрыва рабочей лопат-

ки вентилятора, внедрены звукопоглощающие конструкции второго поколения и новый цифровой электронный регулятор двигателя. По данным «Авиадвигателя», по сравнению с ПС-90А новая модификация будет отличаться сниженной на 35–37% стоимостью жизненного цикла и большей надежностью. Летные испытания ПС-90А2 проводились в сентябре-ноябре 2009 г. на летающей лаборатории Ту-204-100В.

Новый пермский двигатель разрабатывался в первую очередь для модернизированного лайнера Ту-204СМ. Ожидается, что уже в этом году ПС-90А2 будут установлены на первый самолет этой модификации для проведения сертификационных испытаний Ту-204СМ по авиационным требованиям АП-25. Планируется, что первые заказчики начнут эксплуатировать этот самолет с новыми пермскими двигателями уже в 2011 г.

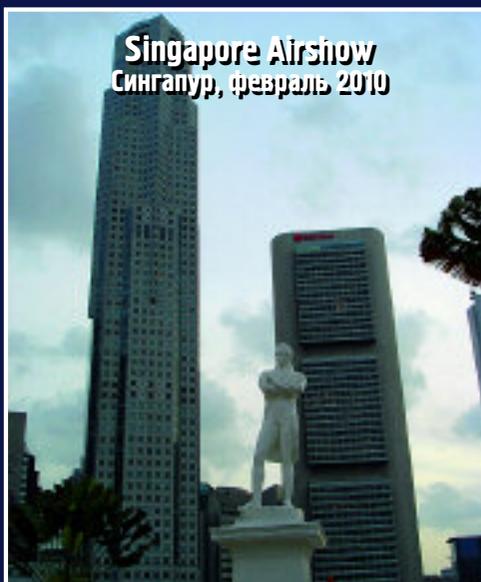
Максим Пядушкин

Russia & CIS Observer

www.ato.ru/rco

QUARTERLY

Russia & CIS Observer – высокопрофессиональное англоязычное аэрокосмическое издание, распространяемое на крупнейших международных выставках. Информационные материалы **Russia & CIS Observer** о последних тенденциях авиастроительной и космической отраслей и воздушного транспорта России и стран СНГ совмещают компетенцию ведущих российских и зарубежных авиационных журналистов и экспертов с многолетним опытом журнала «Авиатранспортное обозрение». Это ежеквартальное издание рассчитано на широкую зарубежную аудиторию, включая правительственные органы, производителей и поставщиков аэрокосмической техники, авиаперевозчиков и сервисные компании.



Singapore Airshow
Сингапур, февраль 2010



ILA Berlin Air Show
Берлин, Германия, июнь 2010



Farnborough International
Фарнборо, Великобритания, июль 2010



Airshow China
Чжухай, Китай, ноябрь 2010

Ваш пропуск на глобальный аэрокосмический рынок

По вопросам подписки и размещения рекламы обращайтесь:
тел.: (495) 626-53-56, факс: (495) 933-02-97, e-mail: ato@ato.ru

16 ФЕВРАЛЯ 2010
МОСКВА



АВИАЦИОННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ И ЛИЗИНГ В РОССИИ И СНГ
2^я ЕЖЕГОДНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

2-3 МАРТА 2010
МОСКВА



ТОiP АВИАЦИОННОЙ ТЕХНИКИ В РОССИИ И СНГ
5^я ЕЖЕГОДНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА

5 АПРЕЛЯ 2010
МОСКВА



ПРЕМИЯ «КРЫЛЬЯ РОССИИ»
КОНКУРС АВИАКОМПАНИЙ ПО ИТОГАМ 2009 ГОДА

7-8 АПРЕЛЯ 2010
МОСКВА



ИНФРАСТРУКТУРА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
6^я ЕЖЕГОДНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

27-28 МАЯ 2010
МОСКВА



АВИАЦИОННЫЙ IT ФОРУМ
3^я ЕЖЕГОДНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

1-2 ИЮНЯ 2010
ФРАНКФУРТ-НА-МАЙНЕ



РОССИЯ – ЕВРОСОЮЗ: СОТРУДНИЧЕСТВО АВИАКОМПАНИЙ
4^я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

24 ИЮНЯ 2010
МОСКВА



ФОРУМ ДЕЛОВОЙ АВИАЦИИ
3^я ЕЖЕГОДНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА

СЕНТЯБРЬ 2010
МОСКВА



БЕЗОПАСНОСТЬ АВИАТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА
4^я ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

12-13 ОКТЯБРЯ 2010
МОСКВА



АВИАЦИОННЫЙ ФОРУМ «КРЫЛЬЯ РОССИИ»
8^я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА

16-17 НОЯБРЯ 2010
МОСКВА



МАРКЕТИНГ АВИАТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ
6^я ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

1-2 ДЕКАБРЯ 2010
БРЮССЕЛЬ



РОССИЯ – ЕВРОСОЮЗ: СОТРУДНИЧЕСТВО АВИАКОМПАНИЙ
5^я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ