

# ShowObserver

www.ato.ru

Обозрение выставки  
«Двигатели-2008»

## ENGINES - 2008



**ВТОРНИК,  
15 АПРЕЛЯ**

### Четырехлетний рост

Российские авиадвигателестроители уже четвертый год подряд продолжают демонстрировать устойчивый рост. По данным Союза авиационного двигателестроения (АССАД), организатора выставки «Двигатели-2008», в 2007 г. объем продаж продукции и услуг в целом по отрасли возрос более чем на 19% и составил 94,9 млрд руб.

Быстрее всего росли разработчики (около 38% в среднем, а на отдельных предприятиях — как, например, КБ «Авиадвигатель» — рост превысил 100%). По мнению АССАД, это связано с разработкой новых авиадвигателей: SaM146, ВК-800 и ПС-90А2. В 2008 г. в бюджетное финансирование будут включены турбовинтовентиляторный двигатель НК-93 и перспективный двигатель для будущего ближнесреднемагистрального лайнера МС-21.

Еще одной заметной тенденцией развития отрасли стало увеличение объемов работ с инозаказчиками. Осредненная доля иностранных заказов возросла с 29 до 44%. Союз авиационного двигателестроения объединяет 56 профильных предприятий России и СНГ, в том числе научно-исследовательские организации, КБ, серийные и ремонтные заводы.

**Максим Пядушкин**

## Испытания ПС-90А2 продолжаются

На выставке «Двигатели-2008» Пермский моторостроительный комплекс (ПМК) представляет макет нового двигателя ПС-90А2. Его циклические испытания успешно завершились в феврале. По сообщению ПМК, в ходе этого этапа испытаний, начавшегося в ноябре прошлого года, наработка двигателя составила 1000 циклов.

ПС-90А2 является глубокой модернизацией серийного ПС-

90А, которая разрабатывается КБ «Авиадвигатель», входящим в ПМК, совместно с американской компанией Pratt & Whitney. По сохранению тяги в 16 т, в отличие от базового варианта, ПС-90А2 имеет возможность ее форсирования до 18 т. Он предназначен для среднемагистральных самолетов Ту-204 и Ту-214.

ПС-90А2 будет сертифицирован по Авиационным правилам АП-33. Первые два двигателя передадут на летные испытания лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.» уже в этом году. За-

**«Пермские моторы» планируют развернуть серийное производство нового ПС-90А2 уже в следующем году**



## Tests Continue with PS-90A2 Engine

Perm Motors is exhibiting a full-scale mock-up of its new PS-90A2 turbofan at the Engines 2008 show. This advanced derivative of the in-production PS-90A is under joint development by Perm Motors design subsidiary Aviadvigatel and Pratt & Whitney.

The engine is designed to power the Tupolev Tu-204 family of airlin-

ers. Aviadvigatel also is planning to develop the 17,4-ton-thrust PS-90A2M version for use on long-range Il-96-400M/T aircraft.

The PS-90A2 currently is in ground testing at Aviadvigatel. Life cycle tests, which were completed in mid-March, involved 1,000 cycles with the turbine inlet temperature reaching 1,860 deg. K.

пуск серийного производства намечен на 2009 г. Часть агрегатов и комплектующих будут поставлять зарубежные производители.

По утверждению разработчиков, хотя ПС-90А2 будет примерно на 20% дороже, чем базовая модификация, стоимость его жизненного цикла снизится на 35% по сравнению с ПС-90А. Среди прочих преимуществ называются улучшенные ресурс, надежность и меньшая трудоемкость обслуживания в эксплуатации.

У ПМК уже есть заказы на новый двигатель: 12 единиц будет поставлено иранской компании Iran Airtour вместе с пятью самолетами Ту-204-100Е. Разработчики также планируют создание модификации ПС-90А2М с тягой, увеличенной до 17,4 т, которая предназначена для дальнемагистральных самолетов Ил-96-400М/Т.

**Андрей Быстров**

The PS-90A2 will offer a maximum certified thrust of 16 ton, with a further growth capability up to 18,000 ton. The first two engines will be delivered to Ilyushin Finance leasing company later this year for flight testing. This test program will culminate in the PS-90A2's certification to Russian AP-33 standards, which are harmonized with U.S. Part 33 requirements. Engine production is scheduled to begin in 2009, with some components being purchased from suppliers outside Russia.

The new engine's price is expected to be about 20 percent higher than the baseline powerplant, but the development team says the PS-90A2 will be some 35 percent cheaper to operate. Other advertised design improvements include increased on-wing time and easier maintenance.

Perm Motors already has signed the first foreign customer for the PS-90A2: it will supply a total of 12 engines for the five Tu-204-100E aircraft on order from Iranian carrier Iran Airtour.

**Andrey Bystrov**

# ShowObserver

## ENGINES - 2008

Издатель: **А.Б.Е. Медиа**

**Генеральный директор**

Евгений Семенов

**Главный редактор**

Максим Пядушкин

**Авторы**

Андрей Быстров, Полина Зверева,  
Елизавета Казачкова, Алексей Синицкий

**Выпускающий редактор**

Валентина Герасимова

**Директор по маркетингу и рекламе**

Константин Рогов

**Коммерческий директор**

Сергей Беляев

**Верстка и дизайн**

Андрей Хорьков

**Распространение**

Галина Тимошенко, Владимир Харламов

**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-2008: F30 №3**

Другие издания «А.Б.Е. Медиа»:

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

Russia & CIS Observer  
QUARTERLY

**Ежегодник АТО**

ShowObserver  
Обозрение выставки HELIRUSSIA 2008

ShowObserver  
JETEXPO  
MOSCOW 2007

## Ukraine Strikes Back

The TV3-117VMA-SBM1V turboshaft engine displayed at Engines 2008 is the first in-house design by Ukraine's Motor Sich, the largest helicopter powerplant manufacturer in the CIS. This engine received Part 33 certification from the CIS-wide MAK aviation authority in September 2007.

Motor Sich believes the new member of the TV3-117VMA family will give it a certain edge over Russian manufacturers, who are preparing to launch production of the Klimov VK-2500 helicopter engine and have longer-term plans for producing more advanced types.

The new TV3-117 version is built around the gas generator and free turbine of the production TV3-117VMA-SBM1 engine. Motor Sich says the choice of the TV3-117VMA-SBM1 compressor turbine will eliminate the need for certain life-limited parts that were



Equipping a Mil Mi-8MT with the new Motor-Sich TV3-117VMA-SBM1V turboshaft would increase the helicopter's external load capacity up to 6 tons

used in previous versions of the TV3-117 family.

The SBM1V version is certified for 2,000 hours/cycles before first overhaul, as well as a service life of 6,000 hours/cycles. Motor Sich plans to eventually improve these limits to 3,000 hours and 9,000 hours, respectively. The maximum rated power range is 2,000-2,500 hp.

Motor Sich is offering the engine as an upgrade solution

for Mil Mi-8 family helicopters. The company estimates that equipping a Mi-8MT with the SBM1V variant — and installing a modified gearbox that provides 2,500-hp. at takeoff — would increase the helicopter's maximum take-off weight by 2 tons, augment its external load capacity up to 6 tons, and boost the cruise speed to 250-260 km/hr.

**Maxim Pyadushkin**

## Взаимный расчет

В марте этого года японская компания Mitsubishi Heavy Industries получила первый заказ на свой новый региональный самолет MRJ с двигателем GTF (geared turbofan — турбовентилятор с приводом через редуктор). На разработку GTF компания Pratt & Whitney потратила 20 лет и более 1 млрд долл., и его выбор в качестве силовой установки для MRJ стал как нельзя более удачным для обеих сторон. Двигатель GTF будет выгодно отличать японский самолет от конкурентов на тесном рынке региональных лайнеров, тогда как в лице Mitsubishi P&W получит стартового заказчика на свой инновационный продукт.

Для P&W этот контракт приобретает особое значение, в свете того что лидеры

мирового авиастроения, Airbus и Boeing, не торопятся с запуском программ нового поколения узкофюзеляжных самолетов на замену популярных A320 и B-737, в расчете на которые и проектировался GTF. Поскольку потребная тяга для этих самолетов составляет 11–16 т, GTF проектировался исходя из диапазона тяги от 10 до 18 т, а первый испытательный образец построен с расчетной тягой 13,6 т. В основу нового двигателя положен газогенератор PW6000, недавно сертифицированный для A318. Из-за смещения сроков начала разработки новых узкофюзеляжных моделей P&W обратила внимание на сегмент региональных самолетов — MRJ от Mitsubishi и CSeries от Bombardier. Ввод в эксплуатацию 70-местного MRJ70 и 90-местного MRJ90 намечен на 2012 г. Решение о запуске 110–130-местных CSeries будет принято в течение 2008 г.

Соответственно уменьшился и размер двигателя. Если у испытательного образца GTF диаметр вентилятора составляет 80 дюймов (примерно 203 см), то для MRJ диаметр вентилятора будет 56 дюймов (тяга 6,35–7,7 т), а для CSeries — 73 дюйма (тяга 10,4 т). Сертификация двигателя запланирована на 2011 г.; уже в июле текущего года начнется серия летных испытаний.

**Елизавета Казачкова**



Первым заказчиком самолета MRJ с двигателем Pratt & Whitney GTF стала японская авиакомпания All Nippon Airways

МЫ ОБЕСПЕЧИМ ПОЛЕТ  
ВАШЕГО БИЗНЕСА!



РАЗРАБОТКА, СЕРИЙНОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ  
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ  
ДВИГАТЕЛЕЙ АВИАЦИОННОГО И ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

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

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

## At First Hand

«The approach to developing new aircraft must be fundamentally revised»

# Vladimir RASCHUPKIN

Rolls-Royce's  
Regional Director  
for Russia

*Future airliner programs will require a much closer dialogue between airframers and engine makers, according to Vladimir Raschupkin, Rolls-Royce's Regional Director for Russia. In the following interview with the Show Observer Engines 2008, Raschupkin outlines his vision for the development of powerplant engineering and the role the Russian companies could play in this process.*

— As Russian and Ukrainian engineers continue to perfect traditional bypass turbofans, work is simultaneously underway on prospective aero-engine concepts. Russia's NK-93 is a geared ducted-fan engine, while Ukraine's D-27 is an unducted, open-rotor propfan. How competitive do you think these designs could be?

— The following comments express my personal views; nothing I say here is the official position of Rolls-Royce.

Russia has the necessary specialized expertise, including experience in gearboxes, propellers and propfans. Now that this technical expertise is matched by Russia's significant financial resources, I believe the industry is getting ready for international cooperation. Russian companies can now work on a risk-sharing basis. They can invest in the full development and production cycle for a given engine's component — design, manufacture, after-sales support, parts supply, etc., and also share in the revenues. This is how Rolls-Royce works with Pratt & Whitney on the V2500 engine. It also is how Snecma currently is working with Russia's NPO Saturn on the SaM146.

This is the only practical method of international cooperation. It is the way things are, and the sooner people in Russia realize this, the better. If you look at engines and aircraft today, no country develops them independently anymore.

— **New-generation aircraft will require new powerplants. Do you think there is still some untapped potential left in the bypass**



**turbofan concept, or will it be wiser to pursue new, alternative designs?**

— You are correct: the requirements [for future airliner engines] are extremely rigorous. Engine manufacturers must deliver a 50 percent improvement in fuel burned by the year 2020, while simultaneously meeting more stringent restrictions on noise. Taken separately, the high fuel efficiency and low noise levels are not so difficult to achieve, but providing them at the same time is a real challenge.

One example is the open-rotor design that Rolls-Royce is working on. It provides an instant gain in fuel efficiency, but the problem of noise, both on the ground and in the cabin, is more difficult to resolve. If it was decided to build a geared fan — which is what Pratt & Whitney is doing — fan speed could be reduced below the level of Rolls-Royce's three-shaft design. This would result in a high bypass ratio and a large-diameter fan. With a ducted fan it is easier to tackle noise, but the price to pay comes from drag and weight of the nacelle, which will grow as the fan diameter increases — effectively reducing aircraft performance.

Every such issue should be considered as part of a larger picture. All the engine concepts I've discussed are viable. The question is how we can apply a systemic approach for making the best use of their advantages and making up for their disadvantages. To a great extent, the choice of future concepts will depend on airframers, on what they need and what compromises they are prepared to make.

— **You mentioned a systemic approach. Could you elaborate?**

— In my personal opinion, civil aviation has reached a point at which the very approach to developing new aircraft must be fundamentally revised. Previously, engine makers and airframers worked all but independently from each other. Today the airframe and its powerplant must be developed as a single system. For example, in order to implement the open-rotor concept, the airframe should be developed differently; optimal noise reduction and noise shielding should be ensured. Another critical issue is the distribution of various systems between the engine and airframe. Should we retain the air bleed system? Should we have engine-powered hydraulics, or will all

the aircraft systems be electrically controlled, with electricity supplied via engine-powered generators? Or should we stop relying on the engines for electrical power as well? Research currently is underway into fuel cells as a possible alternative for the APU, which is only used on the ground. If a reasonably high power-to-weight ratio can be attained, then fuel cells might end up powering aircraft systems both on the ground and in flight.

There is really nothing revolutionary about this new approach. You can see elements of it in Boeing's 787, which implements a more electric aircraft concept. Still, it seems to me that neither airframers nor engine developers have yet fully understood that they need to change their ways. Perhaps this will happen during work on the next-generation narrowbodies jetliners. I believe that joint teams [of airframe and powerplant specialists] should work on new projects right from the conceptual design phase to define the airframe-engine configuration holistically.

**This interview was prepared by Alexey Sinitsky**

# ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТИТАНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА



Механическая обработка крупногабаритных титановых штамповок для авиастроителей - перспективное направление деятельности Корпорации ВСМПО-АВИСМА.

КОРПОРАЦИЯ

 **ВСМПО**  
**АВИСМА**

[WWW.VSMPO.RU](http://www.vsm-po.ru)

мировой лидер в производстве титана

## Новый двигатель для «Руслана»

Как рассказал Обозрению «Двигатели-2008» генеральный директор авиакомпании «Волга-Днепр» Сергей Дьячков, его компания уже представила в ОАК предложение по возобновлению производства самолетов Ан-124. Стремление ОАК сформировать собственную линейку грузовых самолетов может приблизить вынесение решения по «Русланам» — его крупнейший перевозчик негабаритных грузов ждет уже несколько лет.

Для версии Ан-124-100М-150, которую будут производить в случае возобновления проекта, украинский «Мотор Сич» совместно с КБ «Ивченко-Прогресс» модернизировали двигатель Д-18Т 3-й серии в профиль Д-18Т 4-й серии. Новая модификация отвечает требованиям по шумам IV главы ИКАО, ее тяга увеличена почти до 27 т, что в свою очередь позволяет повысить грузоподъемность самолета с 120 до 150 т.

Как рассказал генеральный директор «Мотор Сича» Вячеслав Богуслаев, новых параметров двигателя удалось достичь в том числе за счет использования новых материалов и новых алгоритмов проектирования. «Например, раньше было одно число компрессоров, в модернизированном варианте их количество меньше; раньше система управления была аналоговая, сейчас цифровая (FADEC); узкохордная лопатка заменена на широкохордную — все это дает экономический эффект», — объясняет он.

Сегодня модернизированные двигатели эксплуатируются на одном самолете АНТК им. Антонова. При этом «Мотор Сич», по словам Богуслаева, не оставил производство предыдущей версии Д-18Т. «Каждый год мы ремонтируем или делаем восемь двигателей», — говорит глава украинской компании. Эти работы выполняются для различных эксплуатантов Ан-124: «Волга-Днепр», АНТК им. Антонова, Минобороны России.

Полина Зверева

Благодаря новым, более мощным двигателям Д-18Т 4-й серии будущий Ан-124-100М-150 сможет увеличить грузоподъемность до 150 т



Сергей Смирнов

## Меньше шума

В НИЦ Центрального института авиационного моторостроения (ЦИАМ) в подмосковном Тураево продолжаются испытания акустических характеристик биротативного вентилятора с противовращением, изучаемого в рамках общеевропейской программы VITAL, которую ведут французская Snecma и ряд партнеров (в том числе ЦИАМ).

Программа нацелена на создание чистого и тихого перспективного двигателя повышенной степени двухконтурности. Основные задачи — снижение уровня эмиссии CO<sub>2</sub> на 10%, NO<sub>x</sub> — на 60%, снижение уровня шума на взлете на 6 дБ. Исследования в ЦИАМ проводятся на крупномасштабной модели вентилятора диаметром 500 мм. Отличительная особенность акустического стенда в Ту-



Владимир Крылов

Биротативный вентилятор, изучаемый в рамках программы VITAL, может стать основой чистого и тихого двигателя будущего

раево заключается в том, что вентилятор приводится во вращение посредством длинной штанги, что позволяет исследовать акустические поля в задней полусфере.

Перспективный вентилятор имеет две ступени, вращающиеся в противоположных направлениях. Двигатель для его привода тре-

буется разрабатывать специально, однако, по словам специалистов, если за основу взять газогенератор SaM146 с переделанной турбиной, можно будет достичь тяги примерно 12 т, что позволит предложить его в качестве силовой установки для узкофюзеляжного самолета нового поколения.

Алексей Сеницкий

## К взлету готов

Решение о начале летных испытаний нового турбореактивного двигателя РД-1700 может быть принято в апреле, сообщили Обозрению «Двигатели-2008» в ТМКБ «Союз». В начале месяца опытный двигатель № 8 был отправлен в Жуковский для установки на летающую лабораторию на основе самолета МиГ-АТ. Летные испытания будут проводиться в так называемом косом варианте — вторым двигателем на МиГ-АТ будет стоять французский Larzac, для замены которого и разрабатывался РД-1700.

В отличие от Larzac, российский двигатель имеет большую тягу — 1700 кг. В ходе наземных испытаний он уже наработал свыше 300 ч; кроме того, в феврале был проведен комплекс наземных испытаний опытного двигателя № 5 на

крыле МиГ-АТ, в том числе пробегка по полосе с разгоном до 210 км/ч.

Разработчики надеются, что, в случае успешных летных испытаний, РСК «МиГ» подключится к финансированию программы создания РД-1700, которая до сих пор велась исключительно за счет ТМКБ «Союз». Тем не менее за счет

изменения двухконтурности РД-1700 в ТМКБ «Союз» уже спроектировали новую модификацию двигателя с тягой 2500 кг, которая предлагается для установки на новом УТС Як-130. Также в интересах российских ВВС проектируется еще один вариант двигателя с тягой в 4000 кг.

Максим Пядушкин



А.Б. Мелица

РД-1700 должен заменить устаревшие двигатели Larzac на новом учебно-тренировочном МиГ-АТ, без доработки мотогондолы

**IVCHENKO  
PROGRESS**



**ИВЧЕНКО  
ПРОГРЕСС**

**Более 60 лет ГП "Ивченко-Прогресс"  
занимает лидирующую позицию в  
разработке авиадвигателей и ВСУ**

**For more than 60 years SE IVCHENKO-PROGRESS  
takes a leading position in the development  
of aeroengines and APUs**



**An-148  
An-148**



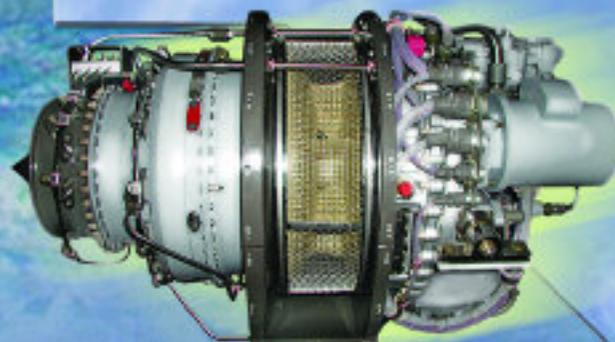
**Як-130  
Yak-130**



**Д-436-148  
D-436-148**



**AI-222-25  
AI-222-25**



**AI-450  
AI-450**



**Ми-2АМ  
Mi-2AM**

Государственное предприятие "Запорожское  
машиностроительное конструкторское бюро  
"Прогресс" имени академика А.Г. Ивченко

Украина, 69068,  
г. Запорожье, ул. Иванова, 2  
Тел.: (+38 0612) 65-03-27;  
Факс: (+38 0612) 65-46-97; 12-89-22  
progress@ivchenko-progress.com  
www.ivchenko-progress.com

Zaporozhzhie Machine-Building Design Bureau Progress  
State Enterprise named after Academician A.G. Ivchenko  
2, Ivanova Str., 69068, Zaporozhzhie, Ukraine  
Tel.: (+38 0612) 65-03-27; Fax: (+38 0612) 65-46-97, 12-89-22  
progress@ivchenko-progress.com; www.ivchenko-progress.com

## От первого лица

## «Мы делаем двигатели, которые востребованы»

Михаил  
КУЗМЕНКОГенеральный  
конструктор  
НПО «Сатурн»

*Ключевые направления работы НПО «Сатурн» — двигатель SaM146 для регионального самолета Superjet 100 и двигатель для истребителя пятого поколения. О перспективах ведущей российской двигателестроительной компании Обзорению «Двигатели-2008» рассказывает ее генеральный конструктор Михаил Кузменко.*

— Михаил Леонидович, в каком состоянии сейчас находятся работы по двигателю SaM146?

— Работа идет точно по графику, согласованному с разработчиком самолета Superjet 100 (SSJ 100), компанией «Гражданские самолеты Сухого» (ГСС). 20 февраля этого года произведен первый успешный запуск двигателя в составе самолета SSJ 100; сейчас совместно с ГСС ведутся плановые работы по подготовке самолета к первому вылету. Все, что было необходимо для осуществления первого полета, нами выполнено. Общая наработка по двигателю составляет около 1200 ч, в том числе в составе летающей лаборатории Ил-76ЛЛ — свыше 80 ч, из них в полете — около 50 ч. Летные испытания проходят практически без замечаний, к двигателям претензий нет. Сейчас по результатам проведенных наземных и летных испытаний ЦИАМ подтвердил ресурс 80 полетов, 180 ч для проведения летных испытаний в составе самолета SSJ 100. Этот ресурс достаточен для начала сертификационных полетов.

При создании SaM146 мы активно использовали CALS-технологии (Continuous Acquisition and Life Cycle Support — непрерывная информационная поддержка жизненного цикла продукции), поэтому удалось в столь сжатые сроки сделать такой удачный двигатель. Потребовался сплав научных достижений, опыта и желания сделать побыстрее. И, разумеется, упорная работа. Двигателисты привычны к тому, что первый новый двигатель обычно долго не работает — что-нибудь ломается. А сейчас один из первых двигателей SaM146 отрабо-



НПО «Сатурн»

тал 1000 циклов без переборки — вот уровень сегодняшнего проектирования.

Мы и наши партнеры стараемся сделать двигатель как можно лучше. Нам удалось с первой попытки — хотя, конечно, готовились долгие годы, работали, моделировали, проектировали — сделать вентилятор с чрезвычайно высокими характеристиками. Достигнут КПД около 93%, прекрасные акустические характеристики плюс хорошие характеристики вибрационной стойкости. Сегодня и двигатель SaM146, и самолет SSJ — это успех российского самолетостроения, тут никаких сомнений быть не может.

— Как продвигаются работы по двигателю для истребителя пятого поколения?

— У нас на выходе модификация двигателя АЛ-31, изделие 117С, с характеристиками, очень близкими к двигателю пятого поколения. И мы можем постоянно его совершенствовать, вставляя в существующий двигатель новые концептуальные наработки. Разумеется, такой подход нельзя применять до бесконечности, но эту возможность можно и нужно использовать. Мы никогда не прекращали заниматься этим двигателем и упорно над ним работаем. Для меня лично это самая важная работа в жизни.

— Каково Ваше мнение о двигателе для МС-21?

— Мне кажется, было бы странно, если бы тот опыт, который мы получили при работе над SaM146, не использовали при ра-

боте над этим проектом. В SaM146 реализовано все, что можно было сегодня реализовать — и по шуму, и по экономичности. Когда появятся новые идеи, новые знания, то, конечно, их надо будет учитывать, но сегодня мы внедрили буквально все, что могли. На мой взгляд, это будет наиболее короткий, наиболее эффективный путь создания нового двигателя. И совсем не обязательно все собирать на одном предприятии, нужно развивать кооперацию. В SaM146 заложены огромные резервы по температуре и ресурсу; это обеспечивает его низкие расходы на техническое обслуживание в процессе эксплуатации. Но я думаю, что существенного дальнейшего форсирования непосредственно этого двигателя не будет. Это зависит от наших договоренностей с партнерами. Если потребуются, безусловно, мы пойдем дальше, такие возможности существуют.

— На Ваш взгляд, назрела ли уже необходимость при создании перспективного двигателя для гражданских самолетов обращаться к новым схемам двигателей, или резервы классической двухконтурной схемы еще не исчерпаны?

— Я думаю, это вопрос времени. Когда потребуется новый уровень экономичности, конечно, будут востребованы новые схемы, однако для них еще предстоит найти более эффективные и более дешевые решения. Но это не сегодняшний день, это чуть-чуть позже. Пока, на мой взгляд, и для редукторной схемы, и для открытого винтовентилятора остаются вопросы стоимости. Экономичность вроде бы лучше, но цена двигателя, цена эксплуатации намного возрастает, ведь это достаточно сложные системы. Поэтому, несмотря на большие формальные преимущества, таких двигателей нет сегодня в массовой эксплуатации. А классическая двухконтурная схема себя далеко не исчерпала, и на многие десятилетия вперед она будет работать и работать. С Snesma, кроме двигателя SaM146, других работ у нас нет. Но мы ведем некоторые работы, связанные с созданием двигателей перспективных схем. Разумеется, без конкретного заказа мы не можем выделять на них очень большие ресурсы, однако занимаемся тем, что дает нам современная наука — моделированием на базе CALS-технологий. Мы непрерывно работаем в этой области и многого достигли. И поскольку мы сегодня владеем такими инструментами, то убеждены, что сделаем двигатели, которые будут востребованы.

Беседовал Алексей Синицкий

# Ежегодник АТО 2008

Тенденции. Цифры. Факты.

www.sbook.ato.ru

«Ежегодник АТО» – это авторитетный источник профессиональной информации, детальной статистики и справочных данных по гражданской авиации России, основанный на многолетнем опыте журнала «Авиатранспортное обозрение». Успех первого издания 2007 года подтвердил важность «Ежегодника АТО» как информационного инструмента по выработке государственных и бизнес-решений для участников отрасли авиаперевозок, заинтересованных государственных и деловых структур и экспертов.

Второе издание «Ежегодника» представляет не только обновленные информационно-аналитические материалы, статистические и справочные данные по различным областям индустрии авиационных перевозок, но и новые тематические разделы.

■ **Авиаперевозки**

Либерализация российского рынка воздушных перевозок  
 Развитие грузовых и региональных перевозок  
 Кадровый кризис гражданской авиации

■ **Авиакомпании**

Российские перевозчики на международном рынке  
 Иностраные авиакомпании в России

NEW

■ **Деловая авиация**

Перспективы дальнейшего роста сегмента деловых перевозок

NEW

■ **Вертолетные перевозки**

Необходимость обновления летного парка

■ **Аэропорты**

Частные инвестиции в аэропортовую отрасль  
 Демонполизация системы топливозаправочных услуг

NEW

■ **IT-технологии в гражданской авиации**

Развитие e-ticketing и IT-систем управления в гражданской авиации России

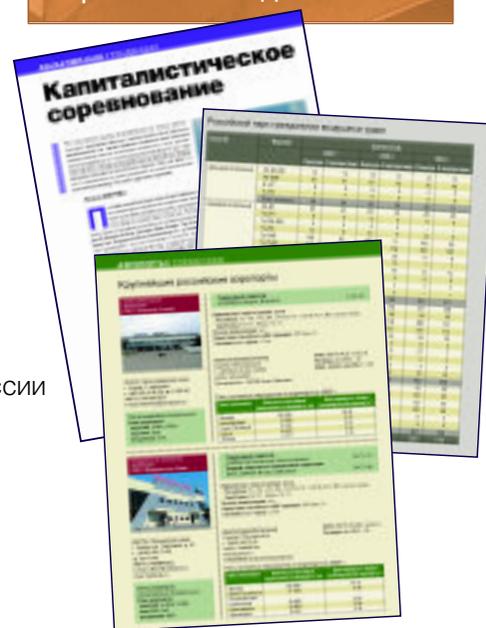
■ **Техобслуживание**

Локализация ТОиР западных ВС в России  
 Построение системы ТОиР новых отечественных ВС

■ **Авиапромышленность**

Консолидация авиастроительной отрасли: итоги первого года  
 Развитие системы лизинга отечественных ВС

Планируемый выход  
 «Ежегодника АТО 2008»:  
 апрель 2008 года



Для приобретения «Ежегодника АТО – 2008» заполните заявку.

Количество экземпляров \_\_\_\_\_

Ф. И. О. \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_

Адрес для доставки \_\_\_\_\_

Телефон \_\_\_\_\_

Факс \_\_\_\_\_

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

**Стоимость «Ежегодника АТО – 2008»  
 (включая НДС и почтовую доставку)**

	Россия	Другие страны
Стоимость 1 экземпляра	1200 руб.	1500 руб.

**Внимание!** Вы также можете приобрести предыдущее издание «Ежегодника» за 2007 год по специальной цене – 600 рублей.

## Украинский ответ

На выставке «Двигатели-2008» украинский производитель «Мотор Сич» показывает турбовальный газотурбинный двигатель ТВЗ-117ВМА-СБМ1В. Это первый вертолетный двигатель собственной разработки для компании, которая является крупнейшим производителем двигателей для винтокрылых машин в СНГ. Новая разработка может дать украинской компании определенное преимущество перед российскими двигателестроителями, которые сейчас разворачивают серийное производство вертолетного двигателя ВК-2500, а в перспективе планируют освоить выпуск более современных моделей.

Новый украинский продукт создан на базе серийного сертифицированного турбовального двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1 с использованием его газогенератора и свободной турбины. По информации «Мотор Сич», применение турбины компрессора с двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1 позволило исключить использование в новом двигателе покрывающих дисков, при-

меняемых в двигателях семейства ТВЗ-117 и имеющих ограничение по ресурсу.

Для двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В в настоящее время установлены ресурсы до первого капитального ремонта 2000 часов/циклов и назначенный ресурс 6000 часов/циклов. В дальнейшем «Мотор Сич» планирует увеличить ресурс до первого капитального ремонта до 3000 ч, назначенный — до 9000 ч. Мощность двигателя на взлетном режиме составляет от 2000 до 2500 л. с. В сентябре 2007 г. ТВЗ-117ВМА-СБМ1В был сертифицирован МАК по требованиям АП-33.

«Мотор Сич» предлагает новый двигатель для модернизации вертолетов семейства Ми-8. По расчетам компании, при глубокой модернизации вертолета Ми-8МТ с установкой модифицированного редуктора, обеспечивающего реализацию взлетного режима двигателя ТВЗ-117ВМА-СБМ1В в 2500 л. с., взлетный вес вертолета увеличится на 2 т, грузоподъемность внешней подвески — до 6 т, а крейсерская скорость полета — до 250–260 км/ч.

Максим Пядушкин



Новый ТВЗ-117ВМА-СБМ1В украинской компании «Мотор Сич» может стать конкурентом российскому двигателю ВК-2500

## Cubana Personnel are Trained for PS-90A Maintenance

A group of maintenance specialists from Cuban flag carrier Cubana de Aviacion attended a week-long PS-90A line maintenance course at the Perm Motors customer training center in early March.



Now PS-90A engines that power the Cubana's fleet of Il-96s (on the photo) and Tu-204s can be serviced by local technicians at Cuba

The students were trained to check engine blades for damage, diagnose repairs required for the powerplant and inspect the high-pressure compressor. On completion of the course, they were presented with PS-90A maintenance certificates.

Cubana's PS-90A-powered jetliner fleet comprises three Tupolev Tu-204 twinjets and three Ilyushin Il-96-300 four-engine wide-body aircraft.

The Perm Motors training center offers seven different PS-90A maintenance courses to Russian and foreign customers. Courses vary in length from 40 to 152 hours. According Perm Motors' press service, the company's center expects to provide training soon for a group of students from India.

Andrey Bystrov

## Споры об открытом вентиляторе

Двигатели, выполненные по схеме с открытым вентилятором, могут быть введены в эксплуатацию к 2017 г. — такой прогноз дают представители мировых двигателестроительных компаний. Ожидается, что эта двигательная концепция будет проработана к 2013 г. и уже тогда появится возможность убедить авиастроителей в состоятельности идеи открытого вентилятора на практике. Не исключено, что данная разработка заставит крупнейших авиационных производителей подождать с выбором двигателя на узкофюзеляжный самолет нового поколения, хотя все бу-

дет зависеть от результатов исследований параметров.

Пока мнения о двигателе с открытым вентилятором расходятся. Так, например, представители компании Rolls-Royce говорят о возможности сокращения расхода топлива на 25–30% по сравнению с двигателями нынешнего поколения. Президент авиакомпании Emirates Тим Кларк считает, что лайнер, выполненный из композиционных материалов, с двигателем с открытым вентилятором станет «чрезвычайно привлекательным». Но при этом разработчикам двигателя придется решить серьезную

проблему шума по трем направлениям: этап взлета, этап крейсерского полета, шум в салоне. Отношение Boeing к такому двигателю скептическое, и дело не только в шуме. Испытания, проведенные компанией, показывают, что сокращение расхода топлива гораздо ниже, чем предполагалось. Двигателю и авиастроителям предстоит дальнейшие исследования и споры о двигателе следующего поколения.

Полина Зверева

Двигатель с открытым вентилятором может дать сокращение расхода топлива на 25–30% по сравнению с двигателями нынешнего поколения

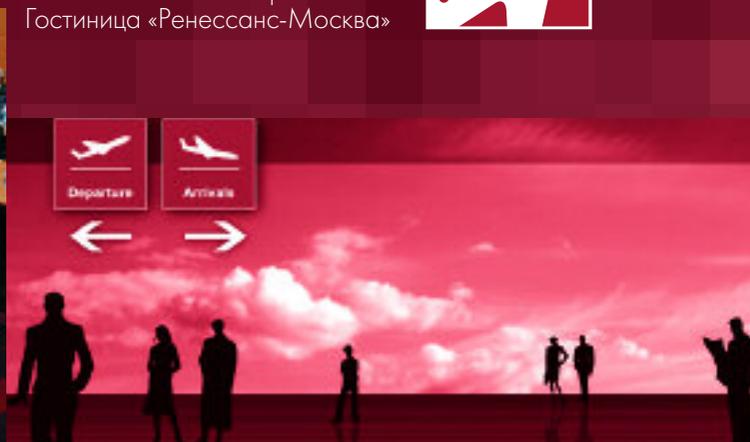


# АВИАЦИОННЫЙ ФОРУМ КРЫЛЬЯ РОССИИ

6-я МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ И ВЫСТАВКА

8-9 октября 2008 г.

Гостиница «Ренессанс-Москва»



**8/10/2008**  
**9/10/2008**

конференция организована

**ATO EVENTS**

при участии

АЭВТ



генеральный партнер

**S7 AIRLINES**

медиаподдержка

AIR TRANSPORT OBSERVER  
**АВИАТРАНСПОРТНОЕ**  
обозрение  
AVIATION WEEK

**AVIA.RU**

**АвиаПОРТ**

ИИА «РУСАЭРО-ИНФО»

**СКИДКИ**  
при регистрации  
до **31.07.08**

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.

Среди участников конференции 2007 года топ-менеджмент таких авиакомпаний, как: AirBridge Cargo, AiRUnion, Jet Group, S7 Airlines, Sky Express, Атлант-Союз, Атран, Аэрокредо, Аэросвит, Аэрофлот - Карго, Аэрофлот – российские авиалинии, Аэрофлот-Дон, Аэрофлот-Норд, Белавиа, ВИМ-авиа, Волга-Днепр, ГТК Россия, Дальавиа, Джет 2000, Донбассаэро, Заполярье, Кавминводиавиа, КД авиа, Полет, Полярные авиалинии, Регион-Авиа, Саратовские авиалинии, Северсталь, Таджик Эйр, Тесис, Тулпар Эйр, Уральские авиалинии, Эльбрус-Авиа, UTair, Якутия.

## Основные темы конференции

- Будущее рынка воздушных перевозок в России
- Пути повышения эффективности деятельности авиакомпаний
- Международный рынок: перспективы и конкуренция
- Развитие маршрутной сети России
- Модернизация парка российских авиакомпаний
- Финансирование воздушного транспорта

## От первого лица

«Наше появление на ПМК было тут же позитивно воспринято на рынке»

## Андрей РЕУС

Генеральный директор ОПК «Оборонпром»

*Начало консолидации российских двигателестроительных активов стало одним из основных событий в российском авиастроении в прошлом году. Генеральный директор корпорации «Оборонпром» Андрей Реус рассказал Обзорению «Двигатели-2008» о роли его компании в процессе консолидации отрасли, первых достигнутых успехах и планах на будущее.*

— Как известно, план консолидации двигателестроительных активов, принятый в августе 2007 г., предусматривал создание на первом этапе четырех интегрированных структур; сегодня обсуждается создание трех холдингов. С чем связано изменение первоначальных планов?

— По результатам совещания, проведенного президентом в августе прошлого года в Петербурге, было принято решение об интеграции предприятий — разработчиков и производителей газотурбинных двигателей путем создания нескольких холдингов на основе государственных пакетов акций с дальнейшим их укрупнением.

Первая интегрированная структура «Двигатели-НК» должна была объединить предприятия самарской двигателестроительной кооперации. В состав второй интегрированной структуры должны были войти предприятия пермского двигателестроительного комплекса с участием НПО «Сатурн» и Уфимское моторостроительное производственное объединение (УМПО). Центром интеграции был определена наша корпорация — с учетом того что было необходимо консолидировать негосударственные пакеты акций как предприятий пермского комплекса, так и НПО «Сатурн» и УМПО. В третий холдинг планировалось включить компанию «Климов» и завод им. Чернышева. Четвертый — это холдинг «Салюта». По этому холдингу тогда же, в августе, был подписан указ президента.

Тем не менее в процессе разработки системных проектов интегрированных



ОПК «Оборонпром»

структур правительством был сделан вывод о неспособности самостоятельного существования холдинга «Двигатели-НК» и необходимости формирования единой интегрированной двигателестроительной структуры с участием группы предприятий пермской и самарской кооперации, НПО «Сатурн» и УМПО. Это предложение было поддержано президентом.

Дело в том, что при более детальном изучении выяснилось катастрофическое положение дел на предприятиях «самарского куста» — как в финансовом, так и в производственном плане. СНТК им. Кузнецова, который, по идее, должен был стать центром холдинга «Двигатели-НК», к тому времени был в предбанкротном состоянии, часть его имущества была арестована по требованию кредиторов, были отключены газ и электричество, сотрудники не получали зарплату в течение девяти месяцев.

Хотя ситуация на другом самарском заводе, «Моторостроитель», не была столь драматической, однако стремительно растущая кредиторская задолженность, постоянный срыв исполнения заказов для основных клиентов — Газпрома и Роскосмоса — также ставили серьезный вопрос о возможности самостоятельного и, главное, успешного существования этого холдинга. Добавлю, что продукция этих заводов имеет стратегическое значение.

— Какова роль ОПК «Оборонпром» в процессе консолидации авиадвигателестроительной отрасли России?

— Кроме того что Оборонпром выступает в качестве центра интеграции одной из двигателестроительных групп, перед нашей корпорацией стоят многочисленные и масштабные задачи в отношении активов, которые мы получаем.

Например, на предприятиях «самарского куста» мы являемся антикризисными управляющими. Нам удалось решить наиболее острые проблемы, стоявшие перед СНТК: правительством выделено 676 млн руб. на санацию предприятия, ликвидированы долги по зарплате, реанимированы или заключены новые контракты с Газпромом. На «Моторостроителе» мы совместно с Роскосмосом приводим в порядок финансы завода, решаем вопросы загрузки производства.

На предприятиях Пермского моторостроительного комплекса, над которыми мы недавно установили контроль, положение дел стабильное. Сейчас главная наша задача там — повышение эффективности производства, снижение издержек и себестоимости. Наше появление на ПМК было тут же позитивно воспринято на рынке: мы подписали с ОАК соглашение о стратегическом партнерстве в области разработки и производства двигателей семейства ПС-90 и уже получили от них твердый заказ на 20 двигателей и 40 — в опционе.

— Как будут реструктурированы активы двигателестроительного холдинга, создаваемого под контролем Оборонпрома? На какой продукции, в том числе перспективной, он будет специализироваться?

— Полную инвентаризацию производственных и технологических возможностей холдинга мы проведем после установления контроля над всеми предприятиями. Но уже сейчас мы активно работаем над моделью кооперационных связей на базе созданной нами 100%-но дочерней компании «Объединенная двигателестроительная корпорация». При этом понятно, что основные направления работ, проводимых сейчас на отдельных предприятиях холдинга, будут сохранены и развиты.

Что касается продукции, то сейчас мы анализируем возможности предприятий холдинга и даем наши предложения в разрабатываемую Минпромэнерго федеральную целевую программу развития двигателестроения России до 2015 г.

Беседовал Максим Пядушкин

# ShowObserver

## Лучшее новостное издание на самых важных авиационных выставках России в 2008 году

Show Observer – это проект издателей успешных отраслевых журналов «Авиатранспортное обозрение» и Russia & CIS Observer, реализуемый с целью оперативного освещения важнейших российских авиационных выставок. Show Observer уже получил широкое признание за профессиональное ежедневное освещение событий крупнейшего российского аэрокосмического салона МАКС.

**В 2008 году Show Observer будет выходить на следующих авиационных выставках:**



### «Двигатели-2008» (15–19 апреля, Москва, ВВЦ)

10-я выставка разработчиков, производителей и поставщиков авиационных двигателей



### HeliRussia-2008 (15–17 мая, Москва, «Крокус-Экспо»)

Первая российская выставка вертолетной индустрии



### JetExpo 2008 (17–19 сентября, Москва, «Крокус-Экспо»)

Третья 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:

**Константин Рогов**  
директор по маркетингу и рекламе  
тел. +7 495 626 5356  
факс +7 495 933 0297  
e-mail: rogov@ato.ru

**Сергей Беляев**  
коммерческий директор  
тел. +7 495 626 5356  
факс +7 495 933 0297  
e-mail: bel@ato.ru

# Going from Strength to Strength

Russian aero-engine manufacturers have enjoyed consistent growth for the fourth straight year. Sales of products and services across the industry grew 19 per cent year-on-year in 2007 to reach 94.9 billion rubles (around \$3.8 billion), according to Russia's Association of Aero Engines Manufacturers (ASSAD) — which organized the Engines 2008 exhibition.

The fastest growth — approximately 38 percent — occurred in the engine development sector. Certain businesses, such as the Perm-based Aviadvigatel design bureau, demonstrated 100 percent growth from the previous year's results.



ИФО «Сатурн»

ASSAD attributes the sector's strong growth figures to ongoing development work with new engine designs, including the Snecma—NPO Saturn SaM146 powerplant, Klimov's VK-800 and the Perm PS-90A2. In addition, this year's federal budget will support programs to develop the Kuznetsov NK-93 ducted profan and the powerplant for Russia's future MS-21 narrowbody airliner. A growth in exports was another noticeable trend last year for the country's aero-engine industry. The average share of orders from foreign customers rose from 29 percent to 44 percent.

The ASSAD industry organization represents 56 industry-specific research centers, design houses, production enterprises and repair plants in Russia and other CIS countries.

**Maxim Pyadushkin**

Russian aero-engine industry's growth attributes to ongoing development of new engines, like Snecma — NPO Saturn SaM-146 (on the photo), Klimov's VK-800 and the Perm PS-90A2

# Кубинцев обучили в Перми

В начале марта в учебном центре Пермского моторостроительного комплекса (ПМК) группа технических специалистов кубинской авиакомпании Cubana de Aviacion прошла недельный курс обучения техническому обслуживанию двигателя ПС-90А в процессе эксплуатации.

Кубинские специалисты учились находить и оценивать повреждения лопаток двигателя, определять объем восстановительных работ и проводить осмотр компрессора высокого давления. По окончании обучения им вручили лицензионные сертификаты.

В парке Cubana сейчас три самолета Ил-96-300 с двенадцатью двигателями ПС-90А и три Ту-204 с шестью двигателями этого типа.

Специалисты Cubana de Aviacion получили сертификаты на обслуживание двигателя ПС-90А



ПМК

Учебный центр ПМК обучает специалистов российских и иностранных авиакомпаний по семи различным программам обслуживания двигателей ПС-90А. В зависимости от выбранной программы продолжительность курса обучения варьируется от 40 до 152 ч. По информации пресс-службы ПМК, в ближайшее время на обучение в Пермь придут группа технических специалистов из Индии.

**Андрей Быстров**

# Российско-украинское решение для МС-21

Украинские компании «Мотор Сич» и «Ивченко-Прогресс» совместно с российским ММПП «Салют» предлагают проект семейства двигателей для перспективного ближне-среднемагистрального самолета МС-21. В середине марта представители трех предприятий собрались на базе ЗАО «Владимир Климов — Мотор Сич» (ВК-МС) в Москве, чтобы обсудить возможность создания нового двигателя.

В 2005 г. партнеры предлагали для МС-21 двигатель АИ-436Т-12, модификацию Д-436, устанавливаемого на региональные самолеты Ан-148 и Ту-334, а также на амфибию Бе-200. Как рассказал обозрению «Двигатели-2008» представитель «Ивченко-Прогресс», сейчас в качестве силовой установки нового лайнера предлагается модификация Д-436М12 с тягой в 12 т. Несмотря на название, это, по сути, новый продукт. По словам разработчиков, в нем будут воплощены самые последние разработки, уже опробованные «в железе» в ходе модернизации других двигателей украинской компании: новый вентилятор с

широкохордными бесполочными лопатками, новая турбина с лопатками с керамическим напылением, новая камера сгорания и компрессор.

По словам участников совещания, этот двигатель мог бы использоваться как на МС-21, так и на будущем российско-индийском многоцелевом транспортном самолете (МТА). Совещание определило «Салют» в качестве головного исполнителя работ. Генеральный директор «Салюта» Юрий Елисеев надеется, что проект может быть

реализован «в кратчайшие сроки» — в течение пяти лет.

Разработка двигателя, предположительно, будет стоить от 4,5 до 6 млрд долл. Президент ВК-МС Анатолий Ситнов подчеркнул, что для реализации проекта потребуются серьезная финансовая поддержка со стороны государства и инвестиции на базе частно-государственного партнерства.

Еще один потенциальный кандидат на силовую установку для МС-21 — двигатель ПС-12, работы над которым ведет Пермский моторостроительный комплекс (ПМК), — находится на стадии эскизного проектирования. На выставке «Двигатели-2008» представлены экспериментальные детали ПС-12, а также установка для испытаний первой ступени КВД.

Как ранее заявлял вице-президент ОАК Валерий Безверхний, выбор разработчика силовой установки для МС-21 планируется начать не ранее 2009 г., а сам новый двигатель может появиться к 2015–2017 гг.

**Андрей Быстров**



Разработка двигателя для самолета МС-21 может стать основной перспективной гражданской программой для российских и украинских двигателестроителей

А.Е. Мотор

# Покупайте российское

В стремлении избавиться от зависимости в поставках вертолетных двигателей с Украины Россия налаживает их серийное производство на ММП им. Чернышева. В конце февраля первый вице-премьер Сергей Иванов заявил, что пора начать производство вертолетных двигателей в России, вместо того чтобы приобретать их в СНГ. Ранее основным поставщиком двигателей ТВ3-117 и ВК-2500 для большинства типов российских вертолетов являлось запорожское предприятие «Мотор Сич».

В отказе от украинского импорта просматривается политический подтекст. Сближение Киева с НАТО беспокоит Москву, поскольку двигатели ТВ3-117 и ВК-2500 широко применяются в

силовых установках вертолетов российской армии. Минпромэнерго еще в 2005 г. подписало указ о развертывании производства ВК-2500 в России начиная с 2007 г., однако этот процесс затянулся.

В прошлом году корпорация «Оборонпром» провела конкурс по выбору серийного завода для производства ВК-2500, в котором участвовали московское ММП им. Чернышева и Санкт-Петербургская компания «Климов». Победило в конкурсе московское предприятие. А январский приказ главы Минпромэнерго Виктора Христенко «Об организации производства авиационных турбовальных двигателей ТВ3-117 и ВК-2500» постановил в кратчайшие сроки передать техническую докумен-

тацию на эти двигатели от «Климова» на ММП им. Чернышева.

За «Климовым» как за разработчиком остается роль авторского сопровождения производства. Сейчас Санкт-Петербургская компания собирает около 100 вертолетных двигателей в год, а с началом производства ВК-2500 в Москве общий годовой объем производства возрастет до 300 двигателей. Но, как объяснил Обозрению «Двигатели-2008» заместитель гендиректора «Климова» по стратегическому развитию Александр Вознесенский, «мы все равно будем строить новые производственные мощности... и реформировать производство, рассчитанное на целый ряд абсолютно новых двигателей, не только на ВК-2500».

Для МПП им. Чернышева освоение выпуска ТВ3-117 и ВК-2500 будет означать диверсификацию производства — до сих пор оно не занималось серийным выпуском вертолетных двигателей. По словам Вознесенского, если ММП не справится с нагрузкой и начнет поставлять комплектующие в Санкт-Петербург, то «Климов» может самостоятельно нарастить объем производства вертолетных двигателей до 300 единиц в год.

**Андрей Быстров**



Необходимость организации производства вертолетных двигателей в России объясняется в первую очередь соображениями национальной безопасности — сейчас российские военные и гражданские вертолеты летают на двигателях, произведенных на Украине

The necessity to launch series production of helicopter engines in Russia is explained by national security reasons, as Russian military and civil helicopters currently are powered by engines made in Ukraine

Леонид Фабригер

## Russia Launches Helicopter Engines Production

Russia is poised to shed its reliance on Ukrainian-made helicopter engines. The Moscow-based Chernyshev aero engine manufacturing plant has been instructed to launch series production of TV3-117 and VK-2500 turboshaft powerplants, which equip the majority of Russian helicopters. Currently, Russia buys most of these engines from the Ukraine's Motor Sich company. The decision to move away from Ukrainian imports has a political explanation: Moscow is unhappy with Kiev's ambitions to join NATO, and the TV-3-117s and VK-2500s are widely used in Russian army helicopters.

Three years ago, the Russian Ministry of Industry and Energy ordered that domestic production of the more advanced VK-2500 engine type should begin in 2007. However, this process has fallen behind schedule. In 2007, the government-owned Oboronprom investment fund announced a competition to select the VK-2500 manufacturer, and Chernyshev's bid was selected over the St. Petersburg-based Klimov plant's offer.

Viktor Khristenko, the Minister of Industry and Energy, demanded last January to speed up preparations for TV3-117/VK-

2500 production. He specifically called for an urgent transfer of related production technology from Klimov to Chernyshev.

Klimov originally designed both engine types, and it will be supervising their production. The Klimov facility currently assembles about 100 engines annually, and when Chernyshev launches its VK-2500 production, the two companies' combined output is expected to reach 300 units a year.

"We will continue to add new production capacity [despite having lost the competition]," said Aleksandr Voznesenskiy, the Deputy General Director of Strategic Development at Klimov. "We will reform our production processes to embrace a range of totally new engines, not only the VK-2500."

Chernyshev's launch of TV3-117 and VK-2500 production will be a first for the company, which has never before dealt with series production of helicopter engines. Voznesenskiy commented that if the workload proves too much for this Moscow plant, Klimov could boost its own output to the targeted 300 engines a year using Chernyshev-supplied parts.

**Andrey Bystrov**

14–15 февраля 2008 г., Москва

**КАК ПРИОБРЕСТИ САМОЛЕТ**

Семинар 2

3 марта 2008 г., Москва

**ПРЕМИЯ В ОБЛАСТИ ТОиР**

2-я церемония награждения

4–5 марта 2008 г., Москва

**ТОиР: ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКОГО РЫНКА**

3-я профессиональная конференция и выставка

24 марта 2008 г., Москва

**АВИАЦИОННАЯ ПРЕМИЯ «КРЫЛЬЯ РОССИИ»**

11-я церемония награждения

11 апреля 2008 г., Москва

**ФОРУМ ДЕЛОВОЙ АВИАЦИИ**

Международная конференция и выставка

22–23 апреля 2008 г., Москва

**ИНФРАСТРУКТУРА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

4-я профессиональная конференция

Май 2008 г., Москва

**АВИАЦИОННЫЙ IT ФОРУМ**Международная  
профессиональная конференция

3–4 сентября 2008 г., Москва

**БЕЗОПАСНОСТЬ  
АВИАТРАНСПОРТНОГО КОМПЛЕКСА**

2-я профессиональная конференция

11–12 сентября 2008 г., Москва

**КАК ПРИОБРЕСТИ САМОЛЕТ**

Семинар 3

Октябрь 2008 г., Москва

**АВИАЦИОННЫЙ ФОРУМ «КРЫЛЬЯ РОССИИ»**

6-я Международная конференция и выставка

26–27 ноября 2008 г., Москва

**МАРКЕТИНГ АВИАТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ**

4-я профессиональная конференция

9–10 декабря 2008 г., Москва

**КАК ПРИОБРЕСТИ САМОЛЕТ**

Семинар 4