



ДОСЬЕ
Анатолий Сергеевич
БАЯНДИН
Инженер отдела
гражданских
авиадвигателей
ОАО «Авиадвигатель»

Около 30 лет посвятил службе в Вооруженных Силах. Выпускник Киевского института военно-воздушных сил. С 1994 по 2010 год в военном представительстве МО РФ занимался контролем качества выпускаемой продукции в сборочных, испытательных, механических цехах. Шесть лет возглавлял группу контроля сборки авиадвигателей, испытаний и экспедиции изделий 209 ВП МО РФ. В пермском КБ работает с октября 2010 года.

ГАЗОГЕНЕРАТОР ДВИГАТЕЛЯ ПС-90А2 ДЛЯ ВСЕХ МОДИФИКАЦИЙ

► Анатолий БАЯНДИН

Авиационный двухконтурный, турбовентиляторный двигатель ПС-90А эксплуатируется в авиакомпаниях РФ с начала 90-х годов. За это время двигатель претерпел значительные изменения, улучшающие его конструкцию, технологичность, увеличивающие его надежность и ресурс. В марте 2011 года наработка лидерного авиационного двигателя ПС-90А превысила отметку 36 тысяч часов с начала эксплуатации. Уже целая группа двигателей отработала без ремонта более чем по 9 тысяч часов.

С целью дальнейшего повышения надежности и ресурса двигателя ПС-90А в ОАО «Авиадвигатель» создана его модификация – двигатель ПС-90А2. При проектировании двигателя наряду с самыми современными конструктивными решениями использован и опыт эксплуатации базового двигателя. ПС-90А2 разработан пермским КБ согласно Федеральной целевой программе «Развитие гражданской авиационной техники России на 2002 – 2010 годы и на период до 2015 года» (утвержденной постановлением Правительства РФ от 15.10.2001г. № 728). Двигатель сертифицирован на соответствие авиационным правилам АП-33 в 2009 году.

ПС-90А2 по габаритно-присоединительным размерам соответствует ПС-90А, но система автоматического управления двигателем создана для взаимодействия только с системами самолета Ту-204СМ.



Авиационный двигатель ПС-90А2 в сборочном цехе ОАО «Пермский моторный завод»

В современных условиях, условиях острой конкурентной борьбы производителей авиационной техники в один ряд с надежностью встают вопросы рентабельности эксплуатации, стоимости жизненного цикла, эффективных схем оплаты.

Для снижения себестоимости изготовления и ремонта двигателей семейства ПС-90А рассматривается вариант перехода на производство единого унифицированного газогенератора для всех модификаций. Основой для создания единого газогенератора должен стать газогенератор двигателя ПС-90А2. Для выполнения этих работ в КБ и на «Пермском моторном заводе» оформлена совместная программа обеспечения унификации авиационных двигателей семейства ПС-90А на базе узлов и систем двигателя ПС-90А2. В ходе работ по программе принята концепция унифицированного двигателя, которым должен стать двигатель ПС-90А2 с программным обеспечением САУ, позволяющим работать с самолетами Ил-96-300, Ил-76, Ту-204, Ту-214. Потребуется доработка программного обеспечения бортовых систем, которая может быть выполнена прямо на самолете.

При производстве единого газогенератора ожидается снижение себестоимости производства и ремонта двигателей семейства ПС-90А за счет уменьшения номенклатуры и увеличения серии деталей, повышение надежности и ресурса серийных деталей и узлов двигателей семейства ПС-90А.

Турбина высокого давления двигателя спроектирована из условия обеспечения высокого циклического ресурса, поэтому по сравнению с ПС-90А сокращение количества ремонтов унифицированного двигателя оценивается как двукратное. Это значит, что унифицированный двигатель должен будет находиться на крыле в два раза дольше ПС-90А.

Ожидается снижение объема ремонта по многим узлам



Самолет Ту-204СМ с двигателями ПС-90А2. Ульяновск

двигателя и особенно по турбине высокого давления, так как расчетный ресурс лопаток 25000 часов (10000 циклов) позволит использовать их повторно.

Ресурс агрегата РЭД-90А2М и других агрегатов САУ (за исключением НР-90А2) должен составлять не менее 30 000 часов до первого капитального ремонта.

Наряду с изготовлением новых двигателей для новых самолетов, ОАО «Авиадвигатель» предложит авиакомпаниям, эксплуатирующим воздушные суда с двигателями ПС-90А, провести ремонторизацию с установкой более совершенных двигателей ПС-90А2. Для этого в Перми прорабатывается вариант доработки уже летающих двигателей ПС-90А в унифицированный двигатель. При этом большая часть деталей и сборочных единиц будет использована от исходного двигателя. При достижении эксплуатационной надежности на уровне ПС-90А2, этот вариант унифицированного двигателя окажется существенно дешевле и может быть получен путем доработки ПС-90А при очередном капитальном ремонте.

Обязательным условием создания ремонтного варианта унифицированного двигателя является возможность его со-

вместной работы с ПС-90А на одном самолете, что придаст программе ремонторизации необходимую гибкость.

Немаловажное значение для эксплуатантов имеет более низкая, сокращенная на 35- 37%, стоимость жизненного цикла унифицированного двигателя, суммарная трудоемкость технического обслуживания в эксплуатирующих организациях также снизится на 30 %.

Уже сейчас на ПС-90А успешно работает метод обеспечения продаж жизненного цикла. Практически весь парк ПС-90А летает сегодня по западной технологии продажи летного часа. При эксплуатации унифицированного двигателя система оплаты летного часа будет значительно более эффективной и взаимовыгодной, а снижение затрат изготовителя на производство и снижение стоимости летного часа выведет такую систему на качественно новый уровень.

В начале текущего года министр транспорта России Игорь Левитин в эфире радиостанции «Эхо Москвы» сообщил, что российским авиакомпаниям для обновления своего авиапарка необходимо в год до 100 новых самолетов. И здесь перед пермскими моторостроителями открывается широкое поле деятельности. ■