



ОДК
КЛИМОВ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОДК-КЛИМОВ»
(АО «ОДК-КЛИМОВ»)

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Денисова Леонида Владимировича «Обеспечение эксплуатационных свойств деталей и узлов ГТД локальным поверхностным легированием», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов»

Проведение исследований, направленных на разработку теоретических и практических вопросов создания новых эффективных технологий локального нанесения покрытий различного назначения, комбинированного поверхностного упрочнения, наплавки и восстановления изношенных поверхностей является актуальной научной и практической задачей, на решение которой направлена настоящая работа.

Целью работы Денисова Л.В. являлось исследование процесса электроискрового легирования (ЭИЛ), и создание на его основе новых высокоэффективных технологий комбинированного упрочнения, обеспечивающих повышение надежности, ресурса и работоспособности деталей и узлов авиационной техники.

Поставленные задачи в ходе работы были успешно решены, а предложенные новые технические инженерные решения апробированы.

На наш взгляд, основные выводы работы можно использовать и при конструировании деталей перспективных авиационных газотурбинных двигателей (АГТД). Поэтому данная диссертационная работа, по нашему мнению, может быть востребована для различных направлений авиационной техники, в том числе АГТД.

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. № 11
- 12 - 2018

С научной точки зрения, в работе присутствуют факторы новизны. Впервые выполнены комплексные исследования процесса локального карбооксидирования (ЛКО), включающие моделирование процесса формирования карбооксидного слоя на титановых сплавах, исследование влияния технологических факторов на производительность и качество получаемого покрытия, влияние на его состояние последующего алмазного выглаживания, позволившие оптимизировать процесс комбинированного упрочнения.

Экспериментально исследованы и теоретически обоснованы закономерности формирования остаточных напряжений в зависимости от режимов обработки, влияния предварительно напряженного состояния на формирование остаточных напряжений при ЭИЛ.

В практическом плане разработаны компьютерные программы, позволяющие на основе математических моделей рассчитать необходимые технологические параметры процесса ЛКО, разработаны конструкции оборудования и технологической оснастки.

Результаты исследований диссертационной работы по технологиям ЭИЛ внедрены в учебный процесс в курсе лекций МАИ на кафедре «Технология производства и эксплуатации двигателей летательных аппаратов».

Недостатки работы:

1. В автореферате фактически нет фотографий микроструктур, подтверждающих металлографические исследования формирования ЛС (по 4-й главе диссертационной работы).

2. В автореферате в полной мере не отражены методы испытаний образцов и деталей, на основании которых сделаны прогнозы относительно ресурса. Если выводы автора основываются на данных экспресс - оценки антифрикционных свойств упрочненных поверхностей, испытанных в условиях плоского кольцевого контакта на маятниковом трибометре, то, при отсутствии данных по эксплуатации деталей, этого крайне недостаточно.

Указанные недостатки в целом не оказывают значимое влияние на основные выводы диссертационной работы. Затронутые автором вопросы являются актуальными, а предложенные им технические решения интересными и перспективными.

Работа выполнена на высоком научно-техническом уровне с привлечением достоверных методов исследования.

По теме диссертации опубликовано 20 научных работ, в том числе 3 работы в рецензированных изданиях, рекомендуемых ВАК. Имеется 2 свидетельства об официальной регистрации программ для ЭВМ.

Диссертация содержит 158 страниц текста, 86 иллюстраций, 5 таблиц. Работа состоит из введения, пяти глав, общих выводов, приложений, списка использованных источников из 159 наименований. Содержание работы и результаты доложены на представительных конференциях и форуме.

Считаем, что Денисов Леонид Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Генеральный конструктор АО «ОДК-Климов»

кандидат технических наук

И.о технического директора АО «ОДК-Климов»

Главный металлург



А.В.Григорьев

С.М.Кузнецов

О.В.Кузьмин

Отзыв составил:

Ведущий специалист АО «ОДК-Климов»

А.А.Живушкин

Контактный телефон: (812) 640-69-73, +7 (911) 121-32-84

Адрес: 194100, С.-Петербург, Кантемировская ул., д.11 (ул.акад. Харитона, д.8), Акционерное Общество «ОДК-Климов» (АО «ОДК-Климов»).

Факс: +7(812) 647-00-29; электронный адрес: klimov@klimov.ru