

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайлова Дмитрия Александровича на тему
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОВЫШЕНИЯ
РАБОТОСПОСОБНОСТИ ЛОПАТОК КОМПРЕССОРА
ГАЗОТУРБИННОГО ДВИГАТЕЛЯ НА ОСНОВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНО-
ОРИЕНТИРОВАННЫХ ПОКРЫТИЙ»,**

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук
по специальности 05.02.08 «Технология машиностроения»

Тема диссертации актуальна, так как лопатки компрессора газотурбинного двигателя (ГТД) являются основными элементами современных авиационных двигателей, которые определяют ресурс и надёжность их эксплуатации в условиях действия агрессивной газовой среды, температуры, влажности, жидких частиц, пыли, песка и других частиц в воздушном потоке, что приводит к возникновению химико-абразивной эрозии элементов лопаток и выходу их из строя.

Научная новизна диссертационной работы не вызывает сомнений, так как в ней выполнен комплекс теоретических и экспериментальных исследований, направленных на создание технологии ОУО лопаток компрессора с ФОП, обеспечивающих повышение их общего ресурса в условиях действия переменных эрозионно-коррозионных воздействий. Предложено для компенсации действия неравномерных эрозионно-коррозионных разрушений и повышения работоспособности лопаток компрессора ГТД применять ФОП, формируемых на базе принципа единовременного полного износа покрытия (ЕПИП), происходящего как по поверхности пера, так и по номерам ступеней лопаток компрессора. Впервые разработан общий подход и методика реализации технологии ОУО лопаток компрессора с ФОП, выполняемых на базе принципа ЕПИП, в зависимости от особенностей действия неравномерных эрозионно-коррозионных воздействий внешней среды. Получила дальнейшее развитие методология реализации ФОП лопаток компрессора на базе аппроксимации изменяющейся толщины покрытия с помощью группы многослойных равнотолщинных покрытий, формируемых на базе принципа ЕПИП.

Практическая значимость диссертационной работы определяется следующими основными результатами:

-разработанные технологические процессы и технологическое обеспечение ОУО лопаток компрессора с ФОП повышают ресурс работы лопаток компрессора между восстановлениями в 1,5 раза и количество их восстановлений до двух - трех раз в условиях действия неравномерных эрозионно-коррозионных воздействий. Это повышает до 4,5 раза общий ресурс лопаток компрессора при двух кратном их восстановлении и снижает 1,5 ... 2,0 раза затраты на их эксплуатацию;

-разработанная методика синтеза структуры универсального технологического процесса позволяет проектировать конкретные варианты технологических процессов ОУО поверхностей пера лопатки компрессора ГТД с традиционными свойствами и ФОП, компенсирующих действие неравномерных эрозионно-коррозионных их разрушений;

-предложенные рекомендации отделочно-упрочняющей обработки лопаток компрессора с ФОП позволяют генерировать полное множество различных вариантов технологических процессов и определять их рациональные структурные

варианты.

-результаты работы внедрены на Снежнянском машиностроительном заводе ОАО «Мотор-Сич», Луганском ЧП «Депла» и в Донецком национальном техническом университете. Общий ожидаемый экономический эффект от внедрения результатов работы составит 998460,00 рублей РФ (девятьсот девяносто восемь тысяч четыреста шестьдесят рублей РФ).

Диссертация прошла апробацию на ряде научно-технических конференциях по машиностроению.

Особых замечаний нет.

Следует отметить большую научную и практическую значимость выполненной диссертационной работы. Считаю, что диссертационная работа на тему «Технологическое обеспечение повышения работоспособности лопаток компрессора газотурбинного двигателя на основе функционально - ориентированных покрытий» по своей актуальности, новизне принятых решений, научной и практической значимости, объёму и содержанию выполнена в полном соответствии с пунктом 2.2 Положения о присуждении учёных степеней, а её автор – Михайлов Дмитрий Александрович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 - Технология машиностроения.

Кандидат технических наук
КТ № 029839
05.02.08 –Технология машиностроения
Заместитель генерального директора
по развитию ООО НПО «ГКМП»

Добровольский
Герман
Игоревич

Юридический адрес: 121357, Россия, г. Москва, ул. Вере́йская, д. 29, стр. 154, оф. 10/2

Фактический адрес: 241022, Россия, г. Брянск, б-р Щорса, д.7;

+(4832)-58-19-67, +7-906-698-17-73;

E-mail: -germandobr@mail.ru;

Общество с Ограниченной Отвесностью Научно Производственное Объединение «Группа Компаний Машиностроения и Приборостроения»;

Я, Добровольский Герман Игоревич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись

Подпись заместителя генерального директора по развитию ООО НПО «ГКМП» к.т.н. Добровольского Германа Игоревича – «Заверяю»

Специалист по кадрам



Т.С. Борисенкова