

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайлова Д.А. 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

В настоящее время для современных авиационных двигателей лопатки компрессора изготавливают из специальных титановых сплавов со сложной пространственной формой пера; при этом они имеют тонкие входные и выходные кромки. Лопатки – это одни из самых трудоёмких и дорогостоящих изделий ГТД. Это обусловлено тем, что для их изготовления применяются сложные технологии и дорогостоящие материалы, при том, что в одном двигателе используется большое количество лопаток. Поэтому разработка технологического обеспечения повышения работоспособности лопаток компрессора газотурбинного двигателя на основе функционально-ориентированных покрытий является важнейшей научно-технической задачей.

Научная новизна полученных результатов заключается в следующем.

1. 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.

2. 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.

3. Получила дальнейшее развитие методология реализации ФОП лопаток компрессора на базе аппроксимации изменяющейся толщины покрытия с помощью группы многослойных покрытий равной толщины, формируемых на базе принципа ЕПИП.

На мой взгляд, важнейшим результатом данной работы является то, что диссертант решил вопросы повышения полного ресурса лопаток компрессора ГТД, которые эксплуатируются в условиях действия изменяющихся по перу и по номерам ступеней компрессора эрозионно-коррозионных воздействий среды.

По работе имеются следующие замечания:

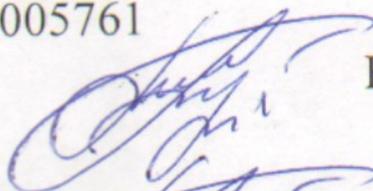
1. На мой взгляд, при исследовании процессов разрушения лопаток необходимо рассматривать процессы коррозионно-эрозионных разрушений в едином комплексе.

2. В автореферате отсутствуют полные данные по применяемым технологиям. Это затрудняет использование их на практике.

3. В рекомендациях работы следовало бы указать, что в качестве покрытий могут быть использоваться и другие виды покрытий, в частности, выполненные на основе керамики.

Считаю, что представленная к защите диссертационная работа актуальна, имеет научную и практическую ценность, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует специальности 05.02.08 – Технология машиностроения, а её автор – Михайлов Дмитрий Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук по специальности
05.02.08 – Технология машиностроения,
профессор кафедры механики института
радиотехнических систем и управления
Южного Федерального университета,
профессор (Россия, 347945, г.Таганрог,
ул. Чехова 154^б, кв 30; тел.: +7 928 6005761
E-mail: mkk@egf.tsure.ru)

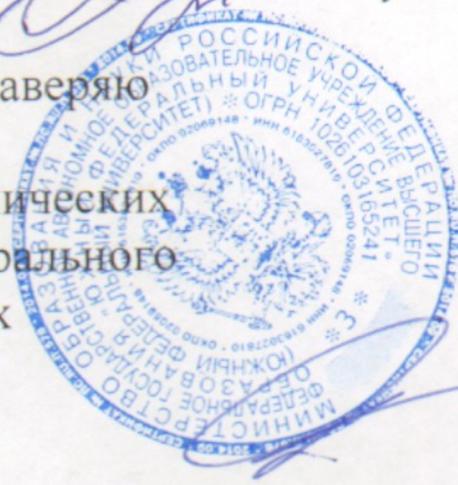

Бутенко Виктор Иванович

*Согласен на автоматизированную
обработку персональных данных*


Бутенко Виктор Иванович

Подписи профессора Бутенко В.И. заверяю

И.о. директора института радиотехнических
систем и управления Южного Федерального
университета, кандидат технических
наук, доцент


Спиридонов О.Б.