

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, а также используется в одном двигателе большое количество лопаток. Поэтому разработка технологического обеспечения повышения работоспособности лопаток компрессора газотурбинного двигателя на основе функционально-ориентированных покрытий является важнейшей научно-технической задачей.

В работе предложено для компенсации действия неравномерных эрозионно-коррозионных разрушений лопаток компрессора ГТД применять функционально-ориентированные покрытия, которые формируются на базе принципа единовременного полного износа покрытия, происходящего как по поверхности пера, так и по номерам ступеней лопаток компрессора. Впервые разработан общий подход и методика реализации технологии отделочно-упрочняющей обработки лопаток компрессора с функционально-ориентированными покрытиями, в зависимости от особенностей действия неравномерных эрозионно-коррозионных воздействий внешней среды. В работе получила дальнейшее развитие методология реализации функционально-ориентированных покрытий лопаток компрессора на базе аппроксимации изменяющейся толщины покрытия с помощью группы многослойных равнотолщинных покрытий.

Главным достижением данной работы, на мой взгляд, является то, что диссертанту удалось решить 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:

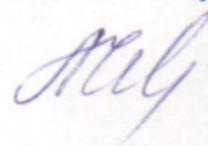
1. Из автореферата не ясно, можно ли распространить полученные результаты на лопатки компрессора всех авиационных ГТД.

2. В работе для лопаток компрессора используются нитрид титановые покрытия. Следовало бы пояснить, возможно ли использовать другие виды покрытий при реализации функционально-ориентированного подхода.

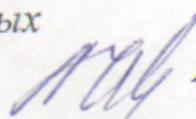
3. На мой взгляд, следовало бы больше привести данных по особенностям разрушений лопаток компрессора по ступеням.

Несмотря на приведенные замечания, данная работа актуальна, имеет научную и практическую ценность, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, соответствует специальности 05.02.08 – Технология машиностроения, а ее автор Михайлов Д.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

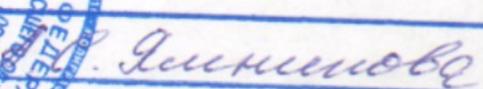
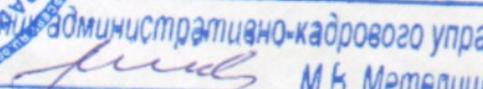
Заслуженный деятель науки и техники РФ,
д-р техн. наук по специальности 05.02.08 – Технология машиностроения,
профессор кафедры «Технология машиностроения» Тульского государственного университета
(Россия, 300600, г. Тула, ул. Ленина 92, ТулГУ;
тел.: +7 (4872) 29-46-48. E-mail: Yamnikovas@mail.ru)

 Ямников А.С.

Согласен на автоматизированную обработку персональных данных

 Ямников Александр Сергеевич



 заверяю
Административно-кадрового управления
 М.В. Метелищенкова
" 17 " 11 20 16 г.