

Отзыв

на автореферат диссертации Самойленко Е. В. на тему: «Метод восстановления работоспособности рабочих лопаток турбины современных ГТД за счет применения усовершенствованного теплозащитного покрытия», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6.

«Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники»

(технические науки)

Диссертационная работа Самойленко Е.В. посвящена решению актуальной научной задачи повышения долговечности лопаток турбины современных газотурбинных двигателей путем применения нового защитного покрытия. Особенностью лопаток турбины высокого давления газотурбинных двигателей является высокая температура газа перед рабочими лопатками турбины, которая неравномерно распределяется по высоте пера лопатки, что приводит к неравномерному истощению защитных свойств покрытия. Рабочие лопатки турбины в процессе эксплуатации подвергаются воздействию высоких термомеханических нагрузок, вызывающих растрескивание покрытий. С течением времени трещины проникают в тело лопаток и значительно снижают предел выносливости.

Долговечность деталей, работающих в газовых средах при высоких температурах, во многом зависит от стабильности фазового состава, структуры и свойств поверхностного защитного слоя.

В представленной работе проблема повышения долговечности лопаток турбины решается путем нанесения теплозащитного покрытия, содержащего на поверхности тонкий барьерный слой.

Теоретические выкладки подтверждены экспериментальными исследованиями. Автором проведены исследования свойств предложенной конструкции ТЗП в сравнении с традиционно применяемой конструкцией из диоксида циркония и защитные свойства покрытия при ремонте рабочих лопаток.

Автором установлены теплофизические свойства предложенного ТЗП и проведена оценка снижения температуры на материале лопатки турбины при его применении. Разработан способ восстановления нового защитного покрытия при ремонте и разработан режим формирования ТЗП с «барьерным» слоем, а также произведена оценка экономической эффективности предложенных решений.

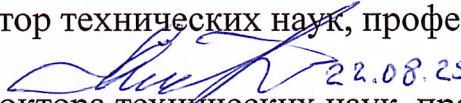
Замечания:

1. При проведении экспериментальных исследований автор ограничился оценкой свойств предложенного покрытия только на одном никелевом сплаве – ЖС-32ВИ, что сужает представление о возможном его применении на других никелевых сплавах;

2. Целесообразно провести испытания предложенного покрытия на долговечность при работе ГТД в агрессивных средах.

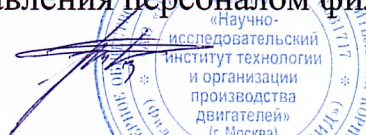
Отмеченные замечания не снижают научной и практической значимости выполненной работы. Судя по автореферату, в работе имеются все необходимые компоненты: актуальность, научная новизна, практическая значимость, достоверность результатов и личный вклад автора, которые позволяют считать ее законченной научно-квалифицированной работой, отвечающей требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Самойленко Елизавета Васильевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6. «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники» (технические науки).

Начальник отдела «Конструкционных материалов и функциональных покрытий», доктор технических наук, профессор

 22.08.25 Абраимов Николай Васильевич
Подпись доктора технических наук, профессора Абраимова Н. В.

УДОСТОВЕРЯЮ

Начальник бюро управления персоналом филиала АО «ОДК» «НИИД»

 Докторова Татьяна Владимировна

Филиал АО «ОДК» «Научно-исследовательский институт технологии и организации производства двигателей»

Адрес: 105118, Москва, проспект Буденного, д. 16, корп. 182

Тел. 8(499)785-81-74

Адрес электронной почты: niid@uecrus.com