

МИНИСТЕРСТВО
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
**«Казанский национальный
исследовательский технический
университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)**
ул. К. Маркса, д. 10, Казань, 420111
Тел.: (843) 238-41-10 Факс: (843) 236-60-32
E-mail: kai@kstu-kai.ru http://www.kai.ru
ОКПО 02069616, ОГРН 1021602835275,
ИНН/КПП 1654003114/165501001

На № _____ № _____
от _____ от _____

Ученому секретарю
Диссертационного Совета Д
212.125.15 при ФГБОУ ВПО
«Московский авиационный
институт» (национальный
исследовательский
университет) (МАИ)
Скворцовой С.В.
125993, Россия, г. Москва,
Волоколамское шоссе, д.4
А-80, ГСП-3, МАИ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зайцева Николая Григорьевича
**«Повышение эксплуатационных свойств теплозащитных покрытий
деталей газотурбинных установок, полученных плазменным
напылением»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по научной специальности 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)»

Диссертационная работа посвящена повышению надежности и долговечности плазменных теплозащитных покрытий путем изменения структуры керамического слоя покрытия в результате лазерной обработки.

Тема диссертации является актуальной, поскольку решение поставленных в работе задач позволили значительно повысить работоспособность исследованных покрытий.

Автором для проведения экспериментальных работ выбраны лазерная и плазменная установки, отработаны режимы напыления покрытий и обработки их лазерным лучом, проведены исследования термо-, эрозионной стойкости покрытий.

Автору удалось получить при лазерной обработке теплозащитного покрытия оплавленный слой, имеющий сегментированную структуру с вертикальной ориентацией кристаллитов, которая, как и в электронно-лучевых покрытиях, позволяет значительно улучшить термостойкость данного типа покрытий. Кроме того, установлен ряд важных закономерностей, связывающих параметры микроструктуры оплавленного слоя покрытия с термостойкостью, что позволило разработать опытные технологии нанесения теплозащитных покрытий на детали ГТУ и осуществить их внедрение. Таким образом, практическая значимость диссертационной работы не вызывает сомнений.

Теоретическая ценность работы заключается в установлении закономерностей и механизмов формирования рекристаллизованной структуры оплавленного слоя покрытия на основе оксида циркония,

ОБЩИЙ ОТДЕЛ МАИ

Вх. № _____
от _____ 2018

стабилизированного оксидом иттрия в зависимости от режимов лазерной обработки.

Автором для исследования структуры, эксплуатационных свойств покрытий использованы современные приборы и установки, стандартные или апробированные методики исследования. Поэтому достоверность полученных результатов сомнений не вызывает.

Работа прошла апробацию на многочисленных научно-технических конференциях. Основные результаты диссертации представлены в 3 статьях, опубликованных в журналах, рекомендованных ВАК. Технические решения защищены патентом.

В качестве замечания следует отметить недостаточно четкое описание результатов эксперимента: условное обозначение технологических вариантов изготовления модельных образцов не подкреплено описанием технологии их изготовления. Высказанное замечание не снижает ценность диссертационной работы.

Таким образом, на основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09, а ее автор, Зайцев Николай Григорьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 «Машиностроение (материаловедение)».

Ильинкова Татьяна Александровна,
д.т.н., профессор кафедры «Материаловедение,
сварка и производственная безопасность» КНИТУ-КАИ,
сот. 8-917-269-53-82, e-mail: pochta20006@bk.ru

