

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Королева Даниила Дмитриевича «Разработка технологии лазерной ударной обработки для повышения усталостной прочности компрессорных лопаток из титановых сплавов авиационных двигателей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов» (технические науки).

Тема диссертационной работы Королева Д.Д. посвящена комплексному экспериментально-теоретическому исследованию повышения усталостной прочности компрессорных лопаток из титановых сплавов авиационных двигателей. Учитывая, что в настоящее время усталостное разрушение является одним из распространенных видов разрушения, которое может стать причиной катастрофического разрушения двигателя, и как следствие потери самолета, то выбранная тема и область исследования являются актуальными.

Всесторонне исследованные автором свойства поверхностного слоя после лазерной ударной обработки, позволили выявить эффективный диапазон обработки титанового сплава ВТ6, разработать новую опытную технологию обработки и апробировать их на предприятии авиационной отрасли.

Задачи, поставленные в исследовании решены в полном объеме.

Научная новизна работы состоит в установленных свойствах поверхностного слоя титанового сплава ВТ6 после лазерной ударной обработки, что позволило разработать методику выбора режимов лазерной ударной обработки и разработать опытную технологию обработки кромок пера рабочей лопатки компрессора из титанового сплава ВТ6, которая позволила повысить усталостную прочность лопаток на 16%.

В качестве замечаний по автореферату необходимо отметить следующее:

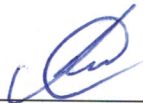
1. Диссертант в ограниченный объем реферата попытался включить большую часть материала диссертационного исследования. Вследствие этого автореферат местами перегружен излишней информацией и трудночитаем. Например, автором представлены иллюстрации поверхности образца после обработки, на которой изображены дефекты (рис 4а, 4б, 5), частью которых можно было бы пренебречь.

2. На странице 17 автореферата указано, что «Наилучшие результаты показала обработка методом ЛУО на уровне $6,5 \text{ ГВт/см}^2$, при которой прирост составил 136% относительно образцов после ДСО...». Хотелось бы понять какой прирост составит при обработке на уровне $9-10 \text{ ГВт/см}^2$.

Сделанные замечания не снижают общего положительного впечатления о работе и не влияют на ее научную и практическую значимость. Диссертация Королева Д.Д. является завершенной научно-квалифицированной работой, содержащей новые научно-технические и технологические решения, внедрение

которых вносят значительный вклад в развитие машиностроительной и смежных отраслей промышленности Российской Федерации, соответствует комплексу требований «Положения о присуждении ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Королев Даниил Дмитриевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. – «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Доцент кафедры
«Технология
машиностроения» ФГБОУ
ВО «Уфимский университет
науки и технологий»,
кандидат технических наук,
доцент



Агзамов Рашид Денисламович

подпись

450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, дом 32
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уфимский университет науки и технологий»
Контактные телефоны: + 7 (347) 229-96-16, +7 (347) 272-63-70
Адреса электронной почты: rector@uust.ru
Адрес официального сайта: <https://uust.ru/>

