

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Хакимова Алексея Мунировича

«Структура и свойства жаропрочного сплава ХН50ВМТЮБ при изготовлении крупногабаритных деталей ГТД по аддитивной технологии прямого лазерного нанесения металлов»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение

Обеспечение необходимой структуры и уровня механических свойств жаропрочных сплавов при производстве крупногабаритных корпусных деталей газотурбинных двигателей традиционными методами является актуальной проблемой современного двигателестроения.

Применение аддитивных технологий при производстве деталей газотурбинных двигателей позволяет решить проблемы структурной неоднородности и анизотропии свойств материала, возникающие при использовании традиционных методов изготовления изделий, таких как литье, прокатка или сварка.

Диссертационная работа Хакимова А.М. посвящена исследованию структуры и свойств жаропрочного сплава ХН50ВМТЮБ, полученного по аддитивной технологии прямого лазерного нанесения. Соискателем подобраны и апробированы режимы прямого лазерного нанесения металла, установлено оптимальное сочетание параметров процесса при изготовлении крупногабаритной заготовки детали «Корпус», обеспечивающее необходимую микроструктуру и уровень механических свойств.

Тема работы в полной мере соответствует приоритетным направлениям стратегии научно-технического развития Российской Федерации до 2035 года и стратегии развития аддитивных технологий в Российской Федерации на период до 2030 года.

Практически все представленные в диссертации результаты получены соискателем впервые, а именно установлено влияние мощности лазерного излучения и скорости прямого лазерного нанесения на дефектность структуры жаропрочного сплава марки ХН50ВМТЮБ; установлены закономерности формирования структуры и механических свойств жаропрочного сплава ХН50ВМТЮБ при изготовлении деталей методом аддитивного производства. Выявлено влияние параметров прямого лазерного нанесения на однородность структуры и механических свойств жаропрочного сплава ХН50ВМТЮБ.

Полученные в диссертации результаты имеют научную новизну и найдут применение при производстве ответственных деталей газотурбинных двигателей из жаропрочных сплавов порошковыми методами аддитивного производства. Ценность выполненного диссертационного исследования заключается в его практическом применении при изготовлении опытного образца крупногабаритной заготовки детали «Корпус», прошедшего опытно-промышленную апробацию.

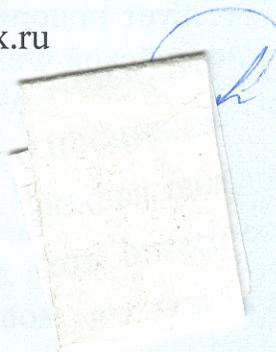
Как замечание следует отметить отсутствие исследования влияния режимов старения на окончательную структуру и свойства получаемого изделия из жаропрочного сплава ХН50ВМТЮБ.

В целом, рассматриваемая диссертационная работа содержит решение поставленных задач исследования, и удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а её автор Хакимов Алексей Мунирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Хакимова Алексея Мунировича, исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК Российской Федерации.

Кандидат технических наук
(05.16.06 «Порошковая металлургия и композиционные материалы»),
доцент кафедры технологии металлов и авиационного материаловедения
ФГАОУ ВО «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»,
443086, г. Самара, Московское шоссе, 34,
тел. 8 (846) 267-46-41,
melnickov.alex@yandex.ru

Мельников Алексей Александрович
7 ноября 2022 г.



Подпись <u>Мельников А.А.</u> Достоверяю.
Начальник отдела сопровождения деятельности научных советов Самарского университета
<u>И.П. Васильева</u> Васильева И.П.
<u>ноябрь</u> 20 <u>22</u> г.