ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Рыжкова Петра Валерьевича

«Усталостная долговечность жаропрочного никелевого сплава ВЖ159, полученного методом селективного лазерного сплавления»,

представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук

по специальности 2.6.17. Материаловедение

Диссертационная работа Рыжкова П.В. посвящена актуальной на настоящее время задаче в виде исследований эксплуатационных характеристик аддитивно полученных материалов в условиях циклических воздействий. В современной литературе по аддитивному производству изделий из металлов и сплавов всё большее внимание уделяется технологии получения и свойствам в сложных условиях циклического нагружения, при высокой температуре и скорости деформации и т.д. Это связано с тем, что свойства аддитивно полученных методами селективного лазерного или электронно-лучевого сплавления деталей могут значительно отличаться в статических условиях растяжения–сжатия и при динамическом или циклическом нагружении, которое чаще встречается в работе устройств авиационного или ракетно-космического назначения.

В диссертации Рыжкова П.В. исследованы закономерности формирования структуры и свойств жаропрочного никелевого сплава ВЖ159, полученного методом селективного лазерного сплавления. Основная часть работы посвящена моделированию и экспериментальному исследованию процессов деформации и разрушения образцов под действием циклического растяжения в упругопластическом режиме. Исследованы особенности формирования изломов, строение очагов разрушения, зоны усталостного излома и зоны долома. Исследованы как цилиндрические опытные образцы, так и образцы тонкостенные с технологической шероховатостью, и образцы с концентраторами различного типа (C, V, U).

В ходе выполнения работы автором обнаружены как технологические закономерности формирования микроструктуры образцов при различной геометрии зоны печати, так и влияние различных факторов процесса производства на снижение усталостной долговечности сплава ВЖ159 при высоких температурах. Экспериментальные исследования упругопластической деформации никелевого сплава хорошо дополняются математическим моделированием, что позволяет прогнозировать важные эксплуатационные характеристики материала.

Диссертация Рыжкова П.В. по тематике соответствует пп. 1, 5, 6, 8, 13, 16 Паспорта научной специальности 2.6.17. Материаловедение. Основное содержание работы опубликовано в девяти научных работах в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК, индексируемых Scopus, Web of Science и РИНЦ. Материалы диссертации представлены на четырех всероссийских и одной международной научной конференции. Считаю, что диссертация Рыжкова Петра Валерьевича соответствует требованиям п. 9 и п. 11 Положения о присуждении ученых степеней ВАК, а сам соискатель заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Колубаев Евгений Александрович _____ «16» ноября 2026 г.
(подпись) (дата)

Доктор технических наук, профессор РАН
Директор Института физики прочности и материаловедения им. В.Е. Панина
Сибирского отделения Российской академии наук
Адрес: Россия, 634055, г. Томск, пр. Академический, 2/4
Тел.: +7 (3822) 286-941,
eak@ispms.ru

Я, Колубаев Евгений Александрович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

_____
(подпись)

Подпись д-ра техн. наук Колубаева Е.А. заверяю:
Ученый секретарь
Института физики прочности и материаловедения
им. В.Е. Панина Сибирского отделения
Российской академии наук

_____ /Матолыгина Н.Ю./
(подпись)