

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гурьянова Дениса Андреевича «Структурно-фазовое состояние и механические свойства никелевого жаропрочного сплава, полученного методом электронно-лучевого аддитивного производства», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

За последние двадцать лет были достигнуты значительные успехи в развитии технологий, обеспечивающих возможность аддитивного производства. Так, были разработаны дешевые и надежные промышленные тепловые источники, доступное вычислительное программное обеспечение, а также методы изготовления материалов для металлических филаментов (исходный материал, применяемый в виде порошка, проволоки или прутка). Аддитивное производство достигает высокого уровня внедрения в промышленность, о чем свидетельствует появление сертифицированных аддитивных технологических процессов.

В настоящее время отсутствуют исследования структурно-фазового состояния и механических свойств материала аддитивных изделий с направленной структурой из жаропрочных никелевых сплавов первого поколения, сформированных на поликристаллических подложках средствами проволочного электронно-лучевого аддитивного производства, что свидетельствует об актуальности выбранного автором направления.

Гурьянов Д.А. весьма своевременно определил цель работы, заключающуюся в экспериментальном установлении особенностей формирования направленной структуры и фазового состава жаропрочного сплава ЖС6У в процессе проволочного электронно-лучевого аддитивного производства, реализующем условия локальной металлургии, и их влиянии на механические свойства.

В работе автор решил четыре научные задачи. Среди них определение оптимальные значения технологических параметров (ускоряющее напряжение, скорость перемещения рабочего стола, ток электронного пучка) проволочного электронно-лучевого аддитивного производства, обеспечивающих получение бездефектных образцов из жаропрочного сплава с заданными геометрической формой и направленной структурой.

Теоретическую и практическую значимость работы определяют результаты, полученные в ходе выполнения диссертационной работы, которые важны для разработки способов формирования структурно-фазового состава жаропрочного сплава в процессе изготовления методом проволочного электронно-лучевого аддитивного производства. При этом установленные особенности формирования структуры вносят вклад в представления о кристаллизации жаропрочного сплава в условиях аддитивного производства, характеризующегося локальностью процессов кристаллизации и охлаждения. Применение полученных экспериментальных данных позволило получить бездефектные изделия из жаропрочного сплава методом проволочного электронно-лучевого аддитивного производства.

Достоверность научных результатов подтверждена применением современных методов исследований и большим объемом результатов, обработанных методами математической статистики. Результаты диссертационного исследования опубликованы в российских и зарубежных научных изданиях и доложены на ряде международных научных конференций.

ИФПМ СО РАН	
« 27 ОКТ 2023	201 г.
вх. № 271023/2	
индекс	

В качестве замечания хочется отметить низкое качество отдельных рисунков, а именно на рисунках 5 и 6 не читаются некоторые надписи.

Несмотря на замечание, считаем, что диссертационная работа «Структурно-фазовое состояние и механические свойства никелевого жаропрочного сплава, полученного методом электронно-лучевого аддитивного производства», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Гурьянов Денис Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1. - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Дата подписания отзыва: 23.10.2023 г.

Согласны на обработку персональных данных.

Смирнов Александр Николаевич

Доктор технических наук, профессор,

05.16.01 – «Металловедение и термическая обработка металлов»

05.02.11 – «Методы контроля и диагностика в машиностроении»

тел.: +7 903-946-47-13, e-mail: office@kcsk.group

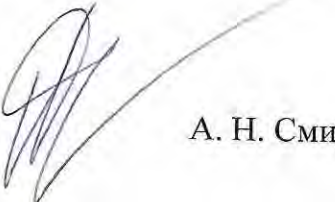
650000, гор. Кемерово, ул. Красная, дом 25, кв. 54

Профессор кафедры «Технология машиностроения»

ФГБОУ ВО «Кузбасский

государственный технический

университет имени Т. Ф. Горбачева», д.т.н., проф.



А. Н. Смирнов

Абабков Николай Викторович

Кандидат технических наук, доцент,

05.02.10 – «Сварка, родственные процессы и технологии»

Тел. +7-904-994-3154, e-mail: n.ababkov@rambler.ru

650902, гор. Кемерово, ул. Крайняя, дом 4

Заведующий кафедрой «Технология машиностроения»

ФГБОУ ВО «Кузбасский

государственный технический

университет имени Т. Ф. Горбачева», к.т.н., доц.



Н. В. Абабков

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева».

Адрес 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28



Подпись Смирнова А.Н., Абабкова Н.В.
ЗАВЕРЯЮ
участий секретарь совета
И.И. Костина
23 10 2023г.