

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Рябинкиной Полины Андреевны «Структура и свойства композиционных покрытий системы медь-хром, полученных методом детонационного напыления», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – материаловедение

Актуальность диссертационной работы обусловлена сложностью и дороговизной традиционных технологий получения композиционных материалов системы медь-хром, которые широко востребованы при производстве высоковольтных электрических контактов. Предложенный в работе Полины Андреевны подход, основанный на детонационном напылении порошков меди и хрома, позволяет существенно упростить задачу получения таких изделий.

При выполнении диссертационной работы, П.А. Рябинкина проявила себя как ответственный и самостоятельный исследователь, способный эффективно решать поставленные перед ней задачи. Все результаты исследований, представленные в рассматриваемой диссертации, выполнены ей самостоятельно, либо при ее непосредственном участии. В особенности хотел бы отметить, что Полина Андреевна самостоятельно изучила и применила в своей работе методы математического моделирования процесса соударения нагретых частиц с подложкой, которые ранее в нашем коллективе не применялись. В частности, она освоила применение метода гидродинамики сглаженных частиц в программах Abaqus и LS-Dyna.

Также хотел бы отметить внимательность Полины Андреевны к оформлению результатов исследований. Подготовленные ею тексты были написаны грамотным научным языком и не содержали принципиальных ошибок. На высоком уровне были оформлены рисунки.

В процессе обучения в аспирантуре Полина Андреевна опубликовала ряд научных статей в престижных научных журналах, среди которых я бы хотел особенно выделить две работы:

1. Riabinkina P, Batraev I, Ulianitsky V, Ruktuev A, Emurlaev K, Cherkasova N, Malyutina Y, Golovin E, Bataev I. Particle/substrate interaction and coating structure formation during detonation spraying of copper powder on steel. The

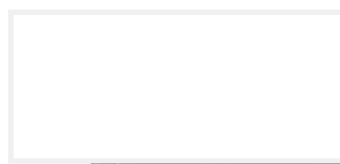
International Journal of Advanced Manufacturing Technology. 2023 Dec;129(11):5625-42.

2. Riabinkina PA, Bataev IA, Batraev IS, Ruktuev AA, Ulianitsky VY, Tanaka S, Emurlaeva YY, Ogneva TS, Bataev VA. An Experimental and Numerical Simulation Study of Single Particle Impact during Detonation Spraying. Metals. 2022 Jun 15;12(6):1013.

Обе работы опубликованы в ведущих мировых журналах (Metals входит в Q1, а The International Journal of Advanced Manufacturing Technology в Q2 по WoS и Scopus) и представляют собой хорошее сочетание результатов экспериментальных исследований и математического моделирования процесса детонационного напыления.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что представленная к защите диссертационная работа «Структура и свойства композиционных покрытий системы медь-хром, полученных методом детонационного напыления», удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Рябинкина Полина Андреевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – материаловедение.


Научный руководитель
доктор технических наук,
профессор кафедры
материаловедения в машиностроении
Новосибирского государственного
технического университета,
заведующий научно-исследовательской
лабораторией физико-химических
технологий и функциональных материалов



Батаев И.А.

30.09.2024

«Подпись Батаева Ивана Анатольевич
Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО
«Новосибирский государственный
технический университет»



Пустовалова О.К.

Почтовый адрес: НГТУ, пр-т К.Маркс
Телефон: 346-06-12
e-mail: i.bataev@corp.nstu.ru

0073