

Министерство промышленности и торговли
Российской Федерации
Государственный научный центр
Российской Федерации


**Центральный
научно-исследовательский
институт черной металлургии
им. И.П.Бардина**

Федеральное государственное унитарное предприятие
(ФГУП «ЦНИИЧермет им. И.П.Бардина»)

105005, г. Москва, ул. Радио, д. 23/9, стр. 2
Тел. (495) 777-93-01; Факс (495) 777-93-00
ИНН/КПП 7701027596/770101001
E-mail: chermet@chermet.net
www.chermet.net

_____ 20 ____ г. № 48/755

На № _____ от _____

191015, Санкт-Петербург,

ул. Шпалерная, 49

Ученому секретарю
диссертационного совета

Д411.006.01

Заслуженному деятелю науки РФ
д.т.н., профессору
Малышевскому В.А.

Отзыв

на автореферат диссертации Бобковой Т.И.

«Разработка материалов и технологии получения износостойких градиентных покрытий на базе наноструктурированных композиционных порошков» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09- материаловедение (машиностроение)

В диссертационной работе Бобковой Т.И. приводятся результаты комплексных исследований в области наноструктурированных износостойких покрытий, полученных на основе композиционных порошковых материалов. Решение актуальной материаловедческой задачи потребовало от докторанта поэтапного проведения исследований по получению исходных порошков с использованием пластичного металлического матричного материала, армированного твёрдыми неметаллическими наночастицами. Это позволило автору разработать технологию получения градиентных покрытий с высокими значениями микротвердости (до 14 ГПа) и низкой пористостью (ниже 1%). Оптимизация технологических режимов получения покрытий с использованием метода сверхзвукового холодного газодинамического напыления базируется на изучении и тщательном анализе функциональных зависимостей свойств покрытий от параметров процесса и структуры. Эти зависимости экспериментально получены для широкого спектра матричных и армирующих компонентов порошковых материалов.

НИЦ «Курчатовский институт»
ЦНИИ КМ «Прометей»

вх. №	<u>3007</u>	в ДЕЛО
дат	<u>18.08.2017</u>	№
доп.	2	л.
Основ.		

Результаты комплексных исследований носят характер научной новизны, что подтверждено патентами РФ.

Апробация материалов исследований на отечественных и международных конференциях, использование современного технологического и диагностического оборудования указывает на достоверность результатов и высокий научно-технический уровень диссертационной работы.

Следует отметить практическую значимость завершенных исследований, связанную с разработкой и оформлением регламентирующей документации на разработанные технологии и реальным внедрением на нескольких предприятиях, что подтверждено соответствующими актами.

В тоже время, по автореферату имеются замечания:

- следовало было указать методики, с помощью которых оценивали равномерность распределения армирующего компонента во всём объёме композиционного порошка;

- желательно было бы оценить предполагаемый экономический эффект от результатов внедрения разработок.

В целом, несмотря на отмеченные замечания, рассматриваемая диссертация является законченной научно-исследовательской работой, содержащей новое решение актуальной материаловедческой задачи по созданию наноструктурированных износостойких покрытий, имеющей существенное значение для специальности 05.16.09. Диссертант заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09- материаловедение (машиностроение).

Старший научный сотрудник
Института порошковой металлургии
ФГУП «ЦНИИЧермет им. И.П.
Бардина», к.т.н.

Подпись Р.В. Батиенкова заверяю
учёный секретарь ФГУП
«ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина»,
к.т.н.

Р.В. Батиенков



Т.П. Москвина

Однокашка 24.08.17.