

НИИ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 644/17-26/12	ДЕЛО
« 21 » 02 2023 г.	№
сен. 2023 г. 21	

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Д.А. Геращенко

«Создание коррозионно-износостойких покрытий методом синтеза интерметаллидного слоя из монометаллических порошков в процессе лазерно-термического воздействия для изделий машиностроения», представленный на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение (технические науки)

В диссертационной работе Д.А. Геращенко приведены новые оригинальные результаты по созданию интерметаллидных композиционных покрытий из широкого диапазона систем (Fe-Al, Ni-Al, Ti-Al, Ti-Ni) для повышения защитных характеристик металлических изделий машиностроения. Для синтеза покрытий используются прогрессивно развивающиеся современные технологические методы: низкотемпературный гетерофазный перенос порошковых материалов, термообработка поверхности с использованием лазерного излучения.

Отдельно следует выделить идеи диссертанта к применению подхода создания 3D изделий «холодным» напылением металлических порошков с использованием высокоточного роботизированного комплекса. Отмечается, что применение технологии «холодного» напыления в качестве аддитивного способа позволяет создавать новые конструкционные материалы с композиционной структурой из монометаллических порошков, в которой содержится до 50 % интерметаллида, остальное – неметаллические карбидные и боридные соединения.

Практическую значимость работы определяют, на мой взгляд, следующие значимые результаты диссертанта с привлечением индустриального заинтересованного партнера:

- разработана технологическая инструкция «Нанесение износостойкого покрытия на контактные поверхности бандажных полок лопаток паровых турбин из титанового сплава» для нужд АО «Силовые машины»;

- изготовлена опытная партия лопаток паровой турбины с износостойким покрытием для защиты поверхности бандажной полки для нужд АО «Силовые машины».

К работе имеется следующее замечание: автор по тексту автореферата не раскрывает, в массовых или объемных долях приводится содержание компонентов в покрытиях. Однако сделанное замечание не влияет на общую положительную оценку работы.

Считаю, что диссертационная работа Д.А. Геращенко законченным научным трудом, соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 в последней редакции) и является

научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические, технологические решения, имеющие существенное значение для развития страны, а именно, разработаны коррозионно-износостойкие покрытия методом синтеза интерметаллидного слоя из монометаллических порошков в процессе лазерно-термического воздействия для изделий машиностроения, а ее автор Геращенко Дмитрий Анатольевич заслуживает присуждения искомой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17 Материаловедение (технические науки).

Профессор кафедры Химической технологии керамики и огнеупоров федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» доктор химических наук, профессор
специальность 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Алексей Васильевич Беляков

Адрес: 125047, г. Москва, Миусская пл., д. 9

Телефон: +7 (495) 496-93-46

E-mail: av_bel@bk.ru

Подпись *А.В. Беляков*
УДОСТОВЕРЕНИЕ
УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
РХТУ им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА



(Н.К. Каминин)