

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Маркова Георгия Михайловича
на тему: **«Получение новых порошковых жаропрочных сплавов на основе алюминидов титана и их применение в технологии селективного лазерного сплавления»**,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы»

Жаропрочные сплавы на основе алюминидов титана формируют новое поколение материалов, превосходящих традиционные никелевые и титановые сплавы по термической стабильности структуры и фазового состояния при более низкой плотности и стоимости, что делает их особенно привлекательными для авиакосмической отрасли, в частности, для совершенствования газотурбинных двигателей (ГТД). В настоящее время исследования сконцентрированы на разработке γ -сплавов на основе TiAl, характеризующихся наибольшей термической стабильностью, по сравнению с другими классами TiAl сплавов, а также технологии получения изделий на их основе с применением традиционных и аддитивных методов производства. Актуальность фундаментальных исследований в данной области обусловлена технологическими вызовами, включающими высокую чувствительность фазового состава к параметрам технологического процесса, концентрации легирующих элементов и примесей, а также значительные сложности при постобработке готовых изделий.

Таким образом, диссертационное исследование Маркова Г.М. характеризуется высокой актуальностью, поскольку направлено на решение важной научно-технической задачи - разработку методов синтеза новых порошковых жаропрочных сплавов на основе алюминидов титана, получения сферических порошков на их основе и их практическую реализацию в технологиях селективного лазерного сплавления и создания композиционных материалов.

Диссертационная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, заявленные цели работы достигнуты, научная новизна и практическая значимость не вызывают сомнений. Полученные результаты опубликованы в высокорейтинговых изданиях, включая 3 статьи в журналах первого квартиля.

В то же время к автореферату есть ряд замечаний, которые не снижают ценности работы:

1. Получение сплава включало в себя процесс высокоэнергетическую механическую обработку в планетарной мельнице со стальными барабанами в среде аргона. Исследовалось ли образование намола в сплавах в зависимости от режимов обработки? Оказывал ли он влияние на физико-химические свойства полученных сплавов?
2. В автореферате приводится значительный объем результатов микроскопических исследований, включающих данные растровой и просвечивающей электронной микроскопии. К сожалению, во второй главе автореферата не раскрываются особенности проведения данных исследований, включающие оборудование и пробоподготовку.

В целом, диссертационная работа является законченным научно-квалификационным исследованием и соответствует требованиям п.9 о присуждении ученых степеней утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям и Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете «МИСиС», а ее автор, Марков Георгий Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.5 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

Старший научный сотрудник
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук,
Россия, Москва, Ленинский пр. 49
Кандидат технических наук по специальности 05.17.11 – Технология сили-

катных и тугоплавки неметаллических
материалов

Гольдберг Маргарита Александровна

«27» ноября 2024 г.

Тел.: +79296516331, e-mail: mgoldberg@imet.ac.ru

Я, нижеподписавшийся, даю
согласие на включение моих
персональных данных в доку-
менты, связанные с защитой
диссертационной работы Мар-
ков Георгий Михайлович, и их
дальнейшую обработку

СОБСТВЕННОРУЧНУЮ

ПОДПИСЬ Гольдберг М. А.

УДОСТОВЕРЯЮ

ОТДЕЛ КАДРОВ

Исходник отделе кадров



Исходник отделе кадров Исходник отделе кадров