



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»
(АО «ЧЭМК»)**

454081, Челябинская область, г. Челябинск, улица Героев Танкограда, 80-п, строение 80.
Телефон/ Phone (351) 772-63-10. Факс/fax (351) 772-63-73. E-mail: info@chemk.ru, <http://www.chemk.ru>
ОКПО 00186507, ОГРН 1027402319361, ИНН 7447010227 КПП 742150001

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»

Представленная научная работа Маркова Г.М. представляет высокий интерес, поскольку посвящена жаропрочным сплавам на основе алюминидов титана. Данный класс сплавов относят к перспективному поколению материалов для авиакосмической отрасли, особенно для совершенствования конструкций газотурбинных двигателей (ГТД). Они превосходят традиционные никелевые и титановые аналоги по таким параметрам, как термическая стабильность структуры, фазового состава, а также обладают меньшей плотностью и стоимостью. Несмотря на активные исследования γ -сплавов на основе TiAl ведущими странами, их применение для изготовления компонентов сложной геометрии аддитивными методами сопряжено с серьезными технологическими вызовами из-за высокой чувствительности фазового состава к параметрам процесса, легирующим элементам и примесям, а также сложностей при постобработке изделий.

Представленная работа обладает высокой востребованностью и прикладной ценностью, поскольку сфокусирована на создании и внедрении новых методик получения порошковых жаропрочных сплавов на основе алюминидов титана, а также их практическом применении в технологиях селективного лазерного сплавления и производства композиционных материалов.



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»
(АО «ЧЭМК»)**

454081, Челябинская область, г. Челябинск, улица Героев Танкограда, 80-п, строение 80.
Телефон/ Phone (351) 772-63-10. Факс/fax (351) 772-63-73. E-mail: info@chemk.ru, <http://www.chemk.ru>
ОКПО 00186507, ОГРН 1027402319361, ИНН 7447010227 КПП 742150001

Исследование, проведенное Марковым Г.М., демонстрирует высокий профессиональный уровень методологии и базируется на применении передового аналитического оборудования. Обоснованность выводов исследования подкрепляется масштабной экспериментальной базой и корреляцией практических данных с теоретическими положениями.

Отмечен высокий уровень указанных основных положений, научной новизны, практической значимости и выводов диссертационной работы. Автором показана возможность получения модельных образцов сложнопрофильных изделий из полученных порошков по технологиям лазерного синтеза и армированных композитов на их основе.

Основные результаты диссертации представлены в 17 публикациях, 5 из которых представлены в журналах, цитируемых в Scopus / Web of Science и входящие в перечень ВАК. Также работа проходила апробацию на многочисленных конференциях. Зарегистрировано 1 ноу-хау.

По тексту автореферата диссертации можно дать следующие комментарии и замечания:

1. В тексте автореферата указано, что при добавлении гидрида титана от 20% до 40% порошковый материал измельчается сильнее. Пробовал ли автор изменить содержание гидрида титана больше 40% и какой в этом случае наблюдался эффект?
2. Рекомендуются уточнить характер проведения механической обработки и пояснить, чем осуществлялось смешивание в высокоэнергетическом режиме и как решали проблему окисления чистых элементов.



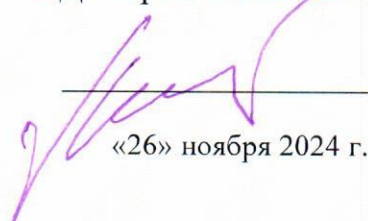
**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЧЕЛЯБИНСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ»
(АО «ЧЭМК»)**

454081, Челябинская область, г. Челябинск, улица Героев Танкограда, 80-п, строение 80.
Телефон/ Phone (351) 772-63-10. Факс/fax (351) 772-63-73. E-mail: info@chemk.ru, http://www.chemk.ru
ОКПО 00186507, ОГРН 1027402319361, ИНН 7447010227 КПП 742150001

Озвученные замечания не влияют на высокую оценку диссертационной работы. Диссертация 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».

Зам. генерального директора
по коммерции АО «ЧЭМК»,
кандидат технических наук,
05.16.02 «Металлургия черных,
цветных и редких металлов»

Островский Дмитрий Яковлевич


«26» ноября 2024 г.

Я, Островский Дмитрий Яковлевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертационной работы Марков Георгий Михайлович, и их дальнейшую обработку



*Согласен забирать
менеджер по кадрам:
Вас Мерзлов Н.П.*