

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.И.Логачёвой

«Комплексная технология изготовления тонкостенных элементов методом порошковой металлургии для производства деталей из конструкционных и функциональных сплавов на основе титана и никеля для изделий ракетно-космической техники», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.06 «Порошковая металлургия и композиционные материалы».

В настоящее время развитие РКТ требует разработки новых материалов с повышенными физико-механическими свойствами и новых технологий, позволяющих создавать изделия с высокими энергомассовыми характеристиками.

Развитие гранульной металлургии позволяет получать качественные сложные крупногабаритные заготовки и детали методом порошковой металлургии и горячего изостатического прессования (ГИП). Этот метод находит все более широкое применение.

Диссертационную работу А.И.Логачёвой, направленную на разработку новых конструкционных и функциональных материалов с высоким уровнем служебных характеристик для ракетно-космической техники нового поколения, следует считать актуальной.

В работе получен ряд новых фундаментальных результатов, научное содержание которых выходит далеко за рамки применяемых материалов и технологий, что позволит создавать конструкции узлов и агрегатов с целенаправленным управляемым изменением свойств.

В первую очередь следует отметить развитие теории легирования жаропрочных сплавов и разработку «экономного» легирования комплексом переходных материалов, что способствует упрочнению связей атомов на границах зерен. Это позволит сделать дефекты кристаллической структуры сплавов равнопрочными с объемом фаз, а, следовательно, повысить качество конструкций и их прочность.

Такой подход позволил разработать:

1 сплавы с эффектом памяти Ti-Ni по комплексной технологии – производство слитков-электродов, получение гранул, ГИП и винтовую прокатку с высокими показателями функциональных свойств;

2 разработать технологию получения сплава на основе соединения Ni₃Al (ИНГК-5) работоспособного при температуре 1250°С для камер сгорания жидкостных ракетных двигателей.

3 разработать технологию изготовления конструкций сложной конфигурации без сварных соединений.

В качестве замечания следует отметить, что на стр. 18 говорится о необходимости контроля содержания кислорода в гранулах, однако ничего не сказано о контроле содержания других атомов внедрения (азот, водород, углерод).

Данное замечание ни в коей мере не умаляет научные и практические достоинства диссертационной работы А.И.Логачёвой.

Автореферат удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.16.06 «Порошковая металлургия и композиционные материалы», а ее автор Алла Игоревна Логачёва заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук.

Первый заместитель генерального
конструктора КБ «Салют»,
д.т.н.

А.В. Владимиров

Начальник отделения
перспективных технологий,
материалов и покрытий

Н.Г. Александров

Федеральное государственное унитарное предприятие «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева-КБ «Салют», 121087, г. Москва, Новозаводская улица, д.18.

Владимиров Александр Владимирович

Тел.: (499) 749-53-53, e-mail: salut@khrunichev.com

Первый заместитель Генерального конструктора КБ «Салют» по проектно-расчётным работам и космическим комплексам.

Александров Николай Геннадиевич

Тел.: (499) 749-50-64, e-mail: salut@khrunichev.com

Начальник отделения перспективных технологий, материалов и покрытий КБ «Салют»



Владимиров Александр Владимирович
Начальник отделения перспективных технологий, материалов и покрытий КБ «Салют»
05.04.2018

Александров Николай Геннадиевич
Начальник отделения перспективных технологий, материалов и покрытий КБ «Салют»
05.04.2018