



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АО «УНИКМ»

В.Ю. Чунаев

« / » _____ 2017 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васенева В.В.

«Разработка композиционного материала на основе системы Al-Si-Ni с низким значением ТКЛР и технологии получения полуфабрикатов для изделий ракетно-космической техники», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Metallovedenie i termicheskaya obrabotka metallov i spлавов

В диссертационной работе В.В. Васенева для получения композиционного материала с низкими величинами ТКЛР и высокой размерной стабильностью выбрана система Al-Si-Ni. Данная работа является актуальной в связи с использованием КМ на алюминиевой основе для прецизионных приборов ориентации и навигации космических объектов.

При выполнении работы автором проведен глубокий микроструктурный анализ гранул и порошков САС-1-50 и САС-1-400 с использованием современного исследовательского оборудования. Разработаны режимы вакуумного отжига и дегазации сплавов по методу «в тонком слое», в частности обеспечивающей уменьшение содержания водорода в брикетах САС-1-50 в 32 раза. Разработанные режимы вакуумного отжига и дегазации базируются на термодинамических и кинетических факторах. Работа выполнена на высоком научном и практическом уровне, проведены стендовые сравнительные испытания платформы из сплавов САС-1-50 и АМг6 для определения характеристик размерной стабильности в условиях микропластической деформации, подтвердившие превосходство сплава САС-1-50.

Практическая значимость работы подтверждается разработанной методикой для ускоренной оценки релаксационной стойкости материалов, а также патентами РФ на изобретения. Разработан новый сплав на основе системы Al-Si-Ni – Компал-301, характеризующийся низким значением ТКЛР. При разработке нового сплава автором совместно были использованы

методы быстрой кристаллизации и механического легирования с целью уменьшения ТКЛР сплава.

Результаты диссертационной работы в полной мере изложены в рецензируемых научных изданиях и докладывались на международных конференциях.

Автореферат написан грамотным научным языком. В качестве недостатка следует отметить недостаточное внимание в автореферате к описанию режима отжига, разработка которого представлена в научной новизне.

В целом представленная в автореферате диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, выводы и результаты которой имеют как научную, так и практическую значимость.

Работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённым постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842. Соискатель Васенев Валерий Валерьевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Рецензент кандидат технических наук
Портнова Екатерина Николаевна
инженер-химик 1 категории отдела материаловедения
АО «Уральский научно-исследовательский институт
композиционных материалов»
614014, г. Пермь, ул. Новозвягинская д.57
тел. (342) 263-15-60
e-mail: uniikm@yandex.ru

Е.Н. Портнова
22.11.2017г.

Подпись Портновой Е.Н. удостоверяю:
Начальник отдела кадров и тех. обучения
М.П.



Н.А. Хасанова - Н.А. Хасанова

24.11.2017
Н.А. Хасанова