

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ

Диссертационный совет: Д 212.125.15

Соискатель: Васенев Валерий Валерьевич

Тема диссертации: Разработка композиционного материала на основе системы Al-Si-Ni с низким значением ТКЛР и технологии получения полуфабрикатов для изделий ракетно-космической техники

Специальность: 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Решение диссертационного совета по результатам защиты диссертации: на заседании 07 декабря 2017 года, протокол № 26/17, диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, по научному уровню, полученным результатам, содержанию и оформлению она удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, и принял решение присудить Васеневу Валерию Валерьевичу ученую степень кандидата технических наук

Присутствовали:

Бецофен С.Я. – заместитель председателя диссертационного совета;

Скворцова С.В. – ученый секретарь диссертационного совета;

Члены диссертационного совета:

Голубовский Е.Р., Егорова Ю.Б., Коллеров М.Ю., Конкевич В.Ю., Крит Б.Л., Лозован А.А., Мамонов А.М., Моисеев В.С., Никитина Е.В., Осинцев О.Е., Петров Л.М., Серов М.М., Терентьева В.С., Шефтель Е.Н., Шляпин С.Д., Шляпин А.Д., Эпельфельд А.В.

Ученый секретарь
диссертационного совета



С.В. Скворцова

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.125.15
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 07 декабря 2017 года № 26/17

О присуждении Васеневу Валерию Валерьевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка композиционного материала на основе системы Al-Si-Ni с низким значением ТКЛР и технологии получения полуфабрикатов для изделий ракетно-космической техники» по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» принята к защите 03 октября 2017 г., протокол № 7/17 диссертационным советом Д 212.125.15 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» Министерства образования и науки Российской Федерации, 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.4, приказ о создании совета № 129/нк от 22.02.2017г.

Соискатель Васенев Валерий Валерьевич, 1988 года рождения, в 2010 году окончил федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», в 2017 году был прикреплен для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по кафедре «МиТОМ» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» по направлению подготовки 22.06.01 – Технология материалов специальности

05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов, работает начальником сектора в Открытом акционерном обществе «Композит», Госкорпорация «Роскосмос».

Диссертация выполнена на кафедре «Материаловедение и технология обработки материалов» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук Осинцев Олег Евгеньевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», кафедра «Материаловедение и технология обработки материалов», профессор.

Официальные оппоненты:

Захаров Валерий Владимирович, доктор технических наук, профессор, ОАО «Всероссийский институт лёгких сплавов», главный научный сотрудник;

Никитин Сергей Леонидович, доктор технических наук, профессор, ФГУП НИЧ «МАТИ - Российский государственный технологический университет им. К. Э. Циолковского», директор дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное унитарное предприятие «Научно-производственный центр автоматизации и приборостроения имени академика Н. А. Пилюгина», г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном кандидатом технических наук, главным технологом Носовым М.В. и утвержденном первым заместителем генерального конструктора Сапожниковым А.И., указала, что по научному уровню, полученным результатам, содержанию и оформлению диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9 – 14 Положения о присуждении учёных степеней в редакции Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата

технических наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Соискатель имеет 22 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 18 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях - 7.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. *Осинцев, О.Е.* Разработка режимов дегазации порошков и порошковых композиций сплавов системы Al-Si-Ni и получение из них брикетов и деформированных полуфабрикатов / О.Е. Осинцев, В.В. Васенев, В.Н. Мироненко, В.Н. Бутрим, С.Я. Бецофен, Р. В. Тюльпакова // Заготовительные производства в машиностроении. 2016. №7. С.29-36.
2. *Васенев, В.В.* Разработка технологии получения прессованных полуфабрикатов и штамповок из алюминиевого сплава САС-1-50 и изучение их структуры и физико-механических свойств / В.В. Васенев, В.Н. Мироненко, В.Н. Бутрим, А.С. Аронин, И.М. Аристова, О.Е. Осинцев // Заготовительные производства в машиностроении. 2015. №9. С.41-47.
3. *Осинцев, О.Е.* Исследование влияния кинетических и термодинамических факторов на структуру, свойства и особенности технологии получения деформированных полуфабрикатов из быстрозакристаллизованного алюминиевого сплава системы Al-Si-Ni / О.Е. Осинцев, С.Я. Бецофен, В.В. Васенев, В.Н. Мироненко, В.Н. Бутрим // Физика и химия обработки материалов. 2016. №3. С.57-64.
4. *Васенев, В.В.* Разработка технологии получения штампованных деталей из сплава САС-1-50 для авиакосмических навигационных приборов и проведение сравнительных испытаний моделей платформы из сплавов САС-1-50 и АМг6 / В.В. Васенев, О.Е. Осинцев, В.Н. Мироненко, В.Н. Бутрим, О.П. Баженова // Заготовительные производства в машиностроении. 2016. №12. С.33-40.
5. *Мироненко, В.Н.* Разрушение порошковых композитов Al-Si / В.Н. Мироненко, К.И. Никонов, В.Н. Бутрим, В.В. Васенев, С.Ю. Петрович,

В.П. Черепанов // Деформация и разрушение материалов. 2009. №6. С. 36-39

6. *Мироненко, В.Н.* Разработка порошковых композиционных материалов с алюминиевой матрицей / В.Н. Мироненко, В.В. Васенев, В.Н. Бутрим, С.Ю. Петрович, В.П. Черепанов, В.А. Баранов, А.А. Григорьева, Р.В. Тюльпакова // Технология легких сплавов. 2011. №4. С. 50-58.
7. *Мироненко, В.Н.* Особенности поведения порошковых сплавов и композитов Al-Si в области микродеформации / В.Н. Мироненко, В.В. Васенев, Е.В. Квитка, А.С. Аронин, И.М. Аристова // Технология легких сплавов. 2011. №4. С. 59-67.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных Васеневым В.В. работах.

На автореферат поступило 9 отзывов: от Южнороссийского государственного политехнического университета (НПИ) имени М.И. Платова за подписью профессора кафедры «Технологии машиностроения», к.т.н. Сергеенко С.Н.; от Уральского научно-исследовательского института композиционных материалов за подписью инженера-химика 1 категории отдела материаловедения, к.т.н. Портновой Е.Н.; от Самарского государственного технического университета за подписью зав. кафедры «Металловедение, порошковая металлургия, наноматериалы», д.ф.-м.н., профессора, Амосова А.П.; от Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института материаловедения ДВО РАН за подписью научного сотрудника, к.т.н. Коневцова Л.А.; от КБ Химмаш им. А.М. Исаева за подписью генерального конструктора, к.ф.-м.н. Смирнова И.А.; от Института физики твердого тела РАН за подписью зав. Лабораторией структурных исследований, д.ф.-м.н. Аронова А.С. и старшего научного сотрудника, к.т.н. Аристовой И.М.; от Уральского федерального университета имени первого президента России Б.Н. Ельцина за подписью профессора кафедры металловедения Института новых материалов и технологий, д.т.н. Филиппова М.А.; от АО «ВНИИНМ» им. А.А. Бочвара за подписью старшего научного сотрудника, д.т.н. Маркелова В.А.; от ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный

политехнический университет Петра Великого за подписью зав. кафедрой технологии и исследования материалов, д.т.н. Цеменко В.Н. и зав. НИЛ «Металлургия порошков алюминия» Петровича С.Ю.

Все отзывы положительные, в них отражена научная новизна, актуальность и практическая значимость работы, некоторые отзывы содержат замечания, например:

- сравнительно избыточное количество выводов, возможно, некоторые из них следовало обобщить;

- недостаточное внимание в автореферате к описанию режима отжига, разработка которого представлена в научной новизне;

- непонятное использование аббревиатур в автореферате, а также использование различных систем измерений для обозначения одних и тех же физических величин.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области данной диссертационной работы, подтвержденной наличием у них соответствующих публикаций, а также их согласием.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработаны принципы вакуумной термической обработки порошковых и композиционных материалов на основе системы Al-Si-Ni, позволяющие существенно снизить содержание водорода в конечном полуфабрикate и сформировать матричную структуру, повышающую деформационные возможности сплавов;

- разработан новый механически легированный композиционный материал Компал-301;

- разработана новая методика определения сопротивления микропластической деформации по показателям прецизионного предела упругости;

- разработана новая экспресс-методика экспериментального определения

релаксационной стойкости порошковых материалов системы Al-Si-Ni.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

на основе результативного использования металлургических принципов легирования быстрозакристаллизованных силуминов разработан состав механически легированного композиционного материала;

на основе полученных данных о распределении водорода в порошках и гранулах быстрозакристаллизованных силуминов САС-1-50 и САС-1-400 разработан режим дегазации, позволяющий резко понизить содержание водорода в компактном материале по сравнению с исходным порошком (гранулами);

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработана технология получения пресованных прутков диаметром до 50 мм и штамповок типа «платформа» из САС-1-50, которые по механическим свойствам превосходят серийные полуфабрикаты Каменск-Уральского металлургического завода, а также технология получения заготовок (брикетов) из сплава Компал-301;

установлено, что штампованные заготовки из сплава САС-1-50 по размерной стабильности в условиях микропластической деформации превосходят аналоги из сплава АМг6 в 1,4 раза.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:

экспериментальные результаты получены на современном сертифицированном оборудовании: «Schенck-Trebel» RMC-100 с точной калибровкой тензометрического датчика Schенck DSA25/10 в соответствующих целях работы диапазонах нагрузок и деформаций;

анализ выделения газовых примесей и измерения физических свойств проводились на аттестованном оборудовании в соответствии с ГОСТ;

установлено качественное и количественное совпадение результатов автора по исследованию температурного коэффициента линейного расширения с имеющимися литературными данными;

использованы современные методы сбора и обработки исходной информации, позволившие соискателю проводить анализ материалов с высокой точностью.

Личный вклад соискателя состоит в проведении теоретических и экспериментальных исследований кристаллизации, газовыделения и компактирования порошковых и композиционных материалов на основе системы Al-Si-Ni, их физико-механических свойств, в обработке экспериментальных данных, разработке новых методик, подготовке основных публикаций.

Диссертация Васенева В.В. является законченной научно-исследовательской квалификационной работой, в которой предложены пути решения проблем дегазирования порошковых и композиционных материалов системы Al-Si-Ni, создания из них компактных брикетов и полуфабрикатов, а так же проведения испытаний этих материалов на показатели размерной стабильности.

На заседании 07 декабря 2017 года диссертационный совет принял решение присудить Васеневу Валерию Валерьевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 7 докторов наук по специальности 05.16.01 - «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов», участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени - 19, против присуждения учёной степени - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета



Бецофен Сергей Яковлевич

Ученый секретарь
диссертационного совета



Скворцова Светлана Владимировна

08 декабря 2017 года

И.о.начальника отдела УДС МАИ
Т.А. Аникина

