



Акционерное общество «КОМПОЗИТ»

Пионерская ул., д. 4, г. Королёв, Московская область,
Россия, 141070

Телеграф БЕРЕЗА

тел. (495) 513-20-28, 513-23-29
канцелярия 513-22-56, факс (495) 516-06-17

e-mail: info@kompozit-mv.ru

ОКПО 56897835, ОГРН 1025002043813, ИНН / КПП 5018078448 / 501801001

30.01.2024 исх. № 300124-01

на № _____ от _____ 2022г.


Ученому секретарю
Диссертационного совета
НИТУ МИСИС
Самошиной М.Е.
Ленинский проспект д.4,
г. Москва, 119049
e-mail: kancela@misis.ru

Уважаемая Марина Евгеньевна

Представляю вам отзыв главного металлурга АО «Композит» д.т.н. Бутрима Виктора Николаевича на диссертационную работу Рогачева Станислава Олеговича на тему «Структурные факторы и способы управления прочностью и пластичностью сплавов в широком диапазоне температур», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Приложение: отзыв -2 экз, на 3л. кажд.

Заместитель
генерального директора

 М.С. Гусаков

Бутрим Виктор Николаевич
8-495-513-23-79
E-mail: vbutrim@kompozit-mv.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Рогачева Станислава Олеговича

на тему «Структурные факторы и способы управления прочностью и пластичностью сплавов в широком диапазоне температур», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Повышение прочностных характеристик металлических материалов при сохранении пластичности при комнатной температуре, технологических (например, в паяных соединениях) и эксплуатационных нагревах, а также повышения высокотемпературной материала термонагруженных элементов авиационной и космической техники является необходимым условием для повышения их эксплуатационных характеристик, а, следовательно, и надежности изделия.

В диссертационной работе Рогачева С.О. поставлена актуальная цель – изучения механизмов деформационного упрочнения и закономерностей формирования структурно-фазового состояния сплавов, обеспечивающих повышение механических свойств и термической устойчивости упрочненного состояния металлических материалов.

Результаты, полученные соискателем и представленные в диссертации, соответствуют цели и задачам исследований, являются новыми и имеют научную значимость. Научная новизна работы состоит в обосновании особенностей структурно-фазового строения сталей, сплавов на основе алюминия, циркония и композиционных материалов с использованием различных способов упрочнения: знакопеременная деформация, высокотемпературное азотирование, за счет больших пластических деформаций при ротационной ковке, равноканальном угловом прессовании, сдвиговых деформаций при кручении под высоким давлением.

Предложены способы повышения термической устойчивости упрочненного состояния за счет формирования мелкозернистой структуры сплавов и композиционных материалов.

На основании полученных результатов разработаны новые способы упрочняющей обработки штампового инструмента и внутреннего азотирования ферритной стали, на которые получены патенты РФ. Практическая значимость работы подтверждена производственным опробованием разработанных материалов и режимов деформационного

упрочнения при изготовлении проводников из композиционного материала медь/алюминиевый сплав, стоматологических имплантатов, штампового инструмента и др.

При выполнении диссертационной работы использованы современные методы исследования. Достоверность полученных результатов подтверждена достаточным объемом экспериментального материала.

Представленные в диссертационной работе разработки автора представляют интерес для исследователей, занимающихся изучением механизмом разрушения и разработкой новых металлических материалов (ВИЛС, ВИАМ, ИМЕТ РАН и др.)

Вопросы и замечания:

1. Положительный эффект деформационного упрочнения с сохранением пластичности получен в основном на двухкомпонентных сплавах. Какова эффективность деформационного упрочнения на многокомпонентных конструкционных материалах?

2. В течение длительного хранения или эксплуатации как правило происходит релаксация напряженно-деформированного состояния металлического материала. Каков срок сохраняемости свойств материала при комнатной температуре и при воздействии эксплуатационных нагревов, например, до 150°C для алюминиевых сплавов?

3. Изменяется ли эффективность деформационного упрочнения при изготовлении крупногабаритных деформированных полуфабрикатов?

Имеющиеся замечания не снижают общего положительного впечатления о работе.

На основании материалов автореферата можно отметить, что диссертационная работа Рогачева С.О. представляется актуальным, логически выстроенным исследованием, в ходе которого решена важная для науки и практики задача. Основные научные результаты диссертации опубликованы в 20 статьях в ведущих рецензируемых научных журналах, определенных Перечнем ВАК и 40 статьях в журналах, входящих в базы цитирования Scopus / Web Of Science), получено 3 патента РФ. Результаты доложены на Всероссийских и международных конференциях. Публикации в полной мере отражают содержание диссертации.

Содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 2.6.1 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов в следующих разделах:

➤ Теоретические и экспериментальные исследования фазовых и структурных превращений в металлах и сплавах, происходящих при различных внешних воздействиях, включая технологические воздействия, и влияние сварочного цикла на металл зоны термического влияния, их моделирование и прогнозирование;

➤ Теоретические и экспериментальные исследования механизмов деформации, влияния фазового состава и структуры на зарождение и распространение трещин при различных видах внешних воздействий, их моделирование и прогнозирование;

➤ Разработка новых принципов конструирования и моделирования структур сплавов (включая создание технологий их получения), обладающих заданным комплексом свойств, в том числе для работы в экстремальных условиях.

По своей актуальности, новизне и качеству результатов, научной и практической значимости диссертационная работа Рогачева С.О. соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете "МИСиС", а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1 - Metallovedenie i termicheskaya obrabotka metallov i spлавов.

Доктор технических наук,
Главный металлург АО «Композит»

 / Виктор Николаевич Бутрим /
29.01.2024г.

141070, Россия, Московская обл.
г. Королёв, ул. Пионерская, 4,
тел. +7-495-513-23-79
e-mail: vbutrim@kompozit-mv.ru

Я, Бутрим Виктор Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Рогачева Станислава Олеговича, и их дальнейшую обработку.

Подпись Бутрима В.Н. заверяю,
Заместитель генерального
директора АО «Композит»

 / М.С. Гусаков /
