

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Арышенского Евгения Владимировича
выполненной на тему: «Механизмы и закономерности формирования текстуры и свойств в деформируемых алюминиевых сплавах при рекристаллизации в процессах термомеханической обработки», представленную на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 01.04.07. Физика конденсированного состояния.

Работы по исследованию влияния термомеханической обработки на свойства сплавов, в том числе алюминиевых, которые определяются размерами зерен и субзерен, кинетикой рекристаллизации и подвижностью межзеренных границ всегда вызывали большой интерес, поскольку без этих сведений нельзя управлять эволюцией структуры и текстуры при термомеханической обработке.

Основная научная новизна работы состоит в следующем:

1 Создан новый метод для расчета формирования кристаллографической текстуры при горячей деформации алюминиевых сплавов и разработана математическая физико-статистическая модель формирования кристаллографической структуры при рекристаллизации.

2 Разработан новый метод учета ориентированного роста кристаллитов при рекристаллизации алюминиевых сплавов, существенно повышающий точность расчетов,

3 Впервые исследованы механизмы и закономерности формирования субструктуры и определены напряжения течения и изучено влияние режимов термомеханической обработки на мобильность большеугловых границ и преобладающий механизм образования зародышей новых зерен при рекристаллизации в деформируемых алюминиевых сплавах.

4 Получены зависимости, описывающие влияние различных технологических параметров термомеханической обработки и микроструктуры на особенности формирования текстуры в деформируемых алюминиевых сплавах.

5 Исследовано влияние высокоскоростной промышленной термомеханической обработки на размер крупных интерметаллидных частиц.

Практическое использование результатов работы, применение различных современных методов исследования, наличие патентов РФ подтверждает достоверность научных положений автора.

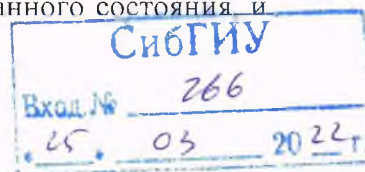
Результаты работы достаточно широко освещены в печати: 2 монографии, более 100 научных статей из которых более 50 - в изданиях, рекомендованных ВАК РФ или входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования Scopus и Web of Science.

По тексту автореферата имеется следующее замечание:

На стр. 19 автореферата отмечается, что в рамках модели не учитывались такие важные на мой взгляд параметры как морфология и химический состав интерметаллидов. Возникает вопрос на сколько в этом случае модель соответствует действительности?

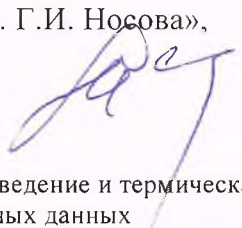
Замечание носит частный характер и не влияет на положительную оценку работы в целом.

В диссертации «Механизмы и закономерности формирования текстуры и свойств в деформируемых алюминиевых сплавах при рекристаллизации в процессах термомеханической обработки» получены новые научные результаты. Работа соответствует паспорту специальности 01.04.07. Физика конденсированного состояния и



требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения учёных степеней, а ее автор, Арышенский Евгений Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.07. Физика конденсированного состояния.

Профессор кафедры литейных процессов
и материаловедения ФГБОУ ВО
«Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»,
д.т.н., профессор
09.03.2022г



Емелюшин Алексей Николаевич

Специальность 05.16.01 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»
Согласен на обработку персональных данных
455000, г. Магнитогорск, Челябинская обл., пр. Ленина, д. 38, каф. ЛПиМ. ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова. Тел.: (3519)29-85-64, emelushin@magtu.ru.



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
Начальник отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «МГТУ» им. Г.И. Носова»
 Д.Г. Семенова