

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Осинникова Е.В. «Состояние границ зерен и зернограничная диффузия в Ni и Nb, подвергнутых интенсивной пластической деформации», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности – 1.3.8. Физика конденсированного состояния

Физические свойства металлов и сплавов с субмикроструктурной структурой, сформированных методами интенсивной пластической деформации, являются уникальными по ряду параметров. Данные свойства и их эволюция при последующей обработке материалов определяются ультрамикроструктурной микроструктурой и диффузионными характеристиками «неравновесных» границ зерен. Это ведет к необходимости комплексного исследования состояния границ зерен и их диффузионных свойств. Автор работы осуществляет такое исследование на примере изучения никеля и ниобия, подвергнутых деформации в наковальне Бриджмена. Сказанное определяет актуальность диссертационной работы Осинникова Е.В.

Достоверность результатов, полученных в работе, подтверждается применением широкого набора современных экспериментальных методов исследования и использованием апробированных методов обработки результатов, включая современные подходы к описанию зернограничной диффузии.

Одним из наиболее интересных научных результатов работы является вывод о реализации межузельного механизма зернограничной диффузии. Другой значимый результат связан с оценкой вкладов размеров зерен и микронапряжений в механизм упрочнения.

В автореферате четко выделен и вполне обоснован личный вклад автора. Также из автореферата следует, что апробация результатов исследования соответствует установившимся нормам.

При чтении автореферата возникают следующие вопросы и замечания:

1) Деформация методом сдвига под давлением не позволяет формировать достаточно массивные образцы. Какими критериями можно обосновать перенос полученных в работе результатов на другие методы интенсивной пластической деформации?

2) Из автореферата не ясно, каков характер зависимости параметров зернограничной диффузии от степени деформации (числа оборотов наковальни).

Сделанные замечания не снижают общего хорошего впечатления от работы.

Из автореферата следует, что представленная к защите диссертация «Состояние границ зерен и зернограничная диффузия в Ni и Nb, подвергнутых интенсивной пластической деформации» выполнена на высоком научном

уровне и содержит ряд важных и ценных с научной и практической точек зрения результатов. Работа соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Осинников Е.В. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. - Физика конденсированного состояния.

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Сведения об авторе отзыва.

1. Фамилия, имя, отчество: Гапонцев Виталий Леонидович.
2. Должность: профессор-консультант кафедры математических и естественнонаучных дисциплин ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет».
3. Ученая степень: доктор физико-математических наук, диплом: серия ДДН № 000236, шифр специальности: 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника.
4. Ученое звание: профессор по кафедре общей физики, аттестат: серия ПР № 002129.
5. Наименование организации: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный профессионально - педагогический университет».
6. Почтовый адрес: 620012, Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11. РГППУ, каф. МиЕД
7. Телефон: +7(343) 338-44-47
8. E-mail: mail@rsvpu.ru

Доктор физико-математических наук, профессор,
профессор-консультант кафедры математических
и естественнонаучных дисциплин ФГАОУ ВО
«Российский государственный
профессионально-педагогический университет».

В.Л. Гапонцев

Подпись профессора Гапонцева Виталия Леонидовича заверяю.
Первый проректор ФГАОУ ВО «Российский государственный
профессионально-педагогический университет»


А.В. Феоктистов

6 октября 2023 г., г. Екатеринбург.

С отзывом ознакомлен
10.10.2023 2
/ Осинников Е.В. /