

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Осинникова Егора Вячеславовича «Состояние границ зерен и зерно-границная 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

В диссертационной работе Осинникова Е.В. исследовано влияние интенсивной пластической деформации на состояние границ зерен в металлах (Ni, Nb) и рассмотрены вклады границ зерен в упрочнение материалов. Актуальность выбранной темы обусловлена улучшением ряда свойств ультрамелкозернистых (УМЗ) металлов и сплавов, таких как прочность и твердость, обусловленных особенностями внутренней структуры исследуемых материалов.

Достоверность полученных результатов обеспечивается использованием метрологически аттестованного оборудования и апробированных методик, применением разнообразных современных взаимодополняющих методов исследования. Отдельно следует отметить квалифицированное применение соискателем в исследовании поверхности деформированных металлов метода мессбауэровской спектроскопии в эмиссионной геометрии с использованием резонансного сцинтилляционного детектора.

В ходе работы достигнуты цели и задачи, обозначенные во введении. Выводы, сделанные автором, в достаточной степени аргументированы и основываются на приведенном фактическом материале.

К наиболее интересным результатам соискателя можно отнести следующее:

1. Определены температурные зависимости коэффициента зернограницной диффузии Co в УМЗ Ni и Nb.
2. Согласно данным мессбауэровской спектроскопии реализуется межузельный механизм зерно-границной диффузии Co в Nb. Данный механизм характерен как для крупнокристаллического образца, так и для ультрамелкозернистого, полученного методом КВД.

3. Показано соотношение между средней относительной энергией границ зерен в УМЗ Ni и Nb и степенью их деформации.

Автореферат свидетельствует о том, что диссертационная работа Е.В. Осинникова выполнена в полном соответствии с требованиями, предъявляемыми к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, и рекомендуется к защите. Соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Я, Семенкин Владимир Алексеевич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Семенкин Владимир Алексеевич, кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник кафедры экспериментальной физики физико-технологического института УрФУ

Федеральное Государственное Автономное Образовательное Учреждение Высшего Образования "Уральский Федеральный Университет имени Первого Президента России Б.Н. Ельцина (ФГАОУ ВО УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина)

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<http://www.urfu.ru>

E-mail: sva1946@mail.ru

25 октября 2023 г.

ПОДПИСЬ
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УрФУ
МОРОЗОВА В.А.

С отзовом
однако не
26.10.2023

/ Осинников Е.В. /