

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дмитрия Владимировича Бачурина
«Моделирование аккомодации и деформационных процессов в наноструктурных металлах», представленной к защите на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 — физика конденсированного состояния

Диссертация Дмитрия Владимировича Бачурина посвящена актуальной теме – исследованию закономерностей аккомодационных и деформационных процессов в наноструктурных металлах. Интерес к наноструктурным металлам как со стороны исследователей, так и различных отраслей промышленности, вызван, прежде всего, их необычными механическими, теплофизическими, оптическими, электрическими и магнитными свойствами. Эти свойства, главным образом, связаны с большой, по сравнению с обычным крупнозернистым состоянием, объемной долей границ зерен и тройных стыков.

В работе была исследована кинетика аккомодации стенок краевых дислокаций в тонких пленках и были построены модели для аккомодации двух типов неравновесной структуры границ зерен в наноструктурных материалах. На их основе были установлены закономерности взаимодействия решеточных дислокаций с мало- и высокоугловыми симметричными границами наклона и сформулированы критерии прохождения дислокаций через границы зерен.

В результате расчётно-теоретических исследований были впервые установлены закономерности деформационного поведения наноструктурного палладия при одноосном нагружении и влияние разориентировок границ зерен на межзеренное разрушение и закономерности деформации пористого наноструктурного металла при одноосном нагружении и влияние распределения пор на его деформационное поведение.

На основе данных исследований можно получить принципиально новые научные и технологически важные результаты, которые приведут к созданию перспективных материалов. Убедительно проведена апробация работы, результаты которой были доложены на 22 конференциях российского и международного уровня, опубликованы в 16 публикациях в журналах из перечня ВАК и зарубежных изданиях.

По совокупности перечисленных ранее признаков считаю, что в целом проведенные в диссертации Дмитрия Владимировича Бачурина исследования (по своей актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов) соответствуют требованиям, предъявляемым ВАК Министерства образования и науки РФ к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней» в редакции, утвержденной Постановлением Правительства

Всесоюзный ИТСМ
№ 627
от 12.10.2024

РФ от 24.09.2013 г. №842 с изменениями от 21.04.2016 г. №335), а ее автор Д.В. Бачурин достоин присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 — физика конденсированного состояния.

Заведующий Лабораторией поверхностей раздела в металлах Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физики твердого тела имени Ю.А. Осипьяна Российской академии наук, профессор НИТУ МИСиС, д.ф-м.н.

Б. Страумал

Борис Борисович Страумал

142432, г. Черноголовка, ул. Ак. Осипьяна 2, Тел: +749652 28300,
straumal@issp.ac.ru

24.09.2021 г

Я, Борис Борисович Страумал, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

Подпись Б.Б. Страумала заверяю

Учёный секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физики твердого тела имени Ю.А. Осипьяна Российской академии наук, к.ф-м.н.



А.Н. Терещенко