

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гохфельда Николая Викторовича
«Электронно-микроскопическое изучение атомноупорядочивающихся сплавов на основе
Cu-Pd и Cu-Au, подвергнутых интенсивной пластической деформации и последующим
отжигам», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических
наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Работа Гохфельда Н.В., посвященная изучению закономерностей структурных и фазовых превращений, формирования структурно-морфологических особенностей и физических свойств атомноупорядочивающихся сплавов на основе систем Cu-Pd и Cu-Au в исходном поликристаллическом состоянии, а также после интенсивной пластической деформации и последующих отжигов для измельчения и модификации их зеренной структуры, является, безусловно, актуальной и важной как с чисто научной, так и с практической точек зрения.

Научная новизна данной работы состоит в полученных автором впервые принципиально важных результатах. Это касается: 1) формирования под действием мегапластической деформации полностью разупорядоченного и одновременно высокопрочного ультрамелкозернистого состояния в исходно атомноупорядоченных сплавах систем Cu-Pd и Cu-Au, а также 2) обнаружения эффекта ускорения процесса атомного упорядочения при отжиге сплавов после предварительной мегапластической деформации. Последнее обусловлено одновременным протеканием первичной рекристаллизации и атомного упорядочения как посредством деформационно-индуцированного гомогенного, так и, в особенности, гетерогенного роста атомноупорядоченных кристаллитов-доменов.

Практическая ценность работы связана с возможностью получения индустриальных атомноупорядоченных сплавов различного назначения с низким электрическим сопротивлением и высокими механическими свойствами (с допустимой вариацией этих свойств за счет выбора режимов термомеханической обработки). Благодаря результатам исследований, выполненных Н.В. Гохфельдом, возникли реальные перспективы расширения сферы использования материалов изученного класса.

Автореферат диссертации написан логично, четко, ясно и дает достаточно полное представление о проделанной работе. Представленный графический материал выполнен качественно и наглядно.

Результаты работы многократно доложены Н.В. Гохфельдом на отечественных и международных научных конференциях. Они опубликованы в 7 статьях в рецензируемых научных журналах, из них 5 – в ведущих изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Достоверность полученных результатов не вызывает каких-либо сомнений, поскольку они основаны на использовании различных современных экспериментальных методик исследования структуры, фазового состава, определения физико-механических свойств исследованных сплавов в широком диапазоне температур, а также накоплении большого объема статистических данных и их детальном анализе.

По теме, содержанию и полученным результатам диссертация соответствует п.п. 1 и 3 паспорта специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

В целом считаем, что автором выполнено большое по объему и весьма трудоемкое законченное научное исследование, представляющее серьезную научную и практическую ценность, полностью отвечающее требованиям, установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 2842, а ее автор Гохфельд Николай Викторович, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Зав. лаб. пучковых воздействий,
главный научный сотрудник,
доктор физ.-мат. наук, профессор

В. В. Овчинников

« 02 » 03 2020 г.

Старший научный сотрудник
лаборатории пучковых воздействий,
кандидат физ.-мат. наук

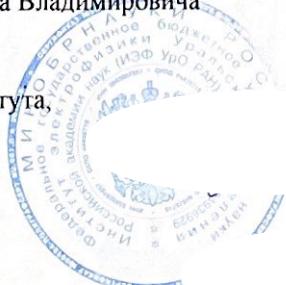
Н. В. Гущина

« 2 » марте 2020 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт электрофизики Уральского отделения Российской академии наук
Почтовый адрес: 620016, Екатеринбург, ул. Амундсена, 106
Web-сайт: <http://www.iep.uran.ru/>
Контактные телефоны: +7(343)267-87-74, +7(343)267-87-84
Эл. почта: vladimir@iep.uran.ru; viae05@rambler.ru; guschina@iep.uran.ru; guscha@rambler.ru

Подпись Овчинникова Владимира Владимировича
и Гущиной Натальи Викторовны
заверяю, ученый секретарь института,
кандидат физ.-мат. наук

Е. Е. Кокорина



115 копии оформлены

Н. В.
24.03.2020.