

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грибова Дмитрия Сергеевича

на тему "Физически-ориентированная трёхуровневая модель для исследования неупругого деформирования поликристаллов: описание сложного циклического нагружения материалов с различной энергией дефекта упаковки", представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, выполненной в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

Диссертационная работа Грибова Д.С. посвящена развитию двухуровневой модели, основанной на физической теории упруговязкопластичности, путем введения дополнительного структурного уровня для описания эволюции дефектной субструктуры. *Актуальность* исследования обусловлена перспективностью упрочняющей обработки материалов циклическим нагружением для нужд промышленности, а также недостаточной развитостью на сегодняшний день теоретических подходов к описанию указанных явлений и процессов. В диссертации получены *новые научные результаты*: трёхуровневая упруговязкопластическая модель, ориентированная на явное описание эволюции плотностей дефектов, и ее программная реализация; закон упрочнения, позволяющий учесть формирование и разрушение барьеров на расщеплённых дислокациях; результаты сопоставления теоретических и экспериментальных исследований. *Теоретическая значимость* работы заключается в создании модифицированной модели для исследования упругопластического деформирования поликристаллических металлов и сплавов при произвольных (в том числе – сложных циклических) нагружениях, *практическая ценность* - в возможности использования результатов работы (модель и программа для ЭВМ) при анализе процессов циклического деформирования, в т.ч. в обработке металлоизделий.

Результаты исследования прошли достаточную *апробацию* на конференциях и полностью *изложены* в 4 журнальных публикациях Грибова Д.С., а также в 2 изданиях, которые ВАК рассматривает в качестве "рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук". Получено свиде-

тельство о гос. регистрации программы для ЭВМ. Изложение автореферата в целом ясное, оформление качественное.

Замечания.

1. Автор отмечает, что при анализе существующих моделей (п. 1.3. диссертации), описывающих процессы пластического деформирования, включая сложное монотонное и циклическое нагружение, им были отмечены их недостатки. Было бы интересно, если бы автор сопоставил результаты своей модели не только с экспериментальными данными (это необходимо, и это выполнено в работе), но и с какими-то известными моделями. Дает ли разработанная модель значимое улучшение в описании свойств по сравнению с известными?

2. Речь в работе идет о термомеханическом нагружении, из рисунка 2 не вполне понятно, какое конкретно рассчитывалось нагружение, входило ли туда изменение температуры.

Замечания носят уточняющий характер, представленная работа, безусловно, является законченным научно-квалификационным исследованием, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, ее автор - Грибов Дмитрий Сергеевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

ОТЗЫВ СОСТАВИЛИ:

Член-корреспондент Российской академии наук, доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института машиноведения и металлургии Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИМиМ ДВО РАН) Буренин Анатолий Александрович _____

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Грибова Д.С.

Подпись Буренина А.А. заверяю, директор ИМиМ ДВО РАН
к.т.н. Комаров О.Н. _____

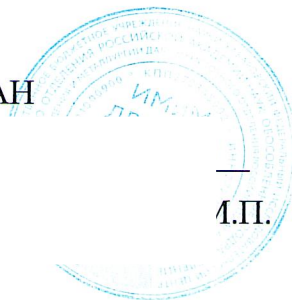


1.П.

Кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории проблем металлотехнологий, исполняющий обязанности Учёного секретаря ИМиМ ДВО РАН Севастьянов Георгий Мамиевич _____

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Грибова Д.С.

Подпись Севастьянова Г.М. заверяю, директор ИМиМ ДВО РАН
к.т.н. Комаров О.Н. _____



И.П.

681005 г. Комсомольск-на-Амуре, ул. Металлургов, д. 1

e-mail: mail@imim.ru

Дата составления отзыва 01.12.2022.