

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ефремова Д.В. «Экспериментальное исследование механизмов переноса импульса в структурированных сплошных средах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела

В последние годы исследования пластической деформации твердых тел все в большей степени обращаются к недислокационным механизмам пластической деформации и разрушения. Причина такого интереса вполне понятна: многочисленные дислокационные теории и модели пластического течения и упрочнения оказываются не в состоянии адекватно описывать соответствующие процессы во всей их сложности. Именно это обстоятельство является причиной появления альтернативных дислокационной теории подходов к объяснению природы деформационных явлений.

Рассматривая автореферат диссертационной работы Ефремова Д.В., прежде всего следует отметить, что она выполнена в коллективе Института механики сплошных сред УрО РАН, который известен своими пионерными исследованиями в этой области. Диссертационная работа Ефремова Д.В. является естественным продолжением и развитием такого рода работ, начатых профессором Наймарком О.Б. около пятидесяти лет назад.

Основная цель, преследуемая в диссертации Ефремова Д.В., состоит в экспериментальном обосновании механизмов переноса импульса в структурированных сплошных средах, обусловленных коллективными свойствами локализованных сдвигов. Эта цель достигается путем экспериментального исследования процессов, протекающих в сплавах при реализации множественного эффекта Портевена – Ле Шателье, и глубокого анализа полученных результатов, основанного на критическом обзоре литературных данных, представленном основному содержанию диссертации. Эта часть диссертационной работы выполнена умело и даже с определенным изяществом. Полученные при этом результаты, безусловно, представляют ценность для развития современной физики и механики пластичности.

Особенно следует отметить, что в диссертационной работе Ефремова Д.В. уделено много внимания созданию экспериментальных установок, предназначенных для решения конкретных задач экспериментальной механики пластичности. Это не часто встречается в современных кандидатских диссертациях и должно рассматривать как крупное достижение диссертанта.

Полученные в диссертации научные результаты являются новыми, а их интерпретация, выполненная с учетом современного состояния эксперименте

и теории в этой области может быть признана безукоризненной. Отметим также ее ценность для развития механики деформируемого твердого тела, определяемую возможностью дополнения этой науки новыми надежными экспериментальными данными и теоретическими положениями.

Диссертационная работа Ефремова Д.В. соответствует специальности 1.1.8 – Механика деформируемого твердого тела по используемым методам и решаемым задачам. Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи о природе пластического течения в сложных средах. Она полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ефремов Д.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Заведующий лабораторией физики
прочности Института физики прочности
и материаловедения СО РАН,
доктор физ.-мат. наук, профессор



Зуев Лев Борисович

Ведущий научный сотрудник
лаборатории физики прочности
Института физики прочности
и материаловедения СО РАН,
доктор физ.-мат. наук, профессор



Баранникова Светлана Александровна

634055, Томск, пр. Академический, 2/4, ИФПМ СОРАН, (3822)491-360.
lbz@ispms.ru

Подписи проф. Зуева Л.Б. и проф. Баранниковой С.А. заверяю.

Ученый секретарь ИФПМ СО РАН
к.ф.-м.н.




Матолыгина Н.Ю.