

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации «Атомистическое моделирование воздействия импульсных энерговкладов на конденсированную фазу: нагрев электронов и откольное разрушение», представленной Жиляевым Петром Александровичем на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Изучение пластической деформации, разрушения металлов, в особенности под действием ударных и волновых нагрузок в настоящее время представляет большой интерес. Поскольку не все структурные изменения при ударных нагрузках могут быть исследованы экспериментально, молекулярная динамика представляет собой мощный инструмент изучения механизмов пластической деформации, разрушения, структурообразования и т.д. При этом, применение молекулярной динамики для моделирования пластической деформации выгодно сочетается в данной работе с применением теории функционала плотности для расчета коэффициента электронной теплопроводности. Очень важным представляется создание в рамках данной работы модели откола в твердом теле, которая позволяет рассчитать откольную прочность монокристаллических металлов. К не менее интересным результатам работы относятся: разработка методики выделения давления свободных электронов и метода расчета коэффициентов переноса электронной подсистемы в рамках теории функционала плотности.

В качестве замечания следует отметить, что в автореферате мало представлено обоснование применения метода молекулярной динамики для исследования динамических ударных нагрузок. Хотя отмечено, что такое обоснование дано в тексте диссертации, следовало бы уделить внимание применимости метода и в автореферате. Замечена опечатка в первой строке подрисуночной подписи рис. 4.

Результаты диссертации имеют несомненный научный и практический интерес. По объему выполненного исследования, его актуальности и новизне полученных результатов диссертация удовлетворяет всем необходимым требованиям. Жиляев П.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Заведующий лабораторией Института проблем сверхпластичности металлов РАН,
д. ф.-м. н., профессор (e-mail: dmitriev.sergey.v@

Научный сотрудник Института проблем сверхпластичности металлов РАН,
к. ф.-м. н., (e-mail: julia.a.baimova@gmail.com)

Подписи Дмитриева С.В. и Баимовой Ю.А. удостоверяю.
Начальник отдела кадров

Юлия Айдаровна Баимова

Т.П. Соседкина

Адрес: г. Уфа, 450001, ул. Ст. Халтурина, 39. Институт проблем сверхпластичности металлов РАН. Тел.: 8(347)223-64-07, факс: 8(347)282-37-59