

В Диссертационный совет Д 002.080.03
при Федеральном государственном
бюджетном учреждении науки
Институте проблем сверхпластичности
металлов Российской академии наук

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Корзниковой Елены Александровны
«Атомистическое моделирование ангармонических возбуждений в
кристаллах», представленной на соискание ученой степени доктора
физико-математических наук по специальности
01.04.07 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Елены Александровны Корзниковой, хорошо отраженная в автореферате, затрагивает современную тему научных исследований роли нелинейных долго сохраняющихся локализованных образований в физических (упругих, в частности) свойствах реальных твердых тел, их кристаллических структур. Используемый диссертантом метод молекулярной динамики позволил разобраться в целом ряде разнообразных задач с нелинейными дискретными бримерами в двумерных и трехмерных моделях кристаллов. Привлекательными представляются результаты по трансформации фононного спектра в нелинейном режиме, по образованию щелевого дискретного бримера у края растянутой графеновой наноленты, по обобщению краудииона.

Одним из важных найденных результатов, отраженных в автореферате, является выяснение нового механизма возникновения ауксетических свойств (отрицательного коэффициента Пуассона) у двумерной нелинейной гексагональной решетки, выяснение важности нелинейной моды в условиях однородного растяжения.

В качестве небольшого замечания по автореферату укажем на отсутствие размерностей на Рис.2 (стр.13) для модулей Юнга E , частот мод ω , осредненных за период энергий в расчете на частицу $\langle e \rangle$, осредненных за период напряжений $\langle \sigma_{xx} \rangle$, $\langle \sigma_{yy} \rangle$ (в основном тексте автореферата они также отсутствуют).

Автореферат правильно отражает научные публикации автора, хорошо известные специалистам. Они вносят существенный вклад в развитие представлений нелинейной физики твердого тела.

Считаем, что работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Елена Александровна Корзникова заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния.

Ведущий научный сотрудник лаборатории механики жидкостей
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института проблем механики им. А.Ю. Ишлинского РАН
профессор, доктор физ.-мат. наук
Валентин Александрович Городцов

Адрес: 119526, Москва, просп. Вернадского 101, корп. 1

Тел.: (495) 434-41-56

E-mail: gorod@ipmnet.ru



Подпись <u>Городцова</u>	ЗАВЕРЯЮ:
Зав. Канцелярией <u>И.А. Сафронова</u>	И.А. Сафронова
<u>19</u> сентября	2007 г.

Старший научный сотрудник лаборатории механики прочности и
разрушения материалов и конструкций Федерального
государственного бюджетного учреждения науки Института проблем
механики им. А.Ю. Ишлинского РАН, канд. физ.-мат. наук
Дмитрий Сергеевич Лисовенко

Адрес: 119526, Москва, просп. Вернадского 101, корп. 1

Тел.: (495) 434-35-27

E-mail: lisoventk@ipmnet.ru



Подпись <u>Лисовенко</u>	ЗАВЕРЯЮ:
Зав. Канцелярией <u>И.А. Сафронова</u>	И.А. Сафронова
<u>19</u> сентября	2007 г.