

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Бачуриной Ольги Владимировны
«**Нелинейные пространственно локализованные колебательные моды в металлах**»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Исследования нелинейных явлений обладают несомненной актуальностью в связи с их вкладом в свойства кристаллов и сплавов. Как отмечает автор, нелинейность межатомных связей приводит, в частности, к обмену энергией между нормальными колебательными модами, к зависимости макроскопических свойств кристаллов от температуры, к возникновению и эволюции дефектов кристаллической структуры. Научная работа Бачуриной Ольги Владимировны посвящена изучению свойств нелинейных локализованных колебательных мод различной пространственной размерности в ГПУ и ГЦК металлах при помощи молекулярно-динамического моделирования. Выбранный подход обусловлен сложностью решаемой задачи и универсальностью метода. Основное внимание уделено исследованию дискретных бризеров различной размерности.

Из представленных в автореферате материалов видно, что диссертант с использованием современных научных методов провел большой объем исследований. Автор установил, что в модели ГПУ кристалла бериллия возможно существование неподвижных и движущихся нульмерных стержневых дискретных бризеров. С использованием делокализованных нелинейных колебательных мод двумерной треугольной решетки, в ряде моделей ГЦК металлов (алюминий, медь, никель) в плотноупакованной плоскости были успешно возбуждены различные двумерные дискретные бризеры. Бачурина О.В. показала, что путем наложения радиально-симметричной локализующей функции на один из долгоживущих двумерных дискретных бризеров в моделях ГЦК металлов (алюминий, медь, никель) удалось возбудить нульмерный дискообразный дискретный бризер.

Результаты проведенных исследований прошли достаточную апробацию на шести всероссийских и международных конференциях, опубликованы в 9 научных работах, 5 из которых в журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus. Основные защищаемые положения, научная новизна и выводы диссертационной работы не вызывают сомнения. Автореферат написан хорошим научным языком, дает полное представление о диссертационном исследовании.

Считаю, что работа «Нелинейные пространственно локализованные колебательные моды в металлах» отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в соответствии с п. II.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор Бачурина Ольга Владимировна заслуживает присвоения ей учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Я, Захаров Павел Васильевич, даю согласие на обработку своих персональных данных.
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина»
адрес: 659333, ул. Владимира Короленко 53, г. Бийск, Алтайский край, Россия.

Профессор кафедры математики, физики, информатики,
доктор физико-математических наук по специальности
01.04.07 – физика конденсированного состояния, доцент
тел. +7-923-648-06-74

659316, ул. Михаила Ломоносова 40 кв. 99, г. Бийск,
Алтайский край, Россия

e-mail: zakharovpv1@rambler.ru
03.02.2020



Захаров Павел Васильевич

85
14.02.2020