

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Щербинина Степана Александровича
«Делокализованные ангармонические колебания в системах с дискретной симметрией»,
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Щербинина Степана Александровича направлена на исследование бушей нелинейных нормальных мод в структурах, описываемых пространственными группами симметрии с применением теоретико-групповых методов и теории функционала плотности. Актуальность вопросов связанных с нелинейными модами не вызывает сомнения. Рассматриваемые в работе объекты имеют теоретический и практический интерес. Это связано с вкладом нелинейных атомных колебаний в свойства кристаллических структур.

В работе автором получен ряд новых, интересных результатов. Наиболее значимые, на мой взгляд, результаты заключаются в том, что в монослое графена могут существовать нелинейные атомные колебания, описываемые бушами мод малой размерности. Также автор показал посредством компьютерного моделирования справедливость теоретико-групповых правил отбора для передачи возбуждения между нелинейными нормальными модами разной симметрии, входящими в эти буши. Установлено, что при эволюции буша возбуждение может передаваться только от входящих в него колебательных мод более низкой симметрии к модам более высокой симметрии, но не наоборот.

Основные защищаемые положения, научная новизна и выводы диссертационной работы не вызывают сомнения. Их достоверность обеспечивается использованием современных методов исследования, соответствием установленным закономерностям, имеющимся в литературных данных. Работа апробирована на международных, российских конференциях и вполне отражена в печати. Автореферат написан хорошим научным языком, дает полное представление о диссертационном исследовании.

Считаю, что работа «Делокализованные ангармонические колебания в системах с дискретной симметрией» отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в соответствии с п. II.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор Щербинин Степан Александрович заслуживает присвоения ему 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: zakharovpvl@rambler.ru
03.02.2020



Захаров Павел Васильевич

84
14.02.2020