

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абдуллиной Дины Ураловны «Линейная и нелинейная динамика кристаллов со структурой В2 (CsCl)», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. – Физика конденсированного состояния

Диссертация Абдуллиной Д.У. посвящена установлению закономерностей формирования фоновых спектров, а также определению условий существования и свойств делокализованных и локализованных нелинейных колебательных мод в бинарных кристаллах со структурой В2 в зависимости от соотношения масс компонентов и параметров межатомных связей с учётом дальнего действия.

В работе были успешно решены следующие *задачи*: выведено и проанализировано дисперсионное соотношение для кристалла со сверхструктурой В2 с учётом взаимодействия атомов в первых четырёх координационных сферах; проанализированы свойства делокализованных нелинейных колебательных мод, в т.ч. определён волновой вектор, выведены частоты в гармоническом приближении, численно определены амплитудно-частотные характеристики; найдены дискретные бризеры в кристалле В2 с потенциалом β -ФПУЦ с жестким и мягким типом нелинейности; изучены свойства делокализованных нелинейных колебательных мод и дискретных бризеров в кристаллах CsCl, LiPb и NiTi с использованием метода молекулярной динамики.

В работе проведён хороший литературный обзор, описаны существующие методология и методы исследования, четко сформулирована научная новизна, обоснованы теоретическая и практическая значимость работы. Диссертация Абдуллиной Д.У. состоит из введения, четырёх глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка использованной литературы, списка рисунков и таблиц. Объём работы составляет 127 страниц, имеется 42 рисунка и 4 таблицы. Список использованной литературы содержит 209 наименований. Список публикации автора по теме диссертации содержит 11 статей, среди которых 3 работы в журналах из перечня ВАК РФ, 8 работ в изданиях из МБД Web of Science и/или Scopus (в том числе 5 в журналах Q1). Материалы диссертационного исследования прошли хорошую апробацию на 10 международных и всероссийских научных конференциях. Следует отметить, что работа поддержана грантами Российского научного фонда № 21-12-00229, № 24-22-00092 и № 24-11-00139.

По работе существенных замечаний не имеется, стоит лишь указать на незначительные опечатки в тексте диссертации и автореферата, которых обычно тяжело избежать.

В заключении можно сказать, что диссертация Абдуллиной Д.У. выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне, полученные результаты являются новыми, имеют научную и практическую ценность и значимость. Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 1.3.8. – Физика конденсированного состояния, удовлетворяет требованиям Положения о присуждении учёных степеней (Постановление №842 от 24.09.2013, «Положение о порядке присуждения учёных степеней» в ред. от 26.01.2023 г. №101). Считаю, что автор диссертации Абдуллина Дина Ураловна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. – Физика конденсированного состояния.

Политехнический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова» в г. Мирном, РФ, 678170, РС (Я), г. Мирный, ул. Тихонова, д. 5, корп. 1.

Канд. физ.-мат. наук (1.1.2), доцент (1.2.2), доцент кафедры «Фундаментальной и прикладной математики» МПТИ (ф) СВФУ Илья Анатольевич Якушев

Эл. почта: yakushevilya@mail.ru, mpti@svfu.ru, тел.: +79142263493, +7(41136)4-90-00

Подпись Якушева И.А. удостоверяю: начальник отдела кадров МПТИ (ф) СВФУ Курнева Н.В.

Дата 18.05.2026 г.

Даю своё согласие на обработку персональных данных.

