

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Терещенко Алексея Анатольевича
«Исследование упругих и магнитоупругих взаимодействий в магнетиках на
основе 3d – переходных элементов», представленной на соискание учёной
степени кандидата физико-математических наук по специальности

1.3.8. Физика конденсированного состояния

В диссертационной работе Терещенко Алексея Анатольевича «Исследование упругих и магнитоупругих взаимодействий в магнетиках на основе 3d – переходных элементов» анализируется влияние магнитоупругих взаимодействий на магнитный порядок и акустические свойства нескольких диалкогенидов и интерметаллидов переходных металлов. Энергоэффективное управление неоднородным магнитным порядком в одноосных хиральных гелимагнетиках с помощью упругих напряжений представляет интерес для разработки устройств спинтроники, что определяет актуальность выполненного автором исследования. Также в диссертации обсуждается возможность описания нецентросимметричных кристаллов в рамках микрополярной теории упругости, что имеет значение для понимания функциональности хиральных материалов.

Работа А.А. Терещенко, несомненно, обладает научной новизной. Автор впервые показал мультirezонансное поведение дисперсии магнитоупругих волн для фазы магнитной солитонной решетки одноосного хирального гелимагнетика. Обнаружено поляризационно-зависимое расщепление спектра микрополярных упругих волн в нецентросимметричных кристаллах. В работе убедительно демонстрируется, что пространственно неоднородные магнитные структуры, возникающие в одноосных хиральных гелимагнетиках при совместном действии внешнего магнитного поля и упругих напряжений, можно изучать с помощью просвечивающей лоренцевской электронной микроскопии. Дано объяснение изменению формы петель магнитного гистерезиса от ферромагнитных к антиферромагнитным с ростом температуры на основе механизма двухионного магнитоупругого взаимодействия. Также автором предсказывается резкий рост коэффициента ослабления ультразвука в области кроссовера «низкий спин – высокий спин», вызванный сменой характера рассеяния фононов на магнонах.

По материалам диссертации опубликовано 6 статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в базы данных Web of Science и Scopus, а также

получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ, что подчеркивает высокое качество и признание исследований. Кроме того, автор представил основные результаты своей работы на различных конференциях международного и всероссийского уровней, что свидетельствует об их достаточной апробации.

Аннотация диссертации в полной мере отражает актуальность темы исследований и степень ее разработанности, цель и задачи работы, ее научную новизну, теоретическую и практическую значимость, выносимые на защиту положения, степень достоверности результатов исследований, личный вклад автора, а также структуру и объем диссертации.

По объему, достоверности, оригинальности полученных результатов, теоретической и практической значимости диссертация «Исследование упругих и магнитоупругих взаимодействий в магнетиках на основе 3d – переходных элементов» отвечает критериям п.9-п.14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней». На основании изложенного считаю, что Терещенко Алексей Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Даю согласие на передачу и обработку своих персональных данных.

Дмитриенко Владимир Евгеньевич
21.05.2026



доктор физико-математических наук, специальность 01.04.07 – физика конденсированного состояния, главный научный сотрудник Отделения «Институт кристаллографии им. А.В. Шубникова» Курчатовского комплекса кристаллография и фотоники НИЦ «Курчатовский институт»

119333, Москва, Ленинский пр., 59, +7-905-574-57-95, dmitrien@crys.ras.ru

Подпись Дмитриенко Владимира Евгеньевича заверяю:

Нагайкин



А. Н. Тобо