

## ОТЗЫВ

научного руководителя

по диссертационной работе Терещенко Алексея Анатольевича  
«Исследование упругих и магнитоупругих взаимодействий в магнетиках на  
основе 3d – переходных элементов», представленной на соискание ученой  
степени кандидата физико-математических наук по специальности  
1.3.8. Физика конденсированного состояния

Диссертационное исследование А.А. Терещенко выполнено на кафедре теоретической и математической физики Института естественных наук и математики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

Работа посвящена изучению влияния магнитоупругих взаимодействий на свойства магнитных материалов, содержащих 3d-переходные атомы, а также анализу упругой динамики нецентросимметричных кристаллов в рамках микрополярной теории упругости.

В рамках диссертационного исследования автором были получены важные результаты, на основе которых подготовлено 6 публикаций в рецензируемых научных изданиях и оформлено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Оценивая работу в целом, считаю, что она вносит существенный вклад в развитие теории упругих, гистерезисных, магнитных и резонансных свойств соединений на основе 3d-переходных элементов.

Автором диссертационной работы вычислена дисперсия магнитоупругих волн в одноосном хиральном гелимагнетике для различных ориентаций внешнего магнитного поля, найден фононный спектр нецентросимметричного кристалла в рамках микрополярной теории упругости, рассчитан контраст Френеля просвечивающей лоренцевской электронной микроскопии для несоизмеримых магнитных фаз модели двойного синус-Гордона, дано объяснение необычного температурного поведения формы петель магнитного гистерезиса для железосодержащих диалкогогенидов переходных металлов, обнаружено изменение характера рассеяния фононов на магнонах с нерезонансного на резонансный в области кроссовера «низкий спин – высокий спин».

Во время обучения в аспирантуре А.А. Терещенко продемонстрировал высокую степень самостоятельности, принимал активное участие в работе нашей научной группы. Соискатель отличается вдумчивым подходом к решению поставленных задач, детальной проработкой рассматриваемых

вопросов и творческим подходом к их решению. В ходе работы над задачами диссертационного исследования автор освоил ряд методов современной теоретической физики и успешно решил ряд задач, связанных с теорией распространения упругих и магнитоупругих волн в магнитных средах. Особо отмечу, что положительным моментом проделанного теоретического анализа является его тесная привязка к эксперименту, и, более того, ряд результатов получил независимое экспериментальное подтверждение уже после опубликования теоретических работ. Это, несомненно, свидетельствует о высоком качестве диссертации.

Считаю, что диссертационная работа Алексея Анатольевича Терещенко отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям, представляемым на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

**Научный руководитель** – доктор физико-математических наук, доцент Овчинников Александр Сергеевич, профессор кафедры теоретической и математической физики Института естественных наук и математики федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»; 620062, Екатеринбург, ул. Мира, 19.

*Овчин*

27 марта 2025 г.

ПОДПИСЬ  
ЗАВЕРЯЮ.

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ УРФУ  
МОРОЗОВА В.А.

*Овчинникова А.С.*

*Морозова В.А.*

