

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Раганяна Григория Вартановича «Низкоразмерный магнетизм в треугольных решетках антимонатов и теллуридов переходных металлов», представленный на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.10 Физика низких температур.

Диссертация Раганяна Григория Вартановича, посвящена систематическому изучению особенностей низкоразмерного магнетизма в треугольных решетках антимонатов MSb_2O_6 ($M=Mn, Co, Ni, Cu$) и теллуридов A_2MnTeO_6 ($A=Li, Na, Ag, Tl$) переходных металлов. По выбору объектов исследования, которые представляют собой двумерные треугольные решетки с различными спинами и магнитной анизотропией и постановке задач (установление основных состояний и определению параметров магнитной подсистемы в двумерных треугольных решетках) данная работа весьма актуальна.

Двумерные треугольные решетки, благодаря своим уникальным магнитным свойствам и возможности реализации спин-жидкостных состояний, остаются важным объектом исследований в физике твердого тела. Настоящая работа посвящена анализу их квантовых состояний и магнитных характеристик, что способствует более глубокому пониманию поведения таких систем в низкоразмерных структурах.

Методологическая основа работы включает обширное использование экспериментальных методов, таких как измерения теплоемкости, намагниченности и ЭПР спектроскопии. Эти методы, в сочетании с теоретическими расчетами и данными нейтронографии позволили не только получить целостное представление о квантовых состояниях систем, но и выявить ключевые закономерности, определяющие их поведение в различных условиях.

1. Автор широко использует термин киральная/некиральная (модификация) вместо привычного хиральная/ахиральная. Насколько оправдано такое изменение устоявшейся терминологии?
2. На стр. 17 автор пишет «Завышенное значение эффективного момента для Tl_2MnTeO_6 может быть связано с превышением содержания ионов марганца

по сравнению с теллуrom $Mn/Te=1.5$ ». Хотелось бы, чтобы автор пояснил, как становится возможным такое значительное отклонение от стехиометрии? Данные замечания не являются принципиальными и не влияют на высокую оценку представленной работы.

Автореферат производит хорошее впечатление, содержит все необходимые разделы и дает развернутое представление о выполненной работе. Стоит отметить, что по теме исследования опубликовано шесть научных статей в рецензируемых журналах с высоким рейтингом, что подтверждает ее научную ценность. В соответствии со всем вышеперечисленным, диссертационная работа соответствует требованиям «Положение о порядке присуждения ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Рагания Григорий Варганович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.10 Физика низких температур.

Доктор химических наук, профессор кафедры неорганической химии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»

Морозов Игорь Викторович

«12» декабря 2024 г.

Контактные данные:

тел.: +7(903)-173-66-53, e-mail: miv448@mail.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация: 02.00.01 – Неорганическая химия

Адрес места работы:

119991 Москва Ленинские горы 1, Химический факультет. К 448.