

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильчиковой Татьяны Михайловны «Основное состояние низкоразмерных магнитных систем с большими моментами», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.10 – физика низких температур.

Диссертация Васильчиковой Т.М. вносит вклад в такое актуальное направление физики твердого тела, как экспериментальное изучение новых соединений из класса низкоразмерных магнетиков. Эти исследования являются проверкой имеющихся теоретических предсказаний, в частности, теорем Бете и Мермина-Вагнера.

В работе проведены исследования металл-оксидных соединений, магнетизм которых связан с присутствием ионов 3d-металлов, обладающих большими магнитными моментами (спин-5/2), которые имеют представляют собой одномерные цепочки или двумерных слои с квадратным или треугольным мотивом в расположении соседних магнитных ионов. Для таких систем необходимо учитывать фрустрацию обменного взаимодействия, а также наличие нескольких обменных интегралов, например, основного взаимодействия в слое и слабого межслоевого обмена. В работе было использовано сочетание термодинамических и резонансных методов исследования в широком интервале температур и магнитных полей.

Важным результатом проведенных исследований является установление квантовых основных состояний следующих соединений: спин-кластерного состояния в $\text{Na}_2\text{FeSbO}_5$, скошенного антиферромагнитного порядка в NaMnSbO_4 , и 120-градусной неколлинеарной антиферромагнитной структуры в GdFeTeO_6 .

Автореферат диссертации производит хорошее впечатление, в нем присутствуют все необходимые разделы, он позволяет составить развернутое впечатление о выполненной работе. Судя по списку публикаций и автореферату, диссертационная работа Васильчиковой Т.М. соответствует требованиям «Положение о порядке присуждения ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор,

Васильчикова Татьяна Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.10 – физика низких температур.

Доктор физико-математических наук,
Профессор РАН, член-корреспондент РАН,
Главный научный сотрудник, заведующий
Лабораторией теории низкоразмерных спиновых систем
Института физики металлов им. М.Н. Михеева
Уральского отделения Российской академии наук



Стрельцов Сергей Владимирович.

«21» ноября 2022 г.

Контактные данные:

тел.: +7 (343) 378-36-65, e-mail: streltsov@imp.uran.ru

620108, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 18

Институт физики металлов имени М.Н. Михеева Уральского отделения
Российской академии наук.

Подпись С.В. Стрельцова удостоверяю:

И.о.управляющего секретаря ИФМ УрО РАН



А.М. Пиваевская