

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Прошкина Алексея Игоревича «Тепловые и магнитные свойства многовершинных моделей Поттса», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 — физика магнитных явлений.

Хорошо известно, что ряд магнитных материалов, называемых монопникидами и монохалькогенидами актиноидов и редких земель, демонстрирует необычные магнитные и тепловые свойства, не находящие должного объяснения и внимания в мировой научной литературе. К таким необычным свойствам относятся перекрещивающиеся кривые намагничивания в различных кристаллографических направлениях, различное значение намагнченности насыщения в них, необычное поведение магнитной теплоемкости и многие другие. В диссертационной работе Прошкина А.И. предпринята попытка теоретического описания наблюдаемых экспериментальных свойств на основе многовершинных анизотропных моделей Изинга и Поттса. Все вышесказанное свидетельствует о высокой актуальности темы исследования Прошкина А.И.

В диссертационной работе получены очень важные для физики магнитных явлений результаты. Также в ней обсуждаются фундаментальные вопросы о природе фruстраций и их влиянии на фазовые переходы. В работе детально исследованы теплоемкость, энтропия, магнитокалорический эффект, намагнченность и магнитная восприимчивость материалов, описываемых в рамках моделей Изинга и Поттса различных размерностей и на различных решетках. Установлены критерии существования фruстраций и фазовых переходов в рассматриваемых системах, получены точные аналитические формулы для точек и полей фruстраций. Многие полученные автором результаты ранее в мировой литературе представлены не были. Таким образом, научная значимость полученных результатов также не вызывает сомнений.

После подробного изучения автореферата, списков использованной литературы и публикаций, можно сделать вывод, что диссертационная работа Прошкина А.И. отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ. Автор диссертационной работы, Прошкин А.И., заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 — физика магнитных явлений.

Директор Института физики им. Х.И. Амирханова
ДНЦ РАН, доктор физ.-мат. наук, член-корр. РАН,
профессор

Муртазаев А.К.

«21» февраля 2017г.

Почтовый адрес: 367003, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М.Ярагского, 94
Тел.: (8722) 62-89-60
E-mail: akai2005@mail.ru

Подпись Муртазаева А.К. заверяю
ученый секретарь Института Физики
Дагестанского научного центра РАН

Раджабова Л.М.

С отзывом ознакомлен
03.03.2017
Прошкин А.И.