

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ясинской Дарьи Николаевны «Фазовые состояния и критические свойства разбавленного изинговского магнетика», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.3. – Теоретическая физика

Диссертационное исследование Ясинской Д.Н. решает интересные задачи теории твердых тел, оно направлено на расширение теоретических основ понимания сложного поведения низкоразмерных, фрустрированных и неупорядоченных магнитных систем, что подчеркивает его важность и актуальность. В работе используются современные теоретические подходы.

Работа состоит из четырех основных глав и приложений. В первой главе приведен ясно написанный литературный обзор, позволяющий получить понимание исследуемой проблемы.

Предметом исследования во второй главе являются фазовые свойства спин-псевдоспиновой модели разбавленного изинговского магнетика, включая анализ фазового состава, температурных фазовых диаграмм и диаграмм основного состояния. Описание системы производится с помощью спинового и зарядового дублета. Особенно интересны результаты по рассмотрению различных комбинаций состояний с магнитными изинговскими спинами и зарядовым состоянием примесей. Обнаружено большое разнообразие фаз основного состояния, большинство из которых является фрустрированными.

В третьей главе рассмотрено точное решение разбавленной изинговской цепочки в рамках расширенного подхода трансфер-матрицы в термодинамическом пределе.

В четвертой главе исследованы фазовые, критические, магнитные и фрустрированные свойства разбавленного изинговского магнетика на двумерной квадратной и простой кубической решётках.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 7 статьях в высокорейтинговых рецензируемых изданиях, соответствующих специальности диссертации.

Диссертационная работа «Фазовые состояния и критические свойства разбавленного изинговского магнетика» удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а сама соискатель Ясинская Дарья Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.3 Теоретическая физика.

Ученый секретарь ФГБУН Института электрофизики УрО РАН (ИЭФ УрО РАН)
старший научный сотрудник лаборатории теоретической физики ИЭФ УрО РАН,
кандидат физ.-мат. наук, доцент,
Кокорина Елена Евгеньевна

 «23» март 2025 г.

Почтовый адрес: 620016, Россия, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, 106

Тел.: (343)2678823

E-mail: kokorina@iep.uran.ru

Подпись Е.Е. Кокориной заверяю

зам. директора ИЭФ УрО РАН,

кандидат физ.-мат. наук





А.С. Кайгородов