



Форма направления реферативно-библиографических сведений о защищенной
диссертации на соискание ученой степени

Номер государственного учета	Дата постановки на государственный учет
AAAA-B18-418101290044-4	12/10/2018

Вид диссертации	Кандидатская
-----------------	--------------

Дата защиты	Шифр(-ы) научной специальности(-й)	На соискание степени
03/10/2018	01.04.07	Кандидат физико-математических наук

Представлено к защите	Рукопись, в т.ч. научный доклад
-----------------------	---------------------------------

Кол-во томов	1	Номера томов	1	2	3
	149		Кол-во страниц в томе	149	0

Приложений	0	Таблиц	5	Иллюстраций	76	Библиографии	201
------------	---	--------	---	-------------	----	--------------	-----

Автор диссертации	Фамилия	Имя	Отчество	СНИЛС
	Курбанова	Джума	Рамазановна	152-996-597-24

Наименование диссертации
Фазовые переходы и критические свойства спиновых решеточных моделей с конкурирующими взаимодействиями

Ключевые слова
фазовые переходы, критические явления, магнетизм, модель Изинга, модель Гейзенберга, фрустрированные системы, компьютерное моделирование, вычислительный эксперимент, метод Монте-Карло, скейлинг, универсальность, критические индексы

Реферат
Целью настоящей работы является исследование фазовых переходов и статических критических свойств моделей с конкурирующими обменными взаимодействиями на основе современных алгоритмов метода Монте-Карло. Построена фазовая диаграмма двумерной модели Изинга на квадратной решетке с взаимодействиями первых J1 и вторых J2 ближайших соседей. Установлено возникновение частично фрустрированного состояния при $k=J2/J1=0.5$. Построены фазовые диаграммы для трехмерных антиферромагнитных моделей Изинга и Гейзенберга на объемно-центрированной кубической решетке с взаимодействиями первых J1 и вторых J2 ближайших соседей. Диаграммы обеих моделей качественно совпадают друг с другом. Установлено, что при значении $k=2/3$ наблюдается фазовый переход второго рода, и конкуренция обменных взаимодействий не приводит к возникновению полностью фрустрированного состояния. Кроме того, на основе теории конечно-размерного скейлинга рассчитаны все основные статические критические индексы для рассматриваемых моделей и определены классы универсальности критического поведения системы. Разработан сложный комплекс программ для ЭВМ, основанного на использовании современных высокоэффективных алгоритмов, позволяющих проводить исследования статических критических явлений в моделях фрустрированных спиновых систем.

Коды тематических рубрик	Индекс УДК
29.19.15; 29.19.37; 29.19.43	544.344

Коды международного классификатора
01.03.UK

Фамилия, инициалы	Учёная степень	Шифр научной специальности
Научные руководители и консультанты		



Фамилия, инициалы	Учёная степень	Шифр научной специальности
Муртазаев А. К.	Доктор физико-математических наук	01.04.07 - Физика конденсированного состояния
Рамазанов М. К.	Кандидат физико-математических наук	01.04.07 - Физика конденсированного состояния
Официальные оппоненты		
Рыжов В. Н.	Доктор физико-математических наук	01.04.02 - Теоретическая физика
Эмиров С. Н.	Доктор технических наук	01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплотехника

Сведения об организации, в совете которой проходила защита

ОКОПФ	Полное наименование организации	Сокращённое наименование организации	Учредитель (ведомственная принадлежность)	ОГРН
75103 - федеральные государственные бюджетные учреждения	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики им. Х.И. Амирханова Дагестанского научного центра Российской академии наук	ИФ ДНЦ РАН	1330612 - Федеральное агентство научных организаций	1020502628695

Шифр диссертационного совета

Д 999.134.02

Сведения об организации, в которой была выполнена диссертация

ОКОПФ	Полное наименование организации	Сокращённое наименование организации	Учредитель (ведомственная принадлежность)	ОГРН
75103 - федеральные государственные бюджетные учреждения	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики им. Х.И. Амирханова Дагестанского научного центра Российской академии наук	ИФ ДНЦ РАН	1330612 - Федеральное агентство научных организаций	1020502628695

Разрешение передачи полной копии диссертации третьим лицам для некоммерческого использования

Разрешаю

Фамилия, инициалы	Должность	СНИЛС	Ученая степень	Подпись
Председатель диссертационного совета Рабаданов М. Х.	ректор ФГБОУ ВО ДГУ	057-692-409-98	Доктор физико-математических наук	

Фамилия, инициалы	Должность	СНИЛС	Подпись
Руководитель организации Хизриев К. Ш.	врио директора ФГБУН ИФ ДНЦ РАН	066-826-723-99	

Место для печати

