**Маляренко, Петр Николаевич.**

**Численные исследования эффектов старения и нарушения флуктуационно-диссипативной теоремы в неравновесном критическом поведении структурно неупорядоченных спиновых систем : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.02 / Маляренко Петр Николаевич; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»]. - Казань, 2020. - 136 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Маляренко Петр Николаевич**

**Введение**

**1 Критические явления и методы их исследования для спиновых системах**

**1.1 Классификация фазовых переходов**

**1.2 Критические индексы**

**1.3 Логарифмические поправки**

**1.4 Теория скейлинга**

**1.5 Конечноразмерный скейлинг**

**1.6 Динамические модели критического поведения**

**1.7 Влияние немагнитных атомов примесей на критическое поведение спиновых систем**

**1.8 Модель Изинга**

**1.9 Метод Монте-Карло**

**1.9.1 Локальные алгоритмы**

**2 Исследование маргинального влияния дефектов структуры на неравновесное критическое поведение двумерной модели Изинга**

**2.1 Введение**

**2.2 Неравновесные критические свойства систем, характеризующихся аномально медленной динамикой**

**2.2.1 Явление старения**

**2.2.2 Теория локальной масштабной инвариантности**

**2.2.3 Нарушение флуктуационно-диссипативной теоремы. Флуктуационно-диссипативное отношение**

**2.3 Модель и методы**

**2.4 Исследование поведения корреляционной длины для высокотемпературного начального состояния**

**2.5 Исследование неравновесной критической релаксации намагниченности**

**2.6 Особенности моделирования сильно неупорядоченных систем**

**2.7 Моделирование неравновесного критического поведения автокорреляционной функции и динамической восприимчивости**

**2.7.1 Высокотемпературное начальное состояние**

**2.7.2 Низкотемпературное начальное состояние**

**2.8 Исследование нарушений флуктуационно-диссипативной теоремы**

**2.9 Анализ результатов и выводы**

**3 Исследование неравновесного критического поведения трехмерной модели Изинга**

**3.1 Введение**

**3.2 Модель и методы моделирования**

**3.3 Исследование неравновесного критического поведения намагниченности**

**3.4 Исследование влияния примесных атомов для случая высокотемпературного начального состояния**

**3.5 Исследование влияния немагнитных атомов примесей на поведение трехмерной модели Изинга, эволюционирующей из низкотемпературного начального состояния**

**3.5.1 Анализ эффектов старения**

**3.5.2 Результаты исследования нарушений флуктуационно-диссипативной теоремы**

**3.6 Анализ результатов и выводы**

**4 Исследование влияния различных начальных состояний на неравновесную критическую динамику двумерной и трехмерной моделей Изинга**

**4.1 Введение**

**4.2 Модель и методика исследования**

**4.3 Исследование влияния начальных состояний на эффекты старения**

**4.3.1 Трехмерная модель Изинга**

**4.3.2 Двумерная модель Изинга**

**4.4 Исследование влияния начальных состояний на значения флуктуационно-диссипативного отношения**

**4.5 Анализ результатов и выводы**

**Заключение**

**Литература**