**Прудников, Владимир Васильевич.**

**Теоретико-полевое описание и компьютерное моделирование критического поведения однородных и неупорядоченных систем : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.02. - Омск, 2000. - 251 с. : ил.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Прудников, Владимир Васильевич**

**Введение**

**1 Фазовые переходы второго рода и критические явления**

**Введение.**

**1.1 Теория Гинзбурга-Ландау.**

**1.2 Критические индексы. Гипотеза подобия.**

**1.3 Метод ренормгруппы и е - разложения.**

**1.4 Динамические критические явления.**

**1.5 Влияние дефектов структуры на критическое поведение.**

**1.6 Теоретико-полевой подход к описанию критического поведения.**

**1.6.1 Теоретико-полевой вариант ренормгруппы.**

**1.6.2 Производящий функционал для функций Грина и вершинных функций**

**1.6.3 Уравнение ренормгруппы. Асимптотическое поведение функций Грина.**

**1.7 Выводы и задачи исследования.**

**2 Исследование критической динамики однородных систем в четырехпет-левом приближении**

**Введение.**

**2.1 Модель.**

**2.2 Производящий функционал. Динамические вершинные функции.**

**2.3 Вычисление динамических скейлинговых функций.**

**2.4 Суммирование асимптотических рядов.**

**2.5 Вычисление динамического критического индекса г:**

**2.6 Анализ полученных результатов и выводы.**

**3 Исследование критической динамики неупорядоченных систем с 5 - коррелированными дефектами**

**Введение.**

**3.1 Обобщение формализма динамического производящего функционала на случай неупорядоченных систем.**

**3.2 Вычисление динамической скейлинговой функции для неупорядоченной системы с ¿ - коррелированными дефектами.**

**3.3 Методы суммирования двухпараметрических асимптотических рядов и вычисление индекса z.**

**3.4 Анализ результатов и выводы.**

**4 Компьютерное моделирование критического поведения неупорядоченных модельных систем методом Монте-Карло**

**Введение.**

**4.1 Компьютерное моделирование критической динамики неупорядоченной трехмерной модели Изинга.**

**4.1.1 Определение модели и основных принципов компьютерного моделирования критической динамики методом Монте-Карло.**

**4.1.2 Определение критического индекса г для однородной и неупорядоченной модели.**

**4.1.3 Обсуждение результатов моделирования.**

**4.2 Компьютерное моделирование критической динамики неупорядоченной двумерной модели Изинга.**

**4.2.1 Методика, условия и результаты моделирования.**

**4.2.2 Анализ результатов моделирования однородной и слабо неупорядоченной двумерной модели Изинга.**

**4.2.3 Анализ результатов моделирования сильно неупорядоченной двумерной модели Изинга.**

**4.2.4 Исследование влияния конечного размера системы на результаты моделирования неупорядоченной двумерной модели Изинга.**

**4.3 Особенности фазовых превращений в неупорядоченной антиферромагнитной модели Изинга.**

**4.3.1 Определение модели.**

**4.3.2 Методика моделирования.**

**4.3.3 Результаты моделирования и их анализ. Фазовые диаграммы.**