**Соколов, Александр Иванович.**  
Ренормализационная группа, критические явления и диаграммы состояний анизотропных систем : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.07. - Ленинград, 1982. - 287 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Соколов, Александр Иванович

ВВЕДЕНИЕ

Глава I. ТЕОРИЯ ВОЗМУЩЕНИЙ В ЗАДАЧЕ О ФАЗОВОМ ПЕРЕХОДЕ В

ПОЛЕВОЙ МОДЕЛИ

§ I. Постановка задачи. Гамильтониан

§ 2. Нулевое приближение

§ 3. Флуктуационные поправки к результатам теории

Ландау.

§ 4. Полевая модель с многокомпонентным параметром порядка во внешнем поле.

§ 5. Самосогласованное фононное приближение в теории фазовых переходов

§ 6. Дипольные силы и параметр Гинзбурга-Леванюка в сегнетоэлектриках

Глава 2. МЕТОД РЕН0РМАЛИЗАЦИ0НН0Й ГРУППЫ В ТЕОРИИ КРИТИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ.

§ 7. Основные идеи метода РГ.

§ 8. Техника РГ в задаче о фазовом переходе второго рода.

§ 9. Критические флуктуации и анизотропия

Глава 3. ОБЪЕДИНЕННАЯ ТЕОРИЯ КРИТИЧЕСКИХ И ТРИКРИТИЧЕСКИХ

ЯВЛЕНИЙ.

§ 10. Постановка задачи

§ II. Ультрафиолетовые графики, дополнительная шестихвостка и уравнения РГ.

§ 12. Решение уравнений РГ

§ 13. Восприимчивость и теплоемкость

§ 14. Высшие вершины и уравнение состояния .III

Глава 4. ДВА ПРИМЕРА ПРЕДАСИШТОТИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ

КРИТИЧЕСКОГО ПОВЕДЕНИЯ

§ 15. Одноосный кристалл со слабым дипольным взаимодействием в критической области

§ 16. Особенности термодинамики кристаллов с несколькими взаимодействующими упорядочивающимися подсистемами

Глава 5. КРИТИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА СИСТЕМ С ОБОБЩЕННОЙ

КУБИЧЕСКОЙ СИММЕТРИЕЙ

§ 17. Паркетное приближение и критическая размерность параметра порядка

§ 18. За пределами "паркета": функции ГМЛ, Ис и критические индексы

§ 19. Фазовый переход в одноосном кристалле с дефектами

§ 20. О знаке критического индекса теплоемкости примесных систем

§ 21. Критическое поведение тетрагональных кристаллов, склонных к образованию несоизмеримых фаз.

Глава 6. ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ В КУБИЧЕСКИХ И ТЕТРАГОНАЛЬНЫХ

СЕГНЕТОЭЛЕКТРИКАХ (ФЕРРОМАГНЕТИКАХ)

§ 22. Постановка задачи. Гамильтониан

§ 23. Критическое поведение кубического сегнето-электрика с изотропной корреляционной функцией

§ 24. Влияние анизотропии спектра флуктуаций: пропагатор и уравнения ГМЛ.

§ 25. Фазовые траектории, фиксированные точки и диаграмма состояний кубического сегнетоэлектрика (ферромагнетика).

§ 26. Обсуждение экспериментальной ситуации

§ 27. Термодинамика тетрагонального кристалла с дипольными силами выше Тс

§ 28. Свободные энергии ромбической и моноклинной фаз в области сильных критических флуктуаций

§ 29. Диаграмма состояний кубического кристалла с короткодействующим межатомным потенциалом

Глава 7. КРИТИЧЕСКАЯ ТЕРМОДИНАМИКА СВЕРХТЕКУЧИХ ФЕРМИ

ЖИДКОСТЕЙ

§ 30. Сверхтекучесть гелия-3 и флуктуации

§ 31. Корреляционная функция и уравнения ГМЛ

§ 32. Фазовые траектории, фиксированные точки и диаграмма состояний.

§ 33. Свободные энергии сверхтекучих фаз гелия-3 во флуктуационной области

§ 34. Фазовые переходы в сверхтекучей нейтронной жидкости