

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к 3-му тому 5

Список основных обозначений 8

Глава 1. Теория рассеяния нейтронов на колебаниях кристаллической решетки

Глава 2. Динамика магнитной системы кристалла и неупругое рассеяние нейтронов

Глава 3. Структурные фазовые переходы и динамика кристалла

1. Общие выражения для сечения рассеяния 9
2. Однофононное рассеяние на идеальном кристалле 18
3. Однофононное рассеяние на кристалле с примесями 23
4. Описание колебаний кристаллической решетки на основе теории симметрии 38
5. Правила отбора в однофононном когерентном рассеянии 55
6. Фононы и структурные фазовые переходы 64
7. Критическое рассеяние нейтронов 73
8. Общие выражения для сечения магнитного рассеяния 81
9. Сечение рассеяния на спиновых волнах 84
10. Одномагнитное рассеяние поляризованных нейтронов в произвольной магнитной структуре 93
11. Симметричная классификация спиновых волн 101
12. Рассеяние нейтронов на гибридизированных магнон-фононных возбуждениях 115
13. Экспериментальные исследования спин-волнового спектра магнетиков 131
14. Рассеяние нейтронов в коллективизированной системе электронов 144
15. Расстояние на солитонных возбуждениях 153
16. Критическое рассеяние вблизи магнитного фазового перехода 162
17. Критическая динамика ферромагнетиков 173
18. Структурные фазовые переходы в перовскитах 189
19. Другие структурные переходы типа смещения 197
20. Структурные переходы типа порядок — беспорядок 204
21. Критическая динамика при структурном фазовом переходе 213

Глава 4. Экспериментальные методы нейтронной спектроскопии фононов

Глава 5. Фононные спектры кристаллов

Глава 6. Электрон-фононное взаимодействие и аномалии фононных спектров металлов

Глава 7. Динамика гидридов металлов

22. Измерение функции плотности фононных состояний 224
23. Измерение дисперсионных кривых для фононов 230
24. Фононные спектры непереходных металлов 236
25. Переходные металлы 254
26. Неметаллические кристаллы 258
27. Аномалии Кона на фононных дисперсионных кривых 265
28. Аномалии фононных спектров сверхпроводников 278
29. Общие замечания по динамике гидридов 282
30. Неупругое рассеяние нейтронов гидридами металлов 285
31. Гидриды переходных металлов V группы 290
32. Металлические гидриды на основе ГЦК-решетки металла 294
33. Дисперсионные кривые для фононов в гидридах 304

Заключение 313

Список литературы 315

Алфавитно-предметный указатель 326

Юрий Александрович Изюмов

Николай Алексеевич Черноплеков

НЕЙТРОНЫ И ТВЕРДОЕ ТЕЛО

В 3-х т.

**Т. 3. НЕЙТРОННАЯ
СПЕКТРОСКОПИЯ**

Редактор *В. Г. Гапанович*

Редактор издательства *Н. А. Носова*

Технический редактор *Н. П. Собакина*

Корректор *М. Г. Гулина*

ИБ № 680

Слано в набор 14.09.82. Подписано в печать 25.04.83. Т-08963. Формат 60×90¹/₁₆. Бумага типографская № 1. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл. печ. л. 20,5. Усл. кр.-отт. 21,13. Уч.-изд. л. 21,55. Тираж 1100 экз. Заказ 1172. Цена 3 р. 60 к.

Энергоатомиздат, 113114, Москва, М-114,
Шлюзовая наб., 10

Московская типография № 4 Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли

129041, Москва, Б. Переяславская ул., д. 46