

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	5
СПИСОК НАИБОЛЕЕ УПОТРЕБИТЕЛЬНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ С КОММЕНТАРИЯМИ	5
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВОЙСТВА МАГНЕТИКОВ	
Глава 1. Магнитоупорядоченные диэлектрики.	7
§ 1. Типы магнитного упорядочения	7
§ 2. Обменное взаимодействие и модель Гейзенберга	9
§ 3. Релятивистские взаимодействия	13
§ 4. Структура конкретных кристаллов	14
РАЗДЕЛ 2. ДИНАМИКА СПИНОВЫХ ВОЛН	
Глава 2. Классический гамильтонов формализм и спиновые волны в магнетиках	18
§ 5. Гамильтонов формализм для волн в сплошной среде	20
§ 6. Гамильтониан спиновых волн в ферромагнетиках	27
§ 7. Гамильтониан спиновых волн в антиферромагнетиках	34
§ 8. Уравнения движения и канонические переменные	37
§ 9. Спин-волновой гамильтониан в ферромагнетиках и его энергия в приближении сплошной среды	40
Задачи	44
Приложение 1. Вариационные производные	45
Приложение 2. Условия каноничности преобразований	45
Глава 3. Динамические процессы взаимодействия спиновых волн	46
§ 10. Уравнения движения в слабо неконсервативной среде	47
§ 11. Трехволновые процессы	50
§ 12. Четырехволновые процессы	56
§ 13. Самофокусировка магнитоупругих волн в антиферромагнетиках	64
§ 14. Методы параметрического возбуждения спиновых волн в магнетиках	68
РАЗДЕЛ 3. ПРИБЛИЖЕНИЕ САМОСОГЛАСОВАННОГО ПОЛЯ	
Глава 4. Спиновые волны за порогом параметрического возбуждения. S-теория и эксперимент	75
§ 15. Введение	75
§ 16. Постановка задачи о нелинейном поведении параметрически возбужденных волн	77
§ 17. Фазовые соотношения при параметрическом возбуждении волн и механизмы ограничения амплитуды	79
§ 18. Диагональный гамильтониан, уравнения движения и основное состояние в S-теории	81

§ 19. Простейшие решения основных уравнений S -теории	87
§ 20. Основное состояние системы параметрических волн при большой надкритичности	94
§ 21. Нелинейные восприимчивости: методы измерения и сравнение теории с экспериментом	96
§ 22. Нелинейная теория ферромагнитного резонанса	101
Задачи	108
Глава 5. Коллективные колебания системы параметрически возбужденных волн	110
§ 23. Спектр пространственно-однородных коллективных колебаний — элементарная теория	110
§ 24. Пространственно-неоднородная S -теория	112
§ 25. Резонансное возбуждение коллективных колебаний малой амплитуды — теория и эксперимент	117
§ 26. Порог параметрического возбуждения в условиях периодической модуляции магнитного поля: теория и эксперимент	122
§ 27. Коллективные колебания большой амплитуды и двойной параметрический резонанс	126
Задачи	130
Глава 6. Нестационарные процессы при параметрическом возбуждении волн	131
§ 28. Переходные процессы в системе параметрических волн при включении накачки	131
§ 29. Параметрическое возбуждение волн в условиях дрейфа частоты	134
§ 30. Параметрическое возбуждение спиновых волн некогерентной накачкой при шумовой модуляции их частот	142
§ 31. Неустойчивые коллективные колебания — автоколебания намагниченности	146
§ 32. Автоколебания и коллапс при параметрическом возбуждении узкого пакета волн	150
Задачи	157
РАЗДЕЛ 4. КИНЕТИКА СПИНОВЫХ ВОЛН	
Глава 7. Статистическое описание нелинейных спиновых волн	158
§ 33. Необходимость диаграммного подхода для описания кинетики волн	158
§ 34. Диаграммная техника	159
§ 35. Кинетические уравнения для волн	165
§ 36. Диаграммные уравнения с аномальными корреляторами	166
§ 37. Уравнения для одночастотной параметрической турбулентности волн	169
§ 38. Диаграммные уравнения для коллективных колебаний	170
Задачи	172
Глава 8. Взаимодействие интенсивного узкого пакета спиновых волн с тепловыми	173
§ 39. Нелинейная релаксация пакета волн в приближении самосогласованного поля	174
§ 40. Влияние нелинейного затухания на стационарное состояние параметрически возбужденных волн	180
§ 41. Релаксация нелинейного пакета волн в холодном термостате	184
§ 42. Релаксация монохроматической волны в нелинейной среде	189
Задачи	191
Глава 9. Параметрическое возбуждение спиновых волн в магнетодиэлектриках со случайными неоднородностями. Sg^2-теория	191
§ 43. Качественные особенности задачи	191
§ 44. Рассеяние волн на статических неоднородностях	194
§ 45. Основные уравнения	197

§ 46. Функция распределения параметрических спиновых волн	200
§ 47. Порог параметрического возбуждения в неоднородной среде	207
§ 48. Запороговое поведение параметрически возбужденных волн	209
§ 49. Коллективные колебания в среде со случайными неоднородностями	211
Задачи	215
Глава 10. ST^2-теория параметрического возбуждения спиновых волн	216
§ 50. Влияние тепловых спиновых волн на распределение параметрических спиновых волн в k, ω -пространстве — теория и эксперимент	217
§ 51. Распределение параметрических спиновых волн по частотам при сильном упругом рассеянии	222
§ 52. Функция распределения ПСВ в однородной изотропной среде	227
§ 53. Распределение ПСВ по частотам в ферромагнетике	233
§ 54. Угловое распределение ПСВ в анизотропной среде	237
§ 55. Влияние рассеяния ПСВ друг на друге на коллективные колебания	242
Глава 11. Кинетическая неустойчивость сильно неравновесной системы спиновых волн	245
§ 56. Линейная теория кинетической неустойчивости	245
§ 57. Нелинейная теория кинетической неустойчивости	251
Задачи	256
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	258