

СОДЕРЖАНИЕ

Об уравнениях Фоккера — Планка, получаемых в теории возмущений с помощью метода, основанного на спектральных свойствах гамильтониана возмущений	5
Элементарный пример установления статистического равновесия в системе, связанной с термостатом	77
Проблемы динамической теории в статистической физике	99
Предисловие	99
<i>Глава I. Разложения по степеням малого параметра в теории статистического равновесия</i>	<i>101</i>
§ 1. Функции распределения	101
§ 2. Производящий функционал	107
§ 3. Разложения по степеням плотности	116
§ 4. Кулоновское взаимодействие	119
§ 5. Интегральные уравнения для радиальных функций распределения	130
<i>Глава II. Кинетические уравнения в классической механике</i>	<i>137</i>
§ 6. Кинетические функции распределения	137
§ 7. Уравнения в функциональных производных	143
§ 8. Релаксационные процессы в вероятностных распределениях	150
§ 9. Обобщенные уравнения Больцмана	157
§ 10. Уравнения Ландау и Власова	180
§ 11. Кинетические уравнения для систем с кулоновским взаимодействием	188
§ 12. Заключение	194
Литература к I и II главам	196
Метод функциональных производных в статистической механике	197
К теории сверхтекучести	210
Кинетические уравнения в квантовой механике	225
Энергетические уровни неидеального бозе-эйнштейновского газа	242
Уравнения гидродинамики в статистической механике	258
Кинетические уравнения в теории сверхтекучести	277
Лекции по квантовой статистике	287
Предисловие	287
<i>Раздел 1. Основные определения квантовой статистики</i>	<i>288</i>
§ 1. Основные положения статистической механики квантовых систем	288
§ 2. Адиабатический процесс. Термодинамические функции	299
§ 3. Статистические операторы комплексов молекул	302
§ 4. Применение метода статистических операторов к системам одноатомных бесспиновых молекул	312

<i>Раздел 2. Метод вторичного квантования</i>	319
§ 1. Представление вторичного квантования для волновых функций	319
§ 2. Представление вторичного квантования для динамических переменных. Связь с методом статистических операторов	325
§ 3. Случай статистики Бозе	333
§ 4. Случай статистики Ферми	343
<i>Раздел 3. Теория газа Бозе — Эйнштейна и ее применение к изучению явления сверхтекучести</i>	351
§ 1. Идеальный газ Бозе — Эйнштейна	351
§ 2. Конденсация в пространстве импульсов и явление сверхтекучести	359
§ 3. Основные положения теории сверхтекучести Ландау	368
§ 4. Применение теории возмущений к изучению энергетических уровней неидеального газа Бозе — Эйнштейна	371
§ 5. Метод приближенного вторичного квантования и теория сверхтекучести	378
<i>Раздел 4. Теория полярной модели металла</i>	390
§ 1. Секулярные уравнения для полярной модели в представлении вторичного квантования	390
§ 2. Ортогонализация атомных одноэлектронных функций	400
§ 3. Полярная модель металла и зонная теория	408
§ 4. Разложение гамильтониана по степеням малого параметра	413
§ 5. Теория возмущений вырожденного энергетического уровня	418
§ 6. Применение теории возмущений вырожденного энергетического уровня к решению секулярных уравнений	423
§ 7. Первое и второе приближения	429
§ 8. Связь с методом Гайтлера — Лондона	433
§ 9. Третье приближение. Формула для определения электрического тока	441
§ 10. Физическая интерпретация	454
§ 11. Метод приближенного вторичного квантования	463
§ 12. Применение к теории ферромагнетизма	485
О некоторых математических вопросах теории статистического равновесия	494
Об одной новой форме адиабатической теории возмущений в задаче о взаимодействии частицы с квантовым полем	499