

СОДЕРЖАНИЕ

К теории фазового перехода	5
Вопросы теории сверхтекучести Бозе- и Ферми-систем	11
Основные принципы теории сверхтекучести и сверхпроводимости	17
О новом методе в теории сверхпроводимости. I	29
О новом методе в теории сверхпроводимости. III	39
Об одном вариационном принципе в задаче многих тел	48
Об одном вариационном принципе в проблеме многих тел	51
О принципе компенсации и методе самосогласованного поля	56
§ 1. Принцип компенсации	56
§ 2. Метод самосогласованного поля	64
§ 3. Представление с фиксированным числом частиц	69
§ 4. Коллективные колебания	73
§ 5. Вопросы электродинамики сверхпроводящего состояния	88
Литература	92
Запаздывающие и опережающие функции Грина в статистической физике	93
Асимптотически точное решение для модельного гамильтониана теории сверхпроводимости	98
1. Введение	98
2. Модельный и аппроксимирующий гамильтонианы в теории сверхпроводимости	99
3. Асимптотически точное решение цепочки уравнений для функций Грина	101
4. Непригодность тривиального решения при температуре ниже критической	106
Литература	109
К вопросу о модельном гамильтониане в теории сверхпроводимости	110
§ 1. Постановка задачи	110
§ 2. Общие свойства гамильтониана	113
§ 3. Оценка собственного значения гамильтониана (1.2) сверху	116
§ 4. Оценка собственного значения гамильтониана (1.2) снизу	119
§ 5. Функции Грина для случая $\nu > 0$	130
§ 6. Функции Грина для случая $\nu = 0$	143
Приложение А	158
Приложение Б. О принципе ослабления корреляции	166
Литература	173
Квазисредние в задачах статистической механики	174
Г л а в а I. Квазисредние	174
§ 1. Функции Грина, построенные из обычных средних. Аддитивные законы сохранения и правила отбора	174
§ 2. Вырождение состояний статистического равновесия. Введение квазисредних	178
§ 3. Принцип ослабления корреляции	201
§ 4. Состояния пар частиц	205
§ 5. Некоторые неравенства	211

Г л а в а II. Теоремы об особенностях типа $\frac{1}{q^2}$ в теории сверхтекучести Бозе-и Ферми-систем	216
§ 6. Свойства симметрии основных функций Грина для Бозе-систем при наличии конденсата	216
§ 7. Модель с выделенным конденсатом	221
§ 8. Теорема о $\frac{1}{q^2}$ и ее приложения	228
§ 9. Теорема о $\frac{1}{q^2}$ для Ферми-систем	237
Литература к I и II главам	243
К вопросу о гидродинамике сверхтекучей жидкости	244
Введение	244
§ 1. Предварительные тождества	244
§ 2. Уравнение гидродинамики для нормальной жидкости	251
§ 3. Уравнения гидродинамики сверхтекучей жидкости	259
§ 4. Уравнения в вариациях и функции Грина	273
Литература	281
К вопросу об основных уравнениях релятивистской квантовой теории поля	282
Об одном классе основных уравнений релятивистской квантовой теории поля	286
Уравнения в вариациях квантовой теории поля	290
К теории умножения причинных сингулярных функций	295
О вычитательном формализме при умножении причинных сингулярных функций	299
Об аналитическом продолжении обобщенных функций	303
Вопросы теории дисперсионных соотношений	340
Предисловие	340
§ 1. Введение	341
§ 2. Основные физические допущения	349
I. Общие свойства	353
II. Локальные свойства	357
§ 3. Соотношения между радиационными операторами	360
§ 4. Вакуумные средние бозевских радиационных операторов второго порядка	368
§ 5. Вакуумные средние фермиевских радиационных операторов второго порядка	380
§ 6. Построение дисперсионных соотношений	387
§ 7. Исследование аналитических свойств функции $ST_{\alpha\omega}$	416
§ 8. Физические дисперсионные соотношения	426
Дополнение А. Теоремы об аналитичности	434
Дополнение Б. Вычисление вклада однонуклонного состояния	478
Литература	485