

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие редактора перевода	5
Предисловие авторов к русскому изданию	11
Предисловие авторов	13
 Глава I. Введение	 15
 Глава II. Основы теории динамики решетки	 18
§ 1. Уравнения движения колеблющейся решетки	18
§ 2. Циклические граничные условия и теорема Ледермана	40
§ 3. Нормальные координаты кристаллической решетки	51
§ 4. Исторический обзор	63
 Глава III. Теория спектров колебательных частот в твердом теле	 71
§ 1. Введение	71
§ 2. Функции распределения собственных частот	80
§ 3. Особенности функции распределения частот	95
§ 4. Топологическое обоснование особенностей функции распределения частот	108
§ 5. Приближенный расчет функции распределения частот	118
§ 6. Спектры собственных частот кристаллических решеток с дальним взаимодействием между ионами	144
 Глава IV. Вычисление термодинамических функций без использования спектра собственных частот	 159
§ 1. Ряд Тирринга и его аналитическое продолжение	159
§ 2. Метод Хаустона	164
 Глава V. Влияние дефектов и неупорядоченности на колебания решетки	 172
§ 1. Введение	172
§ 2. Теоремы Релея	175
§ 3. Математическое введение	180
§ 4. Модели решеток	197
§ 5. Влияние дефектов на колебания монокристаллических решеток	209

§ 6. Влияние дефектов на колебания двухатомных решеток	233
§ 7. Разупорядоченности в двухкомпонентных решетках	245
Глава VI. Влияние поверхностей на колебания кристаллических решеток	273
§ 1. Зависимость низкотемпературной теплоемкости малых частиц кристалла от их размеров	273
§ 2. Поверхностные колебания полубесконечного континуума	279
§ 3. Поверхностные колебания в дискретных решетках	281
§ 4. Взаимодействие дефектов с границами	290
Глава VII. Рассеяние рентгеновских лучей и холодных нейтронов колебаниями решетки	294
§ 1. Введение	294
§ 2. Локализация атома около положения равновесия	300
§ 3. Теория рассеяния рентгеновских лучей тепловыми колебаниями решетки	308
§ 4. Экспериментальное определение спектров собственных частот методом рассеяния рентгеновских лучей	321
§ 5. Определение спектров собственных частот из опытов по рассеянию медленных нейтронов	329
§ 6. Экспериментальное определение спектров собственных частот с помощью методов дифракции нейтронов	336
§ 7. Временные корреляционные функции координаты и импульса	348
§ 8. Временные корреляционные функции импульса и необратимость	358
Литература	368
Дополнительная литература	378