

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие переводчиков	5
Из предисловия автора к немецкому изданию	8
Из предисловия автора к первому английскому изданию	9
Глава 1. ЛОКАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ СВОЙСТВ ТВЕРДОГО ТЕЛА	11
А. ЛОКАЛИЗОВАННЫЕ И РАСПРОСТРАНЕННЫЕ (ДЕЛОКАЛИЗОВАННЫЕ) СОСТОЯНИЯ	11
Б. ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ	13
§ 1. Введение	13
§ 2. Локализованная ординарная связь	15
§ 3. Локализованные и делокализованные связи	21
§ 4. Твердые тела с локализованными связями: изоляторы и полупроводники	25
§ 5. Диэлектрическая теория ковалентной связи	32
§ 6. Твердые тела с делокализованной связью: металлы	39
В. ЛОКАЛЬНОЕ И НЕЛОКАЛЬНОЕ ОПИСАНИЯ В НЕИСКАЖЕННЫХ РЕШЕТКАХ	43
§ 7. Введение	43
§ 8. Корреляции, модель Хаббарда	45
§ 9. Переходы металл — изолятор	51
§ 10. Пределы применимости уравнения Больцмана, формулы Кубо и Кубо — Гринвуда	54
§ 11. Малый полярон	60
§ 12. Прыжковая проводимость в полярных твердых телах	62
Глава 2. ЛОКАЛИЗОВАННЫЕ СОСТОЯНИЯ	67
А. ТОЧЕЧНЫЕ ДЕФЕКТЫ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ	67
§ 13. Введение	67
§ 14. Описание в рамках зонной модели	68
§ 15. Теория внутрикристаллического поля	77
§ 16. Локализованные колебания решетки	82
§ 17. Статистика дефектов, кинетика реакций	88
§ 18. Равновесие неупорядоченности	93
§ 19. Диффузия и ионная проводимость	98
§ 20. Процессы рекомбинации на дефектах кристаллической решетки	101
§ 21. Оптические переходы в дефектах кристаллической решетки, конфигурационные координаты	105
§ 22. Электрон-фононное взаимодействие на дефектах кристаллической решетки	108
§ 23. Связанные экситоны	111
§ 24. Дефекты кристаллической решетки как центры рассеяния, эффект Кондо	113
Б. ЛОКАЛИЗОВАННЫЕ СОСТОЯНИЯ И ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ВОЗБУЖДЕНИЯ НА ПОВЕРХНОСТЯХ	118
§ 25. Введение	118
§ 26. Электронные поверхностные состояния	118
§ 27. Поверхностные фононы, поляритоны и плазмоны	123

Глава 3. НЕУПОРЯДОЧЕННОСТЬ	128
А. ЛОКАЛИЗОВАННЫЕ СОСТОЯНИЯ В НЕУПОРЯДОЧЕННЫХ РЕШЕТКАХ	128
§ 28. Введение	128
§ 29. Локализованные состояния	132
§ 30. Плотность состояний	137
Б. ЯВЛЕНИЯ ПЕРЕНОСА В НЕУПОРЯДОЧЕННОЙ РЕШЕТКЕ	142
§ 31. Перенос по распространенным состояниям	142
§ 32. Вероятность перескока	143
§ 33. Перескоки фиксированной и переменной длины	146
§ 34. Проводимость в примесных зонах и в аморфных полупроводниках	149
Приложение. ФУНКЦИИ ГРИНА	153
Задачи	168
Список литературы	176