

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 1. Экспериментальные и теоретические методы дифракции медленных электронов чистой поверхностью	3
1.1. Введение	3
1.2. Экспериментальные методы	4
1.3. Структура чистых поверхностей	6
1.4. Важнейшие параметры экспериментов по дифракции медленных электронов	7
1.5. Кинематическая теория	13
1.6. Динамическая теория	16
Глава 2. Первые теоретические работы по ДМЭ и современные аспекты их развития	18
2.1. Фундаментальная теория Бете и ее развитие	18
2.2. Теория многократного рассеяния Лэкса и ее следствия	22
2.3. Теории, основанные на методе ККР	27
Глава 3. Современные теории ДМЭ на чистой поверхности	37
3.1. Приближение многократного рассеяния	37
3.2. <i>t</i> -Матричный метод	39
3.3. Другие варианты <i>t</i> -матричного метода	42
3.4. Теория Пендри и ее модификации	44
3.5. Перенормировка прямого рассеяния	51
3.6. Модель неупругих столкновений Дьюка и теоретико-полевые методы	53
3.7. Упрощенная версия модели неупругих столкновений	56
Глава 4. Теория небрэгговских максимумов интенсивности дифракции медленных электронов	59
4.1. Основные особенности дифракции медленных электронов при наличии адсорбции	59
4.2. Общее выражение для сечения рассеяния электронов	60
4.3. Дифракция на одномерных цепочках (полиенах)	65
4.4. Дифракция на двухмерных решетках	67
4.5. Нахождение поверхностной структуры и параметра взаимодействия из данных по ДМЭ	69
Глава 5. Зависимость интенсивности дифракционных пятен от энергии электронов первичного пучка	71
5.1. Интенсивность дифракции медленных электронов с учетом двукратного рассеяния	71
5.2. Учет всех порядков теории возмущений в суперпозиционном приближении	81
Глава 6. Вклад в дифракционную картину колебаний решетки и поверхностных плазмонов	86
6.1. Квазиупругое рассеяние	86
6.2. Неупругое рассеяние	89

Глава 7. Изучение двумерных фазовых переходов в адсорбате с помощью дифракции медленных электронов	97
7.1. Переходы типа $c(2 \times 2) \longleftrightarrow (1 \times 1)$ при адсорбции H на W (100)	97
7.2. Переходы типа $c(2 \times 2) \longleftrightarrow (1 \times 1)$ при адсорбции CO на Ni(100)	105
7.3. Фазовый переход в двумерных системах с отталкиванием	108
7.4. Метод геометрических неравенств	116
7.5. Конфигурации адсорбата при $T=0$	119
7.6. Структурные переходы	123
7.7. Переход $(\sqrt{3} \times \sqrt{3})-30^\circ \longleftrightarrow (1 \times 1)$ на треугольной решетке	128
7.8. Угловая анизотропия дифракции медленных электронов	132
7.9. К механизму возникновения дальнего порядка в решеточной модели с твердой сердцевиной при $\theta \rightarrow 0$	134
Список литературы	140