**Субавиев, Арсен Ваганович.**  
Оптические свойства электрон-фононных систем : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.07. - Ленинград, 1984. - 296 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Субавиев, Арсен Ваганович

ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИССЕРТАЦИИ.

ГЛАВА I. ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОН-ФОНОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЕА СПЕКТР ДЛИННОВОЛНОВЫХ ОПТИЧЕСКИХ КОЛЕБАНИЙ РЕШЕТКИ В МЕТАЛЛАХ И

СИЛЬНО ЛЕГИРОВАННЫХ ПОЛУПРОВОДНИКАХ.

1.1. Проблема электрон-фононного взаимодействия в теории полупроводников и металлов

1.2. Гамильтониан взаимодействия электронов с оптическими колебаниями решетки в гомеополярнкх полупроводниках и металлах

1.3. Случай слабого электрон-фононного взаимодействия.

1.4. Случай сильного электрон-фононного взаимодействия.

1.5. Влияние релаксации электронов ка спектр длинноволновых оптических фононов

1.6. Обсуждение экспериментальных результатов

1.7. Взаимодействие оптических фононов с электронами гомеополярного полупроводника в квантующем магнитном поле

1.8. Выводы.

ГЛАВА П. ЭФФЕКТЫ ЭЛЕКТРОН-ФОНОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

В ЭЛЕКТРОННО-ДЫРОЧНЫХ КАПЛЯХ.

2.1. Введение.

2.2. Влияние кристаллической решетки на равновесную форму электронно-дырочных капель.

2.3. Притяжение электронно-дырочных капель к поверхности кристалла

2.4. Деформационная масса электронно-дырочной капли.II

2.5. Сила трения, обусловленная черенковским излучением звуковых волн движущейся электронно-дырочной каплей

2.6. Температура движущейся электронно-дырочной капли.

2.7. Сила трения, обусловленная некогерентным с v : взаимодействием электронов и дырок капли с фононами.

2.8. В ы в о д ы.

ГЛАВА Ш. РАССЕЯНИЕ СВЕТА ЭЛЕКТРОНАМИ МЕТАЛЛОВ И

СИЛЬНО ЛЕГИРОВАННЫХ ПОЛУПРОВОДНИКОВ

3.1. Комбинационное рассеяние света в непрозрачных кристаллах

3.2. Рассеяние света электронами металлов и полуметаллов со сложной поверхностью Ферми

3.3. Влияние релаксации электронов на спектр электронного комбинационного рассеяния

3.4. Сравнение с экспериментом

3.5. Рассеяние света нуль-звуковыми колебаниями в полупроводниках.

3.6. Выводы.

ГЛАВА 1У. КОМБИНАЦИОННОЕ РАССЕЯНИЕ СВЕТА ФОНОНАМИ В

МЕТАЛЛАХ И СИЛЬНО ЛЕГИРОВАННЫХ ПОЛУПРОВОДНИКАХ 194 4.1. Особенности фононного рассеяния сьета в металлах и полупроводниках

4.2. Рассеяние света в металлах и сильно легированных полупроводниках с простой зонной структурой

4.3. Влияние свободных носителей на комбинационное рассеяние света в полупроводниках со сложной зонной структурой.

4.4. Сравнение с экспериментом.

4.5. Выводы.

ГЛАВА У. ОПТИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ В ОТРАЖАЮЩЕМ

ПРИПОВЕРХНОСТНОМ СЛОЕ.

5.1. Оптические свойства неоднородного переходного слоя.

5.2. Комбинационное рассеяние света в неоднородном отражающем слое

5.3. Генерация второй гармоники в отражении от неоднородного слоя конечной толщины

5.4. Выводы.