**Акатов, Леонид Леонидович.**

## Исследование вторичного свечения в CdS в условиях акустической неустойчивости : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.07. - Ленинград, 1984. - 192 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Акатов, Леонид Леонидович

В В Е Д Е Н И Е.

Глава 1 - УСИЛЕНИЕ АКУСТИЧЕСКИХ ВОЛН ДРЕЙФОМ НОСИТЕЛЕЙ В ПЬЕЗОПОЛУПРОВОДНИКАХ И ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКА

НА ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЛУПРОВОДНИКОВ.

§ 1 - Линейный режим акустоэлектронного усиления. -

§ 2 - Нелинейный режим акустоэлектронного усиления

§ 3 - Акустическая неустойчивость.

§ 4 - Рассеяние Манделынтама-Бриллюэна.

§ 5 - Экситоны и эффекты сильного оптического возбуждения в полупроводниках.

Глава П - МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА.

§ 1 - Установка для исследования акустоэлектронных и электронных свойств полупроводников оптическими методами.

1.1 - Общее описание установки.

1.2 - Криостат.

1.3 - Оптические схемы освещения образца и сбора вторичного свечения.;.

1.4 - Двойной монохроматор.

1.5 - Регистрирующая система.

1.6 - Генератор высоковольтных импульсов.

§ 2 « Методика приготовления и характеристики образцов .

Глава Ш - ИССЛЕДОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ АКУСТОЭЛЕКТРОННОГО УСИЛЕНИЯ ПРОДОЛЬНЫХ АКУСТИЧЕСКИХ

ВОЛН В ДИАПАЗОНЕ 50 ГГЦ В .

§ 1 - Оценка возможности усиления акустических волн в диапазоне 50 ГГц и особенности эксперимента.

§ 2 - Спектры рассеяния Манделыптама-Бриллюэна. -

§ 3 - Исследование линейного участка акустоэлект-ронного усиления продольных АВ с частотой

42 ГГц.

§ 4 - Исследование нелинейного режима акустоэлект-ронного усиления продольных АВ с частотами

42 ГГц.

§ 5 - Оценка абсолютной интенсивности акустических волн, усиленных дрейфом носителей в Со(.£ при

62° К.

Глава 1У- ИНДУЦИРОВАННОЕ ЭФФЕКТОМ ФРАНЦА-КЕЛДЫША АКУС-ТОЭЛЕКТРОННОЕ УСИЛЕНИЕ И ВТОРИЧНОЕ СВЕЧЕНИЕ

В CdS .

§ 1 - Экспериментальные результаты.

§ 2 - Модель акустоэлектронного усиления с учетом эффекта Франца-Келдыша.

§ 3 - Образование ЭДП в условиях акустической неустойчивости w насыщение индуцированного эффектом Франца-Келдыша акустоэлектронного усиления.

Глава У - КОНТРОЛИРУЕМОЕ СТОЛКНОВЕНИЯМИ РАССЕЯНИЕ СВЕТА СВОБОДНЫМИ ЭЛЕКТРОНАМИ В ПОЛУПРОВОДНИКАХ. -

§ 1 - Рассеяние света полупроводниковой плазмой обзор).

1.1 - Рассеяние света полупроводниковой плазмой в бесстолкновительном режиме.

1.2 - Рассеяние света свободными носителями в полупроводниках с учетом частых столкновений.

1.3 - Рассеяние света генерационно-рекомбинационным шумом в плазме полупроводника.

§ 2 - Экспериментальное исследование контролируемого столкновениями рассеяния света свободными электронами в полупроводниках и влияние на него внешнего электрического поля.

§ 3 - Рассеяние света на генерационно-рекомбинаци<онном шуме. Эксперимент.

3 А К Л Ю Ч Е Н И Е.