**Мусаев, Мусавер Абдусалам оглы.**

## Нелинейные среды для эффективного отражения при четырехволновом взаимодействии на 10,6 МКМ : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.03. - Москва, 1984. - 175 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Мусаев, Мусавер Абдусалам оглы

ВВВДЕНИЕ.

ГЛАВА I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ g

1.1. Обращение волнового фронта оптического излучения: Основные понятия и свойства.

1.2. Методы ОВФ в нелинейных средах. Вырожденное четырехволновое взаимодействие.

1.3. Механизмы нелинейного взаимодействия и среды для ОВФ ЧВ на длине волны 10,6 мкм.

1.3.I Механизм нелинейности третьего порядка связанной с ангармоничностью колебаний осциллятора.ZZ

1.3.I.I Ангармонизм движения связанных электронов в полупроводниках.

1.3.1.2. Ангармонизм колебательного движения в молекулярных газах.

1.3.2. Нелинейная восприимчивость свободных носителей в полупроводниках.

1.3.3. Генерация свободных носителей.

1.3.4. Эффекты насыщения.

ГЛАВА П. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ОТРАЖЕНИЯ

ПРИ ЧВ ИЗЛУЧЕНИЯ ИМПУЛЬСНОГО С02-ЛАЗЕРА.

2.1. Импульсный одномодовый одночастотный лазер

2.2. Приборы и методы измерения параметров излучения импульсных COg- лазеров

2.3. Исследование характеристик одномодового одночас- \* тотного импульсного COg- лазера.

2.4. Экспериментальная установка для исследования отражения при ЧВ и методика измерения эффективности отражения.

2.5. Исследование отражения при ЧВ в G& ^

ГЛАВА Ш. ОТРАЖЕНИЕ ПРИ ЧВ В ПОЛУПРОВОДНИКАХ.

3.1. Вклад теплового механизма нелинейности в отражение при ЧВ в полупроводниках.

3.1.1. Расчет вклада теплового механизма нелинейности в эффективность отражения при ЧВ.

3.1.2. Экспериментальные результаты

3.2. Исследование отражения при ЧВ в Info, InSS и

GaSS.

3.2.1. Измерение коэффициента линейного поглощения.

3.2.2. Измерение порога разрушения . &

3.2.3. Измерения констант нелинейного поглощения в

InSSz Info

3.2.4. Расчет эффективности отражения при ЧВ с учетом линейного и нелинейного поглощения

3.2.5. Зависимость И от ^ в образцах Infis и IflSS при комнатной температуре

3.2.6. Влияние температуры на /?. при ЧВ в узко зонных полупроводниках.

3.3. Нелинейная восприимчивость третьего порядка jC^ в Info жЫе .П

ГЛАВА 1У. ИССЛЕДОВАНИЕ ОТРАЖЕНИЯ ПРИ ЧВ В РЕЗОНАНСНЫХ

МОЛЕКУЛЯРНЫХ ГАЗАХ.IZ

4.1. Механизмы нелинейности при ЧВ в молекулярных газах.

4.1.1. Исследование отражения при ЧВ в BCd^.^

4.1.2. Исследование отражения ЧВ в .Г

4.2. Отражение в SIfc при нестационарном ЧВ.

4.3. Отражение в при стационарном ЧВ.