**Гаджиев, Идрис Мирзебалович.**

## Пикосекундные гетеролазеры с поглощающими и дифракционными элементами : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 1.3.11 / Гаджиев Идрис Мирзебалович; [Место защиты: ФГБУН Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук ; Диссовет ФТИ 34.01.02]. - Санкт-Петербург, 2023. - 158 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Гаджиев Идрис Мирзебалович

Введение

Глава 1. Физические принципы работы и конструкции полупроводниковых лазеров для генерации коротких оптических импульсов (обзор литературы)

Глава 2. Лазеры с дифракционным выводом

2.1 Введение

2.2 Технологические приемы изготовления экспериментальных образцов ЛДВ

2.3 Теоретические оценки параметров ЛДВ на основе структуры с одиночной КЯ

2.3.1 Модель лазера с сильно просветленным зеркалом

2.3.2 Оценка коэффициента отражения нерезонансной дифракционной решетки

2.4 ЛДВ: Экспериментальные результаты

2.4.1 Коэффициент отражения: оценка по изменению эффективного показателя преломления и по соотношению мощности

2.4.2 Режим длинных импульсов и непрерывное излучение

2.4.3 Перестраиваемый ЛДВ

2.4.4 Пикосекундный перестраиваемый лазер

2.4.5 Режим генерации двух длин волн ЛДВ во внешнем резонаторе

2.4.6 Просветление пассивной секции лазерным излучением

Глава 3. Генерация пикосекундных импульсов лазерами с неоднородной накачкой

3.1 Введение

3.2 Режим МД в лазерах с имплантационным НП

3.3 Режим МД и СМ в двухсекционном лазере с тремя КЯ

3.4 Излучения пикосекундных импульсов в 2х-секционных лазерах диапазона 1,06 мкм с квантовыми точками

Глава 4. Режим СМ в лазерах с КТ и КЯ

4.1 Введение

4.2 Синхронизация мод в лазерах с КЯ диапазона 1.55 мкм

4.3 Синхронизация мод в лазерах с КЯ в широком волноводе

4.5 Синхронизация мод в лазерах с туннельно-связанными КЯ

4.6 Синхронизация мод в лазерах с КТ

Глава 5. Генерация пикосекундных импульсов с узким спектром и увеличенной мощностью при субнаносекундной накачке

5.1 Введение

5.2 Режим модуляции усиления в РОС -лазерах

5.3 Пикосекундные оптические импульсы в волоконном кольцевом резонаторе с полупроводниковым усилителем

Заключение

Сокращения

Список литературы