Шулепов Владимир Андреевич Повышение частотной стабильности одномодового вертикально-излучающего лазера спектрального диапазона 1,55 мкм с использованием дополнительного поляризационно-чувствительного внешнего резонатора на основе волоконной решетки Брэгга

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Шулепов Владимир Андреевич

Оглавление

Реферат

Synopsis

Введение

Глава 1. Литературный обзор

1.1. Полупроводниковые источники оптического излучения

1.2. Шумы источника оптического излучения

1.3. Методы повышения частотной стабильности 1111 лазеров

1.4. Повышение частотной стабильности лазерного излучения путем использования дополнительного спектрального фильтра

1.5. Влияние обратных отражений на полупроводниковый лазер

1.6. Вертикально-излучающий лазер с внешним резонатором на основе волоконной брэгговской решетки

1.7. Согласование оптического волокна и лазерного диода. Ввод лазерного излучения в оптическое волокно

1.8. Согласование оптического волокна и лазерного диода. Согласование поляризационных осей ДЛП волокна и лазера

Выводы по Главе

Глава 2. Согласование излучения лазера с оптическим волокном

2.1. Моделирование связи поляризационных мод лазерного излучения в анизотропном оптическом волокне

2.2. Юстировка лазерного диодного модуля

2.3. Согласование вертикально-излучающего лазера с ДЛП волокном

Выводы по Главе

Глава 3. Повышение частотной стабильности вертикально-излучающего лазера внешним резонатором на основе волоконной решетки Брэгга

3.1. Исследование спектральных характеристик ВИЛ с внешним резонатором

от силы обратной связи

3.2. Оценка влияния длины внешнего резонатора на спектральные характеристики ВИЛ

3.3. Экспериментальное исследование зависимости спектральных характеристик ВИЛ с внешним резонатором от параметров ВБР

Выводы по Главе

Глава 4. Шумовые характеристики ВИЛ с внешним резонатором на основе ВБР

4.1. Влияние внешнего резонатора ВИЛ на шум интенсивности

4.2. Оценка фазового шума ВИЛ с внешним резонатором на основе ВБР

Выводы по Главе

Заключение

Сокращения

Список литературы

Список работ автора

Приложение А