**Смирницкий, Владимир Борисович.**

**Периодические оптические неоднородности в полупроводниковых волноводных гетероструктурах : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.10. - Ленинград, 1984. - 168 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Смирницкий, Владимир Борисович**

**ВВЕДЕНИЕ**

**ГЛАВА I. ИНТЕРФЕРЕНЦИОННОЕ ФОТОТРАВЛЕНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВ**

**§ I.I. Установка для получения голографических дифракционных решёток .IS**

**1.1.1. Оптическая схема установки**

**1.1.2. Источник излучения**

**1.1.3. Расширитель и пространственный фильтр**

**1.1.4. Полупрозрачные и поворотные зеркала**

**§ 1.2. Исследование особенностей интерференционного фототравления**

**I.2.I; Механизм интерференционного фототравления.**

**1.2.2. Учёт ориентации плаотин**

**1.2.3. Выбор травителя**

**1.2.4. Влияние электрофизических параметров материала**

**§ 1.3. Определение параметров фазовых дифракционных решёток, полученных на поверхности полупроводников**

**1.3.1. Определение периода дифракционных решёток.**

**1.3.2. Определение профиля и глубины дифракционных решёток**

**ГЛАВА П. КОНЦЕНТРИРУЮЩИЕ Г0Л01РАФИЧЕСКИЕ ДИФРАКЦИОННЫЕ**

**РЕШЁТКИ**

**§ 2.1. Ориентация рабочей поверхности кристалла для получения решёток с углом блеска**

**§ 2.2. Концентрирующие дифракционные решётки, полученные методом интерференционного фототравления.**

**§ 2.3. Концентрирующие дифракционные решётки, полученные с использованием фоторезистивной маски.**

**2.3.1. Создание маски и требования к интерференционной засветке**

**2.3.2. Особенности селективного травления полупроводников**

**§ 2.4. Экспериментальное исследование дифракционных овойств решётки с углом блеска**

**ГЛАВА Ш. ИНТЕРФЕРЕНЦИОННЫЙ ЛАЗЕРНЫЙ О ЮТ (ИЛО) ПОЛУПРОВОДНИКОВ**

**§ 3.1. Дифракционные решётки, полученные кристаллизацией напылённых аморфных слоёв**

**3.1.1. Лазерные установки для ИЛО**

**3.1.2. Экспериментальные образцы**

**3.1.3. Методика эксперимента и экспериментальные результаты**

**§ 3.2. Дифракционные решётки, полученные плавлением поверхностных неоднородноетей**

**§ 3.3. Объёмные дифракционные решётки, полученные при использовании ИЛО**

**ГЛАВА 1У. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ВОЛИОВОДНЫЕ ГЕТЕРО СТРУКТУРЫ С ПЕРИОДИЧЕСКИМИ ОПТИЧЕСКИМИ НЕОДНОРОДНО О ТМИ.**

**§ 4.1. Исследование гетероэпитаксиальных волноводов с плавным изменением состава по толщине слоя**

**4.1.1. Методика экспериментов по исследованию параметров пленочных волноводов с помощью ввода и вывода света через дифракционную решётку**

**4.1.2. Гетероэпитаксиальные волноводы для передачи изображения**

**- 4 - Стр.**

**4.1.3. Метод определения распределения показателя преломления плавных волноводов с помощью кусочно-линейной аппроксимации**

**4.1.4. Модовые характеристики и распределение показателя преломления плавных гетероэпитакси-альных волноводов в системе ДЕб&Ай . П**

**4.1.5. Дисперсионные характеристики показателя преломления твёрдых растворов Л 6 6а Р**

**§ 4.2. Полупроводниковые гетеролазеры с распределенной обратной связью (РОС) в системе ]пЬ(Х-Д$Р**

**4.2.1. Перестраиваемые полупроводниковые лазеры с**

**РОС и накачкой инжекционным лазером.**

**4.2.2. Гетеролазеры с РОС, полученной интерференционным лазерным отжигом**

**4.2.3. Полупроводниковые гетеролазеры с динамичес**

**- кой РОС.**