**Гвоздарев, Алексей Юрьевич.**

## Электрооптические свойства несимметричных жидкокристаллических микролинз : диссертация ... кандидата технических наук : 01.04.10. - Новосибирск, 1999. - 147 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат технических наук Гвоздарев, Алексей Юрьевич

ВВЕДЕНИЕ

1. ПРИМЕНЕНИЕ ЭФФЕКТА ДЕФОРМАЦИИ НЕМА-ТИКА В НЕОДНОРОДНОМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ ПОЛЕ

В АДАПТИВНОЙ ОПТИКЕ

1.1. Электрооптические свойства нематика в неоднородном электрическом поле.

1.1.1. Свободная энергия нематика в неоднородном поле

1.1.2. Расчет деформации нематика в слабых аксиально-симметричных полях.

1.1.3. Результаты расчетов деформации нематика в неоднородном поле цилиндрической щелевой микролинзы

1.1.4. Метод Аэро для расчета деформации нематика в неоднородном поле.

1.2. Обзор литературы по перестраиваемой ЖК-оптике.

1.2.1. Перестраиваемые ЖК-линзы.

1.2.2. Перестраиваемые ЖК-микролинзы

1.2.3. Симметричные ЖК-микролинзы.

1.2.4. Применение ЖК-микролинз в оптических устройствах

1.3. Выводы.

2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

2.1. Методика эксперимента.

2.1.1. ЖК-материалы и методы ориентации.

2.1.2. Оптические измерения

2.2. Оптические свойства

ЖК-микролинз с гомеотропной ориентацией.

2.3. Оптические свойства

ЖК-микролинз с планарной ориентацией.

2.4. Оптические свойства

ЖК-микролинз с гомеопланарной ориентацией.

2.5. Сравнение электрооптические свойств ЖК-микролинз с различными видами ориентации.

2.6. Выводы к главе 2.

3. РАСЧЕТ ДЕФОРМАЦИИ ДИРЕКТОРА НЕМАТИКА В АКСИАЛЬНО-СИММЕТРИЧНОМ НЕОДНОРОДНОМ

ПОЛЕ ЖК-МИКРОЛИНЗЫ

3.1. Предварительные замечания.

3.2. Уравнения электростатики.

3.3. Уравнения ориентационного равновесия директора.

3.4. Постановка задачи в приближении однородной среды.

3.5. Постановка задачи с учетом диэлектрической постоянной стекла.

4. АНАЛИЗ ЭЛЕКТРООПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ

ЖК-МИКРОЛИНЗ

4.1. Значимые параметры задачи.

4.2. Модель идеальной ЖК-микролинзы.

4.3. Анализ результатов экспериментов фокусирующих свойств ЖК-микролинз.

4.4. Зависимость свойств ЖК-микролинзы от параметра приведенного поля (U/Uo)/(L/d).

4.5. Выводы к главе 4.