**Куценко, Светлана Анатольевна.**

## Влияние фоторефрактивных процессов в элементах из DKDP на режим генерации твердотельных лазеров : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.03. - Волгоград, 1999. - 144 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Куценко, Светлана Анатольевна

Список сокращений и обозначений.

1. ВВЕДЕНИЕ.

2. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛАЗЕРАМИ С ПОМОЩЬЮ ДИНАМИЧЕСКИХ РЕШЕТОК В ОПТИЧЕСКИХ СРЕДАХ (ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР).

2.1. Характеристики фоторефрактивного эффекта в 1ЖОР при импульсном облучении.

2.2. Метода создания и параметры динамических решеток.

2.2.1. Механизмы возбуждения решеток в фоторефрактивных кристаллах.

2.2.2. Основные параметры динамических фазовых решеток.

2.2.3. Схемы записи динамических решеток в ^ фоторефрактивных кристаллах.

2.3. Использование динамических решеток для управления параметрами генерации лазеров.

2.4 Постановка задачи.

3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОТОРЕФРАКТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ ВО ВНУТРИРЕЗОНА-ТОРНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ИЗ ЭКЕ>Р НА РЕЖИМ ГЕНЕРАЦИИ УАС:Ш3+-ЛАЗЕРА С ИМПУЛЬСНОЙ НАКАЧКОЙ.

3.1. Методика исследования ВТФР при импульсном облучении.

3.2. Описание экспериментальной установки.

3.3. Исследование количественных характеристик ВТФР.

3.4. Зависимости напряженности фоторефрактивного поля от поляризации возбуждающего излучения.

3.5. Управление спектром импульсного лазера при инжекции непрерывного излучения.

3.6. Возбуждение динамических решеток в ШШР при инжекции непрерывного излучения в резонатор импульсного лазера. 71 3.1. Выводы.

4. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОТОРЕФРАКТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ ВО ВНУТРИРЕЗОНАТОРНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ИЗ ЖОР НА РЕЖИМ ГЕНЕРАЦИИ УАС:Ш3+- ЛАЗЕРА С НЕПРЕРЫВНОЙ НАКАЧКОЙ.

4.1. Формирование фазовой решетки в ШЮР в условиях слабых лазерных полей.

4.2. Методика измерений.

4.3. Экспериментальная установка.

4.4. Исследование влияния фоторефракции в ВКВР на пространственную структуру излучения.

4.5. Исследование влияния фоторефракции в ВКОР на энергетический режим генерации.

4.6. Исследование влияния фоторефракции в БКОР на временные характеристики излучения.

4.7. Исследование влияния фоторефракции в БКОР на спектральные характеристики излучения.

4.8. Обсуждение результатов.

4.9. Выводы.

5. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ФОТОРЕФРАКЦИИ В ВКПР НА

УСЛОВИЯ ГЕНЕРАЦИИ ВТОРОЙ ГАРМОНИКИ.

5.1. Исследование влияния фоторефрактивного эффекта в кристалле ШЗЭР на условия фазового синхронизма в рамках феноменологической модели.

5.2. Методика экспериментального исследования.

5.3. Описание экспериментальной установки.

5.4. Условия фазового синхронизма при генерации второй гармоники в кристалле DKDP.

5.5. Влияние фоторефрактивного эффекта в кристалле DKDP на условия фазового синхронизма.

5.6. Обсуждение результатов.

5.7. Выводы.