**Черезова, Татьяна Юрьевна.**

## Формирование заданных распределений световых полей в резонаторах технологических лазеров с помощью гибких управляемых зеркал : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.21. - Москва, 1999. - 154 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Черезова, Татьяна Юрьевна

Содержание

Введение

Глава I. Проблема формирования заданных распределений интенсивности

излучения в лазерной физике и технологии (обзор литературы)

§1.1. Внерезонаторные способы управления лазерным излучением и

коррекции его аберраций

§1.2. Внутрирезонаторные способы управления и коррекции лазерного излучения

1.2.1. Пассивные методы

1.2.2. Активные методы

1.2.2.1. Методы нелинейной адаптивной оптики

1.2.2.2. Методы линейной адаптивной оптики

1.2.2.2.а. Управление параметрами излучения СО2

лазера

1.2.2.2.6. Формирование излучения лазера на парах

меди

1.2.2.2.в. Формирование излучения эксимерного

лазера

1.2.2.2.г. Управление параметрами излучения твердотельного лазера

Глава И. Методика формирования заданного распределения интенсивности

низшей поперечной моды резонатора

§2.1. Формирование заданного распределения интенсивности излучения на выходном зеркале

§2.2. Формирование заданного распределения интенсивности внутри

резонатора

§2.3. Влияние термодеформации зеркал на пространственную структуру излучения. Компенсация фазовых искажений, вызванных

термодеформацией

§2.4. Гибкое биморфное зеркало

2.4.1. Принцип действия и конструкция

2.4.2. Функции отклика

Глава III. Формирование заданного распределения интенсивности излучения в устойчивом резонаторе СО2 лазера

§3.1. Формирование супергауссового распределения интенсивности на выходном зеркале резонатора

3.1.1. Теоретический анализ

3.1.2. Экспериментальное формирование супергауссового

распределения интенсивности

3.1.2.1. Непрерывный СО2 лазер с аксиальной прокачкой

3.1.2.2. Описание экспериментальной установки

3.1.2.3. Результаты численного анализа с учетом усиления активной среды для конкретных параметров лазерного резонатора

3.1.2.4. Результаты эксперимента

§3.2. Формирование ТЕМ00 моды с кольцеобразным распределением интенсивности на выходном зеркале резонатора

§3.3. Формирование заданного распределения интенсивности внутри

резонатора

§3.4. Оценка влияния термодеформаций зеркал резонатора на форму гауссовой и супергауссовой мод

3.4.1. Медное зеркало

3.4.2. Зеркало из селенида цинка

Глава IV. Формирование заданного распределения интенсивности излучения в устойчивом телескопическом резонаторе YAG:Nd3+ лазера

§4.1. Особенности резонатора твердотельного лазера с

широкоапертурным зеркалом

§4.2. Формирование заданного распределения интенсивности низшей

поперечной моды на выходном зеркале резонатора

§4.3. Влияние термодеформации выходного зеркала на форму гауссовой и супергассовой мод. Компенсация фазовых искажений, вызванных термодеформацией

4.3.1. Экспериментальное исследование термодеформаций

4.3.2. Теоретический расчет

Выводы

Список литературы