**Степанов, Владимир Владимирович.**

## Исследование тепловых решеток в нелинейных средах для коррекции искажений в оптических системах на основе ЭИ СО2-лазеров : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.05. - Санкт-Петербург, 1998. - 140 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Степанов, Владимир Владимирович

Оглавление

стр.

Введение

Защищаемые положения

Глава 1. Тепловые решетки в нелинейных средах и компенсация аберраций волнового фронта излучения электроионизационного СОг-лазера методами обращения волнового фронта и динамической голографии (Обзор литературы)

1.1. Исследование динамики тепловой решетки плотности при ЧВВ излучении ЭИ С02-лазера в ББе

1.2. ОВФ при ЧВВ в активной среде импульсного ЭИ ССЬ-лазера

1.3. Использование методов ОВФ и голографических методов для коррекции аберраций телескопических систем

Глава 2. Исследование динамики оптического качества тепловых решеток показателя

преломления при ЧВВ в

2.1. Деградация решетки плотности при постоянных в пространстве профилях световых полей

2.2. Быстродействие тепловых решеток при изменении во времени

фазы сигнальной волны

Выводы

Глава 3. Исследование динамики процесса ЧВВ в активной среде

импульсно-периодического электроионизационного СОг-лазера

3.1. Краткий анализ процессов в газовой нелинейной среде, влияющих на динамику ЧВВ в акти зной среде ЭИ СОг-лазера

3.2. Экспериментальные исследования динамики коэффициента отражения при ЧВВ в активной среде макета ЭИ СОг-лазераи ЭИ СОг-усилителя

3.2.1. Результаты исследований ЧВВ в активной среде

усилительного тракта

3.2.2. Результаты исследований ЧВВ в активной среде лазера

3.2.3. Анализ результатов проведенных исследований

3.3. Характеристики ЧВВ в активной среде проточной разрядной камеры импульсно-периодического ЭИ СОг-лазера

3.4. Исследование компенсационных возможностей ОВФ при ЧВВ в активной

среде импульсно-перисдического ЭИ С02-лазера

3.4.1. Эксперименты по исследованию коррекции искажений в усилителе

3.4.2. Сравнительное исследование степени коррекции искажений в телескопической системе с составным главным зеркалом методом ЧВВ в 34SF6 и в активной среде ЭИ СОг-лазера

в импульсном режиме работы

3.4.3. Результаты исследований ОВФ-компенсации искажений телескопической системы с составным главным зеркалом

в импульсно-перкодическом режиме работы

Выводы

Глава 4. Динамическая голографическая коррекция аберраций наблюдательных

и формирующих систем на основе ЭИ СОг-лазеров

4.1. Коррекция аберраций наблюдательных систем с использованием

в качестве нелинейной среды SFe

4.2. Коррекция аберраций формирующих систем методом

"квазичетырехволнового ОВФ"

Выводы

Заключение

Благодарности

Литература