**Лоскутов, Владимир Сергеевич.**

## Теоретическое исследование распространения интенсивного лазерного излучения через твердый аэрозоль : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.03. - Москва, 1983. - 192 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Лоскутов, Владимир Сергеевич

ВВЕДЕНИЕ.

Глава I. ОБЗОР ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ТВЕРДЫХ АЭРОЗОЛЯХ

1.1. Теоретические исследования взаимодейст-вич лазерного излучения с негорящим поглощающим аэрозолем.

1.2. Теоретические исследования взаимодействии лазерного излучения с горящим углеродным аэрозолем. IV

1.3. Численные методы решения нелинейного уравнения квазиоптики.

Глава 2. НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЧИСЛЕННОГО РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЯ КВАЗИОПТИКИ.

2.1. Устойчивость решений уравнения квазиоптики

2.2. Разностные схемы решения'

2.3. Метод расщепления.

Глава 3. ТЕПЛОВОЕ САМОВОЗДЕЙСТВИЕ ЛАЗЕРНОГО ПУЧКА В

ТВЕРДЫХ ПОГЛОЩАЮЩИХ АЭРОЗОЛЯХ.

3.1. Тепловое самовоздействие лазерного пучка в неподвижном аэрозоле

3.2. Тепловые искажения импульсного пучка на трассе, содержащей аэрозольный слой

3.3. Самовоздействие лазерного пучка в условиях стационарной автоконвекции . ^

Глава 4. ГОРЕНИЕ СФЕРИЧЕСКОЙ УГЛЕРОДНОЙ ЧАСТИЦЫ В

ПОЛЕ ИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

4.1. Внутреннее оптическое поле в сферической частице углерода на А =10,6 мкм II б

4.2. Модель процесса горения. Система уравнений

4.3. Схема численного решения.

4.4. Радиус и температура горящей частицы

4.5. Приближенная система уравнений для радиуса и температуры частицы

4.6. Частица как тепловой источит

4.7. Сечение ослабления теплового ореола горящей частицы.

4.8. Влияние сублимации на уменьшение радиуса частицы.ВО

Глава 5. САМОВОЗДЕЙСТВИЕ ЛАЗЕРНОГО ИМПУЛЬСА В САЩ

СТОМ АЭРОЗОЛЕ.

5.1. Просветление полидисперсного аэрозоля

5.2. Распространение лазерного импульса в горящем углеродном аэрозоле.