**Ламажапов, Хубита Доржиевич.**

## Исследования тлеющего разряда в вихревом потоке газа : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.01. - Самара, 1998. - 140 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Ламажапов, Хубита Доржиевич

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

ВВЕДЕНИЕ 5 Глава 1. ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА ПРИ ПОВЫШЕННОЙ ПЛОТНОСТИ ГАЗА

1.1. Основные свойства и классификация разрядов

1.2. Условия на параметры тлеющего разряда, накладываемые требованиями в различных технических применениях

1.3. Экспериментальная картина шнурования. Модели, описывающие шнурование

1.3.1. Приэлектродные неоднородности тлеющего разряда

1.4. Влияние газодинамических характеристик потока на горение тлеющего разряда

1.5. Постановка задачи 1

1.5.1. Обоснование усложненной постановки задачи

1.5.2. О выборе метода решения задачи

1.6. Постановка задачи 2. 27 Глава 2. ЗАКОНОМЕРНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ КАТОДНЫХ ПЯТЕН

2.1. Принцип наименьшего действия для газоразрядных процессов

2.2. Нормальный тлеющий разряд

2.2.1. О перемежаемости распределения плотности тока

2.2.2. О размерности распределения плотности тока

2.2.3. Оценка перколяционного порога задачи окружностей

2.3. Аномальный тлеющий разряд

2.4. Несамостоятельный тлеющий разряд. 42 Выводы к главе 2

Глава 3. ТЛЕЮЩИЙ РАЗРЯД В ТУРБУЛЕНТНОМ ПОТОКЕ ГАЗА.

Концептуальный анализ

3.1. Локальная модель

3.2. Диффузионная модель положительного столба с крупномасштабной неоднородностью в закрученном потоке газа

3.3. Модель положительного столба с диффузионно-конвективным переносом в потоке с вихревым турбулентным движением

3.3.1. Об однородности тлеющего разряда в газовом потоке с ме-зомасштабной вихревой турбулентностью

3.3.2. О возможном механизме стабилизации разряда. 74 Выводы к главе 3

Глава 4. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ТЛЕЮЩЕГО

РАЗРЯДА В ВИХРЕВОМ ПОТОКЕ ГАЗА

4.1. Установка для изучения электрофизических свойств разряда

4.2. Измерение параметров газового потока

4.3. Описание электрофизических экспериментов. 87 4.3.1 Режим однородного горения тлеющего разряда в вихревом потоке газа

4.3.2. Режим множественного пробоя

Выводы к главе 4

Глава 5. ПРИМЕНЕНИЕ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА В ВИХРЕВОМ ПОТОКЕ ГАЗА

5.1. Электроразрядный СОг - лазер с вихревым потоком газа. Описание установки и экспериментальных результатов

5.2. О применимости тлеющего разряда в вихревом потоке газа для

СО-лазера

5.3. Азотирование как способ химико-термической обработки металлических поверхностей

5.4. Механизм образования азотированного слоя и сравнительный

анализ способов азотирования

5.5. Использование тлеющего разряда в вихревом потоке для азотирования металлических поверхностей. 114 Заключение. 115 Литература. 119 Приложение