**Рыбкин, Владимир Владимирович.**

## Физическая химия процессов в системе неравновесная плазма кислорода-полимер : диссертация ... доктора химических наук : 02.00.04. - Иваново, 2000. - 286 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор химических наук Рыбкин, Владимир Владимирович

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Температура газа и тепловые источники в положительном столбе тлеющего разряда в кислороде 1 I

1.2. Кинетика образования и гибели колебательно - возбужденных состояний 02(Х !

1.3. Механизм образования и гибели атомов кислорода в основном состоянии

1.4. Механизм образования и гибели метастабильных состояний молекул Ог^^) , Огф1^), атомов О^Б), 0(!8) и озона

1.5. Ионный состав плазмы кислорода

1.6. Параметры электронной компоненты. Функция распределения электронов по энергиям

1.7. Напряженность продольного электрического поля

1.8. Моделирование положительного столба тлеющего разряда в кислороде

1.8.1. Уровни и задачи моделирования

1.8.2. Модели положительного столба З"? Выводы. Постановка задачи

1.9. Физико-химические закономерности процессов взаимодействия неравновесной плазмы с полимерами

1.9.1. Прикладные аспекты плазменной обработки полимеров

1.9.2. Основные закономерности кинетики убыли массы

1.9.3. Гетерогенные превращения при плазменном воздействии. Газообразные продукты деструкции

1.9.4. Механизмы процессов взаимодействия плазмы 02 с поверхностью ПЭТФ и ПИ

Выводы. Постановка задачи

ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЙ

2.1. Экспериментальная установка

2.2. Методика измерений функций распределения электронов по энергиям.

2.2.1. Общие положения метода.

2.2.2. Методы дифференцирования зондовых характеристик

2.2.3. Выбор метода определения второй производной зондового тока.

2.2.4. Методика измерений и обработки вторых производных зондового тока.

2.3. Измерения напряженности продольного электрического поля и потока положительных ионов на стенку реактора

2.3.1. Методика измерений интенсивностей линий и полос

2.3.2. Определение температуры газа

2.3.3. Определение скоростей диссоциации и вероятностей гетерогенной гибели атомов методом ЭПР

2.4. Методики масс-спектральных измерений

2.4.1. Определение парциальных давлений (мольных долей) стабильных компонентов газовой смеси

2.4.2. Определение скоростей образования газообразных продуктов при плазменном воздействии

2.4.3. Определение констант скоростей и вероятностей взаимодействия активных частиц плазмы с полимером в потоковом послесвечении плазмы