**Смирнов, Роман Викторович.**

**Исследование каталитически активного импульсного СВЧ-разряда атмосферного давления : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.08. - Москва, 1999. - 112 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Смирнов, Роман Викторович**

**ВВЕДЕНИЕ.**

**Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.**

**1.1 .Эффект плазменного катализа в процессе термического разложения метана на водород и углерод.**

**1.1.1. Результаты эксперимента.**

**1.1.2. Возможные механизмы эффекта плазменного катализа.**

**1.2.Импульсный СВЧ-разряд высокого давления.**

**Глава 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА.**

**ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПЛАЗМЫ.**

**2.1.Блок плазмохимического реактора.**

**2.2.Блок спектральной диагностики.**

**2.2.1. Схема А.**

**2.2.2. Схема В.**

**2.2.3. Схема С.**

**2.3.Температура возбуждения атомов водорода.**

**2.4. Диагностика плазмы по контурам спектральных линий.**

**2.4.1. Доплеровское уширение.**

**2.4.2. Эффект Штарка.**

**2.4.3. Уширение полем ионов.**

**2.4.4. Уширение электронами.**

**2.4.5. Уширение нейтральной компонентой.**

**2.4.6. Уширение СВЧ-полем.**

**2.4.7. Математическая обработка экспериментальных контуров. 51 2.5.Измерение вращательной температуры.**

**Глава 3.РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ РАЗРЯДНОЙ**

**СИСТЕМЫ.**

**3.1.Визуальные характеристики разряда. Поглощение разрядом СВЧ-мощности.**

**3.2.Скорость распространения разряда.**

**3.3.Температура возбуждения атомов водорода.**

**3.4.Амплитуда СВЧ-поля в плазме.**

**3.5.Измерение концентрации заряженных частиц в плазме разряда.**

**3.6.Температура газа в разряде.**

**3.7.Обсуждение результатов измерения амплитуды электрического поля, концентрации электронов и температуры газа в разряде.**

**Глава 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ЧИСЛЕННОГО И АНАЛИТИЧЕСКОГО**

**МОДЕЛИРОВАНИЯ СВОЙСТВ РАЗРЯДА.**

**4.1. Фронт ионизации.**

**4.2.Температура возбуждения атомов водорода.**

**4.3.0 механизме плазменного катализа.**