**Демкин, Святослав Александрович.**

**Экспериментальное исследование конверсии углеводородов в неравновесном СВЧ-разряде : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.08. - Москва, 1998. - 314 с. : ил.**

**Оглавление диссертации**

**кандидат физико-математических наук Демкин, Святослав Александрович**

**f Стр.**

**ВВЕДЕНИЕ.**

**ГЛАВА I. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.?**

**§ I.I. СВЧ-разряд в плазмохимш.**

**§ 1.2. Изучение механизмов конверсии углеводородов в**

**СВЧ-разряде.**

**§ 1.3. Полимеризация углеводородов в СВЧ-разряде.**

**§ 1.4. Плазмохимия СВЧ-разрядов, содержащих органические вещества.**

**§ 1.5. Применение СВЧ-разряда в аналитической химии.**

**§ 1.6. Конверсия метана в ацетилен в СВЧ-разряде.**

**ВЫВОДЫ.**

**Глава 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ**

**РАЗРЯДА.**

**§ 2.1. Описание экспериментальной установки.**

**§ 2.2. Схемы ввода и измерения СВЧ-мощности.**

**I § 2.3. Методика анализа продуктов конверсии.**

**§ 2.4. Метод определения степеней конверсии и еелективностей конверсии метана, этана и пропана.**

**§2.5. Спектральная диагностика разряда.**

**§ 2.5.1. Методы определения температуры в разрядах.**

**§ 2.5.2. Спектральная установка высокой разрешающей сиуы**

**§ 2.5.3. Обработка экспериментальных контуров спектральных линий.**

**Глава 3. ИССЛЕДОВАНИЕ КОНВЕРСИИ МЕТАНА В АЦЕТИЛЕН В**

**СВЧ-РАЗРЯДЕ.**

**§ 3.1. Постановка задачи.**

**§ 3.2. Конверсия метана.**

**§ 3.3. Оптимизация процесса конверсии &. ацетилен с помощью различного ввда закалок.**

**§ 3.4. Разработка методов стабилизации разряда на метане в СВЧ-плазмотроне. —**

**§ 3.5. Содержание гомологов ацетилена в продуктах реакции.".**

**§ 3.6. Результаты спектральных измерений в СВЧ-разряде на метане.**

**§ 3.7. Обсуждение результатов измерений.IOO**

**§ 3.8. Механизм конверсии метана в СВЧ-разряде.**

**§ 3.9. Энергетическая эффективность (плазмохимический КПД) процесса конверсии метана в СВЧ-разряде.**

**ВЫВОДЫ.**

**Глава 4. ДИССОЦИАЦИЯ МЕТАНА НА ВОДОРОД И УГЛЕРОД В УСТАНОВКЕ**

**С КОМБИНИРОВАННЫМ ВВОДОМ ЭНЕРГИЙ.**

**§ 4.1. Постановка задачи.Ш**

**§4.2. Схема установки и методика эксперимента.**

**§4.3. Диссоциация метана при чисто тепловом нагреве.**

**§ 4.4. Диссоциация метана при комбинированном вводе энергии.**

**§ 4.5. Обсуждение результатов.**

**§ 4.6. Вероятный механизм ускорения процесса конверсии метана в водород и углерод в системе с комбинированным вводом энергии.**

**ВЫВОДЫ.**

**Глава 5. ИССЛЕДОВАНИЕ КОНВЕРСИИ ЭТАНА И ПРОПАНА В СВЧ-РАЗРЯДЕ**

**§ 5.1. Постановка задачи.**

**§ 5.2. Экспериментальные результаты.**

**§5.3. Конверсия этана.л.**

**§5.4. Обсуждение результатов экспериментов с этаном.**

**§ 5.5. Механизм конверсии этана.**

**§5.6. Конверсия пропана.**

**§ 5.7. Механизм конверсии пропана.**

**§ 5.8. Определение порядка реакции распада углеводородов в СВЧ-разряде.**

**§5.9. Общие закономерности конверсии^ простейших углеводородов в СВЧ-разряде.**

**ВЫВОДЫ.**