**Чиркин, Михаил Викторович.**

**Волновые процессы в плазме разряда низкого давления : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.04.04. - Рязань, 1999. - 268 с. : ил.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Чиркин, Михаил Викторович**

**ВВЕДЕНИЕ.**

**Глава 1. ДИНАМИКА ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО СТОЛБА ПРИ НИЗКИХ**

**ДАВЛЕНИЯХ ГАЗА (обзор литературы).**

**1.1. Модели нестационарного положительного столба.**

**1.2. Экспериментальные исследования импеданса положительного столба.**

**1.3. Неустойчивость положительного столба и автоколебания в электрической цепи разряда.**

**1.4. Бегущие страты в плазме разряда низкого давления.**

**1.4.1. Формирование функции распределения электронов по энергии в стратифицированном разряде.**

**1.4.2. Усиление и самовозбуждение ионизационных волн.**

**1.5. Страты и колебания вынужденного излучения газовых лазеров.**

**1.6. Неустойчивость ионизационных волн. Нерегулярные страты и их стабилизация.**

**1.7. Постановка задачи.**

**Глава 2. МЕХАНИЗМЫ НЕУСТОЙЧИВОСТИ СТАЦИОНАРНОГО**

**СОСТОЯНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО СТОЛБА.**

**2.1. Самосогласованный расчет кинетики ионизации и электрического поля в плазме разряда постоянного тока.**

**2.2. Экспериментальная установка и организация измерений.**

**2.3. Частотные характеристики положительного столба в активных элементах гелий-неоновых лазеров.**

**2.4. Комплексное сопротивление тлеющего разряда.**

**2.5. Выводы.**

**Глава 3. РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВОЗМУЩЕНИЙ В ОКРУЖЕННОЙ**

**ПРОВОДЯЩИМ ЭКРАНОМ ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ПЛАЗМЕ.**

**3.1. Распределение индуцированного заряда по поверхности экрана**

**3.2. Длинноволновые возмущения тока и электрического поля в положительном столбе.**

**3.3. Определение характеристик гармонических волн в положительном столбе с помощью регистрации токов и напряжений на электродах разрядной трубки.**

**3.4. Исследования пространственно неоднородных колебаний в положительном столбе с помощью регистрации токов смещения.**

**3.5. Выводы.**

**Глава 4. ПРОСТРАНСТВЕННО НЕОДНОРОДНЫЕ РЕАКТИВНЫЕ**

**КОЛЕБАНИЯ В РАЗРЯДЕ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ.**

**4.1. Четвертьволновый резонанс и неустойчивость распределенной системы "положительный столб - проводящий экран".**

**4.2. Неустойчивый режим реактивных колебаний.**

**4.3. Бифуркационные механизмы для реактивных колебаний.**

**4.4. Реконструкция распределения электрического поля вдоль разрядного канала.**

**4.5. Пространственно неоднородные колебания электрического поля в плазменном столбе и образование фронта ионизации**

**4.6. Искусственное возбуждение движущегося фронта ионизации.**

**4.7. Выводы.**

**Глава 5. БИФУРКАЦИИ ИОНИЗАЦИОННЫХ ВОЛН.**

**5.1. Неустойчивость бегущих страт в активных элементах гелий - неоновых лазеров**

**5.2. Экспериментальная установка для изучения режимов генерации ионизационных волн в положительном столбе.Л**

**5.3. Механизмы возникновения хоаса в стратифицированной плазме**

**5.4. Формирование спектра развитой стохастичности.**

**5.5. Выводы.**

**Глава 6. НЕУСТОЙЧИВЫЙ РЕЖИМ ВОЗБУЖДЕНИЯ БЕГУЩИХ**

**СТРАТ В ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ПЛАЗМЕ.**

**6.1. Реконструкция аттрактора по участку временной реализации колебаний излучения стратифицированного разряда.**

**6.2. Синтез многочастотных сигналов для синхронизации ионизационных волн.**

**6.3. Распространение синхронизированных ионизационных волн в положительном столбе.**

**6.4. Выводы.**