**Стародубцев, Михаил Викторович.**

**Исследование электромагнитных полей, излучаемых электронными пучками и дипольными антеннами в магнитоактивной плазме : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.08. - Нижний Новгород, 1999. - 115 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Стародубцев, Михаил Викторович**

**ВВЕДЕНИЕ.**

**1. ОПИСАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УСТАНОВОК И**

**МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ.**

**1.1. Экспериментальная установка "Ионосфера".**

**1.2. Экспериментальная установка ССМ.**

**1.3. Инжекция электронного пучка в магнитоактивную плазму.**

**1.4. Экспериментальная установка "Тонис"**

**1.5. Методы диагностики параметров плазмы и электромагнитных полей**

**1.5.1. Диагностика параметров плазмы.**

**1.5.2. Детектирование высокочастотных полей.**

**2. ВЛИЯНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ ЭФФЕКТОВ В БЛИЖНЕЙ ЗОНЕ РАМОЧНОЙ АНТЕННЫ НА ИЗЛУЧЕНИЕ ВОЛН**

**СВИСТОВОГО ЧАСТОТНОГО ДИАПАЗОНА.**

**2.1. Изменение пространственной структуры излучения под влиянием тепловой нелинейности.**

**2.2. Влияние стрикционной нелинейности на импедансные характеристики антенны.**

**3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МОДУЛИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОННОГО ПУЧКА С МАГНИТОАКТИВНОЙ ПЛАЗМОЙ**

**3.1. Механизмы возбуждения вистлеров.**

**3.1.1. Резонансные механизмы возбуждения вистлеров.**

**3.1.2. Переходное излучение.**

**3.2. Переходное излучение модулированного электронного пучка.**

**3.2.1. Продольная инжекция пучка.**

**3.2.1.1. Режим работы электронной пушки.**

**3.2.1.2. Возбуждение волн свистового диапазона частот в распадающейся плазме.**

**3.2.1.3. Интерферометрические измерения.**

**3.2.1.4. Частотный спектр.**

**3.2.2. Наклонная инжекция пучка. Переходное излучение.**

**3.2.2.1. Характеристики возбуждаемых волн.**

**3.2.2.2. Диаграмма направленности источника.**

**3.2.2.3. Интерферометрические измерения.**

**3.2.2.4. Возбуждение резонансных конусов.**

**3.3. Резонансные механизмы возбуждения вистлеров.**

**3.3.1. Продольная инжекция пучка. Черенковское излучение.**

**3.3.1.1. Режим работы электронной пушки.**

**3.3.1.2. Резонансное возбуждение вистлеров.**

**3.3.1.3. Частотный спектр.**

**3.3.1.4. Интерферометрические измерения.**

**3.3.2. Доплеровское излучение вистлеров спиральным модулировванным электронным пучком.**

**3.3.2.1. Характеристики возбуждаемых волн.**

**3.3.2.2. Фазовые скорости вистлеров.**

**3.3.2.3. Интерферометрические измерения.**

**3.3.2.4. Распространение волн.**

**3.4. Релаксация модулированного электронного пучка при взаимодействии с магнитоактивной плазмой.**

**4. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ИМПУЛЬСНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ПУЧКОВ**

**С МАГНИТОАКТИВНОЙ ПЛАЗМОЙ.**

**4.1. Механизмы возбуждения волн свистового диапазона частот.**

**4.2. Переходное излучение.**

**4.2.1. Характеристики переходного излучения.**

**4.3. Кильватерная волна короткого токового импульса.**

**4.4. Черенковское излучение.**

**4.4.1. Частотный спектр.**

**4.4.2. Распространение черенковского отклика в плазме.**