**Цап, Юрий Теодорович.**

**Влияние частичной ионизации плазмы и мелкомасштабной турбулентности на энерговыделение и ускорение частиц в атмосфере Солнца : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.03.03 / Цап Юрий Теодорович; [Место защиты: Крымская астрофизическая обсерватория ]. - Крым, Научный, 1999. - 128 с.**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Цап, Юрий Теодорович**

**Оглавление**

**ВВЕДЕНИЕ**

**1 ОБОБЩЕННЫЙ ЗАКОН ОМА И ЭНЕРГОВЬЩЕЛЕНИЕ В ЧАСТИЧНО ИОНИЗОВАННОЙ ПЛАЗМЕ**

**1.1 Введение**

**1.2 Солнечные хромосферные спикулы**

**1.2.1 Данные наблюдений**

**1.2.2 Модели спикул**

**1.2.3 Обобщенный закон Ома и механизм образования солнечных хро-мосферных спикул**

**1.3 Солнечные вспышки и проблема энерговыделения**

**1.3.1 Введение**

**1.3.2 Локальные модели солнечных вспышек**

**1.3.3 О турбулизации плазмы токового слоя в модели солнечной вспышки Хейвертса-Приста-Раста**

**1.4 Выводы**

**2 МОДЕЛЬ ВСПЫШКИ "ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ" И ТОНКАЯ ВРЕМЕННАЯ СТРУКТУРА ИЗЛУЧЕНИЯ КОРОНАЛЬНЫХ МАГНИТНЫХ ПЕТЕЛЬ**

**2.1 Введение**

**2.2 Модель вспышки "электрическая цепь"**

**2.3 МГД-колебания магнитных трубок и тонкая временная структура излучение солнечных вспышек**

**2.3.1 Декремент радиационного затухания БМЗ-колебаний в магнитных трубках**

**2.4 Высокодобротный осциллятор области вспышечного энерговыделения**

**2.4.1 Высокодобротные осцилляции и параллельный Ы1С-контур**

**2.4.2 Нелинейное уравнение для тока**

**2.4.3 Диагностика параметров области энерговыделения**

**2.4.4 Эквивалентный ЬЯС - контур и осцилляции звездных вспышек . 52 2.5 Выводы**

**3 УСКОРЕНИЕ ЗАРЯЖЕННЫХ ЧАСТИЦ В СОЛНЕЧНЫХ ВСПЫШКАХ**

**3.1 Введение**

**3.2 Механизмы ускорения заряженных частиц в солнечных вспышках**

**3.2.1 Классификация механизмов ускорения**

**3.2.2 Ускорение электронов в квазистационарных электрических полях**

**3.2.3 Стохастические механизмы ускорения**

**3.2.4 Механизмы ускорения заряженных частиц ударными волнами**

**3.3 Каскадное ускорение электронов МГД- турбулентностью в солнечных вспышках**

**3.3.1 МГД-турбулентность и каскадная передача энергии**

**3.3.2 Ускорение Ферми и затухание БМЗ-волн**

**3.4 О стохастическом ускорении электронов в верхней хромосфере Солнца**

**3.4.1 Локализация области ускорения электронов и нижнегибридные волны**

**3.4.2 Пересоединение магнитных силовых линий и обобщенный закон Ома**

**3.4.3 Модифицированная двухпотоковая неустойчивость Бунемана**

**3.4.4 Ускорение электронов нижнегибридными волнами**

**3.5 Выводы**

**4 СПЕКТРЫ ЭНЕРГИЧНЫХ ЭЛЕКТРОНОВ И ЖЕСТКОЕ РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ВСПЫШЕК**

**4.1 Введение**

**4.2 Пороги циклотронной неустойчивости в корональной арке и кулоновское рассеяние**

**4.3 Спектр захваченных электронов**

**4.4 Режимы диффузии и плотность энергии вистлеров**

**4.5 Особенности жесткого рентгеновского излучения на различных высотах**

**в атмосфере Солнца**

**4.5.1 Результаты наблюдений**

**4.5.2 Жесткое рентгеновское излучение и модель коронального проб-котрона**

**4.5.3 О временных задержках жесткого рентгеновского излучения**

**4.6 Выводы**

**ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ**

**ЛИТЕРАТУРА**

**ПРИЛОЖЕНИЕ**