

# **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ НАГРЕВА И УСКОРЕНИЯ В СЛАБЫХ СОЛНЕЧНЫХ ВСПЫШКАХ ПО НАБЛЮДЕНИЯМ В МИКРОВОЛНОВОМ ДИАПАЗОНЕ**

*Рожкова Д. В, Кашапова Л. К.*

*ИСЗФ СО РАН, [dariarozhkova@mail.iszf.irk.ru](mailto:dariarozhkova@mail.iszf.irk.ru)*

Анализ микроволновых спектров солнечных вспышек является эффективным инструментом для диагностики параметров вспышечной плазмы, в том числе напряженности магнитного поля в источнике. Считается, что в мощных солнечных вспышках основной вклад в формирование микроволнового излучения вносят ускоренные электроны. Поэтому для расчета теоретических спектров, с помощью которых проводится фиттирование, используется степенная модель распределения электронов по энергиям. Однако для слабых вспышек, которые в течение длительного времени рассматривались исключительно как события, где доминируют тепловые процессы, вклад тепловых электронов может существенно повлиять на результаты. В данной работе представлены результаты исследования микроволнового излучения слабых солнечных вспышек с использованием моделирования гиротронного излучения, в предположении формирования излучения, как только ускоренными электронами, так и комбинацией электронов с тепловым и нетепловым распределением по скоростям или энергиям. Сравнение теоретических и наблюдаемых спектров позволили оценить параметры плазмы, размер источника излучения и величину потока магнитного поля. Полученные результаты обсуждаются с точки зрения вкладов тепловых и нетепловых процессов в формирование микроволнового излучения слабых вспышек.