

РОЛЬ КОГЕРЕНТНОГО ИСТОЧНИКА МИКРОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В РАЗВИТИИ СОЛНЕЧНОЙ ВСПЫШКЕ 9 ОКТЯБРЯ 2024 года.

Кашанова Л.К. (1), Тан Чингин (2), Рожкова Д.В. (1)

(1) ИСЗФ СО РАН, г. Иркутск, Россия

(2) National Space Science Center, CAS, Beijing, China

lkk@iszf.irk.ru

Несмотря на доминирование гиросинхротронного механизма в формировании микроволнового излучения солнечных вспышек, всплески плазменной природы, наблюдаемые в это диапазоне также, не редкое явление. Однако «широкополосные» всплески, затрагивающие области выше 1-2 ГГц, до настоящего времени наблюдались достаточно редко. Мы представляем результаты исследования солнечной вспышки класса X1.8 произошедшей 9 октября 2024 года, после максимума импульсной фазы излучение плазменной природы наблюдалось в диапазоне ниже 4 ГГц. Локализация источников вспышечного излучения и исследование их спектральных свойств проводилось с помощью данных Сибирского Радиогелиографа. Анализ временной структуры квазипериодических пульсаций, связанных с излучением плазменной природы, проводилось с использованием наблюдений Mingantu Spectral Radioheliograph (MUSER). Обнаружено, что источник квазипериодических пульсаций плазменной природы был расположен вблизи солнечного пятна, тогда как микроволновый источник, ассоциируемый с эруптивной аркадой, демонстрировал форму спектра, характерную для гиросинхротронного излучения. Проведено сопоставление оценок параметров плазмы, полученных с использованием микроволнового спектра и анализа квазипериодических колебаний с эволюцией параметров плазмы, полученных при анализе рентгеновского излучения. Обсуждаются сценарий развития события, причины возникновения «широкополосного» плазменного излучения и его роль в энергобюджете вспышки.

Исследование выполнено при поддержке PIFI Group grant (2025PG0008).