

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ МИКРОВОЛНОВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ЗАЛИМБОВОЙ ВСПЫШКИ 29 МАЯ 2020 ГОДА.

*Кашанова Л.К., Жданов Д.А., Шамсутдинова Ю.Н.
ИСЗФ СО РАН, г. Иркутск, Россия, lkk@iszf.irk.ru*

Мы представляем результаты исследования процессов, определивших генерацию микроволнового излучения солнечной вспышки SOL2020-May-29T07:13, произошедшей на восточном лимбе и частично скрытой диском Солнца. Наблюдения в микроволновом диапазоне 4-8 ГГц, полученные с помощью радиогелиографа (СРГ-48) и спектрополяриметра обсерватории ИСЗФ СО РАН, в комбинации с результатами моделирования микроволнового излучения позволили объяснить необычное спектральное поведение излучения этой вспышки. Временной профиль микроволнового излучения состоял из трех всплесков. Изображения, полученные СРГ-48 показали, что в это время источники изменяли местоположение в пространстве в пределах активной области. Во время вспышки микроволновый спектр показал эволюцию от гиротронного микроволнового спектра к тормозному излучению. Рентгеновское излучение и анализ динамических спектров в метровом диапазоне указывает на наличие ускоренных электронов в то время, когда форма микроволнового спектра была характерна для тормозного излучения тепловых электронов. Чтобы разрешить эту дилемму, мы провели моделирование микроволнового излучения как спектров, так и изображений с использованием известной информации о топологии магнитного поля и параметров вспышечной плазмы. Показано, что гиротронный механизм излучения ускоренных электронов присутствовал на протяжении всего события. Форма микроволнового спектра стала результатом развития постэруптивной аркады одновременно с процессом ускорения частиц. Обсуждается применение полученных результатов к анализу излучения такого типа событий.

Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РФФИ № 21-52-10012
КО_а