

**ПРОСТРАНСТВЕННАЯ И СПЕКТРАЛЬНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ ИСТОЧНИКОВ
МИКРОВОЛНОВОГО И РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ВО ВРЕМЯ
СОЛНЕЧНОЙ ВСПЫШКИ НА ЛИМБЕ 5 ФЕВРАЛЯ 2023 ГОДА**

Шамсутдинова Ю.Н.¹, Кашипова Л.К.¹, Ли Дж.², Су Я.²

¹ИСЗФ СО РАН, г. Иркутск, Россия

*²Key Laboratory of Dark Matter and Space Astronomy, PMO CAS, Nanjing, China
yulia@iszf.irk.ru*

Мы представляем эмпирический сценарий процесса энерговыделения во время солнечной вспышки на лимбе 5 февраля 2023 года. Событие наблюдалось Сибирским Радиогелиографом (СРГ) в диапазоне частот 3-12 ГГц и Advanced Space-based Solar Observatory / Hard X-ray Imager (ASO-S/HXI) в диапазоне 10-300 keV. Сочетание этих наблюдательных данных позволило нам получить информация не только о спектральных особенностях, но также и о пространственной эволюции вспышки. Обнаружено, что основной областью энерговыделения являлась маленькая компактная петля, видимая как в рентгеновском, так и в микроволновом диапазонах. Обнаружен момент перехода от теплового гиротронного излучения к гиротронному излучению нетепловых электронов. Спектральные индексы, полученные из жестких рентгеновских и микроволновых данных, хорошо согласуются друг с другом и демонстрируют классический сценарий ускорения мягкий-жесткий-мягкий. Показано, что ужесточение среднего микроволнового спектра в конце импульсной фазы было вызвано вкладом излучения джета, а не особенностями процессов ускорения во время данного события.

В докладе обсуждается согласие полученных результатов с известными моделями вспышки и возможность использования для диагностики параметров вспышечной плазмы.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда No 24-22-00315, <https://rscf.ru/project/24-22-00315/>.