

УДК 523.947–563/.565

**Квазисинхронные события в высокотемпературной короне
3–4 марта 2002 г. по данным SPIRIT/CORONAS-F в линии
Mg XII 0.84 нм**

Л.А. Акимов¹, И.Л. Белкина¹, О.И. Бугаенко², С.В. Кузин³, А.А. Перцов³

¹ НИИ астрономии ХНУ им. В.Н. Каразина, Харьков, Украина

² Астрономический институт им. П.К. Штернберга, МГУ, Москва, Россия

³ Физический институт им. П.Н. Лебедева РАН, Москва, Россия

По изображениям Солнца в линии Mg XII 0.84 нм, полученным в эксперименте SPIRIT/CORONAS-F, проведены фотометрические измерения, и исследован временной ход поверхностной яркости фрагментов 10 активных областей. Непрерывные наблюдения охватывают примерно 19 часов – с 11 ч.15 м. всемирного времени 3 марта по 6 ч. 20 м. 4 марта 2002 г. Интервал между изображениями составлял в среднем около 1 минуты. Обнаружено, что между изменениями яркости некоторых пар фрагментов высокотемпературных областей, удаленных друг от друга на расстояния от 9° до 108°, существует корреляция. Исследованы статистические характеристики временного распределения всплесков яркости. Установлено, что наблюдаемая неоднородность распределения невозможна при случайном пуассоновском процессе. Наблюдательные данные показывают тенденцию к коллективному проявлению активности в разных областях, и квазиодновременность всплесков яркости является реальной.

Для выявления симпатических всплесков изучены связи между активными областями с использованием изображений Солнца, полученных на SOHO (EIT). Оценены наиболее вероятные времена запаздывания между событиями в разных активных областях. В предположении, что возбуждение распространяется вдоль корональных петель, соединяющих активные области, оценены скорости распространения возбуждения (от 500 до 5 000 км/сек).

Обсуждаются физические условия в корональных петлях в предположении, что причиной появления связанных событий может быть распространение магнитогидродинамических волн в короне.

Обнаружено, что в исследуемый период времени наблюдалось всплывание новых магнитных потоков практически во всех активных областях, в которых происходили квазиодновременные всплески интенсивностей. Отмечено также, что активные области, в которых наблюдалось большое количество всплесков, были расположены по периферии развивающейся экваториальной корональной дыры.

Сделан вывод, что причиной большинства квазисинхронных событий 3–4 марта 2002 г. служило одновременное всплывание новых магнитных потоков в фотосфере.