

УДК 523.985

**Большая лимбовая вспышка 22 сентября 2011 г. по наблюдениям  
в линии гелия 1083 нм**

*И.Л. Белкина, Г.П. Марченко*

НИИ астрономии Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина,  
ул. Сумская, 35, Харьков, Украина, 61022  
*bil@astron.kharkov.ua*

Приведены результаты изучения вспышки 22 сентября 2011 г. балла X1.4/2N и сопровождающего ее коронального выброса массы (КВМ) по наблюдениям участка спектра в окрестностях линии HeI  $\lambda$  1083 нм. Вспышка произошла в АО 11302 NOAA/USAF и была расположена вблизи восточного лимба и на самом лимбе.

Наблюдения начаты в 11.03 UT, сразу после максимума рентгеновского всплеска (11.01 UT), и продолжались до 13.47 UT. Получено 20 изображений полного диска Солнца в линии HeI  $\lambda$  1083 нм и 20 доплерограмм. Доплерограммы синтезированы путем деления изображений в крыльях ( $\pm 0.5 \text{ \AA}$ ) линии гелия. На них обнаружены устойчивые образования, имеющие синее смещение. Скорости движений составляли 15–30 км/сек. В процессе развития события появились детали, имеющие красное смещение. Получены средние контуры линии гелия во вспышечных петлях для разных моментов развития вспышки. Найдено, что контуры линии гелия на лимбе имели в начале наблюдений полуширину  $\Delta\lambda = 4.2 \text{ \AA}$ , на фазе спада яркости полуширина линии уменьшилась до  $3.5 \text{ \AA}$ .

Получено, что зависимость от времени мощности энерговыделения линии в HeI 1083 нм для лимбовой части вспышки имела несколько максимумов, связанных с развитием КВМ. Оценена полная энергия, выделенная вспышкой в линии гелия на лимбе, которая составила  $10^{30}$  эрг.

Сделано заключение, что вспышка 22.09.2011 г. вместе с КВМ в линии HeI 1083 нм проявила себя как глобальный активный процесс, охвативший большую часть восточного лимба и диска.