

УДК 523.98

Результаты наблюдений линейной поляризации H_{α} -излучения вспышек и усов

А.Н. Бабин, А.Н. Коваль

НИИ “Крымская астрофизическая обсерватория”, 98409, Украина, Крым, Научный
babin@crao.crimea.ua

Поступила в редакцию 25 декабря 2010 г.

По опубликованным данным разных авторов просуммированы и проанализированы результаты тридцатилетних наблюдений линейной поляризации H_{α} -излучения вспышек и усов. В итоге сформулированы основные структурные и эволюционные особенности наблюдаемой поляризации:

1. Поляризация наблюдается как во время импульсной фазы, так и в фазе роста и максимума мягкого рентгеновского излучения вспышек.
2. Поляризация кратковременная и обнаруживается не во всех ярких H_{α} -образованиях, а лишь в отдельных локальных местах вспышечных узлов. “Острова” поляризации расположены на концах вспышечных “kernels”.
3. Наблюдаемая величина степени поляризации находится в пределах от 1 % до 13–20 %.
4. Азимут плоскости поляризации изменяется в широких пределах, однако многие авторы склоняются к тому, что в распределении азимутов наблюдается два предпочтительных направления – радиальное и тангенциальное.
5. Направление плоскости поляризации вспышек и усов параллельно направлению магнитного поля.
6. Степень поляризации и азимут плоскости поляризации в некоторых узлах вспышек и в усах изменяется на протяжении нескольких угловых секунд и на малой временной шкале.
7. Поляризация наблюдается или по всему контуру, или только в центральной части линии.
8. Наблюдается асимметрия в распределении величины поляризации по контуру линии: поляризация увереннее выявляется в красном крыле, а при сильной красной асимметрии эмиссии обнаруживается только в красном крыле. В некоторых случаях направления плоскости поляризации в синем и красном крыле различаются на 90 градусов: тангенциальное – в красном и радиальное – в синем.
9. Направление плоскости поляризации изменяется с глубиной (по одновременным наблюдениям в H_{α} и H_{β}).
10. Наблюдается одновременное появление направленных вниз движений H_{α} излучающего вещества и поляризации H_{α} -излучения. Исходя из приведенных выше эволюционных и пространственных особенностей наблюдаемой поляризации излучения хромосферных линий, делается вывод, что поляризационные данные, полученные при грубом временном и пространственном усреднении параметров Стокса, искажают истинную картину поляризации эмиссии вспышек и усов.