

УДК 523.98

Изменение магнитных полей и профилей магниточувствительных линий во вспышке 12.08.1981 г.

А.Н. Бабин, А.Н. Коваль

НИИ “Крымская астрофизическая обсерватория”, 98409, Украина, Крым, Научный

На основании спектральных наблюдений с анализатором круговой поляризации исследовалось изменение профиля линии CaI $\lambda 6103 \text{ \AA}$, а также структуры магнитного поля (МП) во время вспышки 12.08.1981. Обнаружено, что профиль линии $\lambda 6103 \text{ \AA}$, используемой для наблюдений магнитных полей с видеоманитографом, во время вспышки существенно меняется, особенно в месте свечения вспышки в оптическом континууме. Кроме значительного уменьшения глубины линии наблюдается узкая поляризованная эмиссия. Однако наибольшее наблюдаемое изменение профиля приводит только к занижению измеряемой с видеоманитографом величины напряженности продольного МП в 4.5 раза, но не вызывает обращения полярности.

Область вспышки, излучающая в оптическом континууме и в линиях металлов, располагалась вблизи линии раздела полярностей (<3 угл. сек.) фотосферного МП. В излучающем в линии $\lambda 6103 \text{ \AA}$ объеме вспышки МП продольное и достигает величины 3500 Гс. Наблюдается опускание излучающего вещества со скоростью 1.2 км/с. В нижележащей фотосфере МП преимущественно поперечное и имеет напряженность около 2500 Гс (по линии Fe I $\lambda 6137 \text{ \AA}$).

Во время вспышки в исследуемом месте произошло быстрое кратковременное смещение линии раздела полярностей, которое можно объяснить изменением наклона силовых линий к лучу зрения. Это привело к появлению на несколько минут продольного МП южной полярности напряженностью 600 Гс в области северной полярности, то есть к появлению “магнитного транзита”. Одновременно в другом ядре пятна наблюдалась кратковременная деполяризация излучения в линии $\lambda 6103 \text{ \AA}$, что также можно объяснить изменением МП во время вспышки. Эти быстрые динамические явления происходили после импульсной фазы вспышки и были близки по времени к появлению II типа радиоизлучения.