

УДК 523.987

Связь движения вещества в корональных дырах с их эволюцией

Р.К. Жигалкин, В.М. Малащук, Н.Н. Степанян

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

Была рассмотрена эволюция долгоживущей корональной дыры (КД) с февраля по август 2002 г. в области $\varphi = -20^\circ - +15^\circ$, $L = 30^\circ - 35^\circ$. На протяжении всей жизни в ней несколько раз возникали активные образования. После их исчезновения КД восстанавливалась в прежнем виде.

Подробно был рассмотрен каррингтоновский оборот R1989 с 12 по 26 мая 2002 г. Для этого оборота по наблюдениям в линии HeI 1083 нм были определены относительные площади КД. Используя фотосферные наблюдения в линии NiI 676.8 нм КА SOHO, прибор MDI, были определены периоды изменения лучевых скоростей. Изменения периодов в КД были качественно сопоставлены с изменением площади. Получена зависимость $P = 4.85(\pm 0.08) + 0.36(\pm 0.05)S$, где P – период в минутах, а S – площадь КД в принятых нами относительных единицах. С некоторой долей уверенности можно утверждать, что периоды колебаний в фотосферных слоях КД линейно связаны с площадями КД в хромосфере.

Для интервала наблюдений с 12 по 26 мая 2002 г. было выделено 52 участка в корональных дырах, для которых были оценены изменения площадей в линии HeI 1083 нм. Для моментов, близких к наблюдениям в HeI 1083 нм, были найдены средние скорости вертикального движения вещества по данным MDI. Получено, что рост КД сопровождается подъемом вещества на уровне фотосферы, а ее распад – опусканием.