

УДК 521.937

О пятенной активности классических систем типа RS CVn

А.В. Кожевникова¹, И.Ю. Алексеев²

¹ Астрономическая обсерватория Уральского Государственного Университета, Екатеринбург, пр. Ленина, 51, 620083, Россия

² НИИ “Крымская астрофизическая обсерватория”, 98409, Украина, Крым, Научный

Проведен анализ запятненности тринадцати классических систем типа RS CVn с орбитальными периодами от 1.9 до 24.4 суток в рамках зональной модели, разработанной Алексеевым и Гершбергом (Алексеев, Гершберг, 1996). Получены характеристики запятненности для 328 наблюдательных эпох как по собственным фотометрическим UBVR-I-наблюдениям (IN Com и V711 Tau), так и по всем доступным опубликованным данным на длительных временных интервалах от 8 до 42 лет. Показано, что пятна располагаются как на низких широтах (средние широты поясов запятненности 2° – 21°), так и на средних широтах (55° – 58°), а максимальное значение верхней границы пояса пятен, равное 81° , отмечено для звезды IL Nuа в 1996 году. Большинство звезд демонстрируют дрейф пятен к экватору с одновременным ростом площади запятненности, а три звезды – к полюсу, скорости дрейфа составляют по модулю 0.7° – 2.8° год для разных звезд. Такое распределение пятен можно считать грубым аналогом солнечной диаграммы бабочек, как было показано в работе (Лившиц и др., 2003) для звезды LQ Nuа и нескольких родственных объектов. Полная площадь запятненности меняется от 7 % до 55 % полной поверхности звезд, и показывает тенденцию роста с уменьшением числа Россби и осевого периода вращения звезды. Температуры пятен холоднее спокойной фотосферы на 600–2100 К. Сравнение полученных зависимостей характеристик запятненности с аналогичными закономерностями, полученными ранее для карликовых звезд типа BY Dra, показало, что средние широты и температуры пятен активных звезд обоих типов увеличиваются к более горячим звездам.

Литература

Алексеев И.Ю., Гершберг Р.Е. // Астрон. журн. 1996. Т. 73. С. 579.

Лившиц М.А., Алексеев И.Ю., Кацова М.М. // Астрон. журн. 2003. Т. 80. С. 613.