

УДК 523.98+524.316

Вращение и циклы активности Солнца и звезд

О.С. Гонасюк

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

На Солнце зоны пятнообразования в течение 11-летнего цикла мигрируют в целом к экватору. В это же время в течение цикла волокна, протуберанцы и структуры общего магнитного поля движутся к полюсам. Волокна и протуберанцы связаны с общим магнитным полем. При условии, что скорость дрейфа магнитных структур обусловлена скоростью вращения Солнца, для звезд, угловая скорость которых больше солнечной (при всех других равных условиях), скорость дрейфа магнитных структур к экватору и полярным зонам должна быть выше. По аналогии с Солнцем следует ожидать, что магнитные структуры на таких звездах должны достигать экваториальных и полярных зон за более короткое время. Следовательно, за более короткое время должна происходить и смена полярности общего магнитного поля, это означает, что должна быть короче длительность цикла магнитной активности звезды. На звездах со скоростью осевого вращения меньшей, чем у Солнца, длительность магнитного цикла должна быть больше. На основании результатов анализа дрейфа солнечных магнитных структур получено выражение для звезд, расположенных в нижней части главной последовательности. Выражение связало период магнитной активности звезды с периодом ее вращения, показателями цвета и среднего уровня хромосферной эмиссии. Вычисления проведены для 30 звезд (14 молодых и 16 старых), входящих в Вильсоновский обзор. Коэффициенты корреляции между вычисленными и наблюдаемыми периодами составили 0.6566 и 0.6278 для молодых и старых звезд соответственно.