

## **ВРЕМЯ ЖИЗНИ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ ВРАЩЕНИЕ ДВУХ ПОПУЛЯЦИЙ ГРУПП СОЛНЕЧНЫХ ПЯТЕН**

**Ю.А. Наговицын, А.А. Певцов, А.А. Осипова**

*ГАО РАН (Пулковская), Россия, nag@gao.spb.ru.*

Показано, что параметром, разделяющим группы солнечных пятен на две популяции, является время жизни группы. Для малых короткоживущих групп SSG оно изменяется от 1 до 5 дней, для больших долгоживущих LLG составляет более 6 дней. Средняя величина площади SSG изменяется с типичным временем 60 лет. Вращение на Солнце SSG и LLG различно. Для SSG оно одномодальное и быстрое. Вращение LLG имеет две моды: быструю, близкую к вращению SSG, и медленную, имеющую экваториальную скорость на 0.22 град в день меньше.

## **КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В КОРОНАЛЬНЫХ ВЫБРОСАХ МАССЫ**

**В.М. Накаряков**

*ГАО РАН, Россия, University of Warwick, UK,  
V.Nakariakov@warwick.ac.uk.*

Анализ наблюдательных данных полученных в КУФ и оптическом диапазоне с помощью инструментов SDO/AIA и SoHO/LASCO C3 показывает поперечные колебания корональных выбросов массы (КВМ). На высотах около 40 Мм, найдены вертикально поляризованные колебания всплывающего магнитного жгута, с амплитудой около 1 Мм и периодом около 700 с. Данное значение амплитуды колебаний охраняется в течении четырех циклов колебаний. На высотах в 10-20 солнечных радиусов, найдены радиальные и азимутальные колебания скорости КВМ с периодами от 24 до 48 минут. Мгновенные амплитуды достигают половины скорости движения КВМ. Значения амплитуды колебаний антикоррелируют с периодами колебаний и скоростями. В гелиоцентрической полярной системе координат, колебания КВМ имеют ярко выраженную азимутальную структуру, соответствующую, в большинстве случаев, азимутальным волновым числам  $m=1$  и  $m=2$ . Наблюдаемые колебания могут быть связаны либо с колебаниями магнитных жгутов КВМ в окрестности некоторого динамического равновесия, либо с автоколебательными процессами, например периодическим отрывом альфвеновских вихрей. В частности, на автоколебательную природу колебаний указывает наблюдаемая зависимость параметров колебаний от скорости КВМ. В любом случае, наблюдаемое явление представляет интерес для предсказания кинематики КВМ.