

СТРУКТУРА И ЦИКЛИЧЕСКИЕ ВАРИАЦИИ ФОТОСФЕРНЫХ МАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ СОЛНЦА В 21–25 ЦИКЛАХ

Биленко И.А.

ГАИШ МГУ, г. Москва, Россия

[*bilenko@sai.msu.ru*](mailto:bilenko@sai.msu.ru)

Солнечные фотосферные магнитные поля играют важнейшую роль во всех фундаментальных процессах, как на Солнце, так и в гелиосфере. На основе данных магнитограмм Солнца, полученных на наземных: WSO и NSO и космических: SOHO и SDO обсерваториях рассмотрены распределения и динамика фотосферных магнитных полей в 21–25 циклах.

Проведен сравнительный анализ результатов наблюдений магнитных полей на разных обсерваториях. Выделены особенности и различия, в предоставляемых разными обсерваториями данных магнитных полей в зависимости от используемого ими оборудования, спектральных линий, получаемого разрешения изображений Солнца, метода расчета радиальной компоненты и учета магнитного поля полярных областей. Проанализирована возможность использования совмещенных данных разных обсерваторий на больших, порядка нескольких циклов, временных интервалах, что необходимо при исследовании циклических вариаций фотосферных магнитных полей, расчетных магнитных полей на поверхности источника и в гелиосфере, а также для разработки динамо моделей солнечных циклов.

По данным магнитных полей разных обсерваторий исследованы крупномасштабные дрейфы фотосферных магнитных полей по широте и долготе, отражающих динамику полоидальной и тороидальной компонент глобального магнитного поля Солнца. Рассмотрены особенности пространственно-временных широтно-долготных вариаций магнитных потоков в 21–25 циклах солнечной активности. Исследованы асимметрия распределения магнитных полей и их структурные вариации за весь рассматриваемый период и в каждом отдельном цикле.

Полученные результаты сопоставлены с данными гелиосейсмологических исследований.