

УДК 523.94, 523.-1/-8

Исследование временных изменений параметров отличия крупномасштабных магнитных полей Солнца по различным рядам наблюдений

М.Л. Демидов, Е.А. Голубева

Институт солнечно-земной физики СО РАН, Иркутск
e-mail: demid@iszf.irk.ru

Анализ измерений напряженности общего магнитного поля (ОМП) Солнца как звезды в различных обсерваториях (Крым (КрАО), Маунт Вилсон (МВО), Станфорд (СОУ), Саяны (ССО)) показывает, что результаты для разных лет могут существенно отличаться. Имеются также указания, что и наблюдения крупномасштабных магнитных полей (КМП) в обсерваториях МВО, СОУ, Китт Пик (КП), ССО находятся в различной степени соответствия год от года. Вопрос о том, случайно ли это или обусловлено реальными физическими механизмами (солнечной или инструментальной природы), пока остается открытым. Понятно, что его решение актуально как для выяснения отдельных аспектов природы солнечного магнетизма, так и для многих проблем солнечно-земной физики (космическая погода). В докладе представлены результаты статистического анализа наблюдений ОМП в КрАО, СОУ, и ССО за 1999–2006 гг., приходящиеся на разные фазы цикла солнечной активности. Оказалось, что зависимости коэффициентов регрессии R между различными рядами данных от чисел Вольфа не наблюдается, но выявлена тенденция зависимости R от коэффициента регрессии ρ . Это позволило установить, что асимптотически $V(\text{СОУ})/V(\text{ССО}) \approx 1.1$, $V(\text{КрАО})/V(\text{ССО}) \approx 1.8$. Регрессионный анализ наблюдений крупномасштабных магнитных полей в обсерваториях ССО, МВО, SoHO/MDI в 2001 и 2007 годы, приходящиеся соответственно на эпохи максимума и минимума цикла солнечной активности, показал, что средние по диску коэффициенты R и ρ практически не меняются, но существенно меняется их распределение по диску Солнца.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант 05-02-16472).