

УДК 550.386

## Сезонный ход геомагнитной активности и солнечная цикличность

*Т.Е. Вальчук*

Институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова  
РАН, Троицк (Московская обл.)  
e-mail: val@izmiran.troitsk.ru

На материале рядов чисел Вольфа (11–летние солнечные циклы 14 по 23) и глобального индекса геомагнитной возмущенности **aa** проведено исследование сезонного хода геомагнитной активности в зависимости от фазы солнечного цикла. Существование статистически значимых возрастаний геомагнитной возмущенности в виде максимумов, центрированных на интервалы весеннего и осеннего равноденствий, говорит о реальности физических причин, порождающих усиление возмущений в земной магнитосфере. Причины полугодовой вариации геомагнитного поля широко обсуждались в геофизике. Однозначного объяснения эффект пока не имеет, однако статистическая достоверность максимумов сезонного хода порождает интерес к их изучению. Произведены расчеты сезонного хода среднесуточных и среднемесячных **aa**-индексов для фаз минимумов и максимумов, фаз роста и спада в четных и нечетных циклах солнечной активности. Полученные закономерности трактуются с точки зрения гелиомагнитного воздействия на магнитосферу и могут быть полезны при прогнозе геомагнитной возмущенности.

Рассмотрена полугодовая вариация **aa**-индексов за столетие при учете уровней возмущенности, разделяющих **aa**-индексы на слои по 10 нТл. Полученные гистограммы свидетельствуют о наличии выраженной полугодовой вариации при высоких значениях **aa**-индекса ( $aa > 30$  нТл), по мере понижения уровня возмущенности ( $30 \text{ нТл} > aa \geq 20$  нТл) вариация практически отсутствует, а при низких значениях ( $aa < 10$  нТл) полугодовая вариация имеет минимальные значения в равноденствия. Это еще одно статистическое подтверждение усиления геомагнитной активности в равноденственные периоды.

Работа поддержана грантом РФФИ 04-02-16374 а.