

ПРАВИЛО ЗНАКА ТОКОВОЙ СПИРАЛЬНОСТИ И ВОЗРАСТ АКТИВНЫХ ОБЛАСТЕЙ - ЕСТЬ ЛИ СВЯЗЬ?

Куценко А.С.

КрАО РАН

[*alex.s.kutsenko@gmail.com*](mailto:alex.s.kutsenko@gmail.com)

Значительное количество наблюдений показывает, что магнитные структуры на Солнце часто показывают преимущественное направление закрутки магнитного поля. Это относится к факелам, магнитным петлям над активными областями, протуберанцами и другим образованиям. Правило полушарий также выполняется для токовой спиральности активных областей - обычно в северном полушарии 65-75% активных областей показывают отрицательную интегральную токовую спиральность, тогда как в южном - преимущественно положительную. Причиной такой сегрегации часто называют эффект Кориолиса, который приводит к закрутке магнитных жгутов в определенном направлении (в зависимости от полушария) во время подъема магнитного жгута через конвективную зону.

Во время предыдущего анализа токовой спиральности всплывающих активных областей, мы установили, что к моменту окончания всплытия магнитного потока правило полушарий не выполняется - с равной вероятностью активные области в данном полушарии могут показывать как положительный, так и отрицательный знак спиральности. Предварительное изучение старых, униполярных активных областей, наоборот показало хорошее согласие с правилом полушарий - более 90% униполярных активных областей показывают ожидаемый знак спиральности для данного полушария.

Получив подобный результат, можно задаться рядом вопросов. На каком этапе эволюции активной области знак токовой спиральности приходит в соответствие с правилом полушарий? Происходит это вследствие поверхностных шировых движений активной области или вследствие инъекции спиральности из-под фотосферы после окончания всплытия магнитного потока? Возможно ли, что на этапе всплытия неверно измеряется токовая спиральность из-за наклона магнитного жгута как целого или из-за фрагментации жгута при прохождении через фотосферу? В докладе будут проанализированы изменения токовой спиральности в активных областях во время всплытия и дальнейшей эволюции, а также будут обсуждаться возможные ответы на сформулированные вопросы.