ISARD-2025-dynamic021

Шестнадцатидневная атмосферная планетарная волна во временных вариациях магнитного поля земли по данным европейских станций

Светлана А. Рябова[1,2]

[1] Sadovsky Institute of Geosphere Dynamics of Russian Academy of Sciences, Russia
[2] Schmidt Institute of Physics of the Earth of the Russian Academy of Sciences, Russia

riabovasa@mail.ru

Типичные для планетарных волн периоды (близкие к периодам 2, 5, 10 и 16 суток) были сначала обнаружены в вариациях ионосферного поглощения радиоволн (D-область), которые ассоциировались с одновременными 5-суточными волнами в стратосфере. Результаты исследований в целом подтверждают подобие спектров возмущений (в диапазоне периодов планетарных волн) в атмосфере и различных ионосферных слоях. Вместе с тем было обращено внимание и на возможность проникновения этих возмущений на высоту более 100 км.

В настоящей работе с использованием результатов геомагнитного мониторинга на европейских станциях, а также методов спектрального анализа исследованы спектральные гармоники в диапазоне периодов от 12.5 до 17 суток.

Результаты исследований, проведенных в настоящей работе, показывают, что в спектрах временных вариаций геомагнитного поля (наблюдаемых на земной поверхности и обусловленных вариациями ионосферных токов) присутствуют как гармоники, связанные с солнечной активностью, так и гармоники, соответствующие квази-16-дневным планетарным волнам. Кроме того, в спектре вариаций горизонтальной компоненты индукции геомагнитного поля в диапазоне периодов от 12.5 до 17 суток выделены гармоники, связанные с модуляционным воздействием более длиннопериодных вариаций и приливным воздействием. Это свидетельствует о важности переноса энергии атмосферными волнами на ионосферные высоты и их влиянии на динамические и электродинамические процессы в ионосфере.

Экспериментальные исследования выполнены в рамках государственного задания ИДГ РАН «Преобразование геофизических полей как основной фактор межгеосферных взаимодействий» (№ 125012700798-8), интерпретация результатов выполнена в рамках государственного задания ИФЗ РАН.