

**СОВМЕСТНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КРИТИЧЕСКОЙ ЧАСТОТЫ  
СЛОЯ F2 ИОНОСФЕРЫ В ХАРЬКОВЕ И ТРОМСЕ  
В АВГУСТЕ-СЕНТЯБРЕ 2016 ГОДА**

**Живолуп Т. Г., Панасенко С. В.**

*Институт ионосферы,  
г. Харьков*

Экспериментальные и теоретические исследования ионосферы в средних и высоких широтах важны для учета влияния среды на условия распространения радиоволн, функционирование искусственных спутников Земли, средств радиосвязи, использующие радиоканалы, в которых радиосигналы проходят сквозь ионосферу (спутниковая связь, радиолокация, радионавигация). Основным интерес в изучении области F2 представляют временные вариации критической частоты  $f_oF2$  слоя F2 или концентрации электронов  $n_{em}$  в максимуме слоя F2 в средних и высоких широтах в разные сезоны.

Целью данной работы является анализ вариаций критических частот F2-слоя среднеширотной и авроральной ионосферы, имевших место до и во время магнитной бури, произошедшей 1 сентября 2016 года по данным ионозондовых наблюдений.

Для диагностики ионосферных возмущений, вызванных магнитной бурей, использовались данные двух ионозондов: Dynasonde, расположенного вблизи г. Тромсе (Норвегия) и ионозонда, расположенного в Радиофизической обсерватории ХНУ имени В. Н. Каразина ( $49^{\circ}38'$  с.ш.,  $36^{\circ}20'$  в.д.) вблизи г. Харькова. Данные ионозонда, расположенного вблизи г. Тромсе, находятся в свободном доступе в сети Интернет (<http://dynserv.eiscat.uit.no>).

Значения высокоширотных и планетарных индексов геомагнитной активности 1 сентября 2016 г., т.е. в день, когда проходила магнитная буря были равны 52 и 36, а в предыдущие сутки 31 августа 2016 г. – 5 и 8. Из этих значений видно, что в предшествующие буре сутки состояние магнитного поля Земли было спокойным.

В результате анализа временных зависимостей  $f_oF2(t)$  для Харькова и Тромсе было обнаружено, что значения  $f_oF2$  для Харькова превышали значения  $f_oF2$  для Тромсе на интервалах совместных наблюдений, как в спокойный день 31.08.2016 (на 1.13-2.32 МГц), так и в возмущенный день 01.09.2016 (на 1.07 – 1.99 МГц).

В Тромсе, в отличие от Харькова, в возмущенный день 01.09.2016 наблюдались слабые вариации  $f_oF2$  (изменения  $f_oF2$  в Тромсе на интервале 11:30-17:00 UT не превышали 0.28 МГц).