

СРАВНЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАБЛЮДЕНИЙ СИЛЬНОЙ МАГНИТНОЙ БУРИ 5 – 6 АВГУСТА 2011 Г. ПО ДАННЫМ РАДАРОВ НР В ХАРЬКОВЕ И EISCAT

Живолуп Т.Г.

Институт іоносфери НАН і МОН молодьспорту України, м. Харків

Около 19:00 UT 5 августа 2011 г. имело место внезапное начало сильной магнитной бури. При этом индекс D_{st} сначала увеличился до 19 нТл в 19:00 UT, потом – до 29 нТл в 20:00 UT а затем уменьшился до –113 нТл в 04:00 UT 06.08.2011. Буре предшествовало увеличение концентрации частиц, температуры и давления солнечного ветра. Сильная магнитная буря 5 – 6 августа 2011 г. имела следующие экстремальные значения индексов: $A_p = 49$ ($K_p = 7,8$), $D_{st} = -113$ нТл.

Особый интерес представляет изучение суточно-сезонных вариаций концентрации электронов n_{em} в максимуме слоя F2 и высоты его максимума h_mF2 в средних и высоких широтах при магнитных возмущениях.

С началом магнитной бури (19:00 UT в Тромсе и 19:03 UT в Харькове) наблюдалось резкое монотонное уменьшение $n_{em}F2$, и в интервале 19:30 – 22:00 UT зависимости $\log n_{em}F2(t)$ для Тромсе и для Харькова почти совпадают (их расхождение на данном временном интервале не превышает 5 – 8%). После 22:00 UT значения $n_{em}F2$ в Тромсе становятся меньше значений $n_{em}F2$ в Харькове на 23 – 35%.

Рассмотрим вариации высоты максимума слоя F2 в период магнитной бури 05.08.2011 по данным радаров в Харькове и Тромсе.

С заходом Солнца в Харькове (17:09 UT) h_mF2 возрастает до значения 286 км и остается неизменной с 17:00 до 20:00 UT. В 21:00 UT, т.е. через 2 часа после начала магнитной бури, h_mF2 резко возрастает до значения 410 км, а в 23:00 UT – до значения 488 км.

В Тромсе h_mF2 имеет значения 246 км в 18:00 UT, 264 км – с 19:00 до 20:00 UT, и через 2 часа после начала магнитной бури (заход Солнца в 20:51 UT) достигает значения 282 км в 21:00 UT, которое возрастает до 344 км в 23:00 UT.

Следует отметить одинаковое скачкообразное повышение h_mF2 в Харькове и Тромсе в период с 21:00 до 24:00 UT, однако в Харькове h_mF2 с 23:00 до 24:00 UT превысила свое максимальное значение для спокойных суток 04.08.2011 – на 146 км, а в Тромсе – только на 62 км.