

ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ ЛЕТНИХ СРЕДНЕВОЛНОВЫХ РАДИООТРАЖЕНИЙ ОТ ПОЛЯРНОЙ ИОНОСФЕРЫ В ВЕЧЕРНЕЕ ВРЕМЯ

В.Д. Терещенко, М.В. Якимов, О.Ф. Оглоблина, В.А. Терещенко
(Полярный геофизический институт КНЦ РАН, Мурманск, e-mail: vladter@pgi.ru)

По результатам средневолнового зондирования полярной ионосферы в п. Туманный (69.0°N, 35.7°E) установлено, что летом с 15 до 22 UT в течение от 30 минут до 4-х часов наблюдается резкий спад интенсивности сигнала, обратно рассеянного от областей ионосферы, расположенных на высотах от 85 до 100 км. Подобное явление в серии летних измерений 1999–2000 гг. наблюдалось 16 раз. Аналогичный эффект проявляется в данных УКВ радара, расположенного в Анденесе (69.6°N, 19.2°E).

Ослабление интенсивности радиотражений сопровождалось появлением спорадических слоев различных типов: плоского слоя E_s , толстого слоя с групповым запаздыванием и аврорального и ростом электронной концентрации на высотах выше 85 км. При этом наблюдался рост потоков вторгающихся частиц, интенсивности рентгеновского излучения Солнца и вариаций геомагнитного поля. В период появления спорадических слоев южная граница зоны сияний находилась вблизи области ионосферы, облучаемой СВ радаром в п. Туманный.

Появление мощных спорадических слоев E_s после значительного увеличения ионизации в области D и рост интенсивности мезосферных отражений, связанных с понижением электронной плотности в области мезопаузы, позволяют сделать вывод, что существуют вертикальные дрейфы ионизации из области D в область E. Потоки высыпающихся частиц приводят к временному повышению ионизации в верхней части области D, и, соответственно, сильному поглощению радиоволн, которое проявляется в уменьшении амплитуд рассеянных сигналов.