

ХАРАКТЕРИСТИКИ ГЕОМАГНИТНЫХ ПУЛЬСАЦИЙ Pc1-2 И КУП В СВЯЗИ С ПРОЦЕССАМИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВОЛНА-ЧАСТИЦА И МИКРОСУББУРЕВОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Соловьев С.И., Баишев Д.Г., Соловьев В.С. (ИКФИА СО РАН, г.Якутск)

Представлены результаты анализа вариаций амплитуды Pc1-2 и КУП в периоды развития восточной электроструи. Показано, что:

1. Область максимальной интенсивности (ОМИ) Pc1-2, КУП локализована на 1-2 град. экваториальнее центра тяжести восточной электроструи, а амплитуда пульсаций промодулирована с периодом от ~40 до ~600 сек, который совпадает с периодами колебаний одновременно регистрирующихся геомагнитных пульсаций Pc4-5. Максимальная амплитуда Pc1-2 соответствует отрицательным циклам D компоненты Pc4-5.
2. Подобные вариации интенсивности Pc1-2, КУП имеют место и во время возбуждения длительных серий Pi2 с периодом модуляции ~1-10 мин., отражающие микроструктуру и повторяемость микросуббурь. При этом начало роста амплитуды Pc1-2, КУП как правило совпадает с началом Pi2 с точностью до нескольких минут.
3. Спектр модуляции огибающей амплитуды Pc1-2, КУП подобен спектру огибающей интенсивности диффузного аврорального свечения на L~3-4.
4. В течении трех серий Pc1-2, КУП на экваториальной границе диффузных сияний по данным спутников DMSP F6/7 наблюдались крупномасштабные волны свечения с длиной волны ~200-500 км. По данным измерений одного из пролетов спутника источником диффузного свечения были высывающиеся протоны с энергией ~10 кэВ, наибольшие потоки которых отмечались на широтах ОМИ пульсаций Pc1-2, КУП.

Предполагается, что вариации амплитуды Pc1-2, КУП с периодом ~1-10 мин в вечернем секторе связаны с модуляцией инкремента ионно-циклotronной неустойчивости низкочастотными волнами Pc4-5 или Pi2 с последующим пульсирующим высыпанием энергичных протонов.