

МОДЕЛИРОВАНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ЭЛЕКТРОНОВ В ПЛАЗМОСФЕРЕ ПРИ ВЫСОКОЙ СОЛНЕЧНОЙ АКТИВНОСТИ

**Медведева Л.Г.¹, Котов Д.В.^{1,2}, Шульга М.А.^{1,2}, Богомаз А.В.^{1,2},
Ричардс Ф.Г.³**

*¹Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,*

²Институт ионосферы НАН и МОН Украины, г. Харьков

³Университет Алабамы в Хантсвилле, г. Хантсвилль, США

В ближайшей к Земле внутренней части магнитосферы расположена область холодной плазмы со сравнительно высокой концентрацией, называемая плазмосферой. Плазмосфера располагается непосредственно над ионосферой, которая питает плазмосферу ионами H^+ и электронами. Количество плазмосферных ионов зависит от количества нейтральных атомов H в атмосфере.

В данной работе мы моделируем концентрацию электронов в плазмосфере на больших высотах (~ 7000 км, что соответствует вершине линии магнитного поля, которая начинается в Харькове) в условиях спокойной космической погоды ($K_p < 3-4$) при высокой солнечной активности ($F_{10.7} = 200$) в период 26-28 апреля 2001 года.

Мы моделируем концентрацию электронов в плазмосфере, используя для моделирования измеренные вариации высоты максимума ионосферы $h_m F_2$ и температуры электронов во внешней ионосфере T_e в качестве граничных условий для физической модели системы ионосфера-плазмосфера FLIP (The Field Line Interhemispheric Plasma). Главным инструментом для получения необходимых параметров ионосферы был радар некогерентного рассеяния Института ионосферы, находящийся вблизи г.Змиїв.