

## ЭМПИРИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ДНЕВНОЙ МАГНИТОПАУЗЫ И ДИНАМИКА ВНЕШНИХ ОБЛАСТЕЙ МАГНИТОСФЕРЫ В СВЯЗИ С УСЛОВИЯМИ В МЕЖПЛАНЕТНОЙ СРЕДЕ

С.Н.Кузнецов, А.В.Суворова (НИИЯФ МГУ, Москва)

Данные 12 высокоапогейных и 5 геостационарных спутников о положении магнитопаузы были проанализированы с целью изучения соотношений между положением и формой границы магнитосферы и параметрами солнечного ветра. Всего было собрано 834 пересечения магнитопаузы, для которых в каталоге солнечных данных имелась информация о динамическом давлении солнечного ветра и межпланетном магнитном поле. Для построения модели был использован метод корреляционно-регрессионного анализа. Массив был разбит на две части по знаку  $B_z$  компонента межпланетного магнитного поля ( $B_z > 0$  и  $B_z < 0$ ) и обработка проводилась отдельно. Для аппроксимации формы магнитопаузы использовался метод кусочных парабол, в предположении что поверхность является фигурой вращения. Полученные выражения для положения подсолнечной точки и параметров парабол как функций динамического давления и межпланетного магнитного поля отличаются для условий  $B_z > 0$  и  $B_z < 0$ , но легко стыкуются при  $B_z = 0$ . Оценки показывают, что подсолнечная точка должна находиться на расстоянии  $6.6 R_E$  для северного направления  $B_z$  при давлении солнечного ветра 18 нПа, для сильного южного  $B_z < -20$  при давлении 3-4 нПа. Проведено сравнение данной модели с моделью Roelof и Sibeck (1993). Проведен анализ эмпирических взаимосвязей между положением магнитопаузы, каспа, величиной Dst-вариации и параметрами солнечного ветра.