**Статистические свойства солнечного ветра по измерениям аврорального километрового радиоизлучения на спутнике WIND**

В.И. Колпак, М.М. Могилевский, Д.В. Чугунин, А.А. Чернышов,
И.Л. Моисеенко, М.О. Рязанцева

 В работах [1–3] было показано, что при распространении аврорального километрового радиоизлучения (АКР) в магнитосфере Земли может происходить "захват" излучения в плазменные каналы – неоднородности плазмы, вытянутые вдоль магнитного поля, и распространение излучения по этим каналам. "Захват" излучения может происходить даже при условии
f >fpe (f – частота АКР, fpe – плазменная частота электронов), если угол падения излучения на стенки канала θ не превышает некоторый угол θкр, величина которого зависит от локального значения fpe и свойств стенки канала Δfpe. Используя это свойство, АКР мы анализировали частоту появления излучения в зависимости от положения спутника WIND, солнечной активности (числа Вольфа, частота появления солнечных радиовсплесков третьего типа) и свойств солнечного ветра [4]. Результаты анализа показывают:

- при спокойных условиях АКР наблюдаются чаще при +Y, чем при –Y;

- при высокой активности АКР наблюдаются заметно реже, чем при низкой.

 Из этого следует, что при высокой активности Cолнца плазменные каналы становятся более короткими и их продольный масштаб а << R (R – расстояние до точки либрации, 1,5 млн. км). При спокойных условиях продольный масштаб а ~ R, и пространственная асимметрия распределения регистрации АКР отражает спиральную структуру солнечного ветра.

1. Calvert W. Geoph. Res. Letters. 1982. V. 9, no. 1. P. 56–59.

2. Mogilevsky M.M., et al. JETP Letters. 2022, vol. 115, pp. 602–607.

3. Kolpak V.I., et al. Solar-Terrestrial Physics. 2024, in press.

4. <http://iki.rssi.ru/pub/omni/catalog/>