**Пространственно-энергетические зависимости максимальных потоков электронов внешнего радиационного пояса во время магнитной бури 9-16.10.2017**

Д.С. Груздов 1,4, В.В. Калегаев 1,4, Н.А. Власова1, А.Р. Иванова1,4, А.Г. Демехов3, Г.А. Базилевская1,2, И.А. Миронова5, И.Н. Мягкова1, Д.В. Гранкин5, К.Б. Капорцева 1,4, Т.А. Попова3, Е.В. Розанов 5, Ю.С. Шугай1, Т.А. Яхнина3

1. НИИ ядерной физики МГУ, Москва, Россия

2. Физический Институт Академии Наук, Москва, Россия

3. Полярный Геофизический Институт, Апатиты, Россия

4. Физический факультет МГУ, Москва, Россия

5. Санкт-Петербургский Государственный Университет, Санкт-Петербург, Россия

E–mail: gruzdov.ds20@physics.msu.ru

Структура внешнего электронного радиационного пояса является одной из наиболее динамичных в Земной магнитосфере. Наиболее значительные изменения внешнего пояса могут происходить во время геомагнитной активности.

Используя экспериментальные данные о потоках электронов с энергиями >0,1, >0,7 и >2 МэВ, полученных с полярного спутника Метеор-М2 и экваториальных спутников Van Allen Probes (VAP), исследовалась динамика внешнего электронного пояса во время слабой геомагнитной бури (|Dst|max=52 нТл). Получены временные профили потоков электронов и зависимости потоков от L-координаты во время нескольких пролетов через радиационный пояс для обоих спутников за исследуемое время, проведен сравнительный анализ динамики максимальных потоков захваченных электронов, измеренных на высоких широтах и вблизи геомагнитного экватора, в сердцевине внешнего радиационного пояса Земли.

Для разных фаз бури наблюдается различие в пространственном положении максимумов потоков электронов разных энергий. В ходе события формируется новый радиационный пояс с максимумом на L~4.8, а также присутствует временная задержка в его формировании для частиц разной энергии. Получено сходство в динамике потоков частиц соответствующих энергий для двух спутников: потоки с E> 0.1 МэВ возрастают на протяжении всего исследуемого периода, потоки с E> 0.7 МэВ и E> 2 МэВ уменьшаются в период с 10 по 12 октября, что соответствует главной фазе бури, а затем увеличиваются. В конце фазы восстановления, по данным VAP, потоки всех энергий увеличились примерно на порядок, а по данным Метеор-М2 потоки частиц с E> 0.7 МэВ и E> 2 МэВ остался неизменным.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-62-00048, <https://rscf.ru/project/22-62-00048/>