

ИССЛЕДОВАНИЕ ДОЛГОТНОЙ ЗАВИСИМОСТИ НАПОЛНЕНИЯ ПЛАЗМОСФЕРЫ НА ОСНОВЕ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ

**Д.В. Чугунин¹, Г.А. Котова¹, М.В. Клименко^{2,3},
В.В. Клименко², И.Е. Захаренкова²**

¹ ИКИ РАН, г. Москва, Россия, dimokch@iki.rssi.ru;

² Калининградский филиал ИЗМИРАН им. Н.В. Пушкина, г. Калининград, Россия;

³ БФУ им. И. Канта, г. Калининград, Россия.

На данный момент существует целый ряд моделей плазмосферы. Часть из них базируется только на эмпирических зависимостях, полученных на основе спутниковых измерений и наблюдений распространения свистящих атмосфериков, другая часть использует различные математические модели плазмосферы или системы ионосфера-плазмосфера. Однако, все существующие модели учитывают только зависимость процессов наполнения плазменных трубок в плазмосфере, связанных с силовыми линиями геомагнитного поля, от местного магнитного времени (MLT) и параметра Мак-Илвейна (L). В то же время, результаты математического моделирования, данные вертикального зондирования ионосферы и измерения полного электронного содержания показывают, что должна существовать долготная зависимость распределения электронной концентрации в плазмосфере и диффузионных потоков плазмы из ионосферы в плазмосферу и обратно. В данном исследовании предпринята попытка на основе данных измерений, полученных на спутниках Интербол 1 и Интербол 2, выяснить, существует ли на самом деле такая зависимость. Кроме того, в работе используются данные альтиметров, установленных на спутнике GRACE, для выявления долготных вариаций плазмосферного электронного содержания. Работа выполнена при финансовой поддержке грантов РФФИ №14-05-00788 и 15-35-20364.

СВЯЗЬ ВЫСЫПАНИЙ РЕЛЯТИВИСТСКИХ ЭЛЕКТРОНОВ С ГЕОМАГНИТНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Т.А. Яхнина, А.Г. Яхнин, Н.В. Семенова

ПГИ, г. Анапты, Россия, semenova@pgia.ru.

Ранее по данным спутников NOAA POES для 38-дневного интервала, было выявлено три типа высыпаний релятивистских (~ 1 МэВ) электронов (ВРЭ), имеющих разные механизмы рассеяния в конус потерь: 1) ВРЭ в окрестности границы изотропизации; 2) ВРЭ, наблюдаемые внутри анизотропной зоны одновременно с высыпанием энергичных (> 30 КэВ) электронов; 3) ВРЭ, регистрируемые одновременно с высыпанием энергичных протонов. В этой работе рассмотрена зависимость этих типов ВРЭ от геомагнитной активности. С этой целью выбраны три интервала одинаковой длительности, характеризующиеся разным средним уровнем геомагнитной активности. Показано, что вероятность наблюдения ВРЭ имеет тенденцию к росту при увеличении активности. Средняя интенсивность потока каждого типа ВРЭ зависит от среднего по интервалу уровня активности. Сделан вывод о том, что зависимость ВРЭ разных типов от геомагнитной активности определяется особенностями механизмов высыпаний и их связью с конфигурацией плазмосферы и магнитосферы.