

## Солнечно-циклические вариации возрастных потоков квазизахваченных электронов в запрещенной зоне

Интенсивные потоки электронов радиационного пояса Земли (РПЗ) с энергиями в десятки и сотни кэВ могут проникать в экваториальную ионосферу, вне области Южно-Атлантической аномалии (ЮАА). Эта низкоширотная область известна как запретная зона квазизахваченных энергичных частиц. За 10 лет изучения возрастных потоков квазизахваченных энергичных электронов в запрещенной зоне, называемых “forbidden energetic electrons” (FEE), было обнаружено и доказано значительное ионизационное воздействие интенсивных потоков FEE на верхнюю атмосферу в низких широтах. Статистический анализ возрастных потоков FEE с энергией >30 кэВ за 25-летний период выполнен с использованием открытой базы данных низкоорбитальных спутников серий NOAA/POES и MetOp. Кратко описана методика фильтрации сбоев в экспериментальных данных, содержащихся в бинарных форматах. Мы проанализировали солнечно-циклическую вариацию возрастных потоков FEE. Обнаружены наиболее высокие корреляции полного числа событий FEE в году со среднегодовым индексом солнечной активности F10.7 (-0,87) и среднегодовым числом альфвеновского Маха солнечного ветра (0,76). С помощью многопараметрического регрессионного анализа получено степенное выражение с четырьмя параметрами солнечной активности и солнечного ветра с суммарным коэффициентом корреляции 0,94. Обсуждается роль проводимости высокоширотной ионосферы в механизме проникновения электронов РПЗ в запрещенную зону.

### Секция

Радиационные пояса и кольцевой ток

**Primary author:** СУВОРОВА, Алла (НИИЯФ МГУ)

**Presenter:** СУВОРОВА, Алла (НИИЯФ МГУ)