

Эволюция внешнего радиационного пояса в течение последних двух солнечных циклов

Проанализированы солнечноциклические вариации квазизахваченных и высыпающихся энергичных (> 30 кэВ) электронов из внешнего радиационного пояса Земли (РПЗ) в период времени с 2000 по 2022 год, что соответствует интервалу от максимума 23-го до фазы роста 25-го солнечных цикла. Используются экспериментальные данные, полученные со спутников NOAA/POES и METOP, имеющих полярные солнечносинхронные орбиты на высоте 850 км. Обнаружено, что в 24-м солнечном цикле, особенно на фазе спада, начиная с 2015 г., значительно усилились потоки электронов во внешнем РПЗ, и пояс аномально сместился к экватору в сибирском регионе. Такая динамика может быть объяснена характером связи солнечного ветра и магнитосферы, а также резким и сильным изменением магнитного поля Земли (магнитный рывок) в течение последнего десятилетия. Эти эффекты могут быть использованы для объяснения существенного увеличения встречаемости среднеширотных дискретных полярных сияний над Россией.

Публикации:

Dmitriev, A. V. (2019), On the radiation belt location during the 23rd and 24th solar cycles, *Ann. Geophys.*, 37, 719-732, DOI: <https://doi.org/10.5194/angeo-37-719-2019>

Dmitriev A.V. (2021), Study on the Outer Radiation Belt Location in the 23-24 Solar Cycles, *Challenging Issues on Environment and Earth Science*, 6, 1-20. DOI: <https://doi.org/10.9734/bpi/ciees/v6/10702D>

Dmitriev, A.V., A.V. Suvorova, S. Ghosh, G.V. Golubkov, M.G. Golubkov (2022), Spatial Evolution of Energetic Electrons Affecting the Upper Atmosphere during the Last Two Solar Cycles, *Atmosphere*, 13, 322. <https://doi.org/10.3390/atmos13020322>

Секция

Радиационные пояса и кольцевой ток

Primary author: ДМИТРИЕВ, Алексей (НИИЯФ МГУ)

Presenter: ДМИТРИЕВ, Алексей (НИИЯФ МГУ)