

Свойства временных профилей TGFs по данным BATSE/CGRO, ABC-Ф/КОРОНАС-Ф, RHESSI и GBM/Fermi

TGFs (Terrestrial Gamma-ray Flashes) впервые были зарегистрированы в эксперименте BATSE (Burst And Transient Source Experiment) на борту ИСЗ CGRO (Compton Gamma-Ray Observatory), который функционировал в период с 5 апреля 1991 г. по 4 июня 2000 г. Полная база данных по TGFs эксперимента BATSE составляет 78 событий, но длительность удалось определить только для 65 всплесков. Следующим прибором, которым были зарегистрированы TGFs, являлась аппаратура ABC-Ф на борту ИСЗ КОРОНАС-Ф. Наблюдения проводились с 31 июля 2001 г. по 6 декабря 2005 г., с TGFs было идентифицировано 46 событий, причем некоторые находились в области крупных штормовых формаций, например, 30.01.2003 в 21:53:40.744 UT тропического циклона Бени (Beni). Примерно в это же время TGFs наблюдались в орбитальном эксперименте RHESSI (Reuven Ramaty High Energy Solar Spectroscopic Imager) – было зафиксировано 820 событий с марта 2002 г. по февраль 2008 г. Области видимости грозовой атмосферы Земли для RHESSI и ABC-Ф пересекались достаточно редко, но некоторые всплески наблюдались обоими приборами. Например, 19 июля 2004 г. в близких областях по пространственным координатам были зарегистрированы 2 TGFs аппаратурой ABC-Ф в 21:20:46.956 и 21:20:47.288, а также прибором RHESSI в 21:24:01.530. В последнее время эти события регистрировались прибором GBM (Gamma-ray Bursts Monitor) на борту космической обсерватории Fermi, запущенной 11 июня 2008 г. Каталог обработанных событий GBM/Fermi содержит 4144 TGFs, наблюдавшихся в промежутке времени 11.06.2008-31.07.2016. Далее в этом эксперименте было зарегистрировано еще 622 всплеска. Длительность TGFs находится в интервалах 0.01 - 20 мс, 1-16 мс. 0.05-4 мс и 0.025 – 16 мс по данным BATSE, ABC-Ф, RHESSI и GBM. Свойства временных профилей зарегистрированных событий обсуждаются в представленной работе.

Секция

Транзиентные энергичные процессы в атмосфере Земли

Primary author: ARKHANGELSKIY, Andrey (National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute))

Co-author: ARKHANGELSKAJA, Irene (NRNU MEPhI)

Presenters: ARKHANGELSKIY, Andrey (National Research Nuclear University MEPhI (Moscow Engineering Physics Institute)); ARKHANGELSKAJA, Irene (NRNU MEPhI)