

На конкурс научных работ ИКИ РАН (Бородкова Н.Л.).

1. Авторы: В.А. Пархомов, **Н.Л. Бородкова**, А.Г. Яхнин, А.В. Суворова, Б.В. Довбня, А.Ю. Пашинин, Б.В. Козелов
2. Название: «Глобальный импульсный всплеск геомагнитных пульсаций в частотном диапазоне 0.2 - 5 Гц, как предвестник внезапного начала геомагнитной бури Святого Патрика 17 марта 2015г».
3. Космические Исследования, 2017, том 55, № 5, с. 321–334.
DOI: 10.7868/S0023420617050016
4. Исследование солнечно-земных связей. Актуальность изучения солнечно-земных связей связана, в первую очередь, с возможностью прогнозировать эффекты космической погоды, например, магнитные бури.
5. Влияние фронта межпланетной ударной волны на возникновение различных возмущений в системе магнитосфера–ионосфера, поиск предвестника.
6. Используемый подход – всесторонний анализ максимально возможного набора экспериментальных данных.
7. В данной работе представлены результаты изучения короткого, 3÷4 с всплеска геомагнитных пульсаций в частотном диапазоне 0.2–5 Гц, который наблюдался на сети обсерваторий в различных секторах местного времени и на разных широтах во время внезапного начала магнитной бури 17 марта 2015. В спектрах пульсаций обнаружена резонансная структура, в которой, несмотря на некоторые отличия на разных обсерваториях, глобально наблюдается максимум на частоте 2.78 ± 0.38 Гц. Обнаружено запаздывание на ~ 4 с максимума амплитуды цуга на обсерваториях ночной стороны по отношению к обсерватории на дневной стороне. Показано, что всплеск пульсаций наблюдается на фронте магнитного возмущения, связанного с SSC и, соответственно, может рассматриваться как предвестник. Наблюдения на низкоорбитальных спутниках показали, что во время SSC резко увеличились потоки высыпающихся протонов и электронов. Вероятной причиной генерации цуга колебаний можно считать явления, связанные со сжатием магнитосферы и, соответственно, с ростом анизотропии энергичных протонов и электронов. Колебания в диапазоне Pc1 и протонные высыпания генерируются, вероятно, в результате ионно-циклотронной неустойчивости протонов кольцевого тока, а CРС может быть связана с ионосферным альвеновским резонатором.