О природе дневных высокоширотных магнитных импульсов

Сафаргалеев В.В.

Санкт-Петербургский филиал института земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова РАН, г. Санкт-Петербург, Россия

*e-mail:**Vladimir.safargaleev@pgia.ru*

Аннотация

Дневные высокоширотные геофизические явления несут наземному наблюдателю информацию о процессах на дневной магнитопаузе и/или в примыкающих к ней магнитосферных доменах.  Предполагается, что эти явления инициируются солнечным ветром и поэтому могут использоваться как инструмент для исследования способов проникновения энергии солнечного ветра через магнитопаузу, теоретически являющейся для этого барьером. Одним из таких явлений считаются магнитные импульсы, представляющие собой изолированный цуг затухающих колебаний из 2-3 всплесков с периодом следования 8-12 минут. По данным скандинавской сети магнитометров IMAGE детально исследовано пять событий магнитных импульсов, для которых спутники DMSP пролетали над областью наблюдений во время или незадолго до импульса, пересекая при этом границы нескольких доменов. По наземным и спутниковым данным показано, что ассоциируемый с импульсами втекающий продольный ток располагается вдали от магнитопаузы, указывая на то, что импульс не может рассматриваться, например, как ионосферный след пересоединившейся силовой трубки. На бОльшей статистике установлено, что импульсу предшествуют быстрые изменения компонент ММП. Обсуждается роль вариаций ММП в генерации продольного тока и, следовательно, магнитного импульса.