

Проявление магнитосферной системы как SOC по наблюдениям полярных сияний

Васильева В.Г., Шадрина Л.П., Баишев Д.Г., Соловьев С.И. (*Институт космических исследований и аэронауки, ЯИЦ СО РАН, 678971, Якутск, пр. Ленина,31 Tel.: (411)244-65-60 Fax: (411)244-55-51, E-mail: v_g_vasilyeva@ikfia.ysn.ru*)

Визуальные наблюдения на больших масштабах в период высокоширотной комплексной экспедиции и сильно локализованные видеоданные полярных сияний демонстрируют многомасштабность, спорадичность и локализованность авроральных процессов и позволяют оценить статистические параметры распределений длительностей глобальных возмущений, которые были предложены ранее в интерпретации Кр-индексов ансамблем (JUGG,1995).

Показано, что в интенсификации авроральных возмущений надо различать дифференциальную (спектральную) длительность, которая уменьшается с ростом активности и интегральную длительность, которая при этом возрастает. Сделан вывод о том, что эта двойственность заложена в нелинейном характере процесса. Статистический модуль задает распределения интегральных длительностей.

Приложение ансамблей, вообще, отвечает их универсальности в описании сложных систем в свете представлений Пригожина (2002). Оно независимо привело к низкоразмерным описаниям сложных систем и подтверждается моделями SOC. Можно заключить, что использование ансамблей продуктивно с физической и методической точек зрения. Исследования согласуются с концепцией перколяционного подхода Зеленого, Милованова, предложениями Чанга, лавинной моделью Ваткинса, Чапмена, и другими. В части глобальных возмущений это означает, что унификация фазовых переходов возможна как "динамический факторспектр фракталов".