

გრიგალების სპექტრალური თვისებები მაგნიტოსფეროს კუდის არეში ფრაქტალური სტრუქტურები

ხათუნა ჩარგაზია

გრიგალური სტრუქტურები ხშირად დაიმზირებიან პლაზმურ გარემოში - მაგნიტოსფეროს გარდამავალ არეში, მაგნიტოსფეროს კუდში და იონოსფეროში. დიდმასშტაბიანი გრიგალური სტრუქტურების ზომები შეესაბამებიან ტურბულენტობის ინჟექციების ზომას. ამიტომ მათი წარმოშობის მიზეზების გააზრება მნიშვნელოვანია გეოკოსმოსურ გარემოში ენერჯის გადანაწილების თვალსაზრისით. უახლეს ნაშრომში (Keiling et al., J. Geophys. Res., 114, A00C22 (2009), doi:10.1029/2009JA014114) TEMIS სალიტურმა მისიამ მაგნიტოსფეროს კუდში გამოავლინა გრიგალები, დაკავშირებული სუბშტორმით განპირობებული პლაზმის დინების სიჩქარის ძლიერ წანაცვლებასთან, რომელსაც გააჩნია შეუღლებული გრიგალები იონოსფეროში. გაანალიზებულია TEMIS სალიტურმა მისიის მონაცემები განხილული შემთხვევისთვის, განმხილოებული გრიგალისა და გრიგალების ქსელის სპექტრალური თვისებები. გამოვლენილია, რომ მოდელურ დიპოლურ სტრუქტურებს გააჩნიათ დამზერილ სტრუქტურების მსგავსი სპექტრალური თვისებები. აღნიშნული სპექტრი მოიცავს გრიგალის ხაზოვან ზომას ისევე, როგორც - მანძილს გრიგალებს შორის. განხილულია ასევე გრიგალისა და არასტაციონარული დონების ურთიერთქმედების კინემატიკური მოდელი. ნაჩვენებია, ფრაქტალური სტრუქტურების გენერაციის შესაძლებლობა.