

Zurab Kiguradze

Seminar of I.Vekua Institute of Applied Mathematics

November 26, 2014

Investigation and Numerical Solution of Some Systems of Partial Integro-Differential Equations

Abstract

Some nonlinear partial integro-differential models are considered. These models are based on system of Maxwell equations that describes process of electromagnetic field penetration into a substance. Asymptotic behavior of solutions of the initial-boundary value problems is investigated. Semi-discrete and finite difference schemes are studied. Numerical experiments are carried out for one and two-dimensional cases.

ზურაბ კიღურაძე

ი.ვეკუას სახელობის გამოთვლითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარი

2014 წლის 26 ნოემბერი

ზოგიერთი კერძოწარმოებულებიანი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა

რეზიუმე

განხილულია ზოგიერთი არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი ინტეგრო-დიფერენციალური მოდელი. აღნიშნული მოდელები დაფუძნებულია მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე, რომელიც აღწერს გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესს. გამოკვლეულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნთა ასიმპტოტური ყოფაქცევა. შესწავლილია ნახევრადდისკრეტული და სასრულ სხვაობიანი სქემები. ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები ერთი და ორგანზომილებიანი შემთხვევებისთვის.