

K-კორექციის მქონე ზოგიერთი განტოლების ამოხსნის შესახებ

ჯემალ ფერაძე

e-mail: jemal.peradze@tsu.ge

მათემატიკის დეპარტამენტი, ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი,
თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი,
უნივერსიტეტის ქ., 2, თბილისი 0143

მელისა და ფირფიტისათვის განხილულია არაწრფივი სასაზღვრო ამოცანების ამოხსნის რიცხვითი მეთოდები. შესწავლილია ამ მეთოდების სიზუსტის საკითხი. ერთ-ერთ ამოცანას აქვს შემდეგი სახე [1-3]

$$\begin{aligned} & u_{tt}(x,t) + \delta u_t(x,t) + \gamma u_{xxxx}(x,t) + \alpha u_{xxx}(x,t) - \\ & \left(\beta + \rho \int_0^L u_x^2(x,t) dx \right) u_{xx}(x,t) - \sigma \left(\int_0^L u_x(x,t) u_{xt}(x,t) dx \right) u_{xx}(x,t) = 0, \\ & 0 < x < L, 0 < t \leq T, \\ & u(x,0) = u^0(x), u_t(x,0) = u^1(x), u(0,t) = u(L,t) = 0, u_{xx}(0,t) = u_{xx}(L,t) = 0, \end{aligned}$$

სადაც $\alpha, \gamma, \rho, \sigma, \beta$ და δ მუდმივებს შორის პირველი ოთხი რიცხვი დადებითია, ხოლო β და δ ნიშანგანუსაზღვრელია.

ლიტერატურა

- [1] J.M.Ball, Stability theory for an extensible beam, *J.Diff. Equat.*, 14, 399-418, 1973.
- [2] J.Peradze, B.Dzagania and G.Papukashvili, On the accuracy of solution approximation with respect to a spatial variable for a nonlinear integro-differential equation, *Rep. Enlarged Sess. Semin. I. Vekua Inst.Appl. Math.Tbilisi*, v.24, 108-112, 2010.
- [3] G.Papukashvili, J.Peradze, Z.Tsiklauri, On a stage of a numerical algorithm for Timoshenko type nonlinear equation, *Proc.A. Razmadze Math. Inst.* **158** (2012), 67-77.