

ზოგიერთი თხელკედლოვანი სტრუქტურის დიზაინისა და ანალიზის შესახებ

თამაზ ვაშაკმაძე¹, უნვერ კაინაკი²

¹ი.ჯავახიშვილის სახ.თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი.ვეკუას სახ.გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, მათემატიკის დეპარტამენტი, თბილისი, საქართველო,

²ანკარის ეკონომიკისა და ტექნოლოგიის ტობის უნივერსიტეტის მანქანათმშენებლობის დეპარტამენტი, თურქეთი, ანკარა

[1]-ის რიგი მიდგომის საფუძველზე, შეისწავლება შემდეგი საკითხები:

1. ჩვეულებრივ, ფონ კარმანის ტიპის არაწრფივი დინამიური განტოლებებისათვის წევრები, რომლებიც აღწერს ტალღების გავრცელებას სიგრძლივი მიმართულებით, უგულებელყოფილია. საფრენი აპარატების ფრთებისა და კუდისათვის მათი გავლენა შესაძლებელია მნიშვნელოვანი იყოს. ანალოგიურ მოვლენას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს სტატიკაშიც.

2. განხილული თეორიების ფარგლებში, წევრები, გათვალისწინებული გასაშუალოებულ სასაზღვრო პირობებში შეიცავს დაზუსტებებს, დაკავშირებულს სასაზღვრო ფენის ეფექტთან.

3. დაზუსტებული თეორიები დრეკადი თერმო-დინამიური თხელკედლოვანი სტრუქტურებისათვის აგებულია, როდესაც მოძრაობის განტოლება თერმული წევრის მიმართ არის არაწრფივი და სითბო-გამტარებლობის პროცესი დროის მიმართ შეიცავს მეორე რიგის წარმოებულს.

4. ამგვარად აგებული ფონ კარმან-კოიტერ-სიარლეს ტიპის 2-განზომილებიანი (სივრცული ცვლადის მიმართ) მათემატიკური მოდელები თერმო-დინამიური არადამრეცი დრეკადი გარსისათვის შეიცავს მონჟ-ამპერისადა პუასონის ფრჩხილების სახის გამოსახულებებს. მათთვის შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის ელემენტები და პროექციული მეთოდების შესაბამისი რიგი სქემებისა.

ლიტერატურა

1. Vashakmadze T.S.: The Theory of Anisotropic Elastic Plates. (Kluwer Academic 1999), Springer-Science+Business Media B.V., Reprint (256p.), 2010.
2. Vashakmadze T.S.: To Some Problems for Thermo-dynamic Elastic Multilayer Thin-walled Structure. Conference's Proceedings, TICCSAM-2015, Tbilisi: 161-173, 2015.