

**პოტენციალთა მეთოდი მურ-გიბსონ-ტომპსონის ბლანტი თერმოდრეკადობის
თეორიაში კელვინ-ვოიგტის მასალებისთვის**

მაია სვანაძე

თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ი. ვეკუას სახ. გამოყენებითი მათემატიკის
ინსტიტუტი

ამ ნაშრომში განხილულია მურ-გიბსონ-ტომპსონის ბლანტი თერმოდრეკადობის წრფივი თეორია კელვინ-ვოიგტის მასალებისთვის და გამოკვლეულია ამ თეორიის მდგრადი რხევის სასაზღვრო ამოცანები. კერძოდ, დადგენილია ბრტყელი ჰარმონიული ტალღების ტალღური რიცხვების თვისებები. დამტკიცებულია ერთადერთობის თეორემები მდგრადი რხევის შიგა და გარე სასაზღვრო ამოცანების კლასიკური ამოხსნისთვის. ცხადი სახით აგებულია მდგრადი რხევის განტოლებათა სისტემის ფუნდამენტური ამონახსნი და დადგენილია მისი თვისებები. შემდეგ, განმარტებულია ზედაპირული და მოცულობითი პოტენციალები და მოყვანილია მათი თვისებები. ბოლოს, პოტენციალთა მეთოდის გამოყენებით დამტკიცებულია ამ სასაზღვრო ამოცანების კლასიკური ამოხსნის არსებობის თეორემები.

**Potential method in the theory of Moore- Gibson-Thompson Thermoviscoelasticity for
Kelvin-Voigt materials**

Maia Svanadze

I.Vekua Institute of Applied Mathematics of Tbilisi State University

In this work, the linear theory of Moore-Gibson-Thompson thermoviscoelasticity for Kelvin-Voigt materials is considered and the steady vibration problems of this theory are investigated. Indeed, the properties of wave numbers of the plane harmonic waves are established. Uniqueness theorems for classical solutions of the internal and external boundary value problems of steady vibrations are proved. The fundamental solution to the system of steady vibration equations is constructed explicitly and its properties are analyzed. Subsequently, surface and volume potentials are defined, and their properties are given. Finally, the existence theorems for classical solutions of these boundary value problems are proved using the potential method.