

დრეკადობის თეორიის სტატიკის განტოლებათა სისტემის შერეული სასაზღვრო  
ამოცანის ამოხსნის ახალი ალტერნატიული მეთოდის შესახებ

დ. ნატროშვილი

ნაშრომში ჩვენ განვიხილვთ ერთ ახალ მიდგომას შერეული სასაზღვრო ამოცანის ამოსახსნელად დრეკადობის თეორიის სტატიკის განტოლებათა სისტემისთვის სასრული სამგანზომილებიანი  $\Omega$  არის შემთხვევაში, როდესაც  $S = \partial\Omega$  გლუვი საზღვრის ერთ  $S_D$  ნაწილზე მოცემულია დირიხლეს ტიპის სასაზღვრო პირობა - გადადგილების ვექტორი, ხოლო დარჩენილ მეორე  $S_N$  ნაწილზე კი ნეიმანის ტიპის სასაზღვრო პირობა - ძაბვის ვექტორი.

ეს შერეული ამოცანა სამეცნიერო ლიტერატურაში გამოკვლეულია პოტენციალთა მეთოდით სხვადასხვა გზით. ჩვენს მიერ განხილული ახალი ალტერნატიული მეთოდი, არ მოითხოვს  $S_D$ -ზე და  $S_N$ -ზე მოცემული სასაზღვრო პირობების გაგრძელებას მთელს საზღვარზე სივრცის შენარჩუნებით და ბუნებრივად ანზოგადებს პოტენციალთა კლასიკურ მეთოდს. ამ მიდგომის არსებითი დადებითი მხარეა ის, რომ სასაზღვრო ინტეგრალურ განტოლებათა სისტემაში არ ფიგურირებს სტეკლოვ-პუანკარეს ტიპის რთული ოპერატორი და ამონახსნის წარმოდგენაში არ მოწოდებულია მარტივი ფენის პოტენციალის შესაბამისი სასაზღვრო ოპერატორის შეზღუდვით ოპერატორი, რაც ზოგად შემთხვევაში ცხადი სახით არ აიგება.

ჩვენს მიერ მიღებული სასაზღვრო ინტეგრალური განტოლებები, რომლებზეც დაიყვანება განსახილველი შერეული სასაზღვრო ამოცანა შეიცავს მხოლოდ ცხად სასაზღვრო ინტეგრალურ ოპერატორებს, რომლებიც წარმოშობილია მარტივი და ორმაგი ფენის პოტენციალების ზღვრული მნიშვნელობებით. ამ ფაქტს არსებითი მნიშვნელობა ექნება შერეული ამოცანების რიცხვითი ამონახსნების ეფექტური ალგორითმების აგების პროცესში.

