

ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი
მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის
მოხსენებები, ტომი 45, 2019

თერმოდრეკადი სხეულების განტოლებათა სისტემის ზოგიერთი ამონახსნის შესახებ დიფუზიის, მიკროტემპერატურისა და მიკროკონცენტრაციის გათვალისწინებით

ლ. ბიწაძე

განხილულია თერმოდრეკადობის თეორიის ორგანზომილებიან განტოლებათა სისტემა დიფუზიის, მიკროტემპერატურის და მიკროკონცენტრაციის გათვალისწინებით. აგებულია ამონახსნთა ფუნდამენტური და სინგულარული მატრიცები ელემენტარული (ჰარმონიული, ბიჰარმონიული და მეტაჰარმონიული) ფუნქციების საშუალებით. შედგენილია მარტივი და ორმაგი ფენის პოტენციალები და შესწავლილია მათი თვისებები საზღვრის მახლობლობაში.

თერმოდრეკადობის თეორიის სასაზღვრო ამოცანები ცარიელფორებიანი სფეროსათვის

ლ. ბიწაძე

განხილულია თერმოდრეკადობის თეორიის განტოლებები ცარიელფორებიანი სხეულებისათვის. აგებულია ამონახსნის ზოგადი წარმოდგენის ფორმულები ელემენტარული (ჰარმონიული, ბიჰარმონიული და მეტაჰარმონიული) ფუნქციების მეშვეობით, რომელიც საშუალებას იძლევა ამოიხსნას სასაზღვრო ამოცანები სფეროსათვის. ცხადი სახით მიღებულია დირიხლეს ტიპის სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნები სფეროსათვის და სივრცისათვის სფერული ღრუთი. ამონახსნები წარმოდგენილია აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადი მწკრივების სახით.

მაღალი რიგის არსებითად არაწრფივი ფუნქციონალურ-
დიფერენციალურ განტოლებათა ამონახსნების
ოსცილაციური თვისებების შესახებ

რ. კოპლატაძე

მაღალი რიგის ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებისათვის, როცა განტოლების მარჯვენა მხარეს გააჩნია არსებითად არაწრფივი მინორანტი, დადგენილია ამონახსნების რხევადობის საკმარისი პირობები.

დრეკად ნარევთა თეორიის სტატიკის პირველი შიგა
ბრტყელი სასაზღვრო ამოცანის ვარიაციული მეთოდით
ამოხსნის შესახებ

კ. სვანაძე

დადგენილია, რომ მარტივად ბმული სასრული ბრტყელი არეს შემთხვევაში დრეკად ნარევთა წრფივი თეორიის სტატიკის სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნი, როცა არეს საზღვარზე მოცემულია გადაადგილების ვექტორი, წარმოადგენს ისეთი ფუნქციონალის მამინიზირებელ ვექტორ-ფუნქციას, რომლის ინტეგრალქვეშა ფუნქცია დრეკადი ნარევის ორმაგი პოტენციალური ენერგიაა.

ამონახსნის ვარიაციის ფორმულები სამართი ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებებისათვის დაგვიანების პარამეტრების შეშფოთებების გათვალისწინებით და ოპტიმალური მართვის ამოცანები

თ. თადუმაძე, თ. შავაძე

არაწრფივი სამართი ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებებისათვის მრავალი მუდმივი დაგვიანებით ფაზურ კოორდინატებსა და მართვებში, წყვეტილი (უწყვეტი) საწყისი პირობების გათვალისწინებით მიღებულია ამონახსნის ვარიაციის ლოკალური (გლობალური) ფორმულები. ოპტიმიზაციის ამოცანებისთვის ზოგადი სასაზღვრო პირობებით და ფუნქციონალით დამტკიცებულია ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები: საწყისი და საბოლოო მომენტებისთვის უტოლობისა და ტოლობის სახით; ფაზურ კოორდინატებში შემავალი დაგვიანების პარამეტრებისთვის და საწყისი ვექტორისთვის ტოლობის სახით; საწყისი და მართვის ფუნქციებისთვის ინტეგრალური მაქსიმუმის პრინციპის ფორმით.

ელასტოსტატიკის სასაზღვრო ამოცანის ამოხსნა წრიული რგოლისათვის ცარიელი ფორმებით

ი. ცაგარელი

განხილულია ფოროელასტოსტატიკის სასაზღვრო ამოცანები ცარიელ-ფორებიანი წრიული რგოლისათვის. განტოლებათა სისტემის ზოგადი ამონახსნი წარმოდგენილია ჰარმონიული, ბიჰარმონიული და მეტაჰარმონიული ფუნქციებით. ამოცანათა ცხადი ამონახსნები მიღებულია მწკრივების სახით. დადგენილია ის პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფს ამ მწკრივების აბსოლუტურად და თანაბრად კრებადობას.