

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

სამაგისტრო და სადოქტორო პროგრამების ფაკულტეტი

გიორგი დეკანოძე

საომარი მოქმედებების არაწრფივი მათემატიკური მოდელი

სამაგისტრო ნაშრომი

მეცნიერ-ხელმძღვანელი: ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერებათა

დოქტორი, პროფესორი

თემურ ჩილაჩავა

თბილისი

2011

500000003238

## სარჩევი

- ანოტაცია
- შესავალი

თავი I. რიჩარდსონის წრფივი მათემატიკური მოდელი. შეიარაღების რბოლა ორ ქვეყანას შორის.

თავი II. საომარი მოქმედებების ლანჩესტერის წრფივი და არაწრფივი მათემატიკური მოდელები

თავი III. საომარი მოქმედებების არაწრფივი მათემატიკური მოდელი

- დასკვნა
- ლიტერატურა

## ანოტაცია

XXI საუკუნის პირველმა ათმა წელმა დაგვანახა, რომ მსოფლიოში კვლავ მიმდინარეობს ომები ქვეყნებს შორის, ხდება სისხლიანი ტერაქტები, ისევ დაძაბულია საერთაშორისო ვითარება. ამასთან, კონფრონტაციამ, დაფუძნებულმა თანამედროვე ტექნოლოგიებზე, ახალი სახე მიიღო. კერძოდ, მკვეთრად გაიზარდა საინფორმაციო უზრუნველყოფის როლი წინასაომარ, თუ საომარ მოქმედებებში, ეკონომიკურ ექსპანსიებში და სხვა. თანამედროვე ეპოქაში, რომელიც გამოირჩევა ინფორმაციის ტოტალური ქსელური გავრცობადობით, სამხედრო, იდეოლოგიური, პოლიტიკური და ეკონომიკური მიზნებისთვის შერჩეულად მიმართული ინფორმაციისა, თუ დეზინფორმაციის საშუალებით, ეფექტურად წარმოებს ინფორმაციული ზემოქმედების ლატენტური თუ ცხადი ფორმების გამოყენება. ამ ტიპის პროცესებს უწოდებენ "საინფორმაციო ომს". იგი მეცნიერულად შეისწავლება, ხოლო პრაქტიკაში მას იყენებენ განვითარებული ქვეყნების სამხედრო ძალები და სპეცსამსახურები.

საინფორმაციო ომის მათემატიკური მოდელირებაში ახალი მიდგომა შემოთავაზებულია *პროფ. თ.ჩილაჩავას* მიერ. მის და მისი დოქტორანტის *ნ.კერესელიძის* მიერ ნაპოვნია პირობები, რომელთათვის საინფორმაციო ომი გადაიზრდება ცხელ ფაზაში ანუ ნამდვილ საომარ მოქმედებებში.

მოცემულ სამაგისტრო ნაშრომში ლანჩესტერის მოდელების ანალოგიით განხილულია ორი ურთიერთდაპირისპირებული პარტიზანული შენაერთების საომარი მოქმედებების აღმწერი არაწრფივი მათემატიკური მოდელი, ამასთან გათვალისწინებულია ორივე დაჯგუფებისათვის მაშველი ძალების შემატება. გარკვეული პირობებისათვის ნაპოვნია ზუსტი ანალიზური ამოხსნები. ნაპოვნია თანაფარდობები მოდელის პარამეტრებების შორის, რომელთათვის საომარ მოქმედებებს იგებს პირველი ან მეორე მხარე ან ორივე მხარე ერთმანეთს ანადგურებს.

განხილულ არაწრფივ მათემატიკურ მოდელს თეორიულს გარდა გააჩნია პრაქტიკული მნიშვნელობა, რადგანაც მას შეუძლია არწეროს, მაგალითად,

ჩრდილოეთ კავკასიაში მიმდინარე დაპირისპირება ჩეჩნების პარტიზანული რაზმებისა და რუსეთის ჯარის შორის, რომლებიც მთაში, რეალურად, მოქმედებენ როგორც პარტიზანული დაჯგუფება.

### შესავალი

*”მათემატიკის ცოდნის გარეშე შეუძლებელია გავიგოთ როგორც თანამედროვე ტექნიკის საფუძვლები, ასევე ისიც, თუ როგორ სწავლობენ მეცნიერები ბუნებრივ და სოციალურ მოვლენებს”*

*ანდრია კოლმოგოროვი*

### არაპირდაპირი ომისა და ტერორიზმის ფორმულა

თანამედროვე ეპოქაში ადამიანთა მშვიდობიან ცხოვრებას საფრთხეს უქმნის ტერორისტული აქტები, შეიარაღებული შეტაკებები და საბრძოლო მოქმედებები.

ცხადია იზადება კითხვა, რატომ ხდება ტერორისტული აქტები? რატომ არის, რომ ტერორისტული აქტები და შეიარაღებული შეტაკებები უფრო ხშირად ხდება ნაკლებად განვითარებად ქვეყნებში? შეიძლება თუ არა ვიწინასწარმეტყველოთ როდის გადაიზრდება მცირე კონფლიქტი საომარ მოქმედებებში?

მათემატიკას შეუძლია დაგვეხმაროს გავიგოთ, რიგორ მიმდინარეობს არაპირდაპირი ომი (წინა საბრძოლო მოქმედებები) და როდის შეიძლება გადაიზარდოს ის საომარ მოქმედებებში [ 1,2 ].

მაგალითად, 2003 წელს ამერიკის შეერთებული შტატების ჯარებმა ერაყში მიიღეს სათამაშო „კარტი“, რომელზეც გამოსახული იყო იმ ადამიანების გამოსახულებები რომლებიც ძებნილები იყვნენ აშშ-ს მთავრობის მიერ. სადამ ჰუსეინი გამოსახული იყო „ყვავის ტუზზე“, სხვა კარტებზე მისი შვილები და ა.შ.