

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

დიმიტრი მოლაშვილი

**მრავალდონიანი ორგანიზაციული სისტემების
ფუნქციონირების და სტიმულირების მექანიზმების
პრობლემების გადაჭრის გზები სამეწარმეო ბიზნესში**

სპეციალობა - დარგობრივი ეკონომიკა და მენეჯმენტი

დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად წარმოდგენილი
დისერტაციის

ავტორეფერატი

თბილისი - 2012 წელი

სამუშაო შესრულებულია საქართველოს ტექნიკურ
უნივერსიტეტში სატრანსპორტო დეპარტამენტში

სამეცნიერო ხელმძღვანელი:
სრული. პროფესორი თამარ კილაძე

რეცენზენტები:

ნაშრომის საერთო დახასიათება.

თემის აქტუალობა. მართვის მრავალდონიან საორგანიზაციო სისტემებში იმიტაციური მოდელების მექანიზმთა დაგეგმარება და სტიმულირების ანალიზის შედეგები. გამოიკვლევა ხარისხობრივად ახალი (დამახასიათებელი ორდონიანთა შედარებით მრავალდონიანი სისტემებისთვის) ეფექტები, რომლებიც ასახავენ შემდეგი ფაქტორების მართვის ეფექტურობაზე ზეგავლენას:

- შეკრების ფაქტორი, რომელიც მდგომარეობს სისტემის მატერიალური და სხვა რესურსების ცვლილებაში სისტემის მონაწილეთა ცვლილების დროს (მართვადი სუბიექტების, შუალედური მმართველი ორგანოების და სხვა.), რომლებიც ფლობენ საკუთარ ინტერესებს
- გაურკვევლობის ფაქტორი, რომელიც მდგომარეობს სისტემის მონაწილეთა ინფორმირებულობაში ფუნქციონირების შიდა და გარე პარამეტრების შესახებ.
- საორგანიზაციო ფაქტორი, რომელიც მდგომარეობს ხელისუფლების დამოკიდებულების შეცვლაში, ე.ი. სისტემის ერთ მონაწილეთა შესაძლებლობები დაადგინონ “თამაშის წესები” სხვა მონაწილეთათვის.

- საინფორმაციო ფაქტორი მდგომარეობს სისტემის მონაწილეთა საინფორმაციო დატვირთვის ცვლილებაში. ფორმირდება რაციონალური ცენტრალიზაციის პრინციპი, რომლის შესაბამისად რაციონალურია საორგანიზაციო სისტემების ისეთი სტრუქტურები და მექანიზმები, რომელთათვის ცენტრალიზაციის ნებისმიერი დასაშვები ცვლილება ჩამოთვლილი ფაქტორების გათვალისწინებით მიჰყავს მართვის ეფექტურობის დაბლა დაწევამდე.

მართვა – არის საქმიანობის განსაკუთრებული სახე, რომელიც არაორგანიზებული ხალხის მასას ხდის ეფექტურ, მიზანმიმართულ და მწარმოებლურ ჯგუფად. მართვა, როგორც ასეთი, გვევლინება სოციალური ცვლილებების მასტიმულირებელ ელემენტად და მნიშვნელოვანი სოციალური გარდაქმნების მკაფიო მაგალითად.

ეფექტურად მომუშავე ორგანიზაციების იერარქიული წყობის მიზეზი არის, არა მხოლოდ ცალკეული ადამიანების შეზღუდულ შესაძლებლობებზე ეფექტურად გადაჭრას დიდი ორგანიზაციის პრობლემები, არამედ იერარქიულ სისტემებში არსებულ სპეციფიკურ ფორმებზე, ინფორმაციის გადაცემისა და დამუშავების პრობლემებზე, უფლებამოსილებათა განაწილებაზე, დაგეგმარებაზე, მოტივაციაზე და ა.შ. აქედან გამომდინარეობს, რომ ყოველმა ხელმძღვანელმა უნდა

მართოს მხოლოდ დაქვემდებარებულთა მცირე ჯგუფი. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ დიდი ორგანიზაციების ასეთი დაყოფა გარდაუვალია. ამდენად მთავარი საკითხი მდგომარეობს არა იმაში, საჭიროა თუ არა მართვის იერარქიული სისტემა, არამედ იმაში, როგორ ავაგოთ უფრო ეფექტური იერარქია.

მარტივ მოდელებზე ხდება სხვასასხვა ეფექტების დემონსტრირება, რომლებიც წარმოიშობა მრავალდონიან სისტემებში (შეკრების ეფექტი, საორგანიზაციო ეფექტი, საინფორმაციო ეფექტი და სხვა). სწორედ ამით შეიძლება ამალღდეს ორგანიზაციის ფუნქციონირების ეფექტები ამ ფაქტორების გონივრული გათვალისწინებით.

ცნობილია, რომ იერარქია, როგორც ორგანიზაციებში ფუნქციათა განაწილება წარმოადგენს სპეციალიზაციათა გამოვლენის აუცილებლობას, რომელიც აკონტროლებს ყველა ელემენტის ფუნქციას და რომელიც უფლებას აძლევს რაციონალურად გამოიყენოს მისი ობიექტურად შეზღუდული შესაძლებლობები. ამდენად, კითხვას იერარქიის მიზანშეწონილობაზე შეიძლება ვუპასუხოთ მხოლოდ მათი არსებობის მიზეზის ახსნით თვით სისტემის მონაწილეთა თვალსაზრისით, რადგან ყოველი ფლობს საკუთარ ინტერესებს.

პრობლემის შესწავლის მდგომარეობა. კვლევის მეთოდოლოგიური და თეორიული საფუძვლის სახით გამოიყენება ქართველი და უცხოელი ეკონომისტების შრომები სტრატეგიული მართვის, მენეჯმენტის, კომპანიის მართვის ეკონომიკური ეფექტიანობის ანალიზის დარგში.

მუშაობის ფროცესში გამოიყენებოდა მეცნიერული კვლევის სხვადასხვა მეთოდები: მათემატიკურ მოდელებზე სხვადასხვა ეფექტების დემონსტრირება, მართვის მექანიზმების სინთეზი მონაწილეთა კოალიციის წარმოქმნის შესაძლებლობათა პირობებში, მრავალდონიან სისტემებში დაგტეგმარების მექანიზმების შესწავლა, ექსპერტული შეფასება, გადაწყვეტილებების ოპტიმიზაცია. კვლევის მეთოდოლოგიურ ბაზას წარმოადგენს ქართველი პროფესორების - გ.ტყეშელაშვილის, მ.ზუბიაშვილის, ა. კუჭუნძის, ა. ჩხაიძის და სხვა ფასეული ნაშრომები.

ასევე საზღვარგარეთის მეცნიერების დ. თეისი, ლ. როგერსი, ს. კიმი, ე. ლასლო, ლ. სტოლე მართვის მრავალდონიანი საორგანიზაციო სისტემების დარგში.

კვლევის მიზანი და ამოცანები. სადისერტაციო ნაშრომის მიზანი მდგომარეობს მრავალდონიან საორგანიზაციო სისტემებში იმიტაციური მოდელების მექანიზმთა დაგტეგმარება და სტიმულირების ანალიზის შედეგების დასაბუთებაში.

მრავალდონიანი აქტიური სისტემების სტრუქტურის და შემადგენლობის სინთეზის ამოცანებთან ერთად, მათი შემდგომი გამოკვლევების მიმართულებათა პერსპექტივებად უნდა გამოვყოთ შემდეგი ამოცანები.

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე კვლევის ამოცანებია:

1. მრავალდონიანი აქტიური სისტემებით, მართვის მექანიზმების სინთეზი, რომლებიც ფუნქციონირებენ შერეული ჩამოუყალიბებლობის პირობებში;

2. მართვის მექანიზმების სინთეზი AC სისტემის მონაწილეთა კუალიციის წარმოქმნის შესაძლებლობათა პირობებში

3. მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში დაგეგმარების მექანიზმების შესწავლა (მათ შორის მანიპულირების გამოკვლევა, იდეალური აგრეგირების და ა.შ.), რომელშიც შუალედური დონის ცენტრებს აქვთ თავისი ინტერესი;

4. თეორიტიკულ - იმიტაციური ამოცანათა დეკომპოზიციის მეთოდების გამოკვლევა;

5. სტიმულირების მექანიზმებში მანიპულირების მრავალდონიან AC სისტემაში ინფორმაციის შეტყობინებით;

რაოდენობრივი ანალიზის ზეგავლენის ადამიანი, ადამიანთა ჯგუფების და ა.შ. შეზღუდული

უნარის ინფორმაციის გადამუშავებაში მართვის სისტემის თვისებებზე;

7. ოპტიმალური აგრეგირების, აღწერის ამოცანათა არჩევის, შემცირების სხვაობა მართვის მაქსიმალურ და გარანტირებულ ეფექტურობებს შორის;

8. AC სისტემის გამოკვლევები მართვის სისტემის ვექტორული სტრუქტურებით - AC განაწილებული კონტროლი A3 ვექტორული უპირატესობით და ა.შ.;

9. აღვნიშნავთ, რომ წინამდებარე ნაშრომში ძირითადად გამოიკვლეოდა მრავალდონიანი სისტემის პრაქტიკაში ფართოდ გავრცელებული კლასი, კერძოდ - იერარქიული სისტემები, რომლთაც გააჩნიათ ხის (შტოს) მსგავსი სტრუქტურა. ამასთან ერთად, ეხლა სულ უფრო ფართო გავრცელებას პოულობს ეგრეთ წოდებული მართვის ბადისებრი სტრუქტურები, რომლებშიც ძნელია (ზოგჯერ კი შეუძლებელია) გამოვყოთ მართვის სისტემის დონეები ან იერარქიული კომპონენტები.

10. ხელისუფლების შტოთა გადახლართვა ან შერევა სახელმწიფოს დონეზე, მართვის ორგანიზაციის „ბრძანებითი“ მეთოდები ცალკეული ფირმების დონეზე - ეს ყველაფერი არის ბადისებრი სტრუქტურის ნიმუშები. ამიტომ წარმოგვიდგება, რომ პერსპექტიული გამოკვლევების საგანი

საორგანიზაციო სისტემების ფუნქციონირების, თეორეტიკულ - იმიტაციური მექანიზმების მოდელირების სფეროში უნდა გახდეს სწორედ მართვის ბადისებრი სტრუქტურები.

კვლევის ობიექტია. ნებისმიერი მატერიალური წარმოებისა და მომსახურეობის რგოლი (ორგანიზაცია). მრავალდონიანი სისტემის პრაქტიკაში ფართოდ გავრცელებული კლასი, კერძოდ - იერარქიული სისტემები, რომელთაც გააჩნიათ დაყოფილი სტრუქტურა (შტოს მსგავსი). განსაკუთრებული ყურადღება გამახვილებულია სამრეწველო ორგანიზაციებზე.

ნაშრომის მეცნიერული სიახლე მდგომარეობს შემდეგში. მრავალდონიანი ორგანიზაციული სისტემების კვლევა ქართულ სამეცნიერო ლიტერატურაში აქამდე არ ჩატარებულა, ამიტომ დისერტაცია მთლიანად ინოვაციაა. სადისერტაციო კვლევის მეცნიერული სიახლე მდგომარეობს იმაში, რომ მრავალდონიანი აქტიური სისტემების სტრუქტურის და შემადგენლობის სინთეზის ამოცანებთან ერთად, მათი შემდგომი გამოკვლევების მიმართულებათა პერსპექტივებად მიღებულია შემდეგი სიახლეები, რაც ამავე დროს წარმოადგენს ნაშრომის მეცნიერულ სიახლეს, ესენია:

1. მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში დაგეგმარების მექანიზმების შესწავლა (მათ შორის მანიპულირების

გამოკვლევა, იდეალური აგრეგირების და ა.შ.), რომელშიც შუალედური დონის ცენტრებს აქვთ თავისი ინტერესი;

2. თეორიულ-იმიტაციური ამოცანების დეკომპოზიციის მეთოდების გამოკვლევა;

3. რეალური იერარქიული სისტემების შესწავლა რაციონალური ცენტრალიზაციის პრინციპის თვალსაზრისით, მათ შორის უკვე არსებული ფორმალური მოდელების იდენტიფიკაციის ამოცანათა ანალიზის;

4. მრავალდონიანი საორგანიზაციო სისტემების მართვის მექანიზმების და სტრუქტურების მოდელების კომპლექსების შემუშავება და სხვა.

სადისერტაციო ნაშრომის თეორიული მნიშვნელობა.
გამოინატება იმით, რომ იგი მრავალდონიანი ორგანიზაციული სისტემების თეორიის შემდგომი გაღრმავებაა და მისი საშუალებით შეიძლება ახლებურად გაანალიზდეს იერარქიული მართვის ეფექტიანობის ძირითადი მაჩვენებლების გაანგარიშება და ასევე საკითხები, რომელიც წარმოიშობა ორგანიზაციული სისტემების მაჩვენებელთა გათვლისას.

სადისერტაციო ნაშრომის პრაქტიკული მნიშვნელობა.
სადისერტაციო ნაშრომის დასკვნები და შეთავაზებული რეკომენდაციები ორიენტირებულია, საორგანიზაციო

სისტემებში როგორც სამრეწველო ორანიზაციებზე, ასევე შეიძლება გამოყენებულ იქნას სამთავრობო სტრუქტურების მიერ. რომელთა წინაშეც პირველად დგას მრავალდონიანი აქტიური სისტემების სტრუქტურის და შემადგენლობის სინთეზის ამოცანების შეფასება.

სადისერტაციო ნაშრომის აპრობაცია და პუბლიკაციები.

სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი დებულებები მოხსენებული იქნა, პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის და საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკულ კონფერენციებზე. აგრეთვე კვლევის ძირითადი შედეგები გამოქვეყნებულია ოთხ სამეცნიერო სტატიაში, რომლებიც დაბეჭდილია მაღალრეიტინგულ, რეფერირებად ჟურნალებში.

დისერტაციის სტრუქტურა და მოცულობა.

სადისერტაციო ნაშრომი, მოიცავს 165 გვერდს. იგი შედგება შესავლის, ხუთი თავის, დასკვნებისა და გამოყენებული ლიტერატურისგან. ნაშრომში წარმოდგენილია 2 ცხრილი და 10 ნახაზი.

შინაარსი

შესავალი

1. ლიტერატურული მიმოხილვა

1.1. მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში სტიმულირების მექანიზმების არსი და მისი ძირითადი ფაქტორები

- 1.1.1. სტიმულირების ამოცანების დაგეგმვა
- 1.1.1. სტიმულირება მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში, ინფორმაციის აგრეგირების გარეშე
- 1.1.3. სტიმულირება მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში, ინფორმაციის აგრეგირებით
- 1.1.4. სტიმულირება მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში, რომლებიც ფუნქციონირებენ გაურკვეველ პირობებში
- 1.1.5. სტიმულირება, როგორც სისტემების შექმნის ფაქტორი

2. შედეგები და მათო განსჯა, სტიმულირება და დაგეგმარების მექანიზმები მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში

- 2.1.1. სტიმულირება და შეზღუდვა გადამუშავებული ინფორმაციის მოცემულობაზე
- 2.1.2 სტიმულირების უნიფიცირებული სისტემები
- 2.1.3. სტიმულირება, როგორც შემოსავლების გადანაწილება
- 2.1.4. მრავალდონიანი აქტიური სისტემების მართვის მექანიზმების საიმედოობა

2.2. დაგეგმარების მექანიზმები

- 2.2.1. დაგეგმარების ამოცანის გამოთვლა
- 2.2.2. იდეალური აგრეგირების ამოცანები და თავისუფალი დეცენტრალიზაციები დაგეგმარების მექანიზმში
- 2.2.3. რესურსების განაწილების მექანიზმების დეცენტრალიზაცია
- 2.2.4. ექსპერტიზის მექანიზმების დეცენტრალიზაცია
- 2.2.5. ღია მართვის მექანიზმების დეცენტრალიზაცია შიდა ფასებით
- 2.2.6. დაზღვევის მექანიზმების დეცენტრალიზაცია

3. დონეთაშორისი ურთიერთქმედება

4. იერარქიის სპეციფიკა, მსჯელობა

5. დასკვნა

გამოყენებული ლიტერატურა

II. დისერტაციის მოკლე შინაარსი

I-IV თავებში, რომლებიც ორიენტირებულია ორგანიზაციული სისტემების ფუნქციონირების მათემატიკური მოდელირების სპეციალისტებისათვის, მოდელების აღწერასა და მათი გამოკვლევების შედეგების გადმოცემისას ზოგჯერ იგულისხმება მკითხველის ნაცნობობა საბაზო მოდელებთან და აქტიური სისტემების თეორიის მექანიზმებთან (ცნობილი რეზულტატების გამოყენება ეფუძვნება შესაბამის მითითებებს). მე-5 თავში გათვლილია ნაკლებად მომზადებული მკითხველისათვის და ძირითადად შეიცავს იერარქიის თავისებურების ხარისხიან განხილვას.

პირველ თავში - გამოიკვლევა მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში სტიმულირების მექანიზმები. სტიმულირების ამოცანის საერთო მოყვანილია 1.1 ნაწილში. პირველი თავის შემდეგი ნაწილები შეიცავს სხვადასხვა ეფექტების შესწავლის შედეგებს, რომლებიც ახასიათებს მრავალდონიან AC -ს.

1.2 ნაწილში განიხილება მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში სტიმულირების ამოცანა ინფორმაციის აგრეგირების არ არსებობისას. ნაჩვენებია რა შემთხვევაში შეიძლება გაიზარდოს ან შეამციროს მართვის ეფექტურობა მართვის

დამატებითი შუალედური დონის შეყვანამ, რომელსაც გააჩნია საკუთარი ინტერესები.

სტიმულირება ორგანიზაციულ სისტემებში ეწოდება მართვადი სუბიექტების საქმიანობის კომპონენტებზე კომპლექსურ მიზანმიმართულ გარე ზემოქმედებას. შინაარსობრივად შუალედური მმართველი ორგანოების შეყვანამ – შუალედური ცენტრების – შეიძლება გაზარდოს მართვის რესურსები (თუ ამ რესურსებს მოიტანენ ახალი მონაწილეები), ან შეამციროს ისინი (თუ არსებული რესურსების ნაწილი უნდა გადაეცეს ახალ მონაწილეებს). მართვის ეფექტურობაში ამ დროს წარმოქმნილი ცვლილება გამოწვეულია ფაქტორით, რომელსაც პირობითად შეიძლება ვუწოდოთ “ეკონომიკური ფაქტორი”. სხვა ქვეფაქტორი (აგრეგირებაში შემავალი), რომელსაც ადგილი აქვს 1.2. ნაწილის მოდელებში, წარმოადგენს “ოპტიმიზირებული ამოცანების დეკომპოზიციის ფაქტორი”. მაგალითად, თუ ორდონიან AC მართვის ამოცანა მდგომარეობსრაიმე რესურსის A შორის განაწილებაში, იერარქიის შუალედური დონის შემოყვანისას მართვის ამოცანა მდგომარეობს ამ რესურსის განაწილებაში ჯერ შუალედური დონის ცენტრებს შორის, შემდეგ კი - A - ს შორის, რომლებიც ექვემდებარება ამ ცენტრებს. თუ არ არის ეკონომიკური ფაქტორი და ინფორმაციის აგრეგირება, მაშინ

ნათელია ასეთი დეცენტრალიზაციის შედეგად მართვის ეფექტურობა არ გაიზრდება.

ნაწილი 1.3 მიძღვლია აგრეგირებული ინფორმაციის პირობებში სტიმულირების ამოცანების განხილვისადმი. ზედა დონის ცენტრს გააჩნია აგრეგირება (ნაკლებად დაწვრილებითი, ნაკლებად დეტალური, ვიდრე შუალედური და ქვედა დონეების მონაწილეები) ინფორმაცია მართული ორგანოების საქმიანობისა და ქმედების მოდელების შესახებ, მაშინ ყველა დანარჩენი ფაქტორების არსებობისას, მართვის ეფექტურობა არ იქნება უფრო მაღალი, ვიდრე სრული ინფორმირებულობისას (“აგრეგირებული ფაქტორი”). შესაბამისად, წარმოიშვება იდეალური აგრეგირებული ამოცანა – პირობების ძიება, რომელთა დროსაც აგრეგირების არსებობას არ მივყავართ ეფექტურობის დაცემასთან, რომელიც ამოხსნილია 1.3. ნაწილში. მთლიანობაში იდეალური აგრეგირებული ამოცანა წარმოადგენს კერძო შემთხვევას ოპტიმალური აგრეგირების ამოცანისა, ე.ი. – პირობების ძებნის ამოცანისა, რომლის დროსაც აგრეგირების არსებობას მივყავართ მართვის ეფექტურობის მინიმალურ დაწევამდე.

ცნობილია, რომ აქიურ სისტემაში, რომელიც ფუნქციონირებს ჩამოუყალიბლობების პირობებში, მართვის ეფექტურობა მცირდება ჩამოუყალიბლობების ზრდასთან

ერთად [79,81]. სხვა სიტყვებით, რაც მეტ ინფორმაციას ფლობს მმართველი ორგანო მართვად ობიექტსა და გარე სამყაროზე, მით, უმეტეს შემთხვევაში, მაღალია მართვის ეფექტურობა. შესაბამისად, მრავალდონიან AC-ში ადგილი აქვს “ჩამოუყალიბებლობის ფაქტორს”, რომელიც განპირობებულია მონაწილეთა საინფორმაციო ურთიერთქმედებით და გამოკვლეულია 1.4. ნაწილში. ყველა დანარჩენი ფაქტორის არ არსებობისას, მონაწილეთა ინფორმირებულობის ზრდამ სისტემის სტრუქტურისა და შემადგენლობის ხარჯზე ზოგჯერ შეიძლება მიიყვანოს მართვის ეფექტურობის ზრდამდე.

ნაწილში 1.5. ნაჩვენებია, რომ მართვის შეყვანა ერთდონიან ან მრავალდონიან სისტემაში (დამატებით უფრო მაღალი დონის იერარქიის შეყვანა) რიგ შემთხვევებში უფლებას იძლევა გადავიდეთ ახალ მდგომარეობაში, რომელიც საწყისსზე უარესი არ არის სისტემის ყველა მონაწილეთა აზრით. კოლექტიურ-რაციონალური თანაფარდობის მიღწევის შესაძლებლობა მართვის შეყვანის ხარჯზე (ხელისუფლების დამოკიდებულების გამოვლინება), იწოდება “ორგანიზაციულ ფაქტორად”, რომლის არსებობა ამოწმებს, რომ მართვა – სტიმულაცია – შეიძლება განვიხილოთ როგორც სისტემაწარმოქმნილი ფაქტორი.

მეორე თავში - 2.1. განიხილება AC მონაწილეთა გადამუშავებული ინფორმაციის რაოდენობის შეზღუდვები, რომელთაც ეწოდებათ “საინფორმაციო ფაქტორი”. აღსანიშნავია, რომ ტრადიციულად საინფორმაციო ფაქტორი (ზოგჯერ მას უწოდებენ სპეციალიზაციის, ანდა ფუნქციათა განაწილების ფაქტორი, გადაწყვეტილებათა მიღების და ა.შ.) წარმოადგენს იერარქიის წარმოშობის ერთ-ერთ ძირითად ახსნას.

რეალურ რთულ სისტემებშიც და მათ მოდელებშიც სისტემის ყველა მონაწილეთა ან მათი ჯგუფებისათვის ერთიანი მართვის პროცედურა არის ძალიან მიმზიდველი, რადგანაც იძლევა საშუალებას გაამარტივოს მართვის სისტემა. მეორეს მხრივ, ასეთი უნიფიკაციის ფასად ხდება მართვის ეფექტურობის დანაკარგები, განპირობებული AC ყოველი მონაწილის ინდივიდუალური თავისებურებების გაუთვალისწინებლობით. ამიტომ ნაწილი 2.2. მიძღვნილია ასეთი კლასის მექანიზმების სტიმულირებისადმი, რომელთა გამოყენების დროსაც საქმიანობის შედეგები ერთნაირია ყველა აქტიური ელემენტებისათვის (A), რომლებიც შედიან სისტემაში ან ქვესისტემაში (სტიმულირების უნიფიცირებული სისტემები). სტიმულირების უნიფიცირებული სისტემების გამოყენებამ შეიძლება მიგვიყვანოს აგრეგირებული ფაქტორის გამოვლინებათა დაწევამდე. ამავე დროს მათი ეფექტურობა

არ არის მაღალი სტიმულირების ზოგიერთ ინდივიდუალურ სისტემებზე, რომელთა გამოყენება ზრდის საინფორმაციო დატვირთვას მმართველ ორგანოებზე. შესაბამისად, წარმოიშვება მოგებასა და უნიფიკაციის დანაკარგებს შორის რაციონალური კომპრომისის განსაზღვრის ამოცანა.

მართვის მექანიზმების გარკვეული კლასი (სტიმულირება) შეიძლება განვიხილოთ როგორც შემოსავლების გადანაწილების პროცედურათა ნაკრები, აქტიური სისტემების საქმიანობისაგან მთლად მის მონაწილეთა შორის. მათი გამოყენებისას წარმოშობილი ოპტიმიზაციის ამოცანები, განიხილება 2.3. ნაწილში.

გარდა მართვის ეფექტურობის მექანიზმისა, მის მნიშვნელოვან დახასიათებას წარმოადგენს საიმედოობა. ამიტომ 2.4. ნაწილში შემოდის მართვის AC მექანიზმის საიმედოობის განსაზღვრა და გამოიკვლევა საიმედოობისა და ეფექტურობას შორის ურთიერთკავშირი. კერძოდ, ცენტრალიზაციის ცვლილებების ზეგავლენა “საიმედოობის ფაქტორზე” გვაძლევს საშუალებას დავასკვნათ, რომ საიმედოობა აგრეთვე განისაზღვრება ზემოთ ჩამოთვლილი ფაქტორების მოქმედებით, ე.ი. მრავალდონიანი მართვის მექანიზმის AC საიმედოობის შემცირება ანდა გაზრდა (ისევე როგორც მისი ეფექტურობისა) წარმოადგენს ამ (პირველადი)

ფაქტორების გამოვლენის შედეგს.

მესამე თავში - განხილული იქნება, მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში დაგეგმარების მექანიზმების გამოკვლევას. ამასთან, ჩვენ ვფიქრობთ, რომ დაგეგმარების ამოცანებში შუალედური დონის მმართველ ორგანოებს არ გააჩნიათ საკუთარი ინტერესები, ე.ი. ზოგიერთი ფაქტორებს (ეკონომიკური, საორგანიზაციო და ა.შ.) არ აქვთ ადგილი. ამიტომ მრავალდონიანი AC დაგეგმარების ანალიზის დროს ძირითადი ყურადღება მე-3 თავში ეთმობა აგრეგირების ოპტიმალურ ამოცანას (უფრო ზუსტად-იდეალურს) აგრეგირებული ფაქტორისაგან დანაკარგების განსაზღვრას და იმ პირობების ძებნას, რომელთა შესრულებისას ეს დანაკარგები არ ხდება. დაგეგმარების საერთო ამოცანების ზოგადი დასმა მოყვანილია 3.1. ნაწილში იდეალური აგრეგირების საწარმოო დეცენტრალიზაციის ამოცანის ფორმულირებას შეიცავს 3.2. ნაწილი.

იდეალური აგრეგირების საერთო პირობების განხორციელების შესაძლებლობები დაგეგმარების მექანიზმებში, სამწუხაროდ დღეისთვის ვერ მივიღეთ. ამისათვის ძირითადი ყურადღება ეთმობა პრაქტიკულად მნიშვნელოვანი კერძო შემთხვევების განხილვას. მათ შორის გადაჭრილია იდეალური აგრეგირებული ამოცანები რესურსის

განაწილების ანონიმური მექანიზმებისათვის (ნაწილი 3.3.), ექსპერტიზის მექანიზმებისათვის (ნაწილი 3.4.), შიდა ფასების მექანიზმებისათვის (ნაწილი 3.5.) და დაზღვევის ზოგიერთი მექანიზმებისათვის (ნაწილი 3.6.). უფრო მეტიც, დამტკიცებულია, რომ ჩამოთვლილი მექანიზმებისათვის შესაძლოა საწარმო დეცენტრალიზაცია, ე.ი. განხილულ მოდელებში AC ეფექტურობის დაკარგვის გარეშე შესაძლოა შეყვანილ იქნეს იერარქიის შუალედური დონეების ნებისმიერი რიცხვი, მართვადი ელემენტები კი ნებისმიერი სახით განაწილდნენ ქვესისტემებში.

მეოთხე თავში - გამოიკვლევა იერარქიული სისტემის შესაძლო დარღვევები, რომელთა დროსაც არის მონაწილეების დონეთაშორისი ურთიერთქმედება, ე.ი. დაქვემდებარებულობის სტრუქტურა არ არის ხისებრი (ხესავით). განიხილება ფორმალური მოდელები, რომლებიც ილუსტრაციას იძლევა აგრეგირების პრინციპის მიზანშეწონილობისა ან არამიზანშეწონილობისა.

I, II და III თავებში მრავალდონიანი AC სისტემისათვის დამახასიათებელი სხვადასხვა ეფექტები გამოკვლეულია ცალ-ცალკე. ამიტომ

მეხუთე თავში - ხარისხიანად განიხილება ყველა გამოვლენილი ფაქტორის ერთდროული აღრიცხვის

შესაძლებლობები (აგრეგირებული პირველადი ფაქტორების, (ოპტიმიზაციის ამოცანების დეკომპოზიციის ქვეფაქტორის ჩათვლით), ეკონომიკური, განუსაზღვრელობითი, საორგანიზაციო და საინფორმაციო, აგრეთვე “მეორადი” ფაქტორის – საიმედოობის ფაქტორის) და მათი ჯამური ზეგავლენა მართვის ეფექტურობაზე. აგრეთვე ყალიბდება რაციონალური ცენტრალიზაციის პრინციპი, რომლის შესაბამისად რაციონალურს წარმოადგენს საორგანიზაციო სიტემის მართვის ისეთი სტრუქტურები და მექანიზმები, რომელთათვისაც ცენტრალიზაციის ნებისმიერი დასაშვები ცვლილება პირველადი ფაქტორების გათვალისწინებით მიგვიყვანს მართვის ეფექტურობის დაწევასთან (დადაბლებასთან).

ჩატარებული კვლევის საფუძველზე მიღებული შედეგები, შემდეგი ძირითადი დასკვნების გაკეთების საშუალებას გვაძლევს:

1. მრავალდონიანი ორგანიზაციული აქტიური სისტემებით, მართვის მექანიზმების სინთეზი, რომლებიც ფუნქციონირებენ შერეული ჩამოუყალიბებლობის პირობებში;
2. მართვის მექანიზმების სინთეზი AC სისტემის მონაწილეთა კოალიციის წარმოქმნის შესაძლებლობათა პირობებში

3. მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში დაგეგმარების მექანიზმების შესწავლა (მათ შორის მანიპულირების გამოკვლევა, იდეალური აგრეგირების და ა.შ.), რომელშიც შუალედური დონის ცენტრებს აქვთ თავისი ინტერესი;

4. თეორიტიკულ - იმიტაციური ამოცანების დეკომპოზიციის მეთოდების გამოკვლევა;

5. გამოკვლევა რაოდენობრივი ანალიზის ზეგავლენის ადამიანი, ადამიანთა ჯგუფების და ა.შ. შეზღუდული უნარის, ინფორმაციის გადამუშავებაში მართვის სისტემის თვისებებზე;

6. ოპტიმალური აგრეგირების, მათ შორის აღწერის ამოცანათა არჩევის, შემცირების სხვაობა მართვის მაქსიმალურ და გარანტირებულ ეფექტურობებს შორის;

7. AC სისტემის გამოკვლევები მართვის სისტემის ვექტორული სტრუქტურებით - AC სისტემის განაწილებული კონტროლი AЭ ვექტორული უპირატესობით და ა.შ.;

8. შესწავლა რეალური იერარქიული სისტემების რაციონალური ცენტრალიზაციის პრინციპის თვალსაზრის, მათ შორის უკვე არსებული ფორმალური მოდელების იდენტიფიკაციის ამოცანათა ანალიზს;

9. მრავალდონიანი საორგანიზაციო სისტემების მართვის მექანიზმების და სტრუქტურების მოდელების კომპლექსების შემუშავება და სხვა.

აღსანიშნავია, რომ წინამდებარე ნაშრომში ძირითადად გამოიკვლეოდა მრავალდონიანი სისტემის პრაქტიკაში ფართოდ გავრცელებული კლასი, კერძოდ - იერარქიული სისტემები, რომლთაც გააჩნიათ ხის (შტოს) მსგავსი სტრუქტურა. ამასთან ერთად, ეხლა სულ უფრო ფართო გავრცელებას პოულობს ე.წ. მართვის ბადისებრი სტრუქტურები, რომლებშიც ძნელია (ზოგჯერ კი შეუძლებელია) გამოვყოთ მართვის სისტემის დონეები ან იერარქიული კომპონენტები.

ამიტომ წარმოგვიდგება, რომ პერსპექტიული გამოკვლევების საგანი საორგანიზაციო სისტემების ფუნქციონირების, თეორეტიკულ - იმიტაციური მექანიზმების მოდელირების სფეროში უნდა გახდეს სწორედ მართვის ბადისებრი სტრუქტურები.

დისერტაციის ძირითადი შინაარსი ასახულია შემდეგ პუბლიკაციებში:

- 1. მართვის იერარქიული სისტემები. პ. გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის დაარსებიდან 65-ე და აკადემიკოს
- პ. გუგუშვილის დაბადებიდან 105-ე წლისთავისადმი

მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალების კრებული, 2010 წ. 8-9 ივლისი, გვ. 480-483;

საწარმოს ეფექტური მართვის კრიტერიუმები.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა. სამეცნიერო-კვლევითი ნაშრომების კრებული №2(18) 2010 წ. გვ. 103-108;

3. **მეწარმეობის განვითარება, მეწარმის უნარები.** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ჰიდროინჟინერია. სამეცნიერო - ტექნიკური ჟურნალი 2012 წ. გვ. 97-103;
4. **მრავალდონიან აქტიურ სისტემებში დაგეგმარების ამოცანის დასახვა.** საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ტრანსპორტი და მანქანათმშენებლობა. სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი 2012 წ. გვ. 121-126;

5. Abstract

6. Learning specific of multi-level system may be made in different points of view. Identifying of the factors that are established in the work-paper, was happened in the frameworks of methodological approach, which is in accordance with the main criteria, which are reflecting on the functioning of system with the influence of different factors it is presented the rate of

management efficiency.

7. The following remark can be done about the completeness of this research. Of course multilevel AC systems class is wide and contains all the present multilevel AC researches (Two-level and others). Models as particular cases, detailed studying of all possible versions, three-level AC presents unconsidered goal. Moreover, detailed study will be presented as unwise on the following terms. The aim of researcher operation should be not research of all models from some wide class, but detailed analysis of some “typical” model and determining of its properties, as common for other models, as well as combination of their methods of researches. The example of such totality presents proposed whole approach in active system to solve stimulated objective, which are functioning under conditions of uncertainty.
8. The qualitative effects that are revealed in the paper work characterized for multilevel AC and rational centralization principle is established in the 4th chapter, which requires accounting all identified (primary and secondary) factors. Resolving the tasks of analysis and synthesis of functioning of multilevel AC structures.
9. Rejection of rational centralization principle at multilevel AC some model synthesis, ignoring of deliberate or persuade some of these factors will be lead us to the inadequacy of the model and in accordance with, to the inefficiency of the use of the models’ results in practice.
10. This paper-work is the functioning of combination of theoretical-imitation models in multilevel organizational systems, among these we can distinguish: ideal aggregation conditions in stimulation tasks, as well as planning of those mechanisms about theorem decentralization, such as:

11. Resource distribution anonym mechanisms, mechanisms of expertise, open management mechanisms of internal price and etc. A basic model of active systems is presented one-elemental static determined and two-level AC. Researchers striving for analytical solving management mechanisms analysis and synthesis tasks is considered as characteristic of active system theory. The existence of analytical solution gives us the right to speak about the compared end of the research of certain model, because it gives the possibility to learn optimal decision behavior at the time of changing parameters of the model.
12. Discussing of the basic model expansion of multiple AC, Dynamic AC, AC, and others met with the exception of the rare of exceptions to the general analytical solution for cases do not exist, that is why, researches were forced to create a general problem-solving numerically for particular cases or to find conditions for private optimal.
13. Together with the tasks of combination synthesis and multilevel active systems structures, for future research directions of their prospects should be singled out following tasks:
 14. Multi-level active systems, management mechanisms synthesis, which are functioning in the mixed underdeveloped conditions;
 15. Synthesis of management mechanism in the conditions of AC participants coalition opportunities;
 16. Studying of planning mechanisms in multilevel active systems, which have their interests to mid-term level;
 17. Researches of objectives decomposition methods;

18. Manipulate multilevel AC information notification in the stimulated mechanisms;
19. Quantitative analysis of the impact person, the groups of persons and etc limited ability in processing information management system features.
20. Optimal assembly, including a choice of description of the tasks, difference of reducing between maximum and guarantee efficiency of management;
21. AC researches with management system vector structures – AC distributed control $A \ni$ vector advantage and etc;
22. Learning of real hierarchical systems in terms of rational centralization principle, including the identification of existing formal models;
23. The main studying in paper work is widely used class in multilevel system, in particular –hierarchical systems that have similar structure of tree (branch). In addition, more and more useful are – management retina structures, in which is difficult (sometimes is impossible) to distinguish management system levels or hierarchical components.
24. The interlacing of government branches or mixed on state level, management organization “imperative” methods at the individual firms’ levels – all these are examples of retina structures. That is why that the subject of prospective studies of organization functioning systems in the sphere of theoretical-imitation mechanisms should be management retina structures.