საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

ამირან კაცაძე

სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზის ჩატარების თანამედროვე მეთოდების, პროცესის ავტომატიზაციის და სამართლებრივი ასპექტების კვლევა

დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად
წარმოდგენილი დისერტაციის

ა ვ ტ ო რ ე ფ ე რ ა ტ ი

თბილისი

2014 წელი

სამუშაო შესრულებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტზე,საინჟინრო მექანიკისა და ტექნიკური ექსპერტიზის დეპარტამენტში

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: სრული პროფესორი მალხაზ წიქარიშვილი
ასოც. პროფესორი ზვიად როგავა

რეცენზენტები: სრული პროფესორი ჯ. გახოკიძე
სრული პროფესორი თ. ხმელიძე

დაცვა შედგება 2014 წლის „24“ აპრილს, 15^{00} სთ-ზე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამშენებლო ფაკულტეტის
სადისერტაციო საბჭოს სხდომაზე, ადმინისტრაციული კორპუსი,
ნ. ნიკოლაძის სახელობის მცირე სააქტო დარბაზში
მისამართი: თბილისი 0175, კოსტავას 77, ადმინისტრაციული კორპუსის მესამე სართული

დისერტაციის გაცნობა შეიძლება
სტუ-ს ბიბლიოთეკასა და სტუ-ს ვებ-გვერდზე

სადისერტაციო საბჭოს
სწავლული მდივანი: სრ. პროფესორი დ. ტაბატაძე

ნაშრომის საერთო დახასიათება

თემის აქტუალობა: უკანასკნელ პერიოდში მშენებლობის ტემპების და მასშტაბების ზრდას აქვს სოციალურად მნიშვნელოვანი, დადებითი და სამწუხაროდ სერიოზული ნეგატიური ასპექტები, რომლებიც დაკავშირებულია უბედური შემთხვევების, ჩამონგრევების, დაზიანებების მუდმივ ზრდასთან, რასაც ხშირად თან ახლავს, როგორც ადამიანური მსხვერპლი, ისე მნიშვნელოვანი მატერიალური ზარალი. ამის მიზეზია – თანამდებობრივი უფლებამოსილების ბოროტად გამოყენება, გულგრილობა-დაუდევრობა, სამუშაოების წარმოების წესების დარღვევა და სხვა. ამ ამოცანების გადაწყვეტისას აუცილებელია განვიხილოთ სამეცნიერო-ტექნიკური, მმართველობითი და ფინანსურ-ეკონომიკური ასპექტები, აგრეთვე კანონით უზრუნველყოფის საკითხები, სადაც განსაკუთრებული და გადამწყვეტი როლი ენიჭება სასამართლო სამშენებლო-ტექნიკურ ექსპერტიზას.

სასამართლო სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზა (სსტე), როგორც სასამართლო საინჟინრო-ტექნიკური ექსპერტიზის სახეობა მნიშვნელოვან და გადამწყვეტ როლს თამაშობს:

- შენობა-ნაგებობების რღვევის, ავარიების და მშენებლობისას უბედური შემთხვევების შესახებ აღძრულ სისხლის სამართლის საქმეების გამოძიებასა და სასამართლო გარჩევებში;
- უძრავი ქონების და საკუთრების უფლების, შენობების, ნაგებობების და შესრულებული სამშენებლო სამუშაოების ღირებულებისა და ხარისხის შესახებ დავების სასამართლოში განხილვისას;
- ადმინისტრაციული კანონდარღვევების შესახებ საქმეების გამოძიებაში, რომლებიც დაკავშირებულია სამშენებლო ობიექტების მშენებლობის და ექსპლუატაციის სისწორის და კანონზომიერების დადგენასთან.

სამშენებლო სფეროში დანაშაულის გამოვლენისა და გახსნის პროცესში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება გამომძიებელი სუბიექტების მიერ სპეციალური სამშენებლო-ტექნიკური ცოდნის გამოყენებას. სპეციალური ცოდნა საშუალებას იძლევა დადგინდეს დანაშაულის ფაქტიური გარემოებები და მიღებულ იქნეს დასაბუთებული გადაწყვეტილებები. გამოცდილება სამწუხაროდ აჩვენებს, რომ ცოდნა ყოველთვის არ გამოიყენება, იმ დროსაც კი როცა ეს ძლიერ აუცილებელია, ან გამოიყენება არა სრულყოფილად და არა დადგენილი სახით.

სამშენებლო სამუშაოების წარმოებასთან დაკავშირებული დანაშაულის გამოვლენისა და გახსნისას სპეციალური ცოდნა გამოიყენება, როგორც პროცესუალური, ისე არაპროცესუალური ფორმით. პირველ შემთხვევაში მცოდნე პირის მონაწილეობაში იგულისხმება მისი, როგორც სპეციალისტის მონაწილეობა გამოძიების პროცესში – შემთხვევის ადგილის დათვალიერება, ტექნიკური და სხვა დოკუმენტაციის გამოთხოვა, სამშენებლო წარმოების ხელმძღვანელების და რიგითი თანამშრომლების დაკითხვა და ა.შ. და რაც მთავარია სსტე-ს ჩატარება. ხოლო მეორე შემთხვევაში საქმისთვის დიდი მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე სპეციალისტის და ექსპერტის დაკითხვას წინასწარი გამოძიებისას სასამართლოში.

მაშასადამე სასამართლო არასაკმარისადაა გაცნობილი სსტე-ს შესაძლებლობებს, სამართალდამცავი და სამართალაღსრულების ორგანოების თანამშრომლებსა და სამშენებლო დარგის მცოდნე პირებს შორის ურთიერთობის ეფექტურ ფორმებსა და არსს. ამიტომ ამ უკანასკნელის პროფესიონალური პოტენციალი სრულად ვერ გამოიყენება სამართალწარმოებაში.

თავისი მდგომარეობით სსტე იმყოფება ფორმირების პროცესში. გადაწყვეტას მოითხოვს ექსპერტიზის დანიშვნის და ჩატარების პროცესუალური, მეთოდური და ორგანიზაციული ხასიათის პრობლემები. სსტე-ს განვითარების მოცემულ ეტაპზე ინფორმაციის არსებული

მოცულობა ქმნის ამ სახის ექსპერტიზის თეორიული საფუძვლის ფორმირებისათვის წინაპირობებს. დიაგნოსტიკის მეთოდების, მოდელირების, რეკონსტრუქციის, ალგორითმიზაციის გამოყენება ხსნის ახალ პერსპექტივებს სსტე-ს ამოცანების წარმატებული გადაწყვეტისათვის.

სწორედ ზემოთ დასმული პრობლემები არის განხილული და გადაწყვეტილი დისერტაციაში, რაც მის აქტუალობას უდავოს ხდის.

დისერტაციის მიზანია სასამართლო სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზის ჩატარების თანამედროვე მეთოდების სრულყოფა, დიაგნოსტიკის მეთოდების, მოდელირების და ალგორითმიზაციის გამოყენებით პროცესის ავტომატიაზაცია და სამართლებრივი ასპექტების კვლევა.

სამეცნიერო სიახლე მდგომარეობს შემდეგში:

- სასამართლო სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზის ამოცანების და ობიექტების კლასიფიკაცია მათი სხვადასხვა ასპექტების გათვალისწინებით;
- ექსპერტიზის ჩატარების თანამედროვე მეთოდების დაჯგუფება და სრულყოფა დასმული ამოცანების მიხედვით;
- ექსპერტიზის წარმოების პროცესის ავტომატიზირებული სისტემის და ალგორითმის დამუშავება;
- ექსპერტიზის წარმოების პროცესის ინფორმაციული უზრუნველყოფის შექმნის პრინციპების ჩამოყალიბება;
- ექსპერტის პროცესუალური მდგომარეობის დადგენა სისხლის, სამოქალაქო, საარბიტრაჟო და ადმინისტრაციული სასამართლო პროცესის წარმოებისას.

მოცემული ნაშრომის თეორიული და მეთოდოლოგიური საფუძველი – ესაა ცოდნის სისტემა, რომელიც განსაზღვრავს მოთხოვნებს სამეცნიერო თეორიებიდან, აგრეთვე შემეცნების სხვადასხვა მეთოდების გამოყენების სტრუქტურის და სფეროს არსს. იგულისხმება შრომები ფილოლოგიის და სასამართლო ექსპერტიზის შესახებ, საკანონმდებლო და ტექნიკური

მეცნიერებებისა და კრიმინალისტიკის დებულებები, რომლებიც დაკავშირებულია განსახილველ პრობლემებთან, აგრეთვე შესაბამისი ნორმატიულ-ტექნიკურ და ნორმატიულ-საკანონმდებლო მასალები.

ნაშრომის აპრობაცია: ნაშრომის შედეგები მოხსენებულია საერთაშორისო-სამეცნიერო ტექნიკური კონფერენციაზე „მექანიკის არაკლასიკური ამოცანები“ 2012 წელს, სტუდენტთა ღია საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაზე 2013 წელს, ხოლო მთლიანი ნაშრომის მიმოხილვითი და ძირითადი ნაწილები მოხსენებულია სადოქტორო პროგრამით გათვალისწინებულ სამ კოლოქვიუმზე.

პუბლიკაციები: ნაშრომის ძირითადი შედეგები გამოქვეყნებულია 9 სამეცნიერო სტატიაში.

ნაშრომის სტრუქტურა და მოცულობა: ნაშრომის სრული მოცულობა 154 გვერდი, იგი მოიცავს შესავალს, ხუთ თავს,ძირითად დასკვნებსა და გამოყენებულ ლიტერატურას, რომელიც 74 დასახელებისგან შედგება.

<u>ნაშრომის შინაარსი</u>

შესავალში - წარმოდგენილია თემის აქტუალობა, მეცნიერული სიახლე და ნაშრომის პრაქტიკული ღირებულება.

პირველ თავში - განხილულია სასამართლო სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზის თანამედროვე მდგომარეობის მიმოხილვა. წარმოდგენილია პრობლემებისა და ამოცანების ანალიზი, ასევე ექსპერტიზის წინაშე დასმული ამოცანებისა და ქვეამოცანების კლასიფიკაცია, მათი საერთო მახასიათებლების, თავისებურებებისა და სირთულეების გათვალისწინებით.

პირველ რიგში უნდა აღინიშნოს, რომ ექსპერტის წინაშე მდგომი ამოცანების სირთულე გამოწვეულია მრავალფეროვნებით და ამოცანის დასმის თავისებურებებით, რაზედაც გავლენას ახდენს მრავალი ფაქტორი. განხილული გვაქვს რამოდენიმე მათგანი, მაგალითად: საკითხის არასწორი დაყენება, ექსპერტის კომპეტენციის საზღვრებს გარეთ გასული საკითხების

დაყენება, გამოკვლევის აუცილებელი მეთოდიკის არ ქონით განპირობებული გადაუწყვეტელი ამოცანების დაყენება. აგრეთვე გამოძიებისათვის ობიექტის უვარგისობა. ობიექტის არასაკმარისი ინფორმაციულობა. გამოსაკვლევი ობიექტების უხარისხობა, ექსპერტიზაზე წარმოდგენილი მასალების ხასიათთან დაკავშირებული მიზეზები და ა.შ.

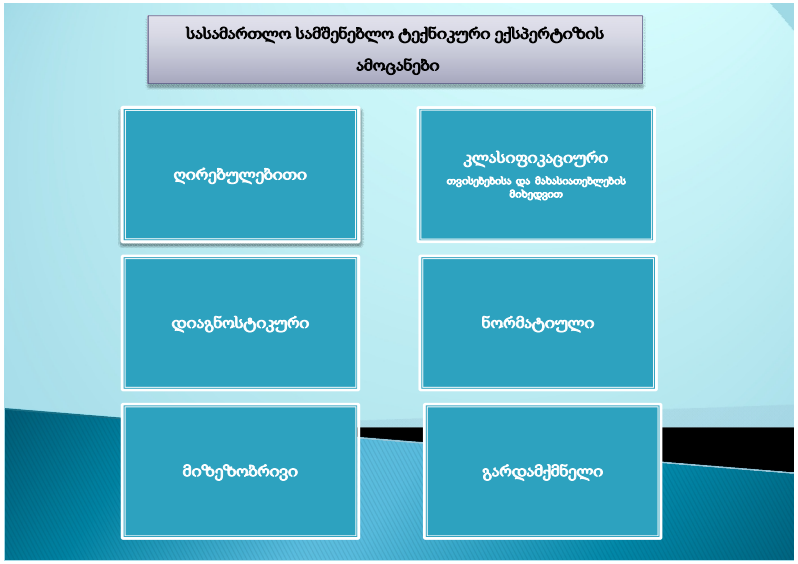
საექსპერტო ამოცანების გადაუწყვეტელობის ზემოთ ჩამოთვლილი მიზეზები საშუალებას იძლევა მოხდეს სამუშაოების ოპტიმიზაცია, რაც მიმართული იქნება ჩატარებული გამოძიების შედეგების გაზრდისკენ. საექსპერტო ამოცანების გადაწყვეტის ერთიანი მეთოდოლოგიის შემუშავების მიზნით აუცილებელია თეორიულად დავასაბუთოთ ის საერთო, რაც მათ აერთიანებს გამოსაკვლევი ობიექტის ბუნებისგან დამოუკიდებლად.

სსტე-ს ამოცანების კლასიფიკაციის საკითხების გადაწყვეტაში უპირატესობას ვაძლევთ რა ყველა კატეგორიის ამოცანების ვიწრო დაყოფას, რომლის დროსაც მკაცრად განისაზღვრება მათი განსხვავებების ნიშნები და კრიტერიუმები, უზრუნველყოფილი იქნება ამოცანის გადაწყვეტის დიფერენცირებული მიდგომა. საექსპერტო კვლევის პროცესი შეიძლება წარმოდგენილი იქნეს ამოცანების სისტემის გადაწყვეტის სახით, რომელიც შეიცავს საერთო ამოცანას და კერძო ამოცანების (ქვეამოცანების) ჯაჭვს, რომლებიც უზრუნველყოფენ საერთოს გადაწყვეტას. საერთო ამოცანის ფორმულირებას ახდენს გამომძიებელი ან სასამართლო, ხოლო კერძო ამოცანებისას კი თვით ექსპერტი. კერძო ამოცანის გადაწყვეტას არ აქვს დამოუკიდებელი მტკიცებულებითი მნიშვნელობა. მათ შეუძლიათ მხოლოდ საერთო ამოცანის გადაწყვეტა.

ანალიზის, დამუშავებისა და საკითხის ახლებურად წარმოჩენის საფუძველზე, შევადგინეთ ამოცანებისა და ქვეამოცანების ჩვენეული კლასიფიკაცია, რომელიც დეტალურადაა განხილული დისერტაციის პირველ თავში.

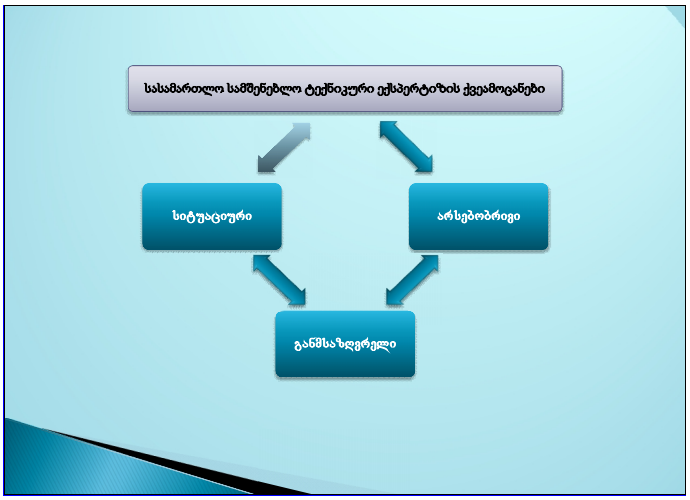
ექსპერტ-მშენებლის მიერ გადასაწყვეტი საერთო ამოცანების მრავალგვარობა გაერთიანებული გვაქვს 6 ჯგუფში: 1) კლასიფიკაციური, 2)

დიაგნოსტიკური, 3) მიზეზობრივი, 4) ნორმატიული, 5) გარდამქმნელები, 6) ღირებულებითი (ნახ. 1).



ნახ. 1. სსტე-ს ამოცანების კლასიფიკაცია

აგრეთვე დავაჯგუფეთ ქვეამოცანები, რომელთა გადაწყვეტა მიმართულია შუალედური შედეგის მიღწევაზე და ემსახურება ძირითადი ამოცანების გადაწყვეტას. გამოვყავით სამი სახის ქვეამოცანა: სიტუაციური, არსებობრივი და განმსაზღვრელი (ნახ 2).



ნახ. 2. სსტე-ს ქვეამოცანების კლასიფიკაცია

მეორე თავში - წარმოდგენილია სასამართლო სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზის ობიექტების კლასიფიკაცია, მათი პროცესუალური ბუნებისა და ფუნქციური დანიშნულების მიხედვით, ასევე წარმოდგენილია ექსპერტიზის

ჩატარების თანამედროვე მეთოდები, რომლებიც დაჯგუფებულია თანამედროვე კრიტერიუმებისა და მოთხოვნების გათვალისწინებით.

ექსპერტის მიერ გამოკვლეულ საგნებს და დოკუმენტებს აქვთ სხვადასხვა პროცესუალური ფორმა. ექსპერტიზის ჩატარებისას მათი შეკრება, საქმეში ჩართვა და გამოყენება უზუნველყოფს საექსპერტო დასკვნის საიმედოობას. ნებისმიერი ინფორმაცია შეიძლება ექსპერტმა გამოიყენოს საექსპერტო დასკვნის დასაბუთებისათვის, მაგრამ მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ იგი შედის კანონით გათვალისწინებულ მტკიცებულებათა ნუსხაში.

სამშენებლო ექსპერტიზის ობიექტები პროცესუალური ფორმის მიხედვით შეიძლება შემდეგ ჯგუფებად გავაერთიანოთ (ნახ. 3): ნივთმტკიცებები, დოკუმენტები, ნიმუშები და სინჯები, საქმის მასალები.

ნახ. 3. ექსპერტიზის ობიექტების კლასიფიკაცია პროცესუალური ბუნების მიხედვით

ნივთმტკიცებები – როგორც წესი, წარმოადგენს საგნებს, რომლებიც შეიძლება სისხლის სამართლის საქმის გარემოებების დადგენის საშუალებებად გამოვიყენოთ. სამშენებლო მოედნებზე უბედური შემთხვევების გამოძიებისას ექსპერტებს შეიძლება გადაეცეს: დამცავი მუზარადები, რომლებმაც განიცადა ჩამოვარდნილი საგნების ზემოქმედება;

დამცავი სარტყლები, რომლებმაც ვერ გაუძლო სიმაღლეზე მომუშავე მემონტაჟის წონას; სპეცტანსაცმლის დიელექტრიკული ელემენტები, რომელიც განიცდიდა ელექტროდენის ზემოქმედებას ტრავმის დროს; თუ მიწის სამუშაოების წარმოებისას სამშენებლო პროცესის მონაწილეები ჩამოზვავების მსხვერპლნი არიან, ნივთმტკიცებები შეიძლება იყოს ქვაბულის კედლების სამაგრი ელემენტები; როდესაც სისხლის სამართლის გამოძიების საგანია შენობის ან ნაგებობის ჩამონგრევა – ჩასატანებელი დეტალები, რომლებიც აერთიანებს სამშენებლო ობიექტების რკინაბეტონის კონსტრუქციებს ან ლითონის სარტყელები – დაზიანებული შენობის ხის დეტალების სამაგრი ელემენტები.

ადმინისტრაციული სამართალდარღვევის საქმეების ნივთმტკიცებებად უნდა ჩაითვალოს ადმინისტრაციული სამართალდარღვევის ჩადენის იარაღები ან საგნები, მათ შორის, აღნიშნული იარაღები და საგნები, რომლებზეც დარჩენილია მისი კვალი. მანქანების, მექანიზმების და ხელის ინსტრუმენტების ზემოქმედების დამანგრეველი შედეგები, რომლებიც გამოყენებული იყო სამშენებლო (მათ შორის მიწის) სამუშაოების წარმოებისას, შენობებისა და ნაგებობების კონსტრუქციებზე და სხვა.

ობიექტები, რომელთა გამოკვლევის გარეშე არ ხდება სამშენებლო ექსპერტიზის განხორციელება, არის სხვადასხვა სახის დოკუმენტები. მისი მთელი მრავალფეროვნების მიუხედავად, მათი საქმეში ფიგურირება შესაძლებელია ორი პროცესუალური ფორმით. პირველ შემთხვევაში ექსპერტი იკვლევს მათში არსებულ ინფორმაციას, ხოლო მეორე შემთხვევაში ექსპერტს აინტერესებს არა დოკუმენტის შინაარსი, არამედ მისი არსებობის ფაქტი გარკვეული გარემოებებისას.

დოკუმენტებში არსებულ მტკიცებულებრივ ინფორმაციას შეიძლება ჰქონდეს შემდეგი ფორმა:

- წერილობითი – საგამოძიებო და სასამართლო მოქმედების ოქმები, საჩივრის განცხადებები, იმ მოვლენათა უწყებრივი (სამსახურებრივი) გამოძიების აქტები და სხვა;

- გრაფიკული – მშენებარე ან ექსპლუატაციაში მყოფი შენობის, ნაგებობების ნახაზური, სქემური ესკიზები, მიწის ნაკვეთის გეგმები, გამომძიებლის ან სპეციალისტის მიერ გამოკითხვით შესრულებული გრაფიკული მასალა და სხვა;
- ვიდეო და ფოტოგრაფული – ფოტოები, ვიდეოფირები, რომლებიც ასევე საქმეში ფიგურირებს, როგორც ზემოაღნიშნული ოქმების დანართი.

საექსპერტო კვლევას ასევე დაქვემდებარებული დოკუმენტებია:

- მშენებლობის საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია:
- ქალაქის ან სოფლის დასახლების ტერიტორიის ზონირების სქემები;
- საცხოვრებელი, სამოქალაქო, საწარმოო და სამრეწველო დანიშნულების შენობებისა და ნაგებობების პროექტები და სხვა.

თავის მხრივ დოკუმენტაციები შეიძლება დავყოთ შემდეგი კლასიფიკაციით. მაგალითად, საპროექტო დოკუმენტაციის გამოკვლევისას საექსპერტო შეფასებას დაქვემდებარებული დოკუმენტები; მშენებლობაში უბედურ შემთხვევებთან და ავარიებთან დაკავშირებული საქმეების გამოკვლევებთან დაკავშირებული დოკუმენტები; უფლების დამდგენი და უფლების დამადასტურებელი დოკუმენტები და ა.შ.

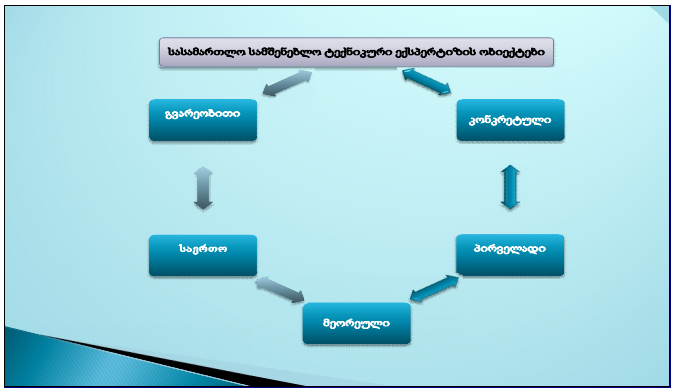
შემდეგ საკითხს წარმოადგენს **სინჯები და ნიმუშები**. დათვალიერებისას ზოგჯერ საჭიროა გადაუდებელი ღონისძიებები, მიმართული ობიეტების გარკვეული თვისებებისა და მდგომარეობის შესწავლაზე, ამ დროს მიზანშეწონილია შევარჩიოთ იმ შენობის და ნაგებობის საჭირო სინჯები და ნიმუშები, რომლებიც ჩართულია გამოძიების და გარჩევის სფეროში. შეიძლება გამოვყოთ მათი შემდეგი სახეობები:

- ნივთმტკიცებების ან სამშენებლო ექსპერტიზის ობიექტების ასლები;
- საგანი-ანალოგები, რომელსაც აქვს საერთო სახეობრივი ნიშნები ორიგინალ ობიექტთან და გამოიყენება მის მაგივრად;

- ექსპერიმენტული ნიმუშები იქმნება იმ პირობებში, როდესაც ასეთი მოვლენა ხელოვნურად განმეორდება;
- თავისუფალი ნიმუშები წარმოიქმნება დასადგენი (გამოსაძიებელი) მოვლენისაგან დამოუკიდებლად;
- ბუნებრივი ნიმუშები კანონზომიერად წარმოიქმნება, როგორც სამშენებლო წარმოების ნარჩენი (კერძოდ არასასურველი) პროდუქტი.

პროცესუალური ხერხის და მიღების სუბიექტის მიხედვით, ნიმუში შეიძლება იყოს საგამოძიებო (სასამართლო-საგამოძიებო) და საექსპერტო.

ასევე ცალკე აღსანიშნავია სამშენებლო ექსპერტიზის ობიექტების დაყოფა შემდეგ სახეობებად (ნახ. 4): გვარეობითი, საერთო, მეორეული, პირველადი და კონკრეტული.



ნახ. 4. სამშენებლო ექსპერტიზის ობიექტების კლასიფიკაცია

სასამართლო ექსპერტიზის გვარეობით ობიექტებად ითვლება „საგნების რაიმე კლასი, კატეგორია, რომლებსაც აქვს საერთო ნიშნები“. კონკრეტულ ობიექტში იგულისხმება გარკვეული საგნები, რომლებმაც უნდა გაიაროს გამოკვლევა ამა თუ იმ ექსპერტიზის განხორციელების პროცესში და არსებით როლს ასრულებს ექსპერტიზის ცალკეული სახეობების გამიჯვნისას. რაც შეეხება საერთო ობიექტს შესაძლებელია, რომ ერთი და იგივე საგანი შეიძლება იყოს სხვადასხვა სახის ექსპერტიზის ობიექტი. სამშენებლო ექსპერტიზის „პირველადი“ ობიექტები არის სამშენებლო კომპლექსები, ცალკეული შენობები, მათი ფრაგმენტები, კვანძები, კონსტრუქციული ელემენტები, ხოლო სამშენებლო ექსპერტიზის

„მეორეულ“ ობიექტებს მიკუთვნება ნახაზები, სქემები, ესკიზები, ფოტოსურათები და სხვა. მნიშვნელოვანია ობიექტების კლასიფიკაცია ფუნქციური დანიშნულების მიხედვით. შეიძლება გამოვყოთ შემდეგი ჯგუფები:

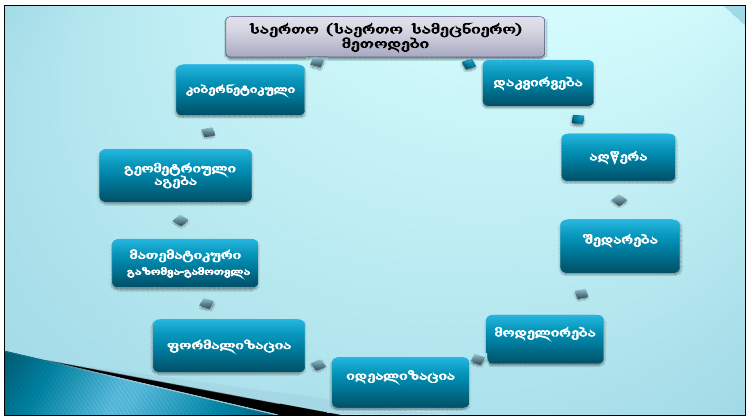
- სამშენებლო კომპლექსები და ცალკეული სამშენებლო ობიექტები;
- სამშენებლო მოედნები და მათი ელემენტები;
- სამშენებლო მასალები, ნაკეთობები და კონსტრუქციული ელემენტები;
- გრუნტის მასივები და მიწის ზედაპირის მონაკვეთები;
- მექანიზაციის საშუალებები, აღჭურვილობა და სამონტაჟო მოწყობილობები, გამოყენებული მშენებლობის პროცესში;
- მომუშავეთა დაცვის საშუალებები და სხვა.

ასევე, მნიშვნელოვანია განვიხილოთ ობიექტების, კლასიფიკაცია კონსტრუქციული გადაწყვეტილებებისა და ფუნქციური დანიშნულების მიხედვით, აგრეთვე დემონტაჟს დაქვემდებარებული შენობა-ნაგებობების კლასიფიკაციის მოყვანა, მათი დაშლის თავისებურებების გათვალისწინებით.

შემდეგ მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენს გამოკვლევების ჩატარებისას გამოყენებული მეთოდები და საშუალებები. პირველ რიგში განვიხილოთ დიალექტიკური, ლოგიკური, საერთო და სპეციალური მეთოდები.

ლოგიკურ მეთოდებს ბევრი საერთო აქვთ დიალექტიკურ მეთოდებთან და ტრადიციულად წარმოდგენილია ერთ დონეზე. ამ მეთოდებს მიეკუთვნება ანალიზი, სინთეზი, დედუქცია და ა.შ. ასევე მნიშვნელოვანია განვიხილოთ დიალექტიკური და ლოგიკური მეთოდების პრინციპები: ერთადერთი მსგავსების მეთოდი; ერთადერთი განსხვავეხის მეთოდი; თანმდევი ცვლილებების მეთოდი; ნარჩენების მეთოდი; მიზეზების სიმრავლე.

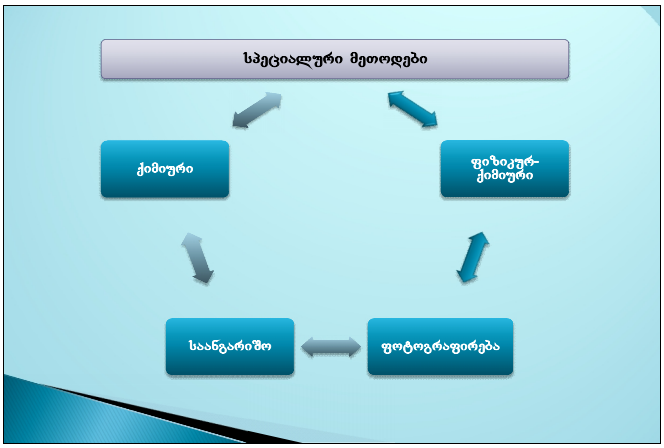
შემდეგ მეთოდს წარმოადგენ საერთო მეთოდები (ნახ. 5).



ნახ. 5. საერთო (საერთო სამეცნიერო) მეთოდები.

რომელიც თავის მხრივ მოიცავს დაკვირვებას, აღწერას, მოდელირებას, იდეალიზაციას, ფორმალიზაციას; მათემატიკურს, რომელიც შედგება გაზომვებისა და გამოთვლისაგან; გეომეტრიულ აგებას და კიბერნეტიკულ მეთოდებს.

შემდეგ საკითხს წარმოადგენს სპეციალური მეთოდები (ნახ. 6).



ნახ. 6. სპეციალური მეთოდები

რომელიც შედგება: ქიმიური, ფიზიკურ-ქიმიური, საანგარიშო და ფოტოგრაფირება.

სსტე-ს თეორიისა და პრაქტიკისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე კვლევის მეთოდების რეპროდუქციულ და ევრისტიკულ მეთოდებად დაყოფას.

სსტე-ს ამოცანების გადაწყვეტის ყველა მეთოდის აღწერა შეუძლებელია და მიზანშეწონილიც არ არის. ჩვენი ამოცანაა – შევქმნათ საკმაოდ სრული წარმოდგენა სსტე-ს მეთოდურ საფუძვლებზე,

გამოვავლინოთ და მოკლედ ავღწეროთ მეთოდური ხასიათის პრობლემები, წარმოვადგინოთ მათი გადაწყვეტის გზები. ამ ამოცანების გადაწყვეტა განსაკუთრებით აქტუალურია ჩვენს ქვეყანაში.

მესამე თავში - განხილულია სისხლის სამართლის, სამოქალაქო, საარბიტრაჟო და ადმინისტრაციული სამართალწარმოების ექსპერტების და სპეციალისტების პროცესუალური დებულებები. მათი საქმეში ჩართულობის ფორმები, უფლება მოვალეობა და პასუხისმგებლობა. ასევე პროცესის მონაწილე პირთა ურთიერთდამოკიდებულება, მათი უფლებები და ვალდებულებები.

სამართალწარმოების წარმოდგენილი სუბიექტების უფლებების ანალიზის გარეშე შეუძლებელია გამოვლენილი იქნეს სასამართლო-სამშენებლო ტექნიკური კვლევების ორგანიზაციის და წარმოების განსაკუთრებულებები, მათი გადმოცემა და გაფორმება, პროცესუალური რეგლამენტაციის პირობებში შესაბამისი საკონსულტაციო და სხვა სახის მოქმედებების განხორციელება. საკმაოდ რთული გამოსავლენია პრობლემები, რომლებიც ჩნდება მშენებლობის სფეროში მცოდნე პირის და გამომძიებლის, პროკურორის, სასამართლოს (მოსამართლეების) ერთდროული მოქმედებისას და მით უმეტეს მათი გადაჭრის გზების წარმოდგენისას.

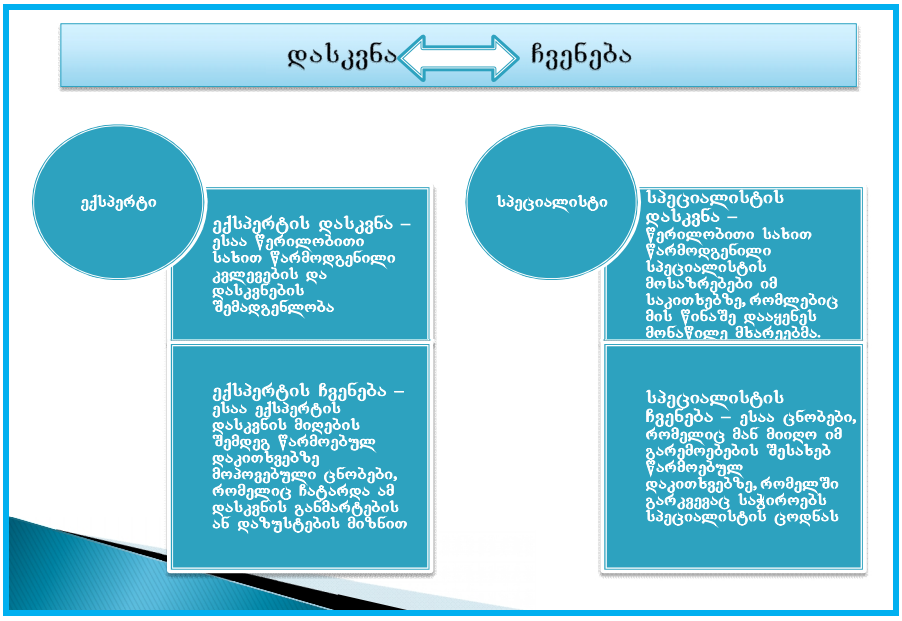
მიზანშეწონილია წარმოდგენილი საკითხები განვიხილოთ ჯერ ექსპერტთან მიმართებით, შემდეგ კი – სპეციალისტთან მიმართებით.

ექსპერტი – ესაა მცოდნე პირი მშენებლობის სფეროში, რომელიც დანიშნულია კანონის თანახმად სსტე-ს წარმოებისათვის და დასკვნის განმარტებისათვის, რომელიც ექსპერტის ჩვენებასთან ერთად წარმოადგენს მტკიცებულებას.

სპეციალისტი, ისევე, როგორც ექსპერტი განსაზღვრულია როგორც სისხლისსამართლის სამართალწარმოების მონაწილე; პროცესუალურ ქმედებებში მის მონაწილეობასთან დაკავშირებით რაიმე შეზღუდვები არ არის გათვალისწინებული (როდესაც ეს გამომძიებლის ან მოსამართლის

მიერ აუცილებლადაა აღიარებული). სპეციალისტი ამგვარი მონაწილეობისათვის მოიწვევა მაშინ, როდესაც საჭიროა მისი თანამონაწილეობა დოკუმენტების მოძიებასა და ამოღებისათვის, აგრეთვე სასამართლოსა და საქმის მხარეებისათვის იმ საკითხების განმარტებისათვის, რომლებიც შედის სპეციალისტის პროფესიულ კომპეტენციაში.

ასევე მნიშვნელოვანია მოხდეს ექსპერტისა და სპეციალისტის ჩვენებისა და დასკვნის თავისებურებებისა და განსხვავებების წარმოჩენა (ნახ. 8).



ნახ. 8. ექსპერტის და სპეციალისტის დასკვნა-ჩვენება.

ექსპერტის დასკვნა – ესაა წერილობითი სახით წარმოდგენილი კვლევების და დასკვნების შემადგენლობა. ექსპერტის ჩვენება – ესაა ექსპერტის დასკვნის მიღების შემდეგ წარმოებულ დაკითხვებზე მოპოვებული ცნობები, რომელიც ჩატარდა ამ დასკვნის განმარტების ან დაზუსტების მიზნით. სპეციალისტის დასკვნა – წერილობითი სახით წარმოდგენილი სპეციალისტის მოსაზრებები იმ საკითხებზე, რომლებიც მის წინაშე დააყენეს მონაწილე მხარეებმა. სპეციალისტის ჩვენება – ესაა ცნობები, რომელიც მან მიიღო იმ გარემოებების შესახებ წარმოებულ

დაკითხვებზე, რომელში გარკვევაც საჭიროებს სპეციალისტის ცოდნას, აგრეთვე თავისი მოსაზრებების განმარტებისათვისაც.

მესამე თავში ასევე წარმოდგენილი გვაქვს მათი უფლება-მოვალეობები, ვალდებულებები და საქმეში ჩართვის პროცესუალური თავისებურებები. განხილული გავქვს გარემოებები მაგალითად, ექსპერტიზის დანიშვნის დროს; ექსპერტის დასკვნის შეფასებისას; მტკიცებულებების უზრუნველყოფისას და ა.შ.

მეოთხე თავში - დამუშავებულია ექსპერტიზის წარმოების პროცესის ავტომატიზაცია და ინფორმაციული უზრუნველყოფის შექმნა. წარმოდგენილია ექსპერტიზის წარმოების ინფორმაციული უზრუნველყოფის აუცილებელი პრინციპები, მათი მოთხოვნები და თავისებურებები. ასევე განხილულია CALS-ტექნოლოგიის მეთოდოლოგიის გამოყენება, ექსპერტიზის ინფორმაციული სისტემის შექმნისას. დამუშავებულია სახლთმფლობელობის თანამესაკუთრეებს შორის, მის რეალურ გაყოფასთან დაკავშირებული საექსპერტო ამოცანების ავტომატიზირებულ რეჟიმში გადაწყვეტის ალგორითმი.

სსტე-ში, როგორც კვლევების სხვა სახეობებში, ექსპერტის დასკვნის სარწმუნოობა განისაზღვრება უპირველეს ყოვლისა იმ მეთოდების სამეცნიერო დასაბუთებით, რომლებსაც იყენებს ექსპერტი, ასევე მისი სპეციალური ცოდნის დონით. ავტომატიზაცია ამაღლებს ექსპერტის დასკვნის სარწმუნოობის ხარისხს. ავტომატიზაციისას საექსპერტო კვლევის არსებული მეთოდები ექვემდებარება ფორმალიზაციას (ალგორითმიზაციას), რაც საშუალებას იძლევა უფრო ღრმად იქნეს ისინი შესწავლილი და კვლევის პროცესს გარდაქმნის ქმედებების მიმდევრობად, მკაცრად რეგლამენტირებულ, ნაბიჯ-ნაბიჯ მიმდევრობად.

ექსპერტის მიერ კომპიუტერის გამოყენება არა მხოლოდ ამაღლებს მისი დასკვნის სამეცნიერო სარწმუნოობას, არამედ ამყარებს სასამართლოს რწმენას საგამოძიებო ორგანოების, სამართალწარმოების მონაწილეების და

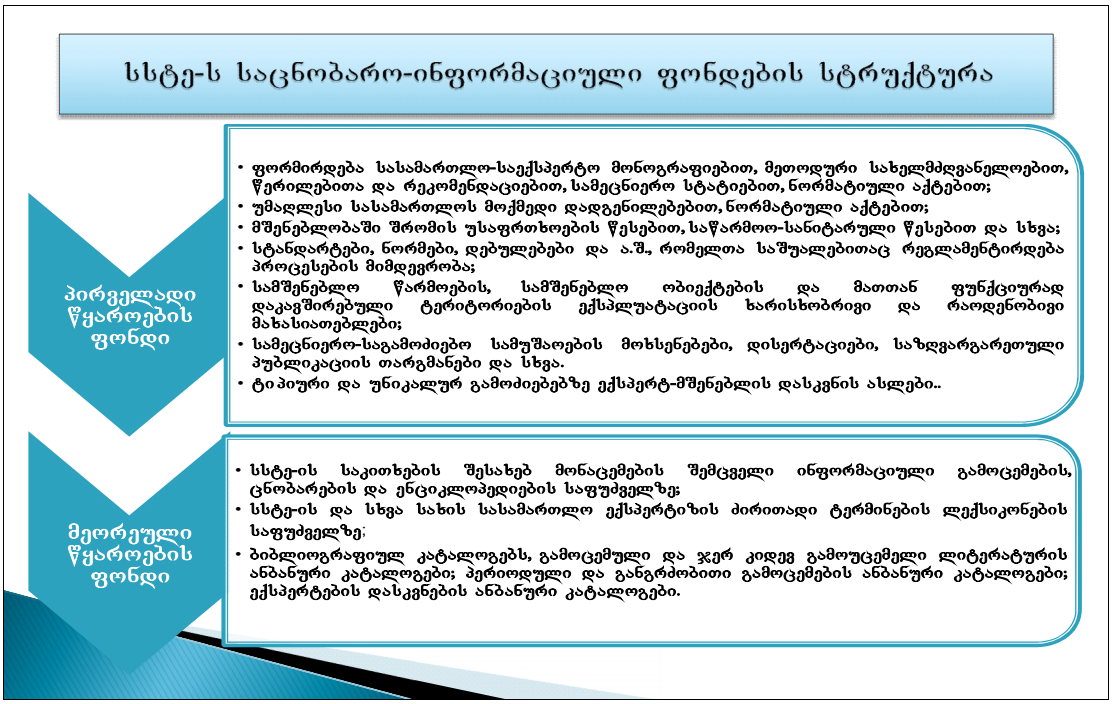
ექსპერტის დასკვნის მიმართ. ხოლო ეს მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ექსპერტიზის ნებიესმიერი სახეობის განვითარების პროცესში.

ინფორმაციული უზრუნველყოფის პრობლემა აქტუალურია ყველა სპეციალიზაციის ექსპერტებისათვის, მაგრამ ექსპერტ-მშენებლებისათვის ის არის უფრო მეტად მძიმე. ეს განპირობებულია იმით, რომ ამ სახის საექსპერტო საქმიანობის არე მეტად ფართოა – იმდენად, რამდენადაც ფართოა სფერო, ექსპერტის სამუშაო მოითხოვს სხვადასხვა სახის სამეცნიერო, ნორმატიულ-ტექნიკური, მეთოდური წყაროების მუდმივ გამოყენებას, რაც აუცილებელს ხდის შესაბამისი ინფორმაციული უზრუნველყოფის სისტემის შექმნასა და განვითარებას.

ამ სისტემის მუშაუნარიანობა და ეფექტიანობა უზრუნველყოფილია როგორც ინფორმატიკის, ისე სასამართლო ექსპერტიზის ამოცანების პრინციპების დაცვით, რომლებიც შეეხება საინფორმაციო სისტემისათვის ინფორმაციის მოკრებას, ინფორმაციული უზრუნველყოფის სისტემის მუშაობას, რომელთა საშუალებითაც ხდება ამ სისტემების ფუნქციონირება და საძიებო-ინფორმაციული ფონდების შექმნა. ეს პრინციპებია: ინფორმაციის მოპოვების პრინციპები; ინფორმაციის უზრუნველყოფის სისტემების აგების პრინციპები; ინფორმაციის სისტემის ფუნქციონირების პრინციპები და ა.შ.

საექსპერტო ინფორმაციის დაგროვების და ძიების საშუალებას წარმოადგენს სასამართლო ექსპერტიზების საცნობარო-ინფორმაციული ფონდი (სიფ), რომელიც წარმოადგენს განსაზღვრული თემის მიხედვით სისტემატიზირებულ პირველად (ორიგინალები და ასლები) და მეორეულ (საცნობარო და ინფორმაციული გამოცემები, ინფორმაციულ-საძიებო აპარატი) დოკუმენტებს და განკუთვნილნი არიან საწარმოსა და ორგანიზაციების მიერ გამოყენებისათვის. სსტე-ში ჯერ კიდევ არ არის ფორმირებული სიფ-ი, რომელიც აგებული იქნება მკაცრად სამეცნიერო საფუძველზე და ხელმისაწვდომი ყველა ექსპერტ-მშენებლისათვის.

სსტე-ს წარმოების პრაქტიკამ და სპეციალური ლიტერატურის შესწავლის ანალიზმა საშუალება მოგვცა განვსაზღვროთ სსტე-ს საცნობარო-ინფორმაციული ფონდების სტრუქტურა (ნახ. 9).



ნახ. 9. საცნობარო ინფორმაციული ფონდი

შემდეგ საკითხს წარმოადგენს CALS-ტექნოლოგიის მეთოდოლოგიის გამოყენება ექსპერტიზის ინფორმაციული სისტემის შექმნისას.

CALS – ეს არის კონცეფცია, რომელიც აერთიანებს პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის ინფორმაციული მხარდაჭერის ტექნოლოგიებსა და პრინციპებს, დაფუძნებულია ინტეგრირებული ინფორმაციული გარემოს გამოყენებაზე (ერთიანი ინფორმაციული სისტემა), უზრუნველყოფს პროცესების მართვის ერთგვაროვან ხერხებს და ამ ციკლის ყველა მონაწილის ურთიერთქმედებას.

ზემოაღნიშნული ტექნოლოგიების მეთოდოლოგიის გამოყენებით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ შესაძლებელია შეიქმნას ინფორმაციული სისტემა, რომელიც – იქნება, ინტეგრირებული ინფორმაციული სისტემა საექსპერტო ორგანიზაციების მიერ შენობებისა და ნაგებობების ტექნიკური მდგომარეობის შეფასების პროცესის მართვისათვის.

ძირითადი მოთხოვნები, რომლებიც შეიძლება წაყენებულ იქნეს აღნიშნული სისტემისთვის:

- ექსპერტიზის პროცესის მართვის ამოცანის გადაწყვეტისათვის მიდგომის სისტემურობა;
- ინტეგრირებული ინფორმაციული გარემოს შექმნაზე დამყარებული სხვადასხვა ინფორმაციული ტექნოლოგიის ერთ კომპლექსში მოქცევა;
- ელექტრონული მონაცემების და მათი მიმოცვლის უქაღალდო გამოყენებაზე პირდაპირ გადასვლა;
- სამეცნიერო შემუშავებების შედეგების ერთობლივი გამოყენება, რომლებსაც აქვთ ელექტრონული დოკუმენტის სახით ინფორმაციის წარმოდგენის ერთიანი სტანდარტიზებული ფორმატი;
- ორიენტაცია უნივერსალური პროგრამულ-ტექნიკური გადაწყვეტილებების გამოყენებაზე.

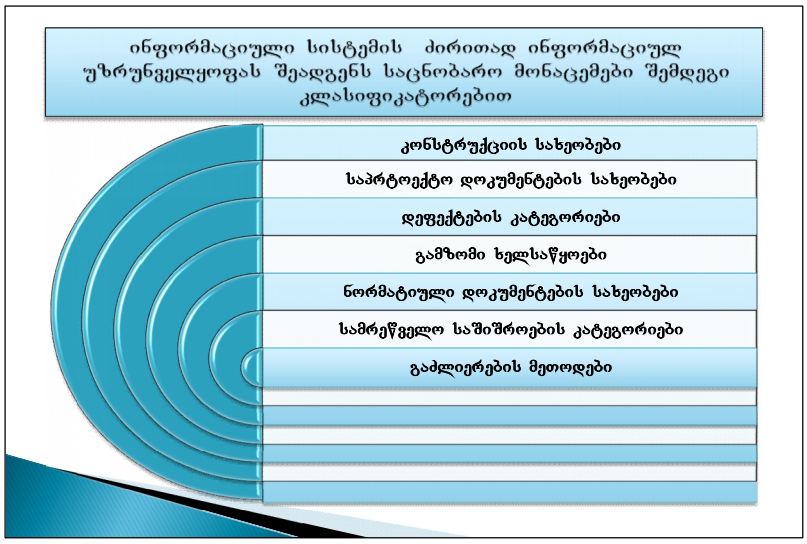
ამასთანავე, ერთხელ შექმნილი ინფორმაცია ინახება სისტემაში, ინარჩუნებს აქტუალობასა და მთლიანობას. აუცილებლობის შემთხვევაში სისტემის მომხმარებელს შეუძლია ამოიღოს ინფორმაციული ობიექტი, დაამუშაოს, შექმნას ახალი და თავისი სამუშაოს შედეგები განათავსოს იგივე სისტემაში.

სამშენებლო ობიექტის სიცოცხლის ციკლის **(სოსც)**-ის მონაწილეებს აქვთ რა თავისი ინტეგრირებული ინფორმაციული არე, ერთმანეთს გადასცემენ დოკუმენტაციას ელექტრონულ ფორმატში. თუმცა ამოცანას წარმოადგენს ერთობლივი პროექტის ყველა მონაწილის მიერ ერთიანი ინფორმაციული სივრცის გამოყენება. ეს აღნიშნავს ინფორმაციული ობიექტის წინაღობის გარეშე დამუშავებას, როგორც ინფორმაციული სისტემის საწარმოში, ისე სამშენებლო ობიექტის სიცოცხლის ციკლის ნებისმიერი მონაწილის ინფორმაციულ სისტემაში. ამისათვის უნდა შეიქმნას სისტემა, რომელიც საშუალებას მოგვცემს ერთობლივად გამოვიყენოთ ინფორმაციული რესურსები და უზრუნველყოფს სამშენებლო

ობიექტის მთელი ტექნიკური ინფორმაციის წარმოდგენასა და დამუშავებას.

ინფორმაციული სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს საექსპერტო, საპროექტო, სამშენებლო, საექსპლუატაციო ორგანიზაციებისა და საწარმოების ინფორმაციულ ურთიერთქმედებას.

ზემოაღნიშნული ინფორმაციული სისტემის ძირითად ინფორმაციულ უზრუნველყოფას შეადგენს საცნობარო მონაცემები, რომლებიც წარმოდგენილია შემდეგი კლასიფიკატორებით (ნახ. 10):

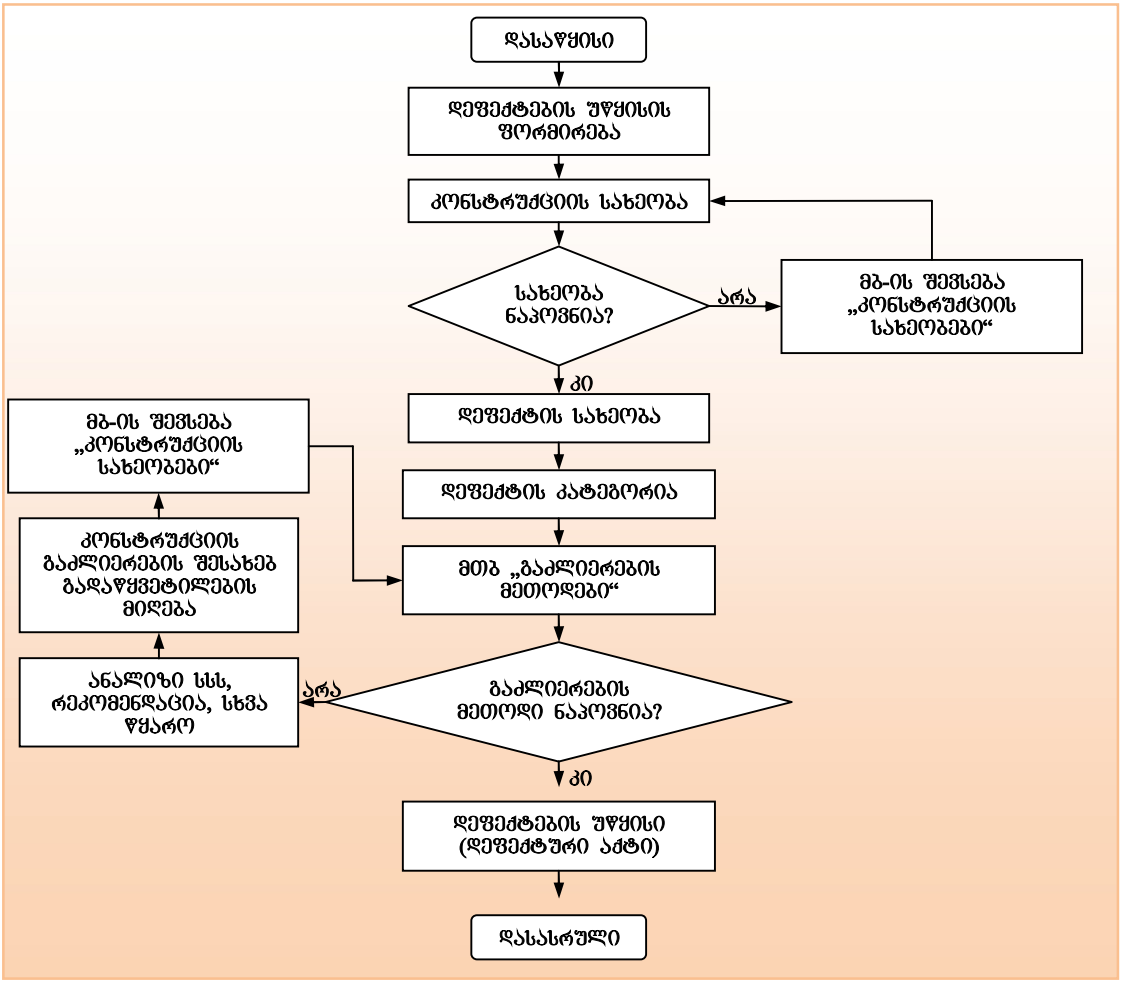


ნახ. 10. ინფორმაციული სისტემის კლასიფიკატორები.

თითოეული ეს კლასიფიკატორი მოიცავს ასობით ვარიანტსა და მიმართულებას, რომლის შემუშავება და დახვეწვა ხორციელდება მეცნიერთა და სპეციალისტთა მიერ შესრულებული ახალი მეთოდების, ტექნოლოგიისა და მასალების დამუშავების ანალიზის საფუძველზე.

სამშენებლო ობიექტის ტექნიკური მდგომარეობის სამეცნიერო კვლევის დასრულების შემდეგ, საექსპერტო ორგანიზაციის ელექტრონულ არქივში შეაქვს ექსპერტიზის მიღებული შედეგები ანგარიშის სახით.

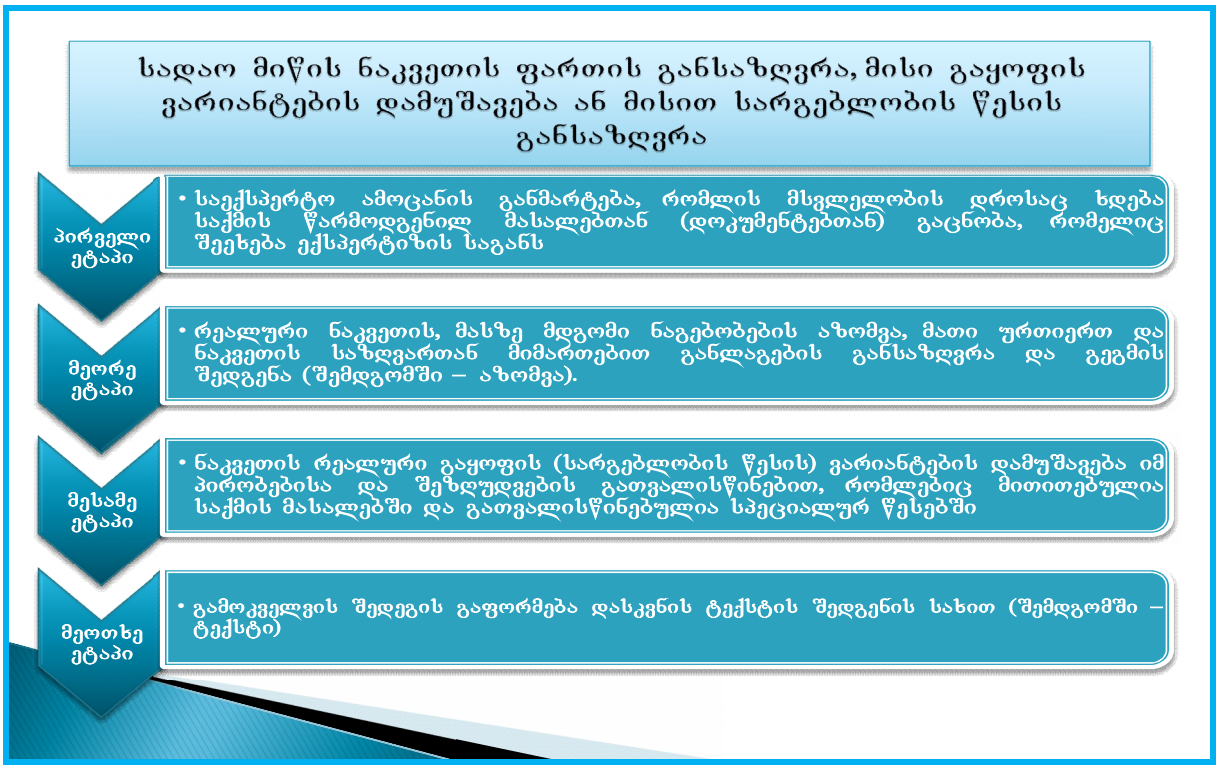
შემდგე ეტაპს წარმოადგენს დეფექტების უწყისის ფორმირება, რომლის ბლოკ-სქემა წარმოდგენილია ნახ. 11. ბოლო ეტაპს წარმოადგენს დასკვნის გაფორმება.



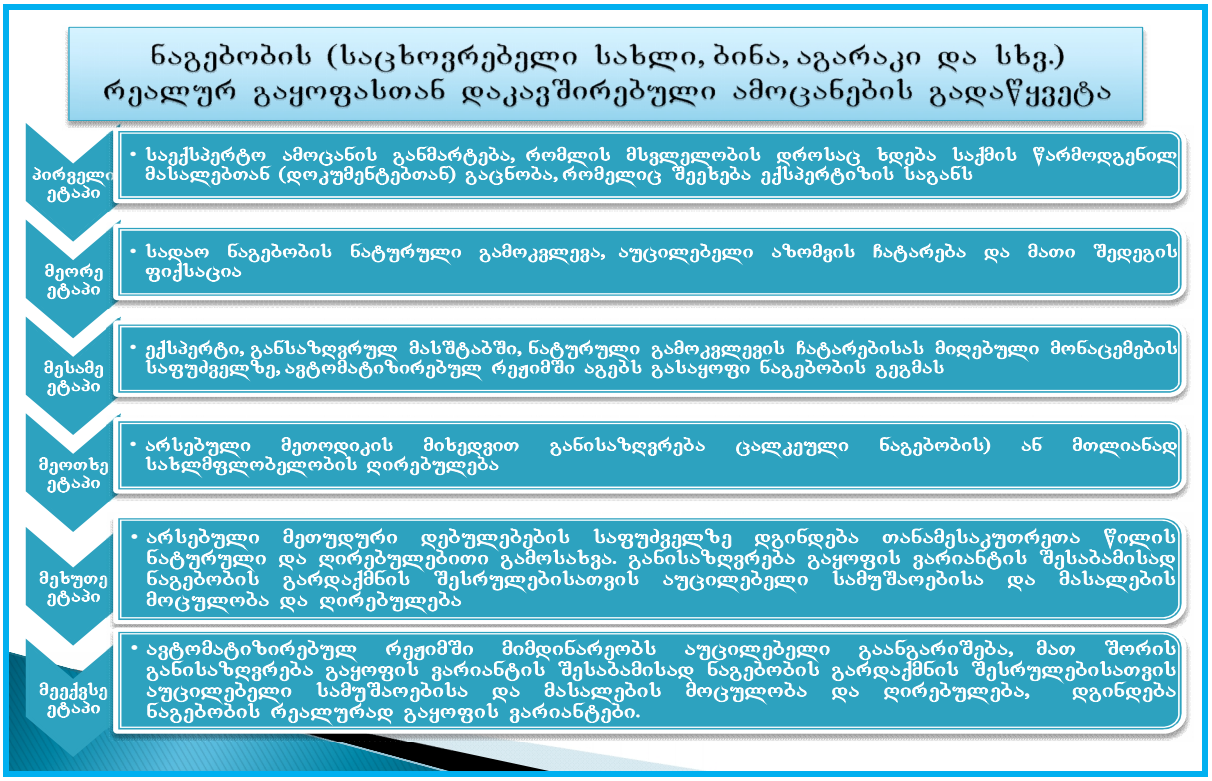
ნახ. 11. დეფექტების უწყისის ფორმირების ბლოკ-სქემა

დისერტაციის შემდეგი სიახლე წარმოადგენს სახლთმფლობელობის თანამესაკუთრეებს შორის, მის რეალურ გაყოფასთან დაკავშირებული საექსპერტო ამოცანების ავტომატიზირებულ რეჟიმში გადაწყვეტის ალგორითმის შემუშავება.

სადაო მიწის ნაკვეთის და ნაგებობის (საცხოვრებელი შენობა) ფართის განსაზღვრა, მისი გაყოფის ვარიანტების დამუშავება ან მისით სარგებლობის წესის განსაზღვრა აერთიანებს რიგ შრომატევად ოპერაციებს, ამასთან, მათი მნიშვნელოვანი ნაწილი (ნაკვეთის, შენობის, ნაგებობის, კომუნიკაციის აზომვა, გეგმების შედგენა და სხვ.) მხოლოდ ირიბად არის დაკავშირებული ძირითადი საკითხის გადაწყვეტასთან. ამ სახეობის ექსპერტიზის წარმოების მსვლელობისას განხორციელებული გამოკვლევა შესაძლებელია პირობითად გაიყოს ეტაპებად, რომლებიც მოცემულია (ნახ. 12 და 13):



ნახ. 12. ექსპერტიზის განხორციელების ეტაპები.



ნახ. 13. ექსპერტიზის განხორციელების ეტაპები.

შედარებით შრომატევად ოპერაციას წარმოადგენს: აზომვა, გაყოფა და ტექსტის შედგენა, ამიტომ ამ ოპერაციების გადაწყვეტის ავტომატიზაცია გახდა საჭირო.

საექსპერტო ამოცანის გადასაწყვეტად, რომელიც დაკავშირებულია მიწის ნაკვეთის გაყოფასთან, ტექსტის შედგენის ავტომატიზირებული სისტემა უნდა შეიქმნას იმგვარად, რომ უზრუნველყოს ნაკვეთის ავტომატიზირებული გაყოფის მონაცემთა გათვალისწინების შესაძლებლობა.

ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ავტომატიზირებული ბლოკი (აზომვა) მუშაობს შემდეგნაირად: დისპლეის ეკრანზე, ექსპერტის მიერ, გამოიხაზება ძირითადი ნაგებობის კონტური დადგენილ მასშტაბში სადაო სახლმფლობელობის საექსპერტო დათვალიერების ჩატარების მსვლელობისას მიღებული აზომვის შედეგის მიხევით აზომვა ხორციელდება ოპტიკური თეოდოლიტისა და ნივერილების კომპლექსით - ტახომეტრით, რომელიც იღებს სახასიათო წერტილებს, იმახსოვრებს და შემდეგ ექსპერტს გადააქვს თავის კომპიუტერში. შემდგომში დგინდება მიწის ნაკვეთის გარე საზღვრების ადგილმდებარეობა სახასიათო წერტილების მიხედვით (გარე საზღვის მოსახვევები და კუთხეები) კუთხეებთან მიმართებით (გეგმაზე – ძირითადი ნაგებობის გარე კედლების შეერთების წერტილი); სახასიათო წერტილები ერთმანეთს შორის ერთდება მონაკვეთით, რომლის სიგრძე, ასევე განსაზღვრული იყო ნატურული გამოკვლევის მსვლელობისას. ამრიგად, ავტომატურ რეჟიმში გამოიხაზება მიწის ნაკვეთის გარე კონტური, აგრეთვე მისი შიგა საზღვრები (ასეთის არსებობის შემთხვევაში, მაგალითად, ნაკვეთით სარგებლობის ჩამოყალიბებული წესი). ასეთი თანმიმდევრობით გამოიხაზება გამოსაკვლევ მიწის ნაკვეთზე განლაგებული ყველა ნაგებობის ადგილმდებარეობა და გაბარიტები; ავტომატიზირებულ რეჟიმში ხდება ფართის განსაზღვრა, როგორც მთელი მიწის ნაკვეთისათვის, ასევე (თუ ეს აუცილებელია) მისი ცალკეული ფრაგმენტებისათვის, მიწის ნაკვეთის

აგებულ გეგმაზე ექსპერტი ანხორციელებს ნაკვეთის მიახლოებით („თვალით“) გაყოფას ზუსტი რაოდენობრივი მახასიათებლების გათვალისწინების გარეშე, შიგა საზღვრის ზომებისა და მიმართულების კორექტირება ხორციელდება იქამდე, სანამ მიწის ნაკვეთის წარმოდგენილი ნაწილები არ უპასუხებენ სასამართლოს მიერ დანიშნულ პირობებს, მაგალითად, შეესაბამებოდეს თანამესაკუთრეების – სამოქალაქო დავის მონაწილეების საკუთრების ფლობის წილს; ტექსტის ფორმით იქნება მოცემული საზღვრების აღწერა, როგორც გარე ისე შიგა საზღვრისათვის, რომელიც განსაზღვრავს ნაკვეთის რეალური გაყოფის წესს. იმ შემთხვევაში, თუ გაყოფის ესა თუ ის ვარიანტი მიღებულია სასამართლოს მიერ, მაშინ ეს აღწერა ჩადებული იქნება სადაო მიწის ნაკვეთის გაყოფისა და მისით სარგებლობის წესის შესახებ სასამართლოს გადაწყვეტილების ტექსტის საფუძველში.

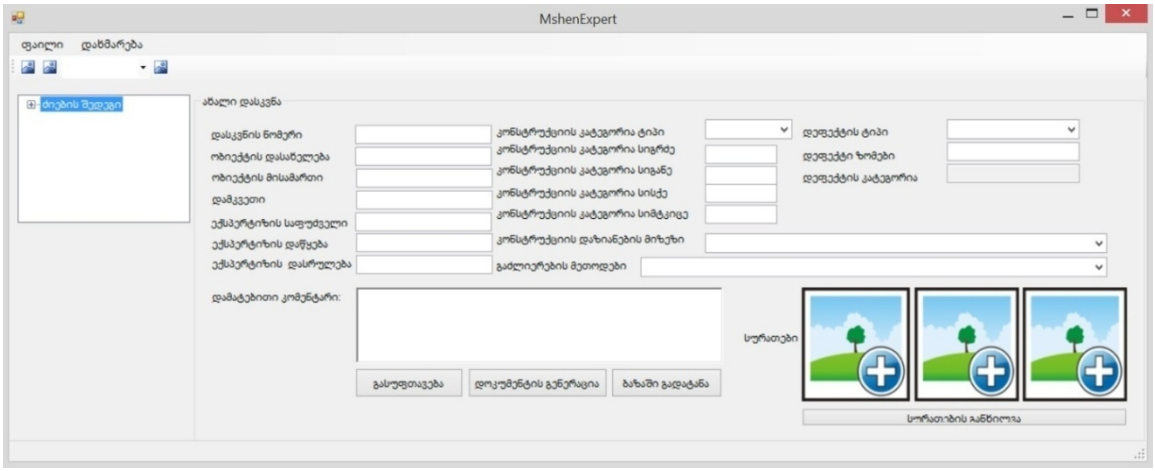
მეხუთე თავში - წარმოდგენილია ინფორმაციული სისტემა „მშენ-ექსპერტი’’-ს ექსპერიმენტული დამუშავება და გამოყენების მაგალითები. ინტერფეისის ორგანიზაცია და შექმნა წარმოადგენს ნებისმიერი კომპიუტერული სისტემის შექმნის უმთავრეს ეტაპს.

მონაცემთა ბაზის მართვის სიტემად აღებულია მოდული MS SQL SERVER DESKTOP ENGINE. ამან საშუალება მოგვცა პროგრამირების დიდი მოცულობის გარეშე მოდულის მომართვის საშუალებების გზით მოგვეხდინა ინფორმაციული სისტემის მთავარი ფუნქციის რეალიზაცია.

შექმნილი ვერსიის საშუალებით წყდება შემდეგი ამოცანები:

- ექსპერტიზის დროს, ობიექტის შესახებ აუცილებელი ინფორმაციის შეკრება, შენახვა და ძიება;
- დეფექტების სიის ფორმირება, მათი აღმოფხვრის გზების ძიება, ექსპერტის რეკომენდაციების ჩათვლით;
- ცნობარების, კლასიფიკატორების წარმოება;
- კატალოგების შევსება კონსტრუქციების გაძლიერების მეთოდებით;

- დეფექტების სახეობებისა და მათი აღმოფხვრის მეთოდების სტატისტიკური მონაცემების დაგროვება.



სურ. 14. მთავარი მენიუ

მთავარი მენიუ შედგება შემდეგი კომპონენტებისგან (სურ. 14):

- ინფორმაცია დასკვნის შესახებ;
- ინფორმაცია კონსტრუქციების შესახებ;
- ინფორმაცია დეფექტების შესახებ;
- ინფორმაცია გაძლიერების მეთოდების შესახებ.

ინფორმაციული სისტემის ,,მშენ-ექსპერტი''-ს ერთ-ერთ ძირითად ამოცანას წარმოადგენს კონსტრუქციის დეფექტებისა და გაძლიერების მეთოდების ინფორმაციის დაგროვება და სისტემატიზაცია.

ამ სფეროში სტატისტიკური ანალიზის ამოცანებს წარმოადგენს:

- სხვადასხვა საშიშროების ხარისხის საწარმოებში ხშირად შემხვედრი დეფექტებისა და სახეობის გამოვლენა;
- დეფექტების გაჩენის მიზეზების ანალიზი;
- კონსტრუქციის გარკვეულ სახეობებთან და დეფექტებთან მიმართებით, გაძლიერების ხშირად გამოყენებული სქემების რაოდენობის და სახეობის გამოვლენა;
- კონსტრუქციის გარკვეული სახეობის გაძლიერების მიხედვით ხშირად გამოყენებული ტექნოლოგიური ოპერაციების რაოდენობისა და სახეობის გამოვლენა;

- კონსტრუქციის მზიდუნარიანობის ასამაღლებელი ხშირად გამოყენებული მასალების რაოდენობისა და ტიპების გამოვლენა.

ზემოთ ჩამოთვლილი ამოცანების გადაწყვეტაზე პასუხს აგებს ინფორმაციული სისტემის ,,მშენ-ექსპერტი''-ს სტატისტიკური მონაცემების დამუშავების ბლოკი, რომელიც შეიცავს საძიებო-ანალიტიკურ სისტემას, დაგროვებით და ანალიზირებულ მონაცემებს შემდეგი ატრიბუტებით:

- დასკვნის ნომერი;
- ობიექტის დასახელება;
- ობიეტის მისამართი;
- დამკვეთის მონაცემები;
- საფუძველი;
- ექსპერტიზის დაწყების და დასრულების თარიღები;
- კონსტრუქციის სახეობა;
- კონსტრუქციის ზომები;
- დეფექტის ტიპი;
- დეფექტის ზომები;
- დეფექტის კატეგორია;
- კონსტრუქციის დაზიანების მიზეზები;
- გაძლიერების მეთოდი;

სტატისტიკური მონაცემების შეგროვება აუცილებელია გაძლიერების გამოყენებული მეთოდების ეფექტურობის შეფასებისთვის, დეფექტის გაჩენის მიზეზებთან შესაბამისობაში.

წარმოდგენილი ინფორმაციული სისტემის გამოყენებით დისერტაციაში მოცემულია რეალური ექსპერტიზის დასკვნის შესრულების მაგალითი.

ძირითადი დასკვნები

1. გაკეთებულია სასამართლო სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზის ამოცანებისა და ობიექტების კლასიფიკაცია, მათი სხვადასხვა ასპექტებისა და საქართველოს კანონმდებლობის გათვალისწინებით;
2. დაჯგუფებულია ექსპერტიზის ჩატარების თანამედროვე მეთოდები და სრულყოფილია დასმული ამოცანების მიხედვით;
3. დადგენილია ექსპერტის პროცესუალური მდგომარეობა საქართველოს კანონმდებლობით სისხლის, სამოქალაქო, საარბიტრაჟო და ადმინისტრაციული სასამართლო პროცესის წარმოებისას;
4. დამუშავებულია ექსპერტიზის წარმოების პროცესის ავტომატიზირებული ინფორმაციული სისტემა და ალგორითმი;
5. დადგინდა,რომ CASL-ტექნოლოგია და საექსპერტო ობიექტის ელექტრონული მოდელის შექმნა, აგრეთვე საექსპერტო ორგანიზაციის ერთიანი ინფორმაციული სივრცის გამოყენება უზრუნველყოფს მშენებლობის ობიექტების ექსპერტიზის პროცესის მართვის ახალ ფუნქციონალურ შესაძლებლობებს;
6. შექმნილი ალგორითმი რეალიზებულია ინფორმაციული სისტემის „მშენ-ექსპერტი“-ს საპილოტო ვერსიის სახით და განხორციელებულია კერძო საექსპერტო მაგალითზე;
7. დისერტაციაში წარმოდგენილი ინფორმაციული სისტემების პროექტირების მეთოდი შესაძლებელია რეკომენდებული იქნეს საექსპერტო, საპროექტო, სამშენებლო და საექსპლუატაციო ორგანიზაციებისათვის ახალი სისტემების შექმნისას;
8. ინფორმაციული სისტემა „მშენ-ექსპერტი“ საშუალებას იძლევა ამაღლდეს ექსპერტის მუშაობის ეფექტურობა დოკუმენტების, კონსტრუქციებისა და მათი ელემენტების დეფექტების, მათი მიზეზებისა და გაძლიერების მეთოდების სტატისტიკური ანალიზის წარმოებას შორის დამყარებული კავშირის ინფორმაციული სისრულის ხარჯზე.

<u>დისერტაციის ძირითადი შინაარსი გამოქვეყნებულია შემდეგ ნაშრომებში</u>:

1. *Блиадзе С.Н., Балавадзе В.Н., Гогуадзе Г.А., Кацадзе А.Т., Цакадзе М.В.,* Вопросы обработки новых неавтоматических моделей для оценки работоспособности геометрически сложных систем, международный научный журнал "Проблемы механики" №1(18), Тбилиси, 2005, ст. 49-52.
2. *რ. იმედაძე, ა. კაცაძე, მ. ვარდიაშვილი.* „ბეტონის ზედაპირების დაცვის თანამედროვე საშუალებების გამოყენება“ სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი „მშენებლობა“ №2(21), თბილისი, 2011, გვ. 49-54;
3. *ა. წაქაძე, ა. კაცაძე, კ. ბაბილოძე, მ. წიქარიშვილი.* ,,შენობა-ნაგებობების დეფორმაციის მონიტორინგის სისტემების დამუშავება'' სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი „მშენებლობა“ №2(21), თბილისი, 2011, გვ. 73-79;
4. *ა. კაცაძე, მ. წიქარიშვილი.* ,,სასამართლო სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზის ამოცანებისა და ქვეამოცანების კლასიფიკაცია'' სამეცნიერო-ტექნიკური ჟურნალი „მშენებლობა“ №1(28), თბილისი, 2013, გვ. 129-134;
5. *ა. კაცაძე.* ,,საქართველოს სამშენებლო სფეროში მოქმედი ტექნიკური რეგლამენტების რეფორმის ძირითადი მიმართულებები''. საქართველოს სტრატეგიისა და საერთაშორისო ურთიერთობათა კვლევის ფონდი. ყოველწლიური გამოცემა ,,საჯარო პოლიტიკის დოკუმენტები'' თბილისი 2013 წ. გვ. 22-37;
6. *ა. კაცაძე.* ,,სასამართლო სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზის თანამედროვე მდგომარეობის, პრობლემებისა და ამოცანების მიმოხილვა'' სამეცნიერო-პრაქტიკული ჟურნალი „თემიდა“ N8(10), თბილისი, 2013, გვ. 129-135;
7. *ა. კაცაძე. მ. წიქარივილი, ზ. როგავა.* ,,სასამართლო სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზის ასპექტები'' II საერთაშორისო კონფერენცია ,,მექანიკის არაკლასიკური ამოცანები'' ქუთაისი 2012 წ. შრომების კრებული 2012. გვ. 365-367;

8. *ა. კაცაძე.* ,,სამშენებლო-ტექნიკური ექსპერტიზის ობიექტების და ამოცანების კლასიფიკაცია'' სტუდენტთა 81-ე ღია საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. საინჟინრო მექანიკისა და მშენებლობის ტექნიკური ექსპერტიზის სექცია, I ადგილი. თეზისების კრებული, თბილისი, 2013 წ. გვ. 11;
9. *A. Katsadze*. Development of carryng out of expertise automated information system. "Problems of mechanics". Tbilisi, 2014 №1(54).

Summary

The increasing in rates and scale of construction has a socially importance, positive and regrettably significant negative aspects that are related in constant growth of accidents, breakdown, and failures that often is accompanied by human sacrifice, as well as significant material damage. The reasons are - the malicious abuse of official power, negligence - carelessness, violation of the works execution rules and other. At solving of these tasks it is necessary to consider the scientific - technical, managerial and financial - economic aspects, as well as provision of law, were a special and crucial role has the construction - technical expertise.

The court construction - technical expertise (ccte), as the kind of court of engineering - technical expertise has an important and key role: at investigations and court trials of criminal cases on buildings failures, accidents and construction accidents; at judicial review on litigations on real estate and rights on property, on cost of buildings, facilities and quality of executed construction works; at investigation of cases of administrative violations that are relating to determination of the correctness and regularity of engineering developments construction and operation.

In the process of crime prevention, detection and investigation in construction field a major importance has the application by investigating subjects of special construction - technical knowledge. The special knowledge gives the possibility to determine the actual circumstances of the crime and taken reasonable decisions. Unfortunately, experience shows that knowledge is not always applied when it is immensely important, or is not properly applied and not in the defined form.

The court construction - technical expertise due its state is in the formation process. The expertise appointment and conduct of procedural, methodological and organizational problems requires the solution. On this stage of court construction - technical expertise development available volume of information creates the conditions for forming the theoretical basis for this kind of expertise. The application of diagnostic methods, simulation, reconstruction, algorithmization, information systems and computer programs opens up new prospects for the use of court construction - technical expertise for the successful solution of the tasks. At the same time the court is not sufficiently familiar with opportunities of court construction - technical expertise, the forms and essence of effective relationship between the law enforcement authorities and law executing personnel and knowledgeable in construction industry persons. Thus, the professional potential of latter could not be fully used in litigation. Exactly the above raised problems are considered and solved in the dissertation that makes to it an undeniable urgency. The aims of dissertation are the perfection of construction - technical expertise modern methods, the automation of process by application of diagnostic methods, modeling and algorithmization and research of the legal aspects.

The full volume of work makes up tos 150 pages, it includes an introduction, five chapters, conclusion and references that consists of 80 denominations.

In the introduction is presented the actality of topic, scientific novelty and practical value of the work.

In the first chapter is considered the review of the present state of construction - technical expertise. The analysis of problems and tasks, as well as the classification of aims and objectives for examination, with taking into account their common characteristics nature and complexity is presented.

In the second chapter is presented the classification of objects of court construction - technical expertise, accordingly of their procedural nature and functional destination, as well as are presented modern methods of carrying out of expertise that are grouped due taking into account the modern criteria and requirements.

In the third chapter are considered the procedural provisions of experts and specialists in criminal, civil, arbitral and administrative justice. Their involvement forms in the cases, duties, obligations and responsibilities. As well as the relationship between involved in the process persons, their rights and responsibilities.

In the fourth chapter is developed the automation and information software of expertise process. The necessary for the expertise information software principles, their

requirements and features are presented. Also is considered the application of CALS-technologies methodology at creation of expertise in information systems. Related with an automated mode of solution algorithm of expertise tasks between the house co-holders, their actual division are developed.

In the fifth section is presented the information system “Mshen - expert" - an experimental development and the examples of application.

The theoretical and methodological foundation of presented thesis – it is a knowledge system that determines requirements for scientific theories, as well as essence of the structure application and scope of knowledge by variety of methods. Are stipulated the works on philology and forensic, legal and technical sciences and criminology provisions relating to the problems under consideration, as well as normative - technical and regulatory - legislative materials.