

### მერაბ ბარათაშვილი

ტექნიკის აკადემიური დოქტორი, აკ. წერეთლის  
სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოც. პროფესორი

## სამშენებლო პროდუქტის ხარისხის შეფასების მაჩვენებლები

სამშენებლო პროდუქტის ხარისხის შეფასების მაჩვენებლები

სამშენებლო სექტორში ბაზრის მიერ წაყენებული ახალი გამოწვევები, კონკურენცია, მომხმარებლებიდან და დამკვეთებიდან გაზრდილი მოთხოვნები, სრეტიფიცირების მეთოდების და სტანდარტების ცვლილებები ახალი ამოცანების წინაშე აყენებს სამშენებლო ინდუსტრიის საბოლოო პროდუქტის მწარმოებელს, ხოლო შესაბამისად მიღებული შედეგების ცალსახა და სწორად შესაფასებლად აუცილებელია შემუშავებული იქნეს მაჩვენებელთა სისტემები, რომელთა მეშვეობითაც მოხდება როგორც ცაკლეული კვანძების, ასევე საბოლოო პროდუქტის ხარისხის შეფასება. ხარისხის მაჩვენებელთა სისტემა აღწერს სამშენებლო პროდუქტის ნიშან-თვისებებს, რომლებიც იძლევიან მიღებული შედეგების როგორც ხარისხობრივ, ისე რაოდენობრივი შეფასების საშუალებას.

როგორც წესი, ერთი მაჩვენებელი რაოდენ სრულყოფილი და ტევადიც უნდა იყოს იგი, არ იძლევა სამშენებლო პროდუქტის ამა თუ იმ თვისებების სრულყოფილად აღწერის საშუალებას. შეფასების სისტემის შემადგენელი ნაწილების რაოდენობა დამოკიდებულია შესაფასებელი კონსტრუქციისა თუ მისი ცაკლეული კვანძის სირთულეზე და სამშენებლო პროდუქტის ხარისხის საბოლოო მაჩვენებელში მის წვლილზე. შეფასების კრიტერიუმის ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ ისინი სხვადასხვაგვარია, მათ მიერ მიღებული შედეგები სხვადასხვა ერთეულებშია წარმოდგენილი, ან სულაც ზოგი მაჩვენებელის საბოლოო შედეგი მხოლოდ პროდუქტის ამა თუ იმ თვისების მხოლოდ აღწერით ინფორმაციას იძლევა. მაჩვენებელთა ერთი ჯგუფის შეფასებები ატარებს სუბიექტურ ხასიათს და მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული როგორც დამკვეთის მიერ შემფასებელთა გუნდის წევრების ასევე შემსრულებლების და მომხმარებლების შეხედულებებზე.

სამშენებლო სექტორის მარკეტინგული კვლევების შედეგად, შესაბამისი ინფორმაციის შეფასებისა და ანალიზის შედეგად გამოვლენილ იქნა თვისებების ერთობლიობა რომელიც ითხოვს შეფასებას პროდუქტის ხარისხის საბოლოო კონკრეტული რაოდენობრივი მაჩვენებლის მეშვეობით შეფასების მიზნით:

- სოციალური ნიშან-თვისებები;
- ფუნქციონალური თვისებები;
- საიმედოობა;
- ესთეტიკური თვისებები;
- რეგიონალური თვისებები;
- ხანგამძლეობა;
- ექსპლუატაციაში მოხერხებულობა;
- ტექნოლოგიურობა;
- რემონტის მიმართ მოხერხებულობა;
- ეკოლოგიურობა;
- ეკონომიური თვისებები

მშენებლობაში ხარისხის შეფასების მაჩვენებლები ერთმანეთთან სისტემურ კავშირში არიან და მათი საჭიროება დგება საინვესტიციო სამშენებლო ციკლის ამა თუ იმ ეტაპზე:

- წინასაპროექტო და პროექტირების ეტაპი;

- სამშენებლო მასალების წარმოება;
- სამშენებლო კონსტრუქციების წარმოება;
- საორგანიზაციო-ტექნოლოგიური დოკუმენტაციის მომზადება;
- სამშენებლო-სამონტაჟო სამუშაოების წარმოება;
- ნაგებობის ექსპლუატაცია, მომსახურება, შენახვა, რემონტი.

სამშენებლო პროდუქციის ხარისხობრივი მაჩვენებლების შესწავლით გამოვლინდა მათი მრავალფეროვნება და სხვადასხვა ფაქტორებზე მნიშვნელოვანი დამოკიდებულება.

სამშენებლო პროდუქციის შეფასების სისტემაში მნიშვნელოვანი სოციალური მაჩვენებლების როლი. ისინი განსაზღვრავენ პროდუქტის ყოფასთან შესაბამისობის ხარისხს და მის სოციალური აქტიულობის მნიშვნელობას და სოციალური მოთხოვნის უზრუნველყოფის დონეს. ობიექტის სოციალური მნიშვნელობის განმსაზღვრელი პარამეტრების მოკვლევა და მათი მეშვეობით ობიექტის სოციალური აქტიულობის ხარისხის დონის განსაზღვრა რთული პროცესია. იგი არაერთგვაროვან და მრავალრიცხოვან ფაქტორებზეა დამოკიდებული. მაგალითად საქართველოში ავტობანის მშენებლობის შესახებ გადაწყვეტილების მიღებისას ამ გზის სოციალური მნიშვნელობა მის ეკონომიურ საჭიროებასთან ერთად განმსაზღვრელი იყო პროექტის სასარგებლოდ გადაწყვეტილების მიღებისას. და ამ მაჩვენებლებით პროექტის წინა სტადიაზე შეფასების მაღალმა დონემ გადაწონა პროექტის საწინააღმდეგო ისეთი სერიოზული არგუმენტები როგორცაა ფასი, სირთულე განსაკუთრებით მთიან რეგიონში (რიკოთის გადასასვლელი) და მჭიდროდ დასახლებულ უბნებში დაპროექტების და შესრულების სირთულე (ქობულეთისა და ბათუმის გზაასაქცევი). ამ დროს ოპტიმიზაციის კრიტერიუმები, ტვირთებისა და შესაბამისად საბიუჯეტო სახსრების მოზიდვის მიზნით, იყო გადაზიდვებისა საიმედოების გაზრდა, პროცესზე გაწეული ხარჯების მაქსიმალურად შემცირების გზით უსაფრთხოების მაჩვენებლის გაზრდითა და ექსპლუატაციის ხანგრძლივი პროცესის მთელ ეტაპზე დამატებითი ხარჯების გაწევის გარეშე შენარჩუნებით. სამოქალაქო მშენებლობაში ზოგიერთი სოციალურ ფაქტორი სუბიექტურია. მაგალითად ქალაქის ამა თუ იმ უბნის თუ ქუჩის პრესტიჟულობა. ასეთი მაჩვენებლები და არა რეალური ფასი სერიოზულ გავლენას ახდენენ სამშენებლო პროდუქტის შეფასებისას საბოლოო ღირებულებაზე.

შეფასების ცაკლეული მაჩვენებლები თვითონაა კომპლექსური მაჩვენებელი და შედგება რამდენიმე მიმართულებისაგან. მაგალითად ფუნქციონალური მაჩვენებლები პირობითად შეიძლება დავყოთ რამდენიმე ჯგუფად:

- მაჩვენებლები, რომელიც აღწერს შენობებისა და საინჟინრო ნაგებობების სივრცით ნიშანთვისებებს;
- კომფორტულობისა და საპაერო სივრცის შესაფასებელი მაჩვენებლები;
- განათების რეჟიმის შეფასების მაჩვენებლები;
- ხმაურის დონის შეფასების მაჩვენებელი;
- შენობა-ნაგებობების თანამედროვე საინჟინრო და საყოფაცხოვრებო მიღწევებით აღჭურვის დონის მაჩვენებლები;
- შენობა-ნაგებობის, საინჟინრო კვანძის საავტომობილო გზის და სხვა სამშენებლო ობიექტის ფუნქციონალურ დანიშნულებასთან შესაბამისობის მაჩვენებელი;
- შენობა-ნაგებობის, საინჟინრო კვანძის საავტომობილო გზის და სხვა სამშენებლო ობიექტის ექსპლუატაციისას უსაფრთხოების ხარისხის მაჩვენებელი.

სამშენებლო პროდუქციის ხარისხის განსაზღვრის ყველაზე ეფექტიან საშუალებას წარმოადგენს მის ISO 9000 მოთხოვნის შესაბამისობაში მოყვანა.

ISO 9000 სტანდარტის სისტემათა ჯგუფი თავის ისტორიას 1987 წლიდან ითვლის, როცა სტანდარტიზაციის საერთაშორისო ორგანიზაციამ (International Organization for Standardization ანუ ISO) დაამტკიცა ხარისხის უზრუნველყოფის საერთაშორისო სტანდარტის პირველი ვერსია, შემდეგ პროექტირების,

მშენებლობის, მონტაჟის, ექსპლუატაციის ეტაპზე ხარისხის უზრუნველყოფის მოდელები ISO 9001, ISO 9002 და ხარისხის გამოცდის და საბოლოო კონტროლისა მოდელი ISO 9003. სამშენებლო პროდუქციის სხვადასხვა ციკლზე პროდუქციის ხარისხი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ეფექტური დაგეგმვით, მართვით და სისტემური გაუმჯობესებით უზრუნველყოფით.

ამის მიღწევის მიზნით კი სამშენებლო ორგანიზაციამ უნდა შეძლოს შემდეგი გამაფრთხილებელი ღონისძიებების უზრუნველყოფა:

- ამა თუ იმ მნიშვნელოვანი საპასუხისმგებლო საქმიანობაზე დაკავებული მუშაკის მოტივაცია;
- ყველა სახეობის სამუშაო ციკლის სრულფასოვანი გამართვა;
- მუშაკთა კვალიფიკაციის სისტემატური ამაღლება;
- სამუშაოთა სტრუქტურის შესაბამისად მუშა ჯგუფების ფორმირება;
- სამუშაო პროცესისთვის განკუთვნილი მასალების იარაღების, ნედლეულის ხარისხის სისტემატური შემოწმება;
- სამუშაო ციკლის სათანადო პროექტითა და ნახაზებით უზრუნველყოფა;
- სამუშაო პროცესში ტექნოლოგიური ციკლის თანმიმდევრობის დაცვა;
- სამშენებლო პროცესის შესაბამისი მანქანებით, მექანიზმებითა და ინსტრუმენტებით უზრუნველყოფა;
- მასალების მიღების გაცემისა და შენახვის სისტემის აწყობა და განუწყვეტელი მონიტორინგი.

სააგტომობილო გზების მშენებლობაში შეფასების საბოლოო შედეგია გზის მდგომარეობისა და ხარისხის განსოგადოებელი მაჩვენებლის გამოყვანა რომელიც მოიცავს გზის სატრანსპორტო-საექსპლუატაციო მდგომარეობის შეფასებას, გზის საინჟინრო კეთილმოწყობის მაჩვენებელს, საექსპლუატაციო შენახვის დონის მაჩვენებელს:  $P_{\text{გზ}} = KP_{\text{გზ}} \cdot K_{\text{საყ}} \cdot K_{\text{კჭ}}$ , სადაც  $P_{\text{გზ}}$ ,  $KP_{\text{გზ}}$ ,  $K_{\text{საყ}}$ ,  $K_{\text{კჭ}}$  გზის ხარისხის და მდგომარეობის განმსაზღვრელი კრიტერიუმებია და მისი მნიშვნელობები გზის კატეგორიის მიხედვით აიღება ნორმატიულ ტექნიკური დოკუმენტაციის შესაბამისად.

### გამოყენებული ლიტერატურა:

1. Этенко, В. П. Менеджмент в архитектуре: практикум по управлению качеством архитектурного проекта / В. П. Этенко. – М.: Издательство «ЛКИ», 2008.
2. Строительное производство: Энциклопедия; под ред. А. К. Шрейбера. – М.: Стройиздат, 1995.
3. Никитин В.М., Платонов С.А. Руководство по контролю качества строительно-монтажных работ. – СПб.: Изд-во КН, 1998. – 782 с.