

რეზიუმე

საქართველოში ბეტონის მდგრადობის და საექსპლოატაციო მახასიათებლების გაზრდისათვის საჭიროა დანამატიანი ბეტონის თვისებების კვლევა და შესწავლა, რათა შემდგომში მოხდეს მათი დანერგვა როგორც სამშენებლო წარმოებაში, ასევე საავტომობილო გზებზე მისი ეფექტურობის და ეკონომიურობის თვალსაზრისით.

საგზაო ინფრასტრუქტურაში, გარდა უშუალოდ გზებისა, შედის სხვადასხვა ტიპის ნაგებობა და კონსტრუქცია, რომლებსაც ეს გზები ემსახურებიან. გარდა ამისა, ინფრასტრუქტურის განუყოფელ ნაწილად მიგვაჩნია კულტურული მემკვიდრეობის ის ძეგლები, რომლებიც გზებისგან უშუალო სიახლოვეში იმყოფებიან. ფაქტიურად ასეთია თითქმის ყველა ჩვენი საერო თუ საეკლესიო ნაგებობა. კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლები, როგორც წესი, შესრულებულია ადგილობრივი სამშენებლო მასალების გამოყენებით და იმდროინდელი სამშენებლო, მათ შორის, ანტისეისმური ტექნოლოგიების გამოყენებით. დროთა განმავლობაში, ანტისეისმური ღონისძიებები დაიხვეწა და დღეს აუცილებელი გახდა მათი დანერგვა ისტორიულ ძეგლებზეც. ეს პრობლემა უშუალოდ დაკავშირებულია ბეტონის კვლევასთან და შესაბამისად თავისი ნიშა უჭირავს წარმოდგენილ საპროექტო წინადადებაში.

ბეტონისა და რკინაბეტონის კონსტრუქციები სამშენებლო ინდუსტრიაში მუდამ იმყოფებიან დატვირთვის ქვეშ და დროში განიცდიან ფიზიკურ-მექანიკური თვისებების ცვლილებას, კერძოდ ცოცვადობის დეფორმაციას. ბეტონში არსებული წყალი, როგორც თავისუფალი, ისე ადსორბირებული არის ძირითადი მიზეზი მისი ცოცვადობის. ბეტონში ფიზიკურ-მექანიკურ თვისებებს აგრეთვე განსაზღვრავს წყლის რაოდენობა. ბეტონის ნარევის ძვრადობის ანუ ადვილჩაწყობადობის მისაღწევად ზრდიან წყლის ხარჯს. ზედმეტი თავისუფალი წყალი განაპირობებს ბეტონში ფორებისა და ბზარების წარმოქმნას, სიმტკიცის შემცირებას, ცოცვადობის დეფორმაციის გაზრდას და სხვ. ბეტონის ნარევი დანამატების - პლასტიფიკატორების და მინერალური დანამატების შეყვანა მნიშვნელოვნად ამცირებს წყლის ხარჯს, ზრდის ბეტონის ნარევის ძვრადობას, ავსებს ბზარებსა და ფორებს და ამით მაქსიმალურად ერთგვაროვანს ხდის ბეტონს, რის შედეგადაც მნიშვნელოვნად იზრდება მისი სიმტკიცე. დანამატიანი ბეტონის ადგილობრივ შემვსებზე საქართველოში არსებული დანამატების გამოყენებით მისი ფიზიკურ-მექანიკური მახასიათებლები ნაკლებადაა შესწავლილი, ამიტომ კვლევა ამ მიმართულებით აქტუალურია.

ნებისმიერი ნაგებობის თუ კონსტრუქციის, მათ შორის, საავტომობილო გზების და მათ ინფრასტრუქტურაში შემავალი ნაგებობების სიმტკიცე და მდგრადობა პირდაპირ არის დაკავშირებული მათი ფუძე-გრუნტების მექანიკურ მახასიათებლებზე, უპირველეს ყოვლისა, დეფორმაციის მოდულზე. ახალგაზრდა მეცნიერის ხელმძღვანელობით დამუშავდა გრუნტის დეფორმაციის მოდულის პრაქტიკულად ზუსტი განსაზღვრის ახალი ექსპერიმენტული მეთოდი.

საკვლევი თემების განხორციელების შედეგად მიიღება მდგრადი მაღალი სიმტკიცის მქონე ბეტონი სამშენებლო ინდუსტრიისა და საავტომობილო გზებისთვის ქიმიური დანამატების გამოყენებით, რომელიც მოგვცემს მათი ინფრასტრუქტურის გაუმჯობესებას და ეკონომიურ ეფექტს. ამგვარად წარმოდგენილი საკითხი ქმნის ერთიან მონოლითურ, თემატურად უაღრესად საინტერესო და საჭირო ნაშრომს.