

## თბილისის გეოთერმული საბადოს ჰიდროდინამიური პარამეტრების განსაზღვრა

ნინო კაპანაძე<sup>ა</sup>, გიორგი მელიქაძე<sup>ბ</sup>, გენადი კობზევი<sup>ბ</sup>  
[nino.kapanadze@tsu.ge](mailto:nino.kapanadze@tsu.ge)

<sup>ა</sup> ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, გეოლოგიის დეპარტამენტი, თსუ, ჭავჭავაძის გამზირი 1

<sup>ბ</sup> მ. ნოდის გეოფიზიკის ინსტიტუტი, თსუ, მ. ალექსიძის 1

ამჟამად საქართველოს ტერიტორიაზე აღრიცხულია 30<sup>0</sup>-108<sup>0</sup>C ტემპერატურის მქონე წყლის 250-მდე ბუნებრივი (წყაროები) და ხელოვნური (ჭაბურღი-ლები), ცალკეული და ჯგუფური გამოსავალი. მათი ჯამური დებიტი შეადგენს 160 ათასამდე მ3/დღელამეში. ამ ციფრით არ განისაზღვრება მათი პერსპექტივა. დადგენილია, რომ ჩვენში თერმული წყლების პროგნოზული მარაგი შეადგენს 350-400 მილიონ მ3-ს წელიწადში. 1993 წლის იანვრის მდგომარეობით თერმული წყლების ჯამური საბალანსო მარაგი შეადგენდა 90 ათას მ3/დღ-ში, რაც თავისი სითბური პოტენციალით ექვივალენტურია 500 ათასი ტონა პირობითი სათბობის (ტპს), ან 500 მილიონ მ3 აირის წელიწადში. დღეისათვის ბალანსზე მყოფი მარაგები არა-რეა-ლურია, ვინაიდან ექსპლუატაციის არსებულ პირობებში ხდება ბურღილების წნევისა და დებიტების კლება და ცალკეულ შემთხვევებში თვითდენის სრული შეწყვეტაც. დღეისთვის, საქართველოს მთელ რიგ საბადოებზე ძირეულად (უარესობისკენ) შეიცვალა არსებული მდგომარეობა.

გამოვლენილი რესურსების რაოდენობით, სითბური პოტენციალის სიდიდით და ათვისების პერსპექტიულობით თბილისის საბადოს, რომელიც წარმოადგენს კვლევის ინტერესს მოცემულ შემთხვევაში, გამორჩეული ადგილი უკავია საქართველოს საბადოთა შორის და პირველ რიგში მათი დღევანდელი პირობების კომპლექსურ შესწავლას პრიორიტეტული მნიშვნელობა ენიჭება.

აუზის ციფრული მოდელის შემუშავება ერთ-ერთი მთავარი სტადიაა კვლევების უფრო ფართო გეგმისა, რომელიც მიზნათ ისახავს გეოლოგიური, ჰიდროგეოლოგიური და გეოფიზიკური მეთოდების კომპლექსით შესწავლილ იქნას თბილისის ჰიდროთერმული უბანი, მოხდეს ჰიდროთერმული აუზების მდგრადი განვითარების სცენარების შემუშავება, ასევე მათი ჰიდროდინამიკური პარამეტრების და წყლის რესურსების განსაზღვრა, რაც ხშირად ეყრდნობა კომპიუტერულ მოდელირებას. ჩიფრული მოდელი აქ წარმოადგენს საკვანძო ნაბიჯს, რადგან მისი საშუალებით შესაძლებელია ექსპლუატაციის და პროცესების განვითარების სხვა და სხვა სცენარების შესწავლა.

ციფრული მოდელის შემუშავების ერთ-ერთი მეთოდია (Domenico and Schwartz, 1998; Middlemis, 2000) (93) შესაბამისად, რაც ითვალისწინებს შემდეგ ეტაპებს:

- წყალშემცველი ჰორიზონტის გეოლოგიური აგებულებისა და ლითოლოგიური შემადგენლობის შესწავლა;
- მიწისქვეშა წყლების ზედაპირის ჩაწოლის სიღრმე და მისი სიმძლავრე, მოძრაობის მიმართულების დადგენა;
- ჰიდროდინამიკური პარამეტრების (ფილტრაციის კოეფიციენტი, წყალგაცემა და სხვა) განსაზღვრა;
- სითბური ნაკადის სიდიდის დადგენა;
- საკვლევი რაიონის სასაზღვრო პირობების დადგენა და კონცეპტუალური მოდელის შემუშავება;
- ციფრული მოდელირების განხორციელება.
- რეკომენდაციების შემუშავება საბადოს ეკოლოგიურად გამართლებული ექსპლუატაციის მიზნით.