

**აჭარისწყლის ხეობის მინერალური და თერმული წყლების რესურსების
გაზრდისა და ათვისების პერსპექტივები**

**ბადრი მხეიძე, ავთანდილ სონდულაშვილი, ზურაბ კაკულია, ინგული ნანაძე,
მანანა კობახიძე, ლუდმილა ღლონტი**

(საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდროგეოლოგიისა და საინჟინრო გეოლოგიის
ინსტიტუტი)

რეზიუმე: სტატიაში განხილულია აჭარისწყლის ხეობის ფრიად მიმზიდველი ბუნებრივი პირობები, რომელთა შორის განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს მიწისქვეშა მინერალურ და თერმულ წყლებს, რომლებიც ქიმიური შედგენილობისა და ფიზიკური თვისებების მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. ამ წყლების რესურსები შედარებით მცირეა, რაც, ავტორთა აზრით, განპირობებული უნდა იყოს იმ გარემოებით, რომ ამ ტერიტორიის მინერალურ და თერმულ წყლებზე არ ჩატარებულა დეტალური გეოლოგიურ-საძიებო სამუშაოები.

დასაბუთებულია ამ წყლების რესურსების გაზრდის შესაძლებლობანი, რაც ხელს შეუწყობს სასმელ-სამკურნალო და პროფილაქტიკური დანიშნულების მინერალური წყლების ჩამოსხმის ორგანიზებას და მთელი წლის განმავლობაში მოქმედი ბალნეოლოგიური და ბალნეოკლიმატური კურორტების აღმშენებლობას.

საკვანძო სიტყვები: ათვისების პერსპექტივები; აჭარისწყლის ხეობა; მინერალური და თერმული წყლები; რესურსები.

შესავალი

აჭარისწყლის ხეობაში მრავალ ბუნებრივ სიკეთესთან ერთად (მთის და ზღვის ნახავი ჰაერი, მწვანე საფრის სიუხვე და ნაირგვარობა, ზედაპირული წყლების მდიდარი რესურსები და სხვ.) არსებობს აგრეთვე დაავადებათა სამკურნალო და პროფილაქტიკური მიზნით გამოსადეგი მინერალური და თერმული მიწისქვეშა წყლების გამოსავლები, რომლებიც გამოირჩევა ჰიდროქიმიური და აირული შედგენილობის მრავალფეროვნებით, მაღალი ტემპერატურითა და სხვა ფიზიკურ-ქიმიური პარამეტრებით.

აჭარისწყლის ხეობა აგებულია უპირატესად რამდენიმე კილომეტრამდე სისქის შუაეოცენური ეულკანოგენურ-დანალექი ქანებით, რომელთა შორის ჭარბობს ამ წყების ზედა ნაწილის უხეშნატეხოვანი ტუფბრექჩიები, აგრეთვე ტუფები და ანდეზიტების განფენები. ხშირად ვხვდებით სიენიტისა და სიენიტლიორიტის მომცრო ინტრუზივებს, რომლებსაც ზოგჯერ უკავშირდება ჰიდროთერმული გამადნებები, კერძოდ, მერისის სპილენძის მადანგამოვლინება. ხეობაში განვითარებული ნაოჭა სტრუქტურები უმთავრესად სამხრეთ-დასავლეთიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთისკენაა მიმართული.

აჭარისწყლის ხეობაში აღინიშნება მიწისქვეშა წყლების ფორმირებისათვის ხელშემწყობი მთელი რიგი ფაქტორები: ატმოსფერული ნალექების სიუხვე, ქანების ფორიანობა და ნაპრალიანობა, ტექტონიკური წყვეტილი აშლილობების მჭიდრო ქსელი და ა.შ. მიუხედავად ამისა, მინერალური და თერმული წყლების გამოსავლებს, როგორც წესი, მაინც მცირე და დაბალი დებიტები აქვს.

ძირითადი ნაწილი

აჭარისწყლის ხეობის ჰიდროთერმომინერალური რესურსები ორი ჯგუფის გენეტიკურად მკვეთრად განსხვავებული წყლითაა წარმოდგენილი. ერთია ნახშირმჟავა მინერალური წყლები და

მორე, სუბთერმული წყლები. წყლის ტემპერატურის გარდა, მათ განასხვავებს გახსნილ ნივთიერებათა კონცენტრაცია, ქიმიური კომპონენტების რაგვარობა, აირშემცველობა, მიკროკომპონენტები, ტუტემჟავიანობის კოეფიციენტი და სხვ. მიწისქვეშა წყლების ამ ორი გენეტიკური ჯგუფის გავრცელებაში მკაფიოდ გამოხატული კანონზომიერება არ შეიმჩნევა. მათი გამოსავლები დაკავშირებულია ლითოლოგიურად და ასაკობრივად ერთნაირ ქანებთან, გვხვდება ერთნაირ გეომორფოლოგიურ პირობებში და ხშირად განლაგებულია უშუალოდ ერთი მეორის გვერდით.

აჭარისწყლის ხეობაში ნახშირორჟანგიანი მინერალური წყლების გამოსავლები, როგორც წესი, ინტრუზიული სხეულების სიახლოვეს ფიქსირდება, რაც კიდევ ერთხელ მიუთითებს ამ ტიპის წყლების ფორმირებაში პოსტგულკანური პროცესების მნიშვნელობაზე. ნახშირორჟანგიანი წყლების გამოსავალი სულ ექვსია (ცხრილი 1), მათგან ორში (კოკოტაურში და ხიხადირის ქვედა წყაროში) ნახშირორჟანგი სპონტანურად გამოიყოფა. გახსნილი ნახშირორჟანგის შემცველობა 0,1-დან 0,9 გ/ლ-მდეა. ისინი მიეკუთვნებიან დაბალმინერალიზებულ წყლებს (საერთო მინერალიზაცია 2,0–5,0 გ/ლ). ადგილზე დეტალური ჰიდროგეოლოგიური შესწავლის შედეგად ირკვევა, რომ ამ წყლების დაბალი საერთო მინერალიზაციისა და გახსნილი ნახშირორჟანგის მცირე კონცენტრაციის მიზეზი მათი გამოსავლების საიმედო კაპტაჟისა და დაცულობის არარსებობაა, რის შედეგადაც ხდება მინერალურ წყლებში გრუნტის მტკნარი წყლებისა და ზოგ შემთხვევაში ზედაპირული წყლების შერევა.

როგორც აღენიშნეთ, აჭარისწყლის ხეობა გამოირჩევა მინერალური წყლების ქიმიური შედგენილობის მრავალფეროვნებით. აქ წარმოდგენილია როგორც სოდიანი (დანისპარაული) და სოდანარევი (კოკოტაური, ხიხადირის ზედა წყარო), ისე სულფატური (ნამონასტრევის წყაროები) და ქლორიდული (ხიხადირის ქვედა წყარო) წყლები, რაც განპირობებულია მათი ფორმირების არეალის გეოლოგიური და გეოქიმიური თავისებურებებით. კერძოდ, სულფატ-იონის გაზრდილი შემცველობა ამ წყლებში დაკავშირებულია წყალშემცველ ქანებში სულფიდური მინერალების გავრცელებასთან. ყველაზე მკაფიოდ ეს აისახა ნამონასტრევის წყაროების ქიმიურ შედგენილობაზე, რომლებშიც სულფატ-იონი წამყვან როლს ასრულებს, რაც აიხსნება ამ წყაროების სიახლოვით მერისის კოლჩედანურ გამადნებასთან. საყურადღებოა აგრეთვე ქლორ-იონის გაზრდილი შემცველობა ხიხადირის წყაროებში, რომლის მიზეზის გამოსაკვლევადაც საჭიროა ჰიდროგეოლოგიური საძიებო ბურღვითი სამუშაოების ჩატარება. მინერალური წყლების შედგენილობის კათიონურ ნაწილში ნატრიუმი და კალციუმი ჭარბობს.

ცხრილი 1

მონაცემები აჭარისწყლის ხეობის ნახშირორჟანგიანი წყლების შესახებ

№	გამოსავლის დასახელება	ბალნეოლოგიური ფორმულა	pH	გახსნილი CO ₂ , გ/ლ	დებიტი, ლ/დღ.	შენიშვნა
1	კოკოტაური	$M_{3,0} \frac{HCO_3 75 SO_4 24}{Ca 48 Mg 27 Na 23}$	6,4	0,9	8 500	აირის სპონტანური გამოყოფა
2	ნამონასტრევი, ქვედა წყარო	$M_{2,2} \frac{SO_4 45 HCO_3 40}{Na 49 Ca 40}$	6,2	0,3	4 300	
3	ნამონასტრევი, ზედა წყარო	$M_{1,9} \frac{SO_4 43 HCO_3 41}{Ca 48 Na 39}$	6,5	0,2	4 300	
4	ხიხადირი, ქვედა წყარო	$M_{5,7} \frac{Cl 35 HCO_3 32 SO_4 30}{Na 68 Ca 22}$	6,3	0,8	850	აირის სპონტანური გამოყოფა
5	ხიხადირი, ზედა წყარო	$M_{2,4} \frac{HCO_3 42 SO_4 29 Cl 29}{Na 50 Ca 32}$	6,2	0,3	1 700	
6	დანისპარაული (ზანგა)	$M_{5,0} \frac{HCO_3 99}{Na 69 Mg 25}$	6,5	0,1	500	წყლის უარყოფითი დონე

აჭარისწყლის ხეობის ნახშირორჟანგიან მინერალურ წყლებს შორის დასაველეთიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით პირველია კოკოტაურის მინერალური წყლის გამოსავალი. ესაა დაბალმინერალიზებული (დაახლოებით 3 გ/ლ) ჰიდროკარბონატულ-სულფატური შედგენილობის წყალი, რომელიც თავისი ჰიდროქიმიური პარამეტრებით კარგად ცნობილი კისლოვოდსკის ნარზანის ტიპს განეკუთვნება [1]. მისი ჩამოსხმა გასული საუკუნის შუა ხანიდან მიმდინარეობს და 80-იანი წლების შუა პერიოდში წლიურად 1,3 მლნ ნახევარლიტრიან ბოთლს შეადგენდა. დაგეგმილი იყო მისი ჩამოსხმის გაზრდა 5,0 მლნ ბოთლამდე. კოკოტაურის წყლის გამოსავალი მოქცეულია ბეტონის დახურულ აუზში (ნახ. 1), კარგადაა დაცული ბიოქიმიური დაბინძურებისაგან და მტკნარი წყლების შერევით გამოწვეული გამტკნარებისაგან, რაც მის ქიმიურ შედგენილობას შეცვლიდა.

საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია კოკოტაურის მინერალური წყლის რესურსის გაზრდა ჰიდროგეოლოგიურ-საძიებო ბურღვითი სამუშაოების ჩატარების გზით.



ნახ. 1. ბეტონის აუზით დაკაპტაჟებული კოკოტაურის მინერალური წყარო

ქელიდან დაახლოებით 10 კმ-ში სამხრეთ-აღმოსავლეთით მდებარეობს ნამონასტრევის მინერალური წყაროები. მდ. მერისის ხეობაში ერთმანეთისგან ოთხი ათეული მეტრის დაშორებით ფიქსირდება თითქმის ერთნაირი ქიმიური შედგენილობის რამდენიმე გამოსავალი. 1-ლ ცხრილში მოყვანილია ორი მათგანის ქიმიური ანალიზების შედეგები. ესაა სულფატურ-ჰიდროკარბონატული ნატრიუმკალციუმიანი ნახშირმჟავა წყლები. არსებული სავსე ჰიდროგეოლოგიური და ჰიდროქიმიური მასალის ანალიზის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ საძიებო ბურღვის საშუალებით ამ უბანზე შესაძლებელია მიღებულ იქნეს მინერალური წყლების მნიშვნელოვანი რესურსი, რომლებშიც ნახშირორჟანგისა და გახსნილი ნივთიერებების შემცველობა ახლანდელზე გაცილებით მეტი იქნება.

აჭარისწყლის მარცხენა შენაკადის, მდ. სხალთის, სათავეებში დაფიქსირებულია ქიმიური შედგენილობით ძალზე საინტერესო ორი წყარო. ქვედა წყარო გამოირჩევა ყველაზე მაღალი საერთო მინერალიზაციით აჭარისწყლის ხეობის ნახშირორჟანგიან წყლებს შორის (5,7 გ/ლ) და რეგიონისთვის იშვიათი ქიმიური შედგენილობით. ესაა ქლორიდულ-ჰიდროკარბონატულ-სულფატური ნატრიუმიან-კალციუმიანი წყალი. წყაროში აღინიშნება თავისუფალი ნახშირორჟანგის სპონტანური

გამოყოფა. მეორე გამოსავალი გაცილებით ნაკლებმინერალიზებულია (2,4 გ/ლ) და მასში შეცვლილია ტიპარმომქმნელი მაკროკომპონენტების რიგითობაც. ეს უბანი ყურადღებას იპყრობს თავისებური ქიმიური შედგენილობის მინერალური წყლებით.

აჭარისწყლის სათავეებში, სოფ. დანისპარაულიდან 2 კმ-ის დაშორებით მდებარეობს დანისპარაულის (ხანგას) მინერალური წყარო. გამოსავალი ფაქტობრივად წარმოადგენს ჭას, რომელიც დაბეტონებულია და გადახურულია (ნახ. 2).



ნახ. 2. დანისპარაულის მინერალური წყლის გადახურული გამოსავალი

ადგილობრივთა გადმოცემით, ისინი ზაფხულობით ამ ჭიდან 500–600 ლ მინერალურ წყალს იღებენ. ჭის ბუნებრივი შევსება და დონის აღდგენა ხდება ერთი დღე-ღამის განმავლობაში. დანისპარაულის მინერალური წყალი მიეკუთვნება ტიპური სოდიანი წყლების ჯგუფს და გამორჩეული ადგილი უკავია აჭარისწყლის ხეობის დანარჩენ მინერალურ წყლებს შორის. იგი განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს როგორც თავისი სასიამოვნო გემოთი, ისე კუჭ-ნაწლავთა სისტემის სამკურნალო-პროფილაქტიკური გამოყენების მიზნით. ამ უბანზე ჩასატარებელია საძიებო ბურღვითი სამუშაოები წყლის დამატებითი რესურსების მისაღებად.

აჭარისწყლის ხეობაში აგრეთვე გავრცელებულია სუბთერმული წყლების გამოსავლები (ცხრილი 2). მათგან ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული ცხმორისის წყაროა, რომელიც მდებარეობს შუახევიდან 7კმ-ის დაცილებით, სადაც მდინარე უხვევს მარცხნივ და მიემართება სამხრეთისკენ. მოხვევის ადგილთან გაკეთებულია ბეტონის კედელი წყაროს დასაცავად, თუმცა მდინარის ადიდების დროს იგი ვერ იცავს გამოსავალს და წყარო იფარება ქვიშითა და სილით. ცხმორისის გამოსავლის თანამედროვე მდგომარეობა (2015 წლის ივლისი) კარგად ჩანს მე-3 ნახ-ზე. იგი გამოწვეულია ცხმორისის სუბთერმული წყაროს მდინარის ჭალაში მდებარეობით. ცხადია, თერმული წყლის გაზავება ხდება მდინარის ფილტრატით, რაც იწვევს მისი ტემპერატურის დაწევას და საერთო მინერალიზაციის კლებას. საჭიროა ბუნებრივი გამოსავლის ჩადრმავება და მიწისქვეშა წყლის ჭავლის ბეტონის აუზში მოქცევა, რათა დავიცვათ იგი მტკნარი ცივი წყლის შერევისგან. ამ შემთხვევაში მივიღებთ ცხმორისის გაუზავებელ თერმულ წყალს, რომელსაც ექნება გაცილებით მაღალი ტემპერატურა და სამკურნალო ეფექტის შემცველი კომპონენტების გაზრდილი კონცენტრაცია. ანალოგიური და უფრო შთამბეჭდავი ეფექტის მიღება შეიძლება საძიებო ბურღვითი სამუშაოების ჩატარების შედეგად.

მონაცემები აჭარისწყლის ხეობის სუბთერმების გამოსავლების შესახებ

№	გამოსავლის დასახელება	ბალნეოლოგიური ფორმულა	ტემპერატურა, °C	pH	დებიტი, ლ/დღ.	შენიშვნა
1	ცხმორისი (შუახევის აბანო)	$M_{1,4} \frac{Cl_{78} SO_4_{13}}{Ca_{82} Mg_{12}}$	26	7,8	უარყოფითი დონე	ძალზე პოპულარულია ადგილობრივთა შორის
2	კემისი	$M_{0,4} \frac{SO_4_{89}}{Mg_{43} Ca_{31}}$	23	4,5	8 600	წარმოებს ჩამოსხმა
3	ჩანჩხალო	$M_{0,5} \frac{Cl_{46} HCO_3_{42}}{Na_{45} Ca_{43}}$	23	7,6	600	პოპულარულია ადგილობრივთა შორის
4	ბოგაური	$M_{4,7} \frac{Cl_{94}}{Na_{94}}$	30	7,2	არ იზომება	ძალზე პოპულარულია
5	შუბანი	$M_{0,2} \frac{SO_4_{66} HCO_3_{28}}{Ca_{44} Na_{32} Fe_{18}}$	31	5,3	1 700	
6	კლდისაბანო (ჩირუხის ხევი)	$M_{1,0} \frac{SO_4_{60} CO_3_{30}}{Na_{61} Ca_{28}}$	28,5	6,6	40 000	
7	ტომაშეთი	$M_{0,2} \frac{SO_4_{60} CO_3_{30}}{Na_{61} Ca_{28}}$	30	8,5	25 000	წყაროების ჯგუფი

რეგიონში სუბთერმული წყაროების სიმრავლით გამოირჩევა შუახევის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია. ძალზე თავისებური გამოყენება პოვა კემისის სუბთერმულმა წყალმა, რომლის გამოსავალი მდებარეობს აჭარისწყლის მარჯვენა სანაპიროზე, სოფ. ბალაძეების სიახლოვეს. კემისი მცირემინერალიზებული (0,4 გ/ლ) სულფატური მაგნიუმიან-კალციუმიანი თბილი წყალია, რომლის რესურსების ბაზაზე ფუნქციონირებს სასმელი წყლის ჩამომსხმელი ქარხანა. თავისი ჰიდროქიმიური შედგენილობითა და ტემპერატურული მახასიათებლებით გაცილებით გამართლებული იქნებოდა მისი გამოყენება ბალნეოთერაპიის განხრით. მით უმეტეს, რომ კემისის წყარო შედარებით უხვი დებიტით გამოირჩევა (86000 ლ/დღ.).



ნახ. 3. ცხმორისის სუბთერმული წყლის გამოსავალი

აჭარისწყლის მარჯვენა სანაპიროზე შუახვეიდან 5 კმ-ის დაცილებით მდებარეობს ჩანჩხალოს სუბთერმული წყარო. მართალია, წყარო ხასიათდება დაბალი თერმულობითა ($23\text{ }^{\circ}\text{C}$) და მცირე მინერალიზაციით ($0,53\text{ გ/ლ}$), მაგრამ ყურადღებას იპყრობს ორიგინალური ჰიდროქიმიური შედგენილობით: ესაა ქლორიდულ-ჰიდროკარბონატული ნატრიუმიან-კალციუმიანი წყალი. როგორც ჩანს, იგი საშუალო ან მაღალმინერალიზებული მინერალური წყლის ძირითადი ნაკადის მტკნარი წყლით გაზავების შედეგია. ჩანჩხალოს წყაროსთან ჭაბურღილის გაბურღვის შედეგად მოსალოდნელია საინტერესო შედგენილობისა და გაცილებით მაღალი ტემპერატურის მქონე წყლის რესურსის მიღება.

აჭარისწყლის მარცხენა შენაკადის, მდ. ჩირუხისწყლის ხეობის ზედაწელსა და სათავეებში დაფიქსირებულია რამდენიმე სუბთერმული წყარო, რომელთა ტემპერატურა $28\text{--}31\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ის ფარგლებშია. ესენია: შუბანის წყარო, რომელიც მდებარეობს მარიტის ხევიში, შუახვეიდან 6 კმ-ში; კლდის აბანო – ჩირუხისხევიში, სოფ. შუბანიდან 5 კმ-ის დაცილებით და ტომაშეთის წყაროების ჯგუფი – საქართველო-თურქეთის სახელმწიფო საზღვრის სიახლოვეს. ეს სუბთერმული წყლები ქიმიური შედგენილობით სულფატური წყლების ჯგუფს განეკუთვნება. ისინი აჭარისწყლის ხეობის მინერალურ და თერმულ წყლებს შორის მაღალდებიტანობით გამოირჩევიან, რის გამოც, მიუხედავად მუნიციპალიტეტის ცენტრიდან მათი საკმაო სიშორისა, სავსებით შესაძლებელია არსებული რესურსების ბაზაზე (დამატებითი საძიებო სამუშაოების გარეშე) მცირე და საშუალო მასშტაბის ბალნეოკლიმატური კურორტების დაფუძნება. ამისათვის საკმარისია თითოეული წყაროს უბნის მოწესრიგება, წყაროს ნორმალური კაპტაჟი, დაცვის ზონის დადგენა, შემოდობვა და ა.შ.

ხელოდან ჩრდილოეთით, დაახლოებით 10 კმ-ის დაშორებით, ბოგაურის დელეს მარჯვენა ნაპირზე მდებარეობს სუბთერმული წყლის გამოსავალი ($T=30\text{ }^{\circ}\text{C}$). აჭარის თერმულ წყლებს შორის იგი გამოირჩევა მომატებული საერთო მინერალიზაციით ($4,7\text{ გ/ლ}$) და ეს მაშინ, როცა მას ერევა ზედაპირული წყლის ნაკადი, რაც, ბუნებრივია, დაბლა სწევს როგორც მის მინერალიზაციას, ისე ტემპერატურას. ბოგაურის წყარო პოპულარულია ადგილობრივთა შორის; ისინი აბაზანებს იღებენ მის ბაზაზე წარმოქმნილი ტალახით. წყარო გასულ საუკუნეში დაკაპტაჟებული იყო ბეტონის აუზით, რომლის კვალი ახლა აღარ დარჩენილა – მდინარის ადიდების დროს დანგრეულ-დაშლილა და წყალს წაუღია (ნახ. 4). ბოგაურის წყარო ძალზე პერსპექტიულია ცხელი მიწისქვეშა წყლების მიღების თვალსაზრისით, რისთვისაც საჭიროა აქ საძიებო-საექსპლუატაციო ჭაბურღილის გაყვანა ან, უკიდურეს შემთხვევაში, ზედაპირული წყლებისაგან დასაცავად ბეტონის აუზით დაკაპტაჟება.



ნახ. 4. ბოგაურის სუბთერმული წყლის გამოსავალი

საჭიროა აღინიშნოს ბოგაურის წყაროს წყლის ქიმიური შედგენილობის მკვეთრი განსხვავება გასულ საუკუნეში ჩატარებულ და დღევანდელ ქიმიურ ანალიზებს შორის. კერძოდ, გასული საუკუნის 50–70-იანი წლების ანალიზების მიხედვით, აქ გამოდიოდა $0,5\text{--}1,0\text{ გ/ლ}$ საერთო მინერალიზაციის მქონე ქლორიდულ-სულფატური ნატრიუმიან-კალციუმიანი წყალი. ამჟამად, რომ აღრე მინერალურ წყალს მეტწილად ერეოდა ზედაპირული მტკნარი წყალი, რის შედეგადაც ხდებოდა როგორც გახსნილი ნივთიერებების კონცენტრაციის მკვეთრი შემცირება, ისე წყლის

ქიმიური ტიპის შეცვლა. ამაზე მიუთითებს აგრეთვე წყაროს წყლის ტემპერატურის განსხვავება; თუ წინათ ტემპერატურა 24 °C-ს აღწევდა, ახლა იგი 30 °C-ია. ამგვარი მოვლენები მინერალური წყლების გამოსავლებთან დაკავშირებით არცთუ იშვიათია. ამიტომ აუცილებელია წყაროს სრულყოფილი კაპტაჟის მოწყობა.

აჭარისწყლის ხეობის მინერალურ წყლებს შორის თავისი სპეციფიკური ქიმიური შედგენილობითა და, აქედან გამომდინარე, საინტერესო სამკურნალო თვისებების წყალობით მკვეთრად გამოირჩევა ტბეთის შაბიანი წყალი. წყარო მდებარეობს შუახევის მუნიციპალიტეტში სოფ. გოგაძეებთან ახლოს (4კმ-ზე). ინტერესს იწვევს წყლის ორიგინალური შედგენილობა და მკვეთრად მომატებული მინერალიზაცია. ესაა ფაქტობრივად რკინის სულფატის ხსნარი, გამდიდრებული სხვადასხვა, მათ შორის ბიოლოგიურად აქტიური, ელემენტებით, ისეთებით როგორცაა: სპილენძი, კობალტი, ნიკელი, ქრომი [2]. წყლის ბალნეოლოგიური ფორმულა ასეთია:

$M_{7,8} \frac{SO_4^{100}}{Fe54 Na21 Mg 12} T=9 \text{ }^{\circ}C, pH=3,4, D=1200 \text{ ლ/დღ.}$ აღსანიშნავია, რომ წყლის ქიმიური შედგენილობა წელიწადის პერიოდისა და ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის ცვალებადობის მიხედვით განიცდის მცირეოდენ სახეცვლილებას. კერძოდ, ნაკლებია ხოლმე საერთო მინერალიზაცია (6,0 გ/ლ), მცირდება რკინის იონის შემცველობა 40 მგ-ექვ. %-მდე. ეს ყველაფერი მიუთითებს ზედაპირული და გრუნტის წყლების შერევის შედეგად ტბეთის წყაროს პერიოდულ გამტკნარებაზე. ქიმიური შედგენილობის სტაბილურობისა და სამკურნალო თვისებების სრულყოფილად შესანარჩუნებლად საჭიროა წყაროს ნორმალური კაპტაჟის მოწყობა. საძიებო ბურღვის შედეგად შესაძლებელია დამატებითი რესურსების გამოვლენა. ტბეთის წყარო, მართალია, საკმაოდ შორსაა, მაგრამ მისი მაღალი შედეგიანობა კანის სხვადასხვა გენეზისის დაავადებათა მკურნალობაში ფრიად იმედის მომცემია მისი რესურსების ბაზაზე ბალნეოლოგიური კურორტის დაფუძნებისათვის.

დასკვნა

აჭარისწყლის ხეობის მრავალფეროვანი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების მქონე მინერალური და თერმული წყლების რესურსები, როგორც ვხედავთ, ჯერჯერობით სრულად გამოვლენილი არაა, რადგან კოკოტაურის გარდა, აქ არ ჩატარებულა გეოლოგიური საძიებო-საექსპლუატაციო ბურღვითი და საკაპტაჟო სამუშაოები. იმ პერსპექტივის გათვალისწინებით, რომ აჭარაში განზრახულია სეზონური სამთო კურორტებისა და ტურისტული ბაზების შექმნა, ძალზე მომგებიანი იქნება, თუ პარალელურად მათ სიახლოვეს აშენდება ბუნებრივი თერმული წყლის სააბაზანოები სხვადასხვა დაავადებათა სამკურნალოდ და პროფილაქტიკური მიზნით. ეს ხელს შეუწყობს სამთო კურორტების ფუნქციონირების შენარჩუნებას მთელი წლის განმავლობაში. არ უნდა დავივიწყოთ აგრეთვე ნახშირორჟანგიანი მინერალური წყლების ჩამოსხმის პოტენციალიც ნამონასტრევის, ხიხაძირის, დანისპარაულის უბნებზე. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის განხორციელება გარკვეულ წელიწადში შეიტანს ადგილობრივი მოსახლეობის შრომითი დასაქმებისა და რეგიონის სოციალურ-ეკონომიკური პრობლემების გადაწყვეტის საქმეში.

ლიტერატურა – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. Мхеидзе Б. С.. Гидрогеология перспективных месторождений минеральных вод Аджаро-Триалетской горноскладчатой системы. АН ГССР (Сектор гидрогеологии и инженерной геологии)//Труды, Гидрогеология и инженерная геология в народнохозяйственном освоении территории Грузии. вып.10. Тб.: Мецниереба, 1988, с. 39-50.
2. Чихелидзе С. С. Природные ресурсы Грузинской ССР. Т. III. Минеральные воды. АН СССР, М., 1961.- 407 с.

HYDROGEOLOGY

PERSPECTIVES OF REVELATION AND DEVELOPMENT OF MINERAL AND THERMAL WATERS RESOURCES IN CANYON OF ADJARISTSKALI RIVER

B. Mkhaidze, A. Songulashvili, Z. Kakulia, I. Nanadze, M. Kopadze, L. Glonti

(Institute of Hydrogeology and Engineering Geology of Georgian Technical University)

Resume: There are discussed the underground mineral and thermal waters in canyon of Adjaristskali River (Georgia), which are distinguished with diverse chemical composition and physical properties. Although waters resources are relatively low, that, in authors' opinion, due to the fact, that on this area has not been relevant geological exploration of mineral and thermal waters. There is justified revelations of additional resources of these waters, on the basis of which it is possible to organize bottling potable-curative mineral waters and construction of balneoclimatic health resorts for year-round operation.

Key words: Adjaristskali River canyon; mineral and thermal water; perspectives of development; resources.

ГИДРОГЕОЛОГИЯ

ПЕРСПЕКТИВЫ УВЕЛИЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ РЕСУРСОВ МИНЕРАЛЬНЫХ И ТЕРМАЛЬНЫХ ВОД УЩЕЛЬЯ Р. АДЖАРИСЦКАЛИ

Мхеидзе Б. С., Сонгулашвили А. Т., Какулия З. Г., Нанадзе И. В., Копадзе М. О.,

Глonti Л. Е.

(Институт гидрогеологии и инженерной геологии Грузинского технического университета)

Резюме: В статье обсуждаются подземные минеральные и термальные воды р. Аджарисцкали (Грузия), которые отличаются разнообразием химического состава и физических свойств. Ресурсы этих вод относительно малы, что, по мнению авторов, связано с тем, что на этой территории не проводилось соответствующих работ на минеральные и термальные воды. Обоснованы возможности выявления дополнительных ресурсов этих вод, на базе которых возможно организовать розлив питьево-лечебных и профилактических минеральных вод и строительство бальнеоклиматических курортов круглогодичного функционирования.

Ключевые слова: минеральные и термальные воды; перспективы освоения; ресурсы; ущелье р. Аджарисцкали.