

Works of Alexandre Javakhishvili Geographical Society of Georgia

New Series

III (XXI)



Tbilisi
2022

საქართველოს ალექსანდრე ჯავახიშვილის
სახელობის გეოგრაფიული საზოგადოების შრომები

ახალი სერია

III (XXI)



თბილისი
2022

კრებული იწყება ნაშრომით, რომელშიც ასახულია საქართველოს გეოგრაფიული საზოგადოების ცხოვრება და საქმიანობა XX საუკუნის 30-იანი წლების პოლიტიკური რეპრესიების ქარცეცხლიან ეპოქაში, საზოგადოების აკადემიურ და ადმინისტრაციულ პერსონალს შორის არსებული დაპირისპირება და დღემდე გაუხმაურებელი, დრამატიზმით აღსავსე ადამიანური ურთიერთობები. სტატიების ნაწილი ეძღვნება ნიადაგების გეოგრაფიის საკითხებს: აჭარის სხვადასხვა მუნიციპალიტეტების ტერიტორიებზე ნიადაგების მორფოლოგიურ-გენეზისური ნიშან-თვისებების მეთოდებით წარმოებულ საველე კვლევების შედეგებს; ასევე ცენტრალური კავკასიონის ნიადაგების თავისებურებებს (ხევის მაგალითზე). რამდენიმე სტატიაში წინა პლანზეა წამოწეული გარემოს ეკოლოგიური პრობლემები: შავი ზღვის ნაპირების აბრაზიის მიზეზ-შედეგები; მდ. ჭოროხზე წყალსაცავების შექმნის შედეგად ბათუმის ზღვისპირეთში ნატანის შემცირების გამო პლაჟების ზოლის მოსალოდნელი სრული აბრაზიული კოლაფსი; ასევე საქართველოს მთიან რაიონებში მდინარეთა ჩახერგვებთან დაკავშირებული დაგუბების გარღვევების შედეგად წარმოშობილი ნაზღვლევი წყალმოვარდნებით შექმნილი საშიშროებები; განხილულია შექმნილი პრობლემების რეგულირების მეთოდიკა. საქართველოს ეროვნული მუზეუმის მეცნიერთა ნაშრომი კი ზოოლოგიური განყოფილების ძუძუმწოვარ ცხოველთა ფონდში დაცული ციყვების (*Sciurus*) კოლექციების შესწავლისა და სისტემატიზაციის მცდელობაა. კრებულში შესული სტატიები ეძღვნება აგრეთვე საზოგადოებრივი გეოგრაფიის საკითხებს: გეოგრაფიული გარემოს როლს ეთნოგენეზისა და ეთნიკურ ისტორიაში; თბილისის ურბანიზაციასა და ეკოლოგიურ პრობლემებს. ენათმეცნიერთა შრომებში კი: საინტერესოდ არის დანახული საქართველოს ტოპონიმები; ლინგვისტურ-ფილოლოგიური ანალიზის შედეგად ეპითეტად გამოყენებული გეოგრაფიული სახელის მქონე ლათინურ ფიტონიმთა ქართულად სწორად გადმოტანისათვის შემოთავაზებულია გარკვეული წესები.

სარედაქციო კოლეგია არ არის პასუხისმგებელი სტატიებში გამოთქმულ მოსაზრებებსა და მოყვანილ დაცვენებზე.

The collection begins with a paper that describes the life and activities of the Geographical Society of Georgia in the fiery era of political repressions in the 30-s of the XX century, the conflict between the academic and administrative staff of the society, and human relations full of drama, which have not been publicized to this day. Part of the articles is devoted to the issues of geography of soils: the results of field studies conducted by the methods of morphological-genesis characteristics of soils in the territories of different municipalities of Adjara; as well as the peculiarities of the soils of the Central Great Caucasus (on Khevi example). In several articles, the ecological problems of the environment are brought to the fore: the causes and consequences of the abrasive of the Black Sea shores; as a result of the creation water reservoirs on Chorokhi river, due to the reduction of sediment in the Batumi seashore, the expected complete abrasive collapse of the beach strip; as well as the dangers created by flash floods arising as a result of dam breaks related to river crossings in the mountainous regions of Georgia; the method of regulation of created problems is discussed. The work of the scientists of the National Museum of Georgia is an attempt to study and systematize the collections of squirrels (*Sciurus*), kept in the mammal fund of the Zoological Department. The articles included in the collection are also devoted to issues of public geography: the role of geographical environment in ethnogenesis and ethnic history; urbanization and ecological problems of Tbilisi. Toponyms of Georgia are interestingly seen in the works of linguists; as a result of linguistic and philological analysis, certain rules are proposed for the correct translation of Latin phytonyms with geographical names used as epithets into Georgian.

The Editorial Board is not responsible for the opinions and conclusions in the articles.

ს ა რ ე დ ა ქ ც ი ო კ ო ლ ე გ ი ა :

დალი ნიკოლაიშვილი (მთავარი რედაქტორი), **ქეთევან მგალობლიშვილი** (პასუხისმგებელი მდივანი), **მელორ ალფენიძე**, **ნანა ბოლახიშვილი**, **გიორგი გოგსაძე**, **მარიამ ელიზბარაშვილი**, **ნინო კეზევაძე**, **გულიკო ლიპარტელიანი**, **ლია მაჭავარიანი**, **გიორგი მელაძე**, **ელენე სალუქვაძე**, **ნინო ჩხრბაძე**

Editorial Board:

Dali Nikolaishvili (editor in chief), **Ketevan Mgaloblishvili** (executive secretary), **Melior Alpendidze**, **Nana Bolashvili**, **Nino Chikhradze**, **Mariam Elizbarashvili**, **George Gogsadze**, **Nino Kezevadze**, **Guliko Liparteliani**, **Lia Matchavariani**, **George Meladze**, **Elene Salukvdze**

ტომის რედაქტორები: **დალი ნიკოლაიშვილი**, **ქეთევან მგალობლიშვილი**

ISSN 2587-5450

© საქართველოს ალექსანდრე ჯავახიშვილის სახელობის გეოგრაფიული საზოგადოება

შინაარსი

დალი ნიკოლაიშვილი ზოგიერთი შტრიხი საქართველოს გეოგრაფიული საზოგადოების ცხოვრებიდან პოლიტიკური რეპრესიების პერიოდში - 1937 წელი	7
მერაბ მგელაძე, ანთაზ ქიქავა მთიან შიდა აჭარაში ინტრაზონალურად ფორმირებული წითელი შეფერილობის ნიადაგების მორფოლოგიური ნიშნები	27
ქეთევან გოგიძე ცენტრალური კავკასიონის ნიადაგების თავისებურებანი (ხევის მაგალითზე)	34
მელორ ალფენიძე შავი ზღვის ნაპირების აბრაზიის მიზეზები და შედეგები	41
გიორგი მეტრეველი, ლია მაჭავარიანი, ნინო კარანაძე ჭოროხის წყალსაცავების კასკადით ბათუმის ზღვისპირეთში შექმნილი პრობლემების რეგულირების მეთოდიკა	52
სოფიო გორგიჯანიძე, გოჩა ჯინჭარაძე ნაზღვლევი წყალმომარაგების გეოგრაფია და მათი თავიდან აცილების გზები	65
ვერა ფხაკაძე, მაია ინწკირველი, ეკატერინე გაფრინდაშვილი, თამარ შენგელია, ქეთევან მაგალობლიშვილი საქართველოს ეროვნული მუზეუმის ზოოლოგიურ კოლექციების ძუძუმწოვარ ცხოველთა ფონდში დაცული ციყვების (Sciurus) შესწავლისათვის ..	74
ზურაბ დავითაშვილი გეოგრაფიული გარემოს როლი ეთნოგენეზისა და ეთნიკურ ისტორიაში	84
ნინო ხარებავა თბილისის ურბანიზაცია და მასთან დაკავშირებული ეკოლოგიური პრობლემები	94
ნანა ხოჭოლავა-მაჭავარიანი, ლელა ჩოთალიშვილი გეოგრაფიული სახელები ლათინურ ფიტონიმებში და მათი ქართულად გადმოტანის წესები	106
ნარგიზ ახვლედიანი დაკარგული გეოგრაფიული სახელწოდებები ბათუმის შემოგარენში	112

ნაზღვლევი წყალმოვარდნების გეოგრაფია და მათი თავიდან აცილების გზები

აბსტრაქტი. თანამედროვე მეცნიერულ-ტექნიკური რევოლუციის ეპოქაში გახშირდა კატასტროფული სტიქიური მოვლენები. მათ უმეტესობას საქართველოს მთიან რაიონებში აქვს ადგილი. ამ სტიქიური მოვლენების კატეგორიას მიეკუთვნება მდინარეთა ჩახერგვებთან დაკავშირებული დაგუბების გარღვევების შედეგად წარმოშობილი ნაზღვლევი წყალმოვარდნები. ეს მოვლენები გავლენას ახდენს და დიდ ზიანს აყენებს მიმდებარე ტერიტორიებს, მოსახლეობას და სასოფლო სამეურნეო საქმიანობას. ასეთი მაგალითები როგორც წარსულში, ასევე თანამედროვე პერიოდში ბევრია. ამიტომ მათი წარმოქმნის მექანიზმების და შემდგომ გარღვევის პროცესების შესწავლა აუცილებელია. ეს კი თავიდან აგვაცილებს მოსალოდნელ კატასტროფებს. შემუშავებულია ის დაცვის ღონისძიებები, რომელიც საშუალებას მოგვცემს დროულად და ოპერატიულად იქნას აცილებული წყალმოვარდნა. შემუშავებული მეთოდოლოგია განსაზღვრავს ჩახერგვის შემთხვევაში დაგუბების პარამეტრებს, ტბის ავსების ხანგრძლივობას, გარღვევის ალბათობას, ნაზღვლევი წყალმოვარდნის წარმოქმნისას მისი გავრცელების მასშტაბებს და ხეობის მიმართულებით დონეების ცვლილებას. ეს მორფომეტრიული პარამეტრები კი საფუძვლად დაედება თანამედროვე ღონისძიებების დაგეგმვასა და წყალმოვარდნების შერბილების რეკომენდაციებს.

საკვანძო სიტყვები. ნაზღვლევი წყალმოვარდნა, ჩახერგვები, დაგუბებები, კლდეზავები.

აქტუალობა. საშიშ კატასტროფულ მოვლენებს ყოველთვის დიდი ყურადღება ექცეოდა მთელ მსოფლიოში. ეს მოვლენები ბოლო წლებში უფრო გახშირდა, რამაც დიდი მსხვერპლი მოიტანა. მათზე მოქმედებს ყველა მიმდინარე ბუნებრივი პროცესი: გლობალური, რეგიონული და ლოკალური სტიქიური მოვლენები; ისინი ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან გავრცელებისა და მასშტაბების მიხედვით. აქტუალურია ლოკალური სტიქიური მოვლენები, რომლებიც მიმდინარეობს განსაზღვრული ბუნებრივი პირობების ფარგლებში. გარკვეულწილად, ეს პროცესები დაკავშირებულია ორ მიზეზთან: სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის ზრდასთან და გეოგრაფიულ გარსში აწყობილ ურთიერთკავშირების დარღვევასთან, რომელიც ხდება უმეტესად ადამიანის ჩარევით. აღსანიშნავია, რომ ეს მოვლენები ხშირად ხდება მთიან რაიონებში.

საქართველოსათვის, ისევე როგორც მსოფლიოს მრავალი მთიანი რეგიონისათვის, დამახასიათებელია სტიქიური ჰიდრომეტეოროლოგიური მოვლენები, რომელთა გავლენა ქვეყნის ბუნებასა და ეკონომიკაზე ძალზედ დიდია. ერთ-ერთ ასეთ საშიშ მოვლენას წარმოადგენს მდინარეთა ხეობების ჩახერგვები, რომლებიც შეიძლება იყოს გამოწვეული: ვულკანური აქტივობით, მიწისძვრებით, მყინვარული მოქმედებებით,

¹ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის წყლის რესურსებისა და ჰიდროლოგიური პროგნოზირების განყოფილება, უფროსი, მთავარი მეცნიერ მუშაკი, გეოგრაფიის დოქტორი.

² საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი, წყლის რესურსებისა და ჰიდროლოგიური პროგნოზირების განყოფილება, უფროსი მეცნიერ მუშაკი.

კლდეზავებით, მეწყერებით, მდინარეული ნატანით, ღვარცოფებით, თოვლის ზვავებითა და სხვა. აღნიშნულის შედეგად წარმოიშვება დაგუბებული ტბები. სწორედ მათ გარღვევასთან არის დაკავშირებული ნაზღვლევი წყალმოვარდნები. ისინი დიდ ზიანს აყენებენ არსებულ ბუნებრივ-ტერიტორიულ კომპლექსს, მოსახლეობას, გზებს, ხიდებს, კომუნიკაციებს, წყალსაცავებს, მრავალ საინჟინრო ნაგებობას და აფერხებენ სამეურნეო საქმიანობას.

ამ პროცესებს ადგილი ჰქონდა როგორც გეოლოგიურ წარსულში, ასევე შედარებით ახლო ისტორიულ პერიოდში და, რაც მთავარია, კლიმატის გლობალური დათბობის ფონზე შეინიშნება ამ პროცესების გააქტიურება.

ნაშრომის აქტუალობას ადასტურებს აგრეთვე საქართველოს მთავრობის 2004 წლის სექტემბრის № 129 განკარგულება: „ქვეყანაში სტიქიური მოვლენების – წყალდიდობების, ღვარცოფებისა და წყალმოვარდნების შედეგების სალიკვიდაციო ღონისძიებების შესახებ“, რაც აუცილებელს ხდის შეიქმნას სტიქიური მოვლენებისაგან ქვეყნის დაცვის მოკლე და საშუალო ვადიანი სახელმწიფო პროგრამები, რომლებიც იქნება არა მარტო თეორიული, არამედ პრაქტიკული გზამკვლევი ჰიდრომეტეოროლოგიურ სტიქიურ მოვლენებთან ბრძოლის ადაპტაციისათვის.

საწყისი მონაცემები და კვლევის მეთოდები. ჰიდრომეტეოროლოგიური ინსტიტუტი წლების განმავლობაში იკვლევდა ისეთ უბნებს, სადაც ხდებოდა ჩახერგვები, დაგუბებები და ნაზღვლევი წყალმოვარდნები. აღსანიშნავია ის, რომ დღესაც არსებობს ზოგიერთი დაგუბებული რაიონი, თუმცა არ არსებობს მათი გარღვევის საშიშროება. ამის მაგალითებია: რიწის, ქვედის, ბატეთის, სხალთის, და ა. შ. ტბები. მათ ტურისტულ-რეკრეაციული დანიშნულება აქვთ საქართველოსათვის და მრავალი ტურისტისთვის მიმზიდველ ადგილებსაც წარმოადგენენ. რა თქმა უნდა ეს არ ნიშნავს იმას, რომ მათზე არ უნდა მოხდეს მონიტორინგი და დაკვირვება. მონაცემები აღრიცხულია ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომებში, მონოგრაფიაში – „ნაზღვლევი წყალდიდობები და წყალმოვარდნები საქართველოში“ [ცომაია, გაჩეჩილაძე, ცინცაძე, გორგიჯანიძე, ფხაკაძე, 2009]. ასევე მნიშვნელოვანი რეკომენდაციები მოცემულია ვ. ცომაიას და ს. გორგიჯანიძის მიერ შესრულებულ „მდინარის ხეობების, კლდეზავებით, მეწყერებითა და მყინვარული გამონატანით ჩახერგვასთან დაკავშირებული დაგუბებული ტბების კატალოგი“ [1998]. შრომაში გამოყენებულია ჰიდრომეტეოროლოგიის დეპარტამენტის საარქივო მასალები, ჰიდროლოგიური ცნობარები, მდინარეების, ტბების, წყალსაცავების ჰიდროგრაფიული და ჰიდრომეტეოროლოგიური აღწერები, სხვადასხვა ლიტერატურულ წყაროში არსებული ცნობები, ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო ფონდში დაცული სამეცნიერო ანგარიშები (შესრულებული პროფ. ვ. ცომაიას მიერ), ასევე ავტორის მიერ მოპოვებული საექსპედიციო მასალები (1998 წლიდან დღემდე). აღნიშნული საექსპედიციო მასალები საფუძვლად დაედო მდინარეთა ხეობების ჩახერგვების, დაგუბებული ტბებისა და მათ გარღვევებთან დაკავშირებულ კატასტროფული ნაზღვლევი წყალმოვარდნების ჰიდროლოგიური პარამეტრების გათვლის სქემებისა და საპროგნოზო მეთოდების დამუშავებას, აგრეთვე ნეგატიური შედეგების შერბილების ან თავიდან აცილების რეკომენდაციების შემუშავებას. ისინი მრავალ ნაშრომსა და პუბლიკაციაში არის ასახული.

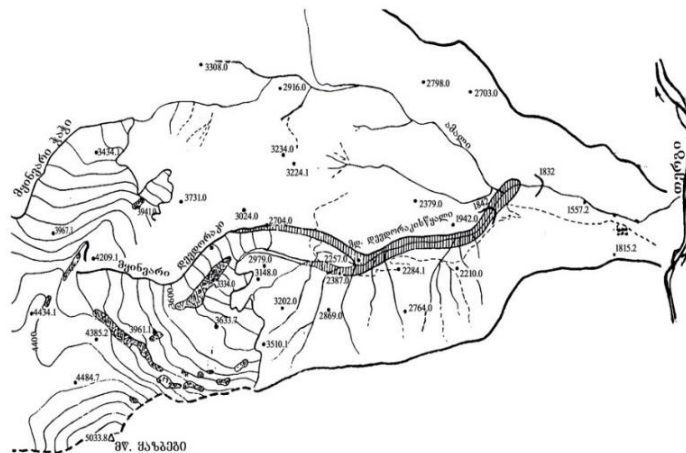
ძირითადი შედეგები. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, მდინარის ხეობების ჩახერგვები ხდება მრავალი ბუნებრივი ფაქტორის ზემოქმედებით. ამიტომ მათი მდგრადობა დაკავშირებულია ჩახერგილ მასაზე და ასევე მეტეოროლოგიურ-კლიმატოლოგიურ პირობებზე, რომლებიც განაპირობებს მდინარის მოქმედებას შეგუბების ადგილას,

განსაზღვრავს ნაზღვლევი წყალმოვარდნების მასშტაბებს მისი გარღვევის ადგილზე და შემდგომ მდინარის დინების მიმართულებით, ხეობის სიგრძეზე.

ასეთი შემთხვევების მაგალითები საქართველოში მრავალია. გამოვყავით რამდენიმე მათგანი, რომელთა წარმოშობაც დაკავშირებულია სხვადასხვა ფაქტორთან [Апхазова, 1975; Мараушвили, 1941]. ყოველივე ეს უარყოფს იმ მოსაზრებას, რომ მდინარეთა ჩახერგვები და გარღვევის შედეგად წარმოშობილი ნაზღვლევი წყალმოვარდნები მხოლოდ ჰიდრომეტეოროლოგიური მოვლენაა. შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ეს გეომორფოლოგიურ-ჰიდროლოგიურ-მეტეოროლოგიური პროცესია, რომელიც კომპლექსურად უნდა იქნას შესწავლილი, როგორც საარქივო მასალების, ასევე თანამედროვე პროცესების გათვალისწინებით და ანალიზით.

საქართველოს ტერიტორიაზე უძველესი წარმოშობის ვულკანური ლავური დვარების მიერ მდინარეთა ხეობების გადაკეტვით წარმოშობილი ტბების მაგალითია: კარწახის, ზრესის, მადას და სხვა ტბები. ისინი გამოირჩევიან იმით, რომ არ მიეკუთვნებიან საშიში ტბების რიცხვს, რადგან მათი გარღვევა არ მოხდება ჩახერგილი მასის მდგრადობის გამო, ამგები ქანებიდან გამომდინარე (ბაზალტური და გრანიტული წყებები).

მყინვარული მოქმედებებით მდინარის ჩახერგვები და დაგუბებები დამახასიათებელია საქართველოს მაღალმთიანი ტერიტორიებისათვის. აქ მნიშვნელოვანია ტემპერატურული რყევა, ნალექების რეჟიმი და მყინვარის პულსირება წლების განმავლობაში. ჩახერგვის მიზეზი შეიძლება იყოს, როგორც მყინვარული გამონატანი, ასევე მყინვარის მოძრაობა. ასეთი პულსირებული მყინვარის ტიპიურ მაგალითს წარმოადგენს მყინვარი დევდარაკი [ცომაია, 1995; ცომაია, ცინცაძე, გორგიჯანიძე, 2003; ცომაია, გორგიჯანიძე 1996.] მასთან არის დაკავშირებული მდინარის ხეობების ჩახერგვები, დაგუბებები და მათი გარღვევის შედეგად წარმოქმნილი ნაზღვლევი წყალმოვარდნები (ნახ. 1).



ნახ. 1. მყინვარ დევდარაკის პულსაციის გავრცელების სქემა.
(დაშტრებილი ფართობი – ჩახერგილი უბანი) [ცომაია, 1995]

მყინვარის პულსაციის პროცესში ყინულის სისქე მცირდება 30-25 მ-მდე. ასევე აღსანიშნავია ისიც, რომ ამჟამად, კლიმატური დათბობის პერიოდში, ეს პროცესი უფრო სწრაფად მიმდინარეობს. შედეგად მუდმივად იკეტება მდინარე. თუმცა მალევე ხდება გარღვევა და მდ. თერგის ხეობაში, დარიალის მონაკვეთში, იქმნება ურთულე-

სი მდგომარეობა. ასეთ წყალმოვარდნებს ადგილი ჰქონდა: 1776, 1778, 1785, 1808, 1817, 1832 წლებში. ბოლო პერიოდში კი – 2007, 2014 და 2016 წლებში რთული სიტუაცია შეიქმნა. დევდარაკმა მორიგი პულსირება განახორციელა, შეიწირა 8 ადამიანის სიცოცხლე და დიდი ზარალი მიაყენა დარიალის ხეობაში არსებულ ინფრასტრუქტურას, სამშენებლო ობიექტებსა და ლარსის საბაჟო პუნქტს სასაზღვრო ზოლში (სურ. 1). ამჟამად ობიექტზე დაყენებულია შეტყობინების სისტემა, რომელიც საშუალებას იძლევა წინასწარი შეტყობინების საფუძველზე ჩატარდეს კატასტროფის აღმოსაფხვრელი ღონისძიებანი [ცომაია, ცინცაძე, გორგიჯანიძე, 2003; Цома, 1964; Цома, 1968].



სურ. 1. მდ. თერგისა და მდ. დევდარაკის შესართავი მყინვარ დევდარაკის მოქმედების შემდეგ. 2016 წელი

მთაში ასევე გამოირჩევა მდინარის დანაყინზე მომხდარი დნობის პროცესში მომხდარი ყინულხერგილებით ხეობის ჩახერგვა, რის შედეგადაც წარმოქმნილი წყალმოვარდნები საქართველოში უფრო მეტად დამახასიათებელია თუშეთისათვის. ამის მაგალითია 1953-1954 წლების ზამთარში მომხდარი ყინულქედვა მდ. თუშეთის ალა-ზანზე, სოფ. ჯვარბოსელთან, რომლის დროსაც გარკვეული დღეების განმავლობაში მდინარის დონეების რყევას ჰქონდა ადგილი. მდინარის დონე შენარჩუნდა დაახლოებით 10-70 დღის განმავლობაში, ხოლო დათბობის დროს დაიწყო ყინულისგლა, წარმოიქმნა ყინულხერგილი, რომელიც შემდეგ მდინარის ნაკადმა გაარღვია და ადგილი ჰქონდა წყალმოვარდნას. რა თქმა უნდა ამ დროს უფრო სწრაფად ხდება წლის დონის დაწევა, რადგამ ჩახერგილი მასა არასტაბილურია.

ზამთრის პერიოდისათვის ასევე დამახასიათებელია ზვავების შედეგად გადაკეტილი მდინარეთა ხეობები და დაგუბებები. სხვადასხვა წლებში მისი მაგალითებიც ბევრია საქართველოს მთიან რაიონებში. წარსულის მაგალითად შეიძლება მოვიყვანოთ მდ. ისმაილყვარაზე მომხდარი ზვავის მიერ მდინარის ჩახერგვის ფაქტი (კოდორის ხეობა). დაგუბებული ტბა 1943 წლის სექტემბერში გაირღვა, გამოიწვია ნაზღვლევი წყალმოვარდნა. 1985 წლის დიდთოვლობის დროს კი მდ. დიდ ლიახვზე, სოფ. ედისის ქვემოთ, ვიწრობაში ჩაიხერგა ხეობა. კაშხლის ზემოთ დაგუბდა წყალი, დაბალი ტემპერატურის გამო გაძლიერდა თოშის წარმოშობა, ხოლო მცურა-

ვი ყინულების შემოსვლამ უფრო გააძლიერა თოვლის ზეგვის კაშხალი. წყალმა გაარღვია ჩახერგილი მასა და გამოიწვია წყალმოვარდნა, რომლის დროსაც კალაპოტში წყლის დონემ 1,5-2,5 მ-ს მიაღწია. ამ დროს მდინარეს 0,5-1,0 მეტრი სიგანისა და 1,5-2,0 მეტრი სიგრძის ნამსხვრევი ყინულების ლოდები მოჰქონდა. 1989 წელს პირიქეთა ხევსურეთში, ისევ დიდთოვლობის პერიოდში, მდ. ასას ხეობის ფერდობიდან მოწყვეტილმა უზარმაზარმა თოვლის ზეგვებმა ჩახერგა მდინარე სოფ. ამაღას მონაკვეთში. შედეგად 3 კმ-ის მანძილზე ხეობა გაუვალი გახდა. ხეობაში მოძრაობა აღდგა ივლისის ბოლოს, სანამ სრულიად არ გაიწმინდა იგი [ცომაია, 1995; ცომაია, ცინცაძე, გორგიჯანიძე, 2003; ცომაია, გორგიჯანიძე, 1996; Цома, 1983]. ზეგვის ჩამოსვლა თუშეთში ამჟამად აქტუალურია – 2014, 2016 და 2017 წლებში ინტენსიურად ხდებოდა და ხელს უშლიდა ტურისტულ სეზონს. ადგილობრივები მუდამ საფრთხის ქვეშ არიან. 2017 წლის ივლისში ზეგვმა გადაკეტა მდინარე ალაზნის ზემო წელი და დააგუბა მდინარე. წყალმოვარდნამ ნგრევა არ გამოიწვია, რადგან დასახლებული ადგილები იმ მონაკვეთში არაა, თუმცა გზის სავალი ნაწილი დააზიანა და რამდენიმე დღე გაუვალი გახდა (სურ. 2).

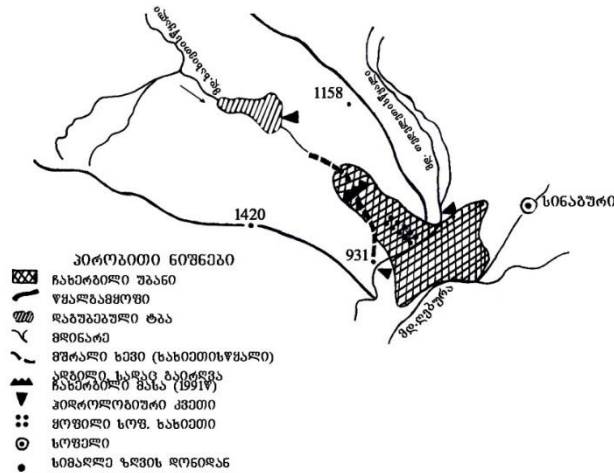


სურ. 2. თუშეთი. ზეგვს ადგილობრივები თავისი ძალებით წმენდენ. 2017 წ.

წყარო: www.mtisambebi.ge

გამორჩევა მიწისძვრების შედეგად წარმოშობილი კლდეზეგვებისა და მეწყერების ჩამოსვლით გამოწვეული ჩახერგვები. ამ გზით წარმოშობილი დაგუბებული არეალები დღესაც არსებობს. მაგალითად ქვედის, დიდი და პატარა რიწის, წონის და სხვა დაგუბებული ტბები. განსაკუთრებული იყო 1991 წელი, როდესაც მიწისძვრის შედეგად რაჭა-ლეჩხუმსა და ზემო იმერეთში, მდინარეთა ხეობებში იმ პერიოდში 35 დაგუბებული ტბა გაჩნდა. აქედან გამოირჩევა ხახიეთის ტბა, რომელიც სოფ. ხახიეთის ადგილას კლდეზეგვის ჩამოშლის შედეგად წარმოიშვა. სოფელი მიწისძვრის შედეგად მთლიანად განადგურდა – 21 კომლი კლდეზეგვის ქვეშ დაიმარხა. ხახიეთის ტბის გარღვევას ადგილი ჰქონდა წარმოშობიდან დაახლოებით ერთ თვეში (1991 წლის 16 მაისი). ნაზღვლევა წყალმოვარდნამ წაღეკა სამი სოფელი, ამ დროს დაიღუპა 1 ადამიანი, რომელმაც ფაქტობრივად წყალმოვარდნის შესახებ ქვედა სოფლების მოსახლეობა გააფრთხილა, თავად კი სოფელ პერევის ხიდზე მოუსწრო წყალმოვარდნამ. ამჟამად ტბაზე არ არის გარღვევის სამიშროება (ნახ. 2, სურ. 3) [ცომაია,

ცინცაძე, გორგიჯანიძე, 2003; ცომაია, გორგიჯანიძე, 1996], თუმცა საჭიროებს მუდმივ მეთვალყურეობას, რაც 2008 წლიდან ველარ ხორციელდება რუსეთის მიერ ამ ტერიტორიის ოკუპირების გამო.



ნახ. 2. მდ. ხახიეთისწყლის კომპლექსის სქემა [გორგიჯანიძე, 1998]



სურ. 3. ხახიეთის ტბა გარღვევის შემდეგ [გორგიჯანიძე, 1998]

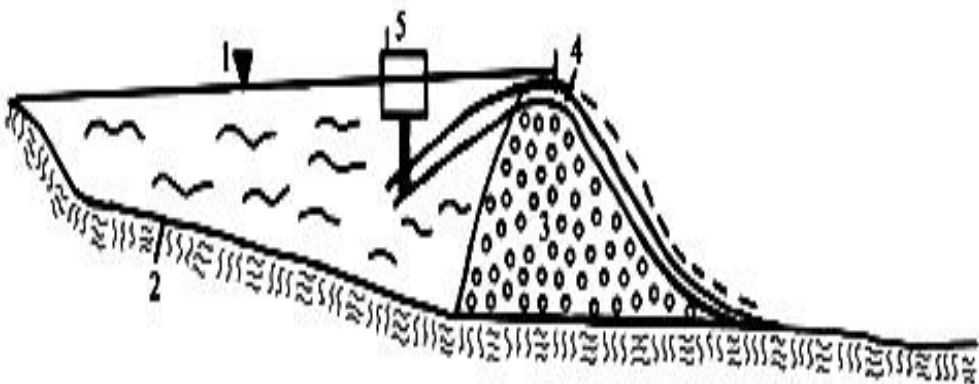
იმ პერიოდშივე გაირღვა ფაწას დაგუბებული ტბა, ხოლო დანარჩენი ტბები – ჯურუჭულის, თედელეთისწყლის და სხვა მდინარეთა ხეობებში წარმოშობილი – დაიცალნენ წყალმოვარდნის გარეშე. მდინარეებმა თავად აღიდგინეს კალაპოტები.

გამოირჩევა მდ. ვერის ხეობაში 2015 წლის 13 ივნისს მოხდარი ნაზღვლევი წყალმოვარდნა, რომელმაც 21 ადამიანის სიცოცხლე იმსხვერპლა. მისი წარმოშობის მიზეზი იყო წყნეთის და სოფ. ახალდაბის მიდამოებში მდ. ვერის ხეობაში, მის მარჯვენა ფერდობზე ჩამოწოლილი მეწყერი, რომლის დროსაც მდინარე ნაწილობრივ გადაიკეტა. შემდეგ კი თავსხმა წვიმების ძლერმა ნაკადმა მდინარის დინება გააძლიერა და დონემ აიწია, ამას დაემატა მდინარის ქვემო დინებაში ინფრასტრუქტურული შეფერხებები, გვირაბები და ვიწრო ხეობის გასავლელეები, რამაც ასევე პერიოდული ჩახერგვები და

გარღვევები გამოიწვია. ასეთმა პეროდულმა წყალმოვარდნებმა დედაქალის ამ ნაწილში მთლიანად დააზიანა ვერის ხეობა, ასევე ინფრასტრუქტურა, ზოოპარკი და მრავალი სამშენებლო ნაგებობა.

დასკვნები. ყოველივე ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე შეგვიძლია ვთქვათ, რომ წყალმოვარდნების აქტივობა ჩვენს ქვეყანაში მუდამ არის. ამიტომ მნიშვნელოვანია ის პრევენციები და ღონისძიებები, რომელიც თავიდან აგვაცილებს მოსალოდნელ უარყოფით შედეგებს, საგრძნობლად შეამცირებს დანაკარგებს და რისკებს წყალმოვარდნის შემთხვევაში. ამისათვის საჭიროა გარკვეული დაცვითი სამუშაოების ჩატარება და მონიტორინგი.

მრავალი მაგალითის საფუძველზე შედგენილია დაგუბებული საშიში და არასაშიში ტბების კატალოგი, რომელიც ერთგვარი გზამკვლევაა სამომავლოდ წყალმოვარდნების პროგნოზისათვის. უსაფრთხოებისა და დაცვის მიზნით პირველ რიგში უნდა მოხდეს განვლილი წყალმოვარდნის ან წყალდიდობის შესწავლა, მდინარეთა წყალდიდობებისა და მათი მაქსიმალური ხარჯების პარამეტრებისა და ცვალებადობის მახასიათებლების დაზუსტება, სხვადასხვა უზრუნველყოფის მაქსიმალური ხარჯების დადგენა; უნდა მოხდეს მდინარეთა ხეობებში კალაპოტების გამტარუნარიანობისა და დასაშვები სიღრმეების უზრუნველყოფა, მთიანი ტერიტორიის გატყიანება, წყალსაცავების აშენება, რაც არეგულირებს მდინარის წყალს; ავარიული დაცლის პერიოდში უნდა მოეწყოს დროებითი საგუშაგოები და გაკეთდეს გრაფიკები; აუცილებელია ნაზღვლევი წყალდიდობის გავრცელების საზღვრებისა და მასშტაბების დადგენა, ევაკუაციის გამოცხადება; ჩახერგილი რაიონი მდინარის დონიდან 10 მ-მდე უნდა გამოცხადდეს საშიშ ზონად და შეწყდეს ყოველგვარი სამეურნეო საქმიანობა; ჩახერგილ კაშხალზე დროულად უნდა იქნეს გაყვანილი არხი, საიდანაც მოხდება წყლის გადადინება; ასევე შესაძლებელია დაგუბების უბნებში განხორციელდეს ე. წ. ხელოვნური სიფონური წყალამოღრა (ნახ. 3), რომელიც შეიძლება იყოს სტაციონალური და დროებითი [ცომაია, 1995; ცომაია, ცინცაძე, გორგიჯანიძე, 2003]



ნახ. 3. ხეობის ჩახერგილი წყალდაგუბების უბანი და მისი სიფონური წყალამოღვრის სქემა

კვლევით გაანგარიშებებსა და გამოთვლებს შეიძლება არ მოჰყვეს დაგუბებული ტბების პროგნოზირებული გარღვევა და მასთან დაკავშირებული კატასტროფული ნაზღვლევი წყალმოვარდნები, მაგრამ მიღებული შედეგები გამაფრთხილებელი სიგნალებია, რომელიც მოითხოვს ყურადღებას, რადგან დაგუბებული ტბები პოტენ-

ციურად საშიშ ობიექტებს წარმოადგენენ. საშიშროების ლიკვიდაციისათვის საჭიროა დაგუბებული ტბების დონეების დაწევა 10-15 მ-ით. მდინარეთა ხეობების კლდეზვავებით, მეწყრებითა და მყინვარული გამონატანით ჩახერგვის შედეგად, დაგუბებული უბნების გაჩენასთან ერთად, გამოიწვევება მოსალოდნელი დაგუბებული ტბისა და მის გარღვევასთან დაკავშირებული წყალმოვარდნის მახასიათებლები, ივსება ბიულეტენი, სადაც მოცემულია როდის, როგორ და რა ფაქტორმა გამოიწვია ეს პროცესი, რათა სწრაფად იქნეს განსაზღვრული მოსალოდნელი წყალმოვარდნის მასშტაბები.

ლიტერატურა

1. ცომაია ვ. მთიან რეგიონებში თოვლდაგროვების კანონზომიერებათა გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური საფუძვლები (საქართველოს მაგალითზე). თბ., 1995. (სადოქტორო დისერტაცია).
2. ცომაია ვ., ცინცაძე თ., გორგიჯანიძე ს. ნაზღვლევი წყალმოვარდნები საქართველოში და მათი საშიშროების თავიდან აცილების რეკომენდაციები // საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია. ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომები. თბ., 2003, გვ. 185.
3. ცომაია ვ., გორგიჯანიძე ს. ჩამონაკცევი წყალდიდობები საქართველოში და რეკომენდაციები მათთან დაკავშირებული საშიში მოვლენების თავიდან აცილების შესახებ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია. ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის სამეცნიერო ფონდი. თბ., 1996, გვ. 25.
4. მდინარის ხეობების კლდეზვავებით, მეწყრებითა და მყინვარული გამონატანით ჩახერგვასთან დაკავშირებული დაგუბებული ტბების კატალოგი. შედგენილი ვ. ცომაიას და ს. გორგიჯანიძის მიერ. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი. თბ., 1998.
5. ცომაია ვ., გაჩეჩილაძე გ., ცინცაძე თ., გორგიჯანიძე ს., ფხაკაძე მ. ნაზღვლევი წყალდიდობები და წყალმოვარდნები საქართველოში. ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი. თბ. : "ტექნიკური უნივერსიტეტი", 2009.
6. Апахвава И. С. Озера Грузии. Тб.: «Мецниереба», 1975.
7. Маруашвили Л. И. Озеро Кведрула. // „Природа“, 1941, № 2, стр. 67-69.
8. Цомая В. Ш. Гляциогеоморфология, гляциология, метеорология, актинометрия, гидрология. //Материалы гляциологических исследований, Казбек, Богосский хребет, Базар-дюзю, 1951-1963 гг. Тбилиси, изд. Зака-НИГМИ, 1964.
9. Цомая В. Ш. Ледники Казбегского оледенения. // Каталог ледников СССР. т. 8., вып. 11. Л., Гидрометеиздат, 1968, стр. 70-71.
10. Цомая В. Ш. Снежные переносы, пульсация ледников в горах Кавказа и их последствия. //Опасные гидрометеорологические явления на Кавказе. Л., Гидрометеиздат, 1983, стр. 201-234.

Sopio Gorgijanidze, Gocha Jincharadze

Geography of flash floods and ways to avoid them

Summary

In the era of the modern scientific and technical revolution, there is a noticeable increase in the frequency of catastrophic natural events. A significant concentration of these occurrences is observed in the mountainous regions of Georgia. Among these, flash floods stemming from dam breaks associated with river embankments stand out. These events have

far-reaching consequences, adversely affecting the surrounding areas, population, and agricultural activities. Numerous instances of such events exist both in historical records and in the contemporary period. Consequently, an imperative arises to delve into the mechanisms behind their occurrence and the subsequent breakthrough processes. The objective of such a study is to proactively avert anticipated disasters. Protective measures have been devised to enable the timely prevention of flooding. The developed methodology delineates parameters governing damming during potential encroachments, the duration of lake filling, the likelihood of breakthrough, the extent of its propagation in the event of a flood, and the alteration of levels in the direction of the valley. These morphometric parameters serve as the foundational elements for devising modern strategies and recommendations for flood mitigation.