

ს.გორგიჯანიძე, ნ.ცინცაძე
ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი
უაკ 551. 482. 215

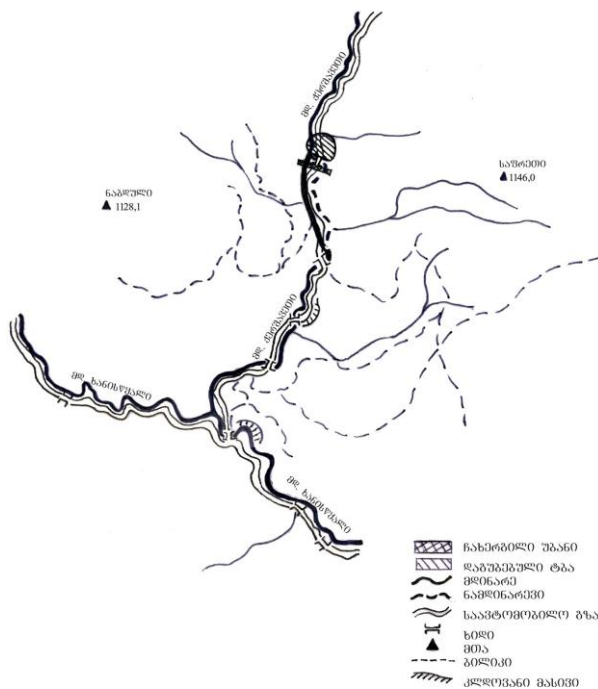
ბაღდათის რაიონის კატასტროფული ნაზღვევი წყალმოვარდნები.

ბუნებრივ კატასტროფთა რიცხვს მიეკუთვნება მდინარეების ხეობების ჩახერგვები, დაგუბებები, გარღვევები და მათთან დაკავშირებული წყალმოვარდნები, რომელნიც მოსახლეობისათვის კატასტროფულ მოვლენას წარმოადგენენ, ასევე საშიშია მათი ზემოქმედება წყალსაცავების, გზების, კომუნიკაციების, ნავთობისა და გაზსადენების საქმიანობისათვის. ეს პროცესები გამოწვეულია გრავიტაციული და გარეგანი ძალების ზემოქმედების შედეგად.

ამგვარი მოვლენები ხშირია საქართველოში და დღემდე გრძელდება. საკმარისია ბაღდათის რაიონის მაგალითი,სადაც ბოლო წლების განმავლობაში სამჯერ დაატყდა თავსხმაკოვისპირული წვიმების სერია, რომელმაც გამოიწვია წყალმოვარდნები. 1999 და 2001 წლებში ორჯერ დაიტბორა და წაილეკა მდ. ლუხუტას (მდ. ყვირილას აუზი) ხეობის მიმდებარე ტერიტორია. დააზიანა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, გზები, ხიდები, რამოდენიმე სახლ-კარი [ვ.ცომაია, ს.გორგიჯანიძე,2001].

2003 წლის 28-29 ივლისს ბაღდათის რაიონში ისევ განმეორდა თავსხმაკოვისპირული წვიმები რომელთაც გამოიწვიეს წყალდიდობები და წყალმოვარდნები, რამაც მნიშვნელოვანი ზარალი მიაყენა მთელ რაიონს. მომხდარი წყალმოვარდნის შედეგად დაზიანდა სოფლების ნერგეთის, დაფენის, წყალთაშუას, კორიშის, კაკასხიდის, ზეკარის და ხანის საავტომობილო გზა, ხიდები, დაიტბორა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. დააზიანა სოფ. როკითის მშენებარე წყალსაცავი, ვ.მაიაკოვსკის სახლ-მუზეუმის წინ არსებული მდ.ხანისწყლის სანაპირო ზოლი. მთლიანმა ზარალმა შეადგინა 75 ათასი ლარი.

წყალდიდობის შესახებ ინფორმაციის დასადგენად და შედეგების გამოსაკვლევად 2003 წლის აგვისტოში მოეწყო ექსპედიცია ავტორის მიერ. შესწავლის საფუძველზე გამოვლინდა, რომ 27 ივლისს კოვისპირული წვიმის დროს მდ. ქერშავეთზე (მდ.ხანისწყლის მარცხენა შენაკადი) არსებული ე.წ. IV ხიდზე, მდინარეული ნატანი მასალით (ქვა-ლოდებით, ამოთხრილი ხე-ბუჩქებით) მოხდა ხეობის ჩახერგვა (ნახ.1). მას მოყვა მდინარის შეგუბება, რაც გაგრძელდა რამოდენიმე საათით, ხოლო შემდგომ მდინარემ მთლიანად გაარღვია ხიდზე სავალი გზა (ნახ.2) და ახალი კალაპოტის მეშვეობით დაეშვა სოფ. კაკასხიდისკენ. დაანგრია სატრანსპორტო გზა (ნახ.3) და დაეშვა მდ. ხანისწყლის ქვემო დინებისაკენ. ჩახერგილი მასის სიმაღლე 10მ-ს შეადგენდა, სიგანე 13მ-ს,



ნახ.1 მდ. ქერშავეთის ჩახერგილი უბნის ღა დაზუბებული ტბის სქემა



ნახ. 2 მდ. ქერშავეთის მიერ გარღვეული საავტომობილო გზა (ფოტო. ს. გორგიჯანიძე)



ნახ.3. მდ.ხანისწყლის მიერ დანგრეული გზა (ბაღდათის რ-ნი) (ფოტო რ.დიაკონიძე).

ჩახერგილი მასის სიმაღლე 10 მ-ს შეადგენს, სიგრძე 13 მ-ს, დაგუბებული უბნის სიგრძე 185მ-ს. აგებული იქნა მდ. ქერშავეთის ჩახერგვის უბანზე გრძივი პროფილი, რომლის თანახმად დადგენილია ვ.ცომაიას მეთოდით ქვაბულის მოცულობა [ვ. ცომაია.1996]

$$W = H \cdot B \cdot L / k$$

სადაც W– არის წარმოშობილი ქვაბულის მოცულობა (მ³); H–ჩახერგილი მასის სიმაღლე (მ); B–ჩახერგილი მასის სიგანე (მ); L–დაგუბებული უბნის სიგრძე (მ); k–ტოპოგრაფიული კოეფიციენტი, რომელიც მერყეობს 2,7-3,3 ფარგლებში (გამოთვლებისათვის იღებენ k =3,0). აქედან გამომდინარე W=8016მ, ხოლო კაშხლის გარღვევის ადგილას წყალმოვარდნის წყლის მაქსიმალური დონე (h) ჩახერგვის მასის მთლიანი გარღვევისას იყო h=5მ, წყლის მაქსიმალური დონის შესაბამისი წყლის მაქსიმალური ხარჯი (Q_{მაქს}) ჩახერგილი მასის მთლიანი გარღვევისას 781 მ³/წმ, რაც აღემატება 2,1-ჯერ 1%-ანი უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალური ხარჯს მდ.ხანის-წყალი-ბაღდათის მაგალითზე (374მ³/წმ). მაშინ კოლხეთის ჰიდრომეტეოროლოგიური სამსახურის მონაცემებით 2003 წლის 29 ივლისს წყლის დონემ მდ. ხანისწყალზე-ბაღდათთან 3მ-ს და 55სმ-ს მიაღწია. დადგენილი იქნა შესაბამისი წყლის მაქსიმალური ხარჯიც, რომელიც 240 მ³/წმ-ში შეადგენდა, რაც დაახლოებით 5%-იანი უზრუნველყოფის ტოლია და დაემთხვა ვ.ცომაიას მონაცემებს 259 მ³/წმ და აღემატება 1968 წლის 18 აპრილის წყალმოვარდნის წყლის მაქსიმალურ ხარჯს (290 მ³/წმ) [Цомаи В.Ш.1974]. გამოთვლებიდან ჩანს, რომ გარღვევის შედეგად წარმოქმნილ ნაზღვლევ წყალმოვარდნას დიდი გავლენა არ მოუხდენია, სადგურ ბაღდათთან განვლილი წყალმოვარდნის წყლის მაქსიმალურ ხარჯზე. დაგუბების გარღვევის ადგილიდან ნაზღვლევმა წყალმოვარდნამ 26კმ-ის გავლის შემდეგ დიდი ტრანსფორმაცია განიცადა. რის შედეგად აქ წყალმოვარდნა ტოლობის თანახმად:

$$Q_0 = \frac{L_1}{L_1 + L_2} \cdot Q_{მაქ} = \frac{0,185}{0,185 + 26} = \frac{0,185}{26,185} \cdot 781 = 5,51$$

Q₀=5,51 უდრის. ე.ი. ბაღდათთან წყლის მაქსიმალურ ხარჯს მხოლოდ 5-6 მ³/წმ წყალი დაემატა.

აღნიშნული მოვლენა მოსალოდნელია მომავალშიც, რადგან ხეობის ფერდობებზე მრავლად არის ფრაგმენტულად წარმოდგენილი გაშიშვლებები; ანალოგიური თავსხმა წვიმების შედეგად ადგილი ექნება მეწყერის ჩამოსვლას, მდინარის ხეობის გადაკეტვას, ხოლო მის გარღვევას მოყვება კატასტროფული ნაზღვლევი წყალმოვარდნა.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე ყურადღება უნდა მიექცეს მთიან რეგიონებს, რადგან ადგილი აქვს მდინარის ხეობების ჩახერგვებს, დაგუბებებს, გარღვევებს და წყალმოვარდნებს, რომლებიც ხშირად მეორდებიან. მათი დროული შესწავლა საშვალეებს გვაძლევს მოხდეს მოსახლეობის წინასწარი გაფრთხილება, ზოგ შემთხვევაში მათი ევაკუაციაც. აგრეთვე ავაცილოთ ბუნებრივ ტერიტორიულ კომპლექსებს მოსალოდნელი ეკოლოგიური კატასტროფა. ასევე საჭიროა შერჩეული დაცვითი ტექნოლოგიური ღონისძიებანი ტექნიკურ-ეკონომიკური დასაბუთებისათვის.

ლიტერატურა—REFERENCES- ЛИТЕРАТУРА

1. ვ.ცომაია; ს.გორგიჯანიძე 2001, ბაღდათის რაიონში 2001 წლის 31 მაისის კატასტროფული წყალმოვარდნების ჰიდროგრაფო-ჰიდრომეტეოროლოგიური საფუძვლები და მოსალოდნელი საშიშროების თავიდან აცილების გზები. საქ. მეც. აკად. შპი. თბილისი. (ინსტიტუტის სამეცნიერო ფონდი). გვ. 2-25.
2. ვ.ცომაია – 1996. მთიან რეგიონებში თოვლდაგროვების კანონზომიერებათა გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური საფუძვლები (საქართველოს მაგალითზე). თბილისი. (სადოქტორო დისერტაცია). გვ. 50-56.
3. В. Ш. Цомаия – 1974. Гидрографические описания рек, озер и водохранилищ. том 9. вып. 1. Гидрометеиздат. Ленинград. ст. 202-210.

უკ 551. 482. 215

ბაღდათის რაიონის კატასტროფული ნაზღვლევი წყალმოვარდნები. /ს.გორგიჯანიძე, ნ.ცინცაძე/. შპი –ს შრომათა კრებული – 2007 –ტ.111., გვ. 50–54 ქართ., რეზ. ქართ., ინგლ., რუს.

მდ. ხანისწყლის მარცხენა შენაკადის მდ. ქერშავეთს ახასიათებს ნაზღვლევი წყალმოვარდნები. ამგვარ პროცესს ადგილი ჰქონდა 2003 წლის 28 ივლისს, ბაღდათის რაიონში. წყალმოვარდნა გამოწვეული იყო ძლიერი თავსხმა წვიმების შედეგად, რომელთაც გამოიწვიეს მდ. ქერშავეთის ჩახერგვა მდინარის ნატანი მასალით. ჩახერგილი უბანი 10მ სისქის იყო. წყლის ძლიერმა ნაკადმა მალევე გაარღვია ჩახერგილი მასა და გაანგრია ხიდზე სავალი გზა. ამ დროს წყლის მაქსიმალური ხარჯი 781მ³/წმ იყო. რომელმაც დიდი ზარალი მიაყენა რაიონს, დაანგრია გზები, ხიდები და მშენებარე წყალსაცავი. ნახ.3,ლიტ. დას.3.

UDC 551. 472. 215

Catastrophic Flood in the Bagdadi Region./S.Gorgijanidze, N.Tsintsadze /Transactions of the Georgian Institute of Hydrometeorology.-2007.-V.111.,-p. 50–54. Georg:Summ. Georg., Eng.,Russ.

For the river Kershaveti, left afflux of river Khanistskali is characteristic flood Such process heed place on the 28of July, 2003 year. It was provoked after showers, and this was the reason of landslide in the ravine. River Kershaveti was locked by 10m.thick mass. Strong stream had broken this mass and destroyed walking way on the bridge. Maximal water expense was 781m³/sec.It harmed the region, destroyed ways, bridges and dams of water reservoirs, those are in building process.Fig.3,Ref.3

УДК 551. 482. 215

Завальные катастрофические наводнения в Багдадском районе (западная Грузия). /С. Г.Горгиджанидзе, Н.Т. Цинцадзе/. Сб. Трудов Института Гидрометеорологии Грузии. – 2007 т.111., –с. 50–54. Груз., рез. Груз., Англ., Русск.

Левый приток р. Ханисцкали – р. Кершавети характеризуется завальными наводнениями, каковые имели место 28 июля 2003г. в Багдадском районе. Завальное наводнение было вызвано сильными ливневыми осадками способствующими всходу оползней, заваливших русло реки Каршавети толщиной в 10м. Из-за большого притока ливневого стока завал быстро разрушился и прорвал пролегающую дорогу. Максимальный расход воды завального наводнения достиг 781 м³/сек, причинив большой урон и вызвав бедствие в виде разрушенных дорог, мостов и опор строящегося водохранилища. Рис.3,лит.3