

**გარეგანი ფაქტორების გავლენით გამოწვეული
ხეობების ჩახერგვები, დაგუბებები და ნაზღვლევი წყალმოვარდნები
ს. გორგიჯანიძე**

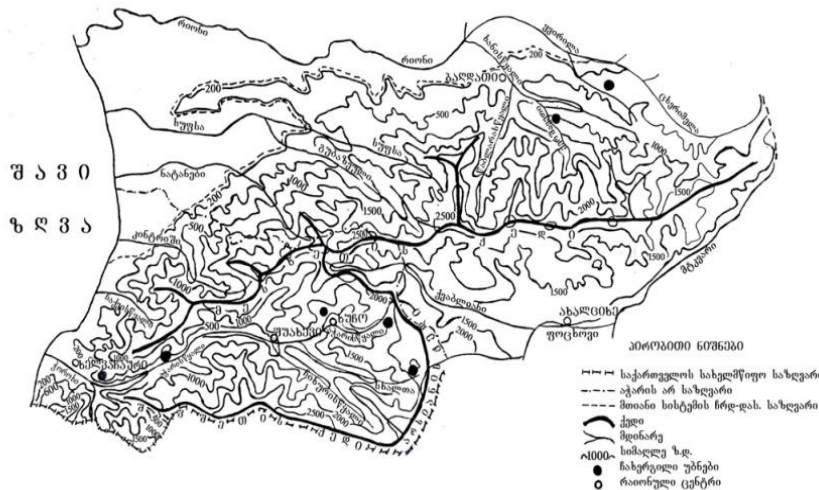
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი.

მდინარეების ხეობების ჩახერგვები, დაგუბებები და მათ გარღვევასთან დაკავშირებული ნაზღვლევი წყალმოვარდნები მრავალი ფაქტორით არის გამოწვეული. ერთერთ ასეთ ფაქტორად გვევლინება გარეგანი ძალების ზემოქმედება, კერძოდ კი თავსხმა კოკისპირული წვიმებით, რომლებიც მაპროვოცირებელ ფაქტორებს წარმოადგენენ მრავალ რაიონში მეწყერების, მდინარეული ნატანი მასალის და ქვა-ლოდების გააქტიურებისათვის. მათგან გამოწვეული წყალდიდობები და წყალმოვარდნებიც მრავლად არის დაფიქსირებული.

მაგალითად, 1935-1945 წლებში წარმოშობილი მნას დაგუბებული ტბა, რომელიც წარმოიშვა მცინვარ მნას უკანდახევის შედეგად, მისი გარღვევა კი გამოიწვია 1953 წლის 18 აგვისტოს მოსულმა ჭარბმა ნალექმა [1,2].

1964 წელს მეწყრით ჩახერგილი მდ. ელბაქის ხევაზე დაგუბებული ტბა გაირღვა და გამოიწვია (მდ. ლიახვის აუზის ზემო დინება), ნაზღვლევი წყალმოვარდნა. [3].

ამ პროცესების კლასიკური მაგალითია მდ. სხალთის ხეობა, სადაც მუდმივად ხდებოდა ჩახერგვები, რომელნიც უმეტესად დაკავშირებული იყო ნალექების მიერ გამოწვეული მეწყერების, ღვარცოფული ნაკადების, მდინარის მიერ ნატანი მასალის ჩახერგვის შედეგად. 1997, 1998, 1999, 2001 წლებში მისი აუზის მდინარეებზე რამოდენიმეჯერ მოხდა ჩახერგვები, დაგუბებები, გარღვევები და ნაზღვლევი წყალმოვარდნები. ნახ. 1



ნახ. 1. სამხრეთ-დასვლეთ საქართველოს ჩახერგილი და დაგუბებული უბნები

მდ. სხალთას აუზის გარდა, ამ რეგიონში 1998 წლის 10 მარტს და 22 აპრილს თავსხმა კოკისპირული წვიმების შედეგად ჩამოსულმა მეწყერმა მდ. აჭარისწყლის ზემო დინებაში ჩახერგა მდინარის ხეობა, დააგუბა წყალი, მის გარღვევას დიდი ზარალი მოყვა, შეიწირა 6 ადამიანის სიცოცხლე, 3 ოჯახი მდინარის ამ მონაკვეთში უსახლკაროდ დარჩა. 1999 წელს სოფ. დეკანოძეებთან, ხულოს რაიონიდან 3 კმ-ში მდ. უჩხუზე (მდ. აჭარისწყლის მარჯვენა შენაკადი) მარჯვენა ფერდობიდან ჩამოვიდა მეწყერი, დააგუბა მდ. უჩხო; ხელვაჩაურის რაიონში, 2001 წლის 21 ნოემბერს, სოფ. ფერიაში ჭარბი ნალექიანობის დროს ჩამოვიდა მეწყერი (ნახ. 1). დაგუბდა წყალი. შემდგომ კი გაკეთდა არხი.

1999, 2001, 2003 წლებში, ბაღდათის რაიონში, კოკისპირულმა წვიმებმა გამოიწვიეს წყალდიდობები და ნაზღვლევი წყალმოვარდნები, რომელთაც მნიშვნელოვანი ზარალი მიაყენეს რაიონს. 2001 წელს, ხარაგაულის რაიონში, მდ. ყორნებაზე გამოიწვია წყალმოვარდნები. რაიონი სამშია იმით, რომ მდინარის მთლიანი ხეობა მეწყრულია, სადაც ხშირია მცოცავი მეწყერები, მდინარის სანაპიროს მთელ სიგრძეზე გაუყვება.

ბაღდათის მუნიციპალიტეტში, სოფ. დიშში მდ. ხანისწყლის ხიდის 300 მ-ზე ქვემოთ ღელეს შეუცვალეს მიმართულება და ხელოვნური კალაპოტით გადაიყვანეს ზედა ტერასის საფეხურის ძირას, მოხდა მოსახლეობის განსახლება ამ ტერიტორიაზე, ააშენეს, ასევე დაბალ ხიდები, ერნალის ტერიტორიაზე კი სახნავი მიწების და ნათესების გაფართოების მიზნით ამოავსეს და გააუქმეს საწრეტი არხები, ამან კი გამოიწვია წყალმოვარდნის გაძლიერება. სწორედ 2001 წლის 31 მაისს 3-4 საათისათვის თავსხმა

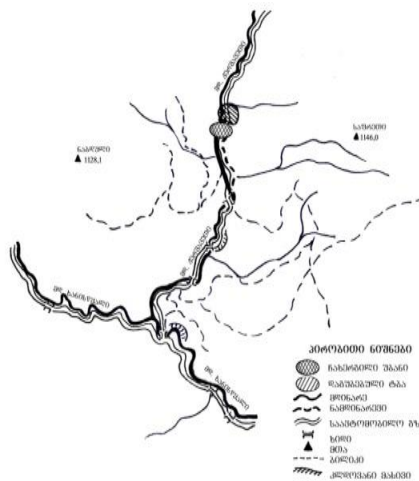
კოკისპირული წვიმის გამო პატარა მდინარეებზე და ღელეებზე გამოიწვია წყალმოვარდნა. დაბალ ხიდებთან ადგილი ჰქონდა წყლის დაგუბებას. ფაქტიურად, ხიდები დატბორილი იყო 20-40 სმ-ით.

2003 წლის 28-29 ივლისს ბაღდათის რაიონში ისევ განმეორდა თავსხმა კოკისპირული წვიმები, რომელთაც გამოიწვიეს წყალდიდობები და წყალმოვარდნები. მომხდარი წყალმოვარდნის შედეგად დაზიანდა სოფლების ნერგეთის, დაფენის, წყალთაშუას, კორიშის, კაკასხიდის, ზეკარის და ხანის საავტომობილო გზა, ხიდები (ნახ. 2), დაიტბორა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. დააზიანა სოფ. როკითის მშენებარე წყალსაცავი, ვ. მაიაკოვსკის სახლ-მუზეუმის წინ არსებული მდ. ხანისწყლის სანაპირო ზოლი. [2]



ნახ. 2. 2003 წლის წყალმოვარდნის შედეგად დაზიანებული ხიდი (მდ. ხანისწყალი) (ფოტო ს. გორგიჯანიძის)

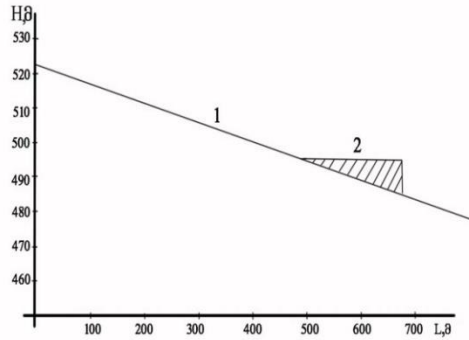
2003 წლის 28 ივლისს კოკისპირული წვიმის დროს მდ. ქერშავეთზე (მდ. ხანისწყლის მარცხენა შენაკადი) არსებული ე.წ. IV ხიდზე, მდინარეული ნატანი მასალით (ქვა-ლოდებით, ამოთხრილი ხე-ბუჩქებით) მოხდა ხეობის ჩახერგვა (ნახ. 3). მას მოყვა მდინარის დაგუბება, რაც გაგრძელდა რამოდენიმე საათით, ხოლო



ნახ. 3. მდ. ქერშავეთის ჩახერგილი უბნის და დაგუბებული ტბის სქემა

შემდგომ მდინარემ მთლიანად გაარღვია ხიდზე სავალი გზა, ახალი კალაპოტის მეშვეობით დაეშვა სოფ. კაკასხიდისაკენ. დაანგრია სატრანსპორტო გზა.

ჩახერგილი მასის სიმაღლე 10 მ-ს შეადგენდა, სიგანე 13 მ-ს, დაგუბებული უბნის სიგრძე 185 მ-ს. აგებული იქნა მდ. ქერშავეთის ჩახერგვის უბანზე გრძივი პროფილი (ნახ. 4), რომლის თანახმად ვ. ცომაიას მეთოდით დადგენილია ქვაბულის მოცულობა [2], სადაც ქვაბულის მოცულობა $V = 8016 \text{ მ}^3$, ხოლო კაშხლის გარღვევის ადგილას წყალმოვარდნის წყლის მაქსიმალური დონე (Q) ჩახერგვის მასის მთლიანი გარღვევისას იყო $Q = 5 \text{ მ}^3$, წყლის მაქსიმალური დონის შესაბამისი წყლის მაქსიმალური ხარჯი ($Q_{\text{მაქს.}}$)



ნახ. 4. მდ. ქერშავეთის გრძივი პროფილი (1) დაგუბების უბანზე (2)

ჩახერგილი მასის მთლიანი გარღვევისას 781 მ³/წმ, რაც აღემატება 2,1-ჯერ 1%-იანი უზრუნველყოფის წყლის მაქსიმალურ ხარჯს მდ. ხანისწყალი-ბაღდათის მაგალითზე (374 მ³/წმ). მაშინ კოლხეთის ჰიდრომეტეოროლოგიური სამსახურის მონაცემებით 2003 წლის 29 ივლისის წყლის დონემ მდ. ხანისწყალზე – ბაღდათთან 3 მ-ს და 55 სმ-ს მიაღწია. აღდგენილი იქნა შესაბამისი წყლის მაქსიმალური ხარჯიც, რომელიც 240 მ³/წმ-ს 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 (209 მ³/წმ) [4]. გამოთვლებიდან ჩანს, რომ გარღვევის შედეგად წარმოქმნილ ნაზღვლევ წყალმოვარდნას დიდი გავლენა არ მოუხდენია მდ. ხანისწყლის, სადგურ ბაღდათთან განვლილი წყალმოვარდნის წყლის მაქსიმალურ ხარჯზე. დაგუბების გარღვევის ადგილიდან ნაზღვლევმა წყალმოვარდნამ 26 კმ-ის გავლის შემდეგ დიდი ტრანსფორმაცია განიცადა, რის შედეგად აქ წყალმოვარდნა. $Q_{მაქს.}=5,51$ უდრის. ე.ი. ბაღდათთან წყლის მაქსიმალურ ხარჯს მხოლოდ 5-6 მ³/წმ წყალი დაემატა.

2004 წლის 16 ივნისს, ზემო სვანეთში, ასევე თავსხმა კოკისპირულმა წვიმებმა გამოიწვიეს წყალდიდობები და წყალმოვარდნები, მნიშვნელოვანი მეწყრული მოქმედებები. სოფლებში – იფარსა და წვრივში დაინგრა ათი სახლი, ღვარცოფმა წაიღო ორი ხიდი, დაზიანდა უშგულ-მესტიის საავტომობილო გზის 25 კმ-იანი მონაკვეთი. მეწყრულ ზონაში მოექცა ათობით საკარმიდამო ნაკვეთი. რაიონულ ცენტრს კი ხუთი სოფელი მოწყდა რამოდენიმე დღით.

სტიქიური მოვლენები წყალდიდობის სახით დიდი მასშტაბით მოხდა 2003 წელს რამაც დიდი ზიანი მიაყენა მესტიის რაიონს. ხოლო 2011 წელს მთლიანად მოიცვა მულახი-ჭაბუმის ტერიტორია, მდ. მესტიაჭალა. დაანგრია და გადაკეტა გზები.

მსგავს პროცესებს ადგილი აქვს მდ. ძირულას აუზში ყოველი ჭარბი ნალექიანობის დროს, კერძოდ კი მდ. ჩხერიმელაზე, სადაც, 1957, 1959 და 1994 წლებში მოხდა მდინარის ხეობების ჩახერგვები და დაგუბებები. ეს პროცესები ამ რაიონში ამჟამადაც გრძელდება. კატასტროფები აცილებულია ღვარცოფ ნაკადის გადამგდები ნაგებობის შედეგად. არხები გაყვანილია მდ. ჩხერიმელას მარჯვენა ფერდობის ძირითან 20-25 მ-ის სიმაღლეზე.

ამ მაგალითებიდან გამომდინარე, უნდა აღინიშნოს, რომ ყველა ეს მოვლენა ხშირად ხდება სწორედ იმ რაიონებში, რომელიც წარმოადგენს ძლიერ მაღალი კატეგორიის საშიშ მეწყრულ ზონას, სადაც ჭარბი ნალექების დროს მუდამ ხდება ჩახერილი უბნების წარმოშობა.

ყოვლივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე აუცილებელია გავაკეთოთ ამგვარი უბნების კლასიფიკაცია და ის გაანგარიშება-პროგნოზი, რომელიც პრაქტიკულ შესაძლებლობას მოგვცემს, დროულად ავაცილოთ მოსახლეობას და რაიონის ბუნებრივ ტერიტორიულ კომპლექსს კატასტროფული ნაზღვლევი წყალმოვარდნა. მით უმეტეს, როცა ეს მოვლენები ამჟამადაც გრძელდება, მნიშვნელოვან ფართობებსაც იძენს და მნიშვნელოვან ზარალსაც აყენებს ქვეყნის ეკონომიკას.

ლიტერატურა _ REFERENCES _ ЛИТЕРАТУРА

1. ცომაია ვ. მთიან რეგიონებში თოვლდაგროვების კანონზომიერებათა გეოლოგიური და ჰიდროლოგიური საფუძვლები (საქართველოს მაგალითზე). თბ., 1995. (სადოქტორო დისერტაცია). გვ. 48.
2. ცომაია ვ. ცინცაძე თ. გორგიჯანიძე ს. ნაზღვლევი წყალმოვარდნები საქართველოში და მათი საშიშროების თავიდან აცილების რეკომენდაციები. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია. ჰიდრომეტეორო-ლოგიის ინსტიტუტის შრომები. თბ., 2003., გვ.185.
3. Церетели Э.Д., Церетели Д.Д. Природа формирования селевых потоков оползневого генезиса и некоторые аспекты их особенностей на примере Кавказского региона. Гидрология и инженерная геология. №4(236). Грузинский политехнический институт.

4. Тб.1981. с.87-94.Цомаია В.Ш., Дробишев О.А.Каталог ледников СССР. т 8.. Северный Кавказ., ч. 10,11., Гидрометеиздат. Л., 1977., с. 69-70.

გარეგანი ფაქტორების გავლენით გამოწვეული ხეობების ჩახერგვები, დაგუბებები და ნაზღვევი წყალმოვარდნები./ს. გორგიჯანიძე/ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული-2015.-ტ.121.-გვ.34-37-ქართ., რეზ. ქართ., ინგლ., რუს.

გარეგანი ფაქტორებით გამოწვეული მდინარის ჩახერგვები დაკავშირებულია მუდამ მეწყერების, თოვლის ზვავების და ღვარცოფული ნაკადების მოქმედებასთან. მათი პროვოცირება მუდამ ხდება ხშირი ნალექიანობის დროს. ამის მაგალითები საქართველოშიც მრავლად არის, მათ მიერ გამოწვეული ნაზღვევი წყალმოვარდნებიც მრავლად არის დაფიქსირებული. აჭარის რეგიონი, სადაც ასეთ პროცესებს ადგილი ქონდა სხალთის ხეობაში -1998, 1999, 2001 და 2003 წლებში. ასევე მდ აჭარისწყლის ხეობაში 2001 და 2003 წლებში. ბაღდათის რაიონში მდინარეებზე ხანისწყალზე და ქერშავეთზე, ხარაგაულის რაიონში მდ. ყორნებაზე და ა.შ. ამიტომ საჭიროა ამგვარი ტიპის რეგიონების შესწავლა, რათა დროულად იქნას მოსალოდნელი წყალმოვარდნა აცილებული.

RIVER COLLAPSE, POOLS AND FLOODS WERE CAUSED BY OUTSIDE FACTORS /S. Gorgijanidze/ Transactions of the Institute of Hydrometeorology, Georgian Technical University. -2015. -vol.121. -pp34-37.- Georg., Summ. Georg., Eng., Russ.

River collapse with outside factors causes the action of landslid, snow collapse and outpowring. It permanently happens during the scurfy. There are a lot of examplly in Georgia. The waterpouring caused by them is often fixed too. The region Achara in schalti rauine – 1998, 1999, 2001 and 2003 years. Also the rauine of river Achariskali in 2001 and 2003 years. In Bagdadi region in the rivers on khaniskali and Cershaveti, Kharagauli region river Kohyt,a and so on. It is to study such regions while to avoid the dangerous on time.

ЗАТОРЫ, ЗАПРУДЫ И ЗАВАЛНЫЕ ПАВОДКИ ВЫЗВАННЫЕ ВНЕШНИМИ ФАКТОРАМИ /С. Н. Горгиджанидзе/ Сб. Трудов Института Гидрометеорологии Грузинского Технического Университета Грузии. - 2015.- т.121 .-с.34-37 -Груз., Рез. Груз., Англ., Рус.

Внешними факторами связанны заторы и запруды на реке, вызванные с оползней, снежных лавин и селевими действиями. Такие процеси часто провоцируются ливними осадками. Эти явления зафиксированы в Грузии в Аджарии - 1998, 1999, 2001 и 2003 года. Также на р. Аджарисцкали в 2001 и 2003. В Багдском районе на р. Ханисцкали и Кершавети, а также в районе Харагаули на р. Корнеба т.д. Таким образом, необходимо изучить подобние районни, для принятия необходимых мер по защите этих ущельии и насилении которие живут в этих долинах.