

საქართველოს წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტი

ირინე იორდანიშვილი
კონსტანტინე იორდანიშვილი

დასავლეთ საქართველოს ბუნებრივი
წყლის ძირითადი მარაგის და წყლის
რესურსების ფორმირებისა და
გამოყენების თავისებურებანი

თბილისი
2009

უაკ 532.592:551.59

ავტორების მრავალწლიანი კვლევების საფუძველზე ნაშრომში მოყვანილია დასავლეთ საქართველოს წყლის მარაგისა და ანთროპოგენური წყლის რესურსების თანამედროვე მდგომარეობა. განხილულია აღნიშნული რეგიონის წყლის რესურსების ცალკეული კომპონენტების ფორმირების თავისებურებანი.

წიგნი განკუთვნილია საინჟინრო-ტექნიკური დარგის სპეციალისტებისათვის, რომლებიც დაკავებული არიან ჰიდროტექნიკური ნაგებობების დაპროექტებით, მშენებლობითა და ექსპლუატაციით.

ვრცელი სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები შესრულდა უშუალოდ ავტორების მიერ საქართველოს წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტში.

ავტორები თავის მოვალეობად თვლიან გამოხატონ ღრმა პატივისცემა აკადემიკოს ცოტნე მირცხულავას მიმართ და გულწრფელი მადლობა გადაუხადონ მას წიგნის მომზადებისათვის.

ავტორები მადლობას უხდიან ტექნ. მეცნ. დოქტორს, პროფესორ გიორგი გობეჩიას წიგნის გამოცემაში ხელშეწყობისათვის. ასევე მადლობას უხდიან ინსტიტუტის თანამშრომლებს – ე. ხოსროშვილს, თ. ახვლედიანს, ი. მახარაძეს, დ. ფოცხვერიას და მ. ვართანოვს ნაშრომის გამოსაცემად მომზადებაში დახმარებისათვის.

რედაქტორი: ცოტნე მირცხულავა
საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის
და რუსეთის ფედერაციის სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი

აღნიშნული პროექტი განხორციელდა საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური ხელშეწყობით (გრანტი №GNSF/ST07/5-205). წინამდებარე პუბლიკაციაში გამოქვეყნებული ნებისმიერი მოსაზრება ეკუთვნის ავტორებს და შესაძლოა არ ასახავდეს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის შეხედულებებს.

ს ა რ ჩ ე ვ ო

რედაქტორისაგან	4
1. შესავალი	5
2. პრობლემის ანალიტიკური დახასიათება	5
3. დასავლეთ საქართველოს წყლის მარაგის დახასიათება	6
3.1. ბუნებრივი პირობებისა და ჰიდროგრაფიული მანქვანებლების დახასიათება	6
3.2. მდინარეების დახასიათება	10
3.3. წყალსაცავების დახასიათება	101
3.4. არხების დახასიათება	115
3.5. ტბების დახასიათება	117
3.6. მყინვარების, ჭაობებისა და მიწისქვეშა წყლების დახასიათება	142
3.7. საქართველოს წყლის რესურსების გამოყენების თავისებურებანი ლიტერატურა	147

რედაქტორისაგან

წინამდებარე ნაშრომი ეძღვნება დასავლეთ საქართველოს წყლის მარაგისა და რესურსების შეფასებას. კვლევები შეასრულეს წყალთა მეურნეობის, ეკოლოგიური და საინჟინრო-სამშენებლო პრობლემების სპეციალისტებმა: ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორმა, საქართველოს წყალთა მეურნეობის ინსტიტუტის წყლის რესურსებისა და ჰიდროტექნიკური ნაგებობების განყოფილების ხელმძღვანელმა, ირინე იორდანიშვილმა და ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატმა, ამავე ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელმა კონსტანტინე იორდანიშვილმა.

დასავლეთ საქართველოს წყლის მარაგის მონაცემთა ბანკის შექმნა, მისი ანალიზი და კლასიფიკაცია ძირითადი განმსაზღვრელი ფაქტორების მიხედვით, ჰიდროსისტემებისა და გარემოს ურთიერთქმედების, მათი ექსპლუატაციისა და წყალმოსხმარების რეჟიმის, რეგიონული პირობების და ეკოლოგიური სიტუაციის გათვალისწინებით – მეტად რთულია. წიგნის ავტორებმა შეძლეს ამ პრობლემის ნაწილობრივ გადაწყვეტა. ამიტომ ამგვარი შინაარსის წიგნის გამოცემა დროული და აქტუალურია.

წიგნში განხილულია დასავლეთ საქართველოს წყლის მარაგის თანამედროვე მდგომარეობა, წყლის ანთროპოგენური რესურსების ძირითადი კომპონენტების შექმნის ქრონოლოგია და მახასიათებელი ელემენტების ანალიზი.

კვლევების შედეგები მოცემულია ანალიტიკური მასალებისა და მონაცემთა ბანკის სახით. იგი შეიცავს ჰიდრონაგებობების მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პრაქტიკული დანიშნულების ცნობებს და მათი საიმედო ფუნქციონირებისათვის საჭირო წყლის რესურსების მასშტაბებს.

წიგნში დაწვრილებითაა გაანალიზებული სამელიორაციო სისტემების თანამედროვე მდგომარეობა და მათი შექმნისა და ექსპლუატაციის დასაბუთება დასავლეთ საქართველოს ბუნებრივი პირობების გათვალისწინებით.

წიგნი არსებით ინტერესს წარმოადგენს როგორც წყალთა მეურნეობის სისტემების მკვლევართათვის, დამპროექტებლებისა და ექსპლუატაციის მუშაკებისათვის, ასევე სპეციალისტებისათვის, რომლებიც მუშაობენ წყალთა მეურნეობის საინჟინრო ეკოლოგიის პრობლემებზე.

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის
და რუსეთის ფედერაციის სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი

ცოტნე მირცხულავა

1. შმსაპალი

ნიგნის ავტორებს უდიდესი პატივი ხვდათ ნილად, რომ არიან აკადემიკოსების ნინო ვარაზაშვილისა და ცოტნე მირცხულავას მონაფეები და წინამდებარე ნაშრომს უღრმესი პატივისცემითა და მადლიერების გრძნობით უძღვნიან მათ.

წყალთა მეურნეობა – ქვეყნის წარმოების ერთ-ერთი წამყვანი დარგია, რომელიც განსაზღვრავს ენერგეტიკის, სოფლის მეურნეობის, წყალმომარაგების განვითარებას.

წინამდებარე ნაშრომში მოყვანილია დასავლეთ საქართველოს შავი ზღვის აუზის წყლის მარაგის შეფასებისა და წყლის რესურსების გამოყენების ძირითადი მიმართულებების კვლევების ნაწილი.

შავი ზღვის აუზს მიეკუთვნება დასავლეთ საქართველოს ქედების ფერდობებიდან ჩამომდინარე მდინარეები. მრავალრიცხოვან მდინარეთა ქსელი კარგადაა განვითარებული. რეგიონის მთავარი მდინარეებია: რიონი, ენგური, კოდორი, ჭოროხი, სუფსა და სხვ.

2. პრობლემის ანალიტიკური დახასიათება

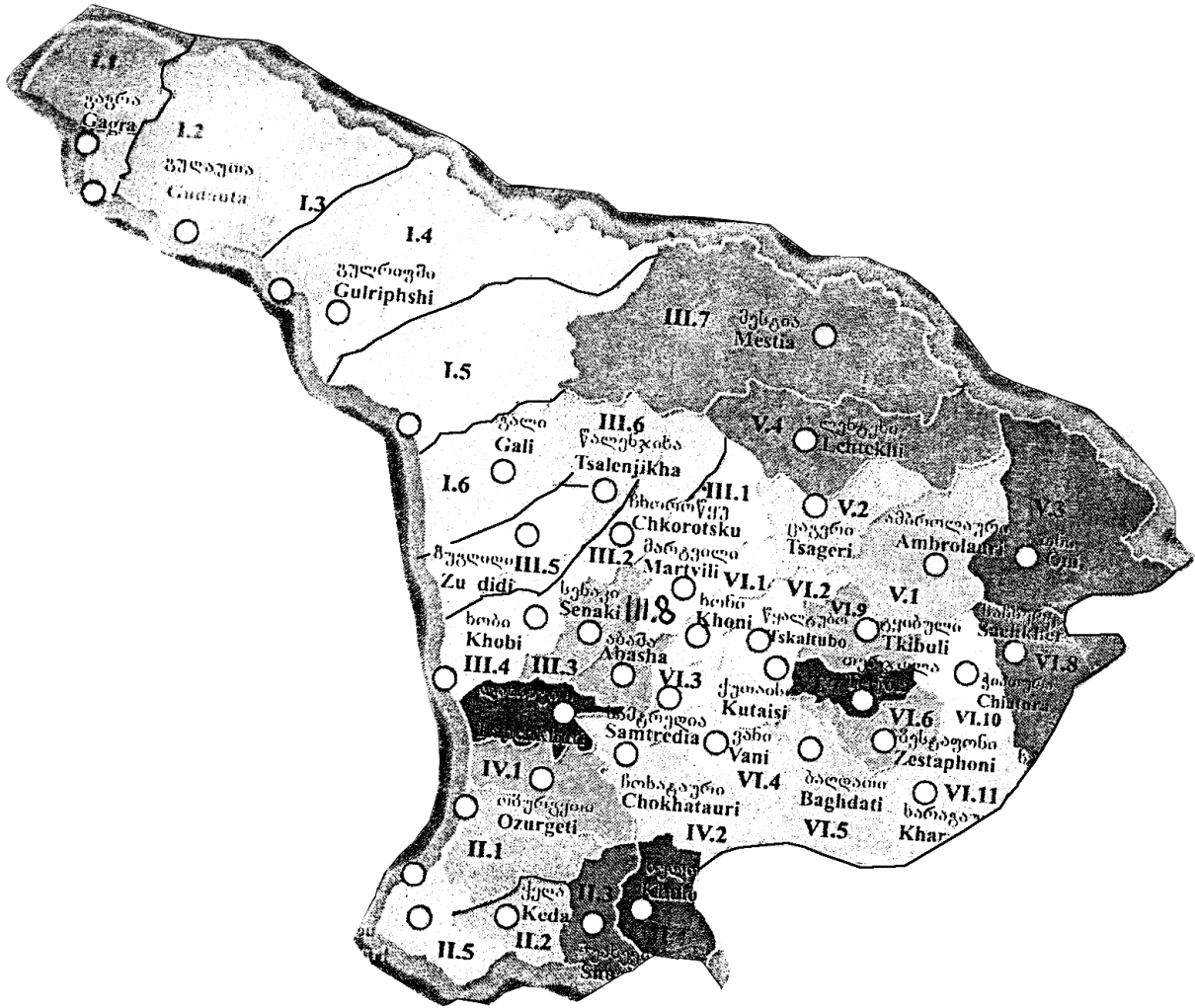
პრობლემის შესწავლა დაწყებულია მე-19 საუკუნის 60-ანი წლებიდან. ამ პერიოდში გამოცემულია რიგი ცნობარებისა, მონოგრაფიები და სტატიები [2-7, 9, 10, 12-14, 21, 23, 26, 27, 29-31, 36-41, 44, 45]. 2008 წელს ავტორების მიერ გამოცემული წიგნი „აღმოსავლეთ საქართველოს ბუნებრივი წყლის ძირითადი მარაგის და წყლის რესურსების ფორმირებისა და გამოყენების თავისებურებანი“, სადაც მოყვანილია აღმოსავლეთ საქართველოს წყლის მარაგის მონაცემთა ბაზა, მისი ანალიზი და კლასიფიკაცია ძირითადი განმსაზღვრელი ფაქტორების მიხედვით, ჰიდროსისტემების და გარემოს ურთიერთქმედებისა და მათი ექსპლუატაციის გათვალისწინებით. წიგნში განხილულია აღმოსავლეთ საქართველოს წყლის მარაგის თანამედროვე მდგომარეობა, წყლის ანთროპოგენური რესურსების ძირითადი კომპონენტების შექმნის ქრონოლოგია და დახასიათებელი ელემენტების ანალიზი. წიგნი შეიცავს ჰიდრონაგებობების მშენებლობისა და ექსპლუატაციის პრაქტიკული დანიშნულების ცნობებს. წინამდებარე ნაშრომი ანალოგიურია და ეძღვნება დასავლეთ საქართველოს წყლის მარაგის ანალიზს.

შავი ზღვის აუზს მიეკუთვნება დასავლეთ საქართველოს ქედების ფერდობებიდან ჩამომდინარე მდინარეები. ქედები განლაგებულია შავი ზღვის სანაპიროსთან ახლოს, რის გამოც მრავალრიცხოვანია მცირე შენაკადები და კარგადაა განვითარებული მდინარეთა სისტემა (რიონი, ენგური, კოდორი, ბზიფი, სუფსა, ჭოროხი და სხვ.

3. დასავლეთ საქართველოს წყლის მარაბის დახასიათება

3.1. ბუნებრივი პირობებისა და ჰიდროგრაფიული მახვენებლების დახასიათება

დასავლეთ საქართველოს ტერიტორია პოლიტიკურ-ადმინისტრაციული მოსაზრებით დაყოფილია შემდეგ მხარეებად (რეგიონებად): I – აფხაზეთი, II – აჭარა, III – სამეგრელო-ზემო სვანეთი, IV – გურია, V – რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი, VI – იმერეთი (ნახ. 3.1; ცხრ. 3.1.1).



ნახ. 3.1.1. დასავლეთ საქართველოს ადმინისტრაციული რუკა

მოყვანილი ადმინისტრაციული რაიონები დანომრილია ორი ციფრით: პირველი ციფრი (რომაული) აჩვენებს, თუ რომელ მხარეს (რეგიონს) მიეკუთვნება რაიონი, ხოლო მეორე ციფრი (არაბული) აჩვენებს, თუ რა ნომერი აქვს მას მიეკუთვნებული მხარის რაიონების ჩამონათვალში.

დასავლეთ საქართველოს რეგიონები და რაიონები:

I. აფხაზეთის რეგიონი

- I-1. გაგრის რაიონი
- I-2. გუდაუთის რაიონი
- I-3. სოხუმის რაიონი
- I-4. გულრიფშის რაიონი
- I-5. ოჩამჩირის რაიონი
- I-6. გალის რაიონი

III. სამეგრელო-ზემო სვანეთის რეგიონი

- III-1. ჩხოროწყუს რაიონი
- III-2. მარტვილის რაიონი
- III-3. აბაშის რაიონი
- III-4. ხობის რაიონი
- III-5. ზუგდიდის რაიონი
- III-6. წალენჯიხის რაიონი
- III-7. მესტიის რაიონი
- III-8. სენაკის რაიონი

IV. გურიის რეგიონი

- IV-1. ოზურგეთის რაიონი
- IV-2. ჩოხატაურის რაიონი
- IV-3. ღანჩხუთის რაიონი

V. რაჭა-ლეჩხუმის და ქვემო სვანეთის რეგიონი

- V-1. ამბროლაურის რაიონი
- V-2. ცაგერის რაიონი
- V-3. ონის რაიონი
- V-4. ლენტეხის რაიონი

II. აჭარის რეგიონი

- II-1. ქობულეთის რაიონი
- II-2. ქედის რაიონი
- II-3. შუახევის რაიონი
- II-4. ხულოს რაიონი
- II-5. ხელვაჩაურის რაიონი

VI. იმერეთის რეგიონი

- VI-1. ტყიბულის რაიონი
- VI-2. წყალტუბოს რაიონი
- VI-3. სამტრედიის რაიონი
- VI-4. ვანის რაიონი
- VI-5. ბაღდათის რაიონი
- VI-6. თერჯოლის რაიონი
- VI-7. ზესტაფონის რაიონი
- VI-8. საჩხერის რაიონი
- VI-9. ხონის რაიონი
- VI-10. ჭიათურის რაიონი
- VI-11. ხარაგაულის რაიონი

სურამის ქედით საქართველოს ტერიტორია იყოფა ორ ნაწილად – დასავლეთ (32,4 ათ. კმ²) და აღმოსავლეთ (37,3 ათ. კმ²) საქართველოდ (ნახ. 3.1.2).

რელიეფი. საქართველოს ტერიტორიის სტრუქტურულ-ოროგრაფიული თავისებურებები განისაზღვრება ორი მსხვილი მთის მასივის არსებობით – მთავარი და მცირე კავკასიონისა და მათ შორის მდებარე მთათაშორისი დეპრესიის არსებობით (ნახ. 3.1.3).

ყველაზე სეისმური რაიონებია დასავლეთ საქართველოს პლეისტოცენური ოლქები. ამ რაიონებში შექმნილ 50 მეტრზე მეტი სიღრმის წყალსაცავებზე შეიძლება განვითარდეს წყალსაცავის წყლის მასით გამოწვეული სეისმური მოვლენები.

განსახილველ რაიონებში არსებობს ორი გეოლოგიური სისტემა და ორი დეპრესია, რომლებიც განაპირობებს წყალსაცავების სანაპირო პროცესების განვითარებას.

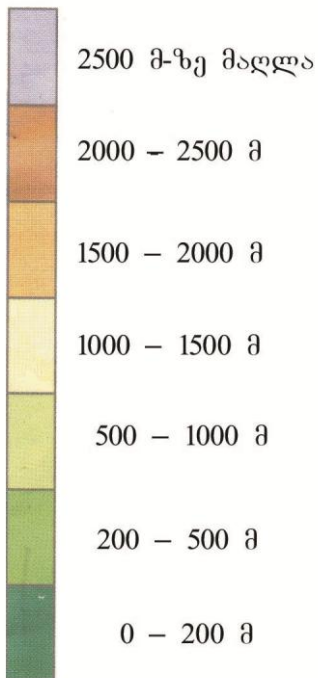
ჰიდროგრაფიული ქსელი განვითარებულია არათანაბრად. დასავლეთ საქართველოში იგი უფრო ხშირია (ნახ. 3.1.4). მდინარეების წყლიანობა მცირდება დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ 100-დან 2 ლ/წ-მდე 1 კმ²-დან. დასავლეთ საქართველოს წყლის საერთო რესურსი (აფხაზეთისა და აჭარის ჩათვლით) შედგენს 76,43 კმ³-ს. საბალანსო გაანგარიშებების მონაცემებით დასავლეთ საქართველოში წყლის დეფიციტი არ არის და არცაა მოსალოდნელი.







ნახ. 3.14. საქართველოს ჰიდროგრაფიული და ორტოგრაფიული ქსელი

ქვემოთ მოცემულია პირობითი ნიშნები, რომლებიც რუკის წაკითხვისას გამოიყენება:





სიმაღლების სკალა





საზღვრები

-  – სახელმწიფოს
-  – ავტონომიური რესპუბლიკების
-  – ისტორიული მხარეების
-  – რაიონების







გზები

-  – საერთაშორისო მნიშვნელობის
-  – რესპუბლიკური მნიშვნელობის
-  – სხვა გზები
-  – რკინიგზა





სიმაღლითი ნიშნულები

-  მ. შხარა – მწვერვალი 5068
-  ჯვრის უღ. – უღელტეხილი 2379

დასახლებული პუნქტები

-  **თბილისი** – სახელმწიფოს დედაქალაქი
-  **სოსხვი** – ავტონომიური რესპუბლიკის დედაქალაქები
-  **ჟუთაისი** – სამხარეო ცენტრები
-  **საჩხარა** – რაიონული ცენტრები
-  **ტყვარჩალი** – სხვა ქალაქები
-  **კორბოული** – სოფლები

ჰიდროგრაფია

-  – მდინარეები
-  – ტბები, წყალსაცავები
-  – არხები
-  – მყინვარები

საქართველოს ტერიტორიაზე გვხვდება კლიმატის თითქმის ყველა ტიპი: მთავარი კავკასიონის ქედის მუდმივი თოვლი და მყინვარები, შავი ზღვის სანაპიროზე – ტენიანი სუბტროპიკული და აღმოსავლეთ საქართველოს ნაწილში – კონტინენტურ-სტეპური.

კლიმატური თავისებურებების გამო საქართველო იყოფა ორ კლიმატურ ოლქად: დასავლეთი და აღმოსავლეთი ოლქები, რომელთა შორის საზღვარია სურამისა და არსიანის ქედები.

დასავლეთის კლიმატური ზონა ხასიათდება ზღვის ტენიანი სუბტროპიკული კლიმატით – რბილი ზამთრით, არაცხელი ზაფხულით, უხვი ნალექით, მაღალი ტენიანობით და დადებითი რადიაციული ბალანსით (ნახ. 3.1.5).

დასავლეთ საქართველოს ყველაზე თბილი რაიონებია – შავი ზღვის სანაპირო და მდ. რიონის ხეობა ზღვის დონიდან 500 მ-მდე, სადაც ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა $+13\div 15^{\circ}$ -ია, აჭარა-იმერეთის ქედის ზედა ნაწილში იგი მცირდება და $+4\div 5^{\circ}$ -ია, იანვარი აქ ყველაზე ცივი თვეა. ჰაერის ცივი მასების შემოჭრისას აქ აღინიშნება $-10\div 15^{\circ}$. თბილი თვეა ივლისი, ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა $+24^{\circ}$ -ია, ხოლო ცალკეულ დღეებში შეიძლება $+45^{\circ}$ -ს მიაღწიოს.

დასავლეთ საქართველოს კლიმატური ოლქი გამოირჩევა უხვი ატმოსფერული ნალექებით. ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა $800\div 2500$ მმ-ია, ხოლო სანაპირო ზოლში – $3000\div 3500$ მმ.

დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე გვხვდება ნიადაგის თითქმის ყველა ტიპი (ნახ. 3.1.6).

– ჭაობიანი ნიადაგები გვხვდება კოლხეთის დაბლობზე (სუფსის, რიონის, ხობისა და ენგურის დაბლობები). ტორფიანი და ჭაობიანი ნიადაგები გავრცელებულია მდ. რიონის ორივე მხარეს.

– მდელის ალუვიური ნიადაგები გვხვდება კოლხეთის დაბლობის მდინარეების ქვედა ტერასებზე. აქ გამოირჩევა ალუვიური უკარბონატო ნიადაგები, რომლებიც გვხვდება მდ. ენგურის, სუფსისა და ჭოროხის ნაპირებზე. მნიშვნელოვანი ტერიტორიები უკავია მდელის ალუვიურ დაჭაობებულ ნიადაგებს.

– ეწერიანი – წითელი მიწა გვხვდება, ძირითადად, დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკულ ზონაში – აჭარაში, ოზურგეთისა და ლანჩხუთის რაიონებში. ეწერიან მიწებს უკავია მდ. ბზიფის, კოდორის, ენგურის, ცხენისწყლის და ყვირილას ტერასები.

– მთისა და მდელის ნიადაგები გვხვდება დასავლეთ საქართველოს $2800\div 3000$ მ სიმაღლეზე.

დასავლეთ საქართველოს ტერიტორია გეოლოგიური შემადგენლობით მრავალფეროვანია, იგი მოიცავს – პალეოგენურ, მეორეულ, ნეოგენურ, ცარცულ და იურიულ სისტემებს (ნახ. 3.1.7).

3.2. მდინარეების დახასიათება.

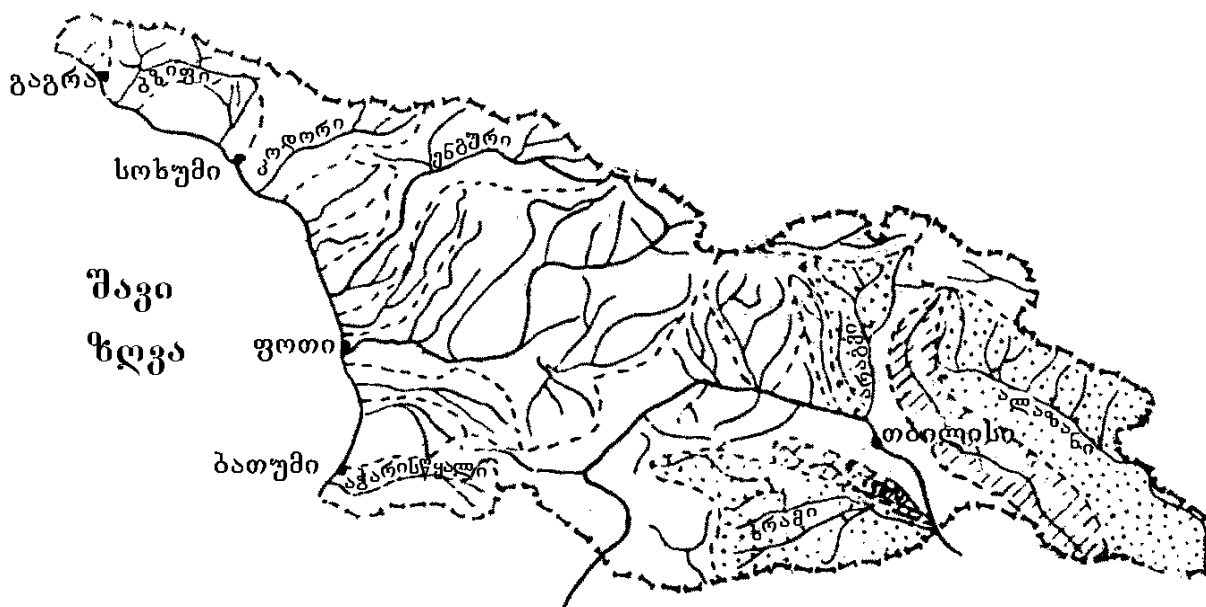
მდინარეთა სისტემა დასავლეთ საქართველოს სახალხო მეურნეობის წყლით უზრუნველყოფის ძირითად წყაროს წარმოადგენს (ნახ. 3.2.1; 3.2.2; ცხრ. 3.2.1).

ცხრილი 3.2.1

დასავლეთ საქართველოს მდინარეების ძირითადი მაჩვენებლები

ტერიტორიის ფართობი, კმ ²	მდინარეთა რაოდენობა (მრიცხველი), სიგრძე (მნიშვნელი), კმ					მდინარეთა ქსელის სისშირე, კმ/კმ ²
	ძალიან მცირე L ≤ 25	მცირე L ≥ 26÷100	საშუალო L=100÷500	დიდი L > 500	სულ	
32434	$\frac{18036}{30946}$	$\frac{64}{2723}$	$\frac{9}{1373}$	-	$\frac{18109}{35042}$	1,07

საქართველოში სულ 26 060 მდინარეა, რომელთა შორის აღმოსავლეთ საქართველოშია 7 951, ხოლო დასავლეთ საქართველოში – 18 109 მდინარე.

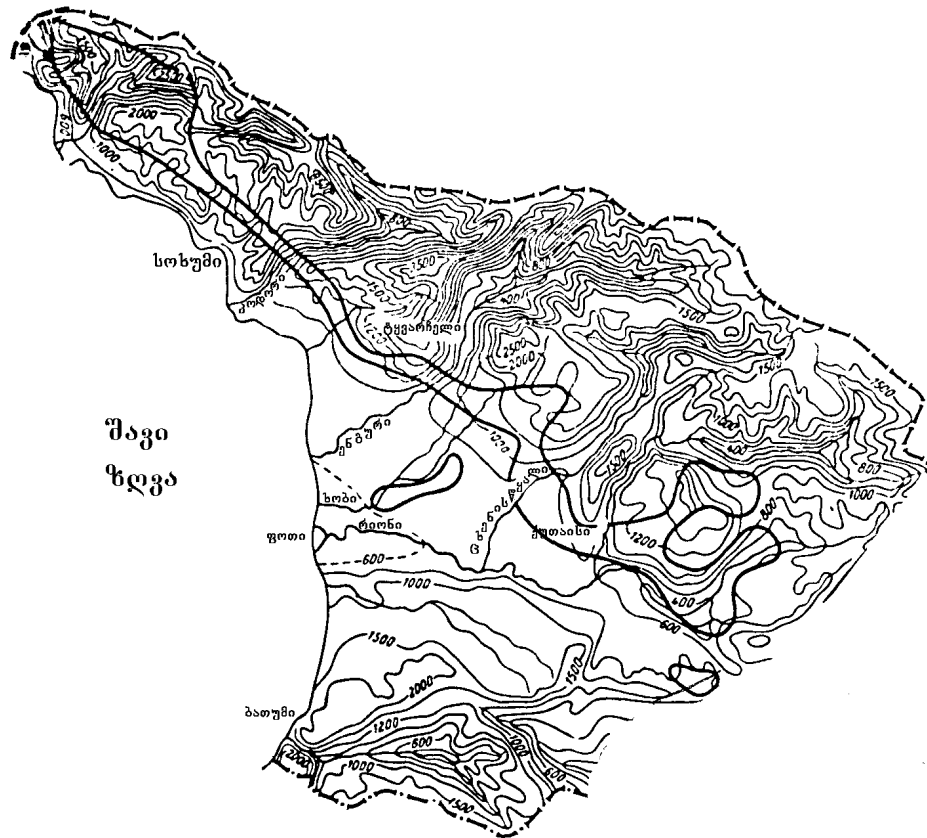


ნახ. 3.2.1ა. საქართველოს ტერიტორიის დარაიონება მდინარეთა აუზების და წყლის რეჟიმის მიხედვით

- პირობითი აღნიშვნები:
- უდეფიციტო აუზები;
 - აუზები წყლის დაძაბული ბალანსით;
 - დეფიციტური აუზები;
 - მდინარეთა აუზების საზღვრები

დასავლეთ საქართველოს მდინარეების წყლიანობა დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ კლებულობს. მაქსიმალური წყლიანობის მდინარეები (80-100 ლ/წ.კმ²) განთავსებულია კავკასიონის მაღალმთიან ზონაში, სამეგრელოს ქედზე, აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილო-დასავლეთ და დასავლეთის ზონებში.

მდინარეები, რომელთა წყლიანობა 35-65 ლ/წ.კმ²-ია (კოდორი, ენგური, რიონი, ცხენისწყალი) განთავსებულია შავი ზღვის აუზის ჩრდილოეთ ნაწილში (ნახ. 3.2.1).



ნახ. 3.2.1ბ. დასავლეთ საქართველოს მდინარეთა საშუალო წლიური ჩამონადენი (ჩამონადენის იზონაზები მმ-ში)

დასავლეთ საქართველოს მდინარეთა წლიური ჩამონადენის განაწილება მოყვანილია ცხრილში 3.2.2.

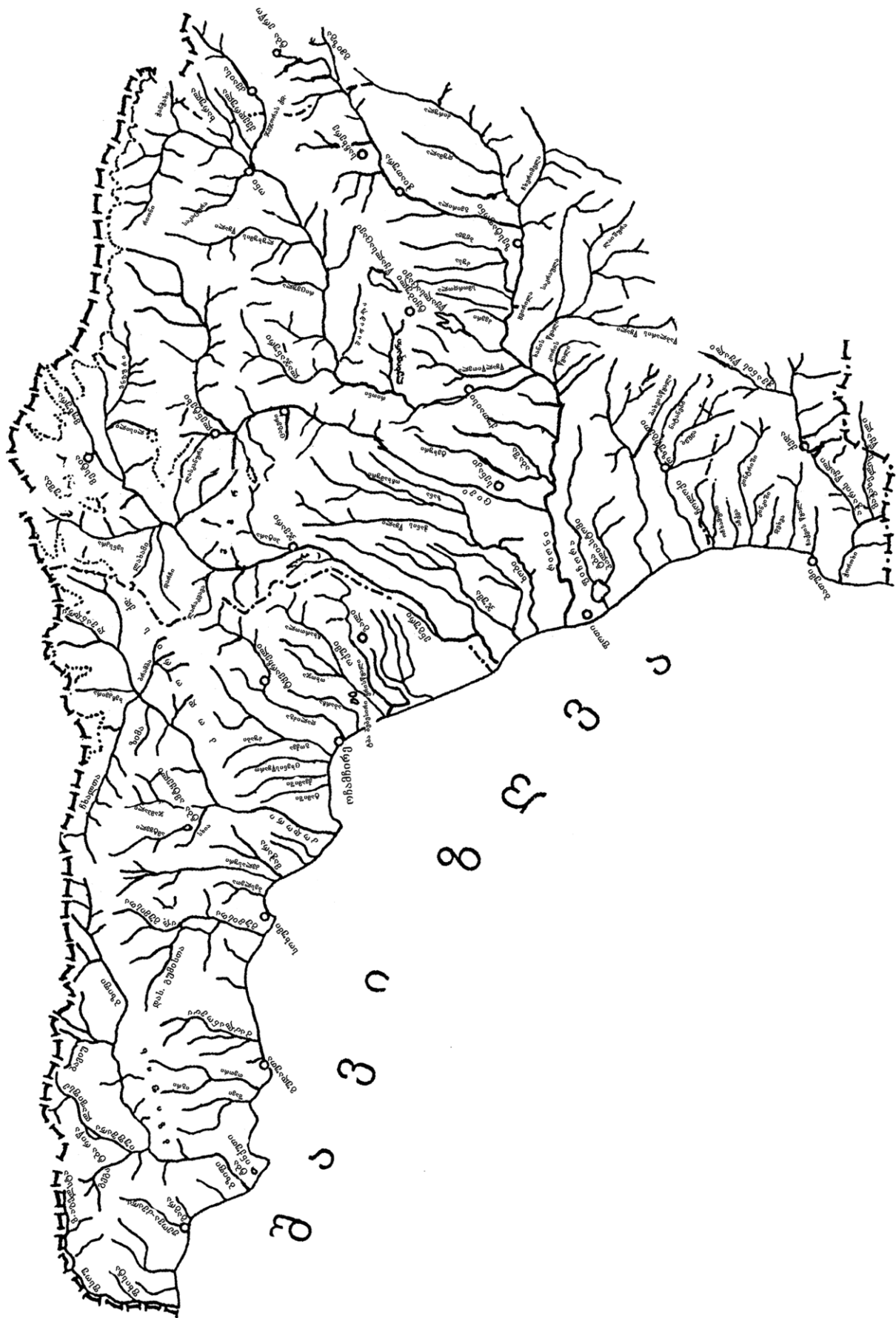
ცხრილი 3.2.2

საქართველოს მდინარეთა წყლის მარაგი

რეგიონი	რეგიონის ფართობი, ათასი კმ ²	წყალშემკრები ფართობი, ათ.კმ ²	ადგილობრივი ჩამონადენი, კმ ³	მეზობელი ტერიტორიიდან ჩამონადენი კმ ³	სულ, საერთო რესურსები, კმ ³	%
დასავლეთ საქართველო	32,42	52,60	43,69	7,44	51,13	77,7
მათ შორის:						
აფხაზეთი	8,60	23,18	15,40	–	15,40	
აჭარა	3,00	8,60	3,42	6,48	9,90	
აღმოსავლეთ საქართველო	37,28	46,66	12,64	2,07	14,71	22,3
სულ	69,70	99,20	56,33	9,51	65,84	100

დასავლეთ საქართველოს მდინარეების განლაგება რეგიონების და ადმინისტრაციული რაიონების (ცხრ. 3.1.1) მიხედვით მოყვანილია ნახაზებზე: აფხაზეთი (ნახ. 3.2.3; 3.2.4; 3.2.5); სამეგრელო (ნახ. 3.2.6; 3.2.7); გურია (ნახ. 3.2.8); აჭარა (ნახ. 3.2.9); სვანეთი/ლენხუმი (ნახ. 3.2.10; 3.2.11); რაჭა (ნახ. 3.2.12); იმერეთი (ნახ. 3.2.13; 3.2.14; 3.2.15).

დასავლეთ საქართველოს ძირითადი მდინარეების კლასიფიკაცია ანბანის, აუზების, საშუალო წლიური ხარჯების და სიგრძის მიხედვით მოყვანილია ცხრილებში 3.2.3; 3.2.4; 3.2.5; 3.2.6; 3.2.7.



ნახ. 3.2.2. დასავლეთ საქართველოს ჰიდროგრაფიული სქემა

დასავლეთ საქართველოს ძირითადი მდინარეების ანბანური ჩამონათვალი

№	მდინარის (შენაკადის) დასახელება	ძირითადი მდინარის (წყალსატევის) დასახელება
1	2	3
1.	აბანოს-წყალი	შავი ზღვა
2.	აბაშა (აბაშის-წყალი)	ტყეური
3.	აგეფსთა	გეგა
4.	ადანგე	ჩხალთა
5.	ადიშჭალა	ენგური
6.	ავადხარა	ლაშიფსე
7.	აკვარა-ტაბა	დღამიში
8.	აკი-დაკვა	ბუჟუა
9.	ამტყელი	კოდორი
10.	ანაკირე	ყულის-კარი
11.	ანარია	ღალიძგა
12.	ანუდხარა	დასავლეთ გუმისთა
13.	არვაში	ჯამპალი
14.	არკუნა	ბუჟუა
15.	არღუნია	კოდორი
16.	არშირა	ენგური
17.	ასკის-წყალი	რიონი
18.	ატაპი	ღუაბი
19.	აფსთა (ბაკლანოვკა)	შავი ზღვა
20.	აქავრეთი	აჭარის-წყალი
21.	აქვარი	ფინორი
22.	აღმოსავლეთ გუმისთა	გუმისთა
23.	ანის-წყალი	ბუჟუა
24.	ახქვა	კინტრიში
25.	აცხიდა	ღალიძგა
26.	ადირქვა	ღუაბი
27.	აწავრა	სუფსა
28.	აწაიშაწგარა	ჩხალთა
29.	აჭარის-წყალი	ჭოროხი
30.	ახ-აგი	ფსოუ
31.	ახახჩა	ფსოუ
32.	ახეი	ბავიუ
33.	ახიფსთა	გუმისთა
34.	ბაბი	ჩხერიმელა
35.	ბავიუ	ბზიფი
36.	ბანური	კორის-წყალი
37.	ბარამიძე-წყალი	სუფსა
38.	ბარცხანა	შავი ზღვა
39.	ბაშიკვარი	ღალიძგა

ცხრილი 3.2.3 (გაგრძელება)

1	2	3
40.	ბახვის-წყალი	სუფსა
41.	ბესლეთი	შავი ზღვა
42.	ბეშთა	ახეი
43.	ბეში	ფსოუ
44.	ბზიფი	შავი ზღვა
45.	ბლისევა	ჩხერიმელა
46.	ბოგილა	ნატანები
47.	ბოგორუფშტა	ხაშუფსე
48.	ბოკოს-წყალი	ჭანჭახი
49.	ბოლოკო	ჭოროხი
50.	ბონკო	სულორი
51.	ბჟოლის-ხევი	ჩხერიმელა
52.	ბჟუჟა	ნატანები
53.	ბრამბა	კოდორი
54.	ბუბის-წყალი	ჭანჭახი
55.	ბუტიხახი	ბრამბა
56.	ბუჯა	ჩოლაბური
57.	გაგიდა (ხუშუშკური)	შავი ზღვა
58.	გაგრიფში	შავი ზღვა
59.	გალ-ხუმლი	დიდი ერის-წყალი
60.	გეგა	ბზიფი
61.	გედურა	ყვირილა
62.	გეზრულა	ძირულა
63.	გვანა	აბაშა (აბაშის-წყალი)
64.	გვინდრა	კოდორი
65.	გვირიში	რიონი
66.	გომი	კინტრიში
67.	გომილა	რიონი
68.	გრიბზა	ბზიფი
69.	გუბაზეული	სუფსა
70.	გუბის-წყალი	რიონი
71.	გუდავა	ოქუმი
72.	გუდაუ	შავი ზღვა
73.	გულია-ჭალა	დოღრა
74.	გუმისთა	შავი ზღვა
75.	გურძემი	ტეხური
76.	დალარი	ნენსკრა
77.	დარყულა	ყვირილა
78.	დარჩი (ორმოლეთი)	ნენსკრა
79.	დასავლეთ გუმისთა	გუმისთა
80.	დერეკეი	აღმოსავლეთ გუმისთა
81.	დერეფანი	ნოღელა
82.	დერვა	ნენსკრა
83.	დესვა	შავი ზღვა
84.	დიდი ერის-წყალი	ოქუმი
85.	დიდი-წყალი	სხალთა

ცხრილი 3.2.3 (გაგრძელება)

1	2	3
86.	დიდი-ხოჯალი	ღალიძგა
87.	დიდი-ჩხოუში	ჩხოუში
88.	დოლაბის-თავი	ველეულა
89.	დოღრა	ენგური
90.	დოლოგანი	აჭარის-წყალი
91.	დოხარდელის-ხევი	ლაიშურა
92.	დოსვართა	აფსთა (ბაკლანოვკა)
93.	დუაბი	მოქვი
94.	დუმალა	ძირულა
95.	დღამიში	შავი ზღვა
96.	ენგური	შავი ზღვა
97.	ეფრატის-წყალი	მაჭახელის-წყალი
98.	ესვეურა	ყვირილა
99.	ვახანი	ჩხერიმელა
100.	ვეზური	ჯეჯორა
101.	ველეულა	რიონი
102.	ვერძირუ	საკაო (საკაურა)
103.	ვიამიში	კოდორი
104.	ზანა	ხობი (ხობის-წყალი)
105.	ზარგაში	ენგური
106.	ზედა-კუხი	გუბისწყალი
107.	ზემო ლოგინარი	სულორი
108.	ზესხო	ცხენის-წყალი
109.	ზვარე	ჩხერიმელა
110.	ზიმა	კოდორი
111.	ზნაკურა	რიონი
112.	ზოფხიტურა	რიონი
113.	თეთნაშერა	ნენსკრა
114.	თითა	ნენსკრა
115.	თისჭალა	წყალწითელა
116.	თოუმიში	შავი ზღვა
117.	თხეიში	ენგური
118.	იგრი	ხიფსთა (თეთრი)
119.	იდუმალა	წყალწითელა
120.	ინწრა	ჭანის-წყალი
121.	იუფშარა	გეგა
122.	კაბირვაშ-კვარა	ბუტიხახი
123.	კალასკური	აჭარის-წყალი
124.	კოლაშა	გუბაზეული
125.	კალუა	ბეჟუა
126.	კალი	სხალთა
127.	კაპარჩხა	შავი ზღვა
128.	კაპრონის-დეღე	კინტრიში
129.	კარი	გაგიდა (ხუშუმკური)
130.	კასლეთი	თხეიში
131.	კაციაკვარა	დღამიში

ცხრილი 3.2.3 (გაგრძელება)

1	2	3
132.	კაცხურა	ყვირილა
133.	კაჭახის-წყალი	სხალთა
134.	კახათი	ჩხოვში
135.	კელასური	შავი ზღვა
136.	კვედრეში	ცხენის-წყალი
137.	კვინის-წყალი	კორის-წყალი
138.	კვირის-წყალი	გუბაზეული
139.	კიზიდონი	ღარულა
140.	კინთუა	ყვირილა
141.	კინკიშა	კინტრიში
142.	კინტრიში	შავი ზღვა
143.	კლიჩი	გუბის-წყალი
144.	კოდორი	შავი ზღვა
145.	კორის-წყალი	რიონი
146.	კუმი	გუბისწყალი
147.	კურენა	გუბაზეული
148.	კუტუშარა	გეგა
149.	ლაგვაში	თუმეში
150.	ლაილ-ჭალა	ენგური
151.	ლაიშურა	ხანის-წყალი
152.	ლამკაცი	ვიამიში
153.	ლარაკვავა	ენგური
154.	ლასილი	ენგური
155.	ლასკანურა	ცხენის-წყალი
156.	ლატაშურის-წყალი	ლუხუნის-წყალი
157.	ლაშა-ღელე	ლაჯანური
158.	ლაშიფსე	რიწის ტბა
159.	ლაშურა	ყვირილა
160.	ლახამი	ნენსკრა
161.	ლახანაშური	ცხენის-წყალი
162.	ლაჯანური	რიონი
163.	ღებარდე	ტეხური
164.	ღეკერეთი	რიონი
165.	ღეკთარეში	ცხენის-წყალი
166.	ღელა	ჩოლოქი
167.	ღეუშერი	ცხენის-წყალი
168.	ღელვანა	ჩხერიმელა
169.	ღელვეშარა	ენგური
170.	ღემჭური	ხუმფრერი
171.	ღეხიდარი	რიონი
172.	ღეხლა	ხუმფრერი
173.	ღოკნარი	მესტია-ჭალა
174.	ღუხუთა	ყვირილა
175.	ღუხუნის-წყალი	რიონი
176.	მაგანა	ენგური
177.	მაგადირხვა	მიჩიში (შავი)

ცხრილი 3.2.3 (გაგრძელება)

1	2	3
178.	მამათის-ღეღე	სუფსა
179.	მარაშელა	ბუჯა
180.	მარუხი	ჩხალთა
181.	მარხი	ნენსკრა
182.	მაღალხევის-ღეღე	კინტრიში
183.	მაჭარა	შავი ზღვა
184.	მაჭახელის-წყალი	ჭოროხი
185.	მაძგურო	ბუჯა
186.	მასე	ღალიძგა
187.	მასო	ჭოროხი
188.	მეგრუა	ბჟოლის-ხევი
189.	მერისი	აჭარის-წყალი
190.	მესტია-ჭალა	მულხურა
191.	მექვენა	რიონი
192.	მექეურა	ჯრუჭულა
193.	მეჩხერა	წყალწითელა
194.	მეხადირი	შავი ზღვა
195.	მზიმთა	შავი ზღვა
196.	მიჩიში (შავი)	შავი ზღვა
197.	მოდულის-წყალი	ჩიხურის-წყალი
198.	მოქვი	შავი ზღვა
199.	მოჩათირი	შაორის წყალსაცავი
200.	მულხურა	ენგური
201.	მუნჩია	ჭურია
202.	მუსქვარა	ავიჩიქვა
203.	მუშვანი	რიონი
204.	მუხრა	ცხენის-წყალი
205.	მძაგა	აფსთა (ბაკლანოკა)
206.	მჭიშთა	შავი ზღვა
207.	ნაბუვერა	ბუუუა
208.	ნაკადული	ხაშუფსე
209.	ნაკრა	ენგური
210.	ნატანები	შავი ზღვა
211.	ნაცარული (წოწარულა)	რიონი
212.	ნახური	ტეხური
213.	ნენსკრა	ენგური
214.	ნეშალი	ყორელდაში
215.	ნიშონი	დიდი ერის-წყალი
216.	ნოღელა	რიონი
217.	ოგასკურა (არხი)	გუბის-წყალი
218.	ოკაცე	ცხენის-წყალი
219.	ოლორი	ენგური
220.	ორაპო	ნატანები
221.	ოქუმი	შავი ზღვა
222.	ოჩხამური	ბახვის-წყალი
223.	ოჩხამური	ჩოლოქი

ცხრილი 3.2.3 (გაგრძელება)

1	2	3
224.	ონხომური	ხობი (ხობის-წყალი)
225.	ოწკარიე	ცივი
226.	ოხოჯა	ჩხართოლა
227.	პატარა ერის-წყალი	დიდი ერის-წყალი
228.	პატარა კოდორი	შავი ზღვა
229.	პატარა ჩხოუში	ჩხოუში
230.	პისკიარის-წყალი	ჯრუჭულა
231.	პიცუ	ტეხური
232.	პინორი	პალიასტომის ტბა
233.	პტიში	ჩხალთა
234.	ქეოფსე	ხაშუფსე
235.	ქოვეკვარა	შავი ზღვა
236.	რაშკვარა	ბრამბა
237.	რეშევიე	ყვირილა
238.	რეშვა	ბზიფი
239.	რეჩხი	დიდი ერის-წყალი
240.	რიკოთულა	ძირულა
241.	რიონი	შავი ზღვა
242.	რიცეულა	რიონი
243.	რიხსა	ცხენის-წყალი
244.	რტომის-წყალი	დიდი ერის-წყალი
245.	რუხი	ენგური
246.	რქვიანა	დუმალა
247.	საირმე	ლაჯანური
248.	საირმე-ღელე	წაბლარას-წყალი
249.	საკალმახე	ბუუუა
250.	საკალმახე	რიონი
251.	საკალმახე	წაბლარას-წყალი
252.	საკანდახი	წაბლარას-წყალი
253.	საკაო (საკაურა)	რიონი
254.	საკენი	კოდორი
255.	საკრა	რიონი
256.	საკრაულა	ხანის-წყალი
257.	სანდრიფში (სამხრეთ პტიში)	ხაშუფსე
258.	სანტრაულა	რიონი
259.	სატალახე	საკაო (საკაურა)
260.	საქარია	ნოდელა
261.	საციხური	აჭარის-წყალი
262.	საძალის-ხევი	ყვირილა
263.	საწისქვილე	საკრეულა
264.	საწისქვილო	ცხენის-წყალი
265.	სემი	გუბის-წყალი
266.	სინცა	ჯუმი
267.	სკილირი	ხელედულა
268.	სკიფი	ტყიბული
269.	სკურდიდი	მაჭახელის-წყალი

ცხრილი 3.2.3 (გაგრძელება)

1	2	3
270.	სკურდუბი	ნატანები
271.	სკურჩა	ხობი (ხობის-წყალი)
272.	სულორი	რიონი
273.	სურმუშის-დედე	ლაჯანური
274.	სუფსა	შავი ზღვა
275.	სხალთა	აჭარის-წყალი
276.	სხანაჩი	კელასური
277.	ტარჩენი	აბაშა (აბაშის-წყალი)
278.	ტბეთი	ჩიხურის-წყალი
279.	ტეხური	რიონი
280.	ტორჩენა	აბაშა (აბაშის-წყალი)
281.	ტყიბული	ტყიბულის წყალსაცავი
282.	ულამბა	ამტყელი
283.	ულისი	მოქვი
284.	უმბია	ჯუმი
285.	ურაში	თხეიში
286.	უსახელო	ღუაბი
287.	უსახელო	ლაჯანური
288.	უსახელო	ცხენიშ-წყარი
289.	უსახელო	ძირულა
290.	უსახელო	ხევის-წყალი
291.	უსახელო	ხობი (ხობის-წყალი)
292.	უჩქური	კოდორი
293.	ფერეთა	კორის-წყალი
294.	ფსირცხა	შავი ზღვა
295.	ფსიში	ბზიფი
296.	ფსოუ	შავი ზღვა
297.	ფშიცა	ბზიფი
298.	ფხისთა	ფსოუ
299.	ქაჯიანი	ღუხუნის-წყალი
300.	ქეთვანარვა	დღამიში
301.	ქერშავეთი	ხანის-წყალი
302.	ქვაბლიანი	შავი ზღვა
303.	ქვედრულა	ჯეჯორა
304.	ქვერუნა	ტყიბული
305.	ქუჩბარა	კოდორი
306.	ღალიძგა	შავი ზღვა
307.	ღარულა	რიონი
308.	ღეჯირი	ღალიძგა
309.	ღვიზგა	ყვირილა
310.	ღვითორი	ბუჯა
311.	ღვიორი	ჭანჭახი
312.	ღობიშური	ცხენის-წყალი
313.	ღორჯომის-წყალი	საციხური
314.	ღრამულა	ჯეჯორა
315.	ღურძემი	ტეხური

ცხრილი 3.2.3 (გაგრძელება)

1	2	3
316.	ყვირილა	რიონი
317.	ყლიჩი	გვინდრა
318.	ყორენიში	რიონი
319.	ყოროლის-წყალი	შავი ზღვა
320.	ყორულდაში	ზესხო
321.	ყულის-კარი	ჯუმი
322.	ყუმური	რიონი
323.	შაბათღელე	ყვირილა
324.	შაგელა	ყვირილა
325.	შავი-წყალი	ტყიბული
326.	შაგ-ღელე	ონხამური
327.	შავწყალა	ბჟოლის-ხევი
328.	შავწყალა (ქვიშარა)	ენგური
329.	შაორა	შაორის წყალსაცავი
330.	შარაულა	რიონი
331.	შარის-წყალი	ჩოლოქი
332.	შებე	ცივი
333.	შოუდიდი	ჩხალთა
334.	შუაკუხი	გუბის-წყალი
335.	შუაღელე	კინტრიში
336.	შუგრი (უშბა)	დოღრა
337.	შუთი	სუფსა
338.	შუშა	ყვირილა
339.	ჩაბალახა	საკაო (საკაურა)
340.	ჩაქვის-წყალი	შავი ზღვა
341.	ჩაჩხური	ტეხური
342.	ჩეშურა	რიონი
343.	ჩირე	სუფსა
344.	ჩიხურა	ყვირილა
345.	ჩიხურის-წყალი	აჭარის-წყალი
346.	ჩოგა	ონხამური
347.	ჩოლაბური	ყვირილა
348.	ჩოლოქი	შავი ზღვა
349.	ჩხა	აღმოსავლეთ გუმისთა
350.	ჩხატა	წყალწითელა
351.	ჩხალთა	კოდორი
352.	ჩხარა	ჩოლაბური
353.	ჩხართოლა	ოქუმი
354.	ჩხერიმელა	ძირულა
355.	ჩხოროწყუ	ტეხური
356.	ჩხოუში	ჯუმი
357.	ცარჩე	ოქუმი
358.	ცივი	ხობი (ხობის-წყალი)
359.	ცივი	რიონი
360.	ცივწყალა	წყალწითელა
361.	ცირაპირა	ბუჯა

ცხრილი 3.2.3 (გაგრძელება)

1	2	3
362.	ცისყვილარა	ჭანის-წყალი
363.	ცუმური	აღმოსავლეთ გუმისთა
364.	ცუხოდი	ხელედულა
365.	ცხენის-წყალი	რიონი
366.	ცხენიშ-წყარი	შავი ზღვა
367.	ძეერი	ჩოლაბური
368.	ძირულა	ყვირილა
369.	ძუსა	ჩოლაბური
370.	წაბლარას-წყალი	ხანის-წყალი
371.	წაპერი (უბეში)	მულხურა
372.	წახსური	ტეხური
373.	წყალტუბო	გუბის-წყალი
374.	წყალწითელა	ყვირილა
375.	წყალწითელი-ხევი	ლაიშურა
376.	ჭალა	ველეულა
377.	ჭალა	წყალწითელა
378.	ჭალაშური	ცხენის-წყალი
379.	ჭანის-წყალი	ხობი (ხობის-წყალი)
380.	ჭანჭახი	რიონი
381.	ჭარნალი	ჭოროხი
382.	ჭერულა	ჯრუჭულა
383.	ჭეშურა	შაბათელე
384.	ჭვანის-წყალი	აჭარის-წყალი
385.	ჭიშური	რიონი
386.	ჭოროხი	შავი ზღვა
387.	ჭურთავა	რიონი
388.	ჭურია	შავი ზღვა
389.	ხაღდე-ჭალა	ენგური
390.	ხანება	ჩხერიმელა
391.	ხანის-წყალი	რიონი
392.	ხანის-წყალი	აჭარის-წყალი
393.	ხანის-წყალი	გუბაზეული
394.	ხარი	რიონი
395.	ხარის-წყალი	ღუხუნის-წყალი
396.	ხარიხანტიში	დარჩი (ორმოლეთი)
397.	ხაშუფსე	შავი ზღვა
398.	ხევის-წყალი	რიონი
399.	ხელედულა	ცხენის-წყალი
400.	ხელმოსმულა	ძირულა
401.	ხელრა	ენგური
402.	ხეცკვარა	კოდორი
403.	ხვანცა	ჭანჭახი
404.	ხვარჭულა	ჭიშური
405.	ხიფსთა (თეთრი)	შავი ზღვა
406.	ხობი (ხობის-წყალი)	შავი ზღვა
407.	ხოფური	ცხენის-წყალი

ცხრილი 3.2.3 (გაგრძელება)

1	2	3
408.	ხოხნის-წყალი	აჭარის-წყალი
409.	ხოჯორა	საკაო (საკაურა)
410.	ხუმფრერი	ენგური
411.	ჯამის-სარეცხელა	კორის-წყალი
412.	ჯამპალი	ამტყელი
413.	ჯანაულა	ცხენის-წყალი
414.	ჯეჯორა	რიონი
415.	ჯვარის-წყალი	ყვირილა
416.	ჯრუჭულა	ყვირილა
417.	ჯუდარი	ხელედულა
418.	ჯუმი	ენგური

ცხრილი 3.2.4

დასავლეთ საქართველოს ძირითადი მდინარეების ჰიდროლოგიური მაჩვენებლები (აუზების მიხედვით)

ძირითადი მდინარე	მდინარის მონაკვეთი	წყალშემკრები აუზის ფართობი მონაკვეთის ბოლომდე, კმ ²	აბსოლუტური ნიშნული, მ	მონაკვეთის სიგრძე, კმ	ნიშნულების სხვაობა მონაკვეთზე, მ	აუზის საშუალო სიმაღლე მონაკვეთზე, მ	ჩამონადენის საშუალო მოდული, ლ/წმ.კმ ²	საშუალო წლიური ხარჯი მ ³ /მ	საშუალო ხარჯი მონაკვეთზე მ ³ /წმ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. მდ. ფსოუ									
მდ. ფსოუ	სათავე		2517,6					0,00	
				4,0	1222,5				0,41
	ნიშნული 1295,1	14,4	1295,1			1810	56,0	0,81	
				5,5	255,1				1,25
	ნიშნული 1040,0	31,2	1040,4			1710	54,0	1,68	
				2,2	220,0				2,38
	მდ. ახ-აგის ჩადინებამდე	57,1	820,0			1700	54,0	3,08	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	83,0	820,0			1750	54,5	4,52	
				8,1	342,0				6,34
	მდ. ბეშის ჩადინებამდე	159,8	478,0			1540	51,0	8,15	
				-	-				-
ჩადინების შემდეგ	203,0	478,0			1570	51,5	10,50		
			8,6	178,0				11,65	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ფსოუ	მდ. ახა-ხჩას ჩადინების შემდეგ	255,1	300,0			1460	50,0	12,80	
				13,4	220,0				14,20
	მდ. ფხისტას ჩადინებამდე	334,8	80,0			1260	46,5	15,60	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	379,6	80,0			1320	48,0	18,20	
				11,5	75,0				18,40
	პოსტი ერმოლოვკა	421,6	5,0			1120	44,0	18,60	
				1,0	5,0				18,60
	შესართავი (შავი ზღვა)	423,6	0,0			1110	44,0	18,60	
სულ			54,3	2517,6					
2. მდ. ხოშუფსე									
მდ. ხოშუფსე	სათავე		2198,0					0,00	
				6,2	1097,0				1,84
	მდ. ბოგორუფშთას ჩადინება	48,0	1101,0			2020	76,5	3,67	
				4,0	381,0				4,31
	ნიშნული 720,0	68,8	720,0			1880	72,0	4,95	
				11,2	585,0				6,08
	მდ. ჟეოფსეს ჩადინებამდე	102,8	135,0			1600	70,0	3,08	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	136,8	135,0			1490	67,0	9,17	
				7,8	135,0				9,74
შესართავი (შავი ზღვა)	165,6	0,0			1310	62,0	10,3		
სულ			54,3	2517,6					
3. მდ. ჟვაგა-კვარა									
მდ. ჟვაგა-კვარა	სათავე		2680,0					0,00	
				6,2	920,0				0,79
	ნიშნული 1760,0	18,2	1760,0			2350	8650	1,57	
				5,5	1030,0				2,58
	ნიშნული 730,0	50,0	730,0			1860	71,5	3,58	
				7,3	730,0				3,97
	შესართავი (შავი ზღვა)	72,0	0,0			1520	60,5	4,36	
სულ			54,3	2517,6					
4. მდ. ბზიფი									
მდ. ბზიფი	სათავე		2639,3					0,00	
				6,5	1079,6				2,57
	ნიშნული 1559,7	61,1	1559,7			2260	84,0	5,13	
				7,5	294,5				7,57
	მდ. ფსიშის ჩადინებამდე	119,1	1265,2			2260	84,0	10,0	
			-	-				-	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ბზიფი	ჩაღინების შემდეგ	149,4	1265,2			2260	84,0	12,5	
				7,0	309,5				14,6
	მდ. გრიბზას ჩაღინებამდე	202,80	955,70			2190	81,7	16,6	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	255,8	955,7			2160	81,0	20,7	
				14,90	393,3				22,96
	მდ. რეშვას ჩაღინებამდე	332,9	562,4			1990	75,5	25,1	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	385,9	562,4			1920	73,0	28,2	
				6,6	59,4				29,7
	მდ. ბავიუს ჩაღინებამდე	434,5	503,0			1870	71,7	31,2	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	631,9	503,0			1780	69,0	43,6	
				30,5	373,6				51,2
	მდ. გეგას ჩაღინებამდე	901,2	129,4			1670	65,2	58,8	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	1318,9	129,4			1680	66,9	88,2	
				11,7	59,4				89,9
	პოსტი ჯირხვა	1430,6	70,0			1630	64,0	91,6	
			6,0	22,2				92,1	
სოფ. კალდახვარა	1457,8	47,8			1610	63,5	92,6		
			10,8	47,8				92,9	
შესართავი (შავი ზღვა)	1501,6	0,0			1570	62,1	93,2		
სულ			101,5	2639,3					
5. მდ. ბავიუ									
მდ. ბზიფი	სათავე		2368,0					0,00	
				1,8	568,0				0,09
	ნიშნული 1800,0	2,0	1800,0			2300	85,3	0,17	
				8,9	920,0				2,18
	ნიშნული 880,0	57,9	880,0			1810	70,0	4,18	
				5,2	294,0				5,28
	მდ. ახეის ჩაღინებამდე	99,5	526,0			1630	64,0	6,37	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	173,0	586,0			1645	64,5	11,2	
				14,4	83,0				12,0
შესართავი (მდ. ბზიფი)	197,4	503,0			1640	64,3	12,7		
სულ			30,3	1865,0					
6. მდ. ახეი									
მდ. ბავიუ	სათავე		1980,0					0,00	
				5,2	720,0				0,74
	ნიშნული 1260,0	20,0	1260,0			1940	74,1	1,48	
				7,1	480,0				2,28
	მდ. ბეშთას ჩაღინებამდე	46,4	780,0			1700	66,2	3,07	
			-	-				-	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ბაიუ	ჩადინების შემდეგ	70,6	780,0			1700	66,2	4,67	
				1,7	194,0				4,75
	შესართავი (მდ. ბაიუ)	74,1	586,0			1670	65,2	4,83	
	სულ			14,0	1394,0				
7. მდ. ფშიცა									
მდ. ბზიფი	სათავე		2300,0					0,00	
				6,6	940,0				0,98
	ნიშნული 1360,0	25,5	1360,0			2040	77,0	1,96	
				2,8	460,0				2,41
	ნიშნული 900,0	39,5	900,0			1880	72,0	2,84	
				2,2	610,0				3,02
	შესართავი (მდ. ბზიფი)	47,0	290,0			1760	68,1	3,20	
სულ				11,6	2010,0				
8. მდ. გეგა									
მდ. ბზიფი	სათავე		2400,0					0,00	
				2,3	500,0				0,11
	ნიშნული 1900,0	2,5	1900,0			2200	82,1	0,21	
				8,1	900,0				0,87
	მდ. აგეფსთას ჩადინებამდე	22,5	1000,0			1740	67,6	1,52	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	54,1	1000,0			1870	71,9	3,88	
				2,9	311,0				6,11
		83,0	820,0			1750	54,5	4,52	
				8,1	342,0				6,34
	ნიშნული 689,0	117,5	689,0			1850	71,0	8,34	
				9,7	271,0				9,22
	მდ. იუფშარას ჩადინებამდე	152,7	418,0			1690	66,0	10,10	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	387,7	418,0			1700	66,2	25,70	
				5,2	288,6				26,60
შესართავი (მდ. ბზიფი)	417,7	129,4			1680	65,8	27,50		
სულ				28,2	2270,6				
9. მდინარეები ლაშიფსა და იუფშარა									
მდ. ბჰა	სათავე (მდ. ლაშიფსას)		2347,0					0,00	
				11,80	852,0				1,20
	მდ. ავადხარას ჩადინებამდე	29,3	1495,0			2190	81,9	2,40	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	67,4	1495,0			2120	79,7	5,37	
				9,8	650,0				7,20
	ნიშნული 845,0	120,3	845,0			1980	75,1	9,03	
				2,7	290,0				9,44
რიწის ტბის დაწყებამდე	141,6	554,1			1760	68,1	9,64		
			1,8	-				-	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. გეგა	მდ. იუფშარას სათავე	170,5	554,1			1890	74,9	12,80	
				11,57	135,9				14,30
	შესართავი (მდ. გეგა)	235,1	418,2			1710	66,7	15,7	
	სულ			37,6	1928,8				
10. მდ. მიჩიში (შავი)									
მდ. მიჩიში (შავი)	სათავე		2155,0					0,00	
				11,0	2095,0				1,13
	ნიშნული 60,0	-	60,0			-	-	2,25	
				3,0	40,0				2,27
	მდ. მაგაძირხვას ჩადინებამდე	40,5	20,0			1060	56,4	2,28	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	78,9	20,0			1070	56,7	4,47	
				10,8	20,0				6,34
	შესართავი (შავი ზღვა)	167,6	0,0			720	49,0	8,21	
სულ			24,8	2155,0					
11. მდ. ხივსთა (თეთრი)									
მდ. ხივსთა (თეთრი)	სათავე		2134,0					0,00	
				2,3	734,0				0,54
	ნიშნული 1400,0	12,0	1400,0			2200	89,9	1,08	
				10,7	1100,0				3,44
	ნიშნული 300,0	-	300,0			1370	63,8	5,79	
				3,5	50,0				5,79
	მდ. იგრის ჩადინებამდე	90,7	250,0			-	-	5,79	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	141,3	250,0			1400	64,4	9,10	
			14,5	250,0				9,50	
შესართავი (შავი ზღვა)	164,9	0,0			1220	60,0	9,50		
სულ			24,8	2155,0					
12. მდ. ივრი									
მდ. ხივსთა (თეთრი)	სათავე		2300,0					0,00	
				6,0	500,0				0,42
	ნიშნული 1800,0	9,3	1800,0			2200	89,9	0,84	
				9,5	1400,0				1,66
	ნიშნული 400,0	32,6	400,0			1800	75,9	2,47	
				6,0	250,0				2,89
	შესართავი მდ. ხივსთა (თეთრი)	50,6	150,0			1440	65,3	3,30	
სულ			21,5	2150,0					
13. მდ. აფსთა (ბაკლანოვკა)									
	სათავე		1536,0					0,00	
				1,7	736,0				0,11
	ნიშნული 800,0	3,25	800,0			1500	67,3	0,22	
				13,8	600,0				3,24

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. აფსთა (ბაკლანოვკა)	სოფ. ხაბიუმდე	107,4	200,0			1150	58,2	6,25	
				13,5	190,0				7,70
	მდ. დოხვართას ჩადინებამდე	177,0	10,0			820	51,7	9,15	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	240,3	10,0			680	52,0	12,50	
				3,0	10,0				12,60
	შესართავი (შავი ზღვა)	243,6	0,0			670	51,5	12,60	
	სულ				32,0	1536,0			
14. მდ. გუმისთა (მდ. დასავლეთ გუმისთასთან ერთად)									
მდ. გუმისთა	სათავე		1632,0					0,00	
				6,4	815,0				0,67
	ნიშნული 817,0	22,3	817,0			1200	59,8	1,33	
				5,0	315,6				2,64
	მდ. ანუდხარას ჩადინებამდე	69,0	501,4			1090	57,1	3,94	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	80,0	501,4			1080	56,9	4,55	
				9,4	218,4				6,23
	მდ. ახიფსის ჩადინებამდე	145,8	283,0			960	54,7	7,90	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	224,2	283,0			1070	56,7	12,7	
				7,6	83,0				13,1
	პოსტი (ნიშნული 200)	240,7	200,0			1040	56,0	13,5	
				8,6	116,8				15,3
	მდ. აღმოსავლეთ გუმისთასთან შეერთებამდე	314,5	83,2			960	54,2	17,0	
				-	-				-
	შეერთების შემდეგ	538,0	83,2			1100	57,2	30,8	
			4,5	40,2				31,1	
პოსტი აჩადარა	548,1	43,0			1090	57,1	31,3		
			8,2	43,0				34,2	
შესართავი (შავი ზღვა)	658,9	0,0			1050	56,2	37,00		
სულ				49,7	1632,0				
15. მდ. ახიფსთა									
მდ. გუმისთა	სათავე		1700,0					0,00	
				8,1	900,0				1,38
	ნიშნული 800,0	41,0	800,0			1500	67,3	2,76	
				2,2	183,0				3,25
	ნიშნული 617,0	64,2	617,0			1140	58,1	3,73	
				7,0	334,0				4,09
	შესართავი (მდ. გუმისთა)	78,4	283,0			1070	56,7	4,45	
სულ				17,3	1417,0				

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16. მდ. აღმოსავლეთ გუმისთა									
მდ. აღმოსავლეთ გუმისთა	სათავე		2326,0					0,00	
				3,0	628,0				0,52
	ნიშნული 1698,0	11,0	1698,0			2300	93,5	1,03	
				6,3	598,0				2,24
	ნიშნული 1100,0	43,6	1100,0			1900	78,9	3,44	
				1,5	320,0				3,49
	მდ. ჩხას ჩადინებამდე	45,5	780,0			1860	77,5	3,53	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	80,6	780,0			1800	75,9	6,12	
				10,1	360,0				7,03
	მდ. ცურუმის ჩადინებამდე	113,9	420,0			1590	69,7	7,94	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	156,3	420,0			1500	67,3	10,5	
				5,4	120,0				10,9
	მდ. დერეკის ჩადინებამდე	173,5	300,0			1420	65,0	11,3	
				-	-				-
ჩადინების შემდეგ	213,3	300,0			1340	63,0	13,4		
			6,2	216,8				13,5	
შესართავი (შავი ზღვა)	223,5	83,2			1300	61,0	13,6		
სულ			32,5	2242,8					
17. მდ. ბესლეთი									
მდ. ბესლეთი	სათავე		181,4					0,00	
				2,5	103,4				0,45
	ნიშნული 78,0	-	78,0			-	-	0,90	
				5,5	18,0				1,66
	პოსტი	63,5	60,0			320	38,0	2,41	
				6,6	60,0				2,91
	შესართავი (შავი ზღვა)	91,5	0,0			310	37,3	3,41	
სულ			14,6	181,4					
18. მდ. კელასური									
მდ. კელასური	სათავე		2582,0					0,00	
				2,5	782,0				0,07
	ნიშნულამდე 1800,0	1,4	1800,0			2400	97,5	0,14	
				10,7	850,0				1,88
	მდ. სხანაჩის ჩადინებამდე	43,5	950,0			2100	83,0	3,61	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	79,1	950,0			1880	78,0	6,17	
				9,1	417,0				8,09
	ნიშნული 533,0	142,3	533,0			1630	70,5	10,0	
			8,7	303,0				11,20	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. კმლასური	პოსტი აღექსანდროვკა	189,9	230,0			1430	65,2	12,4	
				13,4	230,0				12,85
	შესართავი (შავი ზღვა)	216,2	0,0			1280	61,5	13,3	
	სულ			44,4	2582,0				
19. მდ. მაჯარკა									
მდ. მაჯარკა	სათავე		446,0					0,00	
				2,5	166,0				0,38
	ნიშნული 280,0	15,0	280,0			750	50,0	0,75	
				8,2	242,0				1,99
	პოსტი მერსეული	76,0	28,0			490	42,5	3,23	
				9,8	38,0				3,71
	შესართავი (შავი ზღვა)	104,0	0,0			390	40,3	4,19	
	სულ			20,5	446,0				
20. მდ. კოდორი									
მდ. კოდორი	სათავე (მდინარეების გვანდრასა და საკენის შერწყმა)	434,6	729,0			2140	90,8	39,5	
				10,3	206,9				41,45
	მდ. ბრამბას ჩაღინებამდე	532,7	522,1			2030	81,5	43,4	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	706,2	522,1			2000	76,0	53,7	
				1,8	28,3				53,8
	მდ. ჩხალთას ჩაღინებამდე	709,6	493,8			2000	76,0	53,9	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	1168,1	493,8			2030	81,5	95,2	
				1,4	15,8				95,4
	მდ. ზიმას ჩაღინებამდე	1173,0	478,0			2030	81,5	95,6	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	1222,4	478,0			2010	77,0	94,2	
				7,0	80,0				94,35
	მდ. ვიამიშის ჩაღინებამდე	1286,1	398,0			1970	73,5	94,5	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	1341,9	398,0			1970	73,5	98,6	
				10,6	106,0				99,8
	პოსტი ლათი	1418,1	292,0			1930	70,0	101,0	
				15,0	91,8				100,1
	მდ. ამტყელის ჩაღინებამდე	1538,1	200,2			1830	64,5	99,2	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	1929,4	200,2			1750	60,0	115,5	
				8,4	67,8				115,75
	პოსტი განახლება	1987,6	132,4			1720	58,5	116,0	
				24,1	132,4				117,00
	შესართავი (შავი ზღვა)	2035,6	0,0			1680	57,0	118,0	
სულ			78,6	729,0					

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21. მდ. გვანდრა									
მდ. კოდორი	სათავე		2710,0					0,00	
				4,0	710,0				0,52
	ნიშნული 2000,0	9,2	2000,0			2800	112,0	1,03	
				4,5	300,0				2,58
	ნიშნული 1700,0	39,2	1700,0			2500	105,0	4,12	
				5,6	580,0				6,31
	ნიშნული 1120,0	88,4	1120,0			2240	96,0	8,49	
				6,0	240,0				8,74
	მდ. კლიხის ჩადინების ზემოთ	96,6	880,0			2180	93,0	8,98	
				-	-				-
	ჩადინების ქვემოთ	183,6	880,0			2260	96,5	17,7	
				2,8	80,0				18,0
	პოსტი გვანდრა	197,8	800,0			2160	92,5	18,3	
			1,9	71,0				18,58	
შესართავი (მდ. კოდორი)	203,8	729,0			2160	92,5	18,85		
სულ			24,8	1981,0					
22. მდ. საკენი									
მდ. კოდორი	სათავე		2447,0					0,00	
				15,6	975,0				5,30
	ნიშნული 1472,0	97,6	1472,0			2640	108,5	10,6	
				15,0	672,0				15,55
	პოსტი გვანდრა	223,0	800,0			2150	92,0	20,5	
				2,4	71,0				20,75
	შესართავი (მდ. კოდორი)	230,8	729,0			2130	91,0	21,00	
სულ			33,0	1718,0					
23. მდ. ბრამბა (მდ. როშკვარასთან ერთად)									
მდ. კოდორი	სათავე (მდ. როშკვარა)		2600,0					0,00	
				1,7	600,0				0,82
	ნიშნული 2000,0	16,0	2000,0			2400	102,0	1,63	
				8,3	1060,0				2,87
	მდ. ბუტისახის ჩადინებამდე	45,0	940,0			2130	91,0	4,10	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	126,8	940,0			2160	92,5	11,7	
				15,5	417,9				11,95
შესართავი (მდ. კოდორი)	173,5	522,1			1930	70,5	12,20		
სულ			25,5	2077,9					
24. მდ. ბუტისახი									
მდ. ბრამბა	სათავე		2600,0					0,00	
				6,0	1240,0				0,91
	ნიშნული 1360,0	21,5	1360,0			2400	102,0	2,19	
			2,0	270,0				3,10	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ბრამბა	ნიშნული 1090,0	41,0	1090,0			2300	97,5	4,00	
				3,5	130,0				5,77
	მდ. კაბირვაშ-კვარას ჩადინების ქვემოთ	81,0	960,0			2180	93,0	7,53	
				0,7	20,0				7,56
	შესართავი (მდ. ბრამბა)	81,8	940,0			2170	92,8	7,59	
	სულ			12,2	1660,0				
25. მდ. ჩხალთა (მდ. მარუხთან ერთად)									
მდ. კოდორი	სათავე (მდ. მარუხი)		2509,0					0,00	
				8,3	1034,0				2,10
	მდ. აღანგეს ჩადინებამდე	39,6	1475,0			2540	106,0	4,20	
				-	-				-
	მდ. ჩხალთას სათავე	88,2	1475,0			2320	98,5	8,69	
				15,1	185,0				14,10
	ნიშნული 1290,0	204,0	1290,0			2230	95,5	19,50	
				20,8	667,0				26,48
	მდ. პტიშის ჩადინებამდე	389,0	623,0			2080	86,0	33,45	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	449,8	523,0			2100	88,0	39,6	
				5,5	129,2				39,45
	შესართავი (მდ. კოდორი)	460,0	493,8			2070	85,5	39,3	
სულ			49,7	2015,2					
26. მდ. პტიში									
მდ. ჩხალთა	სათავე		3000,0					0,00	
				4,5	1560,0				1,66
	ნიშნული 1440,0	31,8	1440,0			2440	104,0	3,31	
				9,0	817,0				4,5
	შესართავი (მდ. ჩხალთა)	60,8	623,0			2190	93,5	5,68	
	სულ			13,5	2377,0				
27. მდ. ვიამიში									
მდ. კოდორი	სათავე		2070,0					0,00	
				2,8	670,0				0,38
	ნიშნული 1400,0	8,0	1400,0			2200	94,0	0,75	
				4,7	760,0				1,14
	მდ. ლომკაცის ჩადინებამდე	20,5	640,0			1950	75,0	1,52	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	51,8	640,0			1990	77,0	3,98	
				3,5	242,0				4,13
	შესართავი (მდ. კოდორი)	55,8	398,0			1990	77,0	4,29	
სულ			11,0	1672,0					

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
28. მდ. ამტყელი									
მდ. კოდორი	სათავე		2300,0					0,00	
				7,3	687,0				0,62
	ნიშნული 1613,0	15,0	1613,0			2000	82,5	1,24	
				11,7	633,0				4,96
	ნიშნული 980,0	109,0	980,0			1910	79,5	8,67	
				9,0	425,0				8,74
	ტბა	153,1	555,0			1120	57,5	8,80	
				5,5	315,0				11,45
	მდ. ჯამპალის ჩადინებამდე	214,7	240,0			1450	65,5	14,10	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	376,3	240,0			1500	67,2	25,3	
				3,2	39,8				25,35
	შესართავი (მდ. კოდორი)	391,3	200,2			1460	65,5	25,6	
სულ				36,7	2099,8				
29. მდ. ჯამპალი									
მდ. ამტყელი	სათავე		2253,6					0,00	
				8,4	1373,6				1,92
	მდ. არვეშის ჩადინებამდე	50,0	880,0			1860	76,5	3,83	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	100,8	880,0			1865	76,5	7,71	
				13,4	640,0				9,41
	შესართავი (მდ. ამტყელი)	161,6	240,0			1550	68,5	11,1	
	სულ				21,4	2013,6			
30. მდ. დღამიში									
მდ. კოდორი	სათავე		1002,8					0,00	
				7,2	732,8				0,30
	ნიშნული 270,0	-	270,0			-	-	0,60	
				4,4	110,0				0,82
	ნიშნული 160,0	20,8	160,0			600	50,0	1,04	
				4,0	59,7				2,36
	მდ. ქეთვანარვასთან მიერთება	78,0	100,3			500	47,0	3,67	
				15,4	100,3				4,46
	შესართავი (შავი ზღვა)	125,0	0,0			350	42,0	5,25	
სულ				31,0	1002,8				
31. მდ. მოქვი									
მდ. მოქვი	სათავე		2560,0					0,00	
				11,0	1977,5				2,01
	ნიშნულამდე 582,5	52,4	582,5			1820	76,5	4,01	
				8,0	437,5				4,82

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. მოქვი	ნიშნული 160,0	20,8	160,0			600	50,0	1,04	
				4,0	59,7				2,36
	მდ. ულისის ჩადინებამდე	76,4	145,0			1300	65,0	5,62	
				-	-				7,32
	ჩადინების შემდეგ	143,2	145,0			1200	63,0	9,02	
				12,5	100,0				9,86
	მდ. ღუაბის ჩადინებამდე	177,3	45,0			990	60,5	10,7	
				-	-				13,6
	ჩადინების შემდეგ	291,5	45,0			820	56,5	16,5	
				15,5	45,0				17,4
შესართავი (შავი ზღვა)	344,7	0,0			700	53,0	18,3		
სულ				47,0	2560,8				
32. მდ. ულისი									
მდ. მოქვი	სათავე		1700,0					0,00	
				4,0	1000,0				0,36
	ნიშნული 700,0	11,2	700,0			1200	63,0	0,71	
				5,7	450,0				1,93
	ნიშნული 250,0	50,6	250,0			1100	62,0	3,14	
				4,3	105,0				3,30
	შესართავი (მდ. მოქვი)	56,8	145,0			1030	61,0	3,46	
სულ				14,0	1555,0				
33. მდ. ღუაბი									
მდ. მოქვი	სათავე		1429,5					0,00	
				8,0	1049,5				0,73
	ნიშნულამდე 380,0	26,0	380,0			800	56,0	1,46	
				11,0	280,0				2,42
	ნიშნული 250,0	50,6	250,0			1100	62,0	3,14	
				4,3	105,0				3,30
	შესართავი (მდ. მოქვი)	104,0	49,1			450	46,0	4,78	
სულ				25,0	1380,4				
34. მდ. ღალიძგა									
მდ. ღალიძგა	სათავე (მდ. დიდი ხოჯა-ლისა და ავიჩიქვას შერწყმა)	63,6	996,4			2180	76,0	4,83	
				2,7	185,6				5,91
	მდ. ბაში-კვარის ჩადინების შემდეგ	94,7	810,8			2000	73,8	6,99	
				11,0	280,0				2,42
	ნიშნულამდე 468,4	141,7	469,4			1700	70,0	9,92	
				7,4	84,4				13,11
	ხუხუნის პოსტამდე	243,0	385,0			1470	68,0	16,30	
				6,6	115,0				16,85
	მდ. ღეჯირის ჩადინებამდე	263,0	270,0			1410	66,0	17,40	
			-	-				-	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. დალიძე	ჩადინების შემდეგ	306,5	270,0			1360	65,5	20,10	
				8,0	110,0				20,70
	პოსტი საჩაჩხლიო	334,8	160,0			1210	63,5	21,30	
				10,5	145,0				22,05
	ნიშნული 15,0	–	15,0			–		22,80	
				11,3	15,0				23,20
	შესართავი (შავი ზღვა)	383,5	0,0			1070	61,5	23,6	
სულ				53,0	996,4				
35. მდ. დეჯირი									
მდ. დალიძე	სათავე		1800,0					0,00	
				5,7	1250,0				0,33
	ნიშნული 550,0	10,2	550,0			1250	64,0	0,65	
				5,0	250,0				1,48
	ნიშნული 300,0	36,6	300,0			1160	63,0	2,31	
				3,0	30,0				2,50
	შესართავი (მდ. დალიძე)	43,6	270,0			1070	61,5	2,68	
სულ				13,7	1530,0				
36. მდ. ანარია									
მდ. ანარია	სათავე		170,0					0,00	
				5,5	125,0				0,38
	ნიშნულამდე 45,0	23,5	45,0			120	32,0	0,75	
				18,5	45,0				2,03
	შესართავი (შავი ზღვა)	103,4	0,0			120	32,0	3,31	
სულ				24,0	170,0				
37. მდ. ოქუმი									
მდ. ოქუმი	სათავე		1849,0					0,00	
				3,0	849,0				0,32
	ნიშნული 1000,0	9,2	1000,0			1600	69,0	0,63	
				2,8	193,5				1,30
	ნიშნული 806,5	29,6	806,5			1460	66,5	1,97	
				5,0	406,5				2,31
	ნიშნული 400,0	–	400,0			–	–	2,64	
				10,4	240,0				3,79
	სოფ. ოქუმი	79,6	160,0			1100	62,0	4,94	
				11,7	128,0				5,79
	მდ. ჩხართოლას ჩადინებამდე	117,6	32,0			830	56,5	6,64	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	239,4	32,0			570	49,0	11,7	
				6,0	23,4				11,85
	პოსტი გუდავა	244,3	8,6			560	49,0	12,0	
			15,5	8,3				12,30	
მდ. დიდი ერის-წყლის ჩადინებამდე	264,7	0,3			520	47,5	12,6		
			–	–				–	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ოქუმი	ჩადინების შემდეგ	561,9	0,3			390	–	24,2	
				1,6	0,3				24,2
	შესართავი (შავი ზღვა)	–	0,0					24,2	
	სულ			56,0	1948,0				
38. მდ. ჩხართოლა									
მდ. ოქუმი	სათავე		1250,0					0,00	
				6,5	1030,0				0,59
	ნიშნულამდე 220,0	21,0	220,0			800	55,5	1,17	
				10,5	178,0				1,79
	მდ. ოხოჯას ჩადინებამდე	51,3	42,0			460	47,0	2,41	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	119,3	42,0			330	41,0	4,89	
				2,0	10,0				4,94
შესართავი (მდ. ოქუმი)	121,8	32,0			330	41,0	4,99		
სულ			56,0	1948,0					
39. მდ. დიდი ერის-წყალი									
მდ. ოქუმი	სათავე		789,4					0,00	
				4,6	589,4				0,36
	ნიშნული 200,0	13,0	200,0			800	55,5	0,72	
				33,5	162,7				4,59
	ნიშნული 37,2	192,0	37,2			410	44,0	8,45	
				24,0	36,9				10,03
	შესართავი (მდ. ოქუმი)	297,2	0,3			270	39,0	11,60	
სულ			62,1	789,1					
40. მდ. გაგიდა (მდ. ხუმუშკურთან ერთად)									
მდ. გაგიდა	სათავე		192,0					0,00	
				3,0	92,0				0,06
	ნიშნული 100,0	3,5	100,0			120	32,0	0,11	
				7,0	50,0				0,24
	ნიშნული 50,0	11,5	50,0			100	31,0	0,36	
				7,0	30,0				0,60
	ნიშნული 20,0	27,0	20,0			100	31,0	0,84	
				8,0	18,5				1,22
	მდ. კარის ჩადინებამდე	61,5	1,5			50	26,0	1,60	
				–	–				–
	მდ. კარის ჩადინების შემდეგ	129,6	1,5			50	26,0	3,32	
				–	–				–
	მდინარეების ოკინორასა და ობუიგორას ჩადინებამდე	–	–			–	–	–	
			6,7	1,5				5,20	
შესართავი (შავი ზღვა)	270,0	0,0			50	26,0	7,02		
სულ			31,7	192,0					

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
41. მდ. ენგური									
მდ. ენგური	სათავე		2520,7					0,00	
				10,9	543,7				1,77
	მდ. შავწყალა-ქვიშარას ჩადინებამდე	63,8	2070,0			3060	55,5	3,54	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	96,2	2070,0			2920	53,0	5,10	
				8,5	290,0				6,12
	მდ. ხაღდე-ჭაღას ჩადინებამდე	145,8	1780,0			2670	49,0	7,14	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	196,2	1780,0			2770	51,0	10,0	
				13,5	260,0				11,65
	მდ. ხაღიშ-ჭაღას ჩადინებამდე	286,5	1520,0			2540	46,5	13,30	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	366,0	1520,0			2640	48,5	17,85	
				2,1	45,0				17,90
	მდ. ლასილის ჩადინებამდე	371,4	1475,0			2640	48,5	18,00	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	407,4	1475,0			2620	48,0	19,60	
				10,5	165,0				20,65
	მდ. არშირის ჩადინებამდე	461,8	1310,0			2580	47,0	21,70	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	530,2	1310,0			2570	47,0	24,90	
				7,3	124,5				25,30
	მდ. მუღხრას (პოსტი ლატალი) ჩადინებამდე	564,0	1185,5			2500	45,5	25,70	
			-	-				-	
ჩადინების შემდეგ (პოსტი სდიმერი)	999,1	1185,5			2570	47,0	47,00		
			2,8	30,5				47,20	
მდ. ლაილ-ჭაღას ჩადინებამდე	1009,0	1115,0			2570	47,0	47,40		
			-	-				-	
ჩადინების შემდეგ	1064,5	1155,0			2550	46,5	49,50		
			3,9	41,6				49,90	
მდ. დოღრას ჩადინებამდე	1078,8	1113,4			2550	46,5	50,20		
			-	-				-	
ჩადინების შემდეგ	1270,3	1113,4			2570	47,0	59,70		
			12,4	150,0				61,45	
პოსტი ლახამულა	1374,4	963,0			2520	46,0	63,20		
			5,7	80,0				64,05	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. კნგური	მდ. ნაკრას ჩაღინებამდე	1443,3	883,0			2490	47,5	64,90	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	1595,0	883,0			2490	47,5	75,60	
				2,9	24,9				76,15
	მდ. ხუმფრერის ჩაღინებამდე (პოსტი დიზი)	1615,9	858,1			2490	47,5	75,90	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	1777,7	858,1			2470	47,5	84,30	
				18,0	292,4				87,90
	მდ. ნენსკრას ჩაღინებამდე	1926,7	565,7			2410	47,2	91,00	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	2552,7	565,7			2350	47,1	120,00	
				1,9	17,9				120,00
	მდ. თხეიშის ჩაღინებამდე	2557,1	547,8			2350	47,1	120,00	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ (პოსტი ხაიში)	2781,4	547,8			2320	47,0	130,50	
				3,3	26,4				131,25
	პოსტი სკორმეტი	2801,2	521,4			2310	47,0	132,00	
				15,9	111,4				136,00
	პოსტი ხუბერი	3008,5	410,0			2270	46,3	140,00	
				18,5	149,7				143,50
	მდ. მაგანას ჩაღინებამდე (პოსტი ჯვარი)	3173,9	260,3			2220	46,3	147,00	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	3320,7	260,3			2190	47,5	157,50	
			34,0	190,3				165,00	
ნიშნული 70,0	3554,2	70,0			2070	48,5	172,00		
			20,0	62,8				172,00	
მდ. ჯუმის ჩაღინებამდე (პოსტი დარჩელი)	3658,2	7,2			2020	-	172,00		
			-	-				-	
ჩაღინების შემდეგ	4018,4	7,2			1850	-	173,00		
			14,0	7,2				173,00	
შესართავი (შავი ზღვა)	4058,5	0,0			1840	-	173,00		
	სულ			206,1	2613,7				
42. მდ. მულხრა									
მდ. კნგური	სათავე (მდ. ტვიბერი)		2032,0					0,00	
				4,5	402,0				2,33
	მდ. ცაფერის (უაბერის) ჩაღინებამდე	83,8	1630,0			3060	55,5	4,65	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	168,4	1630,0			3250	58,0	9,77	
			4,0	86,0				9,79	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ენგური	სოფ. ჭალაში	181,1	1544,0			2950	54,0	9,80	
				8,6	166,0				10,45
	მდ. მესტია-ჭალას ჩადინებამდე	216,3	1378,0			2805	51,5	11,10	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	379,5	1378,0			2720	50,0	19,00	
				10,3	192,5				20,20
	შესართავი (მდ. ენგური)	435,1	1185,5			2680	49,2	21,40	
	სულ			27,4	846,5				
43. მდ. წაპერა									
მდ. მულხრა	სათავე	71,6	2215,0			3300	58,7	4,20	
				4,0	585,0				4,56
	შესართავი (მდ. მულხრა)	84,6	1630,0			3250	58,0	4,91	
	სულ			4,0	585,0				
44. მდ. მესტია-ჭალა									
მდ. მულხრა	სათავე (მდინარეების ჭალაათისა და ლოკნარის შერწყმა*)	$\frac{31,2}{86,4}$	1622,0			$\frac{2900}{3070}$	$\frac{53,0}{55,64}$	5,46	
				9,8	244,0				6,85
	შესართავი (მდ. მულხრა)	163,2	1378,0			2750	50,5	8,24	
	სულ			9,8	244,0				
ციფრები მრიცხველში მიეკუთვნება მდ. ჭალაათს, ხოლო მნიშვნელში – მდ. ლოკნარს; წყლის საწყისი ხარჯი განსაზღვრულია, როგორც მდინარეების ჭალაათისა და ლოკნარის ხარჯების ჯამი)									
45. მდ. ლოკნარი									
მდ. მესტია-ჭალა	სათავე	82,0	2100,0			3080	55,8	4,58	
				1,5	478,0				4,69
	შესართავი (მდ. მესტია-ჭალა)	86,4	1622,0			3070	55,6	4,80	
	სულ			1,5	478,0				
46. მდ. დოღრა									
მდ. ენგური	სათავე		2520,0					0,00	
				8,0	604,0				2,24
	მდ. შუგრის (უშბას) ჩადინებამდე	82,1	1916,0			3000	54,5	4,47	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	105,9	1916,0			3000	54,5	5,77	
				7,4	441,0				6,72
	მდ. გულია-ჭალას ჩადინებამდე (პოსტი ბეწო)	146,0	1475,0			2880	52,5	7,67	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	167,5	1475,0			2830	52,0	8,71	
				8,3	361,6				9,10
შესართავი (მდ. ენგური)	191,5	1113,4			2690	49,5	9,48		
სულ			23,7	1406,6					

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
47. მდ. ნაკრა									
მდ. ენგური	სათავე		2710,0					0,00	
				11,5	850,0				1,93
	ნიშნული 1860,0	53,2	1860,0			2710	72,5	3,86	
				9,5	710,0				6,29
	პოსტი ნაკრა	128,2	1150,0			2520	68,0	8,72	
				4,4	267,0				9,33
	შესართავი (მდ. ენგური)	151,7	883,0			2440	65,5	9,94	
	სულ			25,4	1827,0				
48. მდ. ხუმფრერი (მდ. ლეშქურთან ერთად)									
მდ. ენგური	სათავე		2820,0					0,00	
				9,60	1188,0				1,47
	ნიშნული 1632,0	61,6	1632,0			2580	47,5	2,93	
				5,0	200,0				3,27
	მდ. ლეხლას ჩადინებამდე	77,6	1432,0			2540	46,5	3,61	
				-	-				-
	მდ. ლეხლას ჩადინების შემდეგ	128,0	1432,0			2570	47,5	6,08	
				4,0	130,0				6,15
	პოსტი ტყის პუნქტთან	141,0	1302,0			2450	44,0	6,21	
				5,1	443,9				6,46
	შესართავი (მდ. ენგური)	161,7	858,1			2360	41,5	6,71	
	სულ			23,6	1961,9				
49. მდ. ნენსკრა									
მდ. ენგური	სათავე		2688,0					0,00	
				4,7	514,0				1,09
	ნიშნული 2174,0	27,2	2174,0			3050	80,2	2,18	
				10,3	525,0				4,38
	მდ. დაღარის ჩადინებამდე	86,5	1649,0			2850	76,0	6,57	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	159,0	1649,0			2820	75,5	12,05	
				26,0	997,2				18,88
	მდ. ლახამის ჩადინებამდე	408,3	651,8			2330	63,0	25,70	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	457,6	651,8			2270	61,0	27,90	
				2,9	39,5				28,15
	მდ. დარჩის ჩადინებამდე	472,9	612,3			2230	60,0	28,40	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	624,1	612,3			2150	57,5	35,90	
				2,0	46,6				36,10
შესართავი (მდ. ენგური)	626,0	565,7			2160	58,0	36,30		
სულ			45,9	2122,3					

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50. მდ. დაღარი									
მდ. ნენსკრა	სათავე	7,2	2500,0			3100	81,5	0,59	
				7,0	650,0				2,43
	ნიშნული 1850,0	56,0	1850,0			2870	76,0	4,26	
				4,2	201,0				4,86
	შესართავი (მდ. ნენსკრა)	73,1	1649,0			2800	74,5	5,45	
	სულ			11,2	851,0				
51. მდ. დარჩი									
მდ. ნენსკრა	სათავე		2583,0					0,00	
				3,0	683,0				0,46
	ნიშნული 1900,0	13,0	1900,0			2600	70,0	0,91	
				13,1	600,0				3,43
	ნიშნული 1900,0	108,0	1300,0			2060	55,0	5,94	
				13,6	688,0				6,79
	შესართავი (მდ. ნენსკრა)	151,2	612,0			1910	50,5	7,64	
	სულ			29,7	1971,0				
52. მდ. თხეიში									
მდ. კეგური	სათავე		2646,0					0,00	
				2,6	984,0				0,25
	ნიშნული 1662,0	7,1	1662,0			2600	70,0	0,50	
				5,7	544,0				1,28
	მდ. ურაშის ჩადინებამდე	34,4	1118,0			2250	60,0	2,06	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	86,4	1118,0			2050	54,5	4,71	
				8,8	489,0				6,22
	მდ. კასლეუთის ჩადინებამდე	148,4	620,0			1970	52,0	7,72	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	223,3	620,0			2050	54,5	12,20	
				1,5	72,2				12,20
	შესართავი (მდ. ნენსკრა)	224,3	547,8			2050	54,5	12,20	
	სულ			18,6	2098,2				
53. მდ. კასლეუთი									
მდ. თხეიში	სათავე		2800,0					0,00	
				9,0	770,0				1,06
	ნიშნული 2030,0	30,2	2030,0			2600	70,0	2,11	
				6,0	464,0				2,94
	ნიშნული 1566,0	61,1	1566,0			2280	61,5	3,76	
				6,8	946,0				4,12
	შესართავი (მდ. თხეიში)	75,1	620,0			2210	59,5	4,47	
	სულ			21,8	2180,0				

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
54. მდ. ლარაკევა									
მდ. ენგური	სათავე		2400,0					0,00	
				5,0	766,0				0,41
	ნიშნული 1634,0	13,3	1634,0			2300	62,0	0,82	
				6,5	672,0				2,12
	ნიშნული 962,0	60,0	962,0			2240	57,0	3,42	
				6,0	496,0				3,95
	შესართავი (მდ. ენგური)	82,8	466,0			2020	54,0	4,47	
	სულ			17,5	1934,0				
55. მდ. მაგანა									
მდ. ენგური	სათავე		2773,0					0,00	
				7,1	1309,0				0,81
	ნიშნული 1464,0	20,3	1464,0			2400	80,0	1,62	
				6,9	657,0				3,69
	ნიშნული 807,0	80,4	807,0			1830	71,5	5,75	
				6,0	384,5				6,24
	ნიშნული 477,5	125,6	422,5			920	53,5	6,72	
				8,3	162,2				8,35
შესართავი (მდ. ენგური)	146,8	260,3			1650	68,0	9,98		
	სულ			28,3	2512,7				
56. მდ. ჯუმი									
მდ. ენგური	სათავე		292,2					0,00	
				27,9	232,2				2,64
	ნიშნული 60,0	165,0	60,0			150	32,0	5,28	
				33,0	52,8				8,39
	შესართავი (მდ. ენგური)	360,2	7,2			150	32,0	11,50	
	სულ			60,9	285,0				
57. მდ. ჩხოუში									
მდ. ჯუმი	სათავე		358,4					0,00	
				25,0	238,4				1,21
	ქ. ზუგდიდამდე	67,5	120,0			250	35,8	2,42	
				19,0	108,5				3,09
	შესართავი (მდ. ჯუმი)	110,7	11,5			180	34,0	3,76	
	სულ			44,0	346,9				
58. მდ. ხობი									
მდ. ხობი	სათავე		2325,6					0,00	
				11,0	1045,6				3,28
	ნიშნული 1280,0	86,8	1280,0			2090	75,5	6,55	
				14,5	803,5				9,33
	ნიშნული 476,5	196,2	476,5			1320	61,8	12,10	
				15,0	246,5				16,60
	პოსტი ლეგახარე	310,0	230,0			1650	68,0	21,10	
			24,5	147,9				21,75	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ხობი	მდ. ოჩხომურის ჩაღინებაამდე	377,1	82,1			1200	58,5	22,40	
				-	-				26,75
	ჩაღინების შემდეგ	536,1	82,1			1140	58,0	31,10	
				12,5	40,8				32,75
	მდ. ზანას ჩაღინებაამდე	597,4	41,3			1100	57,5	34,40	
				-	-				35,00
	ჩაღინების შემდეგ	665,4	41,3			900	53,5	35,60	
				7,0	19,5				36,60
	მდ. ჭანის-წყლის ჩაღინებაამდე	722,4	21,8			850	52,0	37,60	
				-	-				44,40
	ჩაღინების შემდეგ	1013,1	21,8			780	50,5	51,20	
				41,0	21,8				51,20
	შესართავი (შავი ზღვა)		0,0			-	-	51,20	
სულ				125,5	2325,6				
59. მდ. ოჩხომური									
მდ. ხობი	სათავე		1450,8					0,00	
				7,5	1160,8				0,60
	ნიშნული 290,0	21,0	290,0			1050	56,5	1,19	
				13,5	120,0				2,84
	შერწყმა მდ. ჩოგასთან	108,1	170,0			430	41,5	4,49	
				25,0	87,9				5,39
	შესართავი (მდ. ხობი)	159,0	82,1			360	39,5	6,28	
სულ				46,0	1368,7				
60. მდ. ჭანის-წყალი									
მდ. ხობი	სათავე		2300,0					0,00	
				7,5	1785,8				0,72
	ნიშნული 514,2	22,2	514,2			1450	64,5	1,43	
				5,0	232,1				2,59
	ნიშნული 282,1 (პოსტი სქური)	60,4	282,1			1340	62,0	3,74	
				7,0	87,1				4,22
	მდ. ინწრას ჩაღინებაამდე	80,0	195,0			1160	58,8	4,70	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	152,4	195,0			930	54,0	8,23	
				8,0	75,0				9,07
	ნიშნული 120,0	190,4	120,0			850	52,0	9,9	
				28,5	98,2				11,65
შესართავი (მდ. ხობი)	290,4	21,8			590	46,0	13,40		
სულ				56,0	2278,2				

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
61. მდ. რიონი									
მდ. რიონი	სათავე		2347,0					0,00	
				8,5	665,0				1,44
	ნიშნული 1892,0	54,4	1892,0			2660	53,0	2,88	
				8,0	342,0				3,64
	მდ. ზოფხიტურას ჩადინებაამდე	85,3	1550,0			2490	51,5	4,39	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	134,5	1550,0			2640	53,0	7,13	
				10,0	206,0				9,12
	მდ. ჩეშურას ჩადინებაამდე (პოსტი ღებო)	216,5	1344,0			2430	51,0	11,10	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	318,4	1344,0			2500	52,0	16,60	
				11,5	232,0				19,35
	მდ. ჭანჭახის ჩადინებაამდე	442,8	1112,0			2400	50,0	22,10	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ (პოსტი გლოლა)	626,9	1112,0			2430	51,0	32,00	
				17,5	293,2				34,50
	მდ. საკაოს ჩადინებაამდე	731,9	818,8			2420	50,5	37,00	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	893,7	818,8			2280	48,5	43,30	
				1,2	12,5				43,35
	მდ. ღარულას ჩადინებაამდე	895,1	806,3			2280	48,5	43,40	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	1002,9	806,3			2220	48,0	48,10	
				1,8	21,3				48,25
	პოსტი ონი	1008,9	785,0			2210	48,0	48,40	
				1,7	16,9				48,90
	მდ. ჯეჯორას ჩადინებაამდე	1040,1	768,1			2200	47,5	49,40	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	1465,4	768,1			2100	46,0	67,40	
				3,6	33,1				67,65
მდ. ხარის ჩადინებაამდე	1476,0	735,0			2090	46,0	67,90		
			-	-				-	
ჩადინების შემდეგ	1546,0	735,0			2080	45,8	70,80		
			8,5	73,6				71,30	
მდ. სანტარულას ჩადინებაამდე	1594,5	661,4			2050	45,0	71,80		
			-	-				-	
ჩადინების შემდეგ	1637,7	661,4			2030	44,5	73,20		
			6,0	49,4				73,60	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
მდ. როინი	მდ. ლუხუნის-წყლის ჩადინებამდე	1688,4	612,0			1980	43,8	74,80		
				-	-				-	
	ჩადინების შემდეგ	1981,4	612,0			1950	43,3	85,80		
					3,2	30,0				86,15
	პოსტი ხიდიკარი	2001,8	582,0			1940	43,2	86,50		
					3,7	32,0				86,65
	მდ. ვალეულას ჩადინებამდე	2018,2	550,0			1920	43,0	86,80		
					-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	2148,7	550,0			1890	42,2	90,70		
					5,3	40,2				91,45
	მდ. რიცეულას ჩადინებამდე	2199,6	509,8			1870	41,9	92,20		
					-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	2359,5	509,8			1860	41,8	98,60		
					10,8	71,8				99,80
	მდ. ასხის-წყლის ჩადინებამდე	2431,5	438,0			1840	41,4	101,0		
					-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	2517,1	438,0			1820	41,2	104,0		
					7,2	39,3				104,5
	მდ. შაორის ჩადინებამდე	2566,7	398,7			1790	40,9	105,0		
					-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	2610,3	398,7			1750	40,1	105,0		
					6,5	31,7				109,0
	მდ. ლაჯანურის (პოსტი ალპანა) ჩადინებამდე	2826,4	367,0			1740	40,0	113,0		
					-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	3118,6	367,0			1720	39,9	124,0		
					20,8	108,5				126,0
	მდ. ლეხიდარის ჩადინებამდე	3249,4	258,5			1690	39,3	128,0		
				-	-				-	
ჩადინების შემდეგ	3382,6	258,5			1650	38,6	131,0			
				9,2	34,5				131,0	
მდ. საკალსახეს ჩადინებამდე	3432,6	224,0			1630	38,1	131,0			
				-	-				-	
ჩადინების შემდეგ	3452,0	224,0			1630	38,1	132,0			
				0,5	1,0				132,0	
პოსტი ნამახვანი	3452,7	223,0			1630	38,1	132,0			
				22,0	75,0				133,0	
პოსტი (ნიშნული 148,0)	3523,5	148,0			1610	38,0	134,0			
				3,5	11,0				134,5	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. რიონი	პოსტი ქუთაისი	3548,2	137,0			1600	38,0	135,0	
				15,0	51,6				135,0
	მდ. ყვირილას ჩადინე- ბამდე	3578,2	85,4			1590	37,8	135,0	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	7176,7	85,4			-	-	221,6	
				2,5	1,4				221,6
	მდ. ხანის-წყლის ჩადინე- ბამდე	7210,7	84,0			-	-	221,6	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	8124,7	84,0			-	-	244,0	
				22,0	44,0				244,0
	მდ. სულორის ჩადინე- ბამდე	8384,7	40,0			-	-	244,0	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	8573,7	40,0			-	-	253,6	
				9,0	13,0				255,8
	მდ. ყუმურის ჩადინებამდე	8630,3	27,0			-	-	258,0	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	8729,8	27,0			-	-	260,1	
				4,5	4,5				260,2
	მდ. გუბის-წყლის ჩადინე- ბამდე	8750,0	22,5			-	-	260,2	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	9191,0	22,5			-	-	274,5	
				15,0	6,0				274,8
	მდ. ცხენის-წყლის ჩადინე- ბამდე	9230,0	16,5			-	-	275,0	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	11352,0	16,5			-	-	356,9	
				42,0	8,4				357,5
მდ. ტეხურის ჩადინებამდე	11969,0	8,1			-	-	358,0		
			-	-				-	
ჩადინების შემდეგ	13000,0	8,1			-	-	410,0		
			9,0	1,6				412,5	
პოსტი საქონაკიძე	13300,0	6,5			-	-	415,0		
			43,0	6,5				415,0	
შესართავი (შავი ზღვა)		0,0			-	0	415,0		
სულ	13418,2			333,0	2347,0				
62. მდ. ჩეშურა									
მდ. რიონი	სათავე		2322,6					0,00	
				6,0	622,6				0,98
	ნიშნული 1700,0	43,4	1700,0			2820	45,0	1,95	
				7,5	356,0				3,11
	შესართავი (მდ. რიონი)	101,7	1344,0			2625	42,0	4,27	
სულ				13,5	978,6				

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
63. მდ. ჭანჭახი									
მდ. რიონი	სათავე		2795,0					0,00	
				10,4	1195,0				0,97
	ნიშნული 1600,0	45,8	1600,0			2700	42,5	1,95	
				10,5	488,0				4,61
	შესართავი (მდ. რიონი)	184,1	1112,0			2500	39,5	7,27	
	სულ			20,5	1683,0				
64. მდ. საკაო									
მდ. რიონი	სათავე		2880,4					0,00	
				4,0	780,4				0,36
	ნიშნული 2100,0	13,8	2100,0			2500	52,0	0,72	
				18,0	1100,0				3,02
	ნიშნული 1000,0	115,7	1000,0			2110	46,0	5,32	
				7,3	181,2				6,24
	შესართავი (მდ. რიონი)	162,4	818,8			2000	44,0	7,15	
	სულ			29,3	2061,6				
65. მდ. ღარულა									
მდ. რიონი	სათავე		3300,0					0,00	
				5,0	1640,0				0,42
	ნიშნული 1660,0	20,0	1660,0			2640	42,0	0,84	
				20,6	853,7				2,09
	შესართავი (მდ. რიონი)	107,8	806,3			1970	31,0	3,34	
66. მდ. ჯეჯორა									
მდ. რიონი	სათავე		2915,0					0,00	
				7,5	1215,0				1,23
	ნიშნულამდე 1700,0	56,0	1700,0			2780	44,0	2,46	
				16,5	390,0				4,91
	პოსტ შეუბნამდე	207,0	1310,0			2180	35,5	7,35	
				17,5	410,0				9,78
	პოსტ პიპილეთამდე	406,5	900,0			1185	30,0	12,20	
				10,5	131,9				12,40
	შესართავი (მდ. რიონი)	424,9	768,1			1865	29,5	12,53	
სულ			52,0	2146,9					
67. მდ. ლუხუნის-წყალი									
მდ. რიონი	სათავე		2453,6					0,00	
				5,0	653,6				0,53
	ნიშნული 1800,0	21,2	1800,0			2370	50,0	1,06	
				17,0	900,0				4,53
	ნიშნული 900,0	180,1	900,0			2030	44,5	8,00	
				8,0	140,0				8,38

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. რიონი	მდ. ხარის-წყლის ჩადინება-მდე	208,6	760,0			1870	42,0	8,76	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	257,0	760,0			1840	41,5	10,67	
				8,0	148,0				11,20
	შესართავი (მდ. რიონი)	293,0	612,0			1750	40,0	11,70	
	სულ			38,0	1841,6				
68. მდ. ვალეულა									
მდ. რიონი	სათავე		1580,0					0,00	
				4,8	620,0				0,43
	ნიშნული 960,0	35,6	960,0			1480	24,0	0,85	
				6,6	390,0				1,82
	მდ. ვალეულასა და მდ. ჭალას შერწყმა	127,0	570,0			1350	22,0	2,79	
				3,0	20,0				2,80
	შესართავი (მდ. რიონი)	293,0	612,0			1750	40,0	11,70	
	სულ			38,0	1841,6				
69. მდ. რიცეული									
მდ. რიონი	სათავე		1988,0					0,00	
				5,8	699,3				0,82
	ნიშნული 1288,7	35,5	1288,7			2110	46,0	1,63	
				7,8	268,7				3,44
	პოსტი წესურა	124,7	1020,0			1860	42,0	5,25	
				8,0	510,2				5,83
	შესართავი (მდ. რიონი)	159,9	509,8			1710	40,0	6,40	
	სულ			21,6	1478,2				
70. მდ. შორა (მდ. შარაულასთან ერთად)									
მდ. რიონი	სათავე		1350,0					0,00	
				4,0	190,0				0,12
	ნიშნული 1160,0	10,0	1160,0			1300	32,5	0,33	
				12,0	20,0				2,57
	ნიშნული 1140,0	137,1	1114,0			1450	35,0	4,80	
				4,0	20,20				4,80
	ნიშნული 1120,0 (მდ. შარაულას სათავე)	137,1	1120,0			1450	35,0	4,80	
			11,8	248,0				5,45	
მდ. რიონი	ნიშნული 872,0	176,7	872,0			1420	34,5	6,10	
				13,0	473,3				7,07
	შესართავი (მდ. რიონი)	243,6	398,7			1340	33,0	8,04	
		სულ			44,8	951,3			
71. მდ. ლაჯანური									
მდ. რიონი	სათავე		2455,0					0,00	
				8,2	955,0				0,79
	ნიშნული 1500,0	33,6	1500,0			2180	47,0	1,58	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. რიონი				6,5	497,0				2,81
	მარჯვენა შენაკადის ჩადინებამდე	97,0	1003,0			1840	41,5	4,03	
				–	–				5,09
	მარჯვენა შენაკადის ჩადინების ქვემოთ	145,0	1003,0			1830	41,5	6,02	
				3,6	239,0				6,17
	ნიშნული 764,0	154,0	764,0			1800	41,0	6,31	
				20,5	369,0				8,26
	პოსტი აღპანა	284,0	395,0			1510	36,0	10,20	
				2,0	28,0				10,35
	შესართავი (მდ. რიონი)	292,2	367,0			1490	36,0	10,50	
სულ				40,8	2088,0				
72. მდ. ლეხიდარი									
მდ. რიონი	სათავე		1141,5					0,00	
				8,6	693,2				1,03
	ნიშნული 448,3	36,8	448,3			1020	56,0	2,06	
				12,9	189,8				4,50
	შესართავი (მდ. რიონი)	133,2	258,5			850	52,0	6,93	
სულ				21,5	883,1				
73. მდ. ყვირილა									
მდ. რიონი	სათავე		1898,9					0,00	
				11,0	298,9				0,73
	ნიშნული 1600,0	42,4	1600,0			1930	34,5	1,46	
				10,0	689,0				2,13
	ნიშნული 911,0	83,2	911,0			1830	33,5	2,79	
				5,5	221,0				2,96
	მდ. ლვიზგას ჩადინებამდე	94,5	690,0			1750	33,0	3,12	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	173,1	690,0			1620	32,0	5,54	
				3,7	11,4				5,63
	მდ. გედურას ჩადინებამდე	181,3	678,6			1590	31,5	5,72	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	298,0	678,6			1600	31,5	9,23	
				17,5	256,2				11,14
	მდ. ჩიხაურას ჩადინებამდე	442,7	422,4			1330	29,5	13,05	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	562,9	422,4			1340	29,5	16,60	
				8,2	42,6				17,15
	მდ. ჯრუჭულას ჩადინებამდე	609,8	379,8			1280	29,0	17,70	
			–	–				–	
ჩადინების შემდეგ	819,5	379,8			1260	28,5	23,30		
			7,0	35,8				24,20	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. რიონი	პოსტი ჭიათურა	898,8	344,0			1210	28,0	25,10	
				16,5	62,4				25,70
	მდ. საძველის-ხევის ჩაღინებამდე	939,8	281,6			1180	28,0	26,30	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	1032,0	281,6			1130	27,5	28,40	
				6,0	16,6				28,85
	პოსტი რქვია	1066,0	265,0			1120	27,5	29,30	
				23,0	94,3				29,80
	მდ. ძირულას ჩაღინებამდე	1123,6	170,7			1060	27,0	30,30	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	2381,6	170,7			960	26,0	61,90	
				4,0	19,0				62,30
	პოსტი ზესტაფონი	2409,9	151,7			950	26,0	62,65	
				18,6	36,5				63,50
	მდ. ჩოლაბურის ჩაღინებამდე	2523,1	115,2			920	25,5	64,30	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	3087,8	115,2			860	-	75,70	
				11,0	15,2				77,25
	პოსტი ნახშირღელე	3214,8	100,0			840	-	78,80	
				1,2	2,0				78,85
	მდ. ჩეშურას ჩაღინებამდე	3221,9	98,0			840	-	78,90	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	3270,0	98,0			830	-	79,80	
				7,8	10,0				80,60
მდ. წყალწითელას ჩაღინებამდე	3349,6	88,0			810	-	81,40		
			-	-				-	
ჩაღინების შემდეგ	3592,6	88,0			790	-	86,60		
			1,7	2,6				86,60	
შესართავი (მდ. რიონი)	3598,5	85,4			790	-	86,60		
	სულ			152,7	1813,5				
74. მდ. გელურა									
მდ. ყვირილა	სათავე		1900,0					0,00	
				4,0	500,0				0,37
	ნიშნული 1400,0	21,4	1400,0			1870	34,0	0,73	
				6,6	520,0				1,20
	ნიშნული 880,0 (შეერთება მარცხენა შენაკადთან)	50,6	880,0			1750	33,0	1,67	
				5,0	201,4				2,62
	შესართავი (მდ. ყვირილა)	111,7	678,6			1620	32,0	3,57	
		სულ			15,6	1221,4			

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
75. მდ. ჩიხაურა									
მდ. ყვირილა	სათავე		1900,0					0,00	
				9,4	1220,0				1,03
	ნიშნული 680,0	64,2	680,0			1640	32,0	2,05	
				6,4	190,0				2,72
	პოსტი სხვიტორი	112,7	490,0			1370	30,0	3,38	
				3,0	67,6				3,47
	შესართავი (მდ. ყვირილა)	120,2	422,4			1340	29,5	3,55	
	სულ			18,8	1477,6				
76. მდ. ჯრუჭულა									
მდ. ყვირილა	სათავე		1728,2					0,00	
				8,2	1068,2				0,58
	ნიშნული 660,0	37,6	660,0			1480	30,5	1,15	
				3,5	116,0				1,29
	მდ. პისკიარისწყლის ჩადინებამდე	47,3	544,0			1360	30,5	1,42	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	90,7	544,0			1470	30,5	2,79	
				1,3	44,0				3,12
	მდ. მექვურასთან შეერთებამდე	113,4	500,0			1450	30,3	3,44	
				7,0	120,2				4,66
შესართავი (მდ. ყვირილა)	209,7	379,8			1200	28,0	5,87		
სულ			20,0	1348,4					
77. მდ. ძირულა									
მდ. ყვირილა	სათავე		1408,2					0,00	
				5,5	371,2				0,26
	ნიშნული 1037,0	17,0	1037,0			1650	30,5	0,52	
				13,0	297,0				0,97
	ნიშნული 1037,0	56,5	740,0			1180	25,0	1,41	
				22,0	174,5				2,98
	ნიშნული 565,5	197,2	565,5			980	23,0	4,54	
				9,0	139,5				4,80
	მდ. რიკოთულას ჩადინებამდე	220,0	426,0			940	23,0	5,06	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	294,6	426,0			940	23,0	6,78	
				14,5	142,2				7,82
	მდ. ღუმალას ჩადინებამდე	383,5	283,8			900	22,5	8,85	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	515,9	283,8			860	22,5	11,60	
			11,5	56,8				12,40	
მდ. გეზრულას ჩადინებამდე	613,3	227,0			820	22,0	13,50		
			-	-				-	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ყვირილა	მდ. გეზრულას ჩადინების შემდეგ	653,0	227,0			800	22,0	14,40	
				8,8	30,7				14,60
	მდ. ჩხერიმელას ჩადინებაამდე	688,4	196,3			790	21,5	14,80	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	1172,3	196,3			880	22,5	26,40	
				2,7	14,3				26,45
	პოსტი წვეა	1178,2	182,0			870	22,5	26,50	
				7,3	11,3				27,40
	შესართავი (მდ. ყვირილა)	1258,0	170,7			850	22,5	28,30	
სულ				94,3	1237,5				
78. მდ. დუმალა									
მდ. ძირულა	სათავე		938,8					0,00	
				4,0	138,8				0,38
	ნიშნული 800,0	35,3	800,0			730	21,5	0,76	
				14,0	65,2				1,36
	ნიშნული 734,8	90,8	734,8			730	21,5	1,95	
				8,0	159,7				2,12
	ნიშნული 575,1	106,0	575,1			730	21,5	2,28	
				8,5	291,3				2,46
	შესართავი (მდ. ძირულა)	122,4	283,8			730	21,4	2,63	
სულ				34,5	655,0				
79. მდ. ჩხერიმელა									
მდ. ძირულა	სათავე		789,4					0,00	
				11,3	269,4				1,57
	პოსტი ზვარე	114,8	520,0			1020	27,3	3,13	
				5,2	84,5				3,54
	მდ. ბაბის ჩადინების ზემოთ	147,5	435,5			990	26,8	3,95	
				8,0	159,7				2,12
მდ. ძირულა	შერწყმა მდ. ბულის-ხევთან	316,8	373,4			1180	30,0	9,50	
				9,0	93,4				10,35
	პოსტი სადგ. ხარაგოული	393,2	280,0			1100	28,5	11,20	
				10,5	83,7				12,15
	შესართავი (მდ. ძირულა)	483,9	196,3			1000	27,0	13,10	
	სულ				40,5	593,1			
80. მდ. ბულის-ხევი									
მდ. ბულის-ხევი	სათავე		2300,0					0,00	
				12,0	1254,2				0,82
	შერწყმა მდ. შავ-წყალთან	60,8	1045,0			1880	26,8	1,63	
				8,0	545,8				2,12
ნიშნული 500,0	98,5	500,0			1700	26,5	2,61		

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ბუჯის-სეკი				7,5	126,6				2,85
	შესართავი (მდ. ჩხერიმელა)	119,1	373,4			1510	26,0	3,10	
	სულ			27,5	1926,6				
81. მდ. ჩოლაბური									
მდ. ყვირილა	სათავე (მდ. ბუჯისა და მდ. ძუსას შერწყმა)	296,0	160,2			710	23,5	6,96	
				20,0	40,2				7,46
	მდ. ჩხარას ჩადინებამდე	353,8	120,0			630	22,5	7,96	
				-	-				8,66
	ჩადინების შემდეგ	425,5	120,0			580	22,0	9,36	
				-	-				9,36
	მდ. ძევრულას ჩადინებამდე	425,5	120,0			580	22,0	9,36	
				-	-				10,90
	ჩადინების შემდეგ	564,7	120,0			590	22,0	12,40	
				3,0	4,8				12,40
შესართავი (მდ. ყვირილა)	564,7	115,2			590	22,0	12,40		
	სულ			23,0	45,0				
82. მდ. ძუსა									
მდ. ჩოლაბური	სათავე		1560,0					0,00	
				8,0	1160,0				0,81
	ნიშნული 400,0	60,0	400,0			1060	27,0	1,62	
				7,5	130,0				1,91
	ნიშნული 270,0	87,5	270,0			880	25,0	2,19	
				13,5	109,8				2,41
	შესართავი (მდ. ჩოლაბური)	111,7	160,2			720	23,5	2,62	
	სულ			29,0	1399,8				
83. მდ. ბუჯა									
მდ. ჩოლაბური	სათავე		1194,8					0,00	
				10,3	704,8				0,81
	ნიშნული 490,0	59,0	490,0			1140	27,0	1,62	
				10,7	170,0				-
	ნიშნული 320,0	-	320,0			-	-	-	
				20,0	159,8				2,93
	შესართავი (მდ. ჩოლაბური)	184,3	160,2			700	23,0	4,24	
	სულ			41,0	1034,6				
84. მდ. ძევრა (მდ. ტყიბულასთან ერთად)									
მდ. ჩოლაბური	სათავე		992,8					0,00	
				4,0	462,8				0,38
	პოსტი ტყიბული	29,8	530,0			860	25,0	0,75	
				12,0	41,1				1,34

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ჩოლაბური	ნიშნული 489,9	83,3	489,9			680	23,0	1,92	
				3,2	294,9				2,01
	ნიშნული 195,0 (მდ. ძეგრა)	–	195,0			–	–	2,10	
				7,5	79,8				2,62
	შესართავი (მდ. ჩოლაბური)	139,2	115,2			640	22,5	3,13	
	სულ			26,7	877,6				
85. მდ. წყალწითელა									
მდ. ყვირილა	სათავე		1002,2					0,00	
				3,2	502,3				0,13
	ნიშნული 500,0	5,0	500,0			750	50,0	0,25	
				10,0	200,0				1,84
	მდ. ჭალას ჩადინებამდე	78,0	300,0			520	44,0	3,43	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	145,7	300,0			575	46,0	6,70	
				32,5	200,0				8,05
	პოსტი რიონი	221,0	100,0			470	42,5	9,39	
				4,0	12,0				9,80
შესართავი (მდ. ყვირილა)	243,0	88,0			440	42,0	10,20		
	სულ			49,7	914,3				
86. მდ. ხანის-წყალი									
მდ. რიონი	სათავე		2411,0					0,00	
				5,0	844,0				0,30
	ნიშნული 1567,0	18,7	1567,0			2200	31,5	0,59	
				5,5	400,0				1,01
	ნიშნული 1167,0	52,8	1167,0			1950	27,0	1,43	
				10,3	691,0				1,95
	მდ. ლაიშურას ჩადინებამდე	93,0	476,0			1610	26,5	2,46	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	208,0	476,0			1570	26,0	5,41	
				2,5	81,0				5,51
	მდ. კერშავეთის ჩადინებამდე	215,3	395,0			1560	26,0	5,60	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	336,3	395,0			1540	26,0	8,74	
				11,0	153,0				9,72
	მდ. წაბლარის-წყლის ჩადინებამდე	411,3	242,0			1430	26,0	10,70	
			–	–				–	
ჩადინების შემდეგ	640,3	242,0			1490	26,0	16,65		
			6,5	52,0				16,90	
მდ. საკრაულას ჩადინებამდე (პოსტი ბაღდათი)	657,7	190,0			1460	26,0	17,10		
			–	–				–	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. რიონი	ჩადინების შემდეგ	874,7	190,0			1350	25,0	21,90	
				11,0	81,0				22,05
	პოსტი დიდველი	906,6	109,0			1310	24,5	22,20	
				5,0	25,0				22,30
	შესართავი (მდ. რიონი)	914,0	84,0			1310	24,5	22,40	
	სულ			56,8	2327,				
87. მდ. ლაიშურა									
მდ. ხანის-წყალი	სათავე (მდ. წყალწითელი-სევი)		2300,0					0,00	
				5,0	940,0				0,23
	მდ. დოხარდელის-სევის ჩადინებამდე	17,0	1360,0			1900	27,0	0,46	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	44,0	1360,0			2000	26,5	1,17	
				5,5	475,7				1,57
	ნიშნული 884,3	72,8	884,3			1780	27,0	1,97	
				11,0	408,5				2,48
	შესართავი (მდ. ხანის-წყალი)	115,0	475,8			1540	26,0	2,99	
	სულ			21,5	1824,2				
88. მდ. კერშავეთი									
მდ. ხანის-წყალი	სათავე		2111,3					0,00	
				5,0	811,3				0,66
	ნიშნული 1300,0	48,8	1300,0			1870	27,0	1,32	
				11,0	680,0				2,00
	ნიშნული 620,0	100,6	620,0			1620	26,5	2,67	
				12,0	225,3				2,91
	ნიშნული 884,3	72,8	884,3			1780	27,0	1,97	
				11,0	408,5				2,48
	შესართავი (მდ. ხანის-წყალი)	121,0	394,7			1530	26,0	3,15	
	სულ			28,0	1716,6				
89. მდ. წაბლარის-წყალი									
მდ. ხანის-წყალი	სათავე		2200,0					0,00	
				4,5	752,0				0,64
	ნიშნული 1448,0	48,0	1448,0			2000	26,5	1,27	
				15,0	1023,8				3,36
	ნიშნული 424,2	205,8	424,2			1690	27,0	5,45	
				9,0	210,8				5,76
	შესართავი (მდ. ხანის-წყალი)	229,0	213,4			1600	26,5	6,07	
		სულ			28,5	1986,6			

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
90. მდ. საკრაულა									
მდ. ხანის-წყალი	სათავე		2496,3					0,00	
				11,5	1436,3				0,38
	ნიშნული 1060,0	28,8	1060,0			1730	26,5	0,76	
				9,0	480,0				1,44
	ნიშნული 580,0 (მდ. საწის- ქვილეს ჩადინება)	83,1	580,0			1400	25,5	2,12	
				15,5	280,0				2,77
	ნიშნული 300,0	148,3	300,0			1180	23,0	3,41	
				13,0	110,1				3,99
	შესართავი (მდ. ხანის- წყალი)	217,0	189,9			1020	21,0	4,56	
	სულ			49,0	2306,4				
91. მდ. სულორი									
მდ. რიონი	სათავე		2197,6					0,00	
				6,0	1497,6				0,68
	ნიშნული 700,0	27,0	700,0			1700	50,0	1,35	
				17,0	600,0				3,89
	ნიშნული 100,0	160,4	100,0			870	40,0	6,43	
				8,0	60,0				6,90
	შესართავი (მდ. რიონი)	189,0	40,0			800	39,0	7,37	
	სულ			31,0	2157,6				
92. მდ. გუბის-წყალი (მდ. სემთან ერთად)									
მდ. რიონი	სათავე (მდ. სემი)		1100,0					0,00	
				21,0	980,0				1,43
	ნიშნული 120,0	64,0	120,0			540	44,5	2,85	
				5,5	25,0				3,57
	ნიშნული 95,0 (მდ. გუბის- წყლისა და მდ. სემის შერწყმა)	109,0	95,0			360	39,3	4,28	
				13,5	32,1				5,47
	მდ. წყალტუბოს ჩადინე- ბამდე	185,0	62,9			250	36,0	6,66	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	279,0	62,9			210	34,8	9,71	
				17,5	40,4				12,00
შესართავი (მდ. რიონი)	441,0	22,5			150	32,5	14,30		
	სულ			57,5	1077,5				
93. მდ. ცხენის-წყალი									
მდ. რიონი	სათავე		2707,5					0,00	
				7,0	817,4				0,86
	ნიშნული 1890,1	37,6	1890,1			2560	45,8	1,72	
				14,0	469,1				3,57

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. რიონი	მდ. ზესხოს ჩაღინებამდე	126,2	1421,0			2310	42,9	5,41	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	275,8	1421,0			2410	44,0	12,10	
				7,0	140,8				12,55
	ნიშნული 1280,2	301,0	1280,2			2360	43,2	13,00	
				13,0	150,2				17,90
	პოსტი ლუჯი	544,3	1130,0			2250	42,0	22,80	
				10,0	120,0				23,95
	მდ. მუხრას ჩაღინებამდე	609,0	1010,0			2200	41,2	25,10	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	664,3	1010,0			2200	41,2	27,40	
				17,0	307,0				29,10
	მდ. ლასკანურას ჩაღინებამდე	762,3	703,0			2140	40,4	30,80	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	887,7	703,0			2140	46,3	41,10	
				0,2	4,0				41,10
	მდ. ხელელუღას ჩაღინებამდე	887,0	699,0			2140	46,3	41,10	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	1205,0	699,0			2100	45,9	55,30	
				1,5	19,0				55,35
	მდ. ლექთაშარის ჩაღინებამდე	1208,0	680,0			2100	45,9	55,40	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	1279,2	680,0			2090	45,6	58,30	
				6,8	80,0				59,15
	მდ. ხოფურის ჩაღინებამდე	1325,2	600,0			2080	45,3	60,00	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	1386,8	600,0			2070	45,1	62,50	
				10,0	99,0				59,75
	პოსტი ცაგერი	1470,3	501,0			2020	38,8	57,00	
				13,0	109,5				62,40
მდ. ჯარნაუღას ჩაღინებამდე	1572,6	391,5			1940	43,1	67,80		
			-	-				-	
ჩაღინების შემდეგ	1686,4	391,5			1920	43,0	72,50		
			24,0	155,4				74,25	
მდ. ოკაცის-კინჩხის (მდ. საწისქვილო) ჩაღინებამდე	1844,8	236,1			1820	41,2	76,00		
			-	-				-	
ჩაღინების შემდეგ	1918,6	236,5			1800	41,0	78,70		
			9,0	46,1				73,40	
პოსტი ხიდი	1944,6	190,0			1800	35,0	68,10		
			14,0	74,0				74,65	
ნიშნული 116,0	2029,9	116,0			1750	40,0	81,20		
			38,0	99,5				81,55	
შესართავი (მდ. რიონი)	2121,9	16,5			1660	38,6	81,90		
	სულ			184,5	2691,0				

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
94. მდ. ზესხო									
მდ. ცხენის-წყალი	სათავე		3094,0					0,00	
				5,0	1094,0				0,42
	ნიშნული 2000,0	18,1	2000,0			2600	46,1	0,83	
				9,0	496,0				1,86
	მდ. ყორულდაშის ჩადინე- ბამდე	63,5	1504,0			2520	45,3	2,88	
				-	-				-
	მდ. ყორულდაშის ჩადინე- ბის ქვემოთ	137,4	1504,0			2640	45,6	6,27	
				5,5	83,0				6,50
	შესართავი (მდ. ცხენის- წყალი)	149,6	1421,0			2500	45,0	6,73	
სულ				19,5	1673,0				
95. მდ. ლასკანურა									
მდ. ცხენის-წყალი	სათავე		3072,4					0,00	
				8,0	1503,9				1,38
	ნიშნული 1568,5	52,0	1568,5			2610	52,9	2,75	
				16,0	865,5				4,39
	შესართავი (მდ. ცხენის- წყალი)	125,4	703,0			2250	48,0	6,02	
სულ				24,0	2369,4				
96. მდ. ხელედულა									
მდ. ცხენის-წყალი	სათავე		2645,7					0,00	
				5,0	905,7				0,80
	ნიშნული 1740,0	32,0	1740,0			2300	49,8	1,59	
				10,5	650,0				3,40
	მდ. ჯუდარის ჩადინებამდე	111,2	1090,0			2170	46,8	5,20	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	177,2	1090,0			2240	48,0	8,51	
				11,5	110,5				10,30
	ნიშნული 979,5	270,4	979,5			2030	44,7	12,10	
				9,0	280,7				12,10
შესართავი (მდ. ცხენის- წყალი)	317,4	698,8			2000	44,2	14,00		
სულ				36,0	1946,9				
97. მდ. ჯანაულა									
მდ. ცხენის-წყალი	სათავე		2026,9					0,00	
				8,2	1026,9				0,87
	ნიშნული 1000,0	40,3	1000,0			1940	43,0	1,73	
				12,3	608,5				3,06
	შესართავი (მდ. ცხენის- წყალი)	113,8	391,5			1660	38,5	4,38	
სულ				20,5	1635,4				

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
98. მდ. ნოღელა									
მდ. რიონი	სათავე		437,4					0,00	
				5,5	277,4				0,25
	ნიშნული 160,0	13,5	160,0			280	37,0	0,50	
				14,0	70,0				0,82
	ნიშნული 90,0	35,5	90,0			140	32,0	1,14	
				13,0	50,0				1,37
	ნიშნული 40,0	50,5	40,0			120	31,5	1,59	
				25,0	29,3				2,72
	შესართავი (მდ. რიონი)	130,1	10,7			70	29,5	3,84	
	სულ			57,5	426,7				
99. მდ. ტეხური									
მდ. რიონი	სათავე		2400,3					0,00	
				8,5	1110,3				2,58
	ნიშნული 1290,0	68,6	1290,0			2090	75,2	5,16	
				12,0	687,0				8,03
	მდ. ჩხოროწყეს ჩადინე- ბამდე	152,9	603,0			1850	71,6	10,90	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	208,9	603,0			1750	70,1	14,60	
				22,5	363,0				17,35
	პოსტი სალხინო	308,0	240,0			1490	64,9	20,10	
				2,0	24,4				20,40
	მდ. წაჩხურის ჩადინე- ბამდე	328,0	215,6			1420	63,6	20,70	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	436,0	215,6			1400	63,2	27,60	
				23,0	127,6				27,80
	მდ. გურძემის ჩადინე- ბამდე	500,4	88,0			1020	56,0	28,00	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	560,0	88,0			1150	58,6	32,80	
				3,0	6,0				32,95
	პოსტი ნაქალაქევი	565,0	82,0			1140	58,5	33,10	
				20,5	71,4				35,05
მდ. აბაშას ჩადინე- ბამდე	676,9	10,6			970	54,7	37,00		
			-	-				-	
ჩადინების შემდეგ	1926,7	10,6			770	50,2	51,50		
			7,1	2,5				51,53	
შესართავი (მდ. რიონი)	1031,0	8,1			760	50,0	51,55		
	სულ			98,6	2392,2				
100. მდ. წაჩხური									
მდ. ტეხური	სათავე	82,0	760,0			1640	68,0	5,58	
				6,5	500,0				6,02
	ნიშნული 260,0	100,0	260,0			1470	64,5	6,45	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ტექსური				5,2	44,4				6,58
	შესართავი (მდ. ტექსური)	108,0	215,6			1346	62,0	6,70	
	სულ			11,7	544,4				
101. მდ. აბაშა									
მდ. ტექსური	სათავე		1600,0					0,00	
				8,5	1315,0				2,00
	ნიშნული 285,0	73,1	285,0			960	54,5	4,00	
				13,5	130,0				-
	ნიშნული 155,0		155,0			-	-	4,00	
				16,0	77,0				6,11
	მდ. ტორჩენას ჩადინე- ბამდე	174,7	78,0			620	47,0	8,21	
				19,0	58,0				10,85
	პოსტი აბაშა	338,4	20,0			390	40,0	13,50	
				12,0	9,4				13,75
შესართავი (მდ. ტექსური)	349,8	10,6			380	40,0	14,00		
სულ				69,0	1589,4				
102. მდ. ცივი									
მდ. რიონი	სათავე		330,7					0,00	
				21,5	263,4				1,09
	ნიშნული 67,3	63,1	67,3			200	34,4	2,17	
				25,8	50,3				3,97
	პოსტი ქ. სენაკი	175,0	17,0			160	32,9	5,76	
				9,0	11,3				6,07
	შესართავი (მდ. რიონი)	199,0	5,7			140	32,0	6,37	
სულ				55,3	325,0				
103. მდ. ფიჩორი									
მდ. ფიჩორი	სათავე		213,5					0,00	
				7,5	200,0				0,24
	ნიშნული 13,5	16,0	13,5			80	30,0	0,48	
				24,0	11,1				0,88
	მდ. ოკვარის ჩადინებამდე	31,4	2,4			40	28,0	0,88	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	98,0	2,4			20	27,0	2,65	
				35,0	2,1				6,73
შესართავი (პალიასტომის ტბა)	405,7	0,3			10	26,5	10,80		
სულ				66,5	213,2				
104. მდ. სუფსა									
მდ. სუფსა	სათავე		2709,7					0,00	
				15,0	1372,1				1,43
	ნიშნული 1337,6	54,0	1337,6			2090	53,0	2,86	
				7,0	541,8				3,44
ნიშნული 795,8	82,0	795,8			1600	49,0	4,02		

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. სუფსა				7,5	315,8				4,45
	მდ. ბარამიძის-წყლის ჩადინებამდე	101,7	480,0			1560	48,0	4,88	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	176,5	480,0			1580	48,5	8,56	
				2,0	80,0				8,76
	პოსტი ზემო სურები	186,5	400,0			1570	48,0	8,95	
				7,0	100,0				10,30
	ნიშნული 300,0	254,0	300,0			1300	45,5	11,60	
				4,5	40,2				12,05
	ნიშნული 259,8	277,0	259,8			1270	45,0	12,50	
				10,5	129,8				13,20
	პოსტი ჩოხატაური	308,0	130,0			1250	45,0	13,90	
				8,0	40,0				14,75
	მდ. გუბაზეულის ჩადინებამდე	359,6	90,0			1100	43,5	15,60	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	722,4	90,0			1200	44,0	31,80	
				13,0	55,2				33,55
	მდ. ბახვის-წყლის ჩადინებამდე	841,6	44,8			1050	42,0	35,30	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	958,6	44,8			1095	43,5	41,70	
			13,0	55,2				33,55	
პოსტი სუფსა	1090,5	8,0			980	41,0	44,60		
			4,0	3,3				44,80	
პოსტი ხიდმაღალა	1099,3	4,7			970	41,0	45,00		
			5,0	4,7				45,10	
შესართავი (შავი ზღვა)	1105,5	0,0			970	41,0	45,20		
სულ				118,0	2709,7				
105. მდ. ბარამიძის-წყალი									
მდ. სუფსა	სათავე		2300,0					0,00	
				4,2	900,0				0,61
	ნიშნული 1400,0	23,0	1400,0			2100	53,0	1,22	
				16,3	920,0				2,43
	შესართავი (მდ. სუფსა)	74,0	480,0			1610	49,0	3,63	
სულ				20,5	1820,0				
106. მდ. გუბაზეული									
მდ. სუფსა	სათავე		2240,3					0,00	
				10,0	1285,3				1,81
	მდ. ხანის-წყლის ჩადინებამდე	–	955,0						
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	88,4	955,0			1750	41,0	3,62	
				5,5	205,0				3,94

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. სუფსა	მდ. კვირის-წყლის ჩაღინებამდე	104,0	750,0			1630	41,0	4,25	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	150,0	750,0			1710	41,0	6,15	
				5,0	255,0				6,49
	ნიშნული 480,0	166,0	495,0			1500	41,2	6,84	
				20,3	318,0				8,49
	მდ. კალაშის ჩაღინებამდე	246,8	177,0			1470	41,1	10,15	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	335,9	177,0			1390	41,0	13,80	
				1,0	27,0				13,85
	პოსტი ხიდისთავი	338,3	150,0			1330	41,0	13,90	
				7,5	60,0				14,40
	შესართავი (მდ. სუფსა)	362,8	90,0			1300	41,0	14,90	
სულ			49,3	2150,3					
107. მდ. ბახვის-წყალი									
მდ. სუფსა	სათავე		2489,9					0,00	
				9,8	649,9				0,92
	პოსტი ბახმარო	30,2	1840,0			2280	61,6	1,84	
				4,7	100,0				2,37
	ნიშნული 1740,0	51,0	1740,0			1950	57,0	2,91	
				12,8	1440,0				3,63
	პოსტი უკანავა	77,4	300,0			1900	56,5	4,36	
				10,3	206,8				4,99
	პოსტი ბახვი	111,4	93,2			1450	50,5	5,63	
				4,7	48,4				5,74
შესართავი (მდ. სუფსა)	117,0	44,8			1380	50,0	5,85		
სულ			42,3	2445,1					
108. მდ. ნატანები									
მდ. ნატანები	სათავე		2475,0					0,00	
				7,0	1095,0				1,18
	ნიშნული 1380,0	34,4	1380,0			2110	68,5	2,36	
				5,5	590,0				3,12
	პოსტი ქორისბუდე	58,0	790,0			1940	67,0	3,89	
				6,5	410,0				4,46
	პოსტი ვაკიჯვარი	79,9	380,0			1670	63,0	5,03	
				21,5	342,4				5,98
	მდ. ბუუქას ჩაღინებამდე	128,3	37,6			1110	54,0	6,93	
				-	-				-
	ჩაღინების შემდეგ	380,9	37,6			1100	54,0	20,60	
				1,5	5,6				21,10
	მდ. სკურღუბის ჩაღინებამდე	408,0	32,0			1030	53,0	21,60	
			16,2	28,0				22,65	

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. ნატანები	სათავე	464,7	4,0			930	51,0	13,70	
				4,0	4,0				24,10
	შესართავი (შავი ზღვა)	489,7	0,0			870	50,0	24,50	
	სულ			62,2	2475,0				
109. მდ. ბუჟუა									
მდ. ნატანები	სათავე		2502,7					0,00	
				10,7	1582,7				2,40
	ნიშნული 920,0	71,6	920,0			1960	67,0	4,80	
				4,3	620,0				5,62
	პოსტი გომი	104,8	300,0			1580	61,5	6,45	
				12,0	230,0				7,85
	მდ. აჩის-წყლის ჩადინე-ბამდე	163,8	70,0			1250	56,5	9,25	
			-	-				-	
ჩადინების შემდეგ		241,4	70,0			1130	54,5	13,20	
				5,5	32,4				13,40
	შესართავი (მდ. ნატანები)	252,6	37,6			1090	54,0	13,60	
	სულ			32,5	2465,1				
110. მდ. აჩის-წყალი									
მდ. ბუჟუა	სათავე		2300,0					0,00	
				6,5					0,54
	ნიშნული 765,0	17,3	765,0		1535,0	1650	63,0	1,09	
				11,0					2,20
	ნიშნული 150,0	61,4	150,0		615,0	1080	54,0	3,32	
				7,0					3,60
	შესართავი (მდ. ბუჟუა)	77,6	70,0		80,0	890	50,0	3,88	
სულ			24,5	2230,0					
111. მდ. ჩოლოქი									
მდ. ჩოლოქი	სათავე		853,0					0,00	
				5,0	753,0				0,31
	ნიშნული 100,0	14,4	100,0			340	42,5	0,61	
				13,0	98,5				1,44
	ნიშნული 150,0	61,4	150,0		615,0	1080	54,0	3,32	
				7,0					3,60
	პოსტი ნატანები	55,2	1,5			173	41,0	2,26	
				5,0	1,0				2,42
	მდ. ოჩხამურის ჩადინე-ბამდე, შავი-წყლის შენაკადით	63,0	0,5			160	41,0	2,58	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	110,0	0,5			140	40,5	4,46	
				2,0	0,5				4,46
	შესართავი (შავი ზღვა)	110,0	0,0			140	40,5	4,46	
სულ			25,0	853,0					

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
112. მდ. დეხვა									
მდ. დეხვა	სათავე		1100,0					0,00	
				4,5	800,0				0,20
	ნიშნული 300,0	6,7	300,0			700	60,0	0,40	
				8,2	284,0				1,27
	ნიშნული 16,0	40,6	16,0			370	53,5	2,17	
				5,5	16,0				2,29
	შესართავი (შავი ზღვა)	45,1	0,0			340	53,5	2,41	
სულ			18,2	1100,0					
113. მდ. კინტრიში									
მდ. კინტრიში	სათავე		2450,0					0,00	
				12,2	1680,0				2,13
	ნიშნული 770,0	56,8	770,0			1670	75,0	4,26	
				4,8	170,0				4,78
	ნიშნული 600,0	72,8	600,0			1470	73,0	5,31	
				4,5	185,0				6,11
	კვეთი სოფ. ზარაბოსკელთან	95,4	415,0			1420	72,5	6,92	
				15,5	328,2				9,96
	პოსტი კოხი	186,9	86,8			1110	69,5	13,00	
				5,0	83,8				13,60
	მდ. კინკიშას ჩადინებამდე	209,4	3,0			1020	68,0	14,20	
				-	-				15,35
	ჩადინების შემდეგ	245,6	3,0			940	-	16,50	
				1,5	2,5				16,50
	მდ. აჩქვას ჩადინებამდე	246,6	0,5			940	-	16,50	
				-	-				17,00
	ჩადინების შემდეგ	274,0	0,5			835	-	18,50	
			0,2	0,5				18,50	
შესართავი (შავი ზღვა)	284,0	0,0			835	65,0	18,50		
სულ			43,7	2450,0					
114. მდ. კინკიშა									
მდ. კინკიშა	სათავე		1320,0					0,00	
				4,5	920,0				0,48
	ნიშნული 400,0	13,8	400,0			1040	68,5	0,95	
				7,0	360,0				1,28
	ნიშნული 40,0	28,0	40,0			610	58,0	1,62	
				5,2	37,0				1,81
	შესართავი (მდ. კინტრიში)	36,5	3,0			510	55,0	2,01	
სულ			16,7	1317,0					

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
115. მდ. ჩაქვის-წყალი									
მდ. ჩაქვის-წყალი	სათავე		1280,0					0,00	
				5,5	820,0				2,06
	ნიშნული 460,0	48,4	460,0			1110	85,0	4,11	
				11,5	419,4				6,89
	პოსტი ხალა	119,5	40,6			920	81,0	9,68	
				7,0	35,6				11,44
	პოსტი ჩაქვა	171,6	5,0			740	77,0	13,20	
				1,0	5,0				13,25
	შესართავი (შავი ზღვა)	172,6	0,0			740	77,0	13,30	
სულ			25,0	1280,0					
116. მდ. ყოროლის-წყალი									
მდ. ყოროლის-წყალი	სათავე (ყალიწვავის-წყალი)		1000,0					0,00	
				3,2	717,0				0,76
	ნიშნული 283,0	16,0	283,0			900	96,5	1,53	
				3,6	183,0				2,13
	ნიშნული 100,0	30,3	100,0			810	90,5	2,74	
				7,3	100,0				3,41
	შესართავი (შავი ზღვა)	50,4	0,0			630	81,0	4,08	
სულ			14,1	1000,0					
117. მდ. ჭოროხი									
მდ. ჭოროხი	საქართველოს სახელმწიფო საზღვარი	–	55,0					210,0	
				6,5	11,3				210,3
	მდ. მაჭახელას-წყლის ჩადინებამდე	–	43,7			–	–	210,6	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	–	43,7			–	–	230,5	
				2,5	7,4				230,5
	მდ. აჭარის-წყლის ჩადინებამდე	–	36,3			–	–	230,5	
				–	–				–
	ჩადინების შემდეგ	–	36,3			–	–	283,0	
				22,3	36,3				283,0
შესართავი (შავი ზღვა)	–	0,0			–	–	283,0		
სულ			31,3	55,0					
118. მდ. მაჭახელას-წყალი									
მდ. ჭოროხი	მდ. ევრატ-წყლის ჩადინების შემდეგ (საქართველოს სახელმწიფო საზღვარი)	246,1	380,0			1620	60,5	14,90	
				19,5	336,3				18,05
	შესართავი (მდ. ჭოროხი)	368,1	43,7			1420	57,5	21,20	
	სულ								

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
119. მდ. აჭარის-წყალი									
მდ. ჭოროხი	სათავე		2379,0					0,00	
				9,0	1199,0				0,98
	ნიშნული 1180,0	51,0	1180,0			1940	38,5	1,96	
				3,0	160,0				2,44
	ნიშნული 1020,0	79,2	1020,0			1810	37,0	2,93	
				7,0	282,0				3,39
	მდ. საციხურის ჩადინე- ბამდე	112,0	738,0			1660	34,5	3,86	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	200,1	738,0			1650	34,5	6,90	
				4,5	88,0				7,72
	პოსტი ხულო	251,2	650,0			1600	34,0	8,54	
				5,8	140,6				8,88
	მდ. სხალთას ჩადინებამდე	279,3	509,4			1550	33,0	9,22	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	500,0	509,4			1590	33,5	16,75	
				9,7	127,5				17,27
	მდ. ჭირუხის-წყლის ჩადინებამდე	538,6	381,9			1540	33,0	17,80	
				-	-				-
	მდ. ჭირუხის-წყლის ჩადინების შემდეგ	866,6	318,9			1600	34,0	29,50	
				5,0	52,3				28,50
	მდ. ჭვანის-წყლის ჩადინე- ბამდე	881,9	329,6			1580	33,5	29,50	
				-	-				-
	ჩადინების შემდეგ	1070,6	329,6			1570	33,5	35,90	
				12,0	101,4				36,60
	ნიშნული 228,2	-	228,2			-	-	37,30	
				9,0	34,0				38,10
მდ. მერისის ჩადინებამდე	1233,9	194,2			1490	31,5	38,90		
			-	-				-	
ჩადინების შემდეგ	1364,6	194,2			1470	31,5	43,00		
			0,5	2,4				43,15	
პოსტი ქელა	1374,6	192,0			1470	31,5	43,30		
			9,5	92,0				44,05	
პოსტი მახუნკეთი	1444,5	100,0			1440	31,0	44,80		
			13,5	63,7				45,50	
შესართავი (მდ. ჭოროხი)	1540,0	36,3			1400	30,0	46,20		
	სულ			88,5	2342,7				
120. მდ. საციხურა									
მდ. აჭარის- წყალი	სათავე		2300,0					0,00	
				6,8	900,0				0,21
	ნიშნული 1400,0	10,7	1400,0			2000	39,5	0,42	
				5,2	484,0				1,08

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
მდ. აჭარის-წყალი	ნიშნული 916,0	49,3	916,0			1700	35,5	1,75	
				1,8	56,0				1,80
	მდ. ლორჯომის ჩადინე- ბამდე	52,0	860,0			1690	35,5	1,85	
				-	-				2,46
	ჩადინების შემდეგ	89,2	860,0			1660	34,5	3,08	
				2,6	122,0				3,20
	შესართავი (მდ. აჭარის- წყალი)	96,2	738,0			1650	34,5	3,32	
	სულ			16,4	1562,0				
121. მდ. სხალთა									
მდ. აჭარის-წყალი	სათავე		2200,0					0,00	
				5,0	1000,0				0,27
	ნიშნული 1200,0	14,0	1200,0			1950	38,5	0,54	
				4,5	280,0				1,82
	ნიშნული 920,0	91,6	920,0			1880	38,0	3,10	
				18,5	410,6				5,24
	შესართავი (მდ. აჭარის- წყალი)	220,7	509,4			1590	33,5	7,39	
	სულ			28,0	1690,6				
122. მდ. ჭირუხის-წყალი									
მდ. აჭარის-წყალი	სათავე		2100,0					0,00	
				7,0	500,0				0,83
	ნიშნული 1600,0	39,6	1600,0			2230	42,0	1,66	
				9,2	565,3				2,87
	ნიშნული 1034,7	103,2	1034,7			2010	39,5	4,08	
				10,8	294,7				5,01
	მდ. მოდულის-ხევის ჩადინებამდე	156,2	740,0			1890	38,0	5,94	
				-	-				2,46
	ჩადინების შემდეგ	214,2	740,0			1870	38,0	8,14	
				9,5	320,0				8,56
	მდ. ტბეთის ჩადინებამდე	243,0	420,0			1820	37,0	8,99	
				-	-				2,46
	ჩადინების შემდეგ	327,0	420,0			1700	35,5	11,60	
				1,0	30,0				11,60
	პოსტი შუახევი	328,0	390,0			1700	35,5	11,60	
				0,5	8,1				11,60
	შესართავი (მდ. აჭარის- წყალი)	328,0	381,9			1700	35,5	11,60	
	სულ			38,0	1718,1				

ცხრილი 3.2.4 (გაგრძელება)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
123. მდ. ჭვანის-წყალი									
მდ. აჭარის-წყალი	სათავე		2005,6					0,00	
				6,5	769,1				0,76
	ნიშნული 1236,5	40,8	1236,5			1830	37,0	1,51	
				5,5	327,7				2,19
	კვეთი სოფ. ნამაგორესთან	78,4	908,8			1780	36,5	2,86	
				13,6	579,2				4,45
	შესართავი (მდ. აჭარის-წყალი)	188,7	329,6			1510	32,0	6,04	
სულ			25,6	1676,0					
124. მდ. მერისი									
მდ. აჭარის-წყალი	სათავე		2400,0					0,00	
				8,0	1600,0				0,71
	ნიშნული 800,0	39,6	800,0			1700	35,5	1,41	
				5,0	320,0				2,17
	პოსტი ორთამელა	88,4	480,0			1530	33,0	2,92	
				8,5	285,8				3,21
	შესართავი (მდ. აჭარის-წყალი)	130,7	194,2			1280	27,0	3,50	
სულ			21,5	2205,8					

ცხრილი 3.2.5

დასავლეთ საქართველოს ძირითად მდინარეთა კლასიფიკაცია საშუალო წლიური ხარჯის მიხედვით

№	შენაკადის ან მდინარის დასახელება	მდინარის წლიური საშუალო ხარჯი, Q მ ³ /წმ	ძირითადი მდინარის (წყალსატევის) დასახელება
1	2	3	4
1.	ლაგვაში	0,21	თუმუში
2.	ბუჯა	0,38	ჩოლაბური
3.	უსახელო	0,54	ხევის-წყალი
4.	გეზრულა	0,90	ძირულა
5.	ჭეშურა	0,92	შაბათღელე
6.	ხელმოსმულა	0,95	ძირულა
7.	სანტრაულა	1,26	რიონი
8.	ჩხარა	1,29	ჩოლაბური
9.	პისკიარის-წყალი	1,37	ჯრუჭულა
10.	ყორულდაში	1,45	ზესხო
11.	შუგრი (უშბა)	1,47	დოღრა
12.	ყულის-კარი	1,48	ჯუმი
13.	უსახელო	1,51	ცხენიშ-წყარი
14.	ბეშთა	1,61	ახეი

ცხრილი 3.2.5 (გაგრძელება)

1	2	3	4
15.	გულია-ჭალა	1,61	დოღრა
16.	ანქვა	1,66	კინტრიში
17.	რიკოთულა	1,68	ძირულა
18.	ცხენიშ-წყარი	1,70	შავი ზღვა
19.	შაბათღელე	1,76	ყვირილა
20.	ხარი	1,86	რიონი
21.	კვირის-წყალი	1,87	გუბაზეული
22.	ფხისთა	1,88	ფსოუ
23.	დოხვართა	1,90	აფსთა (ბაკლანოვკა)
24.	უსახელო	1,98	ლაჯანური
25.	კინკრიშა	2,01	კინტრიში
26.	ნაცარული (წოწარულა)	2,05	რიონი
27.	ხარის-წყალი	2,07	ღუხუნის-წყალი
28.	საძელის-ხევი	2,13	ყვირილა
29.	ღამკაცი	2,15	ვიამიში
30.	მოდულის-წყალი	2,15	ჩიხურის-წყალი
31.	ღაილ-ჭალა	2,19	ენგური
32.	ღობიშური	2,24	ცხენის-წყალი
33.	მუხრა	2,26	ცხენის-წყალი
34.	ასკის-წყალი	2,34	რიონი
35.	ბეში	2,34	ფსოუ
36.	ზანა	2,35	ხობი (ხობის-წყალი)
37.	ღვიზა	2,40	ყვირილა
38.	აგეფსთა	2,41	შავი ზღვა
39.	ღეხვა	2,41	შავი ზღვა
40.	ღეხლა	2,42	ხუმფრერი
41.	ბაშიკვარი	2,46	ღალიძგა
42.	ტბეთი	2,48	ჩიხურის-წყალი
43.	თუმუში	2,53	შავი ზღვა
44.	ცუმური	2,53	აღმოსავლეთ გუმისთა
45.	ოხოჯა	2,58	ჩხართოლა
46.	ძუსა	2,62	ჩოლაბური
47.	ღუმალა	2,63	ძირულა
48.	ურაში	2,63	თხეიში
49.	ხოფური	2,63	ცხენის-წყალი
50.	ღეჯირი	2,68	ღალიძგა
51.	გაგრიფში	2,70	შავი ზღვა
52.	ზიმა	2,70	კოდორი
53.	ზოფხიტურა	2,71	რიონი
54.	ველეულა (ჭალით)	2,81	რიონი

ცხრილი 3.2.5 (გაგრძელება)

1	2	3	4
55.	ლახამი	2,86	ნენსკრა
56.	ხაღდეს-ჭალა	2,86	ენგური
57.	არშირა	2,87	ენგური
58.	ლეკთარეში	2,87	ცხენის-წყალი
59.	ლაიშურა	2,99	ხანის-წყალი
60.	ავადხარა	3,00	ლაშიფსე
61.	წყალტუბო	3,07	გუბის-წყალი
62.	ბუოლის-ხევი	3,10	ჩხერიმელა
63.	ძვერი (ტყიბულათი)	3,13	ჩოლაბური
64.	ქერშავეთი	3,15	ხანის-წყალი
65.	ჭალა	3,18	წყალწითელა
66.	რეშვა	3,19	ბზიფი
67.	ფშიცა	3,20	ბზიფი
68.	კაბირვაშ-კვარა	3,26	ბუტიხახი
69.	ჯუდარი	3,27	ხელედულა
70.	იგრი	3,30	ხიფსთა (თეთრი)
71.	ანარია	3,31	ღალიძგა
72.	კოლაშა	3,32	გუბაზეული
73.	საცხისური	3,32	აჭარის-წყალი
74.	ასკის-წყალი	3,34	რიონი
75.	ღარულა	3,34	რიონი
76.	ბესლეთი	3,41	შავი ზღვა
77.	ინწრა	3,42	ჭანის-წყალი
78.	ყორულდაში	3,45	ზესხო
79.	ულისი	3,46	მოქვი
80.	მერისი (აქავრეთი)	3,50	აჭარის-წყალი
81.	ხვეის-წყალი	3,53	რიონი
82.	ჩისურა	3,55	ყვირილა
83.	გედურა (ხახიეთის წყალი)	3,57	ყვირილა
84.	ოჩხამური	3,60	ჩოლოქი
85.	ბარამიძე-წყალი	3,63	სუფსა
86.	ჩხოროწყუ	3,64	ტეხური
87.	ჩხოუში	3,76	ჯუმი
88.	ნოდელა	3,85	რიონი
89.	აჩის-წყალი	3,88	ბუუვა
90.	ჩოგა	3,89	ოჩხომური
91.	არვაში	3,91	ჯამპალი
92.	გრიბზა	3,96	ბზიფი
93.	ყუმური	3,98	რიონი
94.	ყოროლის-წყალი	4,08	შავი ზღვა

ცხრილი 3.2.5 (გაგრძელება)

1	2	3	4
95.	მაჭარა	4,19	შავი ზღვა
96.	ბუჯა	4,24	ჩოლაბური
97.	ჩეშურა	4,27	რიონი
98.	ვიაშიში	4,29	კოდორი
99.	ქოვეკვარა	4,36	შავი ზღვა
100.	ადიშკალა	4,37	ენგური
101.	ჯანაულა	4,38	ცხენის-წყალი
102.	ოკაცე	4,43	ცხენის-წყალი
103.	ადანგე	4,45	ჩხალთა
104.	ახიფსთა	4,45	დასავლეთ გუმისთა
105.	ჩოლოქი	4,46	შავი ზღვა
106.	კასლეთი	4,47	თხეიში
107.	ლარაკვავა	4,47	ენგური
108.	საკრაულა	4,56	ხანის-წყალი
109.	ღუაბი	4,78	მოქვი
110.	ლოკნარი	4,80	მესტია-ჭალა
111.	ახეი	4,83	ბავიუ
112.	წაპერი (უაბეში)	4,91	მულხურა
113.	ჩხართოლა	4,99	ოქუმი
114.	დღამიში	5,25	შავი ზღვა
115.	დალარი	5,45	ნენსკრა
116.	პტიში	5,65	ჩხალთა
117.	ბახვის-წყალი	5,85	სუფსა
118.	ჯრუჭულა	5,87	ყვირილა
119.	ლასკანურა	6,02	ცხენის-წყალი
120.	ჭვანის-წყალი	6,04	აჭარის-წყალი
121.	წაბლარას-წყალი	6,07	ხანის-წყალი
122.	ოჩხომური	6,28	ხობი (ხობის-წყალი)
123.	ცივი	6,37	რიონი
124.	რიცეულა	6,40	რიონი
125.	წახხური	6,70	ტეხური
126.	ხუმფრერი (ლეშქური)	6,71	ენგური
127.	ზესხო	6,73	ცხენის-წყალი
128.	ლეხიდარი	6,93	რიონი
129.	გაგიდა (ხუმუშკური)	7,06	შავი ზღვა
130.	საკაო (საკაურა)	7,15	რიონი
131.	ჭანჭახი	7,27	რიონი
132.	სულორი	7,37	რიონი
133.	სხალთა	7,39	აჭარის-წყალი

ცხრილი 3.2.5 (გაგრძელება)

1	2	3	4
134.	ბუტიხახი	7,59	ბრამბა
135.	ღარჩი (ორმოლეთი)	7,64	ნენსკრა
136.	შარაულა	8,04	რიონი
137.	მესტია-ჭალა	8,21	მულსურა
138.	მიჩიში (შავი)	8,21	შავი ზღვა
139.	დოღრა	9,48	ენგური
140.	ხიფსთა (თეთრი)	9,89	შავი ზღვა
141.	ნაკრა	9,94	ენგური
142.	მაგანა	9,98	ენგური
143.	წყალწითელა	10,20	ყვირილა
144.	ხაშუფსე	10,30	შავი ზღვა
145.	ლაჯანური	10,50	რიონი
146.	პიხორი	10,80	პალიასტომის ტბა
147.	ჯამპალი	11,10	ამტყელი
148.	ღობიშური	11,30	ცხენის-წყალი
149.	ჯუმი	11,50	ენგური
150.	დიდი ერის-წყალი	11,60	ოქუმი
151.	ჩიხურის-წყალი	11,60	აჭარის-წყალი
152.	ღუხუნის-წყალი	11,70	რიონი
153.	ბრამბა (რაშკვართ)	12,20	კოდორი
154.	თხეიში	12,20	ენგური
155.	ჩოლაბური	12,40	ყვირილა
156.	ჯეჯორა	12,50	რიონი
157.	აფსთა (ბაკლანოვკა)	12,60	შავი ზღვა
158.	ბავიუ	12,70	ბზიფი
159.	ჩხერიმელა	13,10	ძირულა
160.	კელასური	13,30	შავი ზღვა
161.	ჩაქვის-წყალი	13,30	შავი ზღვა
162.	ჭანის-წყალი	13,40	ხობი (ხობის-წყალი)
163.	ადმოსავლეთ გუმისთა	13,60	დასავლეთ გუმისთა
164.	ბუეუა	13,60	ნატანები
165.	აბაშა (აბაშის-წყალი)	14,06	ტყესური
166.	ხელედულა	12,10	ცხენის-წყალი
167.	გუბის-წყალი	14,30	რიონი
168.	გუბაზეული	14,90	სუფსა
169.	ლაშიფსე და იუფშარა	15,70	გეგა
170.	მოქვი	18,30	შავი ზღვა
171.	კინტრიში	18,50	შავი ზღვა
172.	ფსოუ	18,60	შავი ზღვა

ცხრილი 3.2.5 (გაგრძელება)

1	2	3	4
173.	გვინდრა	18,85	კოდორი
174.	ძირულა	20,83	ყვირილა
175.	საკენი	21,00	კოდორი
176.	მაჭახელის-წყალი	21,20	ჭოროხი
177.	მულხურა	21,40	ენგური
178.	ხანის-წყალი	22,00	რიონი
179.	ღალიძგა	23,60	შავი ზღვა
180.	ოქუმი	24,20	შავი ზღვა
181.	ნატანები	24,50	შავი ზღვა
182.	ამტყელი	25,60	კოდორი
183.	გეგა	27,50	ბზიფი
184.	ნენსკრა	36,30	ენგური
185.	გუმისთა	37,00	შავი ზღვა
186.	გურძემი	37,00	ტეხური
187.	ჩხალთა	39,30	კოდორი
188.	სუფსა	45,20	შავი ზღვა
189.	აჭარის-წყალი	46,20	ჭოროხი
190.	ხობი (ხობის-წყალი)	51,20	შავი ზღვა
191.	ტეხური	51,60	რიონი
192.	ცხენის-წყალი	81,90	რიონი
193.	ყვირილა	86,60	რიონი
194.	ბზიფი	93,20	შავი ზღვა
195.	კოდორი	118,00	შავი ზღვა
196.	ენგური	173,00	შავი ზღვა
197.	ჭოროხი	283,00	შავი ზღვა
198.	რიონი	415,00	ძირულა

ცხრილი 3.2.6

დასავლეთ საქართველოს ძირითადი მდინარეების კლასიფიკაცია სიგრძის მიხედვით

№	მდინარის (შენაკადის) დასახელება	მდინარის სიგრძე (სათავიდან შესართავამდე) კმ	ძირითადი მდინარის (წყალსატევის) დასახელება
1	2	3	4
1.	ლოკნარი	1,5	მესტია-ჭალა
2.	წაპერი (ეაბეში)	4,0	მულხურა
3.	უსახელო	7,0	ლაჯანური
4.	ლესლა	8,0	ხუმფრერი
5.	ადირქვა	8,5	ღუაბი
6.	კაბირვაშ-კვარა	8,5	ბუტიხახი
7.	მესტია-ჭალა	9,8	მულხურა

ცხრილი 3.2.6 (გაგრძელება)

1	2	3	4
8.	ბეში	10,0	ფსოუ
9.	გაგრიფში	10,0	შავი ზღვა
10.	ვახანი	10,0	ჩხერიმელა
11.	ზოფხიტურა	10,0	რიონი
12.	ლელვანა	10,0	ჩხერიმელა
13.	რტომის-წყალი	10,0	დიდი ერის-წყალი
14.	სინცა	10,0	ჯუმი
15.	შოუდიდი	10,0	ჩხალთა
16.	გრიბზა	11,0	ბზიფი
17.	გუდაუ	11,0	შავი ზღვა
18.	ვიამიში	11,0	კოდორი
19.	ლაილ-ჭალა	11,0	ენგური
20.	ნახური	11,0	ტეხური
21.	ორაპო	11,0	ნატანები
22.	სკურდიდი	11,0	მაჭახელის-წყალი
23.	უსახელო	11,0	დუაბი
24.	ყორულდაში	11,0	ზესხო
25.	ცუმური	11,0	აღმოსავლეთ გუმისთა
26.	ჩხოროწყუ	11,0	ტეხური
27.	ხარის-წყალი	11,0	ლუხუნის-წყალი
28.	დალარი	11,0	ნენსკრა
29.	ლობიშური	11,3	ცხენის-წყალი
30.	ბეშთა	11,5	ახეი
31.	ლამკაცი	11,5	ვიამიში
32.	მოდულის-წყალი	11,5	ჩხურის-წყალი
33.	ფშიცა	11,6	ბზიფი
34.	წახხური	11,7	ტეხური
35.	აკი-დაკვა	12,0	ბჟუუა
36.	ატაპი	12,0	დუაბი
37.	აწავრა	12,0	სუფსა
38.	თისჭალა	12,0	წყალწითელა
39.	ლელა	12,0	ჩოლოქი
40.	მარხი	12,0	ნენსკრა
41.	მალახევის-დელე	12,0	კინტრიში
42.	ოწკარიე	12,0	ცივი
43.	სანტრაულა	12,0	რიონი
44.	სკილირი	12,0	ხელედულა
45.	სკიფი	12,0	ტყიბული

ცხრილი 3.2.6 (გაგრძელება)

1	2	3	4
46.	ქვერუნა	12,0	ტყიბული
47.	ღვინო	12,0	ბუჯა
48.	შეთი	12,0	სუფსა
49.	ჩაჩხური	12,0	ტყსური
50.	ჩოგა	12,0	ონხამური
51.	ხაღდე-ჭაღა	12,0	ენგური
52.	ჯუღარი	12,0	ხელედულა
53.	ბუტიხახი	12,2	ბრამბა
54.	მუხრა	12,7	ცხენის-წყალი
55.	ადანგე	13,0	ჩხალთა
56.	აკვარა-ტაბა	13,0	დღამიში
57.	კაცხურა	13,0	ყვირილა
58.	ლაშურა	13,0	ყვირილა
59.	ლახამი	13,0	ნენსკრა
60.	სკურდუბი	13,0	ნატანები
61.	სკურჩა	13,0	ხობი (ხობის-წყალი)
62.	ჭარნალი	13,0	ჭოროხი
63.	ჭეშურა	13,0	შაბათდელე
64.	პტიში	13,5	ჩხალთა
65.	ჩეშურა	13,5	რიონი
66.	ღეჯირი	13,7	ღალიძგა
67.	ოკაცე	13,8	ცხენის-წყალი
68.	ახეი	14,0	ბავიუ
69.	კახათი	14,0	ჩხოუში
70.	კვინის-წყალი	14,0	კორის-წყალი
71.	კვირის-წყალი	14,0	გუბაზეული
72.	მაძგურო	14,0	ბუჯა
73.	ნაცარული (წოწარულა)	14,0	რიონი
74.	პისკიარის-წყალი	14,0	ჯრუჭულა
75.	რეშვა	14,0	ბზიფი
76.	საძაღის-ხევი	14,0	ყვირილა
77.	ულისი	14,0	მოქვი
78.	ფხისთა	14,0	ფსოუ
79.	ხანება	14,0	ჩხერიძელა
80.	ხარი	14,0	რიონი
81.	ხოფური	14,0	ცხენის-წყალი
82.	ყოროლის-წყალი	14,1	შავი ზღვა
83.	ველეულა	14,4	რიონი

ცხრილი 3.2.6 (გაგრძელება)

1	2	3	4
84.	რიკოთულა	14,5	ძირულა
85.	ბესლეთი	14,6	შავი ზღვა
86.	ასკის-წყალი	15,0	რიონი
87.	პატარა ჩხოუში	15,0	ჩხოუში
88.	უმბია	15,0	ჯუმი
89.	უსახელო	15,0	ძირულა
90.	უსახელო	15,0	ხობი (ხობის-წყალი)
91.	ცარჩე	15,0	ოქუმი
92.	შაბათღელე	15,0	ყვირილა
93.	ოხოჯა	15,1	ჩხართოლა
94.	ტბეთი	15,3	ჩიხურის-წყალი
95.	გედურა (ხახიეთის- წყალი)	15,6	ყვირილა
96.	ადიშკალა	16,0	ენგური
97.	ბანური	16,0	კორის-წყალი
98.	ზიმა	16,0	კოდორი
99.	ინწრა	16,0	ჭანის-წყალი
100.	კურენა	16,0	გუბაზეული
101.	ტარჩენი	16,0	აბაშა (აბაშის-წყალი)
102.	ღრამულა	16,0	ჯეჯორა
103.	შარის-წყალი	16,0	ჩოლოქი
104.	შებე	16,0	ცივი
105.	ხელმოსმულა	16,0	ძირულა
106.	რეშავია	16,2	ყვირილა
107.	საციხური	16,4	აჭარის-წყალი
108.	კინკიშა	16,7	კინტრიში
109.	არშირა	17,0	ენგური
110.	დოხვართა	17,0	აფსთა (ბაკლანოვკა)
111.	ჩხარა	17,0	ჩოლაბური
112.	ახიფსთა	17,3	გუმისთა
113.	ღარაკვავა	17,5	ენგური
114.	დიდი-ჩხოუში	18,0	ჩხოუში
115.	კოლაშა	18,0	გუბაზეული
116.	პატარა ერის-წყალი	18,0	დიდი ერის-წყალი
117.	შუაკუხი	18,0	გუბის-წყალი
118.	დეხვა	18,2	შავი ზღვა
119.	თხეიში	18,6	ენგური
120.	ჩიხურა	18,8	ყვირილა

ცხრილი 3.2.6 (გაგრძელება)

1	2	3	4
121.	ახქვა	19,0	კინტრიში
122.	ონხამური	19,0	ჩოლოქი
123.	ჟოვეკვარა	19,0	შავი ზღვა
124.	ქვედრულა	19,0	ჯეჯორა
125.	ჭალა	19,0	წყალწითელა
126.	ჩხართოლა	19,0	ოქუმი
127.	ზესხო	19,5	ცხენის-წყალი
128.	ლეკთარეში	19,5	ცხენის-წყალი
129.	მაჭახელის-წყალი	19,5	ჭოროხი
130.	გურძემი	20,0	ტეხური
131.	ოგასკურა (არხი)	20,0	გუბის-წყალი
132.	ურაში	20,0	თხეში
133.	ღვიზვა	20,0	ყვირილა
134.	წყალტუბო	20,0	გუბის-წყალი
135.	ჯრუჭულა	20,0	ყვირილა
136.	ბარამიძე-წყალი	20,5	სუფსა
137.	მაჭარა	20,5	შავი ზღვა
138.	ჭანჭახი	20,5	რიონი
139.	ჯანაულა	20,5	ცხენის-წყალი
140.	აქავრეთი	21,0	აჭარის-წყალი
141.	ლუხუთა	21,0	ყვირილა
142.	ოხოჯა	21,0	ოქუმი
143.	ხანის-წყალი	21,0	გუბაზეული
144.	ჯამპალი	21,4	ამტყელი
145.	იღრი	21,5	ხიფსთა (თეთრი)
146.	ლაიშურა	21,5	ხანის-წყალი
147.	ლეხიდარი	21,5	რიონი
148.	მერისი (აქავრეთით)	21,5	აჭარის-წყალი
149.	რიცკულა	21,6	რიონი
150.	კასლეთი	21,8	თხეში
151.	ცხენიშ-წყარი	22,0	შავი ზღვა
152.	შარაულა	22,2	რიონი
153.	არვაში	23,0	ჯამპალი
154.	ჩოლაბური	23,0	ყვირილა
155.	ხუმფრერი (ღეშქურით)	23,6	ენგური
156.	დოლრა	23,7	ენგური
157.	ანარია	24,0	ღალიძგა
158.	ლასკანურა	24,0	ცხენის-წყალი

ცხრილი 3.2.6 (გაგრძელება)

1	2	3	4
159.	სემი	24,0	გუბის-წყალი
160.	ახის-წყალი	24,5	ბჟუჟა
161.	გვინდრა	24,8	კოდორი
162.	მიჩიში (შავი)	24,8	შავი ზღვა
163.	ღუაბი	25,0	მოქვი
164.	ყელის-კარი	25,0	ჯუმი
165.	ჩაქვის-წყალი	25,0	შავი ზღვა
166.	ჩოლოქი	25,0	შავი ზღვა
167.	ნაკრა	25,4	ენგური
168.	ბრამბა (რაშკვერით)	25,5	კოდორი
169.	ღარულა (ყიზიდონით)	25,6	რიონი
170.	ჭვანის-წყალი	25,6	აჭარის-წყალი
171.	ხევის-წყალი	26,0	რიონი
172.	ძვერი (ტყიბულით)	26,7	ჩოლაბური
173.	ყუმური	27,0	რიონი
174.	მულხურა	27,4	ენგური
175.	ბჟოლის-ხევი	27,5	ჩხერიმელა
176.	კორის-წყალი	28,0	რიონი
177.	სხალთა	28,0	აჭარის-წყალი
178.	ქერშავეთი	28,0	ხანის-წყალი
179.	გეგა	28,2	ბზიფი
180.	მაგანა	28,3	ენგური
181.	წაბლარას-წყალი	28,5	ხანის-წყალი
182.	ძუსა	29,0	ჩოლაბური
183.	ხაშუფსე	29,2	შავი ზღვა
184.	საკაო (საკაურა)	29,3	რიონი
185.	ღარჩი (ორმოლეთი)	29,7	ნენსკრა
186.	ბავიუ	30,3	ბზიფი
187.	ღღამიში	31,0	შავი ზღვა
188.	სულორი	31,0	რიონი
189.	ხიფსთა (თეთრი)	31,0	შავი ზღვა
190.	ჭოროხი (სახელმწიფო საზღვრიდან)	31,3	შავი ზღვა
191.	გაგიდა (ხუმუშკური)	31,7	შავი ზღვა
192.	აფსთა (ბაკლანოვკა)	32,0	შავი ზღვა
193.	ზანა	32,0	ხობი (ხობის-წყალი)
194.	თუმუში	32,0	შავი ზღვა
195.	აღმოსავლეთ გუმისთა	32,5	გუმისთა

ცხრილი 3.2.6 (გაგრძელება)

1	2	3	4
196.	ბუუუა	32,5	ნატანები
197.	ცივი	32,9	ხობი (ხობის-წყალი)
198.	საკენი	33,0	კოდორი
199.	დუმალა	34,5	ძირულა
200.	ხელედულა	36,0	ცხენის-წყალი
201.	ამტყელი	36,7	კოდორი
202.	მაჭახელის-წყალი	37,0	ჭოროხი
203.	ლაშიფსე და უფშარა	37,6	ბეგა
204.	ლუხუნის-წყალი	38,0	რიონი
205.	ჩისურის-წყალი	38,0	აჭარის-წყალი
206.	ჩხერიმელა	40,5	ძირულა
207.	ლაჯანური	40,8	რიონი
208.	ბუჯა	42,0	ჩოლაბური
209.	ბახვის-წყალი	42,3	სუფსა
210.	კინტრიში	43,7	შავი ზღვა
211.	ჩხოუში	44,0	ჯუმი
212.	შაორა (შარაულათი)	44,8	რიონი
213.	კელასური	45,4	შავი ზღვა
214.	ნენსკრა	45,9	ენგური
215.	ოჩხომური	46,0	ხობი (ხობის-წყალი)
216.	მოქვი	47,0	შავი ზღვა
217.	საკრაულა	49,0	ხანის-წყალი
218.	გუბაზეული	49,3	სუფსა
219.	გუმისთა (დასავლეთ გუმისთათი)	49,7	შავი ზღვა
220.	ჩხალთა	49,7	კოდორი
221.	წყალწითელა	49,7	ყვირილა
222.	ჯეჯორა	52,0	რიონი
223.	ღალიძგა	53,0	შავი ზღვა
224.	ფსოუ	53,4	შავი ზღვა
225.	ოქუმი	56,0	შავი ზღვა
226.	ჭანის-წყალი	56,0	ხობი (ხობის-წყალი)
227.	ცივი	56,3	რიონი
228.	ხანის-წყალი	56,8	რიონი
229.	ნოდელა	57,5	რიონი
230.	გუბის-წყალი (სემით)	57,6	რიონი
231.	ჯუმი	60,9	ენგური
232.	დიდი ერის-წყალი	62,1	ოქუმი

ცხრილი 3.2.6 (გაგრძელება)

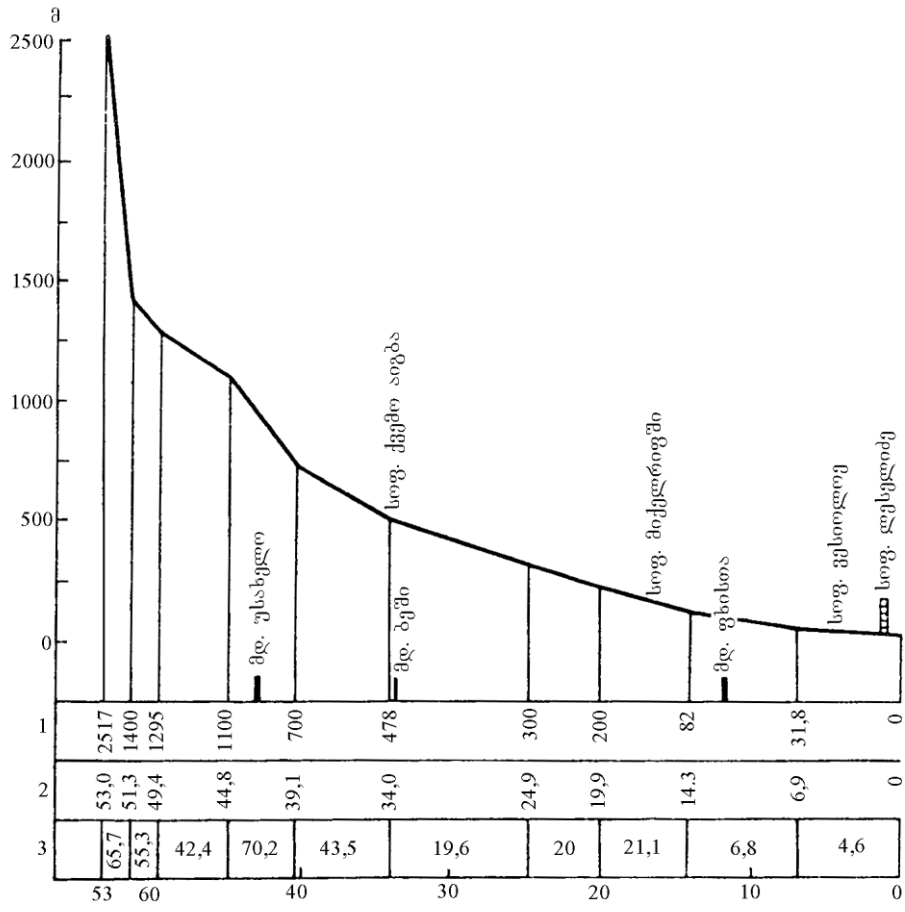
1	2	3	4
233.	ნატანები	62,2	შავი ზღვა
234.	პიჩორი	66,5	პალიასტომის ტბა
235.	აბაშა (აბაშის-წყალი)	69,0	ტეხური
236.	კოდორი	78,6	შავი ზღვა
237.	აჭარის-წყალი	88,5	ჭოროხი
238.	ძირულა	94,3	ყვირილა
239.	ტეხური	98,6	რიონი
240.	ბზიფი	101,5	შავი ზღვა
241.	სუფსა	118,0	შავი ზღვა
242.	ხობი (ხობის-წყალი)	125,5	შავი ზღვა
243.	ყვირილა	152,7	რიონი
244.	ცხენის-წყალი	184,5	რიონი
245.	ენგური	206,3	შავი ზღვა
246.	რიონი	333,0	შავი ზღვა

ცხრილი 3.2.7

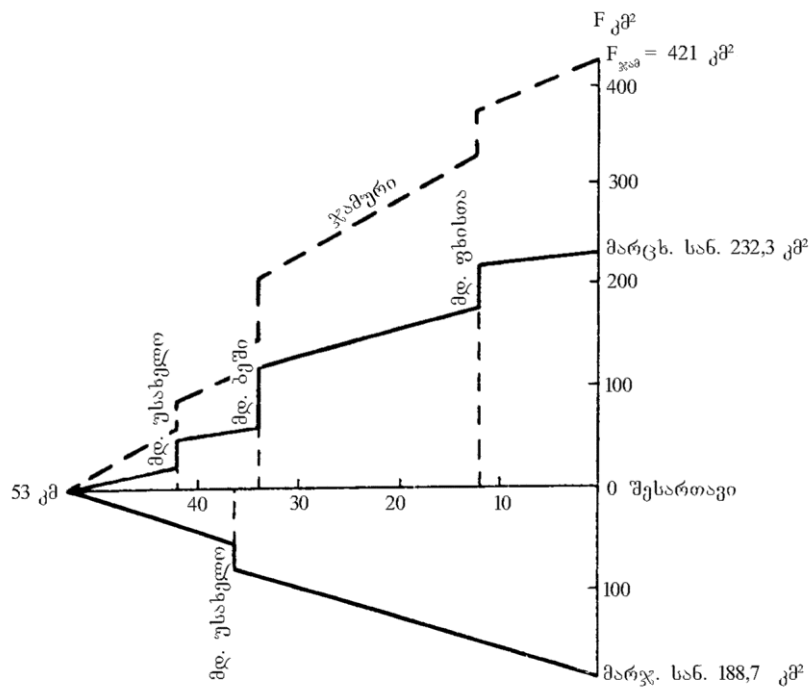
დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიის ძირითადი მდინარეების აუზებში განლაგებული მდინარეების რაოდენობა

№	მდინარის აუზის დასახელება	აუზში მდინარეების რაოდენობა	№	მდინარის აუზის დასახელება	აუზში მდინარეების რაოდენობა
1.	ყვირილას	2906	14.	ხობის-წყლის	333
2.	სუფსას	1428	15.	ღალიძგას	317
3.	ხობის	1418	16.	ჭირუხის-წყლის	305
4.	ძირულას	1386	17.	ამტყელის	274
5.	კოდორის	1307	18.	დიდი ერის-წყლის	271
6.	ცხენის-წყლის	897	19.	გუმისთის	244
7.	ნატანების	727	20.	ენგურის	242
8.	ბზიფის	614	21.	ჯუმის	234
9.	ტეხურის	503	22.	ჯრუჭულას	225
10.	ხანის-წყლის	413	23.	სხვა დანარჩენი	2945
11.	ჩოლაბურის	402	24.	სულ დასავლეთ საქართველოში	18109
12.	რიონის	384	25.	სულ აღმოსავლეთ საქართველოში	7951
13.	ჩოლოქის	334	26.	სულ	26 060

მდ. ფსოუს აუზის ფართობია 421 კმ², მისი სათავე აიგება ქედის სამხრეთ ფერდზე. მდინარის სიგრძე 53 კმ-ია. აუზში 158 მდინარეა, რომელთა საერთო სიგრძე 430 კმ-ია (ნახ. 3.2.16; 3.2.17).

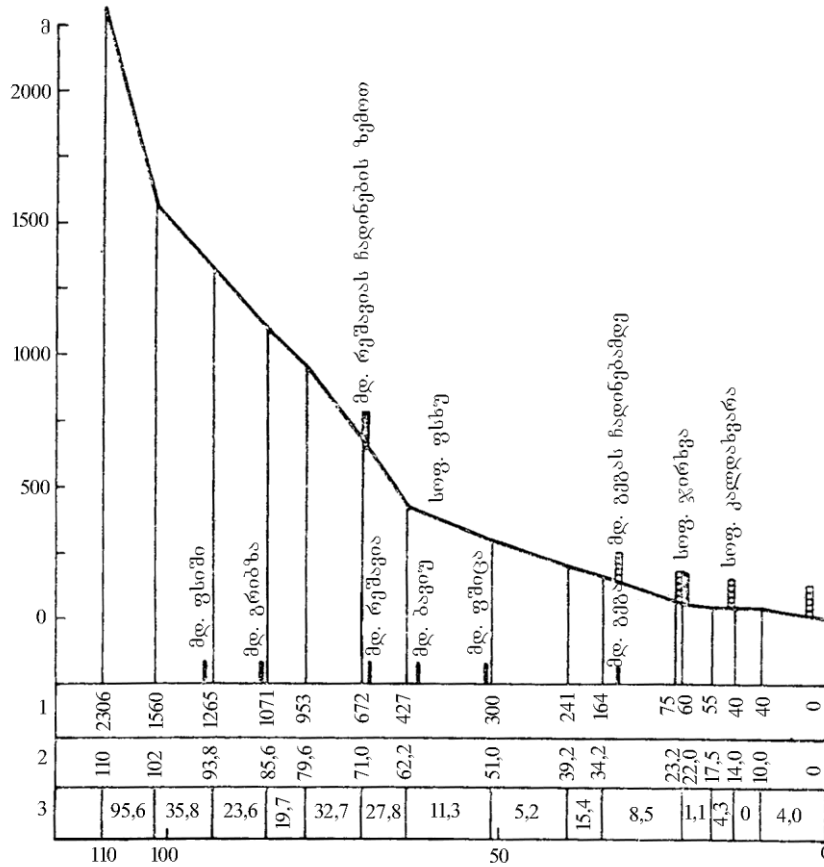


ნახ. 3.2.16. მდ. ფსოუს სქემატური გრძივი პროფილი

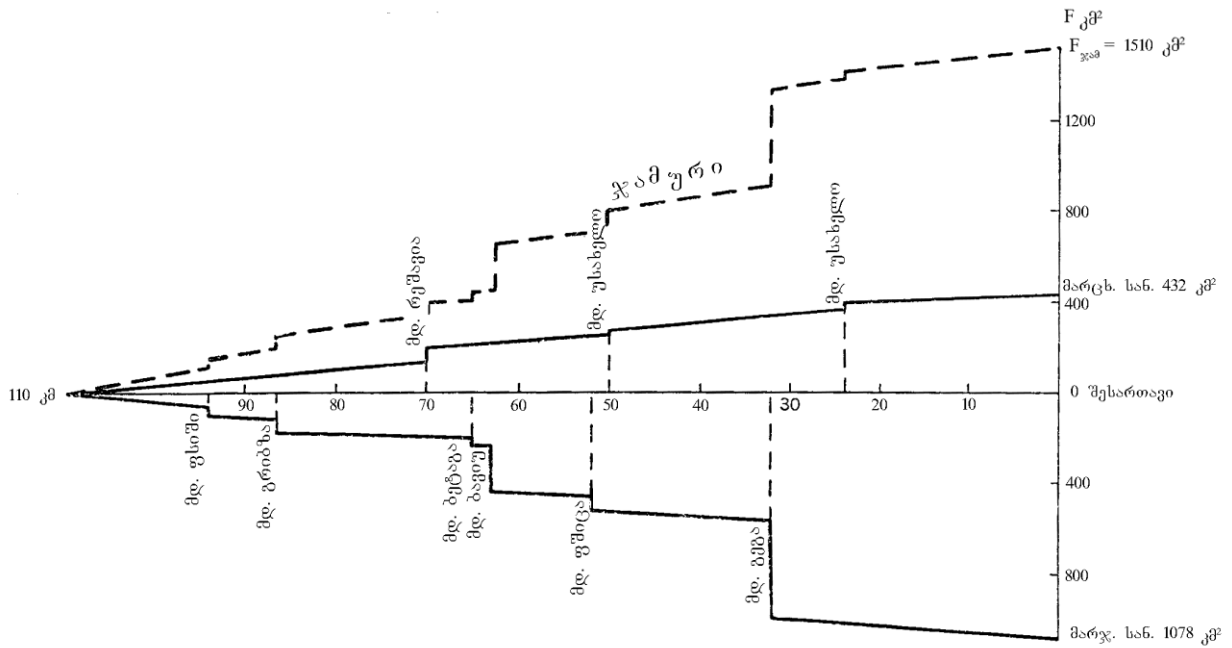


ნახ. 3.2.17. მდ. ფსოუს აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ბზივის აუზის ფართობი 1510 კმ²-ია, მისი სათავე ბზივის ქედის დასავლეთ ფერდზეა. მდინარის სიგრძე 110 კმ-ია. მდინარის აუზში 614 მდინარეა, რომელთა საერთო სიგრძე 1269 კმ-ია (ნახ. 3.2.18; 3.2.19).

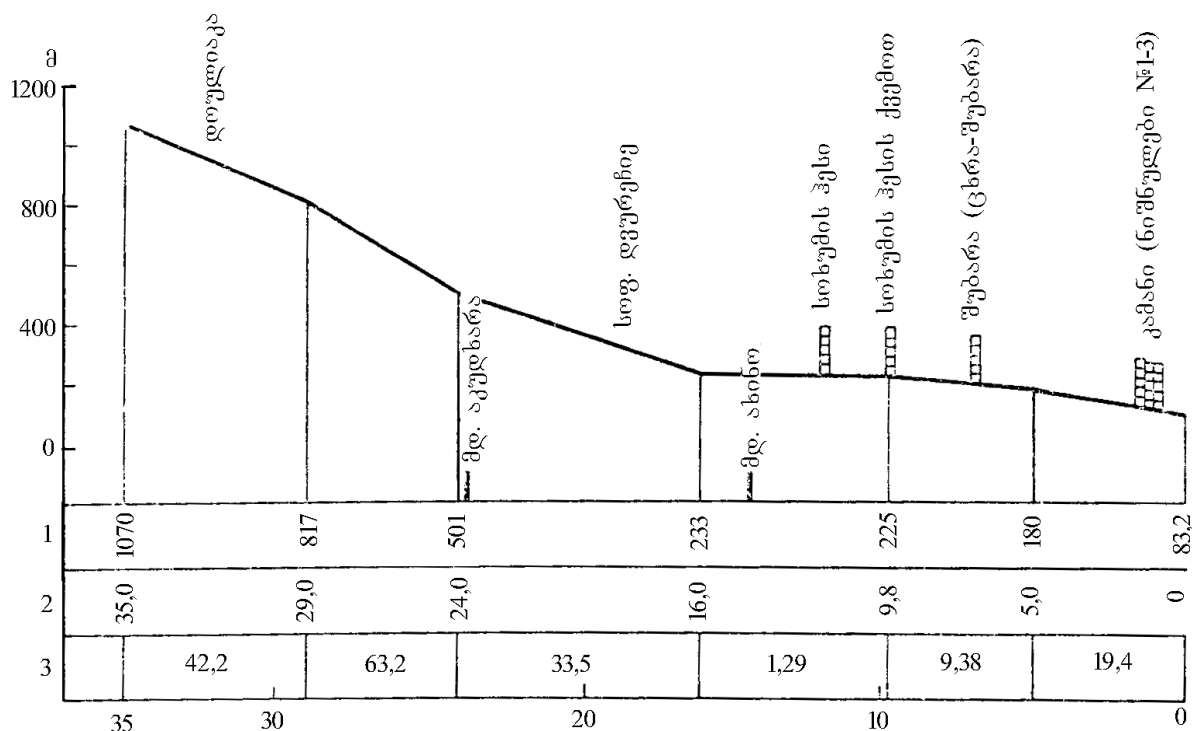


ნახ. 3.2.18. მდ. ბზივის სქემატური გრძივი პროფილი

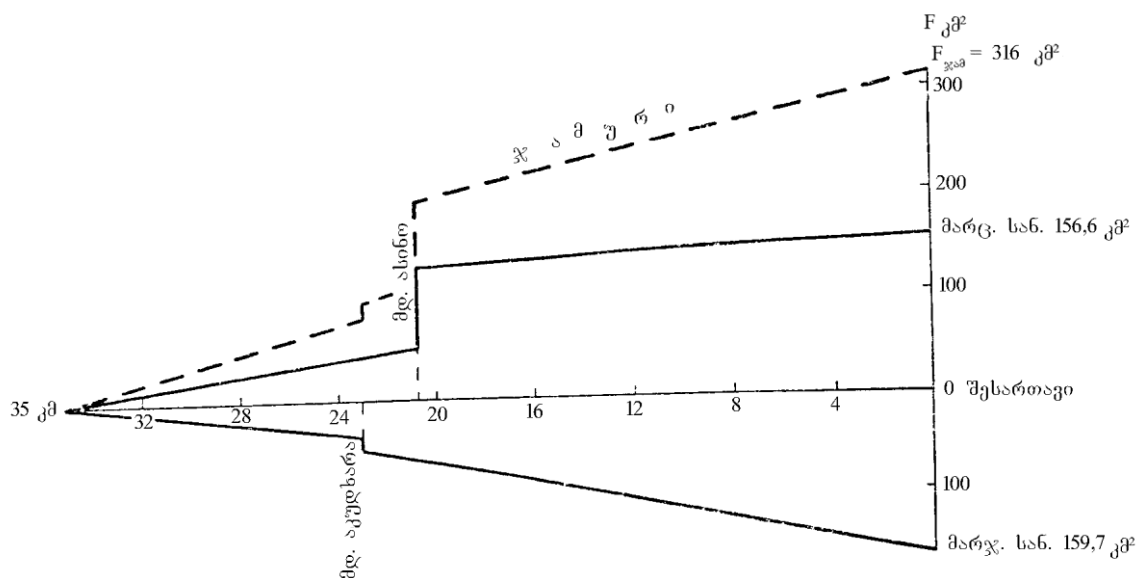


ნახ. 3.2.19. მდ. ბზივის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

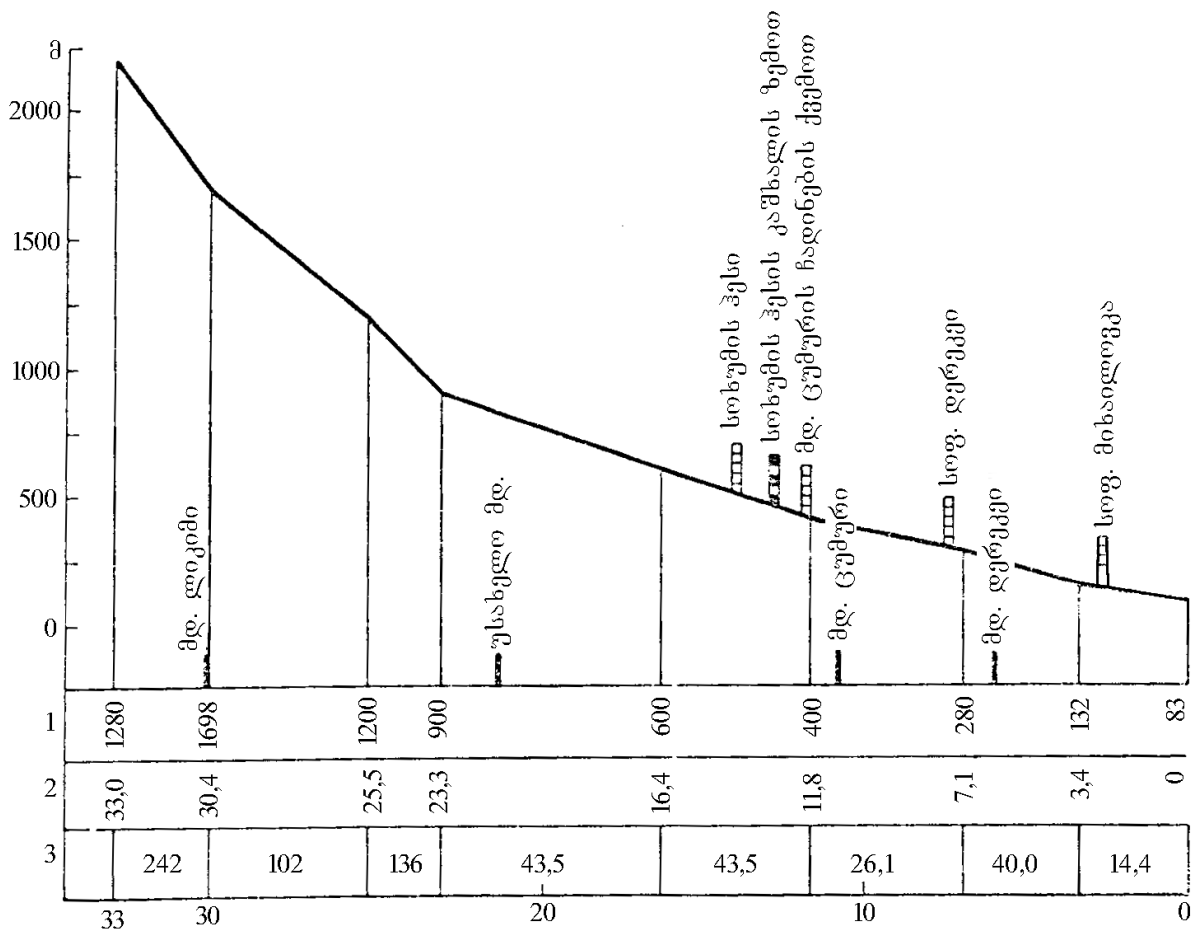
მდ. გუმისთას აუზის ფართობი 576 კმ²-ია, იგი წარმოიქმნა ორი მდინარის – დასავლეთ გუმისთას და აღმოსავლეთ გუმისთას – შეერთებით (ნახ. 3.2.20; 3.2.21; 3.2.22; 3.2.23). მდინარის სიგრძეა 12 კმ, აუზში 244 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 461 კმ-ია.



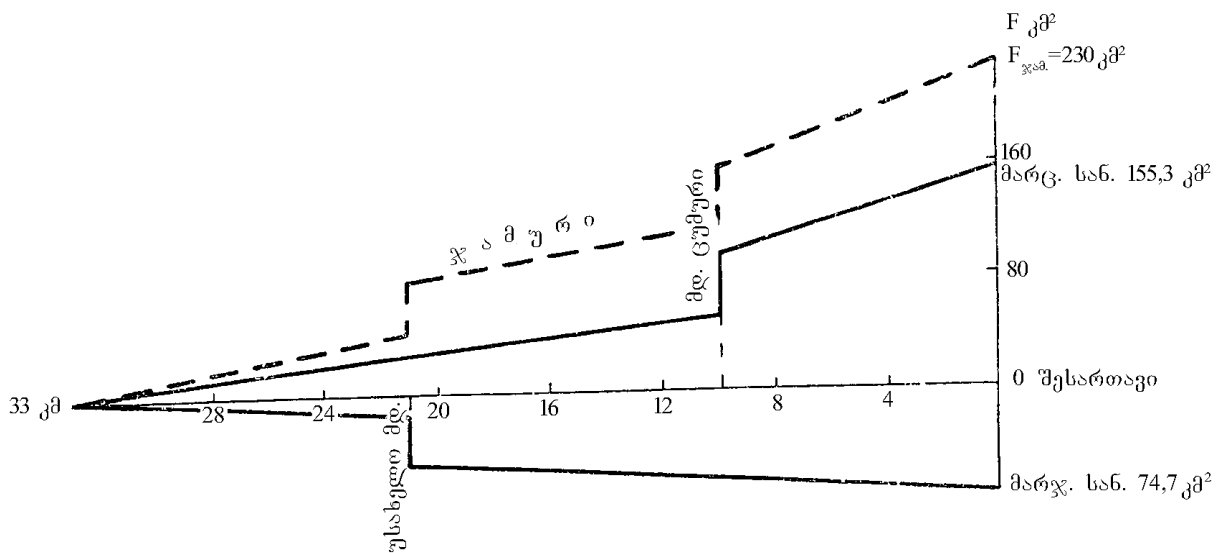
ნახ. 3.2.20. მდ. დასავლეთ გუმისთას სქემატური გრძივი პროფილი



ნახ. 3.2.21. მდ. დასავლეთ გუმისთას აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

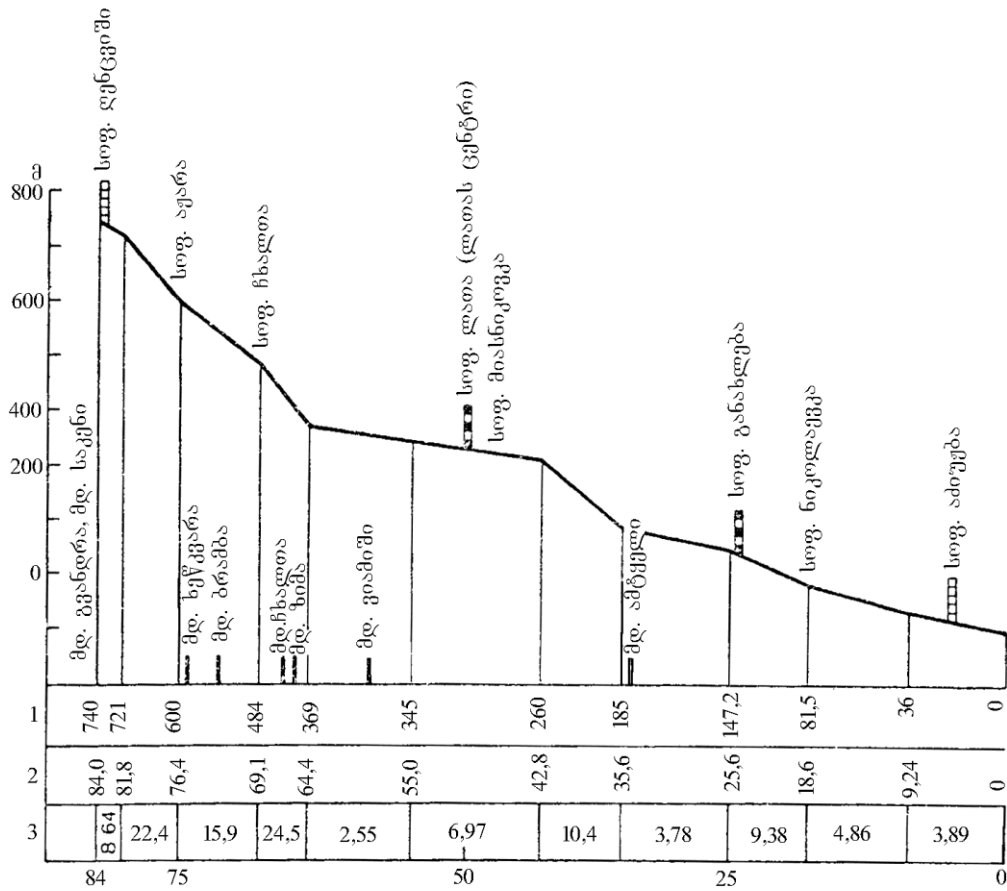


ნახ. 3.2.22. მდ. აღმოსავლეთ გუმისთას სქემატური გრძივი პროფილი

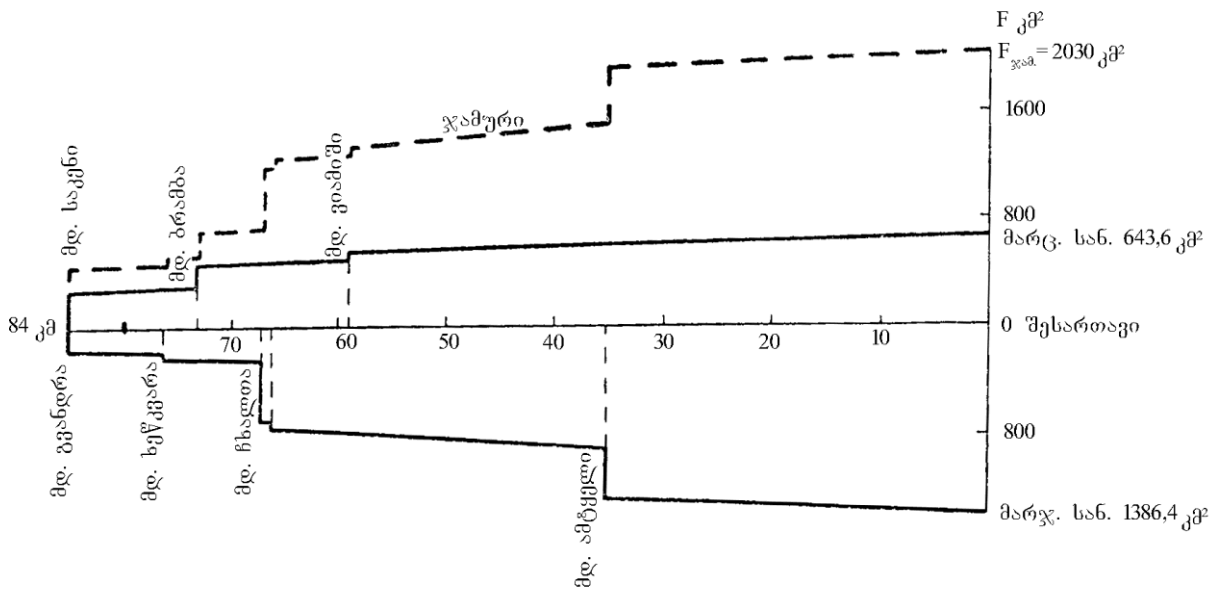


ნახ. 3.2.23. მდ. აღმოსავლეთ გუმისთას აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. კოლორის აუზის ფართობი 2030 კმ²-ია, იგი ორი მდინარის – საკენისა და გვინდას – შეერთებითაა წარმოქმნილი. მდინარის სიგრძე 84 კმ-ია, მდინარის აუზში 1307 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 2123 კმ-ია (ნახ. 3.2.24; 3.2.25).

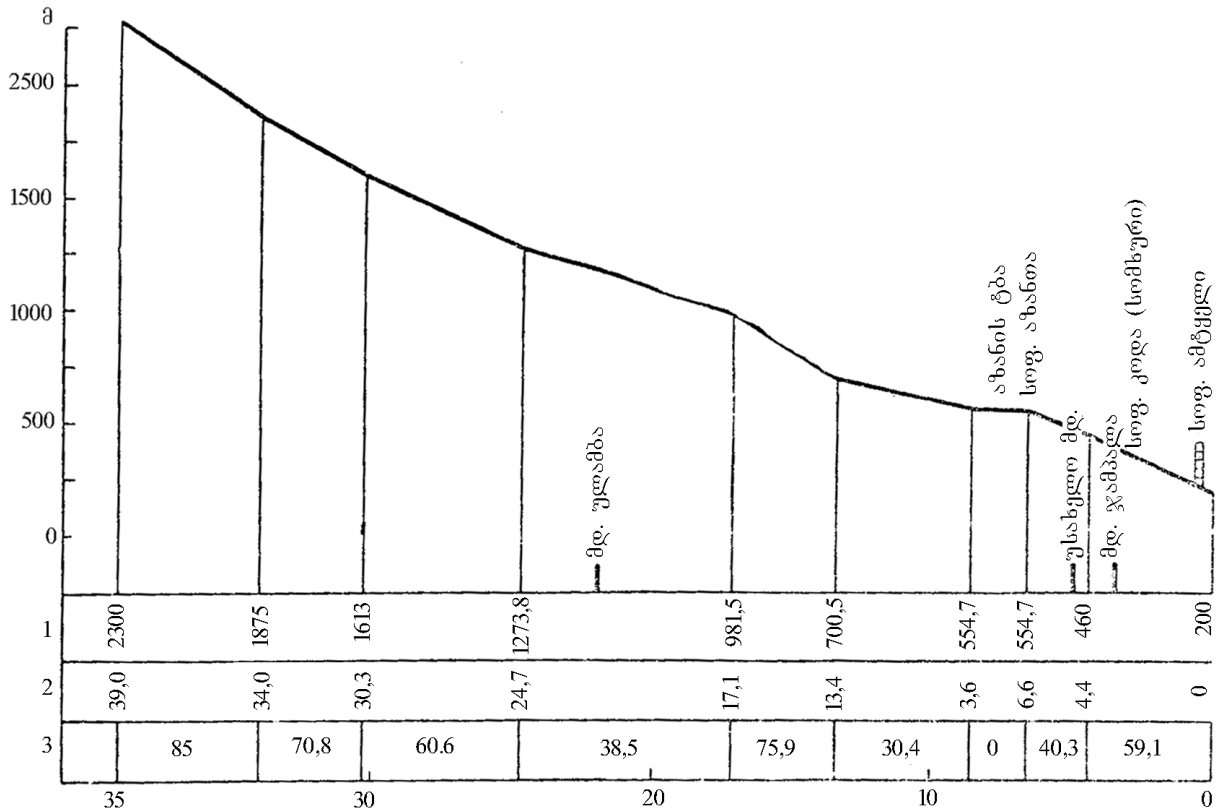


ნახ. 3.2.24. მდ. კოლორის სქემატური გრძივი პროფილი

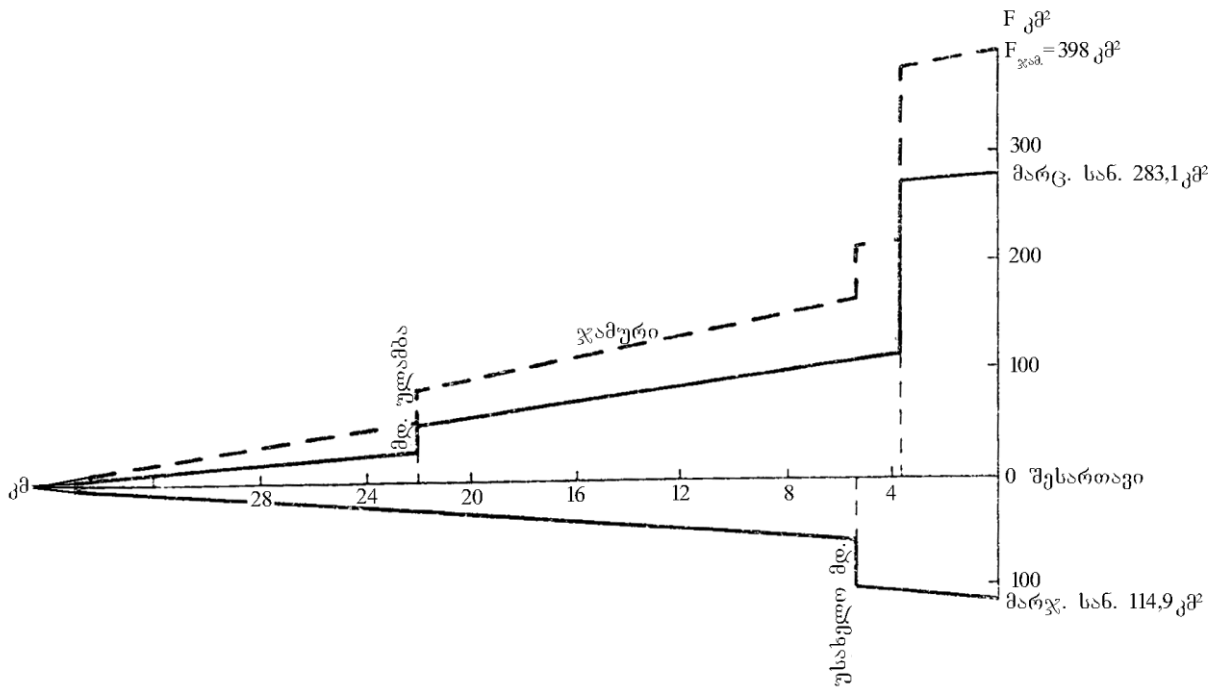


ნახ. 3.2.25. მდ. კოლორის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ამტყელის აუზის ფართობი 398 კმ²-ია, მისი სათავე ტაიმის ქედის დასავლეთ ფერდზეა. მდინარის სიგრძე 39 კმ-ია. მდინარის აუზში 274 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 421 კმ-ია (ნახ. 3.2.26; 3.2.27).

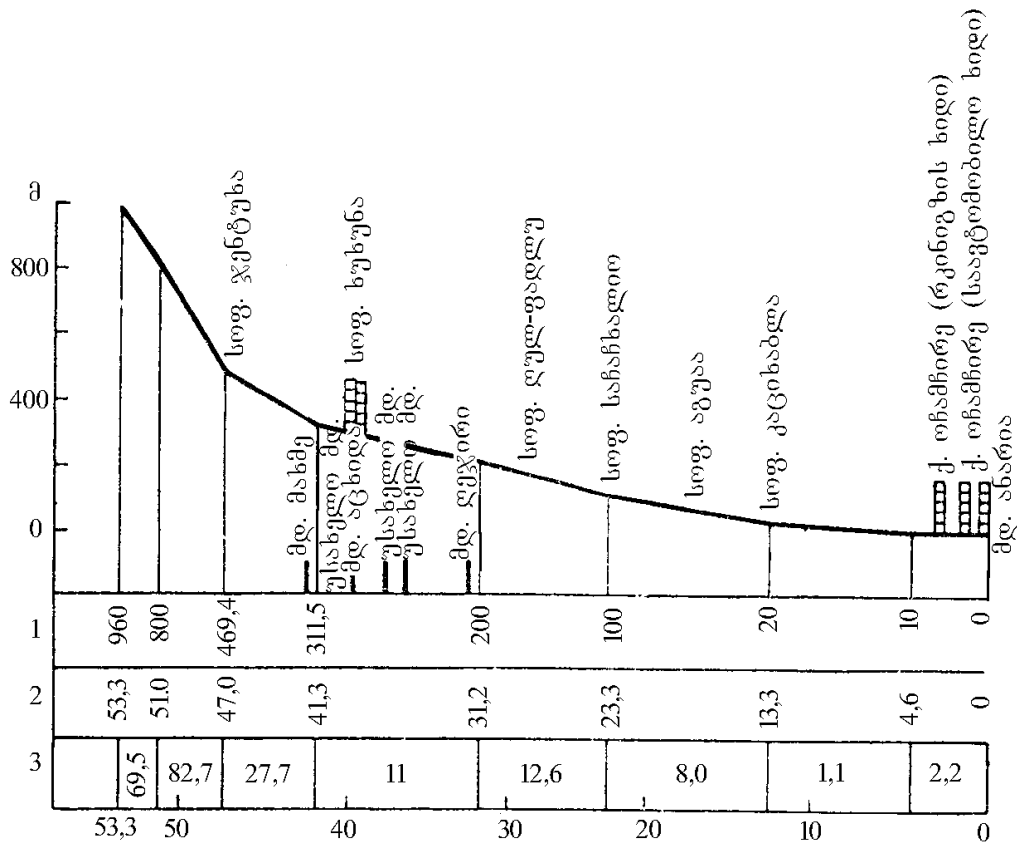


ნახ. 3.2.26. მდ. ამტყელის სქემატური გრძივი პროფილი

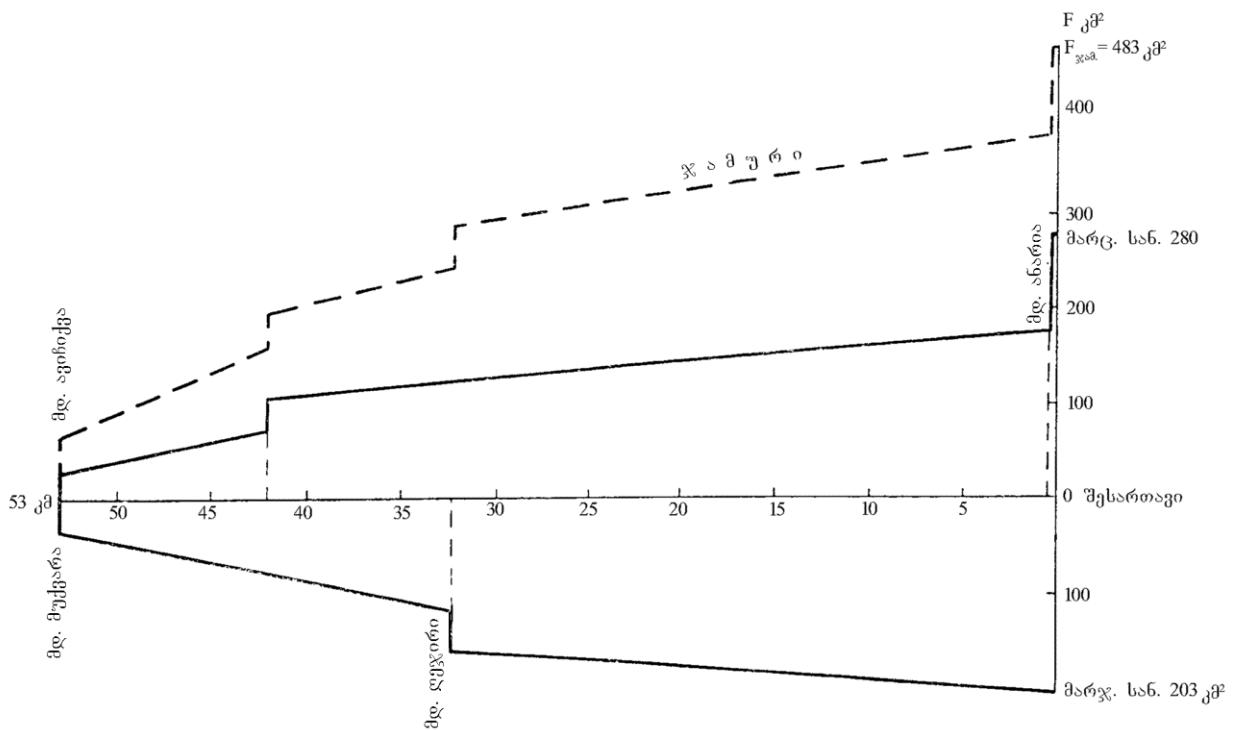


ნახ. 3.2.27. მდ. ამტყელის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ღალიბგას აუზის ფართობი 483 კმ²-ია, იგი ორი მდინარის – მუხკვარის და ავინიკვას – შეერთებითაა წარმოქმნილი. მდინარის სიგრძე 53 კმ-ია. აუზში 317 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 638 კმ-ია (ნახ. 3.2.28; 3.2.29).

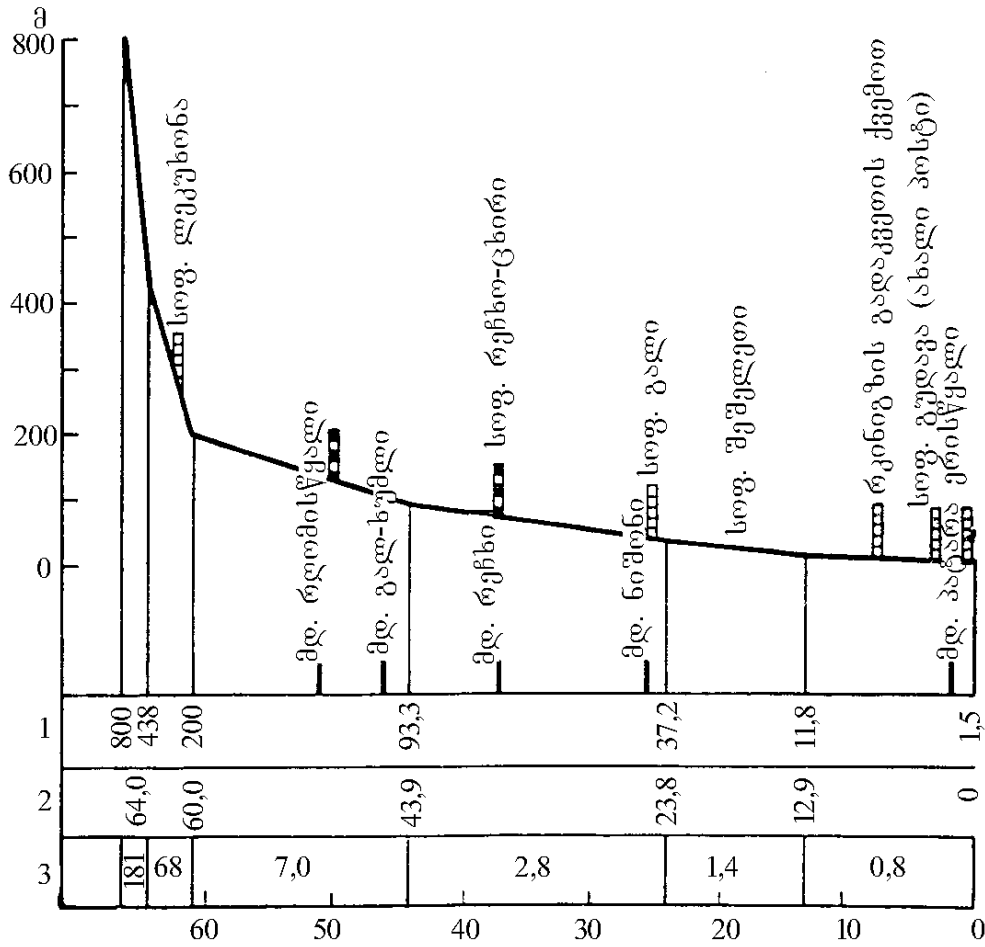


ნახ. 3.2.28. მდ. ღალიბგას სქემატური გრძივი პროფილი

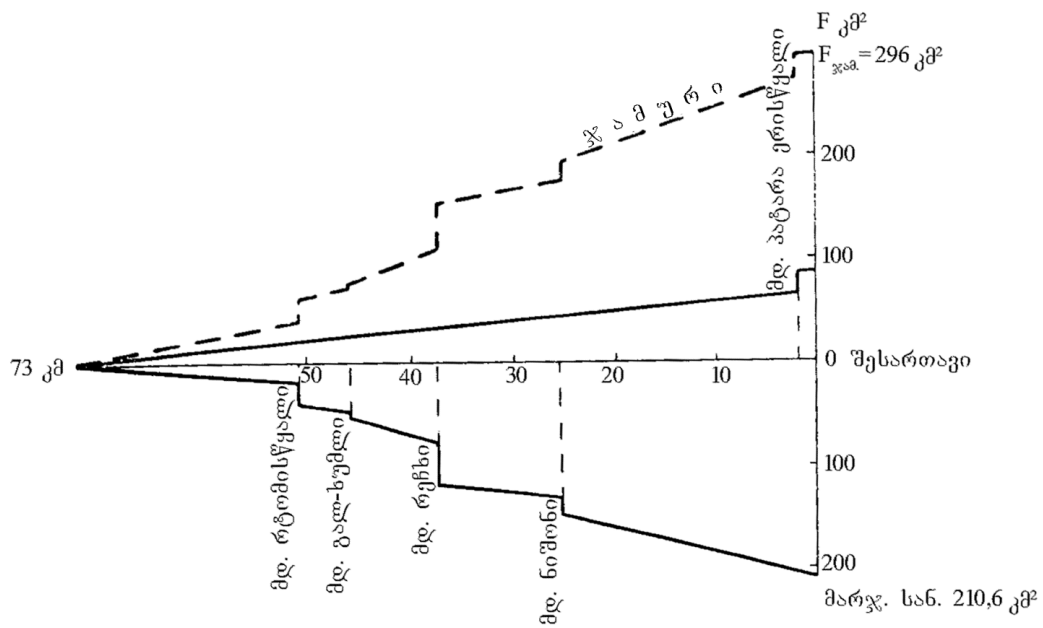


ნახ. 3.2.29. მდ. ღალიბგას აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. დიდი ერის-წყლის აუზის ფართობი 296 კმ²-ია, მისი სათავე აფხაზეთის მთისწინეთშია. მდინარის სიგრძე 73 კმ-ია. აუზში 271 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 512 კმ-ია (ნახ. 3.2.30; 3.2.31).

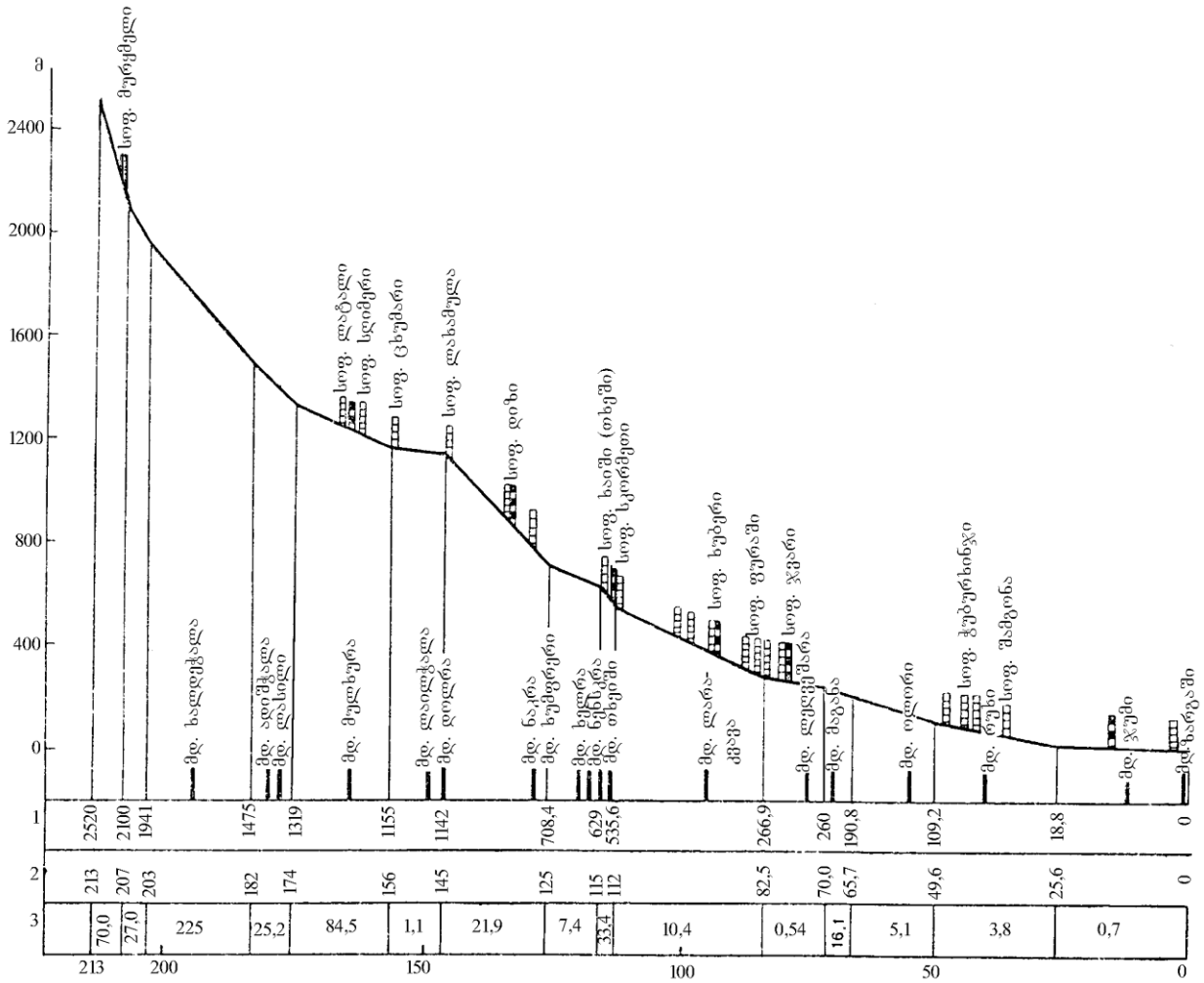


ნახ. 3.2.30. მდ. დიდი ერის-წყლის სქემატური გრძივი პროფილი

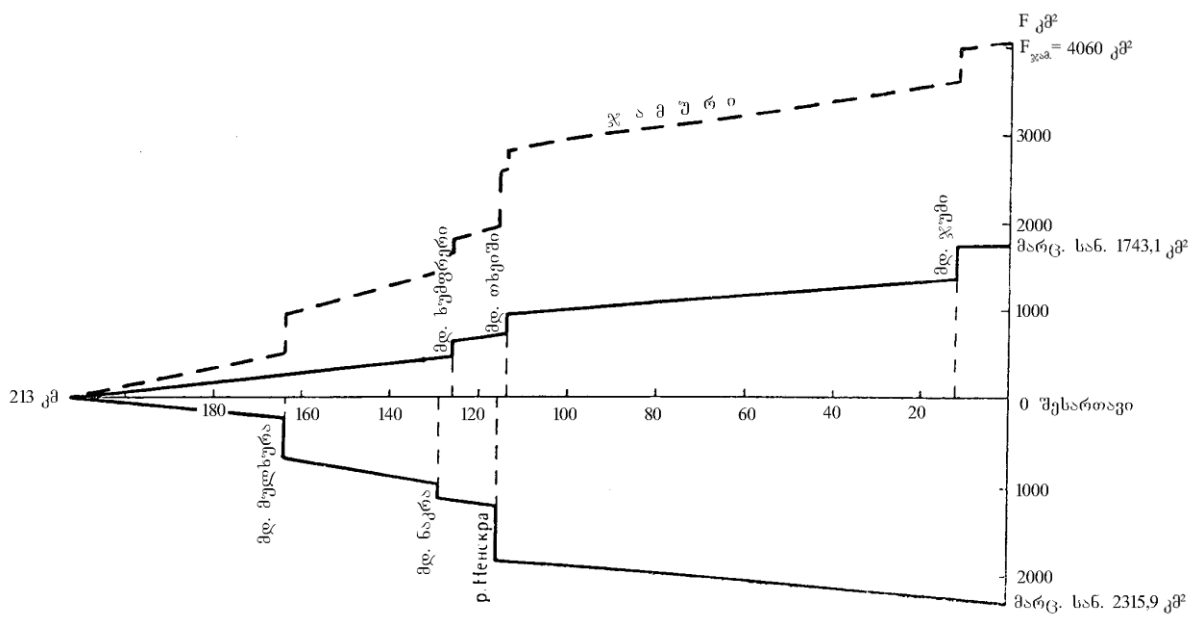


ნახ. 3.2.31. მდ. დიდი ერის-წყლის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ენგურის აუზის ფართობი 4060 კმ²-ია, იგი წარმოიქმნა ორი მდინარის – შხარასა და ნუამკუანის შეერთებით. მდინარის სიგრძე 213 კმ-ია. მდინარის აუზში არის 242 შენაკადი, რომელთა საერთო სიგრძე 601 კმ-ია (ნახ. 3.2.32; 3.2.33).

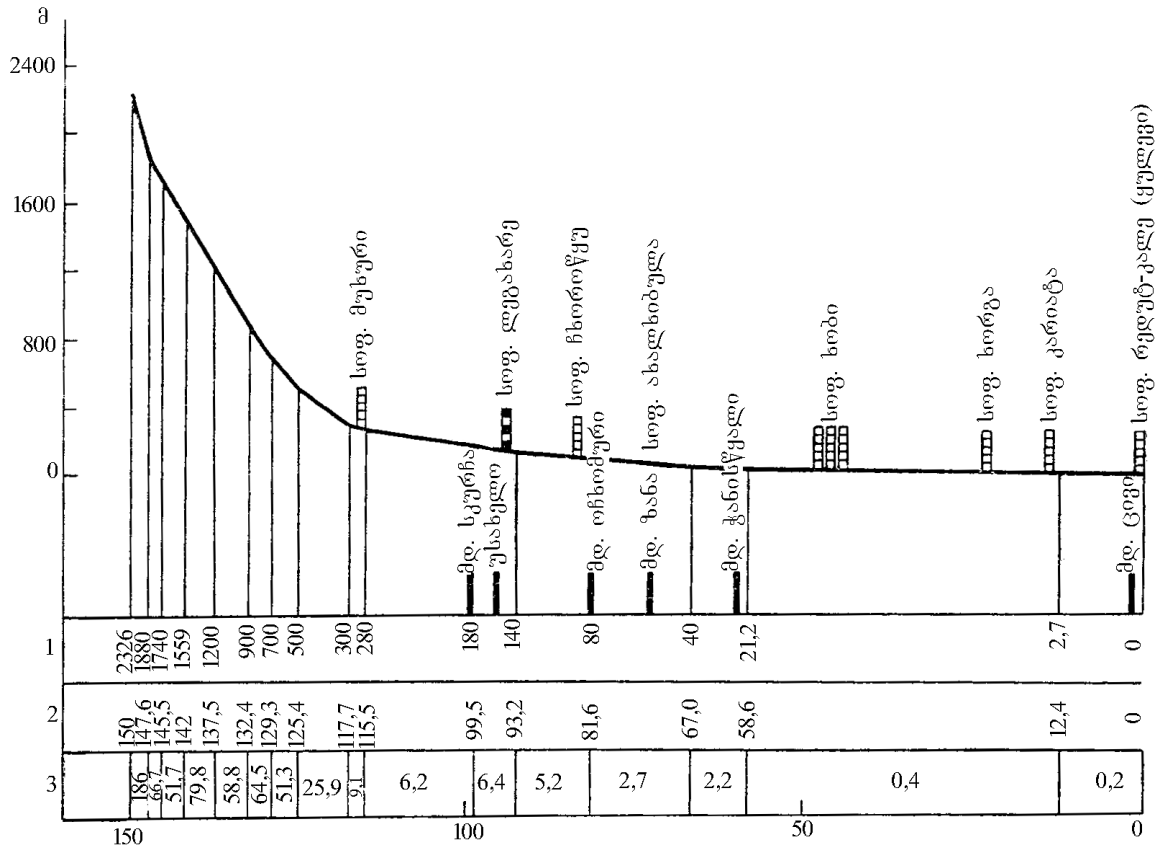


ნახ. 3.2.32. მდ. ენგურის სქემატური გრძივი პროფილი

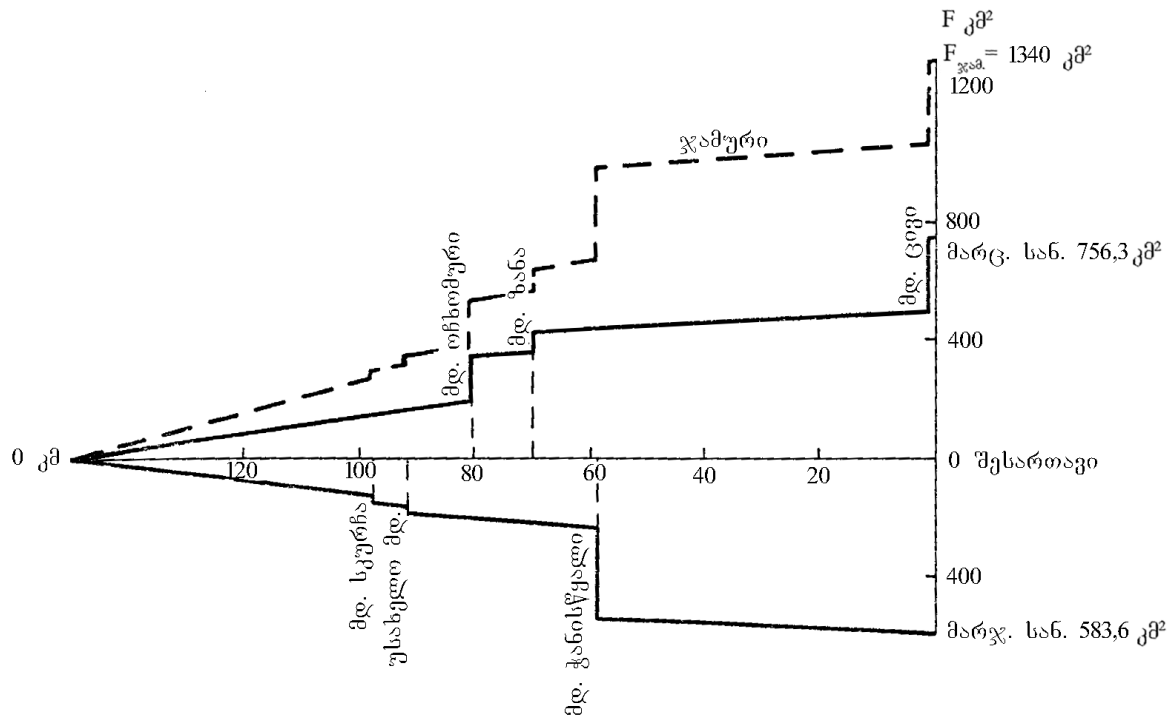


ნახ. 3.2.33. მდ. ენგურის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ხობის (ხობის-წყალი) აუზის ფართობი 1340 კმ²-ია. მისი სათავე სამეგრელოს ქედის სამხრეთ ფერდზეა. მდინარის სიგრძე 150 კმ-ია. მდინარის აუზში 1418 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 1995 კმ-ია (ნახ. 3.2.34; 3.2.35).

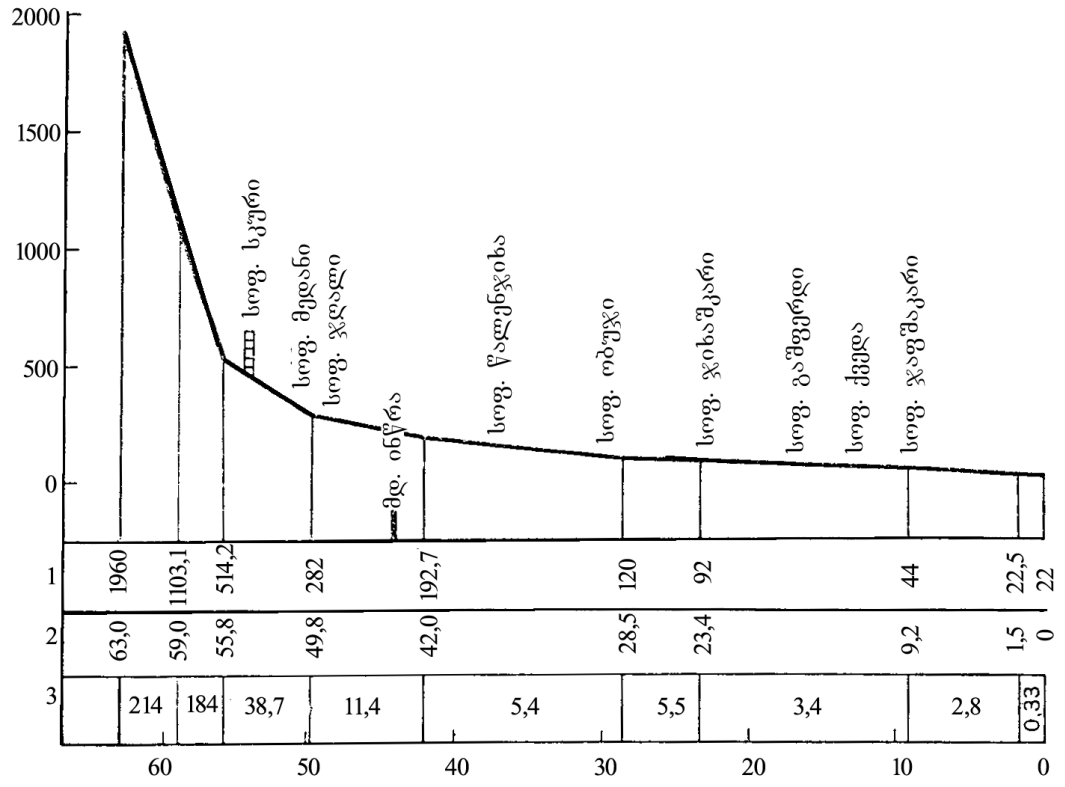


ნახ. 3.2.34. მდ. ხობის სქემატური გრძივი პროფილი

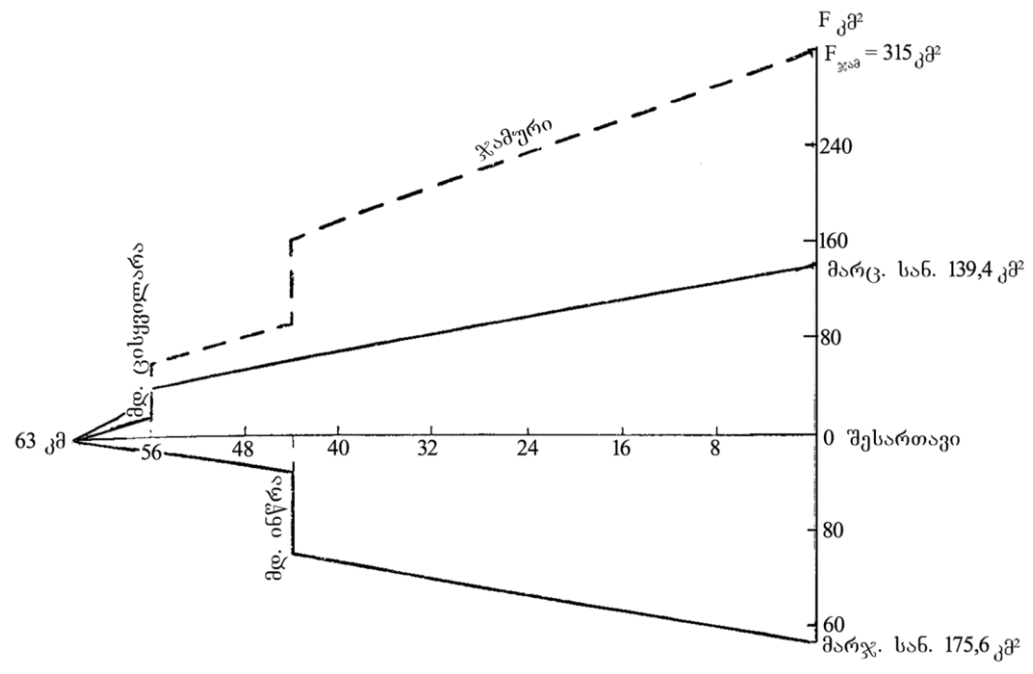


ნახ. 3.2.35. მდ. ხობის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ჭანის-წყლის აუზის ფართობი 315 კმ²-ია. მისი სათავე სამეგრელოს ქედის სამხრეთ ფერდზეა. მდინარის სიგრძე 63 კმ-ია. მდინარის აუზში 333 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 568 კმ-ია (ნახ. 3.2.36; 3.2.37).

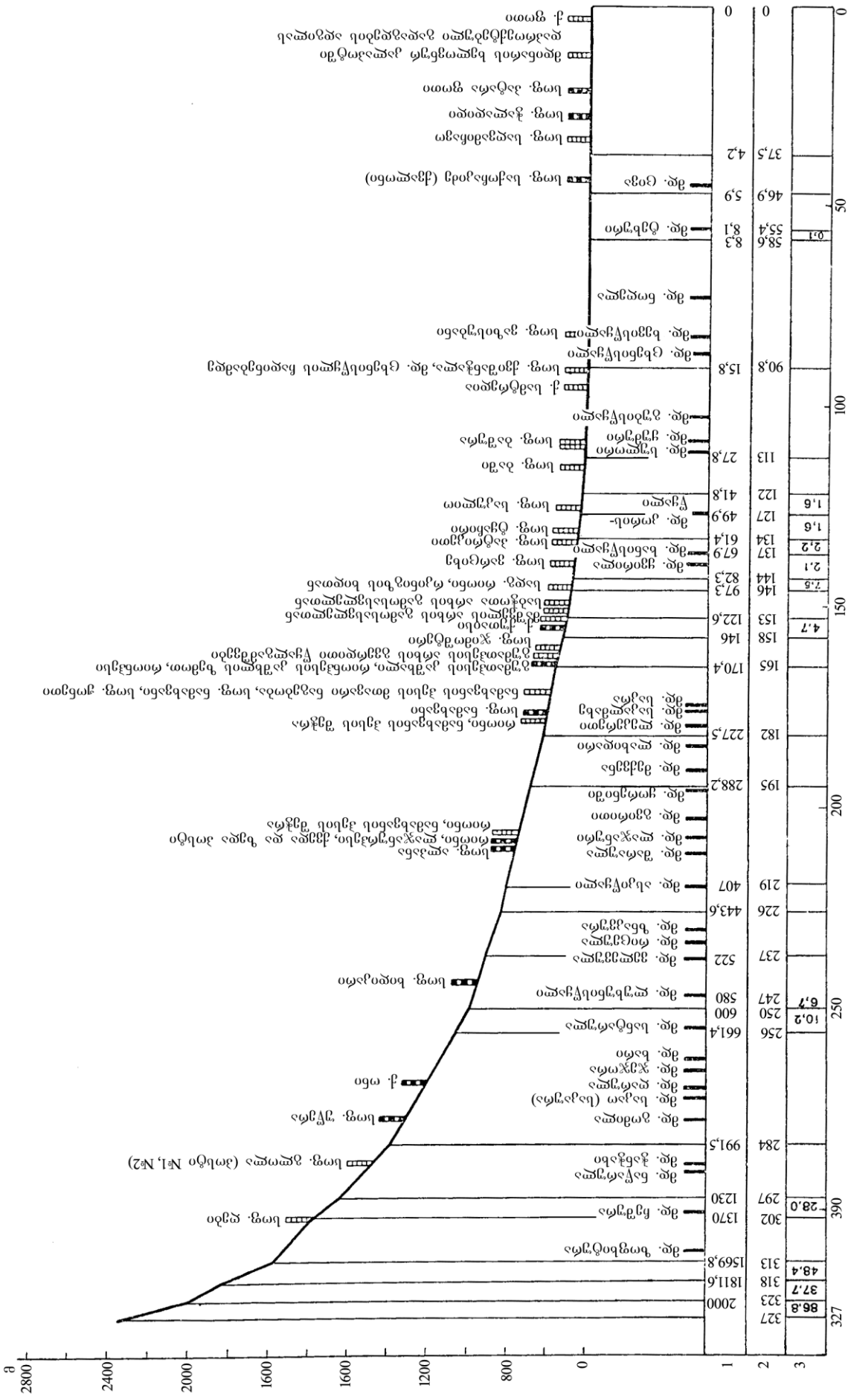


ნახ. 3.2.36. მდ. ჭანის-წყლის სქემატური გრძივი პროფილი

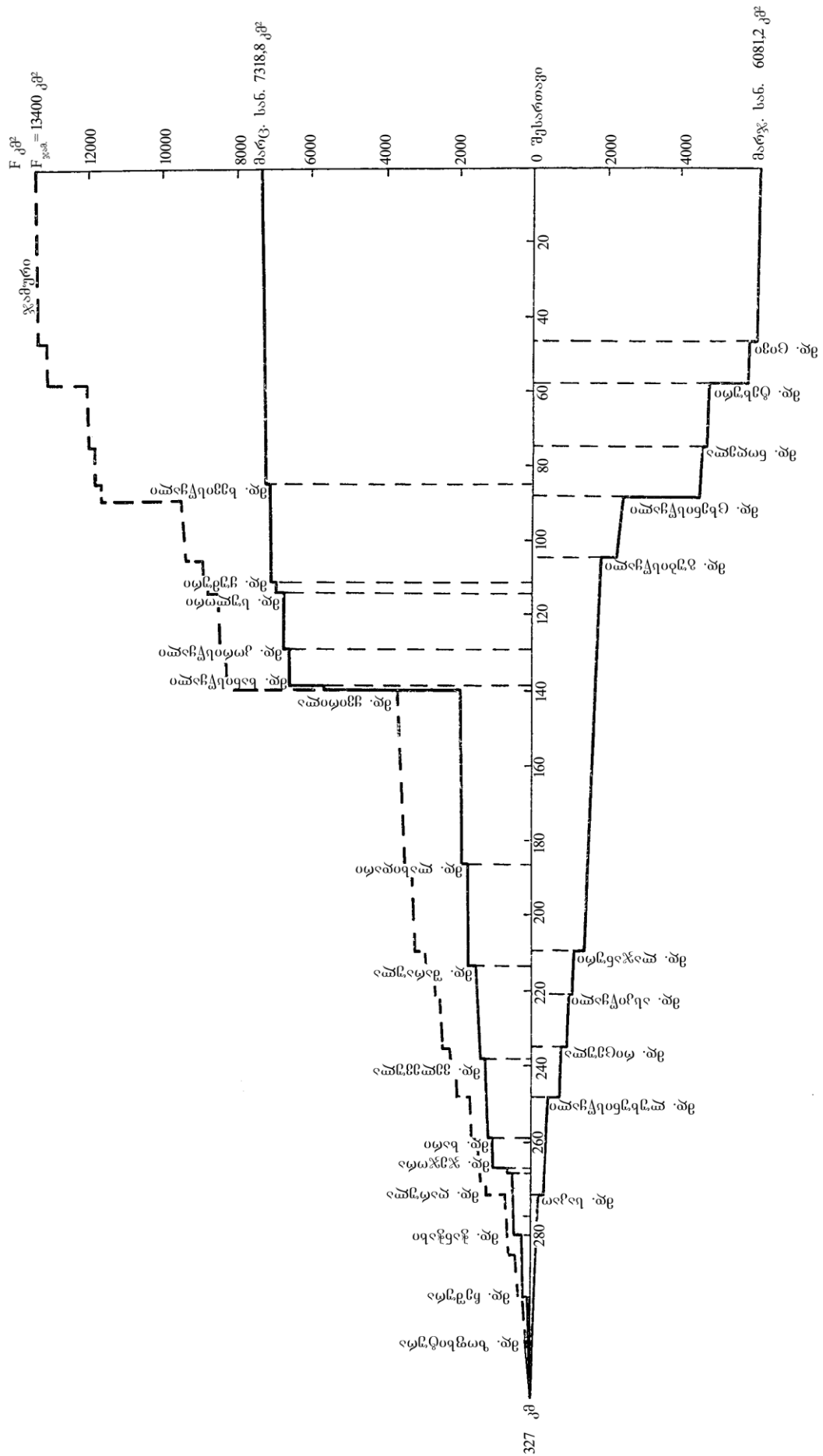


ნახ. 3.2.37. მდ. ჭანის-წყლის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. რიონის აუზის ფართობი 13400 კმ²-ია. მისი სათავე კავკასიონის სამხრეთ ფერდზეა. მდინარის სიგრძე 327 კმ-ია. მდინარის აუზში 884 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 720 კმ-ია (ნახ. 3.2.38; 3.2.39).

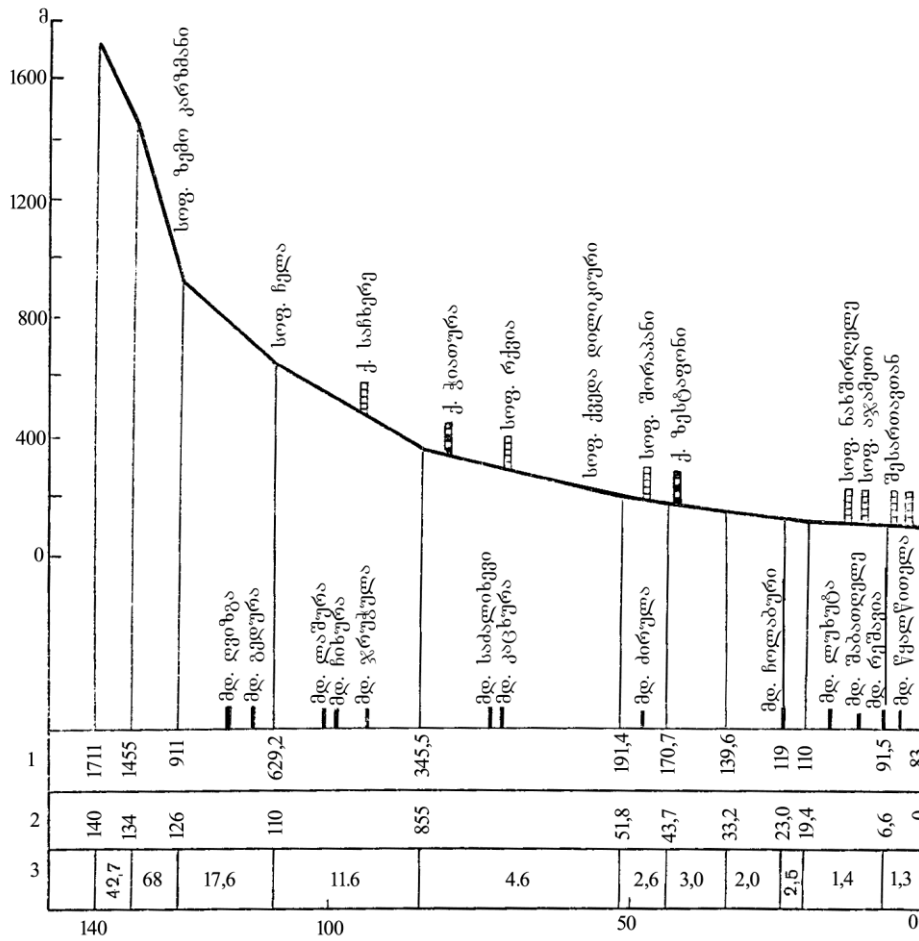


ნახ. 3.2.38. მდ. რიონის სუქმეტიკური გრძობის პროფილი

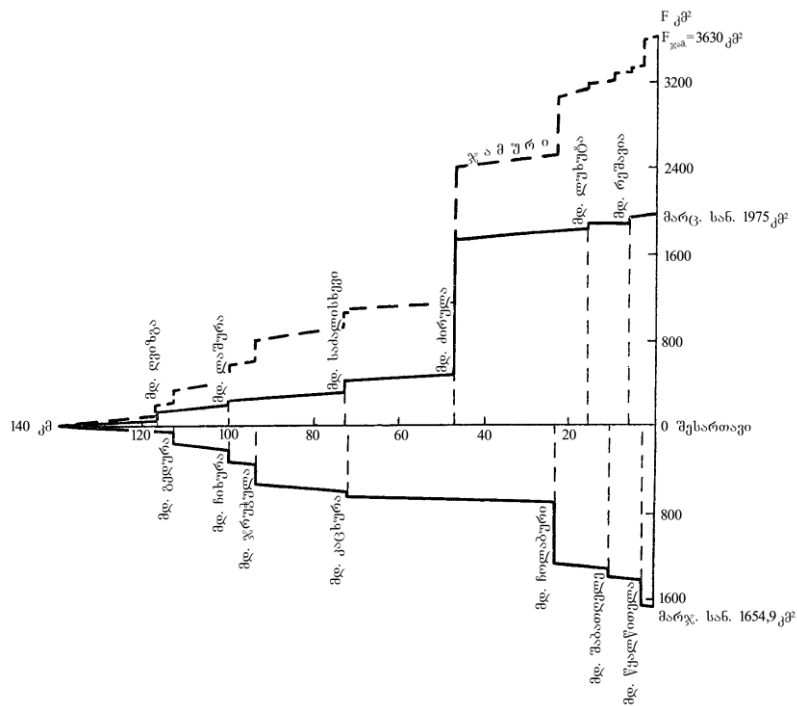


ნახ. 3.2.39. მდ. რიონის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ყვირილას აუზის ფართობი 3630 კმ²-ია. მისი სათავე რაჭის ქედის ჩრდილოეთ ფერდზეა. მისი სიგრძე 140 კმ-ია. მდინარის აუზში 2906 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 5254 კმ-ია (ნახ. 3.2.40; 3.2.41).



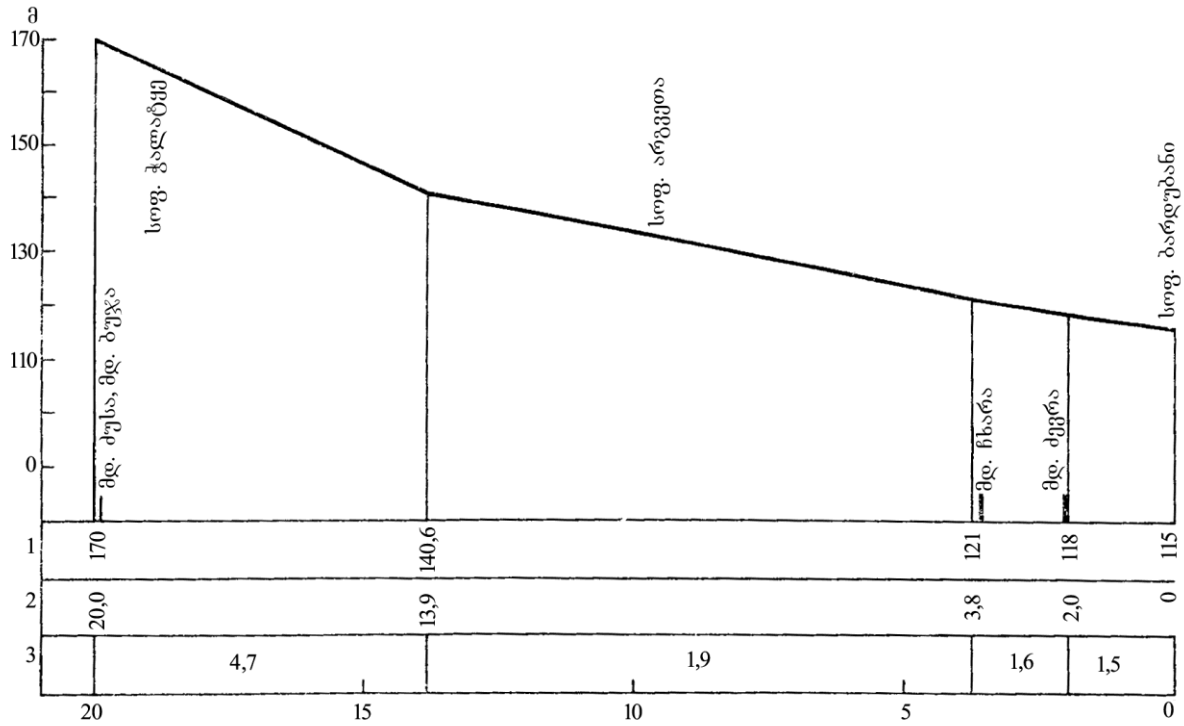
ნახ. 3.2.40. მდ. ყვირილას სქემატური გრძივი პროფილი



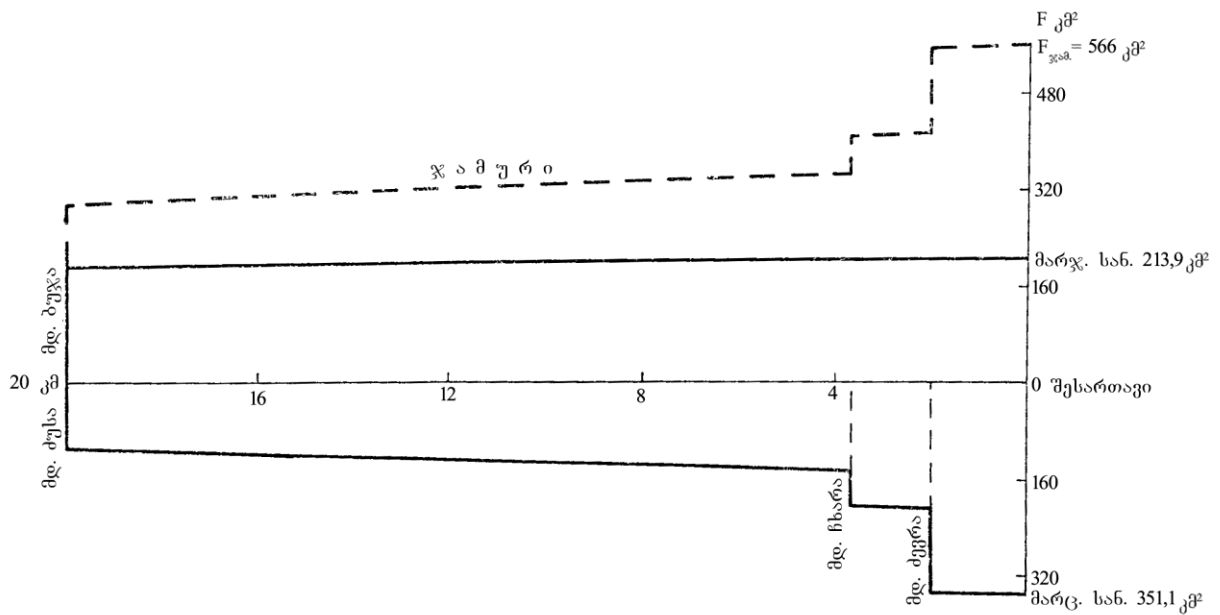
ნახ. 3.2.41. მდ. ყვირილას აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ჯრუჭულას აუზის ფართობი 210 კმ²-ია. იგი წარმოიქმნება ორი ნაკადულის შეერთებით სოფ. ქვიჭორასთან. მდინარის სიგრძე 21 კმ-ია. მდინარის აუზში 225 მდინარეა, რომელთა საერთო სიგრძე 287 კმ-ია.

მდ. ჩოლაბურის აუზის ფართობი 565 კმ²-ია. იგი წარმოიქმნება ორი მდინარის – მდ. ბუჯას და მდ. ძუსას შეერთებით. მდინარის სიგრძე 20 კმ-ია. მდინარის აუზში 402 მდინარეა, რომელთა საერთო სიგრძე 672 კმ-ია (ნახ. 3.2.42; 3.2.43).

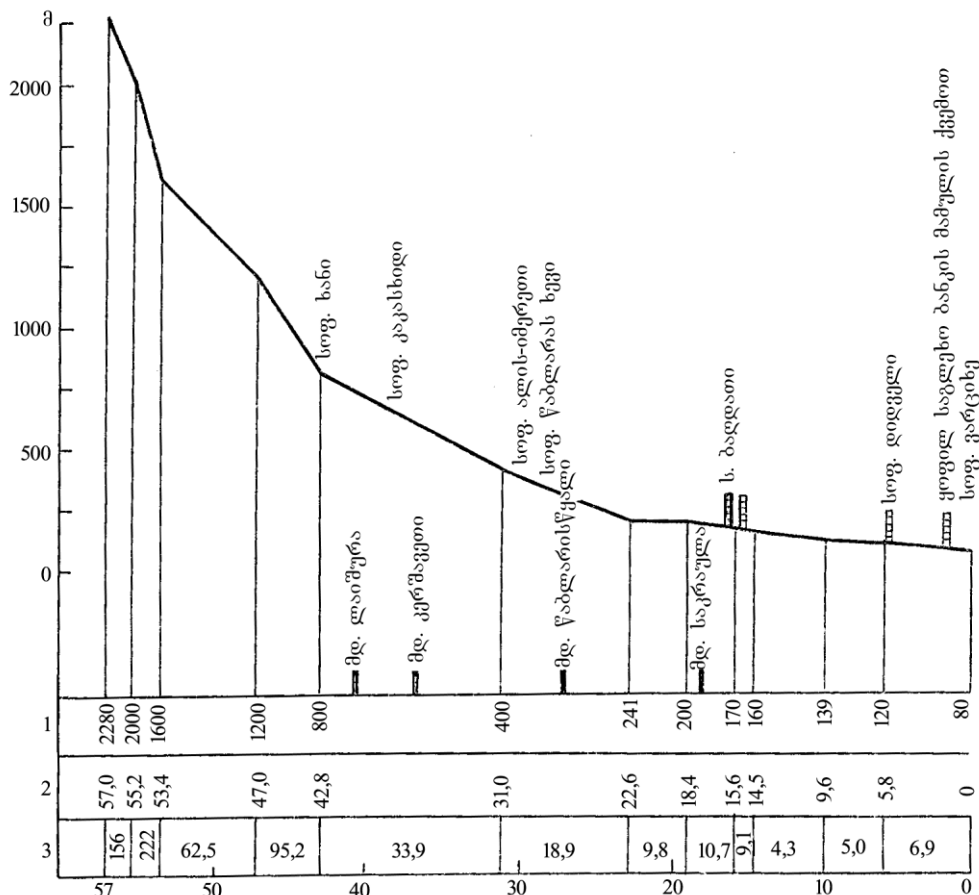


ნახ. 3.2.42. მდ. ჩოლაბურის სექმატური გრძივი პროფილი

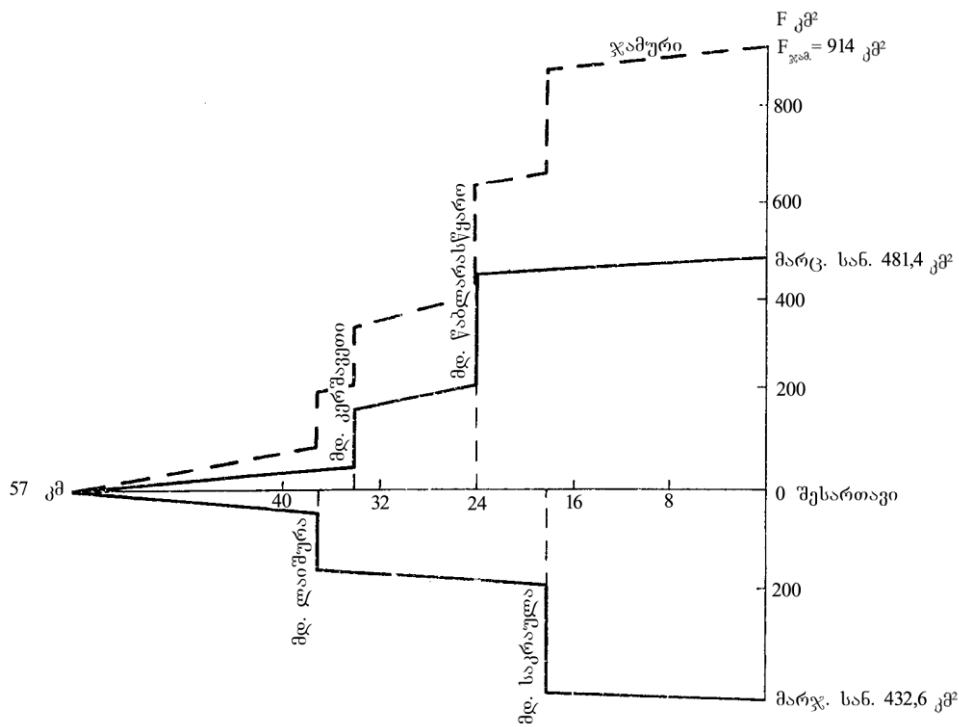


ნახ. 3.2.43. მდ. ჩოლაბურის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ხანის-წყლის აუზის ფართობი 914 კმ²-ია. მისი სათავე აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდზეა. მდინარის სიგრძე 57 კმ-ია. აუზში 413 მდინარეა, რომელთა საერთო სიგრძე 858 კმ-ია (ნახ. 3.2.44; 3.2.45).

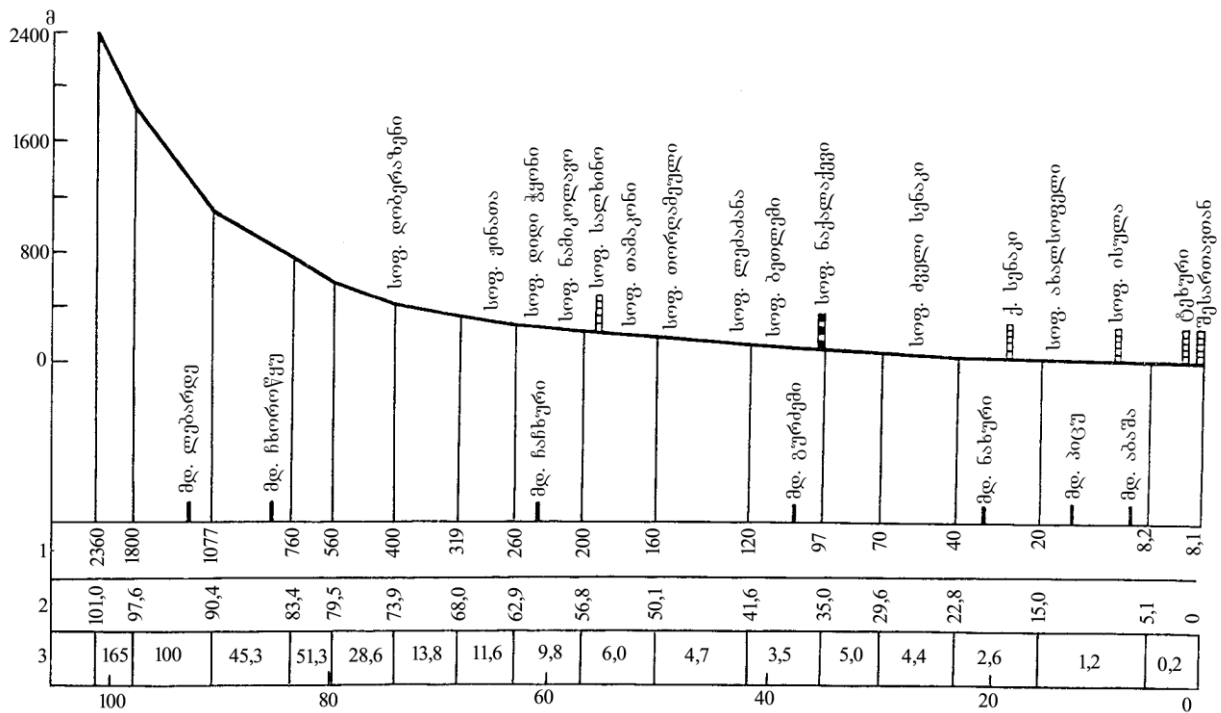


ნახ. 3.2.44. მდ. ხანის-წყლის სქემატური გრძივი პროფილი

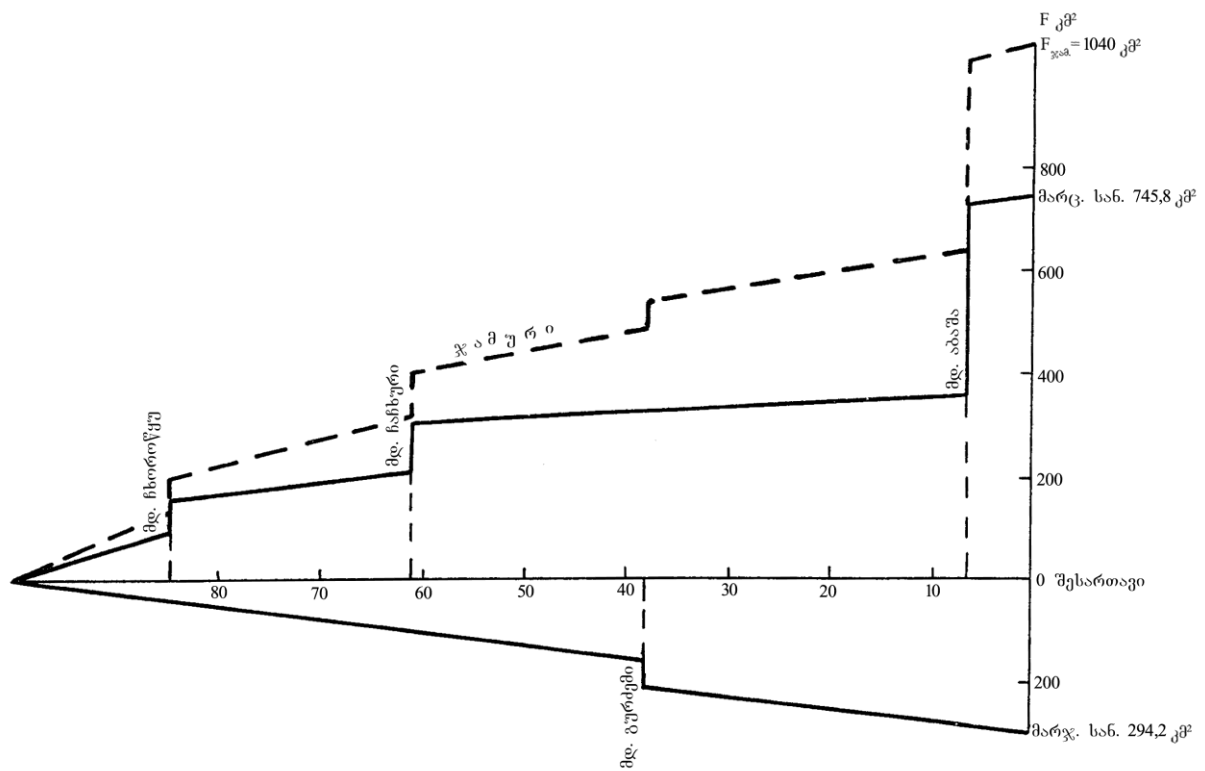


ნახ. 3.2.45. მდ. ხანის-წყლის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ტეხურის აუზის ფართობი 1040 კმ²-ია. მისი სათავე სამეგრელოს ქედის სამხრეთ ფერდზეა. მდინარის სიგრძე 101 კმ-ია. აუზში 503 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 1047 კმ-ია (ნახ. 3.2.46; 3.2.47).

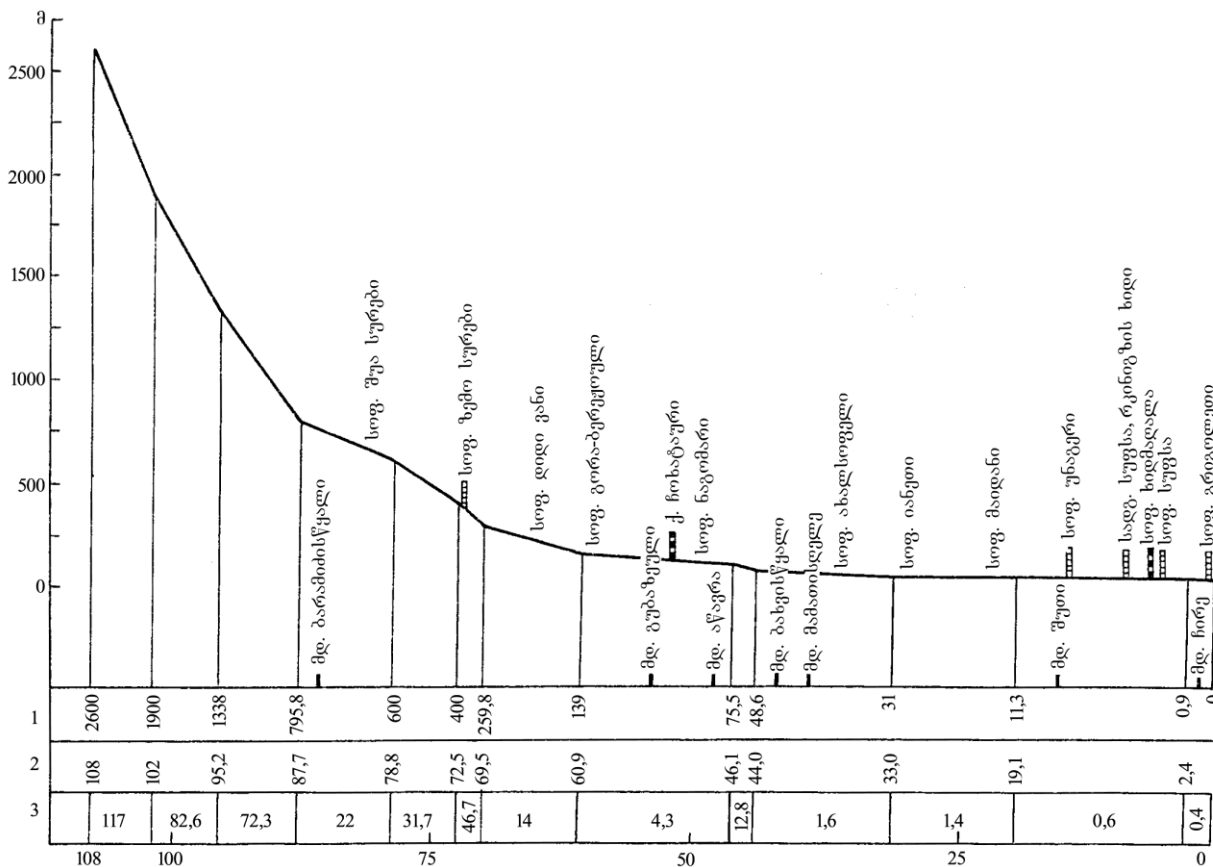


ნახ. 3.2.46. მდ. ტეხურის სქემატური გრძივი პროფილი

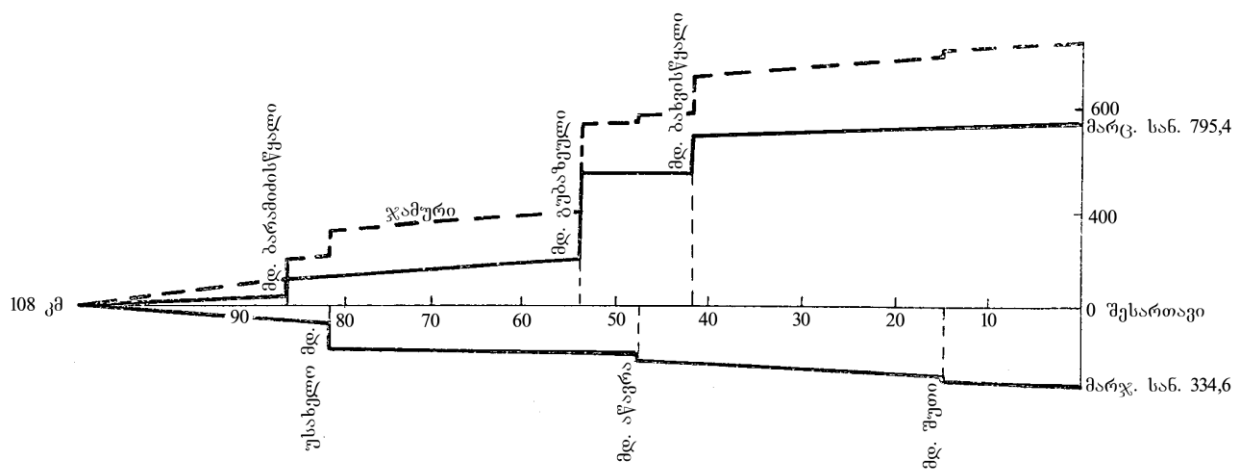


ნახ. 3.2.47. მდ. ტეხურის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. სუფსას აუზის ფართობი 1130 კმ²-ია. მისი სათავე აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდზეა. მდინარის სიგრძე 108 კმ-ია. აუზში 790 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 1428 კმ-ია (ნახ. 3.2.48; 3.2.49).

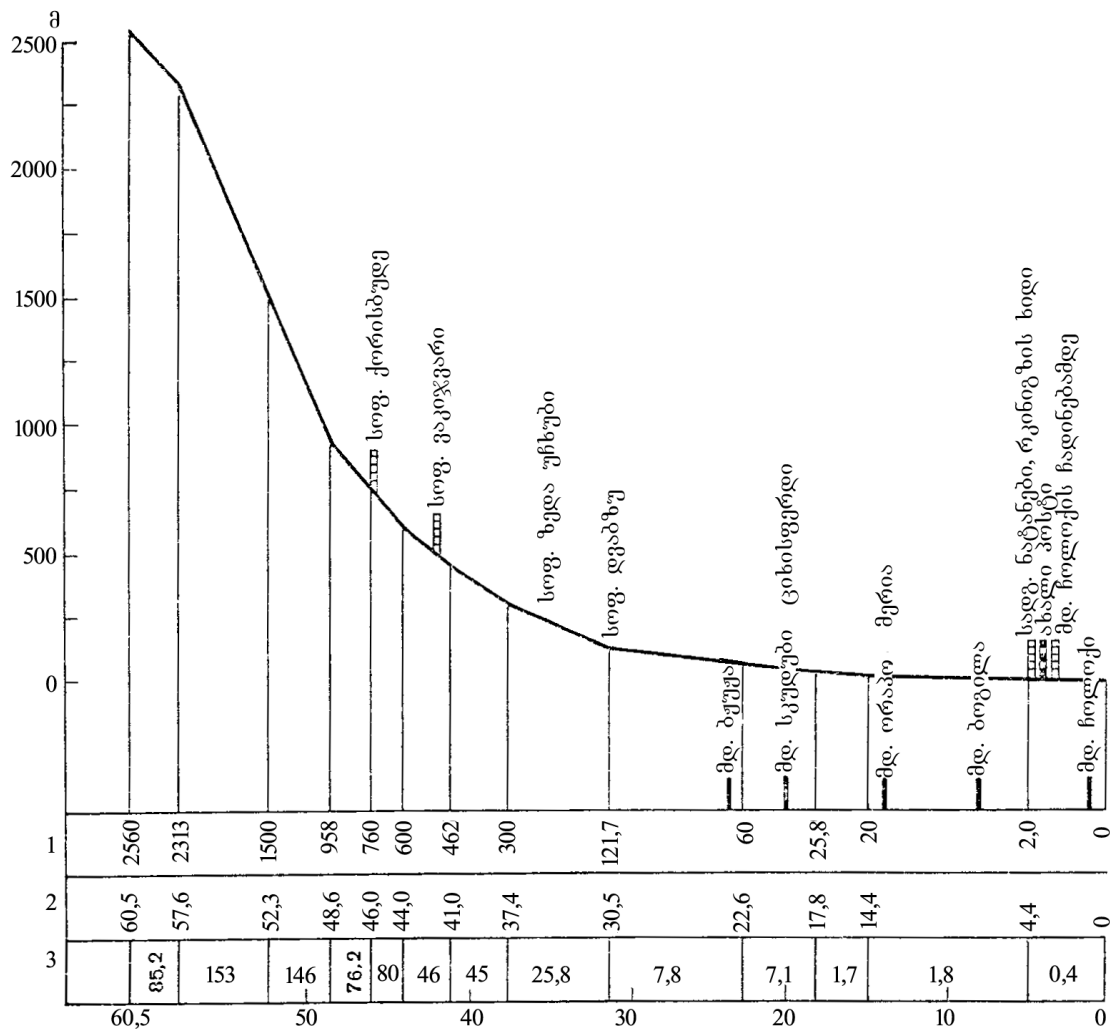


ნახ. 3.2.48. მდ. სუფსას სქემატური გრძივი პროფილი

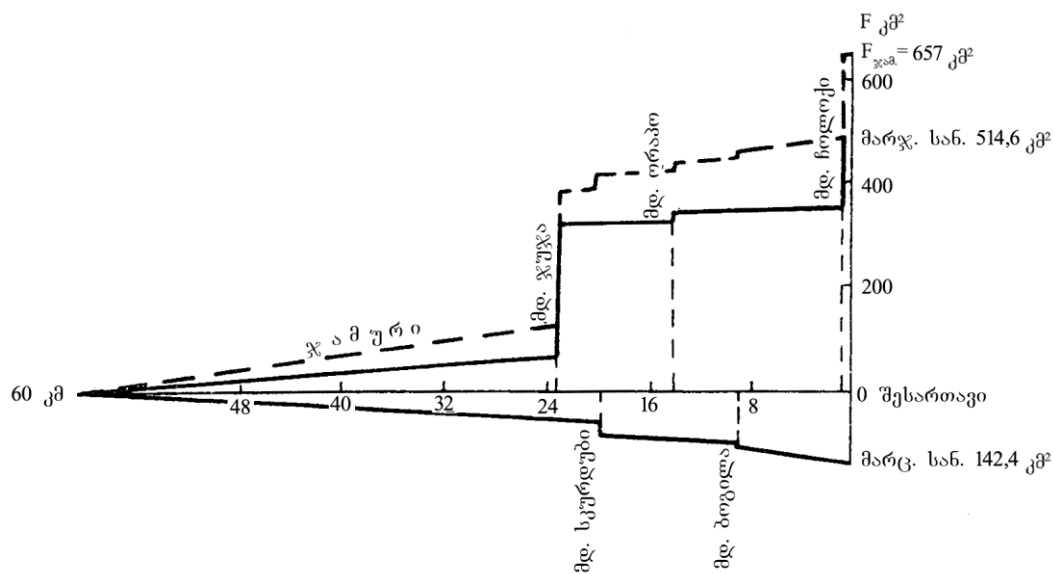


ნახ. 3.2.49. მდ. სუფსას აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ნატანების აუზის ფართობი 657 კმ²-ია. მისი სათავე აჭარა-იმერეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდზეა. მდინარის სიგრძე 60 კმ-ია. აუზში 727 შენაკადია, რომელთა საერთო სიგრძე 1052 კმ-ია (ნახ. 3.2.50; 3.2.51).

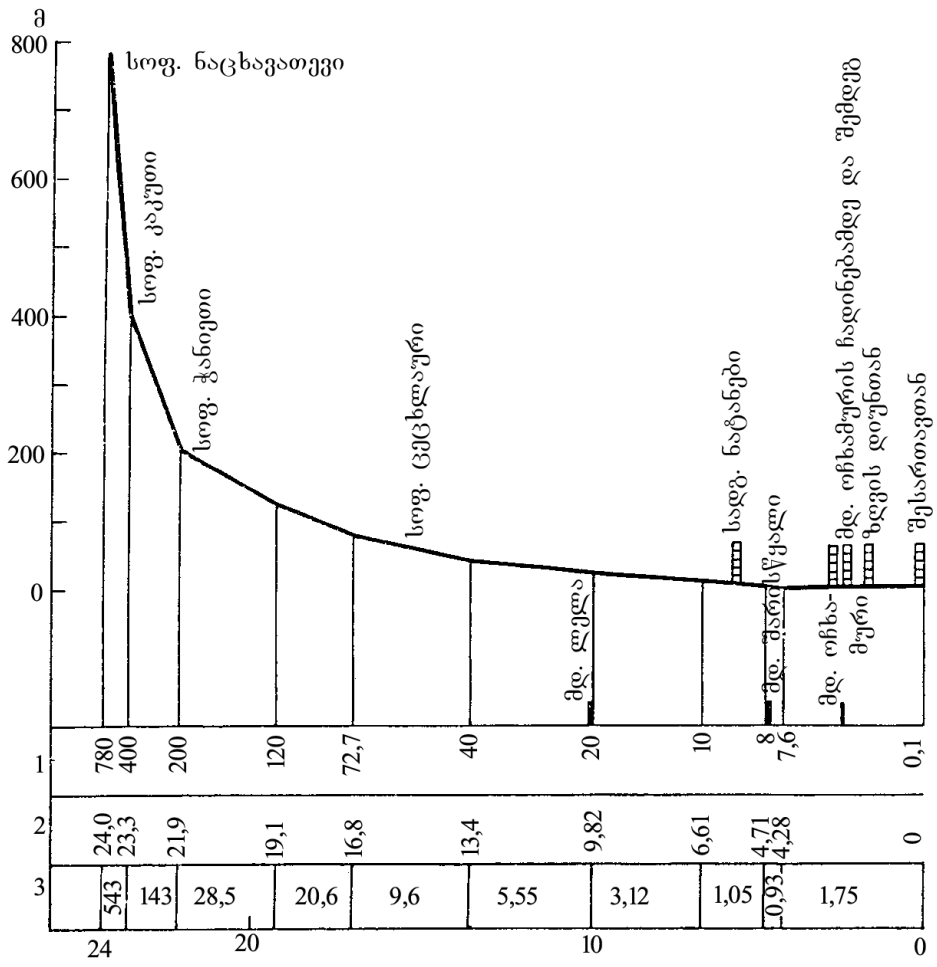


ნახ. 3.2.50. მდ. ნატანების სქემატური გრძივი პროფილი

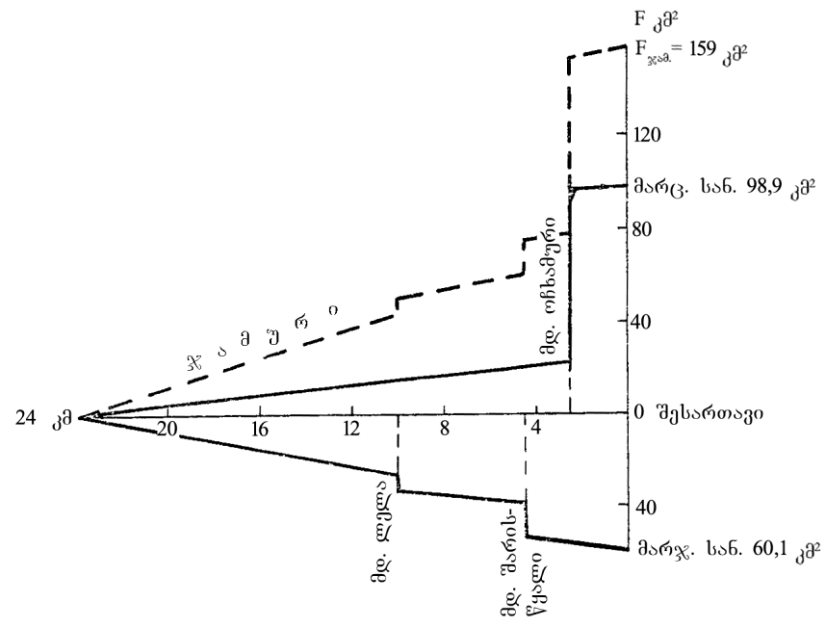


ნახ. 3.2.51. მდ. ნატანების აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ჩოლოქის აუზის ფართობი 159 კმ²-ია. მდინარე წარმოიქმნება რამდენიმე წყაროსაგან, ილიას-ციხის მთის ჩრდილო-დასავლეთ ფერდზე. მდინარის სიგრძე 24 კმ-ია. აუზში 334 მდინარეა, რომელთა საერთო სიგრძე 321 კმ-ია (ნახ. 3.2.52; 3.2.53).

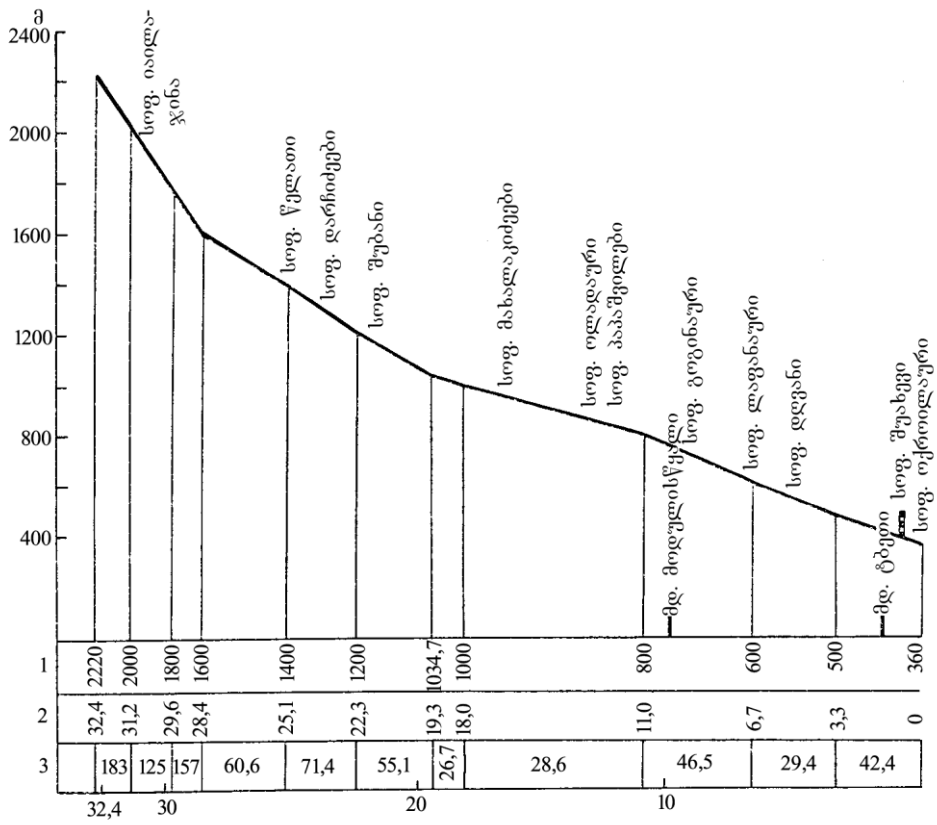


ნახ. 3.2.52. მდ. ჩოლოქის სქემატური გრძივი პროფილი

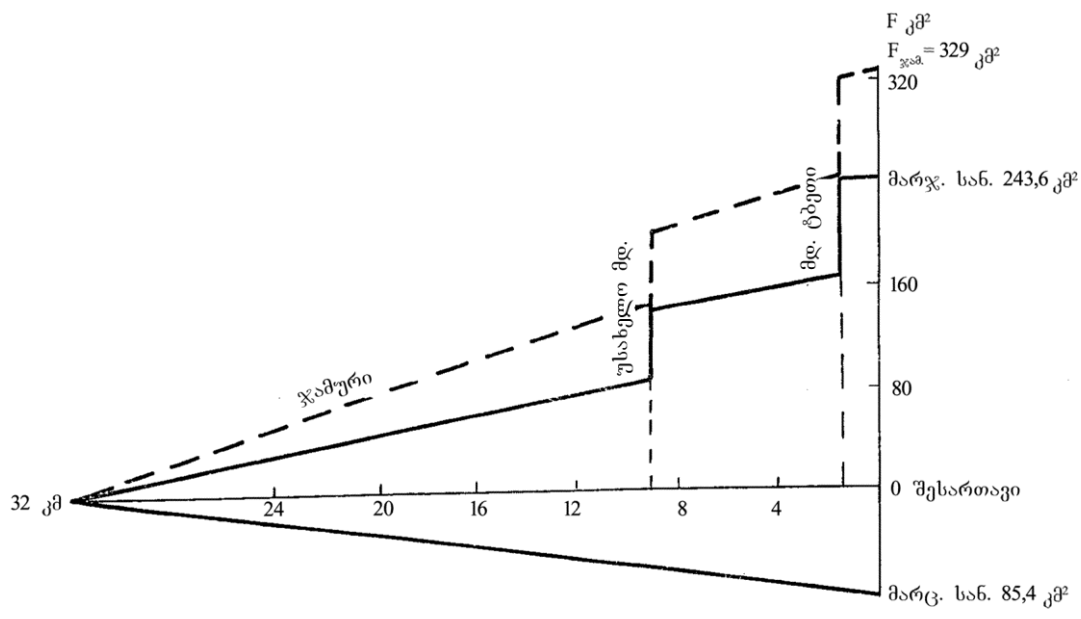


ნახ. 3.2.53. მდ. ჩოლოქის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

მდ. ჭირუხის-წყლის (მირატის ხევი) აუზის ფართობი 329 კმ²-ია. მისი სათავე შავშვეთის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთ ფერდზეა. მდინარის სიგრძე 32 კმ-ია. აუზში 305 მდინარეა, რომელთა საერთო სიგრძე 398 კმ-ია (ნახ. 3.2.54; 3.2.55).



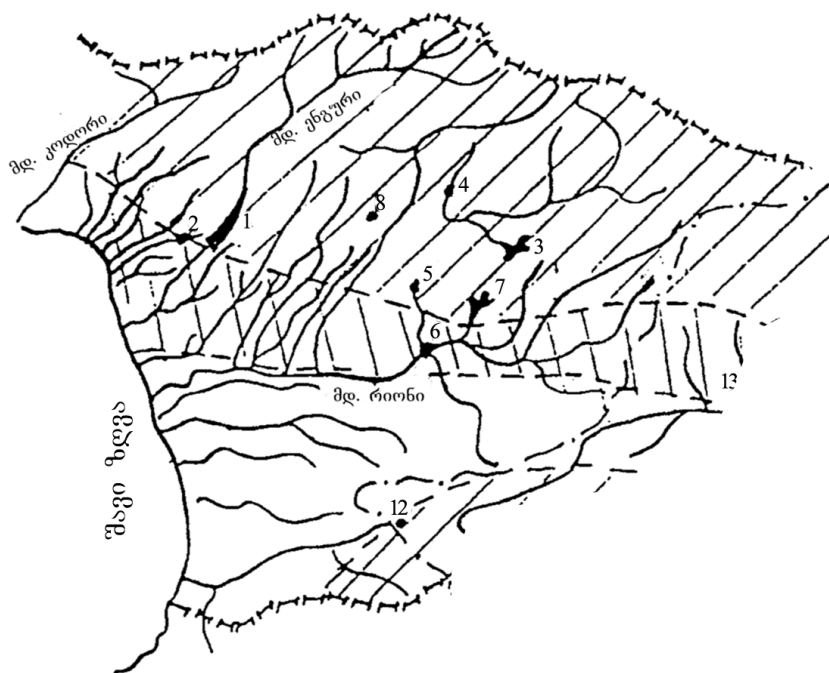
ნახ. 3.2.54. მდ. ჭირუხის-წყლის სქემატური გრძივი პროფილი



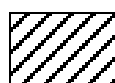

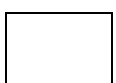
ნახ. 3.2.55. მდ. ჭირუხის-წყლის აუზის ფართობის ზრდის გრაფიკი

3.3. წყალსაცავების დახასიათება

დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე განლაგებულია 8 წყალსაცავი საერთო მოცულობით 266,8 მლნ. მ³. წყალსაცავები განლაგებულია მდ. ენგურის და მდ. რიონის აუზებში (ნახ. 3.3.1).



ნახ. 3.3.1. დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების განლაგების სქემა
($V_{სრ} > 1$ მლნ.მ³)

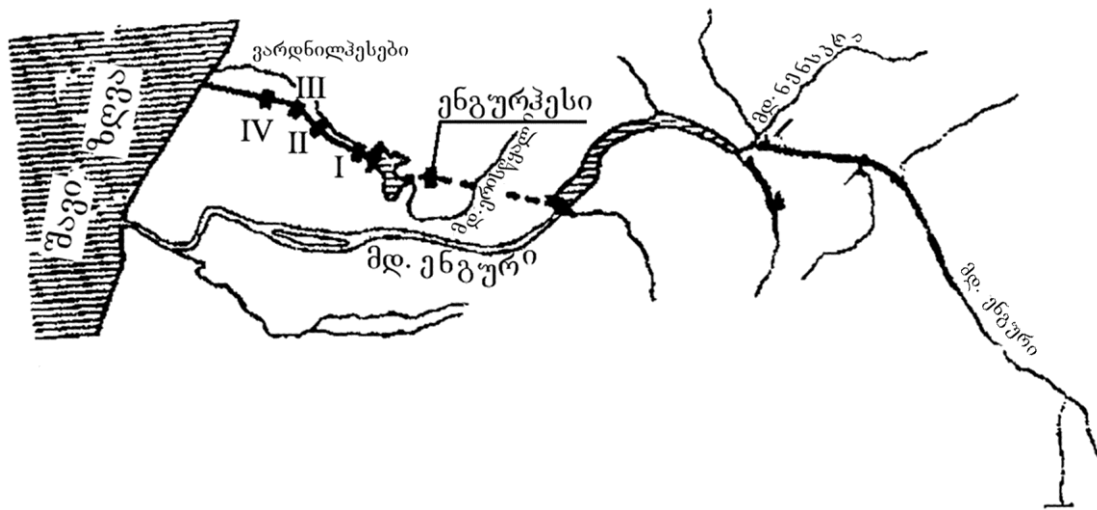
 - მთის ზონა;
  - მთისწინა ზონა;
  - ვაკის ზონა

(წყალსაცავების დასახელება შეესაბამება მათ ნუმერაციას ცხრილში 3.3.1)

მდ. ენგურის აუზი 4060 კმ² ფართობით, გადაჭიმულია კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთ კალთებიდან კოლხეთის დაბლობამდე. მდინარის საერთო ვარდნა 2614 მ-ია, სიგრძე – 213 კმ, საშუალო ქანობი – 11,8%. მდინარის კუთრი სიმძლავრე ზემო დინებაში შეადგენს 2000 კვტ-ს, შუა დინებაში – 2000-დან 1400 კვტ-მდე და ქვემო დინებაში – 1000 კვტ-ს 1 კმ-ზე. მდინარის ენერგეტიკული ათვისება დაიწყო 1961 წელს ენგურჰესის და ჯვრის წყალსაცავის მშენებლობით (ნახ. 3.3.2).

1090 კმ³ მოცულობის წყალსაცავი მდებარეობს მდინარის შესართავიდან 80 კმ-ზე. გამომუშავებული წყალი 450 მ³/წმ ვარდება მდ. ერისწყლის აუზში – გალის დღუღამური რეგულირების წყალსაცავში. ენგურის ჰესი ექსპლუატაციაში შევიდა 1978 წელს. ხუდონჰესის მშენებლობა დაიწყო 1980 წელს, 1991 წელს მშენებლობა შეჩერდა წყალსაცავის მდებარეობის რაიონში ეკოლოგიური მდგომარეობის მოსალოდნელი გაუარესების გამო. მაგრამ, სამწუხაროდ, სწორედ მშენებლობის შეჩერება გახდა ეკოლოგიური სიტუაციის გართულების მიზეზი.

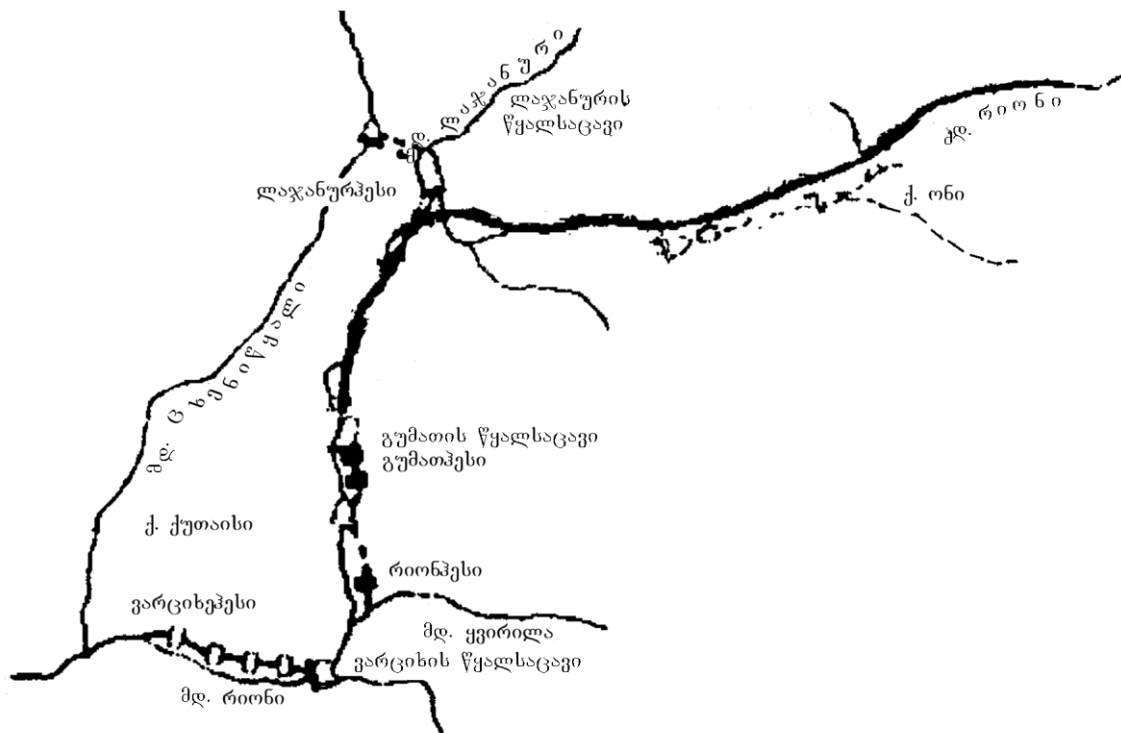
ჰესების კასკადების ექსპლუატაციის არსებული მაგალითებით შეიძლება ითქვას, რომ 1090 კმ³ მოცულობის ჯვრის წყალსაცავის კასკადის სხვა საფეხურის არსებობისას 227 მლნ. მ³ მოცულობის წყალსაცავს არ შეეძლო გარემოს განვითარებაში მნიშვნელოვანი ცვლილებების შეტანა.



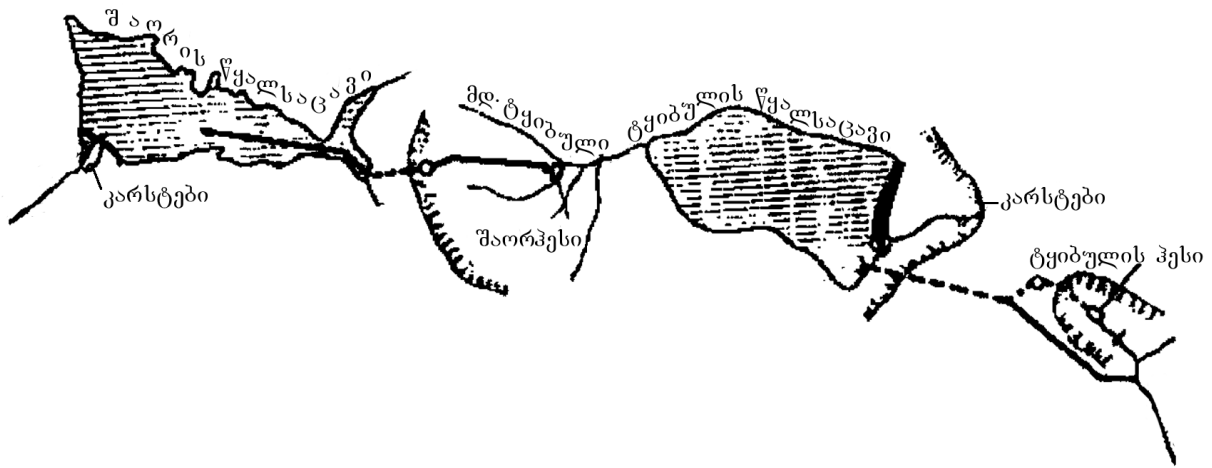
ნახ. 3.3.2. მდ. ენგურის გამოყენების სქემა

მდ. რიონის აუზი – 13400 კმ² ფართობით, იტევს 3320 მდინარეს, საერთო სიგრძით 6112 კმ, მდინარის ქსელის სიხშირეა 1,68 კმ/კმ². რიონის სიგრძე 327 კმ-ია, ვარდნა 2620 მ, საშუალო ქანობი – 7,2%.

ენერგეტიკული თვალსაზრისით მეტად საინტერესოა მდინარის შუა დინება, სადაც თავმოყრილია მისი პოტენციური ენერჯის 80% და სადაც მდებარეობს სამი ჰიდროელექტროსადგური წყალსაცავებთან ერთად (გუმათის ჰესი, ლაჯანურის და ვარციხის ჰესები (ნახ. 3.3.3 და 3.3.4). შალის და ტყიბულის წყალსაცავებმა განიცადა მცირე ცვლილება. გუმათის, ლაჯანურის და ვარციხის წყალსაცავები თითქმის მთლიანად გავსებულია ნატანით. წყალსატევების მოცულობის დაკარგვის გამო შემცირდა სადგურების გამომუშავება და დაირღვა სისტემის მოქნილობა.



ნახ. 3.3.3. მდ. რიონის გამოყენების სქემა



ნახ. 3.34. შორი-ტიბულის კასკადის სქემა

კუხის წყალსაცავი (მდ. კუხის-წყალზე) – ირიგაციული მნიშვნელობისაა. დასავლეთ საქართველოს წყალსატევები ძირითადად გამოიყენება ენერგეტიკის სფეროში (ცხრ. 3.3.1; 3.3.2; 3.3.3; 3.3.4).

ჩამონადენის გამოყენების კოეფიციენტის მნიშვნელობა მსხვილ ენერგეტიკულ წყალსაცავებში, როგორც წესი, საკმაოდ მაღალია და აღემატება 0,9-ს (ცხრ. 3.3.2).

ცხრილი 3.3.1

დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების ($V_{სრ} > 1$ მლნ.მ³) მეშვეობით მდინარეების ჩამონადენის დარეგულირების მაჩვენებლები

ნახ. 3.3.1-ის მხედვით	მდინარის აუხის დასახელება	წყალსაცავი	წყალსაცავის მოცულობა, მლნ.მ ³		დარეგულირების მაჩვენებელი		მდინარის ჩამონადენი წყალსაცავის კვეთში, $V_{ჩამონად.}$ მლნ.მ ³
			$V_{სრ}$	$V_{სახ.}$	$\frac{V_{სრ}}{W_{ჩამონ.}}$	$\frac{V_{სახ.}}{W_{ჩამონ.}}$	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ენგურის	ჯვრის (ენგურის)	1090,0	662,0	0,235	0,143	464,0
2	ერის-წყლის	გალის	145,0	26,0	0,0298	0,0556	485,0
3	რიონის	შორის	90,0	87,0	0,703	0,679	128,0
4	რიონის	ტიბულის	84,0	62,0	0,388	0,286	216,5
5	რიონის	გუმათის	39,0	13,0	0,0077	0,00255	5100,0
6	რიონის	ლაჯანურის	24,6	17,6	0,0163	0,0116	1510,0
7	რიონის	ვარციხის	14,6	2,4	0,0017	0,00028	8600,0
8	კუხის-წყლის	კუხის	1,9	1,85	0,657	0,64	2,89

ცხრილი 3.3.2

დასავლეთ საქართველოს მოქმედი წყალსაცავების ძირითადი მახასიათებლები

ნუმერაცია ნახ. 3.3.1-ის მიხედვით	წყალსაცავის დასახელება	წყალსაცავის მოცულობა		წამონადენის მოცულობა 50%, მლნ. მ3, W _{წამ.}	დარეგულირების მახასიათებლები		წყალსაცავის სასარგებლო წყალგაცემა (W _{მოხმ.})		წამონადენის გამოყენების კოეფიციენტი $\frac{W_{მოხმ.}}{W_{წამ.}}$	წყალსაცავის რეგულირების სახეობა
		სრული მლნ.მ3	სასარგებლო მლნ.მ3		$\frac{V_{სრ.}}{W_{წამ.}}$	$\frac{V_{სამ.}}{W_{წამ.}}$	წლიური მოცულობა, მლნ. მ3	უზრუნველყოფა, %		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		11
მდ. ენგურის აუზი										
1	ჯვრის (ენგურის)	1090.0	662.0	464.0	0.235	0.143	4523.9	50	0.975	სეზონური
2	გალის (მდ. ერისწყალი)	145.0	26.0	485.0	0.0298	0.0556	4833.4	50	0.996	სეზონური
	სულ	1235.0	688.0	949.0			9357.3			
მდ. რიონის აუზი										
3	შაორის	90.0	87.0	128.0	0.703	0.679	121.0	50	0.945	სეზონური
4	ტყიბულის	84.0	62.0	216.5	0.388	0.286	209.0	50	0.965	სეზონური
5	გუმათის	39.0	13.0	5100.0	0.0077	0.00255	4228.0	50	0.829	დღე-ღამური
6	ლაჯანურის	24.6	17.6	1510.0	0.0163	0.0116	1509.0	50	0.999	კვირეული
7	ვარციხის	14.6	2.4	8600.0	0.0017	0.00028	8600.0	50	0.784	დღე-ღამური
8	კუხის	1.9	1.85	2.89	0.657	0.64	2.0	50	0.692	სეზონური
	სულ	266.8	186.85	15556.4			12816.0			

ცხრილი 3.3.3

დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების ზოგადი მონაცემები

N ^o	მოაგარი მდინარის აუზი	წყალსაცავი	ადგილმდებარეობა (მდინარე)	წყალშემკრები ფართი (კმ ²) მანძილი შესართავიდან კაშხლამდე (კმ)	წყალსაცავის ანთროპოგენური ტიპი	წყალსაცავის ტიპი	გენერალური დამპროექტებული გამოყენების სახე (ერთობლივი, განცალკევებ.)	სიგრძე სიგანე (კმ)
1	2	3	4	5	6	7	9	10
1	ენგური	ჯვრის (ენგურის)	წალენჯიხის რ-ნი (მდ. ენგური)	$\frac{3\ 170}{80}$	ბ. ა *	კალაპოტური	თბილქიდროპროექტი განცალკევებული	$\frac{30,0}{1,6}$
2	ენგური	გალის	გალის რ-ნი (მდ. ენგური, მდ. ერისწყალი)	169	ბ. ა	კალაპოტური	თბილქიდროპროექტი განცალკევებული	$\frac{9,0}{1,8}$

ცხრილი 3.3.3 (გაგრძელება)

3	რიონი	შაორის	აბროლაურის რ-ნი (მდ. დიდი ჭალა)	$\frac{126}{21}$	გ. ა.	ქვაბული	თბილქიდროპროექტი ერთობლივი	$\frac{7,5}{3,0}$
4	რიონი	ლაჯანურის	ცაგერის რ-ნი (მდ. ცხენის-წყალი, მდ. ლაჯანური)	$\frac{1691}{12}$	გ. ა.	კალაპოტური	თბილქიდროპროექტი განცალკევებული	$\frac{3,2}{0,45}$
5	რიონი	გუმათის	წყალტუბოს რ-ნი (მდ. რიონი)	$\frac{3510}{165}$	გ. ა.	კალაპოტური	თბილქიდროპროექტი განცალკევებული	$\frac{8,0}{0,6}$
6	რიონი	ვარციხის	წყალტუბოს რ-ნი (მდ. ყვირილა, მდ. ხონის-წყალი)	$\frac{8100}{60}$	გ. ა.	კალაპოტური	თბილქიდროპროექტი განცალკევებული	$\frac{4,0}{3,0}$
7	რიონი	ტყიბულის	ტყიბულის რ-ნი (მდ. ტყიბული, შაორის ჰესიდან გამოსული წყალი)	$\frac{86}{12}$	გ. ა.	კალაპოტური	თბილქიდროპროექტი განცალკევებული	$\frac{6,0}{3,7}$
8	რიონი	კუხის	ხონის რ-ნი (მდ. კუხის-წყალი)	$\frac{7,8}{12}$	გ. ა.	კალაპოტური	საქწყალპროექტი განცალკევებული	$\frac{1,0}{0,5}$

*) გ.ა. – გეოდინამიკურად არამდგრადი

ცხრილი 3.3.4

დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების კალსიფიკაცია
ჰიფსომეტრული ზონალობის მიხედვით

№	წყალსაცავი	ღონის ნიშნულები		კლიმატური ზონა*)	რელიევის კოეფიციენტი „ა“
		ნშდ	მმდ		
1	2	3	4	5	6
დაბლობის ზონა < 400 მ					
1	ვარციხის	87,00	86,50	Cfa	0,558
2	გალის	100,55	97,00	Cfa	0,685
3	კუხის	170,00	158,00	Cfb	0,650
4	გუმათის	200,00	96,00	Cfa	0,554
მთისწინა ზონა 400–800 მ					
5	ლაჯანურის	494,00	478,00	Cfca	0,352
6	ჯვრის	510,00	487,80	Cxa	0,404
7	ტყიბულის	522,50	515,00	Cfca	0,322
მთიანი ზონა 800–1200 მ					
8	შაორის	1132,00	1124,00	Dfbk	0,249

- *) Cfa – ზღვის ტენიანი ჰავა რბილი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით;
- Cfb – ტენიანი ჰავა ზომიერად ცივი ზამთრით და თბილი ზაფხულით;
- Cfca – ტენიანი ჰავა ზომიერად ცივი ზამთრით და ცხელი ზაფხულით;
- Cxa – ზომიერად ტენიანი ჰავა ნალექების ორი მინიმუმით წელიწადში;
- Dfbk – ტენიანი ცივი ზამთრით და გრილი ზაფხულით.

რელიეფის კოეფიციენტის – „ა“ მნიშვნელობა მიღებულია სტატისტიკური გაანგარიშების შედეგად (ცხრ. 3.3.5).

ცხრილი 3.3.5.

წყალსაცავების კლასიფიკაცია რელიეფის ტიპის მიხედვით

№	რელიეფის ტიპი	„ა“-ს საშუალო მნიშვნელობა	„ა“-ს ცვლილების ზღვარი	კორელაციის კოეფიციენტი
1	დაბლობი	0,78	1,0 - 0,6	0,698
2	ტბური*)	0,51	0,6 – 0,43	0,72
3	მთისწინა	0,37	0,45 – 0,29	0,485
4	მთიანი	0,27	0,29 – 0,23	0,636
5	მაღალმთიანი	0,16	< 0,23	0,98

*) ტბური ტიპი არ არის დამოკიდებული ადგილმდებარეობის ნიშნულზე.

დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების მორფომეტრული და გეომორფოლოგიური მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილებში 3.3.6 და 3.3.7, დონის დამუშავების კლასიფიკაცია – ცხრ. 3.3.8, კლასიფიკაცია სიღრმის მიხედვით – ცხრ. 3.3.9.

ცხრილი 3.3.6

დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების კლასიფიკაცია მორფომეტრული მაჩვენებლების მიხედვით

№	წყალსაცავი	სრული მოცულობა $V_{სრ.}$ კმ ³	სარკის ფართობი F კმ ²	ფიქტიური სიღრმე $\frac{V_{სრ.}}{F}$ მ
1	2	3	4	5
მსხვილი ($V_{სრ.} 1$ კმ ³ მეტი)				
1	ჯვრის	1,092	13,48	81,00
საშუალო ($V_{სრ.} = 1,0 - 0,1$ კმ ³)				
2	გალის	0,145	8,00	18,14
3	ტყიბულის	0,084	11,50	7,30
4	შაორის	0,071	13,20	5,37
5	გუმათის	0,039	2,40	16,20
6	ლაჯანურის	0,024	1,40	17,10
7	ვარციხის	0,0146	5,07	2,88
8	კუხის	0,0019	0,30	2,71

დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების კლასიფიკაცია
გეომორფოლოგიური მაჩვენებლების მიხედვით

№	წყალსაცავი	წყალსაცავის კონფიგურაცია	წაგრძე- ლება $\frac{L}{B}$	დასერილობის კოეფიციენტი $K_{\text{დასერ.}} = \frac{L_{\text{დასერ.}}}{L_{\text{მოხაზ.}}}$	მიწების დატბორვა, S	
					მოცულობის ერთეულზე $\frac{S}{V} \frac{\text{კმ}^2}{\text{კმ}^3}$	დაწნევის ერთეულზე $\frac{S}{d} \frac{\text{კმ}^3}{\text{მ}}$
1	2	3	4	5	6	7
ხეობის, ღრმაწყლიანი						
1	ჯვრის	ძლიერ წაგრძელებული, დასერილი ნაპირებით	38,50	1,25-1,60	13,6	0,064
2	ლაჯანურის	კაშხლის მიმდებარე ტერიტორიასთან წაგრძელებული, ორფრთიანი	11,40	1,12	58,3	0,021
ქვაბულის, ღრმაწყლიანი						
3	გალის	ჩანგლისებური, რთული მოხაზულობის	6,00	1,30	76,1	0,212
ხეობის, საშუალო სიღრმის						
4	გუმათის	ვიწრო, წაგრძელებული	25,00	1,08	61,5	0,080
5	კუხის	ჩანგლისებური	2,5	1,04	181,0	0,180
6	ტყიბულის	რთული მოხაზულობის, სამფრთიანი, ძლიერ დასერილი	3,16	1,72	198,8	0,498
შერეული (ხეობა – ქვაბულის, წყალმცირე)						
7	შაორის	სამკუთხედის ფორმის	4,26	1,28	204,2	1,179
8	ვარციხის	რთული მოხაზულობის, ძლიერ დასერილი ნაპირებით	3,07	1,48	204,1	0,372

დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების კლასიფიკაცია
დონის დამუშავების მიხედვით

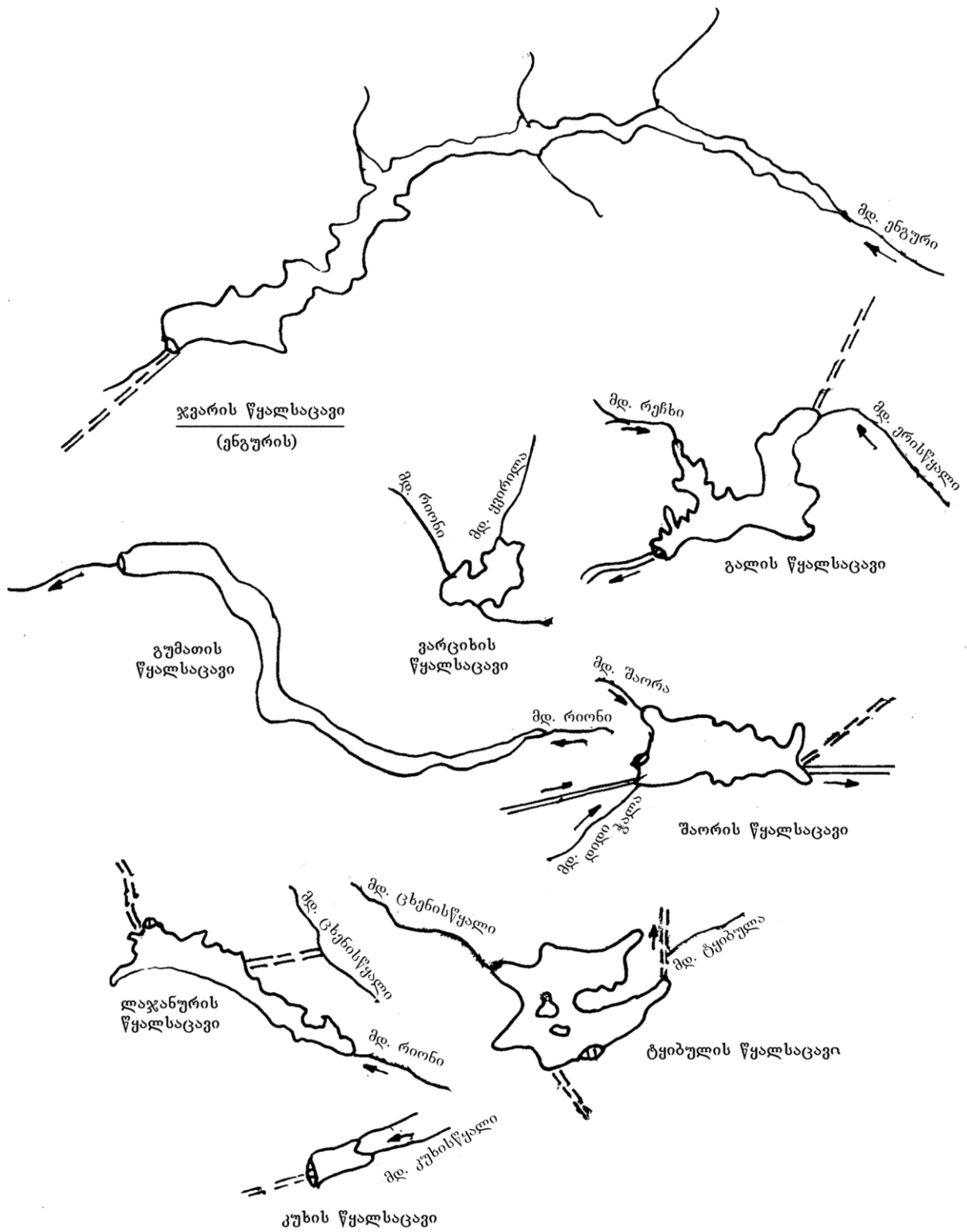
№	წყალსაცავი	რეგულირების ტიპი	დონის დამუშავების სიღრმე A, მ	დონის გადაადგილების სინქარე მ/დღეღამეში		დონის სტაბილიზაციის სანგრძლივობა დღე-ღამე	
				$V_{\text{წვევა}}$	$V_{\text{ნამოწვევა}}$	ნშდ ^{*)}	მმდ ^{*)}
1	2	3	4	5	6	7	8
ინტენსიური დამუშავების წყალსაცავები (A=100±50 მ)							
1	ჯვრის	სეზონური	70,0	1,16	0,52	92	30
სწრაფი დამუშავების წყალსაცავები (A=45±15 მ)							
2	ლაჯანურის	კვირეული	16,0	–	–	–	–
საშუალო დამუშავების წყალსაცავები (A=15±6 მ)							
3	კუხის	სეზონური	12,0	–	–	–	–
4	შაორის	სეზონური	8,0	0,02	0,05	31	–
5	ტყიბულის	სეზონური	7,5	0,02	0,04	30	–
კვაზისტაბილური წყალსაცავები (A<6,0 მ)							
6	გუმათის	დღე-ღამური	4,0	–	–	–	–
7	გაღის	სეზონური	3,55	–	–	–	–
8	ვარციხის	დღე-ღამური	0,5	–	–	–	–

*) მმდ – მკვდარი მოცულობის დონე, ნშდ – ნორმალური შეტბორვის დონე.

დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების კლასიფიკაცია სიღრმის მიხედვით

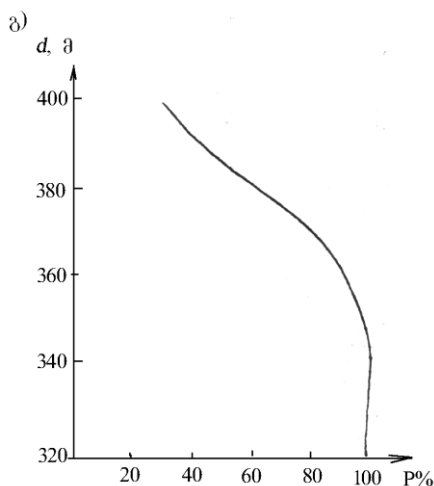
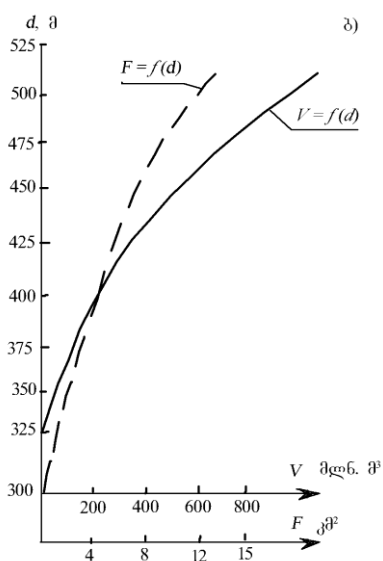
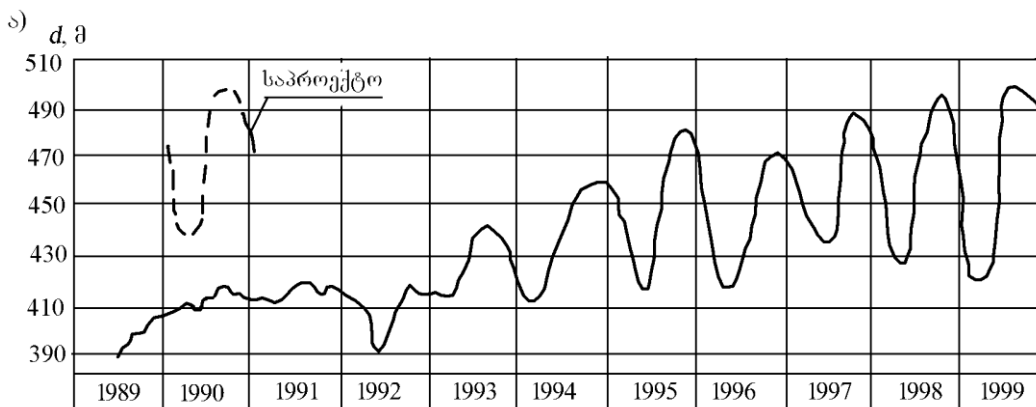
№	წყალსაცავი	სიღრმე, d, მ		მორფოლოგიური მაჩვენებელი $\frac{d}{F} \cdot 10^{-3}$	მოცულობის ნამატი 1 მ სიღრმეზე $\frac{V_{\text{სრ.}}}{d}$ მლნ.მ ³ /მ
		3	4		
1	2	3	4	5	6
ძალიან ღრმა (d > 100 მ)					
1	ჯვრის (ენგურის)	230,0	115,0	0,98	4,74
ღრმა (d = 100 – 40 მ)					
2	ლაჯანურის	67,8	36,0	0,93	0,35
3	გაღის	52,0	26,0	0,086	2,78
საშუალო სიღრმის (d = 40 – 20 მ)					
4	ტყიბულის	32,0	16,0	0,0042	5,25
5	გუმათის	30,0	17,0	0,12	1,30
6	კუხის	19,4	6,3	0,13	0,10
7	შაორის	12,3	6,8	0,035	5,77
მცირე სიღრმის (d < 10 მ)					
8	ვარციხის	8,0	4,0	0,03	1,83

დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების მოხაზულობის ფორმა მოყვანილია ნახ. 3.3.5.

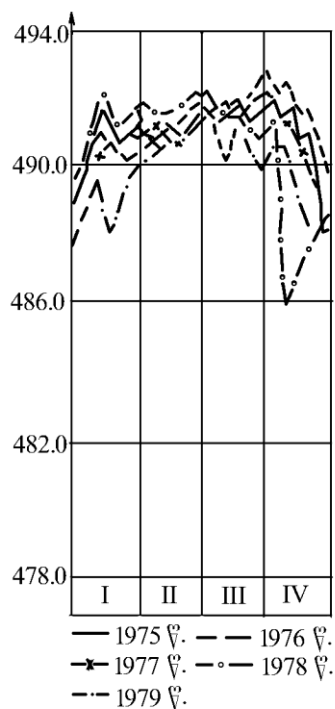
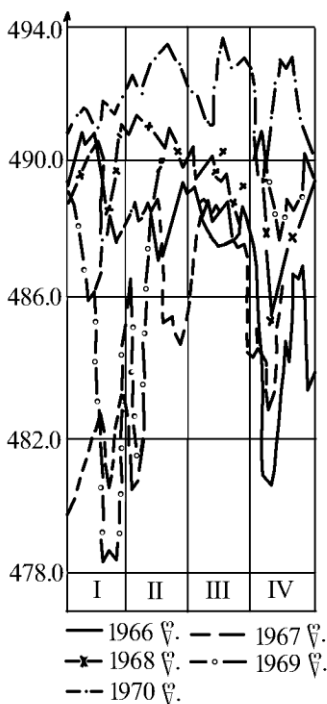
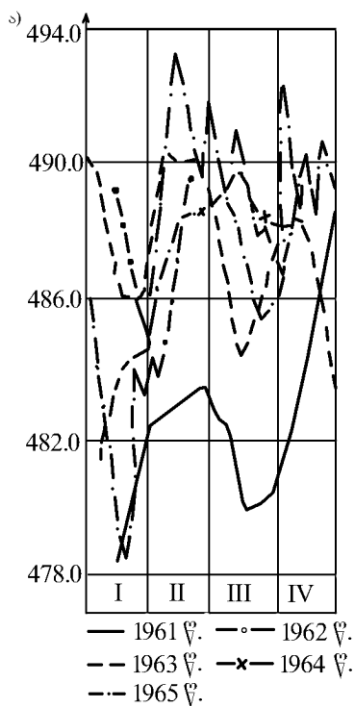


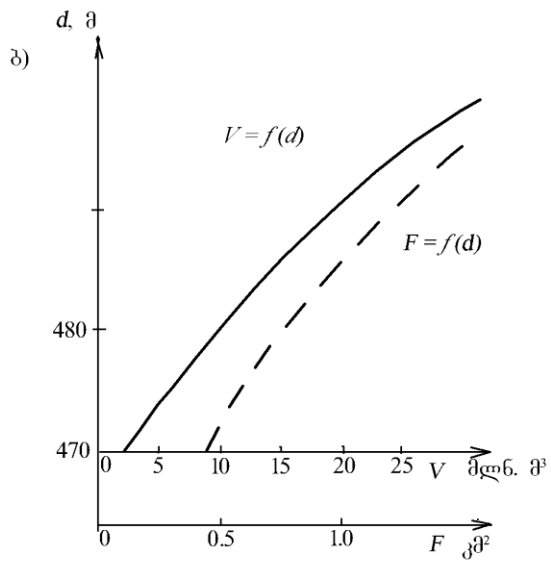
ნახ. 3.3.5. დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების ფორმა (თანაფარდობით მასშტაბში) (- მდინარე; = არხი; = = = წყალსადენი, წყალსაგდები, წყალმიმღები და ა.შ.)

დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების ღონური რეჟიმი ხასიათდება პრაქტიკულად საერთო ფაზებით – წყალსაცავის შევსების და დამუშავების ფაზით (ნახ. 3.3.6; 3.3.7; 3.3.8; 3.3.9).

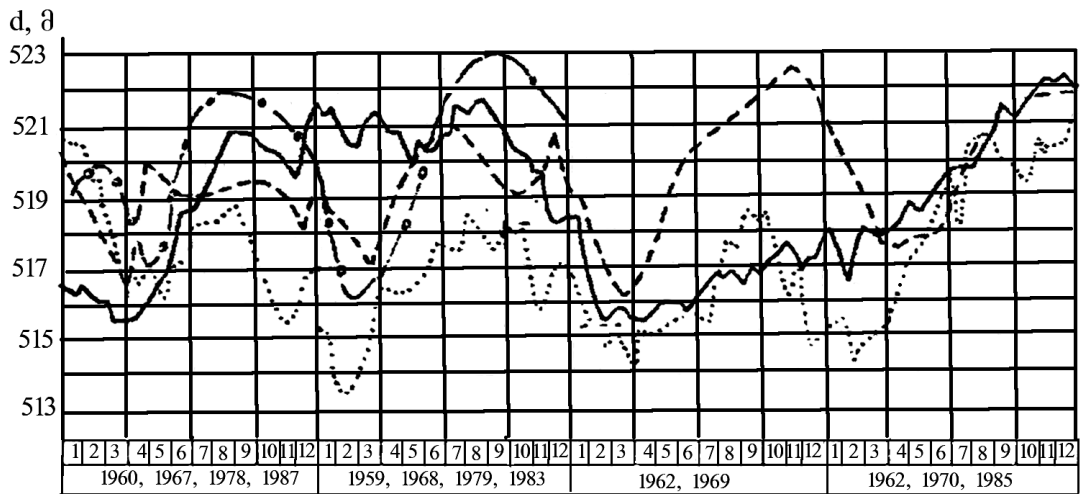
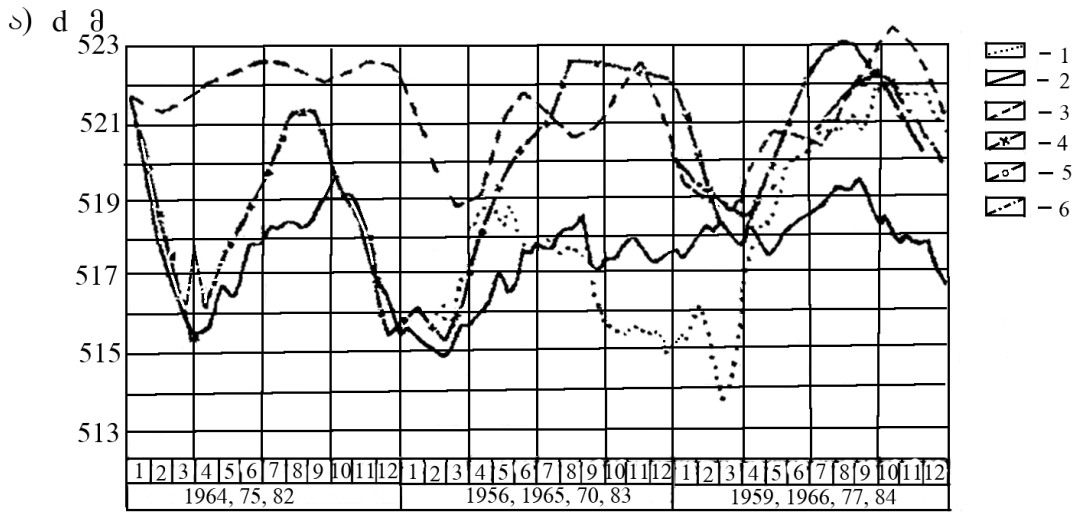


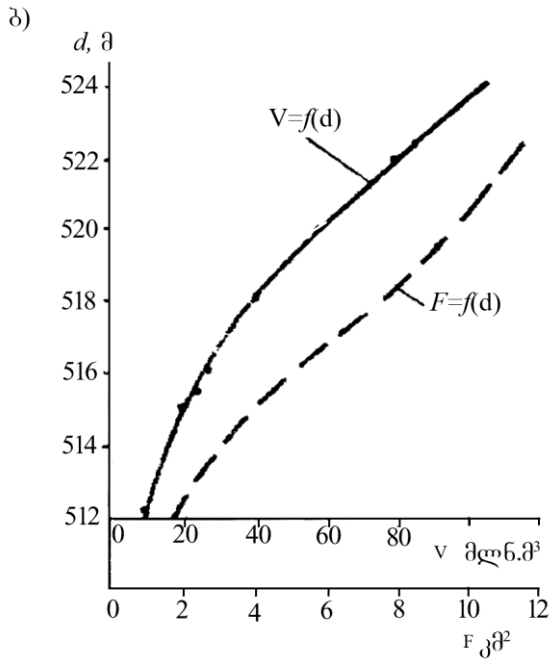
ნახ. 3.3.6. ჯგერის (ენგურის) წყალსაცავის ღონური რეჟიმის დამახასიათებელი ელემენტები
 ა) ღონის რხევის გრაფიკი;
 ბ) მოცულობის და სარკის ფართობის მრუდები;
 გ) ღონის უზრუნველყოფის მრუდი





ნახ. 3.3.7. ლაჯანურის წყალსაცავის დონური რეჟიმის დამახასიათებელი ელემენტები
 ა) დონის რხევის გრაფიკი;
 ბ) მოცულობის და სარკის ფართობის მრუდები

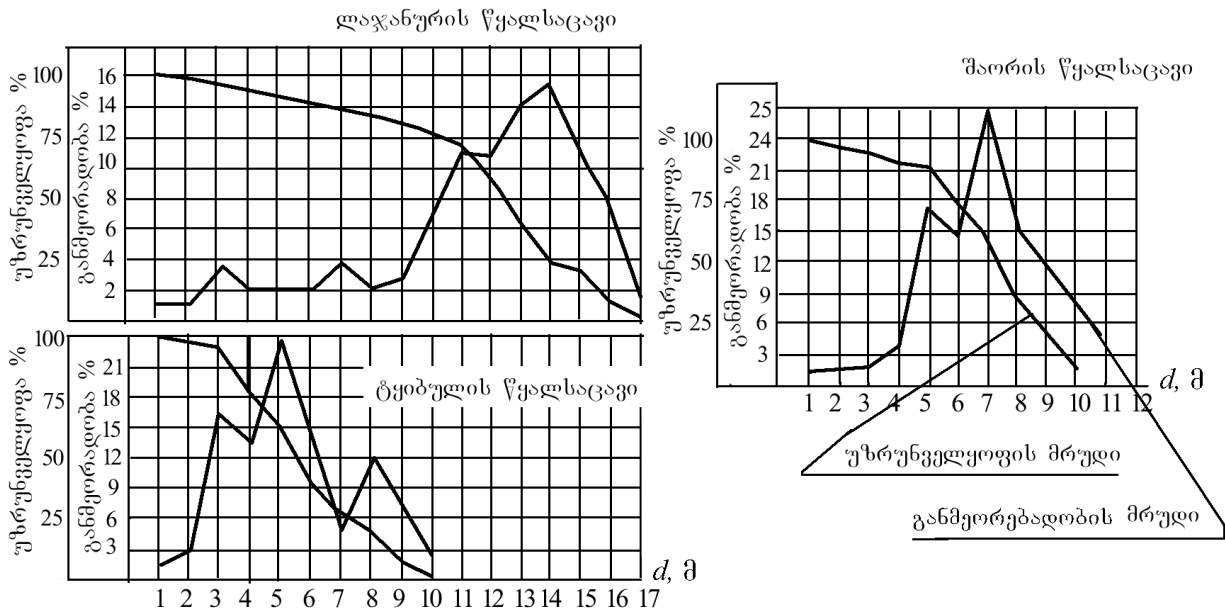




ნახ. 3.3.8. ტყიბულის წყალსაცავის დონური რეჟიმის დამახასიათებელი ელემენტები

ა) დონის რეჟიმის ქრონოლოგიური გრაფიკი:
 (1 – 1958-1963 წწ.; 2 – 1964-1970 წწ.;
 3 – 1975-1981 წწ.; 4 – 1982-1984 წწ.;
 5 – 1987-1988 წწ.; 6 – საპროექტო გრაფიკი)

ბ) მოცულობის და სარკის ფართობის მრუდები



ნახ. 3.3.9. დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების წყლის დონის განმეორებადობის და უზრუნველყოფის მრუდები

მოდენის მიმოქცევა მთის ტიპის წყალსაცავებში უმნიშვნელოა, რადგან ქარის გაქანების სიგრძე არ აღემატება 10 კმ-ს. ქარისმიერი მაქსიმალური მოდენის სიდიდე 0,5 მ-ზე ნაკლებია (ცხრ. 3.3.10).

დასავლეთ საქართველოს მცირე წყალსაცავების გარე წყალმიმოცვლის კოეფიციენტი დაბალია, რაც იმაზე მეტყველებს, რომ მათში წყლის მიმოცვლა ინტენსიურად მიმდინარეობს. ენგურის, შაორის, კუხის და ტყიბულის წყალსაცავებში წყალმიმოცვლა შედარებით შენელებულია (ცხრ. 3.3.11).

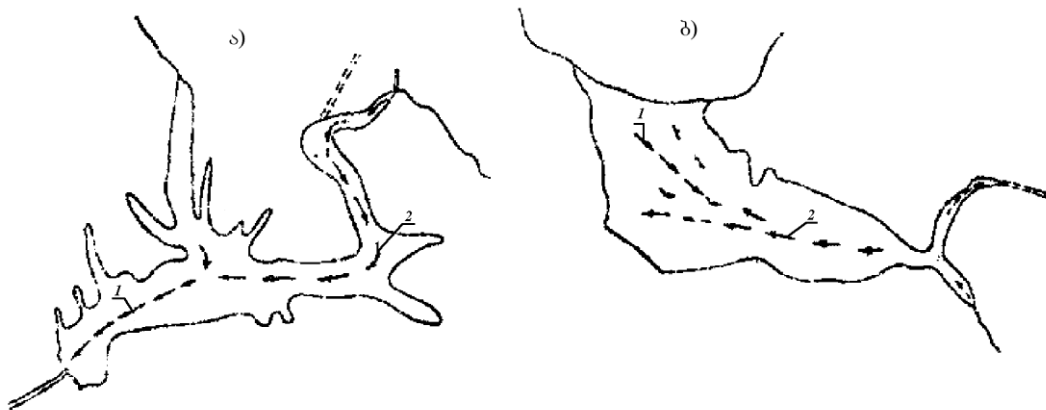
შტორმული მოდენის სიდიდე დასავლეთ საქართველოს მთიანი ტიპის წყალსაცავებში

წყალსაცავი	ტალღასაში მიმართული ტალღის სიმაღლე (რუბლები)	ქარის მაქსიმალური სიჩქარე მ/წმ	ტალღის გაქანება ტალღასაში მიმართულ კმ	ტალღის გაქანების გასწვრივ საშუალო სიღრმე, მ	ტალღის მაქსიმალური სიმაღლე, მ	ტალღის საანგარიშო სიმაღლე 1%-იანი უზრუნველყოფით	შტორმული მოდენის სიმაღლე, მ
1	2	3	4	5	6	7	8
გალის	ადმ.	20	6,0	30	0,5	1,2	0,25
შაორის	სამხრ. დას.	20	5,0	10	0,8	1,2	0,34
ტყიბულის	ჩრდ.ადმ.	30	6,0	16	1,0	1,5	0,40

დასავლეთ საქართველოს წყალსაცავების წყალმიმოცვლის ძირითადი მაჩვენებლები

№	წყალსაცავის დასახელება	მოცულობა		რეგულირების ტიპი	წყალმიმოცვლა (სრული მოცულობის)		კლასი წყალმიმოცვლის მიხედვით
		სრული $V_{სრ.}$ მლნ.მ ³	სასარგებლო $V_{სას.}$ მლნ.მ ³		$K_{წყლი}$	რაოდენობა წელიწადში	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	შაორის	71,0	68,0	სეზონური	0,55	1,8	IV
2	კუხის	1,90	1,85	სეზონური	0,40	2,5	III
3	ტყიბულის	84,0	62,0	სეზონური	0,38	2,6	III
4	ჯვრის (ენგურის)	1092,0	662,0	სეზონური	0,24	4,2	III
5	გალის	145,0	26,0	სეზონური	0,03	33,0	III
6	ვარციხის	14,60	2,40	დღეღამური	0,02	50,0	III
7	ლაჯანურის	24,0	16,0	კვირეული	0,02	50,0	III

შიდა წყალმიმოცვლა განპირობებულია წყალსაცავებში სხვადასხვა პროცესების განვითარებით (დინება, შერევა, ტალღები, წყლის მასების ტურბულენტური მიმოცვლა). საქართველოს მთიანი წყალსაცავების დინების რეჟიმზე დაკვირვების საფუძველზე გამოიყო მათი ძირითადი თავისებურებანი (ნახ. 3.3.10).



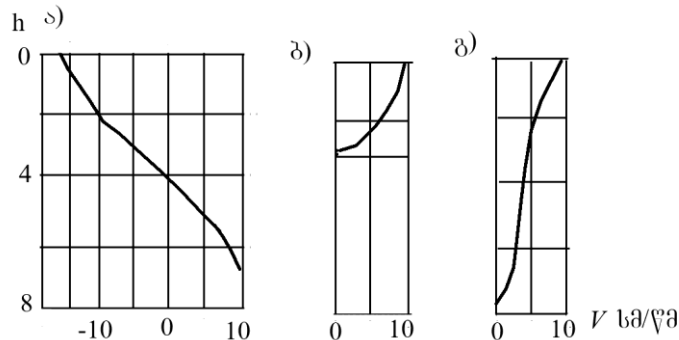
ნახ. 3.3.10. დინებები გალის (ა) და შაორის (ბ) წყალსაცავებზე
1 - კალაპოტური მიმართულების; 2 - გრადიენტული დინება

გალის წყალსაცავში წყლის მასების გადატანის ძირითადი ფაქტორებია: წყლის გადაადგება ჯვრის წყალსაცავიდან, წყლის აღება ვარდნილი ჰეს-1-ის გავლით, შენაკადების ჩამონადენი და ქარის მოქმედება. ამიტომ ყველაზე მეტად გამდინარე მისი ზედა და ქვედა ზონებია. მდ. ერის-წყლის შესართავთან კალაპოტური დინების ზედაპირული სიჩქარე 60 სმ/წმ-ია, ხოლო ფსკერული (3,1-3,5 მ სიღრმეზე) – 30 სმ/წმ. ენერგეტიკული გვირაბით დროდადრო გაშვებისას ენგურის ჰეს-ში, რომელიც 0,25 კმ-ით მაღლა მდებარეობს, დინების სიჩქარე იზრდება 200-250 სმ/წმ-მდე.

წყალსაცავის ქვედა ნაწილში, მისი სიღრმისა და სიგანის ზრდის შესაბამისად, დინების სიჩქარე შესამჩნევად მცირდება და მისი საშუალო მნიშვნელობა ზედაპირზე 18 სმ/წმ-ია, ხოლო ფსკერთან (მდინარის შეტბორილ კალაპოტში) – 11 სმ/წმ. ამ ვერტიკალზე დაფიქსირებული სიჩქარეები ზედაპირულ ფენებში მაქსიმალურია 36 სმ/წმ; ფსკერთან – 18 სმ/წმ. ქვევით დინება შედარებით სუსტია. გაზომვების თანახმად, ზედაპირზე დინების საშუალო სიჩქარე 9 სმ/წმ-ია, ფსკერთან (13 მ სიღრმეზე) – 4 სმ/წმ. წყალმოვარდნებისას მდ. რეჩხზე აღინიშნება ფსკერული სიჩქარის 10-12 სმ/წმ-მდე გაზრდა. ქვედა ზონაში, 0,5-0,7 კმ-ით მაღლა კაშხლიდან, წყლის მასების მოძრაობა განისაზღვრება ქვედა ბიეფში წყლის გადაადგების მოცულობით. ყველაზე დიდი (400 მ³/წმ) ხარჯისას, დინების ზედაპირული სიჩქარე 30-35 სმ/წმ-ს აღწევს. სიღრმესთან ერთად სიჩქარე მცირდება 7-16 სმ/წმ-მდე. ვარდნილი ჰეს-1-ის სრული სიმძლავრით მუშაობისას დინება გვირაბის ახლოს ძლიერია.

შაორის წყალსაცავში ქარისმიერი დინების გარდა არსებობს ასევე კალაპოტური მკვრივი დინებაც, რომელიც განპირობებულია წყალსაცავის ფსკერზე გამოძავალი მძლავრი წყაროებით.

შაორის წყალსაცავში დინება შედარებით სუსტია, რადგან წყალსაცავს არა აქვს მსხვილი შენაკადები. სამხრეთ-დასავლეთი და აღმოსავლეთის მიმართულების ქარების დროს წყლის მასების გადაადგილება მნიშვნელოვანია. ყველაზე გამდინარეა მდ. შაორის ფერევისის ყურის შესართავი. შაორის წყალსაცავის ძირითადი დინებებია: კალაპოტური, დრეიფული და მკვრივი. პირველი შეიმჩნევა ძირითადი შენაკადის შესართავის რაიონში და ფერევისას ყურეში, მეორე – წყალსატევის ღრმაწყლიან ზონაში და კაშხალთან, მესამე – კარსტული წყაროების გამოსასვლელთან. მდ. შაორის შესართავში კალაპოტურ დინებას წყალდიდობისას მაღალი სიჩქარე აქვს (10-12 სმ/წმ-ზე მეტი). პერევისას ყურეში კალაპოტური დინება წარმოიქმნება ენერგეტიკული წყალადების დროს. პერევისას ყურეში კალაპოტური დინების სიჩქარე ზედაპირზე იცვლება 2-დან 18 სმ/წმ-მდე. ჩრდილო-აღმოსავლეთის ქარის დროს, წყლის მაქსიმალური გადაადგებისას და წყალსაცავის დაბალი დონეების დროს, უდიდესი სიჩქარე ზედაპირზე აღწევს 45-50 სმ/წმ-ს, ფსკერული – 20-25 სმ/წმ-ს. ამ ყურეში დრეიფული დინება, რომელიც აღინიშნება სამხრეთ-დასავლეთის მიმართულების ქარის დროს, ხასიათდება დიდი განმეორებადობით (27%) და 32 სმ/წმ სიჩქარით (ნახ. 3.3.11).



ნახ. 3.3.11. შაორის წყალსაცავის დინებების სიჩქარის ეპიურები

ა) – ხიდის კვეთში; ბ) – მდ. შაორის შესართავში; გ) – ფსკერულ წყალგამშვებ კოშკთან

წყალსაცავის ღია ნაწილში კალაპოტური დინება სუსტია. წყლის დაბალი დონისას ფსკერული წყაროების გამოსასვლელთან მკვრივი ჩამონადენის დინების სიჩქარე 6-12 სმ/წმ-ს აღწევს. შტორმული ქარის დროს დინების სიჩქარე ზედაპირზე 60-70 სმ/წმ-ია, ხოლო ფსკერულ ფენებში 5-19 სმ/წმ. სრუტეში მუდმივად არსებული კალაპოტური დინების სიჩქარე მერყეობს 5-47 სმ/წმ-ის ფარგლებში.

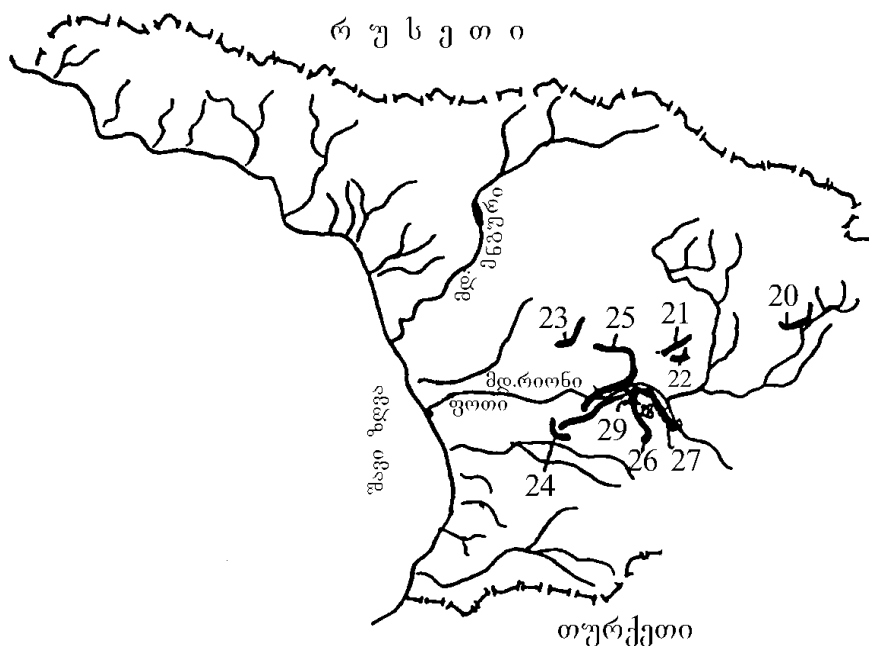
3.4. არხების დახასიათება

დასავლეთ საქართველოში მოქმედი სარწყავი არხების განლაგება და მონაცემები მოყვანილია ცხრილებში 3.4.1, 3.4.2 და ნახაზზე 3.4.1.

ცხრილი 3.4.1

დასავლეთ საქართველოს მელიორირებული ფონდის მახასიათებლები

№	მახასიათებლები	განზ. ერთეული	დასავლეთ საქართველო
1	ფართობი, რომელიც ითხოვს მორწყვას	ათასი ჰა	331
2	ფართობი, რომელიც ირწყვებოდა 1991 წ.	ათასი ჰა	57,92
3	სარწყავი სისტემების რაოდენობა 1991 წ.	ცალი	171
4	ფართობი, რომელიც ირწყვებოდა 2005წ.	ათასი ჰა	39,71
5	სარწყავი სისტემების რაოდენობა 2005 წ.	ცალი	10
6	საირიგაციო არხების სიგრძე 1991 წ.	ათ. კმ	1,72
7	საირიგაციო არხების სიგრძე 2005 წ.	ათ. კმ	0,12



ნახ. 3.4.1. დასავლეთ საქართველოს მოქმედი სარწყავი არხების სქემა (სამელიორაციო სისტემების მართვის დეპარტამენტის ფონდები, 2005 წ.) (ნუმერაცია 3.4.2 ცხრილის მიხედვით)

დასაგლეოთ საქართველოს მოქმედი ძირითადი სარწყავი არხები (2005 წ.)

№	ნუქმერაცია ნახ. 3.4.1-ის მიხედვით	არხის დასახელება	სარწყავი ფართობი ჰა.	მაგისტრ. არხის სიგრძე კმ	წყლის ხარჯი, მ ³ /წმ	კვების წყარო
1	2	3	4	5	6	7
$Q = 10 \div 20$ მ ³ /წმ - $Q > 20$ მ ³ /წმ						
1	23	ხონი-სამტრედიის (კუხის)	14 134,0	13,0	13,0	მდ. ცხენის-წყალი
$Q < 5$ მ ³ /წმ						
2	27	აჯამეთის	2 799,0	30,16	3,0	მდ. ყვირილა
3	26	დიმი-რიკოთის	1 000,0	3,37	1,5	მდ. ხონის-წყალი
4	21	ქვერის	471,0	6,4	1,2	მდ. ძვერულა
5	28	ვარციხის	695,0	8,15	1,0	მდ. ხონის-წყალი
6	24	ციხი-სულორის	323,0	4,51	0,51	მდ. სულორი
7	20	ხოდაბუნის	429,0	9,4	0,5	მდ. ყვირილა
8	22	სიქთარვის	79,0	2,0	0,3	მდ. ძვერულა
9	29	აფხანთურის	250,0	4,7	0,3	მდ. ხონის-წყალი
სულ:			20 180,0			

3.5. ტბების ღახსასიათება

საქართველოში სულ 860 ტბაა. მათი უმრავლესობა გამოირჩევა მცირე ზომებით. საქართველოს ტბების ჯამური ფართობი 170 კმ²-დეა (ცხრ. 3.5.1). საქართველოს ტერიტორიის ტბურობის კოეფიციენტი შეადგენს 0,0024-ს, ანუ ტბებს უკავია ქვეყნის ტერიტორიის მხოლოდ 0,24%. საქართველოს 1000 კმ² ტერიტორიაზე მოდის 12,3 ტბა.

ცხრილი 3.5.1

საქართველოს ტბების კლასიფიკაცია წყლის ზედაპირის სარკის ფართობის მიხედვით*)

ტბის ტიპი სარკის ფართობის მიხედვით	სარკის ფართობი კმ ²	რაოდენობა	სარკის ჯამური ფართობი კმ ²	პროცენტი	
				საერთო რიცხვიდან	საერთო ფართობიდან
ძალიან მცირე	< 0,1	798	8,5	92,8	5,0
მცირე	0,1-1,0	47	11,64	5,5	6,8
საკმაოდ მცირე	1,0-5,0	7	16,09	0,8	9,5
საშუალო	5,0-10,0	2	13,82	0,2	8,1
მსხვილი	10,0-20,0	4	56,23	0,5	33,1
უმსხვილესი	> 20,0	2	63,73	0,2	37,5
სულ		860	170,01	100	100

*) აქ და შემდგომშიც მოყვანილია აღმოსავლეთ საქართველოს ტბების მონაცემებიც.

საქართველო მცირე ზომის ტბების ქვეყანაა, მნიშვნელოვანი ზომის ტბები მთელი რაოდენობის 1,7%-ს შეადგენს. მათი ჯამური ფართობი ყველა ტბის ფართობის 88%-ს აჭარბებს. განსხვავდება ტბების სიღრმეებიც: რიწა – 101 მ, პატარა რიწა – 76 მ, ამტკელი – 65 მ, აღუედააძიში – 64 მ, არის ძალიან წყალმარხი ტბებიც, მათი სიღრმე 2-3 ათეული სანტიმეტრია (იორის ზეგანის მარილიანი ტბები). ჭარბობს წყალმარხი ტბები სიღრმით 3-10 სმ.

მაქსიმალური სიღრმის მიხედვით საქართველოს ტბები იყოფა 7 ტიპად:

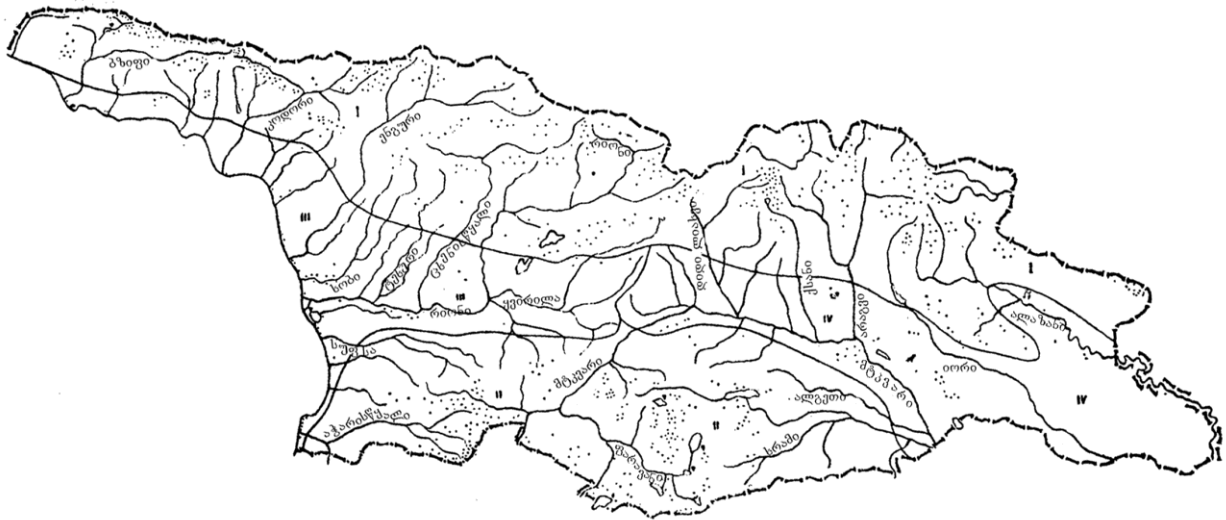
1. ძალიან მცირე < 2 მ;
2. საკმაოდ მცირე 2-5 მ;
3. მცირე 5-10 მ;
4. საშუალო 10-20 მ;
5. ღრმა 20-30 მ;
6. საკმაოდ ღრმა 30-50 მ;
7. ძალიან ღრმა > 50 მ.

ქვეყნის ტერიტორიაზე ტბები განლაგებულია არათანაბრად, რაც გამოწვეულია ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების მრავალფეროვნებით. საქართველოში გამოიყოფა რაიონები, რომლებიც განსხვავდება ერთმანეთისაგან ტბების რაოდენობით, მათი ჯამური ფართობით, გენეტიკური ტიპებით, წყლისა და თერმული რეჟიმით, წყლის ბალანსით და სხვა ნიშნებით. ეს რაიონებია: 1. კავკასიონის სამხრეთი კალთა; 2. სამხრეთ საქართველოს მთიანეთი; 3. კოლხეთის დაბლობი; 4. მტკვარ-ალაზნის მთათაშორისი ღრმული (საქართველოს საზღვრებში) (ნახ. 3.5.1).

I. კავკასიონის სამხრეთ კალთას უკავია საქართველოს ჩრდილოეთი საშუალო-მთიანი და მაღალმთიანი ნაწილი. მისი ფართობი 29 300 კმ²-ია (საქართველოს

ტერიტორიის 41,7%), სადაც თავმოყრილია საქართველოს მთელი ტბების 54% (462 ტბა), მათი ჯამური ფართობი შეადგენს მხოლოდ 8,77 კმ²-ს, ანუ ტბების მთელი ჯამური ფართობის 5,3%-ს. ტბების სიმკვრივის მაჩვენებელი (ტბების რაოდენობა 1000 კმ²-ზე) 15,8-ს შეადგენს, თუმცა ტერიტორიის ტბურობის კოეფიციენტი უმნიშვნელოა – 0,0003, ანუ ტბებს უკავია მთელი ტერიტორიის 0,03%. რაიონში გავრცელებულია მყინვარული ტბები, მაგრამ არის ასევე სხვა გენეტიკური ტიპებიც, არც თუ დიდი სარკის ფართობით. ეს რაიონი გამოირჩევა მთიანი, ძლიერ დანაწევრებული რელიეფით, რომელიც ეწინააღმდეგება ტბების ქვაბულის წარმოქმნას. მყინვარულ ეკზარაციულ ტბებს უკავია მყინვარული ქვაბულები. აკუმულაციური ტბები ავსებს ქვაბულებს მორენულ დანალექებს შორის, ნივაციური – იკავებს მცირე ქვაბულებს. მყინვარული ტბები არ გამოირჩევა სარკის დიდი ფართობით, მაგრამ მათ ახასიათებს მნიშვნელოვანი მაქსიმალური სიღრმეები.

უმნიშვნელო ზომის კარსტული ტბები გვხვდება არაბიკის კირქვიან მასივებზე – ბერჩილის ტბა, მენონი, მწვანე ტბა, ცისფერი ტბა, ოხაჩკუე და ასხი რაჭის ქედზე და სხვ. ყველაზე დიდი კარსტული ტბა – ერწო მდებარეობს თითქმის შავი და კასპიის ზღვის აუზების წყალგამყოფზე. ამ რაიონებში ცნობილია საგუბარის წარმოშობის შედარებით მსხვილი ტბები. ლავის საგუბარით წარმოქმნილია ყელის, წითელი ხატის, არჩვების და ყელიწადის ტბები. კლდის ჩამონახვაიდან წარმოქმნილია რიწის, პატარა რიწის და კველის ტბები. ისინი გამოირჩევა სარკის მნიშვნელოვანი ფართობით და დიდი სიღრმეებით.



ნახ. 3.5.1. საქართველოს ტბების რაიონების რუკა-სქემა

- I – კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის რაიონი; II – სამხრეთ საქართველოს ზეგანის რაიონი;
 III – კოლხეთის დაბლობის რაიონი; IV – მტკვარ-ალაზნის მთათაშორისი ღრმულის რაიონი
 1 ◯ – მსხვილი ტბები; 2 ◻ – მცირე ტბები

II. სამხრეთ საქართველოს ზეგანს უკავია საქართველოს სამხრეთი ნაწილი. ამ რაიონში შედის მცირე კავკასიონი, ჯავახეთის ვულკანური ზეგანი, ახალციხის ქვაბული, ერუშეთის ზეგანი და მთიანი აჭარა. ამ რაიონის ტბები საკმაოდ მრავალრიცხოვანია, გამოირჩევა მნიშვნელოვანი ზომებით და გენეტიკური მრავალფეროვნებით. რაიონის ფართობი 15 900 კმ²-ია (ქვეყნის ტერიტორიის 22,7%), სადაც თავმოყრილია მთელი ტბების 33,1%; მათი ჯამური ფართობი საკმაოდ მნიშვნელოვანია (114,27 კმ²) და მთელი ფართობის 67,2%-ს შეადგენს. ტბების სიმკვრივის მაჩვენებელი საკმაოდ მაღალია – 17,8. სამხრეთ საქართველოს ზეგანი ყველაზე ტბიანი რაიონია და

ტბურობის კოეფიციენტის სიმცირის მიუხედავად (0,007), სიმკვრივის მაჩვენებლის მიხედვით პირველ ადგილზეა.

ამ რაიონში ტექტონური (კარწახი, ბარეთი, საღამო), ვულკანური (სამსარსის ვულკანური ქედის და ჯავახეთის ვულკანური ზეგანის პატარა ტბები), მყინვარული (სამსარსის, თრიალეთის, ჯავახეთის და მესხეთის ქედებზე), საგუბარის (ფარავანი, ხანჩალი, ტაბაწყური, მადატაფა), სუფოზური (არსიანის ქედის მექანიკური სუფოზიის შედეგად წარმოქმნილი ტბები), ნივაციური (პატარა ტბები მთიან აჭარაში, თრიალეთის, მესხეთის, ჯავახეთის და სამსარსის ქედებზე), მეწყრული (მთიან აჭარაში ცუნდას ტბა და სხვ.).

III. კოლხეთის დაბლობი (მიმდებარე ბორცვიანი მთისწინეთით) არ გამოირჩევა ტბების სიმრავლით. რაიონის ტერიტორიის ფართობი 10 400 კმ²-ია (მთელი ტერიტორიის 14,9%). აქ სულ 61 ტბაა (ტბის ფონდის 7,1%) 21,08 კმ² ფართობით, ქვეყნის ტბების ჯამური ფართობის 12,3%. ტბების სიმკვრივის მაჩვენებელი სულ 5,9-ია; ტბურობის კოეფიციენტი – 0,002, ანუ ტბებს უკავია რაიონის მთელი ტერიტორიის 0,2%.

რაიონი არ გამოირჩევა ტბების გენეტიკური მრავალფეროვნებით. ტბების დიდი ნაწილი თავმოყრილია შავი ზღვის საქართველოს სანაპიროზე, სადაც თავმოყრილია ყველაზე დიდი ლაგუნის (რელიქტური) ტბები – პალიასტომი, ინკიტი, პიონერული (ნურიე), რომლებიც გამოირჩევა მცირე სიღრმით. ყველაზე მეტად გავრცელებულია დიუნთაშორისი ტბები, განსაკუთრებით ბიჭვინთის კონცხზე, მდ. ენგურის შესართავიდან სუფსის შესართავამდე.

ლიმანური ტბები შავი ზღვის საქართველოს სანაპიროზე ცოტაა (ბებესირის ტბა და სხვ.). რაიონში რამდენიმე დელტისებური და ჭალის ტბაა. დელტის ტბები მდ. ბზიფის, კოდორისა და ჭოროხის დელტაშია; საკმაოდ ბევრია მდ. რიონის ქვემო დინების (ჯაპანის ტბები) და მდ. ცხენისწყლის გასწვრივ.

კოლხეთის დაბლობის დასავლეთ ნაწილში, მდ. ენგურიდან სუფსამდე გვხვდება ანთროპოგენური ტბები, რომელთა წარმოქმნა უკავშირდება ტორფის გადამუშავებას ან გრუნტის ამოღებას დაჭაობებული ადგილების კოლმატაციისათვის.

კოლხეთის დაბლობის ბორცვიან ნაწილში, კირქვის გავრცელების ზონაში, კარსტული ტბები იშვიათია და ისინი მცირე ზომით გამოირჩევა.

IV. მტკვარ-ალაზნის მთათაშორისი დრმული – საქართველოს ტბებით ყველაზე დარბი რაიონია. აქ 14 500 კმ²-ზე სულ 50 ტბაა. მათი უმრავლესობა გამოირჩევა მცირე ზომებით. ნახევარზე მეტი ტბის წყლის ჯამური ზედაპირის ფართობი 0,01 კმ²-ზე ნაკლებია (ცხრ. 3.5.1). ტერიტორიის ტბების სიმკვრივის მაჩვენებელი შეადგენს 3,4-ს. ტბების ჯამური ფართობი 25,89 კმ²-ია, ტბურობის კოეფიციენტი – 0,002, ანუ ტბებს უკავია რაიონის მთელი ტერიტორიის 0,2%, რომელთა მნიშვნელოვანი ნაწილი ზაფხულში შრება (იორის ზეგანის ტბები). რაიონში როგორც მტკნარი, ისე მარილიანი და მლაშე ტიპის ტბებია.

ტბური ქვაბულის გენეზისით რაიონი არ გამოირჩევა დიდი მრავალფეროვნებით. ჭარბობს სუფოზური ტბები, რომლებიც ხასიათდება მცირე ფართობით და სიღრმით. ტექტონური წარმოშობის მსხვილ ტბებს უკავია სინკლინური დეპრესიები. მათ მიეკუთვნება ბაზალეთის, ჯანდარის, კაჯირის ტბები. სამდინარო ტბები გვხვდება ალაზნის ჭალაში. ისინი გამოირჩევა წყლის სარკის მცირე ფართობით და სიღრმით, არის აგრეთვე მეწყრული ტბები.

ტბების ძირითადი მორფომეტრული მაჩვენებლები მოყვანილია ცხრილში 3.5.2.

საქართველოს მნიშვნელოვანი ტბების ძირითადი მორფომეტრული მაჩვენებლები

№	ტბები	სიმაღლე ზღვის დონიდან, მ	სარკის ფართობი, f კმ ²	წყალშემკვრები აუზის ფართობი F კმ ²	$H_{მ.კ.ს.}$	$H_{ს.შ.}$	V მლნ. მ ³	$C_1 = \frac{H_{ს.შ.}}{H_{მ.კ.ს.}}$	$\frac{F}{f}$
1	2	3	4	5	6	7	8		9
1.	აბული	2176	0.8	8.3	1.35	0.9	0.76	0.67	10.4
2.	ადუედააძიში	2411	0.32	2.3	64.0	29.6	9.48	0.46	7.20
3.	აგჭალის	2053	0.3	20.0	1.1	0.7	0.23	0.64	66.7
4.	ალათუბნის	1816	0.08	0.89	1.4	0.9	0.08	0.64	11.1
5.	ალიგელი	1534	0.05	0.23	1.0	0.56	0.03	0.56	4.60
6.	ამტყელი	512	0.58	153.0	65.0	29.6	18.5	0.46	268
7.	ანიშხცარა	-0.6	0.03	1.2	4.2	2.6	0.07	0.61	40.0
8.	არაგვისთავის ზევითა	2897	0.04	0.05	7.1	4.2	0.17	0.59	1.25
9.	არაგვისთავის შუა	2886	0.05	0.08	4.4	2.7	0.14	0.61	1.36
10.	არაგვისთავის ქვემო	2797	0.07	0.14	4.5	2.8	1.97	0.62	2.0
11.	არბაზას ტბა	2788	0.03	1.32	4.1	2.6	0.08	0.63	44.0
12.	არყიანი ტბა	1582	0.02	0.28	4.2	2.0	1.60	0.48	3.50
13.	არჩეგბის ტბა	3078	0.13	4.89	7.9	4.2	0.55	0.53	37.2
14.	ბაზალეთი	878	1.22	14.4	7.0	4.5	5.55	0.64	11.8
15.	ბათეთის	1313	0.02	5.2	12.0	7.0	0.14	0.58	26.0
16.	ბარეთის (ბაშკოვის)	1621	1.34	9.3	1.3	0.82	1.10	0.63	6.94
17.	ბებესირი	15.9	0.14	0.82	4.6	2.5	0.36	0.54	5.85
18.	ბუღლაშენი	2040	0.9	69.3	0.9	0.42	0.16	0.47	17.8
19.	გბუშის	2218	0.05	0.94	13.4	5.8	0.32	0.43	18.8
20.	გველების ტბა	1.8	0.01	0.09	3.8	2.3	0.02	0.53	9.0
21.	გოდორების ტბა	2736	0.01	0.51	3.9	2.8	0.03	0.72	51.0
22.	გონიოს	0.5	0.06	1.1	1.3	0.85	0.05	0.60	2.2
23.	გორაფი (აკვარაში)	2175	0.08	2.8	15.6	7.7	0.59	0.49	35.0
24.	გრიგოლეთის	-0.3	0.1	0.38	5.0	2.75	0.28	0.55	3.8
25.	გრძელი ტბა	1584	0.08	0.41	3.9	2.02	1.63	0.52	5.12
26.	გრძელი ტბა (ხარახელი)	2784	0.17	0.98	11.9	6.52	1.11	0.55	5.76
27.	გურიგადა	2216	0.02	0.72	5.0	2.2	0.04	0.44	36.0
28.	დაბაძველის	1726	0.01	0.25	4.6	2.9	0.03	0.63	25.0
29.	დათვების ტბა	3066	0.06	0.22	5.2	3.1	0.19	0.59	3.66
30.	დევის ტბა	1370	0.02	0.78	10.5	4.9	0.10	0.47	39.0
31.	დერიკვარაძიში	2531	0.08	0.4	22.0	8.1	0.65	0.37	5.0
32.	დიდი ბებესირი	15.9	0.61	17.5	4.5	2.3	1.40	0.51	28.7
33.	დიდი ნარიონალი	13.6	0.11	1.05	1.5	0.9	0.09	0.60	9.54
34.	დიდი ოქროწყალი	2421	0.1	2.2	26.5	12.0	1.20	0.45	2.2
35.	დიდი რიწა	884	1.49	155	101	63.1	94.0	0.62	104
36.	დიდი ხიმსა	2402	0.02	0.42	11.5	4.9	0.09	21.0	0.42

ცხრილი 3.5.2 (გაგრძელება)

37.	ერწოს	1711	0.31	5.85	19.0	2.1	0.65	0.21	18.9
38.	ვაჩიანი	1737	0.12	0.67	1.1	0.75	0.09	0.83	5.6
39.	ვერცხლის ტბა	2425	0.03	0.48	11.1	5.5	0.18	0.49	16.0
40.	ზრესკი	1720	1.77	48.4	0.75	0.45	0.80	0.60	27.3
41.	თინას ტბა	2225	0.03	0.31	8.5	4.3	0.11	0.50	10.3
42.	იმნათი	0.6	0.06	0.48	2.0	1.2	0.07	0.60	8.0
43.	ინქითი	-0.8	0.40	19.2	3.2	1.9	0.81	0.59	48.0
44.	კარწახი (ხოზაფინი)	1799	26.3	1.58	(1.0)	0.73	19.3	0.73	6.0
45.	კახის	1752	0.05	2.78	9.9	6.4	0.32	0.65	55.6
46.	ლაგათისარის	3173	0.09	0.36	4.3	2.3	0.21	0.53	4.0
47.	ლამაზი ტბა	2808	0.11	1.48	16.5	11.4	1.25	0.69	13.5
48.	ლევანის ტბა	2815	0.06	1.38	2.8	1.8	0.12	0.64	23.0
49.	ლელიანის ტბა	1554	0.07	0.18	2.7	1.43	0.10	0.53	2.57
50.	ლისის	624	0.47	16.1	4.0	2.6	1.22	0.65	34.2
51.	ლურჯი ტბა	2596	0.07	2.63	1.9	1.1	0.08	0.57	37.6
52.	მაღათაფა	2108	8.78	136	1.7	1.03	9.5	0.63	15.5
53.	მაღთაყვის	0.2	0.03	0.23	6.5	3.9	0.12	0.60	7.67
54.	მერენის ტბა	2075	0.22	1.0	1.9	1.1	0.29	0.69	4.5
55.	მეჯინის ტბა	-0.2	0.04	0.09	2.3	1.4	0.05	0.60	2.2
56.	მზი	2053	0.04	0.8	11.5	5.1	0.23	0.44	20.0
57.	მინდიაშვილის ტბა	1827	0.02	0.46	4.5	2.5	0.05	0.56	23.0
58.	მლაშე ტბა	2862	0.02	0.51	6.8	4.2	0.09	0.63	25.5
59.	მრგვალი ტბა (ბოგდანოვკა)	1950	0.05	0.48	1.2	0.8	0.04	0.67	9.6
60.	მრგვალი ტბა (გომარეთი)	1556	0.06	0.15	1.5	0.9	0.05	0.60	2.5
61.	მრუდე ტბა	2545	0.26	7.8	8.3	5.3	1.42	0.63	30.0
62.	მცრა გრძელი	2524	0.02	0.45	14.2	5.7	0.11	0.40	22.5
63.	მცრა დიდი	2184	0.15	1.66	42.0	17.9	2.68	0.43	11.1
64.	მცრა პატარა	2286	0.02	0.18	22.9	8.5	0.19	0.37	9.0
65.	მწვანე ტბა	2058	0.05	1.3	19.4	9.8	0.49	0.45	26.0
66.	ნახევარ ტბა (ბაშლეხელ)	2713	0.02	0.21	12.8	6.0	0.12	0.47	10.5
67.	ორლოვის (ახმაზი)	2035	0.22	1.2	2.6	1.71	0.37	0.66	5.45
68.	პალიასტომი	-0.3	18.2	5.47	3.2	2.6	5.0	0.81	30.1
69.	პატარა ბებურისი	14.4	0.09	1.02	1.8	1.1	0.11	0.61	11.3
70.	პატარა ნარიონალი	13.1	0.17	1.11	1.6	0.88	1.49	0.55	6.53
71.	პატარა რიწა	1235	0.10	2.95	76	33.8	3.25	0.44	29.5
72.	პატარა ტბა	1951	0.08	0.82	1.25	0.88	0.07	0.70	10.3
73.	პიონერული (ნურიე)	-0.2	0.07	0.10	5.1	3.42	0.24	0.67	1.42
74.	პსიკვის დიდი	2401	0.04	0.49	15.5	5.2	0.21	0.33	12.2
75.	საკენის	1273	0.01	3.1	4.2	2.1	0.02	0.50	31.0
76.	სამსარის I	2725	0.04	0.73	6.9	3.2	0.13	0.46	18.2
77.	სამსარის II	2816	0.03	1.1	5.9	3.9	0.12	0.67	37.0
78.	სანთის	1736	0.20	0.73	4.2	2.5	0.50	0.60	3.65
79.	საღამოს	1996	4.81	528	2.3	1.6	7.7	0.69	110

ცხრილი 3.5.2 (გაგრძელება)

80.	საწურბლია	1076	0.02	0.53	7.5	3.55	0.07	0.47	26.5
81.	სულდა I	1911	0.10	0.76	1.7	1.2	0.12	0.71	7.6
82.	სულდა II	1708	0.10	1.25	1.6	1.1	0.11	0.69	12.5
83.	ტაბაწკური	1991	14.2	83.1	40.2	15.5	221	0.39	5.85
84.	ტბა (წალკა)	1749	0.12	0.57	1.3	0.62	0.07	0.48	4.75
85.	ტობავარჩხილი	2650	0.21	1.12	35.0	15.8	3.31	0.45	5.33
86.	ფარავანი	2073	37.5	234	3.3	2.42	90.8	0.73	6.24
87.	ფართოწყარი	-0.3	0.21	1.17	3.5	2.1	4.41	0.60	5.57
88.	ქვედის	1567	0.09	11.8	14.5	8.2	0.71	0.56	131.1
89.	ქვემო ვგრისის	1286	0.11	1.8	1.9	1.1	0.12	0.56	1.66
90.	ღრმა ტბა	1560	0.11	0.27	2.3	1.26	0.14	0.55	2.45
91.	ყელის ტბა	2914	1.28	7.56	63.0	27.8	31.7	0.44	5.9
92.	ყელისძირის	3196	0.05	0.14	9.3	5.5	0.28	0.60	2.8
93.	ყელი წადი	3062	0.25	4.51	13.9	8.48	2.12	0.61	18.0
94.	ყოჩები	775	0.32	1.3	3.1	1.84	0.59	0.59	4.06
95.	შავი ტბა (დიდაჯარა)	1891	0.02	0.98	7.7	4.7	0.09	0.61	49.0
96.	შავი ტბა (ხიხადირი)	2125	0.01	0.73	7.1	4.4	0.06	0.61	73.0
97.	შავმორევა	597	0.03	0.62	6.1	3.35	0.11	0.55	20.6
98.	შავჯვარის დიდი	2835	0.08	0.12	8.5	5.4	0.43	0.64	1.5
99.	შიშველი ტბა	1864	0.10	0.65	1.45	1.0	0.10	0.69	6.5
100.	ჩაპაევის	1596	0.04	0.78	2.5	1.5	0.06	0.60	19.5
101.	ჩერეპანოვის	1419	0.06	0.67	1.4	1.0	0.06	0.71	11.2
102.	ცუნდა	1339	0.034	1.8	10.8	6.6	0.20	0.61	52.9
103.	წეროს ტბა	1808	0.02	0.62	6.6	4.2	0.09	0.64	31.0
104.	წითელი წყარო	610	0.08	0.75	5.2	3.1	0.25	0.60	9.38
105.	წითელხატის დიდი	2779	0.23	2.42	53.0	19.3	4.56	0.36	10.5
106.	წითელხატის პატარა	2785	0.09	0.81	17.7	8.0	0.69	0.45	9.0
107.	წურბლიანი ტბა	1568	0.12	0.32	3.3	1.82	2.18	0.55	2.67
108.	ხადიკ	1534	0.14	0.81	1.6	0.86	0.12	0.54	5.78
109.	ხანჩალი	1928	13.3	176.0	0.8	0.48	6.4	0.60	13.2
110.	ჯაჯის ტბა	2648	0.01	0.89	5.0	3.1	0.103	0.62	89.0
111.	ჯანდარის	291	10.6	102.4	7.2	4.8	51.0	0.66	–

საქართველოს ტბები გამოირჩევა ასაკის მრავალფეროვნებით. აქ არის როგორც სრულიად ახალგაზრდა ტბები (მეწყრული, მდინარული, მყინვარული, გუბური), რომლებიც რამდენიმე ათეული წელი არსებობს, ისე ტბები, რომელთა ასაკი რამდენიმე ათასი წელია (ტექტონური, კარსტული, რამდენიმე გუბურა და ა.შ.).

ახალგაზრდა გუბურა ტბებისათვის (რიწა, ამტყელი და სხვ.) დამახასიათებელია ღრმა, მკვეთრად გამოხატული ქვაბულები, რომელთა მაქსიმალური სიღრმე 50 მ-ს აღწერს. მათ ახასიათებს სუსტად განვითარებული ფლატოვანი ნაპირები. ნაპირიდან უკვე შეიმჩნევა სიღრმის მკვეთრი ზრდა. მაგალითად, ფსკერის ფართობი 5 მ სიღრმეზე რიწის ტბაში მისი საერთო ფართობის 2%-ს შეადგენს. ნაპირიდან 100 მ-ის დაშორებით სიღრმე 40-60 მ-ს აღწევს. ქვაბულის ძირითადი ნაწილის 60-70%-ს შეადგენს სიღრმეები, რომელთა სიღრმე 60 მეტრია. ღრმაწყლიანი ნაწილი (> 80 მ) იკავებს მთელი ფართობის თითქმის 50%-ს. წყალქვეშა კალთები დამრეცია, მაგრამ ფსკერი სწორია. ფორმის მიხედვით ქვაბული უახლოვდება პარაბოლოიდს. ამ ტბების სანაპირო ზოლი

მნიშვნელოვნად დასერილია. სანაპირო ზოლის განვითარების კოეფიციენტი იცვლება 1,2-დან 2,3-მდე. ყველაზე დიდი დასერილობით გამოირჩევა ამტყელი. ტბური ქვაბული-სათვის დამახასიათებელია სარკის ფართობის ზრდა წყლის დონის მომატებისას.

ანალოგიური მაჩვენებლებით ხასიათდება ღრმაწყლიანი მყინვარული ტბები ადუედააძიში, დერიკვარააძიში, დიდი მცრა, ტობავარჩხილი და სხვ. იმ განსხვავებით, რომ ამ ტბების სანაპირო ზოლის განვითარების კოეფიციენტი ძალიან დაბალია და იცვლება 1,1-დან 1,35-მდე.

ჯავახეთის ზეგანის ტბების უმრავლესობა გუბურა წარმოშობისაა, მაგრამ ამ დროისათვის ისინი გავსებულია მძლავრი ფსკერული დანალექებით, რომელიც 100 მ სისქისაა (ფარავანი). ამით აიხსნება წყალსატევების წყალმარჩხოვა, მათი სიღრმე 2-3 მ-ს არ აღემატება. ტბების ფსკერი სწორია. სანაპირო ზოლი სუსტადაა განვითარებული, განვითარების კოეფიციენტი 1,1-1,3-ია. ნაპირები მაღალი არ არის. არც თუ იშვიათად გვხვდება ტერასები და ქვიშიანი სანაპირო ზვინულები. ასეთ ტბებს მიეკუთვნება: ფარავანი, ხანჩალი, მადათაფა, სადამო, კარწახი და სხვ. ჯავახეთის ზეგანის ტბებიდან გამოირჩევა ტაბაწყური, რომელიც ხასიათდება მნიშვნელოვანი სიღრმეებით, არასწორი ფსკერით და განვითარებული სანაპირო ზოლით, ასევე სამსარის ქედის ზოგიერთი მყინვარული ტბა (ლამაზი ტბა, მრუდე ტბა და სხვ.).

სუფოზური წარმოშობის ქვაბულები, ჩვეულებრივ, დიდი არ არის, ოვალური ან მრგვალი ფორმისაა, სანაპირო ზოლის დასერილობა უმნიშვნელოა, განვითარების კოეფიციენტი მერყეობს 1,03-დან 1,15-მდე. ნაპირები დაბალი და დამრეცია, ქვაბულები მცირე სიღრმისაა, მაქსიმალური სიღრმე არ აღემატება 2-4 მ-ს. სიღრმე თანდათანობით იზრდება, ფსკერი სწორია.

კარსტული ტბების ქვაბულები გამოირჩევა დიდი სიღრმეებით წყლის სარკის მცირე ზომების დროს, მათი სიღრმე მნიშვნელოვან საზღვრებში მერყეობს – 1-2 მ-დან 20-23 მ-მდე. ქვაბულები ძირითადად კონუსისებურია. სიღრმე სწრაფად იზრდება ნაპირიდან. ნაპირების და ფსკერის ხასიათი ამ ტბებში განსხვავებულია. ზოგიერთი ტბის ფსკერი რთულია, შედგება 2-3 კარსტული ღრმულისაგან.

ჭალის ტბები ძირითადად წაგრძელებული ან ნალისებური ფორმისაა. გამოირჩევა მნიშვნელოვანი სიგრძით და მცირე სიგანით. სიღრმე უმნიშვნელოა – 1-3 მეტრი. ახასიათებს სიღრმეების ინტენსიური ზრდა.

შავი ზღვის სანაპიროს ტბები გამოირჩევა ძირითადად მცირე სიღრმეებით და სარკის ფართობით. მათი ქვაბულები (პალიასტომის ტბის გარდა) ჩვეულებრივ, მცირე, ოვალური ან წაგრძელებული ფორმისაა, ხასიათდება სანაპირო ზოლის სუსტი განვითარებით, დაბალი და დამრეცი ნაპირებით, ბრტყელი ფსკერით. სანაპირო ზოლის ძლიერი განვითარებით გამოირჩევა ზოგიერთი ლიმანური ტბა (ბებესირის ტბების ჯგუფი, რომელთა განვითარების კოეფიციენტი მერყეობს 2,9-დან 3,8-მდე).

აუცილებელია გამოიყოს ტბების შემდეგი გენეტიკური ტიპები:

I. **ტექტონური ტბები** – საქართველოში გავრცელებულია უმნიშვნელოდ.

ისინი იყოფა ორ ქვეტიპად: 1) ტბები, რომელთაც სინკლინური დადაბლება უკავია; 2) ტბები, რომელთა ქვაბული წარმოიქმნა ტექტონური წყვეტის გასწვრივ.

პირველ ქვეტიპს ეკუთვნის საქართველოს ერთ-ერთი დიდი ტბა – კარწახი (ხოზაფინი). ასევე მცირე ტბები: ბარეთი და უზუნგელი (წალკის ქვაბული), ბაზალეთი, ჯანდარა და ა.შ.

მეორე ქვეტიპს მიეკუთვნება ტბები: სადამო, აბული და ავჭალის, რომლებიც განლაგებულია ტექტონური წყვეტის ხაზის გასწვრივ.

აღნიშნული ორი ქვეტიპის ტბები ღრმა არ არის. ყველაზე ღრმა მათ შორის ბაზალეთის ტბაა, რომლის მაქსიმალური სიღრმე სულ 7 მ-ია. გამოირჩევა სანაპირო ზოლის სუსტი დასერილობით.

II. ვულკანური ტბები. ამ ტიპს მიეკუთვნება ტბები, რომელთა ქვაბული წარმოიქმნა ვულკანური ქმედების შედეგად. ვულკანური ტბები საქართველოში ბევრი არ არის, თუმცა ვულკანური ქმედების რაიონებს საკმაოდ დიდი ფართობი უკავია. ისინი უმთავრესად გავრცელებულია სამხრეთ საქართველოში (ჯავახეთი, მესხეთი, აჭარა), კავკასიონის მხარეში უმნიშვნელო რაოდენობით გვხვდება ყელის ვულკანურ ზეგანზე.

ვულკანური ტბები იყოფა ორ ქვეტიპად: 1) ტბები, რომელთაც უკავია ჩამქრალი ვულკანების კრატერები; 2) ტბები, რომლებიც განლაგებულია ლავის ნაკადების ზედაპირზე, რომლებიც წარმოიქმნება ლავის გაციების შედეგად.

პირველ ქვეტიპს (კრატერულ ტბებს) მიეკუთვნება რამდენიმე ტბა ჯავახეთის ვულკანურ ზეგანზე (გოდორების ტბა, მლაშე ტბა, შავნაბადას ტბა, თაგკვეთილის ტბა და ერთი ტბა სამსარის კალდერიდან). ისინი მცირე ზომისა და არაღრმაა, ხასიათდება სანაპირო ზოლის სუსტი დასერილობით. ყელის ვულკანურ ზეგანზე კრატერული ტბები არ არის.

მეორე ქვეტიპის მიეკუთვნება ტბების დიდი რაოდენობა, როგორც ჯავახეთის ვულკანურ ზეგანზე, ისე მესხეთში, აჭარაში და ყელის ვულკანურ ზეგანზე. ჯავახეთის ტბებიდან ამ ქვეტიპს შეიძლება მივაკუთვნოთ: ბუღდაშენის, ორლოვის, მრგვალი, შიშველი ტბები. ამ ქვეტიპს ეკუთვნის ასევე გომარეთის ტბები, რამდენიმე პატარა ტბა დმანისის პლატოზე, ერუშეთის და თლილის ქედებზე არსებული რამდენიმე პატარა ტბა (მესხეთი), არსიანის ქედზე (აჭარაში). რამდენიმე ასეთი ტბა არის ყელის ვულკანურ ზეგანზე.

მეორე ქვეტიპის ტბები გამოირჩევა სარკის შედარებით დიდი ფართობით, მაგრამ უმნიშვნელო სიღრმით. მათი სანაპირო ზოლი სუსტადაა დასერილი.

III. მყინვარული ტბები. მყინვარული წარმოშობის ტბები ყველაზე გავრცელებულია საქართველოში, რაც უკავშირდება მეოთხეული გამყინვარების დიდ მასშტაბებს საქართველოს მთებში. მყინვარული ტბები ყველაზე მეტად გავრცელებულია კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფი ქედის სამხრეთ განშტოებაზე, განსაკუთრებით აფხაზეთის ნაწილში. აღმოსავლეთით მყინვარული ტბების რაოდენობა თანდათან მცირდება.

მყინვარული ტბები მნიშვნელოვნად მცირე რაოდენობითაა მცირე კავკასიონზე და სამხრეთ საქართველოს ვულკანურ ზეგანზე.

მყინვარული ტბები იყოფა სამ ქვეტიპად: ეროზიული (ეგზარაციული), აკუმულაციური და ნივაციური.

პირველი ქვეტიპი საქართველოში ყველაზე გავრცელებულია. მათ ძირითადად უკავია მყინვარული წარმოშობის ქვაბულები. ისინი გამოირჩევა აკვატორიის შედარებით დიდი ფართობით და მაქსიმალური სიღრმეებით, ახასიათებს ოვალური ფორმა და ნაპირის სუსტი დასერილობა.

ეგზარაციული მყინვარული ტბების მაქსიმალური სიღრმე კავკასიონის განშტოებაზე მერყეობს 5-დან 15 მ-მდე, იშვიათად მეტია. ტიპური მყინვარული ეგზარაციული ტბებია: მზი, ვერცხლის ტბა, გორაფი, აღუედააძიში, ფსიკვა, დერიკვარააძიში, ოქროწყალი, დიდი ტობავარჩხილი, მცრა, შაფჯვრის ტბა, ტანიე, ნახევარტბა და სხვ.

მათგან განსაკუთრებით საინტერესოა აღუედააძიში და დიდი ტობავარჩხილი, რომლებიც გამოირჩევა ფართობის სიდიდით და მაქსიმალური სიღრმით. ასე, აღუედააძიშის მაქსიმალური სიღრმე 64 მ-ია, დიდი ტობავარჩხილის – 35 მ; ასეთი დიდი სიღრმეები აიხსნება მათი ქვაბულები მყინვარული ჩალრმავეებით.

როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, კარსტული ტბები გავრცელებულია მცირე კავკასიონისა და სამხრეთ საქართველოს ვულკანურ ზეგანზე. აღინიშნება მესხეთის (აჭარა-იმერეთის) ქედზე: ზღვისნაწვეტი, ჯაჯის ტბა და სხვ. სამსარის ქედზე – ლურჯი ტბა, დიდი აბულის, სამსარის და სხვ. ამ ტიპის ტბები თრიალეთის ქედზე არ არის.

აკუმულაციური (მორენული) ტბები, რომლებიც განლაგებულია მორენულ ბორცვებსა და გორაკებს შორის, საქართველოში ცოტაა. ეს შეიძლება გამოწვეული იყოს იმით, რომ მორენული დანალექების მნიშვნელოვანი ნაწილი ჩაირეცხა წყლისმიერი ეროზიის შედეგად. ეს ტბები გამოირჩევა აკვატორიის უმნიშვნელო ფართობით და მცირე სიღრმეებით, ასევე სანაპირო ზოლის შედარებით მეტი დასერილობით. საქართველოს ფარგლებში ისინი გვხვდება მდ. ლაშიძეს სათავეში, მდ. საკენის ხეობაში, სოფელ საკენის ზემოთ, ჩედიძის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობზე, ყელის ვულკანურ ზეგანზე, სამსარის ქედზე, მდ. ხევისურეთის არაგვის სათავეში და სხვა ადგილებში.

ნივაციური წარმოშობის ტბებს უკავია თოვლის ეროზიის შედეგად წარმოქმნილი მცირე ზომის ქვაბულები, ამიტომ ისინი უმნიშვნელო ზომისაა. გავრცელებულია მცირე რაოდენობით. ტიპური ნივაციური ტბები გვხვდება ადანგეს უღელტეხილის რაიონში (5 ტბა); ისინი აღნიშნულია მდ. მზიმნის სათავეში (მდ. ბზიფის აუზი), სამხრეთ საქართველოში, ჯავახეთის და ჩრდილის ქედებზე, თრიალეთის ქედზე კოლიანის მთასთან.

IV. მდინარეული (კალაპოტური) ტბები საქართველოში უმნიშვნელოდაა გავრცელებული და წარმოდგენილია ორი ქვეტიპით. პირველი ქვეტიპი – წარმოდგენილია ტბებით, რომლებიც დამახასიათებელია მდ. რიონის ქვედა წელისათვის, მათ „ნარიონალი“ ეწოდება (სადაც ადრე მიედინებოდა მდ. რიონი). ეს ნალისებური ფორმის ტბები გამოირჩევა უმნიშვნელო სიღრმეებით და მნიშვნელოვნად დასერილი სანაპირო ზოლით. გარდა მდინარე რიონისა, ასეთი ტბები გვხვდება აგრეთვე მდ. ხობის, სუფსას და ალაზნის ქვედა წელში.

მეორე ქვეტიპს მიეკუთვნება დელტის ტბები. ისინი გამოირჩევა როგორც აკვატორიის ფართობის, ისე სიღრმის უმნიშვნელო ზომებით. საქართველოში ამ ტიპის ტბები ცოტაა. ისინი გვხვდება მდ. ბზიფის, კოდორის და ჭოროხის დელტებში.

V. სანაპირო ტბები – დამოუკიდებელი გენეტიკური ტიპის ტბებია. მათი ქვაბულის წარმოქმნის ძირითადი ფაქტორებია ზღვის ტალღების მოქმედება და ნატანის აკუმულაცია.

ამ ტიპში გამოიყოფა სამი ქვეტიპი: 1) ლაგუნის (რელიქტური), 2) ლიმანური (შესართავის), 3) დიუნთაშორისი (ზვინულებშორისი).

ლაგუნის ტიპის ტბები – ეს ყოფილი ზღვის ყურეებია, რომლებიც ზღვისაგან გამოაცალკევა ნატანმა. ასეთი ტბა შავი ზღვის საქართველოს სანაპიროზე სულ ოთხია: პალიასტომი, ინკიტი, ანიშხცარა ბიჭვინთის კონცხზე და პიონერული (ნურიე) ბათუმში. მათგან ყველაზე დიდია პალიასტომი.

ლიმანური ტბები შავი ზღვის საქართველოს სანაპიროზე ცოტაა. ლიმანები – ეს მდინარის შესართავის ნაწილებია, რომლებიც გამონაწვევებულია ზღვისაგან ბარებით. ამ ქვეტიპს ეკუთვნის ბებესირის სამი ტბა, რომლებიც წარმოიქმნა მცირე მდინარეების გაფართოებული შესართავის ზღვისაგან გამოცალკეების შედეგად. ამ ქვეტიპს ეკუთვნის აგრეთვე რამდენიმე მცირე ტბა (ბუგაზა, ხარკალე და სხვ.). ლიმანური ტბები გამოირჩევა მცირე ზომებით და სანაპირო ზოლის დიდი დასერილობით.

დიუნთაშორისი ტბები მდებარეობს კოლმატირებულ ქვაბულებში, ზღვის დიუნებს შორის ან სანაპირო ქვიშის ზვინულებს შორის და გაჭიმულია ზღვის ნაპირის გასწვრივ. ამ ქვეტიპს მიეკუთვნება ყველა ტბა ბიჭვინთის კონცხზე, ინკიტის და ანიშხცარას (გველების ტბა) გარდა, ასევე სანაპირო ზოლის ტბების უმრავლესობა კოდორის დელტიდან ჭოროხის დელტამდე. ისინი გამოირჩევა უმნიშვნელო სიღრმით და ფართობით, მათი ნაწილი ზაფხულის პერიოდში შრება.

VI. კარსტული ტბები. საქართველოში კლასიკურადაა წარმოდგენილი რელიეფის კარსტული ფორმები. დასავლეთ საქართველოს კირქვიან ზოლს უკავია 4 475 კმ² ფართობი, რაც ქვეყნის ტერიტორიის 6,4%. ამ ზოლში ბევრი კარსტული ტბაა, რომლებიც საქართველოს ტბების 5%-ია. ისინი გავრცელებულია როგორც დაბლობში,

ისე მაღალმთიანეთში, მაგრამ მათი უმრავლესობა გვხვდება მთის კირქვიან მასივებზე და ქედებზე. არაბიკის კირქვიან მასივზე კოლმატირებულ კარსტულ ღრმულებში წარმოიქმნება ძირითადად დროებითი კარსტული ტბები, რომლებიც იკვებება წვიმის და თოვლის მდნარი წყლებით. არაბიკის მასივის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში უმნიშვნელო ზომის რამდენიმე მუდმივი ტბაა. კარსტული ორმოები ამოვსებულია თოვლის და წვიმის მღვრიე წყლით.

არაბიკის მასივის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილის ძირში, მდ. ბზიფის ხეობაში, მდებარეობს პოპულარული ცისფერი ტბა, რომელსაც უკავია აღმავალი კარსტული წყაროს გაფართოებული შესართავი; წყაროს დებიტი 3,5 მ³/წმ-ს შეადგენს.

რამდენიმე კარსტული ტბაა ბზიფის ქედის დასავლეთ ნაწილში. რომელიც მასიური კირქვისაგან შედგება. ეს მცირე ზომის დროებითი წყალსატევებია, რომლებიც კარსტულ ორმოებს ავსებს წვიმის და გამდნარი თოვლის წყლებით.

უმნიშვნელო ზომის კარსტული ტბები გვხვდება აგრეთვე ოხაჩკუეს და ასხის კირქვიან მასივებზე.

15-მდე კარსტული ტბაა რაჭის ქედზე. მათ შორის არის დიდი ტბები რთული ქვაბულებით, რომლებიც ორი ღრმულისაგან შედგება (დევის ტბა, საწურბლია).

უმნიშვნელო ზომის კარსტული ტბებია იმერეთის მაღლობზე, ქ. ჭიათურის რაიონში.

საქართველოს ყველაზე დიდი კარსტული ტბაა ერწო, მდ. ყვირილას ზემო წელში. მას რთული ქვაბული აქვს, რომელიც ოთხი სხვადასხვა ზომის და სხვადასხვა ფორმის კარსტული ორმოებისაგან შედგება.

ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი ტბა, ცისფერი ტბის გარდა, მდებარეობს კირქვიანი ზოლის შუა და მაღალმთიან ნაწილში. მთისწინეთი და დაბლობი ნაწილი ღარიბია კარსტული ტბებით.

კარსტული ტბები იყოფა ორ ტიპად და რამდენიმე ქვეტიპად: კარსტული, ტექტონურ-კარსტული და კარსტით გარდაქმნილი ტბები.

პირველ ტიპში გამოიყოფა რამდენიმე ქვეტიპი. მათ უმრავლესობას უკავია ეროზიული ძაბრები და ქვაბულები. ყველა ამ ტიპის ტბა მდებარეობს შუა და მაღალმთიან ნაწილში. ტბების უმნიშვნელო ნაწილი მიეკუთვნება მეორე ქვეტიპს – ჩანაქცევ და ტექტონურ-ჩანაქცევ ტბებს. ესენია ერწოს და პაპანწყვილი-ხეთის.

მესამე ქვეტიპს – ტბები, რომელთაც უკავია აღმავალი კარსტული წყაროების ეროზიული ღრმულები. ასეთებია მხოლოდ ცისფერი ტბა მდ. ბზიფის ხეობაში, ხარისთვალის და ძროხისთვალის ტბები რაჭის ქედზე, თუმცა ამჟამად ისინი შეტბორილია შაორის წყალსაცავის წყლებით, რომლებსაც ამჟამად უკავია შაორის კარსტული ქვაბული.

მეორე გენეტიკურ ტიპს – კარსტით გარდაქმნილ ტბის ქვაბულებს – მიეკუთვნება ტბები, რომელთა ქვაბულები არაკარსტული წარმოშობისაა. ამ ტიპში შედის ეროზიული კარსტული ქვაბულები, რომლებიც წარმოიქმნა მას შემდეგ, რაც ეროზიამ მიაღწია კარსტულ ქანებამდე. ასეთი ტბები გავრცელებულია ჭიათურის რაიონში. მათ შორის რამდენიმეს უმნიშვნელო ზომები აქვს და ხშირად შრება. ორი ტბა – ნაბარდები და შავმორევა გამოირჩევა საკმაოდ მნიშვნელოვანი ზომებით.

VII. სუფოზური ტბები წარმოიქმნება იმ რაიონებში, სადაც მიწისქვეშა წყლები ხსნის და გამორეცხავს მთის ქანების შემადგენელ და მათ მაცემენტირებულ მარილებს. სუფოზური ტბები, მათი წარმოშობის მიხედვით, ორ ქვეტიპად იყოფა: 1) ქიმიური სუფოზიით წარმოქმნილი და მექანიკური სუფოზიის შედეგად წარმოქმნილი. პირველი ქვეტიპის ტბები გვხვდება აღმოსავლეთ საქართველოს დაბლობ ნაწილში, რომელიც შედგება პალეოგენის და ნეოგენის თაბაშირიანი დანალექი ქანებისაგან. ამ ტბების ქვაბულები გამოირჩევა მრგვალი ფორმით და ძალიან დამრეცი ნაპირებით, ტბები მცირე ზომისაა. ამ ქვეტიპს ეკუთვნის: გლდანის ორი ტბა, ნადარბაზევის ტბა ძლევიტხოტის მთაგრეხილზე, ჯვრის ტბა ჯვართან, მუხროვანის ტბები, იორის ზეგანის

ტბების უმრავლესობა, თბილისის შემოგარენის ტბები (კუს ტბის გარდა). აღსანიშნავია, რომ სამგორის წყალსაცავს უკავია გრძელი სუფოზური ქვაბული, რომლის ფსკერზე, წყალსაცავის წარმოქმნამდე, სამი ტბა იყო: კუკიის, იღუნინის და ავლაბრის.

სუფოზური წარმოშობის თითქმის ყველა ტბა მლაშეა, რამდენიმე მათგანში კონცენტრირებულია გლაუბერის მარილის დიდი მარაგი.

ტბების მეორე ქვეტიპი გვხვდება ვულკანურ რაიონებში, იქ, სადაც დედამიწის ქერქის შექმნაში მონაწილეობს ლავა და ფაშარი ვულკანური მასალა. მექანიკური სუფოზიით წარმოქმნილ ტბებს ეკუთვნის: კახისი და დაბაძველი დაბაძველის ვულკანურ პლატოზე (ბორჯომის რაიონი), მწვანე ტბა, წიფლნარის ტბები (არსიანის ქედის დასავლეთ კალთაზე). ისინი ხასიათდება აკვატორიის უმნიშვნელო ზომებით, მაგრამ მნიშვნელოვანი სიღრმეებით. ზოგიერთი (მწვანე ტბა – დიდი და პატარა) ხასიათდება მიწისქვეშა ჩამონადენით, რომელიც განაპირობებს დონის დიდ წლიურ მერყეობას.

VIII. საგუბარი ტბები. ამ გენეტიკურ ტიპს ეკუთვნის ტბები, რომლებიც წარმოიქმნა კლდის ზედაპირის შედეგად, აგრეთვე ტბები, რომლებიც წარმოიქმნა ხეობის ლავის ნაკადით და მორენებით ჩახერგვის შედეგად.

საგუბარი ტბები ბევრი არ არის, მაგრამ გამოირჩევა აკვატორიის მნიშვნელოვანი ფართობით და დიდი სიღრმეებით.

საქართველოში გამოიყოფა საგუბარი ტბების სამი ქვეტიპი: პირველი, ტბები, რომლებიც გუბდება კლდოვანი ზედაპირით, მეორე – ლავით გადაღობვით, მესამე – მორენული გადაღობვის შედეგად. პირველ ქვეტიპს მიეკუთვნება 5 ტბა: დიდი და პატარა რიწა, ამტკელი (აფხაზეთი), ქვედის ტბა (რაჭა) და ბატების ტბა (მდ. ძამის აუზი, ქარელის რაიონი). პირველი სამი ტბა გამოირჩევა დიდი სიღრმით, ხოლო რიწა – მაქსიმალური სიღრმით პირველ ადგილზე არა მარტო საქართველოში, არამედ მთელ ამიერკავკასიაში.

მეორე ქვეტიპს მიეკუთვნება: ფარავანი, ხანჯალი, ტაბაწყური, მადათაფა – ჯავახეთში, ყელი, წითელხატის (დიდი და პატარა), ყელიწადი, არჩევის ტბა და სხვა ტბები ყელის ვულკანურ ზეგანზე. მათ შორის რამდენიმე გამოირჩევა მაქსიმალური სიღრმით (ყელის, ტაბაწყურის, წითელხატის).

მესამე ქვეტიპი გვხვდება კავკასიონის მაღალმთიანეთში და სამხრეთ საქართველოს ზეგანზე. ისინი მდებარეობს მდ. ლაშქის ზემო წელში, კოდორის ქედის ჩრდილოეთ კალთაზე, ყელის ვულკანურ ზეგანზე, სამსარსის ქედზე, აღმოსავლეთ კავკასიონის ქიმზე (ლაგოდეხის რაიონი) და არ გამოირჩევა დიდი ფართობით, მაგრამ ზოგიერთი მათგანი ღრმაა.

IX. მეწყერის ტიპის ტბები. მეწყერული წარმოშობის ტბების რაოდენობა საქართველოში ცოტაა. ძალიან პატარა ტბებია, წარმოქმნილი მეწყერების შედეგად. მათი სიცოცხლის ხანგრძლივობა უკავშირდება მეწყერული პროცესების ინტენსივობას. თუ მეწყერული პროცესები ხშირად მეორდება, მაშინ ძველი ტბები, უმრავლეს შემთხვევაში ქრება და ჩნდება ახალი. ამ ტიპის ტბები გვხვდება აჭარაში, ახალგაზრდა ტბები მდ. ღორჯომის-წყლის სათავეში (მდ. აჭარის-წყლის შენაკადი).

უძირო ტბა გომბორის ქედზეა, სოფ. ზემო ხოდაშენთან, კახეთში. იგი ალბათ მეწყერული პროცესების შეწყვეტის გამო არსებობს. ყველაზე დიდ და ხანდაზმულ მეწყერულ ტბად ითვლება ხუნდას ტბა, ასპინძის რაიონში, მდ. მტკვრის აუზში, თმოგვის ციხის ახლოს. ამ ტიპის ტბები გვხვდება აგრეთვე რაჭაში და ლეჩხუმში.

X. ანთროპოგენური ტბები. ამ ტიპს ეკუთვნის ხელოვნური წყალსატევები (წყალსაცავები და გუბურები), რომლებიც შექმნილია ადამიანის მიერ გარკვეული მიზნით (მორწყვა, ენერგეტიკა და ა.შ.). ამ ტიპს ეკუთვნის აგრეთვე ადამიანის სამეურნეო საქმიანობის შედეგად წარმოქმნილი ტბები.

ხელოვნური ტბები, წარმოქმნილი ადამიანის სამეურნეო მოღვაწეობის შედეგად, გვხვდება კოლხეთის დაბლობის დასავლეთ ნაწილში, სადაც ტორფის საბადოების

გადამუშავების შედეგად წარმოიქმნა რამდენიმე მცირე ტბა. სხვა ქვეტიპი ანთროპოგენური ტბებისა არის ჭიათურის რაიონში, რომელთა წარმოქმნა უკავშირდება მარგანეცის საბადოების დამუშავებას და გზის გაყვანას. ეს ტბები უმნიშვნელო ზომებისაა და არ გამოირჩევა სიცოცხლის დიდი ხანგრძლივობით.

ტბების კვება. საქართველოს ტბები ძლიერ განსხვავდება კვების პირობებით, რაც გამოწვეულია ბუნებრივი პირობების მრავალფეროვნებით და ტბების განლაგების უდიდესი ვერტიკალური დიაპაზონით.

კოლხეთის დაბლობის და მტკვარ-ალაზნის ტბები ძირითადად იკვებება წვიმის, მიწისქვეშა და თოვლის წყლებით.

იმ ტბების კვებაში, რომლებიც განლაგებულია დაბალ და საშუალო მთიან სარტყელში (500-600 მ-ის ზევით), სადაც ზამთარში იქმნება მდგრადი თოვლის საფარი, დიდ როლს ასრულებს თოვლის წყლები, განსაკუთრებით გაზაფხულზე, ინტენსიური დნობისას.

მაღალმთიანი ტბები (2000 მ-ის ზევით) იკვებება ძირითადად თოვლის წყლებით, თბილ პერიოდში – წვიმის წყლებით, ზამთარში – მიწისქვეშა წყლებით. ზაფხულში ამ ტიპის ტბების კვება ხდება მუდმივი თოვლის დნობით. ამ ტიპს ეკუთვნის ბზიფის (ჩედმის), ჩხალთის, კოდორის და სამსარსის ქედებზე განლაგებული ტბები.

ტბები, რომლებიც იკვებება მყინვარული წყლებით, საქართველოში ძალიან ცოტაა. განსაკუთრებით გამოიყოფა მსხვილი ტბები ჯავახეთის ვულკანურ ზეგანზე – ფარავანი, საღამო, ტაბაწყური, კარწახი და სხვ. ისინი მთელი წლის განმავლობაში იკვებება ძირითადად მიწისქვეშა წყლებით, რომლებიც გავლენას ახდენს არა მარტო წყლის დონის რეჟიმზე, არამედ მათ თერმიკაზეც.

წყლის დონური რეჟიმი. ტბების დონის რეჟიმი მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ტბის კვების ტიპზე და წყლის ბალანსზე, რომელიც განსაზღვრავს ტბების წყლის მასის სიდიდეს და მის ცვლილებას დროში, ანუ წყალსატევის რეჟიმის ძირითად მახასიათებლებს.

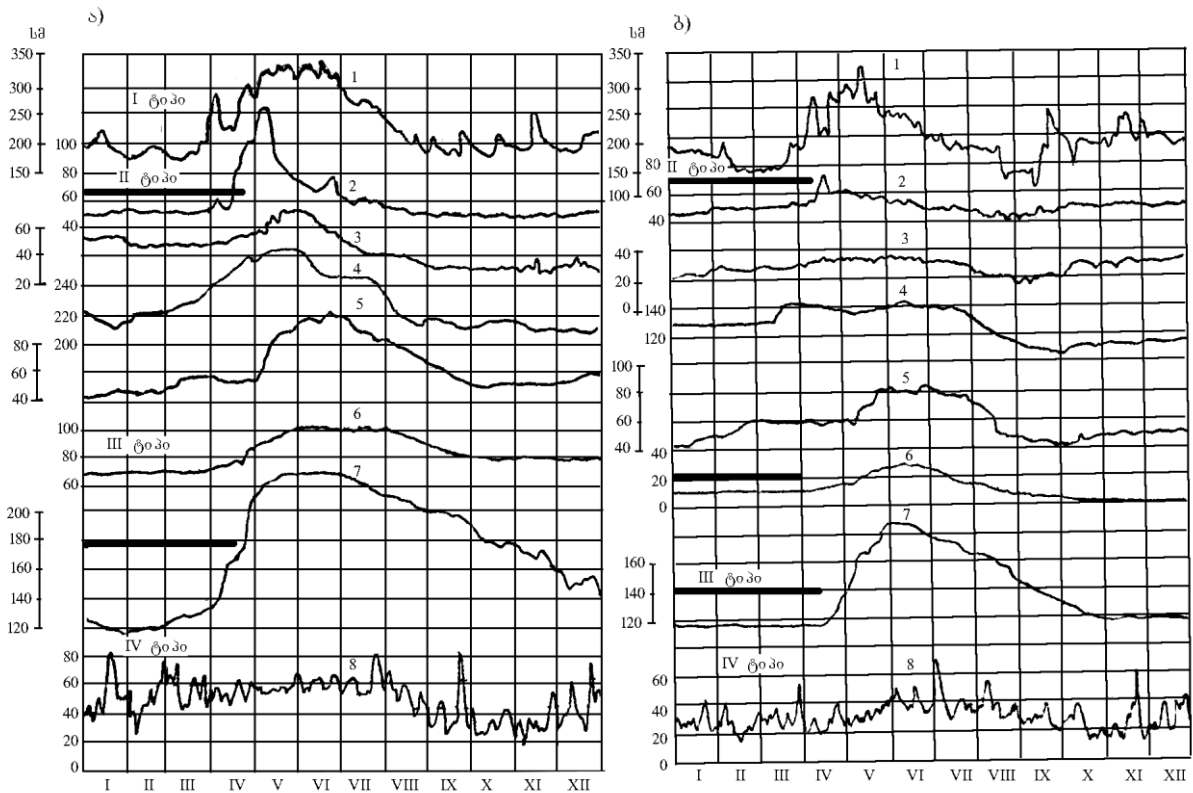
ტბების უმრავლესობის დონე ექვემდებარება სეზონურ მერყეობას, ხოლო კოლხეთის დაბლობზე არსებულ ტბებს ახასიათებს წლის განმავლობაში დონის განუწყვეტელი ცვლილება, ხშირი წვიმების გამო.

საქართველოს ტბები წყლის დონის რეჟიმის მიხედვით შეიძლება დაიყოს 5 ტიპად (ნახ. 3.5.2, ცხრ. 3.5.3).

ცხრილი 3.5.3

საქართველოს ტბების საშუალო თვიური წყლის დონეები (სმ)

ტბა	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ფარავანი	32	34	36	41	52	52	41	31	25	24	25	28	35
კარწახი	43	43	38	43	49	56	54	50	41	39	38	40	44
ტაბაწყური	122	116	123	148	184	192	186	175	159	145	138	133	154
საღამო	49	51	51	60	77	57	49	45	43	43	44	47	51
ბაზალეთი	156	161	172	182	189	191	182	166	157	153	154	154	168
ღისი	29	34	39	45	50	52	41	24	11	8	10	14	30
პალიასტომი	46	48	50	49	53	55	57	51	44	39	34	41	47
რიწა	186	172	181	228	271	251	217	195	185	197	195	191	205



ნახ. 3.52. წყლის დონის მერყეობის გრაფიკები წყალუხვი (ა) და წყალმცირე (ბ) წლებში
 1 – რიწის ტბა, 2 – საღამოს ტბა, 3 – ფარავნის ტბა, 4 – ბაზალეთის ტბა, 5 – ლისის ტბა,
 6 – კარწახის ტბა, 7 – ტბა ტაბაწყური, 8 – პალიასტომის ტბა

პირველ ტიპს ეკუთვნის ჩამდინარე ტბები დაბალ და საშუალომთიანეთის სარტყლის კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე (რიწა), რომელთა რეჟიმი მთლიანადაა დამოკიდებული მათი მკვებავი მდინარეების წყლის რეჟიმზე. დონის მომატება გაზაფხულზე იწყება მარტის ბოლოს – აპრილის დასაწყისში და ემთხვევა ინტენსიურ თოვლის დნობას. დონის მაქსიმუმი აღინიშნება მაის-ივნისში, რის შემდეგაც ხდება ნახტომისებური დაწევა, გამოწვეული წვიმებით, გრძელდება სექტემბრამდე, მეორადი მინიმუმის დაწევამდე. ზამთარში დონე რამდენადმე სტაბილურდება შემდგომ გაზაფხულამდე. წლიური მინიმალური დონე აღინიშნება თებერვალში.

მეორე ტიპს ეკუთვნის სამხრეთ საქართველოს ზეგანზე არსებული ტბები. მათ ახასიათებს გაზაფხულ-ზაფხულში დონის მომატება თოვლის დნობის შედეგად – აპრილის დასაწყისში, მთიან რაიონებში (ფარავანი, საღამო, ხანჩალი და სხვ.). დონის მაქსიმუმი მაისშია, შემდეგ დაბლა იწვეს სექტემბრამდე. ზამთარში დონის მერყეობა ტბებში უმნიშვნელოა და არ აღწარბებს 5-10 სმ-ს.

მესამე ტიპს ეკუთვნის ტბა კარწახი და ტაბაწყური და ზოგიერთი ზედაპირულად გაუმდინარე ტბა ჯავახეთის ვულკანურ ზეგანზე. მაღალი დონის ხანგრძლივობა შეადგენს 1,5-2 თვეს. დონის მდორე დაწევა გრძელდება ოქტომბრამდე და დეკემბერშიც. ზამთრის პერიოდში შეიმჩნევა მინიმალური დაბალი დონე, რადგან ამ დროს არ არის ზედაპირული წყლების მოღინება.

მეოთხე ტიპის ტბები გავრცელებულია შავი ზღვის სანაპიროზე და კოლხეთის დაბლობზე. მათ ახასიათებს წყლის დონის აწევა და დაწევა უწყვეტად წლის განმავლობაში, გამოწვეული ხანგრძლივი წვიმებით. ტბებში წყლის დონის აწევის ინტენსივობა ტოლია 25-30 სმ/დღეღამეში, ხოლო დიდი წვიმების დროს – აღწევს 50-60 სმ/დღეღამეში.

მეხუთე ტიპს შეიძლება მივაკუთვნოთ ტბები მტკვარ-ალაზნის მთათაშორის ღრმულში (ბაზალეთის, ლისის), რომელთაც ახასიათებს გაზაფხულ-ზაფხულის

მაქსიმუმი და შემოდგომის (ოქტომბერ-ნოემბერი) მინიმუმი.

რამდენიმე ტბაზე შეიმჩნევა წყლის გამოსვლა ტბის გარეთ. ატმოსფერული ნალექებისა და მდინარეების წყლის რეჟიმის გარდა, გარკვეულ დღეებში შეიმჩნევა დონის მერყეობა ქარის ზემოქმედების შედეგად. ტაბაწყურზე, ვიზუალური დაკვირვების თანახმად, ღელვა ხშირია, ტალღის სიმაღლე 1 მ-ს აღწევს, შეიმჩნევა აგრეთვე ზედაპირული და ღრმა დინებები.

საქართველოს მთიანი, შედარებით დიდი ტბების წყლის ბალანსი მოცემულია ცხრილში 3.5.4.

ცხრილი 3.5.4

საქართველოს ტბების წყლის ბალანსი

ტბა	შემოდინება			ხარჯი			წყლის ბალანსის ნარჩენი წევრი	
	შემოდინების ელემენტები	გვ	%	ხარჯის ელემენტები	გვ	%	გვ	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ფარავანი	Y	26,3·10 ⁶	25,7	Y ₁	44,5·10 ⁶	43,5	33,7·10 ⁶	32,9
	X	76,1·10 ⁶	74,3	Z	24,1·10 ⁶	23,6		
	შემოდინება	102,4·10 ⁶	100	ხარჯი	68,6·10 ⁶	67,1		
ტაბაწყური	Y	9,0·10 ⁶	20,4	Y ₁	–	–	34,4·10 ⁶	78,1
	X	35,1·10 ⁶	79,6	Z	9,7·10 ⁶	21,9		
	შემოდინება	44,1·10 ⁶	100	ხარჯი	9,7·10 ⁶	21,9		
მდათაფა	Y	6,3·10 ⁶	10,0	Y ₁	32,8·10 ⁶	51,8	24,9·10 ⁶	39,2
	X	57,1·10 ⁶	90,0	Z	5,7·10 ⁶	9,0		
	შემოდინება	63,4·10 ⁶	100	ხარჯი	38,5·10 ⁶	60,8		
ხანჩალი	Y	9,1·10 ⁶	14,9	Y ₁	32,2·10 ⁶	52,8	20,9·10 ⁶	32,8
	X	51,8·10 ⁶	85,1	Z	8,8·10 ⁶	14,4		
	შემოდინება	60,9·10 ⁶	100	ხარჯი	40,0·10 ⁶	67,2		
საღამო	Y	3,3·10 ⁶	2,1	Y ₁	174,2·10 ⁶	109,9	18,8·10 ⁶	11,9
	X	155,2·10 ⁶	97,9	Z	3,2·10 ⁶	2,0		
	შემოდინება	158,5·10 ⁶	100	ხარჯი	177,4·10 ⁶	111,9		
კარწახი (ხოზაპინი)	Y	14,7·10 ⁶	31,8	Y ₁	–	–	29,1·10 ⁶	63,0
	X	31,5·10 ⁶	68,2	Z	17,1·10 ⁶	37,0		
	შემოდინება	46,2·10 ⁶	100	ხარჯი	17,1·10 ⁶	37,0		
ბაზალეთი	Y	0,8·10 ⁶	40,0	Y ₁	–	–	0,9·10 ⁶	42,9
	X	1,3·10 ⁶	60,0	Z	1,2·10 ⁶	57,1		
	შემოდინება	2,1·10 ⁶	100	ხარჯი	1,2·10 ⁶	57,1		
ყელისტბა	Y	2,3·10 ⁶	16,2	Y ₁	–	–	13,8·10 ⁶	96,8
	X	11,9·10 ⁶	83,8	Z	0,45·10 ⁶	3,2		
	შემოდინება	14,2·10 ⁶	100	ხარჯი	0,45·10 ⁶	3,2		
რიწა	Y	2,9·10 ⁶	1,0	Y ₁	–	–	294,7·10 ⁶	99,6
	X	292,9·10 ⁶	99,0	Z	1,1·10 ⁶	0,4		
	შემოდინება	295,8·10 ⁶	100	ხარჯი	1,1·10 ⁶	0,4		
პალიასტომი	Y	36,4·10 ⁶	5,9	Y ₁	–	–	599,6·10 ⁶	97,1
	X	581,0·10 ⁶	94,1	Z	17,8·10 ⁶	2,9		
	შემოდინება	617,4·10 ⁶	100	ხარჯი	17,8·10 ⁶	2,9		

Y – ჯამური ჩამონადენი ტბის აუზიდან; X – ნალექების რაოდენობა ტბის ზედაპირზე; Y₁ – ტბიდან გამოდინებული ხარჯის მოცულობა; Z – ტბის ზედაპირიდან აორთქლებული წყლის რაოდენობა.

ცხრილში მოყვანილი ტბების ჰიდრომეტეოროლოგიური მონაცემებით ყველაზე კარგად უზრუნველყოფილია ტბა **ფარავანი**, რომლისთვისაც არსებობს მონაცემები აორთქლების, ნალექების და ჩამონადენების შესახებ. ფარავნის ტბის აუზის ჩამონადენის მნიშვნელოვანი ნაწილი მიწისქვეშა გზით გადის აუზიდან.

ტაბაწყურის ტბის წყლის ბალანსის ნარჩენი წვერი შემოდინების დიდ ნაწილს, 78,1%-ს შეადგენს, რადგან ტაბაწყური ჩამონადენის ტიპის ტბაა. მიწისქვეშა ნაკადის ხარჯი შეადგენს 1,09 მ³/წმ-ს. იგი კვებას მძლავრ ვულკანურ წყაროებს მდ. ხრამის ხეობაში.

მადათაფის, ხანჩალის და სადამოს ტბები, რომლებიც, ფარავნისა და ტაბაწყურის ტბებთან ერთად, განლაგებულია ჯავახეთის ვულკანურ ზეგანზე, ჰიდრომეტეოროლოგიური მონაცემებით, არასაკმარისადაა უზრუნველყოფილი, რაც აიხსნება მიწისქვეშა წყლების ცვლის დადებითი ან უარყოფითი გავლენით მეზობელ აუზებთან. მადათაფის ტბიდან, ზედაპირული ჩამონადენის გარდა, ადგილი აქვს მიწისქვეშა ჩამონადენსაც, რაზეც იხარჯება შემონადენის 39,2%.

ბაზალეთის ტბა მდებარეობს ზღვის დონიდან 876 მ სიმაღლეზე და აქვს მცირე წყალშემკრები ფართობი (14,4 კმ²). ნარჩენი შეადგენს შემოდინების 45,1%-ს, რაც მცირე ნაკადულის წლიური ჩამონადენია, რომელიც გამოედინება ტბის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილიდან. ამ ნაკადის ხარჯი შეადგენს 0,02-0,03 მ³/წმ.

ყელისტბა – ვულკანურ ზეგანზეა, 291,4 მ სიმაღლეზე ზღვის დონიდან. სარკის ფართობი და წყალშემკრები ფართობი დიდი არ არის (1,28 კმ² და 7,56 კმ²). აორთქლება – შემოდინების 3,2%, დანარჩენი ნაწილი (96,8%) მიდის ტბის ჩამონადენზე. ამ ტბიდან სათავეს იღებს მდ. ქსანი, რომლის ხარჯი შეადგენს $\approx 0,5$ მ³/წმ.

სითბოს განაწილება ტბის წყლის მასაში უკავშირდება მასში მიმდინარე დინებებს, რაზეც, თავის მხრივ, გავლენას ახდენს ქვაბულის აგებულება.

ავვისტოდან დაწყებული, წყლის ტემპერატურა ეცემა, ოქტომბერში ჯავახეთის ზეგანის ტბებზე 5-7°-ია, რიწაზე – 11,2°, 13-17° – კოლხეთის დაბლობის ტბებზე. საშუალო დღეღამური ტემპერატურული გადასვლა 10°-ია სექტემბრის მესამე დეკადაში ჯავახეთის ზეგანზე მდებარე ტბებში, მტკვარ-ალაზნის ტბებზე – ოქტომბრის ბოლოს, კოლხეთის დაბლობზე – ნოემბრის მეორე დეკადიდან და კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის ტბებზე – ოქტომბრის მესამე დეკადაში.

წყლის ინტენსიური გაცივება ხდება ოქტომბერში და ნოემბერში. ჯავახეთის ტბებზე ნოემბრის დასაწყისში წყლის საშუალო დღეღამური ტემპერატურა ეცემა 4°C-ის ქვევით. წყლის ტემპერატურის 4°-ით დაცემა მტკვარ-ალაზნის ღრმულზე იწყება დეკემბრის დასაწყისში. გადასვლის ადრეული თარიღი ჯავახეთის ტბებზე – ოქტომბრის მეორე დეკადაშია, გვიანი – ნოემბრის მეორე ნახევარში. ანალოგიური თარიღები კოლხეთის დაბლობის ტბებზე და კავკასიონის ღრმა ტბებში არ აღინიშნება, რადგან დეკემბერში ტემპერატურა 4°-ის ზევითაა.

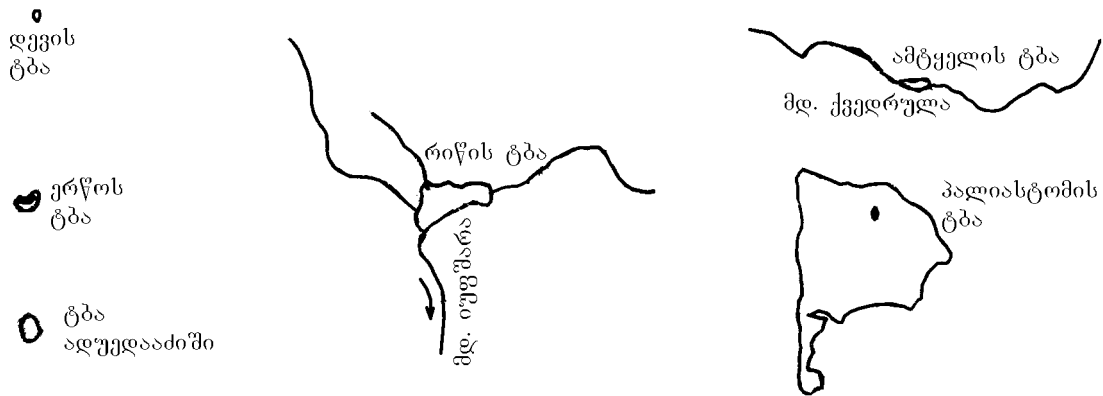
წყლის საშუალო დღეღამური ტემპერატურის გადასვლა 0,2°-ით აღინიშნება მხოლოდ ფარავნისა და ტაბაწყურის ტბებზე, ნოემბრის მესამე და დეკემბრის მეორე დეკადაში. საქართველოს სხვა დაბალმთიან და დაბლობის ტბებში წყლის ტემპერატურა 0°-ის ზევითაა.

წყლის ტემპერატურის ერთდროულმა გაზომვამ პალიასტომის, სადამოს და ფარავნის ტბების ზედაპირულ ფენებში ნაპირთან და აკვატორიაში გამოავლინა მჭიდრო კავშირი მათ შორის.

საშუალო თვიური ტემპერატურის მერყეობის ამპლიტუდა წყალმარჩხი ტბებისათვის უფრო დიდია, ვიდრე ღრმა ტბების. პალიასტომის ტბის ტემპერატურის წლიური მერყეობის ამპლიტუდა შეადგენს 20,1°, მაშინ, როცა რიწის ტბისათვის ის დაბალია (13,6°).

ტბის ბენტოსი წარმოდგენილია ლურჯ-მწვანე და დიატომური წყალმცენარეებით, რომლებიც ფარავს სანაპირო ზოლის ქვევს. ცხოველური ბენტოსი წარმოდგენილია ჭუპრებით, წურბელებით, მოლუსკებით, წყლის ბაღლინჯოებით, ჭრიჭინების ლარვებით. ტბის უფრო დრმა ადგილებში ქირომონდების ლარვებია, წყლის ვირის, მცირე ზომის ოლიგოხეტები.

დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე 800 ტბაა. მათი მახასიათებლები მოყვანილია ცხრილებში 3.5.5; 3.5.6 (ნახ. 3.5.3).



ნახ. 3.5.3. დასავლეთ საქართველოს ძირითადი ტბების ფორმა (თანაფარდობით მასშტაბში 1:250000)

ცხრილი 3.5.5

დასავლეთ საქართველოს ძირითადი ტბების ანბანური ჩამონათვალი

№	დასახელება	განლაგება რუკაზე	№	დასახელება	განლაგება რუკაზე
1	2	3	1	2	3
1	ადეულა; აბიში	დას. III: ე3	17	ნაძარონი	დას. V: დ1; დას. VI: გ3
2	ამტყელი	დას. II: ბ1	18	ნარტო-წყალი	დას. V: ა2
3	აძმახი	დას. II: გ1	19	ოხოჯი	დას. IV: ე3
4	ბაბუშკინო	დას. IV: ე2; დას. IX: ბ2	20	პალიასტომი	დას. V: ა1, ბ1; დას. VI: ა3
5	გურიგიზი	დას. II: ბ2	21	პატარა ოქროწყალი	დას. III: ე3; დას. VIII: ა1
6	დევი	დას. IX: ე1; დას. X: გ1; დას. XII: ბ4	22	პატარა პალიასტომი	დას. V: ბ1; დას. VI: ა3
7	დიდი ოქროწყალი	დას. III: ე3; დას. VIII: ა2	23	პატარა ფარავანი	დას. V: დ1; დას. VI: ბა
8	დიდი ფარავანი	დას. V: დ1; დას. VI: ბ3	24	რიწა	დას. I: გ4
9	ერწო	დას. X: ე1; დას. XII: დ4	25	ტბანი	დას. II: ა3
10	ვერუხლი	დას. II: ბ3	26	ტობა-ვარჩხილი	დას. IV: დ3
11	იმნათი	დას. I: ბ1; დას. VI: ა3	27	ტოფი	დას. II: ე1; დას. VIII: ა2
12	ინკითი	დას. I: ბ2	28	ფსიკვა	დას. II: ბ2
13	ლახტა	დას. II: ბ1, გ1	29	ქვედი	დას. X: დ2, ე2; აღმ. VI: ა4
14	მზი	დას. I: გ4	30	შავი ტბა	დას. X: ბ2
15	მიწარა	დას. II: ბ3	31	ხარკალუ	დას. V: ა3
16	მწვანე	დას. I: ბ3	32	ჯუგა	დას. II: გ2

**დასავლეთ საქართველოს ტბების ძირითადი მაჩვენებლები
($V > 1$ მლნ.მ³)**

№	ტბის დასახელება	ტბის განლაგების ადმინისტრაციული რაიონი	ტბაში წყლის მოცულობა, მლნ.მ ³	სარკის ფართობი, კმ ²	საშუალო სიღრმე, მ
1	2	3	4	5	6
1	რიწა	გუდაუთა	94,00	1,49	63,10
2	პალიასტომი	ფოთი	52,00	18,20	2,60
3	ამტყელი (აზანტი)	გულრიფში	18,50	0,58	29,60
4	ადუედააძიე	ოჩამჩირე	9,48	29,60	0,32
5	ტობავარჩხილი	წალენჯიხა	33,31	15,80	0,21
6	მცრა	სოხუმი	2,68	17,90	0,15
7	ნარიონალი	ლანჩხუთი	1,49	0,88	0,17
8	დიდი ბებესირი	გალი	1,40	2,30	0,61
9	ოქროწყალი	ოჩამჩირე	1,20	12,00	0,10
	სულ		184,06	98,75	

**დასავლეთ საქართველოს ძირითადი ტბების
($V > 1$ მლნ. მ³) დახასიათება**

რიწის ტბა (დიდი რიწა) მდებარეობს გაგრიდან 50 კმ-ის დაშორებით, მდ. ბზიფის აუზში, მდ. ლოშაპსეს ღრმა ხეობაში. ტბა გამდინარეა, წარმოიქმნა გრანდიოზული ჩამოქცევის შედეგად მდ. ლოშაპსეს ხეობაში. მისი წყალშემკრები აუზის ფართობი 154 კმ²-ია, მაღალმთიანი, ძლიერ დასერილი ალპური რელიეფით. 3000 მეტრის ზევით შეიმჩნევა ძველი გამყინვარების კვალი. გვხვდება მთის პატარა ტბები. ასეთი ტბები აუზში 15-მდეა. ქედის ქვედა კალთები აუზის ტერიტორიაზე დანაწევრებულია ლოშაპსეს და ავადხარას შენაკადი მდინარეებით. აუზის ნიადაგ-მცენარეული საფარი ხასიათდება კარგად გამოხატული მაღალი სარტყლიანობით. ქედის კალთები 700-დან 1900 მ სიმაღლეზე დაფარულია ძირითადად წიფლით, ქვედა ზონაში – რცხილა, ნეკერჩხალი, ცაცხვი, ნაძვი, პიხტა, ასევე ქვეტყეში გვხვდება როდოდენდრონი.

ტყეების ზევით, 2200-2300 მ-მდე სუბალპური სარტყელია სუბალპური ტყეებით (არყის ხე), როდოდენდრონის ბუჩქნარებით. სუბალპური გადადის ალპურში 2600-2700 მ-მდე. მაღალი სარტყლიანობა მთავრდება კლდის მცენარეულობით და სუბნივალური სარტყლის ჩამონაფშვენით. მდ. რიწის აუზი ხასიათდება ძლიერი ჰიდროგრაფიული ქსელით. მდინარეთა ქსელის სიმრავლე (2,0-2,5 კმ/კმ²) განპირობებულია ნალექების სიუხვით, რომელიც მოდის აუზში. ექვსი მდინარიდან მთავარია მდ. ლოშაპსე, რომლის აუზის ფართობი (142 კმ²) ტბის აუზის 92,2%-ს შეადგენს. ტბიდან გამოდის მხოლოდ ერთი მდინარე – იუფშარა, რომელიც 0,5 კმ-ის შემდეგ ჩაედინება მიწისქვეშ და ზედაპირზე ჩნდება 2 კმ-ს შემდეგ. ტბა არასწორი ფორმისაა. გაჭიმულია აღმოსავლეთიდან დასავლეთით. სანაპირო ზოლის დასერილობის კოეფიციენტი 1,7-ს შეადგენს. ტბის ნაპირები მაღალია. ქვედა ქვიშიანი ნაპირის სიგრძე 0,4 კმ-ია. დაბალი ნაპირებია ასევე ტბის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, სადაც ჩაედინება მდინარეები პსეი და აცეტუკა. ნაპირები შექმნილია ნაცრისფერი და მწვანე პორფირიტებით და პიროქსენიტებით, მხოლოდ მდ. იუფშარას სათავესთან გვხვდება კირქვა.

ტბის ქვაბულის ფსკერი ბრტყელია. წყალქვეშა კალთების დახრილობა 45-60°-ია. ფსკერის შედარებითი სისწორე უკავშირდება მასზე ნატანის დაგროვებას, რომელიც ტბის შენაკადებს მოაქვს. ფსკერის გრუნტი ერთგვაროვანია, ნაპირის გასწვრივ გრუნტი წარმოდგენილია ქვიშით. ტბის ღრმა ნაწილში ფსკერი ლამიანია, დაბალი

დისპერსიულობით და დიდი რაოდენობით შეიცავს მიკროაგრეგატებს (0,001 მმ). მცირე ზომის აგრეგატები შეადგენს 8%-ს (სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში) და 4%-ს (დანარჩენ ნაწილში).

გრუნტში აღინიშნება ჰუმუსის საკმაოდ მაღალი შემცველობა (2,38-5,33%).

ტბის წყლის დონის რეჟიმი განისაზღვრება მისი შენაკადების რეჟიმით. გაზაფხულზე დონის აწევა იწყება მარტის ბოლოს – აპრილის დასაწყისში, უმაღლესი აწევა აღინიშნება მაისში და გრძელდება ივნისის ბოლომდე. დონის აწევა საშუალოდ შეადგენს 1,5-2 მ-ს.

მინიმალური თვიური ტემპერატურა ტბის ზედაპირულ ფენებში აღინიშნება მარტში და ტოლია 3,2°. წყლის ტემპერატურის განაწილება ვერტიკალის მიხედვით სეზონურად შემდეგ სურათს იძლევა: ზამთარში აღინიშნება ჰომოთერმია, ზედაპირული და ფსკერული ფენების ტემპერატურა მერყეობს 4°-ის საზღვრებში, გრძელდება აპრილის პირველ დეკადამდე, რის შემდეგაც მყარდება პირდაპირი ტემპერატურული სტრატეფიკაცია. ტბა იყინება მკაცრ ზამთარში, მისი ზედაპირი იფარება ყინულის თხელი, 1-1,5 სმ ფენით. ტბის საშუალო წლიური მინერალიზაცია შეადგენს 66 მგ/ლ-ს. მისი წყალი ეკუთვნის ჰიდროკარბონატულ კლასს, კალციუმის ჯგუფს. წყლის ფერი იცვლება წლის სეზონების მიხედვით. გაზაფხულზე იგი მოყვითალო-მომწვანოა, ზამთარში – მოცისფრო-მოლურჯო. გამჭვირვალობა მერყეობს – გაზაფხულზე 0,5-1,5 მ, ზამთარში – 10-11 მ. ტბის ფიტოპლანქტონი საკმაოდ მდიდარია. გაზაფხულზე დომინირებს დიატომური და ლურჯ-მწვანე წყალმცენარეები, ზაფხულში – მწვანე, შემოდგომაზე მწვანე და ლურჯ-მწვანე, ზამთარში – დიატომური. იხთიოფაუნის ერთადერთი წარმომადგენელია კალმახი.

მზის ტბა მდებარეობს გუდაუთის რაიონში, აცეტუკის ჩრდილოეთ კალთაზე, 2053,4 მ სიმაღლეზე, მდ. ბზიფის აუზში. იგი მთის პატარა, გამდინარე ტბაა. მისგან გამოედინება მდ. მზიმნა, მდ. ავადხარას მარჯვენა შენაკადი. ტბის ჩრდილოეთით, 5 კმ-ზე, მდებარეობს ბალნეოლოგიური კურორტი ავადხარა.

ტბის წყალშემკრები აუზის ფართობი 0,8 კმ²-ია, წარმოადგენს ძველ მყინვარულ მრგვალ ღრმულს, ჩრდილო-დასავლეთით, სამხრეთ-დასავლეთით და სამხრეთ-აღმოსავლეთით გარს ერტყმის 2330-2550 მ სიმაღლის კლდის სვეტები, ხოლო ჩრდილო-აღმოსავლეთით გახსნილია, სადაც ეშვება მზიმნის მყინვარი.

ღრმულის დამრეცი ფერდობები დაფარულია კორდიანი ნიადაგით, რომელზეც იზრდება სუბალპური ან ალპური ველები. აუზის ჰიდროგრაფიული ქსელი სუსტია.

ტბის ქვაბული, რომელიც წარმოადგენს მყინვარული ღრმულის ფსკერს, ჩრდილო-აღმოსავლეთით შემოსაზღვრულია რიგელებით.

ტბას სწორკუთხედის ფორმა აქვს, სანაპირო ზოლი მცირედაა დასერილი.

ნაპირები დაბალი და დამრეცია, დაფარულია ბალახოვანი საფარით. ტბის ფსკერი, მორენული დანალექების გამო, არასწორია. ფსკერი დაფარულია ლამის 5-10 სმ სისქის ფენით.

ტბის მორფომეტრული მაჩვენებლებია:

სარკის ფართობი – 0,044 კმ²; წყლის მოცულობა – 225 100 მ³; მაქსიმალური სიღრმე – 11,5 მ; საშუალო სიღრმე – 5,1 მ.

ტბა იკვებება როგორც გამდნარი თოვლის, ისე წვიმის და მიწისქვეშა წყლებით.

წყლის დონის მაქსიმუმი არის ზაფხულის დასაწყისში, მინიმუმი – ზამთრის მეორე ნახევარში. დონის წლიური მერყეობა 0,6-0,8 მ-ია.

ზაფხულში ზედაპირული ფენის ტემპერატურა 14-16°-ია, ფსკერის – 4°, ზამთარში ტბა იფარება ყინულის სქელი ფენით, რის შედეგად ტბა რჩება ყინულის ქვეშ ივნისის მეორე ნახევრამდე, ზოგჯერ ივლისამდე. წყალი გამჭვირვალეა, ცისფერი, ვარგისია დასალევად. ტბაში კალმახია.

ინიკითის ტბა. მდებარეობს შავი ზღვის ნაპირზე, გაგრის რაიონში, ბიჭვინთიდან

3 კმ-ში. ტბა გამდინარეა. წყალშემკრები აუზის ფართობი 19,2 კმ²-ია. დაბლობის სიმაღლე მერყეობს 1-დან 5 მ-მდე. დაჭაობებულ დაბლობს ჩრდილოეთიდან და ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან ეკვრის ძლიერ დანაწევრებული მიუსერას მადლობი, რომელიც წყალშემკრების დიდი ნაწილს იკავებს. ბორცვების სიმაღლე მერყეობს 80-დან 190 მ-მდე. ჭაობიან ნიადაგზე განვითარებულია ჭაობის მცენარეულობა, მურა ნიადაგებზე განვითარებულია ფართოფოთლოვანი ტყე, კოლხეთის ტიპის (მუხა, რცხილა). მცირე მდინარეები: აღზიდუ, აღდხნივა და სხვ., რომლებიც ჩაედინება ჭაობში, ვიწრო ხეობებით ანაწევრებს მიუსერას მადლობს.

ტბის ქვაბული წარმოქმნილია ზღვისგან ქვიშიანი ზოლით მცირე ყურეს გამოყოფის შედეგად. ამჟამად იგი გამოყოფილია ზღვისაგან ქვიშიანი დიუნების რიგით, რომელთა სიგანე 380 მ-ია.

ტბა ოვალური ფორმისაა, სანაპირო ზოლი სუსტადაა დასერილი. ნაპირები დაბალია. ფსკერის გრუნტები ქვიშიან-ლამიანია, მცენარეული ნარჩენების მინარევებით. ჩრდილოეთი და აღმოსავლეთი ნაპირების ვიწრო ზოლს ქმნის ჭაობის მცენარეულობა.

ტბის მორფომეტრული მაჩვენებლებია:

სარკის ფართობი – 0,4 კმ²; მაქსიმალური სიღრმე – 3 მ.

ტბის მაქსიმალური სიღრმე ადრე ამჟამინდელზე 1,5 მ-ით მეტი იყო. ეს აიხსნება იმით, რომ ჭაობების ამოშრობის მიზნით, მელიორატორების მიერ სატუმბი სადგურების საშუალებით მნიშვნელოვნად იქნა დაწეული ტბის დონე.

ტბის ამჟამინდელი დონე დაბალია (1 მ-ით) შავი ზღვის დონეზე, მისი ფსკერი კი შავი ზღვის ფსკერზე 4 მ-ით ქვევითაა.

ზაფხულში წყალი თბება 25-28°-მდე, ღელვის და ქარების გამო წყალი თბება ფსკერამდე. ზამთარში წყალი 5-6°-ით ცივდება, თუმცა იშვიათად იყინება.

წყალი მარილიანია, მკვრივი ნარჩენი 170,4 მგ/ლ-ს შეადგენს. ძირითადი მასა წარმოდგენილია კარბონატებით. უანგბადით გაჯერება ნორმალურია. წყლის ფერი მურაა, გამჭვირვალობა ცუდია (0,5-1 მ). წყალს აქვს უსიამოვნო გემო და სუნი, დასალევად უვარგისია.

ფიტოპლანქტონი წარმოდგენილია ლურჯ-მწვანე, ღიატომური და მწვანე წყალმცენარეებით. ზოოპლანქტონი – კიბოებით, ბენტისი – ქირონომიდებით, ჭუპრებით, მოლუსკებით. ტბაში 10 სახეობის თევზია. მათგან სამრეწველო მიზნით გამოირჩევა კობრი, ფარგა და კეფალი.

ადუედააძიშის ტბა მდ. კოდორის აუზშია, კოდორის ქედის ჩრდილოეთ კალთაზე, ოჩამჩირის რაიონში, 2410,8 მ სიმაღლეზე, ტყვარჩელიდან 15 კმ-ის ჩრდილოეთით.

ტბის წყალშემკრები აუზი წარმოადგენს მყინვარულ მრგვალ ღრმულს 2,3 კმ² ფართობით. ღრმულის დამრეცი ქედები ალპური მცენარეულობითაა დაფარული. აუზის ჰიდროგრაფიული ქსელი წარმოდგენილია სამი მცირე შენაკადით.

ტბის ქვაბული მყინვარული ღრმულის ფსკერია, გაჭიმულია მერიდიანის მიმართულებით. ნაპირები დაუნაწევრებელია. ჩრდილოეთით ქვაბული ჩაკეტილია მაღალი რიგელით, რომელზეც გადადის ტბის წყალი, აძლევს საწყისს მდ. ადუედას და წარმოქმნის 15 მ სიმაღლის ლამაზ ჩანჩქერს. ტბის ფსკერი არასწორია, განსაკუთრებით სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, რაც გამოწვეულია მორენული დანალექებით. ფსკერის გრუნტები წარმოდგენილია ღია-ნაცრისფერი ლამის სახით.

ტბის მორფომეტრული მაჩვენებლებია:

სარკის ფართობი – 0,32 კმ²; წყლის მოცულობა – 9 482 000 მ³; მაქსიმალური სიღრმე – 64 მ; საშუალო სიღრმე – 29,6 მ.

ტბა იკვებება თოვლის, წვიმის და მიწისქვეშა წყლებით. წყლის მაქსიმალური დონე ივნისშია, მინიმალური – ზამთარში. დონის წლიური მერყეობა 0,6-0,7 მ-ია.

ზამთარში ტბა იფარება ყინულის სქელი ფენით, იყინება ნოემბრის მეორე ნახევარში და დნება ივნისის მეორე ნახევარში. ზაფხულში წყლის ზედაპირული ფენის

ტემპერატურა 16-18°-ია, 50 მ სიღრმეზე 4°-ია. ტბა ეკუთვნის მცირედ მინერალიზებულ წყალსატევებს. წყალი ცისფერია, გამჭვირვალობა 16 მ-ია, გემრიელია და დასალევად ვარგისია. თევზები არ არის.

გორაფის (კვარაშის) ტბა გულრიფშის რაიონშია, მდ. ჩხალთის აუზში, 2175 მ სიმაღლეზე. ტბა გამდინარეა. წყალშემკრები აუზის ფართობია 5,8 კმ². ხასიათდება ტიპური მაღალმთიანი მყინვარული რელიეფით. ქედის კალთები დაფარულია მთიან-ალპური და სუბალპური ნიადაგებით. ჰიდროგრაფიული ქსელი სუსტია. წყალშემკრები აუზში არის ტბა სარკის ფართობით 0,02 კმ², 2378 მ სიმაღლეზე – ტბის ქვაბული წარმოადგენს მყინვარულ ღრმულს, სამი მხრიდან შემოსაზღვრულს 2550-2600 მ სიმაღლის ქედებით. ჩრდილო-აღმოსავლეთით ქვაბულს ესაზღვრება დიდი კლდის ლოდები. ტბას მსხლისებური ფორმა აქვს, სანაპირო ზოლი დასერილია სუსტად. ტბის ფსკერი სწორია, დაფარულია ნაცრისფერი ლამით.

ტბის ძირითადი მორფომეტრული მახასიათებლებია:

სარკის ფართობი – 0,077 კმ²; წყლის მოცულობა – 593 000 მ³; მაქსიმალური სიღრმე – 15,6 მ; საშუალო სიღრმე – 7,7 მ.

ტბას კვებავს მცირე შენაკადები, მისგან გამოედინება მდ. გორაფი. წყალი, ძირითადად, გაედინება მიწისქვეშა გზით. ამის მიუხედავად, დონის წლიური მერყეობა 0,8-1 მ-ია.

ზაფხულში ტბაზე მყარდება პირდაპირი ტემპერატურული სტრატეფიკაცია, ზედაპირული ფენის ტემპერატურა არ აღემატება 15-16°ს. ექვსი თვის მანძილზე ტბა დაფარულია ყინულით. წყალი სუსტად მინერალიზებულია, ლურჯია, დამაკმაყოფილებელი გამჭვირვალობის, უსუნო, სასმელად ვარგისია. ტბა მდიდარია კალმახით.

დერიკვარაბიშის ტბა ოჩამჩირის რაიონშია, კოდორის ქედის ჩრდილოეთ კალთაზე, მდ. კაბრვაშკვარას დასაწყისში, 2531 მ სიმაღლეზე. ტბა გამდინარეა.

წყალშემკრები აუზის ფართობი 2,5 კმ²-ია, ხასიათდება მაღალმთიანი მყინვარული რელიეფით. ტბის გარშემო 2500-2650 მ სიმაღლის მთებია, რომელთა დამრეც კალთებზე ალპური, უმეტესად პრიმიტიული ნიადაგებია, დაფარული ალპური მცენარეულობით.

ტბის ქვაბული წარმოადგენს მყინვარულ ღრმულს, რომლის ფსკერი უკავია ტბას. ტბას აქვს არასწორი ტრაპეციის ფორმა, სანაპირო ზოლი სუსტადაა დასერილი. ტბა გაყოფილია ორ არასწორ ნაწილად წყალქვეშა მორენით, რომელზეც ტბის სიღრმე 3,4 მ-ია. ტბის ფსკერი დაფარულია ნაცრისფერი ლამის თხელი ფენით.

ტბის მორფომეტრული მახვენებლებია:

სარკის ფართობი – 0,081 კმ²; წყლის მოცულობა – 654 000 მ³; მაქსიმალური სიღრმე – 22 მ; საშუალო სიღრმე – 8,1 მ.

ტბას კვებავს თოვლის დნობის შედეგად წარმოქმნილი რამდენიმე შენაკადი. წყლის მაქსიმალური დონე ივნისშია, მინიმალური – ზამთარში. დონის წლიური მერყეობა 0,7-1,0 მ-ია.

ტბის ჩრდილო-აღმოსავლეთ კუთხიდან გამოსული წყალი მიწისქვეშ გადის 25-30 მ-ს და გამოდის მიწის ზედაპირზე მძლავრი წყაროს სახით, რომელიც საწყისს აძლევს პატარა მდინარეს. ზაფხულში ტბაზე მყარდება ტემპერატურული სტრატეფიკაცია, ზედაპირული ფენის ტემპერატურა 18-20°-ია, სიღრმესთან ერთად მცირდება და ფსკერზე 4°-ია.

შვიდი თვის განმავლობაში ტბა დაფარულია ყინულის სქელი ფენით.

წყალი ლურჯია, გამჭვირვალე (16,5 მ), გემრიელია, სუსტად მინერალიზებული. ვარგისია სასმელად. ტბაში თევზი არ არის.

ამტყელის (აზანტის) ტბა გულრიფშის რაიონშია, სოხუმიდან 48 კმ-ზე. მდ. ამტყელის – მდ. კოდორის მარჯვენა შენაკადის ხეობაში, 512 მ სიმაღლეზე. წყალი ტბიდან გაედინება მიწისქვეშა გზებით, რაც განაპირობებს წლის განმავლობაში დონის მკვეთრ მერყეობას. მისი წყალშემკრები აუზი 153 კმ²-ია, მდებარეობს ჩხალთის ქედის

სამხრეთ კალთაზე, სხაფათ-ამლარის და ლიხტინის ქედებს შორის. ტბის შემოგარენი ხასიათება დაბალმთიანი დანაწევრებული რელიეფით, 700-1400 მ სიმაღლით. ქედების სიმაღლე 2000-2400 მ-ია. მდ. ამტყელის და მისი შენაკადის, კულამბის ზემო წელში მაღალმთიან რელიეფს წარმოადგენს ჩხალთის ქედი 2800-2900 მ სიმაღლით. მასზე კარგადაა შემონახული ძველი გამყინვარების კვალი, რაც აძლევს მაღალმთიან ალპურ ხასიათს.

ნიადაგ-მცენარეული საფარი გამოირჩევა კარგად გამოხატული მაღალსარტყელიანობით. დაბალი სარტყელი (700 მ-მდე) უკავია კოლხეთის ტყეებს, რომელთა ძირითადი ედიფიკატორებია მუხა, წაბლი, წიფელი და ცაცხვი სხვა ჯიშის ხეებთან ერთად. გვხვდება რელიქტური ხეები, ტყის ქვევით კი პონტური როდოდენდრონი და ფოთოლცვენია. კოლხეთის ტყეებში ბევრი ლიანაა: სასაპრილი, ტამესი, ლიმონორი და სხვ. ამ ტყეების ზევით მთის ტყეების სარტყელია 700-დან 1800 მ სიმაღლემდე. აქ გავრცელებულია აღმოსავლური წიფელი. მათ ქვევით ტყის მურა ნიადაგებია.

1800ს-დან 2300 მ სიმაღლემდე სუბალპური სარტყელია, წარმოდგენილი ბუჩქნარებით.

ალპური მინდვრებისა და მდელოების სარტყელი ვრცელდება 2300 მ-დან 2800 მ სიმაღლემდე. ამ სარტყელში განვითარებულია ალპური მინდვრები და ალპური მდელოები, კავკასიური როდოდენდრონის ცალკეული ლაქებით.

მდ. ამტყელის აუზს განვითარებული ჰიდროგრაფიული ქსელი აქვს. ტბაში ჩაედინება ერთადერთი მდ. ამტყელი, შენაკადებიდან აღსანიშნავია მარცხენა შენაკადი – მდ. კულამბა, რომელიც ჩხალთის ქედის სამხრეთ-დასავლეთ კალთიდან იღებს სათავეს.

ტბის ქვაბული კანიონის ფორმის მდინარის ხეობის მონაკვეთია, რომელიც ქვედა ნახევარში აგებულია ზედაიურული და ქვედაცარცული კირქვებით, ზედა ნახევარში – შუაიურული პორფირიტული ბაიოსით. ტბა წარმოიქმნა მდ. ამტყელის კლდოვანი ჩამონაშალით დატბორვის შედეგად 1891 წელს, როცა ჩამოიშალა მცირე სხაპანის მთის სამხრეთ-დასავლეთ ფერდობი, რასაც ხელი შეუწყო კარსტულმა პროცესებმა, ასევე მიწისძვრებმა. მისი სიგრძე 1 კმ-ია, სიმაღლე 150-170 მ. ტბას უკავია ქვაბულის ქვედა ნაწილი. მისი ჩრდილოეთ ნაწილი გრძელი და ვიწროა, სამხრეთი – უფრო ფართო (≈0,5 კმ).

ნაპირები დასერილია სუსტად, კუნძულები არ არის. სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაპირზე გაფანტულია მარმარილოს უშეგლებელი ლოდები. წყლის დიდი ხნით დგომისას ნაპირები იტბორება.

ქვაბულის წყალქვეშა კალთები ძლიერ დამრეცია. ფსკერის რელიეფი ბრტყელია, თანდათან დაბლდება ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ. მდ. ამტყელს ტბაში ჩააქვს მყარი ნატანის დიდი რაოდენობა, განსაკუთრებით ტბის ჩრდილოეთ ნაწილში. წყლის და წყლისმოყვარული მცენარეულობა ტბაში არ არის.

ტბის მორფომეტრული მაჩვენებლები დაბალი დონის დროს:

სარკის ფართობი – 0,58 კმ²; წყლის მოცულობა – 18 450 000 მ³; მაქსიმალური სიღრმე – 65,5 მ; საშუალო სიღრმე – 31,8 მ.

ყველა ეს მაჩვენებელი იზრდება (1,5-ჯერ) წყლის მაღალი დგომისას, როცა მაქსიმალური სიღრმე აღწევს 90-95 მ-ს.

წყლის მაქსიმალური დონე მაისშია, მისი მთავარი შენაკადის, მდ. ამტყელის წყალდიდობისას. ამ დროს ტბის სიგრძე იზრდება 4 კმ-მდე. ივნისიდან იწყება დონის ვარდნა, მინიმუმს აღწევს სექტემბერში. ოქტომბრიდან, წვიმების შედეგად, დონე ზემოთ იწევს.

ტბის დონის წლიური ამპლიტუდა კოლოსალურ სიდიდეს აღწევს. ცალკეულ წლებში ის 35-40 მ-ს შეადგენს.

წყლის დონის ასეთი მკვეთრი მერყეობა უკავშირდება ტბიდან მიწისქვეშა გადინებას. ჩამონაყარის ბოლოს გამდინარე წყალი დასაწყისს აძლევს მდ. ცივწყალას,

რომელიც შემდგომ მიედინება მდ. ამტყელის ძველ კალაპოტში და რამოდენიმე მანძილის გავლის შემდეგ ისევ შთაინთქმება ხეობის მარჯვენა მხარეს. წყლის დიდი ნაწილი ტბიდან გაედინება ბზარებით და დასაწყისს აძლევს მიწისქვეშა მდ. ამტყელს, 10 კმ-ის გავლის შემდეგ მდინარე ამოდის მიწის ზევით ორი გამოქვაბულიდან, მდ. კოდორის მარჯვენა ნაპირთან.

მდინარის ტემპერატურული რეჟიმი რიწის ტბის ანალოგიურია. ზაფხულში ტბაზე მყარდება პირდაპირი ტემპერატურული სტრატეფიკაცია, ივლისში და აგვისტოში წყლის ზედაპირულ ფენებში 18-20°-ია, ფსკერთან – 4-5°. ტბა მკვეთრად იყოფა ვერტიკალურ ტემპერატურულ ზონებად. ზამთარში ჰომოთერმიაა. ტბა არ იყინება. ტბა სუსტად მინერალიზებულია, ვარგისია დასალევად და სხვა სამეურნეო მიზნებისათვის. ის შეიძლება მიეკუთვნოს ტიპურ ოლიგოტროფულ ტბას. იქთიოფაუნა წარმოდგენილია კალმახით, წვერათი და სხვ. იპყრობს ყურადღებას, როგორც ტურისტული ობიექტი.

დიდი ბებესირის ტბა გალის რაიონშია, ოქუმის აუზში, 15 მ სიმაღლეზე. ტბა გამდინარეა. მისგან გამოდის მდ. ჯაკობა.

მისი წყალშემკრები აუზის ფართობი 17,5 კმ²-ია, მდებარეობს სამეგრელოს ვაკის სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში, რომლის სიმაღლე 20-დან 100 მ-მდეა. ნიადაგის საფარი წარმოდგენილია ყვითელი, მურა და კარბონატული ნიადაგებით. მისი დიდი ნაწილი უკავია ჩაის პლანტაციებს.

კალთაზე, სხაფათ-ამლარის და ლიხტინის ქედებს შორის. ტბის შემოგარენი ხასიათება დაბალმთიანი დანაწევრებული რელიეფით, 700-1400 მ სიმაღლით. მდ. ამტყელის და მისი შენაკადის, კულამბის ზემო წელში მაღალმთიან რელიეფს წარმოადგენს ჩხალთის ქედი 2800-2900 მ სიმაღლით. მასზე კარგადაა შემონახული ძველი გამყინვარების კვალი, რაც აძლევს მაღალმთიან ალპურ ხასიათს.

ტბის ქვაბული წარმოადგენს სამი პატარა და არაღრმა ხეობის ნაერთს, რომელიც წარმოიქმნა ზღვის დიუნებით და სანაპირო ამალღებით დაგუბების შედეგად. ტბა სამი ტოტისგან შედგება: ჩრდილო-დასავლეთის ტოტი მერიდიანული მიმართულებისაა, სამხრეთ ნაწილში მას უერთდება ერთმანეთის პარალელური შუა და სამხრეთ ტოტები. სანაპირო ზოლი ძლიერადაა დასერილი. განვითარების კოეფიციენტი 1,9-ს ტოლია. ნაპირები მაღალია, დამრეცი, დაცულია ბალახეული მცენარეულობით.

ტბის ფსკერი სწორია, წყალქვეშა კალთები დამრეცია. ფსკერი დაფარულია ნაცრისფერი ლამის სქელი ფენით, მდიდარია მცენარეული ნარჩენებით. ძლიერაა განვითარებული წყლის მოყვარული მცენარეულობა, რომლითაც დაფარულია მისი ფართობის 70%. ძალიან ბევრია წყლის კაკალი.

ტბის მორფომეტრული მაჩვენებლებია:

სარკის ფართობი – 0,61 კმ²; წყლის მოცულობა – 1 400 000 მ³; მაქსიმალური სიღრმე – 4,5 მ; საშუალო სიღრმე – 2,3 მ.

ტბა იკვებება მცირე შენაკადებით, ასევე ატმოსფერული ნალექებით და მიწისქვეშა წყლებით. წყლის მაქსიმალური დონე შემოდგომასა და ზამთარშია, მინიმალური – გაზაფხულსა და ზაფხულში. წყლის დონის წლიური მერყეობა 0,8-1,0 მ-ია.

ზაფხულში ტბაზე მყარდება პირდაპირი ტემპერატურული სტრატეფიკაცია. ზედაპირულ ფენებში 25-30°-ია, ფსკერთან – 13-15°. ზამთარში ჰომოთერმიაა. მიეკუთვნება სუსტად მინერალიზებულ ტბებს. წყალი მომწვანო-მურა ფერისაა, ცუდი გამჭვირვალობის (1,6-2 მ), უსიამოვნო გემოსი და სუნის, უვარგისია დასალევად. მდიდარია იქთიოფაუნით: კობრა, ლოქო და სხვ.

მის დასავლეთით მდებარეობს **ბებესირის ტბა**, რომელიც მისი მსგავსია და განსხვავდება ზომებით. მდ. ოქუმის მარცხენა ნაპირზე მდებარეობს **პატარა ბებესირის ტბა** – მცირე ზომის, წყალმარჩხი წყალსატევი.

ერწოს ტბა – მდებარეობს ჯავის რაიონში, სოფ. ერწოსთან, მდ. ყვირილას აუზში, 1711 მ სიმაღლეზე. ზედაპირული ჩადინება არ აქვს. წყალშემკრები აუზის ფართობი 5,85 კმ²-ია, მდებარეობს მთიან-ტყიანი სარტყლის ზემო ზონაში, ფოთლოვანი ტყე

წარმოდგენილია ფართოფოთლოვანი ჯიშებით (მუხა, ნეკერჩხალი, წიფელი, რცხილა), მის ქვეშ, კარბონატულ ქანებზე განვითარებულია ნეშომპალა-კარბონატული ნიადაგები, ზემოთ კი ტყის მურა ნიადაგები, ტბის გარშემო მინდვრის მცენარეულობაა. აუზის მდინარეთა ქსელი შედარებით კარგადაა განვითარებული. ჩრდილო-დასავლეთიდან, ჩრდილოეთიდან და ჩრდილო-აღმოსავლეთიდან მასში ჩაედინება სამი მუდმივი შენაკადი.

იგი ყველაზე დიდი კარსტული ტბაა, უკავია ერწოს დეპრესიის ჩრდილოეთ ნაწილი, რომელიც შედგება ძლიერ დისლოცირებული ზედაიურიული კირქვებისაგან, რამაც ხელი შეუწყო კარსტული პროცესების ინტენსიურ განვითარებას. ტბის ქვაბული გამოყოფილია მცირე სიმაღლის კირქვის ბორცვით. მას უკავია ოთხი კარსტული ღრმული, მათგან სამი უშუალოდ ეკვრის კირქვის ბორცვს, ხოლო ერთი 7 მ სიღრმის, ყოველთვის გამოირჩევა ტბის ზედაპირზე, რადგან თავისუფალია წყლის მოყვარული მცენარეებისაგან. ტბას არასწორი ოვალის ფორმა აქვს, სანაპირო ზოლი დასერილია ძლიერად. მისი სამხრეთ ნაპირები მაღალი, დამრეცი და კლდოვანია, ჩრდილოეთ ნაპირები დაბალი, სუსტად დაჭაობებული. წყლის მაღალი დონის დროს ტბის სანაპირო დაბალი და ვაკე ადგილები იტბორება და მათს-ივლისში იმყოფება წყლის ქვეშ. ტბის ტაფობი არასწორია. ოთხი კარსტული ღრმული, რომელთა მაქსიმალური სიღრმეა 5-დან 19 მ-მდე, გაყოფილია წყალქვეშა შესაღლებებით, რომლებიც დაბალი დონის დროს მთლიანად გამოდის წყლიდან. ფსკერი დაფარულია მურა ფერის ლამით, მცენარეული ნარჩენებით.

ტბის მორფომეტრული მაჩვენებლებია:

სარკის ფართობი – 0,31 კმ²; წყლის მოცულობა – 645 000 მ³; მაქსიმალური სიღრმე – 19 მ; საშუალო სიღრმე – 2,1 მ.

ტბა იკვებება თოვლისა და წვიმის წყლებით და ატმოსფერული ნალექებით. წყლის მაქსიმალური დონე გაზაფხულის ბოლოსაა, მინიმალური – ზაფხულში და შემოდგომაზე. მიწისქვეშა გადინება ხდება ტბის სამხრეთ ნაწილში. წლის განმავლობაში დონე მერყეობს 2,0-2,5 მ.

ზაფხულში ზედაპირულ ფენებში ტემპერატურა 23-25°-ია, უფრო ღრმად მყარდება პირდაპირი ტემპერატურული სტრატეფიკაცია. ზამთარში ტბა იყინება ხუთი თვის განმავლობაში (დეკემბერი-აპრილი), ტბა იფარება 50-60 სმ სისქის ყინულით. ტბის წყალი სუსტად მინერალიზებულია, არასასიამოვნო სუნის და გემოსი, გამჭვირვალობა 3-4 მ. თევზი არ არის და დღემდე არ აქვს სამეურნეო მნიშვნელობა.

პალეოსტომი (პალიასტომი) შავი ზღვის სანაპირო ზოლშია, ქ. ფოთთან, მის სამხრეთ-აღმოსავლეთით. ტბა გამდინარეა, მისი ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილიდან გამოდის მდ. კაპარჭინა, რომელიც უხვევს სამხრეთ-აღმოსავლეთით და ჩადის შავ ზღვაში. ტბა უკავშირდება ზღვას ღრმა არხით, რომლის სიგანე 140-160 მ-ია და რომელიც წარმოიქმნა 1933 წლის დეკემბერში იმ გადამკეტი ზოლის გარღვევის შემდეგ, რომელიც გამოყოფდა ტბას მდ. კაპარჭინასგან.

წყალშემკრები აუზის ფართობი 547 კმ²-ია, რომლის დიდი ნაწილი მოდის ტბის მთავარ შენაკადზე – მდ. ფიხორაზე. მდებარეობს კოლხეთის დაბლობის სამხრეთ ნაწილში, რომელსაც სამხრეთიდან ეკვრის ნიგოეთის (გურიის) ქედი, რომლის სიმაღლე 500 მ-მდეა.

აქ გაბატონებულია წყლიან-ჭაობიანი მცენარეულობა, მდ. იმნათის რაიონში, პალეოსტომის აღმოსავლეთით ტორფიან-ჭაობიანი ნიადაგებია, ტორფის ფენის სიმძლავრე 2-3 მ, ზოგ ადგილას – 6-7 მ.

აუზის მნიშვნელოვანი ნაწილი უკავია მურყნის ტყეებს, ქვევით იზრდება მარად-მწვანე ბუჩქნარი: პონტოს როდოდენდრონი, აზალია, ძახველი და სხვ. ბევრი ლიანაა: სასაპრილი, ლომონოსი და სხვ. ნიგოეთის ქედის ჩრდილოეთი და ჩრდილო-დასავლეთ ფერდობები უკავია მთისწინა კოლხეთის ტყეებს, სადაც ძირითადი ედიფიკატორებია მუხა, წაბლი, რცხილა, წიფელი ცაცხვთან და ნეკერჩხალთან ერთად. კოლხეთის

ტყეების ქვეშ წითელმიწა ნიადაგებია, კარბონატულ ქანებზე გვხვდება ნეომპალა ნიადაგები.

მდინარეთა ქსელი აუზში ძლიერ განვითარებულია: ძირითადი შენაკადია მდ. ფიჩორა, რომელიც სათავეს იღებს ნიგოეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობიდან, მდ. რიონის პარალელურად ჩრდილოეთიდან პალიასტომში ჩაედინება მდ. შავიწყალი. სამხრეთიდან – პატარა მდინარე თხორინა. პალიასტომის აუზში რამდენიმე პატარა ტბაა: პატარა პალიასტომი, იმნათი, პატარა ოკვათი და სხვ.

ტბის ქვაბული წარმოადგენს ზღვის ყოფილ ყურეს, რომელიც გამოეყო ზღვას მდ. რიონის ნატანით წარმოქმნილი ქვიშის ბორცვით. დროთა განმავლობაში მან დაკარგა კავშირი ზღვასთან და გადაიქცა მტკნარი წყლის რელიქტურ ტბად. ტბას ტრაპეციის მოხაზულობა აქვს, ნაპირები სუსტადაა დასერილი, განვითარების კოეფიციენტი 1,2-ია. ჩრდილოეთი, აღმოსავლეთი და სამხრეთ ნაპირები თიხნარ-ტორფიანია, დასავლეთი – ქვიშიანი. ჩრდილოეთი, აღმოსავლეთი და სამხრეთ ნაპირები დაჭაობებულია, დაფარულია ჭაობის მცენარეულობით. ტბის ფსკერის რელიეფი ბრტყელია, წყალქვეშა კლდეები დამრეცია. ტბის გრუნტი ერთგვაროვანია, ნაცრისფერი და მურა ლამისაა.

ტბის მორფომეტრული მახვენებლებია:

სარკის ფართობი – 18,2 კმ²; წყლის მოცულობა – 52 000 000 მ³; მაქსიმალური სიღრმე – 3,2 მ; საშუალო სიღრმე – 2,1 მ.

დონის რეჟიმი მთლიანად განისაზღვრება ნალექების რეჟიმით. ამიტომ მაქსიმალური დონე შეიძლება იყოს წლის ყოველ თვეს და შენარჩუნდეს 2-3 დღე-ღამე. დონის უდიდესი ამპლიტუდა შეადგენს 113 სმ-ს, ცალკეულ წლებში მერყეობს 0,6-1 მ. ზღვის დონის ცვლილება გავლენას ახდენს ტბის დონეზე. თუმცა არის შემთხვევები, როცა ტბის დონე ზღვის დონის ქვემოთ ეშვება და ყურის გავლით, რომელიც ტბას აერთებს მდ. კაპარჭინას, ტბაში გადმოდის წყალი ზღვიდან.

ტბის ტემპერატურული რეჟიმი განისაზღვრება შავი ზღვის სიახლოვით. საშუალო თვიური მინიმალური ტემპერატურა შეიმჩნევა იანვარში – 5,5°, უდიდესი – ივლისში და აგვისტოში – 25,1°. წყლის აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა 31,2°-ია. დეკემბერში წყლის ზედაპირული ფენის ტემპერატურა 0,6-1,8°-ია, აპრილიდან ოქტომბრის ჩათვლით 1-2,5°-ით მეტია ჰაერის ტემპერატურაზე. ნაპირზე და მისგან 3 კმ-ით დაშორებულ მანძილზე ერთდროული დაკვირვების შედეგად აღმოჩნდა, რომ წლის განმავლობაში წყლის ტემპერატურა ზედაპირულ ფენებში იწვევს 0,4-1,6°-ით ზევით ტბის ცენტრალური ნაწილის მიმართ. ზამთარში სხვაობა მერყეობს 0,4-0,6°-ის ფარგლებში, ზამთარში კი 1,6°-ს აღწევს.

ტბის მცირე სიღრმესთან და ხშირ ქარებთან დაკავშირებით, ტემპერატურის სხვაობა ზედაპირულ და ფსკერულ ფენებში მცირეა, თუმცა ზოგჯერ 4-5°-ს აღწევს. ზამთარში სხვაობა არ აღემატება 0,5-1,5°-ს, ზამთრის თვეებში, წყნარი ამინდის დროს მყარდება უკუტემპერატურული სტრატეფიკაცია 1,0-2,0° სხვაობით; მარტ-აპრილში ჰომოთერმიაა. მაისიდან სექტემბრამდე პირდაპირი ტემპერატურული სტრატეფიკაციაა, იშვიათად იცვლება ჰომოთერმიით.

იანვარ-თებერვალში ტბა ყინულით იფარება. ტბის ქიმიური რეჟიმი დიდად ცვალებადია, განსაკუთრებით სრუტის წარმოქმნის შემდეგ, მოხდა ტბის მკვეთრი გამარილიანება, ფსკერთან იგი აღწევს 13 გ/ლ, ზედაპირთან – 12 გ/ლ, ფიჩორის შესართავთან – 10 გ/ლ. თვით ფიჩორში, შესართავიდან 1 კმ-ზე, მარილიანობა მაღალია – ≈12 გ/ლ. პალიასტომი შეიძლება მივაკუთვნოთ მარილიან წყალსატევებს. წყალში ანიონებიდან ჭარბობს Na⁺. ქიმიური შედგენილობით ახლოა ზღვის წყალთან. ტბის ჟანგბადური რეჟიმი მდგრადაა, წყლის ფერი მოყვითალო-მომწვანოა, გამჭვირვალობა 0,5-1, მ ზაფხულში და 0,2-1,0 მ ზამთარში. წყალი უვარგისია საყოფაცხოვრებო და სამრეწველო მოხმარებისათვის. ტბა გამოიყენება მცირეგაბარტიანი გემების ნაოსნობი-

სათვის. წარსულში ტბას უდიდესი თევზ-სამეურნეო მნიშვნელობა ჰქონდა: კობრი, ლოქო, კეფალი. მარილიანობის გაზრდის გამო ბოლო წლებში ტბის პროდუქტიულობამ ძლიერ დაიკლო, რაც მისი ადღგენის აუცილებლობას იწვევს, ამ საკითხის გადაჭრა მოითხოვს სამელიორაციო ღონისძიებების გატარებას, რომელთა მიზანი მისი გამტკნარება იქნება.

ქველის ტბა – ჯავის რაიონშია, სოფ. კვასიდან 7 კმ-ით ჩრდილოეთით და სოფ. ქვედადან 8 კმ-ით აღმოსავლეთით, მდ. ჯეჯორის (მდ. რიონის მარცხენა შენაკადი) აუზში, 1568 მ სიმაღლეზე. ტბა გამდინარეა, მასზე გადის მდ. ქვედრულა.

მისი წყალშემკრები აუზის ფართობი 11,8 კმ²-ია. მდ. ქვედრულას დასაწყისში ძველი გამყინვარების კვალია, მდინარე მიედინება ღრმა ხეობაში, რომლის კალთები დანაწევრებულია.

აუზში განვითარებულია მთიან-ტყიანი სარტყელი, წარმოდგენილია შერეული ტყით: ნაძვი, ფიჭვი, ნეკერჩხალი, წიფელი. ტბის სარტყლის ზემოთ სუბალპური და ალპური მცენარეულობაა. ტბის სარტყელში გავრცელებულია ტყის მურა ნიადაგები.

მდინარეთა ქსელი საკმაოდ მეჩხერია. მთავარია მდ. ქვედრულა, რომელიც ტბაში ჩაედინება აღმოსავლეთიდან და გამოდის დასავლეთიდან. ორი მცირე შენაკადი ტბაში ჩაედინება სამხრეთიდან.

ეს ტბა ტიპური გუბურის ტიპის ტბაა, რომელიც წარმოიქმნა მდ. ქვედრულას კლდოვანი ზვავით შეგუბების შემდეგ, 1896 წელს კლდე-ბოძალის კირქვიან მასივზე, რომელიც მდებარეობს მდ. ქვედრულას და მდ. ჯეჯორის აუზების წყალგამყოფ ქედზე.

ტბის ქვაბული, რომელიც მდ. ქვედრულას ხეობის ნაწილია, გადაჭიმულია დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ. ტბას ნიჰბის ფორმა აქვს, სანაპირო ზოლი სუსტადაა დასერილი. ჩრდილოეთი და სამხრეთ ნაპირები დამრეცია, დაფარულია შერეული ტყით, ხეები წყლამდე ეშვება, ხოლო წყლის მაღალი დონისას ნაწილობრივ იტბორება. დასავლეთ ნაპირი წარმოქმნის კლდოვან ჩამონაშაღს, რომელიც დამრეცად ეშვება ტბაში. ტბის ფსკერი თანდათან იწვევს ქვევით აღმოსავლეთიდან დასავლეთით, ყველაზე ღრმა უბნამდე, ტბის ქვედა ნაწილში, შემდეგ ასევე თანდათან იწვევს ზევით. ფსკერის გრუნტი აღმოსავლეთ ნაწილში ქვიშიანია, დასავლეთით – ლამიანი.

ტბის მორფომეტრული მაჩვენებლებია:

სარკის ფართობი – 0,09 კმ²; წყლის მოცულობა – 707 000 მ³; მაქსიმალური სიღრმე – 15 მ; საშუალო სიღრმე – 7,9 მ.

ტბას კვებავს მდ. ქვედრულას ჩამონადენი, რომელიც წამოიქმნება თოვლის, წვიმის და მიწისქვეშა წყლებით, ამიტომ დონური რეჟიმი განისაზღვრება მთავარი შენაკადით. წყლის მაქსიმალური დონური რეჟიმი გაზაფხულის ბოლოს და ზაფხულის პირველ ნახევარშია, მინიმალური – ზამთარში. დონის წლიური მერყეობა დიდი არ არის (0,7-1,0 მ).

ზაფხულში წყლის ზედაპირული ფენები თბება 18-20°-მდე, მყარდება პირდაპირი ტემპერატურული სტრატეფიკაცია. ზამთარში ტბა იფარება 10-15 სმ სისქის ყინულით.

წყალი სუსტად მინერალიზებულია, ლურჯი ფერის, სუფთა, გამჭვირვალე (6 მ), სასიამოვნო გემოსი და დასალევად ვარგისი. ტბაში ბევრია კალმახი. ტბა და მისი შემოგარენი გამოირჩევა სილამაზით. სამეურნეო თვალსაზრისით არ გამოიყენება.

**3.6. მყინვარების, ჭაობებისა და
მიწისქვეშა წყლების დახასიათება**

მყინვარები. მყინვარი წყლები (მდინარეების ჩამონადენის სახით) მცირე ზემოქმედებას ახდენს მდინარეთა ჩამონადენზე. მყინვარული ჩამონადენის წილი მდინარეთა საერთო ჩამონადენში 2%-ს შეადგენს (ცხრ. 3.6.1; 3.6.2).

ცხრილი 3.6.1

დასავლეთ საქართველოს მყინვარები და მყინვარული ჩამონადენის წყლის მარაგი

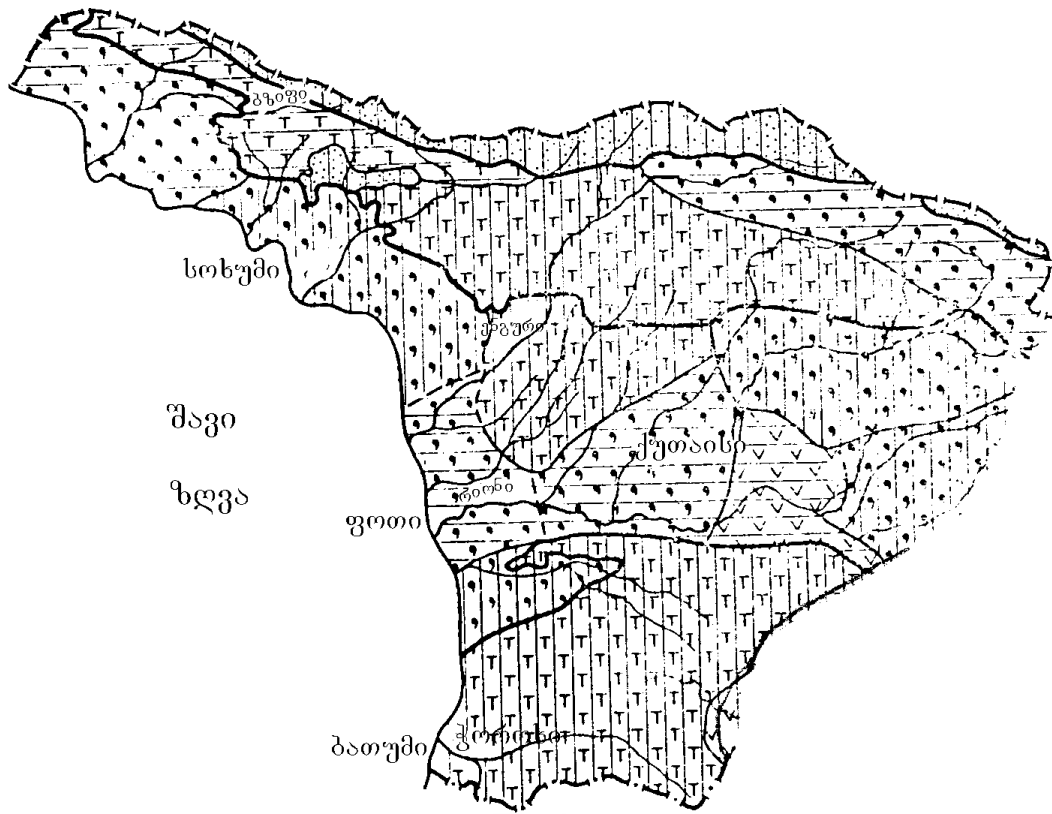
№	მდინარის აუზი	მყინვარებში წყლის მარაგი, მლნ. მ ³	მყინვარული ჩამონადენი, მლნ. მ ³	№	მდინარის აუზი	მყინვარებში წყლის მარაგი, მლნ. მ ³	მყინვარული ჩამონადენი, მლნ. მ ³
1	ბზიფი	0,11	32,0	5	ხობი	0,02	6,0
2	კელასური	0,02	4,0	6	ცხენისწყალი	0,29	15,1
3	კოდორი	1,35	171,0	7	რიონი	1,35	78,5
4	ენგური	15,60	550,0		სულ:	18,74	856,6

ცხრილი 3.6.2

დასავლეთ საქართველოს ძირითადი მყინვარების ჩამონათვალი

№	მყინვარის დასახელება	რაიონი	№	მყინვარის დასახელება	რაიონი
1	აგეფსთა	აფხაზეთი	16	ლაილა	სვანეთი
2	ფსიში	აფხაზეთი	17	ლასილი	სვანეთი
3	ფშიში	აფხაზეთი	18	თეთნულდი	სვანეთი
4	ერწახი	აფხაზეთი	19	კარეცი	სვანეთი
5	ატბარა	აფხაზეთი	20	შხარა	სვანეთი
6	მცირე ხუტი	აფხაზეთი	21	გისტოლა	სვანეთი
7	ხუტის	აფხაზეთი	22	შოთა რუსთაველის	სვანეთი
8	მალვანდრა	აფხაზეთი	23	პუშკინის	სვანეთი
9	ღვანდრა	აფხაზეთი	24	გაზევცეკი	რაჭა
10	ცალგმილი	სვანეთი	25	ღებევცეკი	რაჭა
11	დონღუზორუნი	სვანეთი	26	ყარაუგომი	რაჭა
12	შხელდა	სვანეთი	27	ჭანჭახი	რაჭა
13	რატინი	სვანეთი	28	საუხოხი	რაჭა
14	უშბა	სვანეთი	29	ზეკარი	რაჭა
15	ბაშილთაუ	სვანეთი			

ჭაობები. დასავლეთ საქართველოს ჭაობები კოლხეთის ბარის ჭაობებია (ცხრ. 3.6.3). მათი წყლები მთლიანად ჩაედინება შავ ზღვაში. მათი წყლების გამოყენება მხოლოდ მიწის მელიორაციის ჩატარების შემდეგ გახდება შესაძლებელი.



ნახ. 3.6.2. დასავლეთ საქართველოს მიწისქვეშა წყლების ჰიდროქიმიური შემადგენლობა წყლის მინერალიზაცია (გრ/ლ-ში): :: 1 – 0,1-მდე; TT 2 – 0,3-მდე; ” 3 – 0,5-მდე; ✓ ✓ 4 – 1,0-მდე; წყლების ქიმიური შემადგენლობა: 5 – ჰიდროკარბონატული კალციუმი; 6 – ჰიდროკარბონატული კალციუმიანი და ნატრიუმიანი; 7 – სულფატური კალციუმიანი და ნატრიუმიანი

ცხრილი 3.6.4

დასავლეთ საქართველოს არტეზიული აუზების მიწისქვეშა წყლის ძირითადი ჰიდროგეოლოგიური პარამეტრები

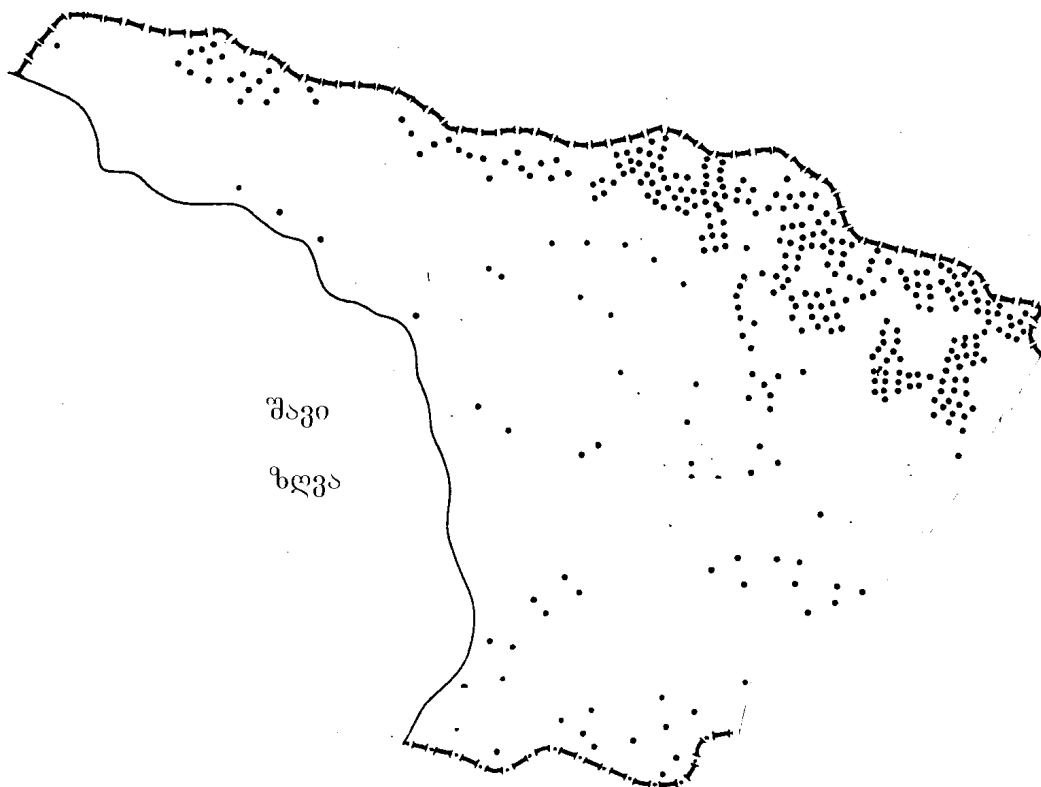
არტეზიული აუზი	მიწისქვეშა წყლების ჰორიზონტი	წყალგამტარიანობის კოეფიციენტი მ ² /დღელამეში	წყალმზიდი ჰორიზონტის პიეზომეტრული დახრილობა	მიწისქვეშა ნაკადის სიგანე, მ
1	2	3	4	5
კოლხეთის	მეოთხეული დანალექები:			
	გრუნტის წყლის	2000	2000	300
	სადაწნეო წყლის	520	520	270

დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე განლაგებული თერმული წყლების წყაროების მახვენებლები მოყვანილია ცხრილში 3.6.5.

დასავლეთ საქართველოს თერმული წყლების მაჩვენებლები

№	თერმული წყლის დასახელება	ადგილმდებარეობა	დებიტი ლ/წმ	t°C
1	2	3	4	5
1	ტყვარჩელის და ხოჯალის	სვანეთი	57,0	29-35
2	გაგრის, ბიჭვინთის, ბზიფის	ბზიფის	10,5	34-95
3	სოხუმის	კოდორის	111,1	24-100
4	ზუგდიდის, ცაიშის, მენჯის, ნაქალაქევის	სამეგრელო	231,4	25-91
5	ყუღვის, ფოთის, ჭალადიდის, ხორგის	კოლხეთი	30,1	46-95
6	წყალტუბოს, მექვენას	წყალტუბო	270,9	29-39
7	სიმონეთის, ზესტაფონის, სვირის, აჯამეთის	არგვეთი	1,7	44-62
8	მახინჯაურის, ტომაშეთის, შეუბანის, ზეკარის, ჩოკიანის	აჭარა-თრიალეთი	16,0	22-25

მინერალური წყლების წყაროების განლაგება დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე მოყვანილია ნახაზზე 3.6.3 და ცხრილში 3.6.6.



ნახ. 3.6.3. დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე მინერალური წყლების წყაროების განლაგება

ცხრილი 3.6.6

დასავლეთ საქართველოს მინერალური წყლების ჰიდროლოგიური მაჩვენებლები

№	მინერალური წყლების დასახელება	ადგილმდებარეობა	წყლის დებიტი ლ/დღეღამეში
1	ავადხარის	აფხაზეთი	8,0 ლ/წ
2	უწერას	მდ. რიონის ხეობა	0,005 ლ/წ
3	ტყვარჩელის	მდ. დალიძვას ხეობა	3,5-6,7 ლ/წ
4	ლეგელას და სქურეს	მდ. ხობის-წყლის და მდ. ჭანის-წყლის ხეობები	1,25 ლ/წ
5	სოხუმის	მდ. ბესლეთის ხეობა	11,8 ლ/წ
6	მენჯის	სენაკი	0,3 ლ/წ
7	წყალტუბოს	მდ. წყალტუბოს ხეობა	250,0 ლ/წ
8	საირმის	მდ. წაბლის-წყლის ხეობა	1,05 ლ/წ
9	ნაბეღლავის	მდ. გუბაზოულის ხეობა	1,0 ლ/წ
10	მახინჯაურის	ქ. ბათუმთან	4,5 ლ/წ

ამრიგად, დასავლეთ საქართველოს წყლის მარაგის ძირითად კომპონენტს წარმოადგენს მდინარეების ჩამონადენი (ცხრ. 3.6.7).

ცხრილი 3.6.7

დასავლეთ საქართველოს წყლის მარაგის კომპონენტები

წყლის მარაგის მაჩვენებელი	მდინარეები	ტბები	წყალსაცავები	მყინვარები	მიწისქვეშა წყლები	ჭაობები
წყლის მოცულობა, კმ ³	51,13	0,18	0,27	18,74	4,2	1,86

დასავლეთ საქართველოში მელიორაციის ძირითად მიმართულებას ამოწრობა წარმოადგენს.

3.7. საქართველოს წყლის რესურსების გამოყენების თავისებურებანი

საქართველოს წყლის რესურსების გამოყენება შემდეგია: წყლის ობიექტებიდან აღებული წყლის საშუალო წლიური მოცულობა 4604,4 მლნ. მ³-ს აღწევს, რომლის 33,1% მოდის მრეწველობაზე, 49,8% სოფლის მეურნეობაზე და 16,5% საყოფაცხოვრებო-კომუნალურ მეურნეობაზე. გამოყენებული წყლის მოცულობა 3697,0 მლნ. მ³-ს შეადგენს. წყლის გამოყენებაში მრეწველობის ხვედრითი წილი განისაზღვრება 43,7%-ის ოდენობით, სოფლის მეურნეობის – 38,7%, საყოფაცხოვრებო-კომუნალური მეურნეობის – 16,5%. აღნიშნული მონაცემები მოტანილია ცხრ. 3.7.1-ში.

ცხრილი 3.7.1

აღებული და გამოყენებული წყლის მოცულობები საქართველოში 1981-1985 წლებში, მლნ. მ³

	აღებული წყლის მოცულობა, მლნ. მ ³		გამოყენებული წყალი, მლნ. მ ³				
	სულ	მათ შორის მიწისქვეშა	მათ შორის				
			სულ	სამეურნეო სასმელი	მრეწველობის	მორწყვა-გაწყოვანების	სოფლის მეურნეობის წყალმომარაგების
1	2	3	4	5	6	7	8
სულ	4604,0	713,0	3697,0	620,0	1632,0	1427,0	18,0
მათ შორის							
მრეწველობა	1526,0	89,9	1615,0	60,88	1547,0	6,68	0,76
სოფლის მეურნეობა	2292,2	8,56	1429,0	3,15	13,42	1413,0	0,08
საცხოვრებელ-კომუნალური მეურნეობა	760,1	601,3	610,6	542,4	43,88	7,16	17,14

ეკონომიკაში წყალგამოყოფა შემდეგნაირად გამოიყურება: მრეწველობის დარგებისათვის – 1422,0 მლნ. მ³ (75,5%), სოფლის მეურნეობის დარგებისათვის – 7,4 მლნ. მ³ (0,4%), საყოფაცხოვრებო-კომუნალური დარგისათვის – 420,0 მლნ. მ³ (24,4%).

როგორც ცხრილიდან ჩანს, საქართველოში სამეურნეო საჭიროებისათვის სულ გამოყენებული იყო 620,0 მლნ. მ³ წყალი, მისი 9,8% მრეწველობაში, 0,5% – სოფლის მეურნეობაში. სამრეწველო საჭიროებისათვის გამოყენებული წყლის მოცულობა 1632,0 მლნ. მ³-ს შეადგენდა. აქედან წარმოების წილად მოდიოდა 94,8%, სოფლის მეურნეობის წილად – 0,8%, საყოფაცხოვრებო-კომუნალური მეურნეობის წილად – 2,7%. მიწების მორწყვისა და საძოვრების გაწყოვანებისათვის გამოყენებული იყო 1427,0 მლნ. მ³ მოცულობის წყალი. აქედან 0,5% მოდიოდა მრეწველობაზე, 99% – სოფლის მეურნეობაზე და 0,5% – საყოფაცხოვრებო-კომუნალური მეურნეობაზე. განსახილველი პერიოდისათვის ჩამონადენი წყლების საშუალო წლიური რაოდენობა საქართველოში შეადგენდა 1930,0 მლნ. მ³-ს. აქედან 97,3% ჩაედინებოდა წყლის ობიექტებში, ხოლო 2,7% – სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მოსარწყავად.

წყლის ობიექტებზე ჩამდინარე დაბინძურებული წყლების მოცულობა 343,0 მლნ. მ³-ს შეადგენდა, საიდანაც 11,1% მოდიოდა მრეწველობაზე, 1,0% – სოფლის მეურნეობაზე. წყლის ობიექტებზე გაწმენდის გარეშე მიწოდებული ნორმატიულად სუფთა წყლების მოცულობა შეადგენდა 1256,0 მლნ. მ³-ს, მათ შორის მრეწველობაში – 1242,0

მლნ. მ³ (99,3%) და სოფლის მეურნეობაში – 0,6 მლნ. მ³ (0,05%). იმავე პერიოდისათვის ნორმატიულად გაწმენდილი ჩამდინარე წყლების რაოდენობა განისაზღვრა 278,0 მლნ. მ³ ოდენობით. მათგან ბიოლოგიური წმენდის ნაგებობებზე დამუშავდა 41,9% და ფიზიკურ-ქიმიური გაწმენდის ნაგებობებზე – 58,1%.

საქართველოში დაუბრუნებელი მოხმარების და წყლის დანაკარგების მთლიანი მოცულობა აღწევდა 2456,0 მლნ. მ³-ს. მათ შორის მრეწველობაში – 114,4 მლნ. მ³-ს (4,7%), სოფლის მეურნეობაში – 2025,0 მლნ. მ³-ს (82,5%), საყოფაცხოვრებო-კომუნალურ მეურნეობაში – 306,7 მლნ. მ³-ს (89,8%) შეადგენდა.

აღმოსავლეთ საქართველოში წყლის გამოყენების სტრუქტურას შემდეგი სახე ჰქონდა: 14,6% – სამეურნეო-სასმელი საჭიროებისათვის, 43,1% – მრეწველობის საჭიროებისათვის, 0,1% – საძოვრების გაწყლოვანებისათვის, 0,6% – სოფლის მეურნეობის წყალმომარაგებისათვის. **დასავლეთ საქართველოსათვის** წყლის გამოყენების სტრუქტურა რამდენადმე განსხვავებულია. აქ სამეურნეო-სასმელი საჭიროებისათვის იხარჯება გამოყენებული წყლის 27%, მრეწველობის საჭიროებისათვის – 49,1%, მორწყვისათვის – 23,7%, სოფლის მეურნეობისათვის – 0,1%.

ქვეყანაში წყლის დაუბრუნებელი მოხმარება შეადგენდა გამოყენებული წყლის 79,7%-ს (2726,0 მლნ. მ³).

1981-1985 წლების მონაცემებით **აღმოსავლეთ საქართველოს** წყლის ობიექტებში საშუალო წლიური ჩადინების მოცულობამ შეადგინა 1505,8 მლნ. მ³, ხოლო **დასავლეთ საქართველოსათვის** – 371,6 მლნ. მ³, რაც, შესაბამისად, საქართველოს მთელი წყალგადაცემის 81,1% და 19,9%-ია. საჭიროა აღინიშნოს, რომ პრაქტიკულად, წყალგადაცემის მთელი მოცულობა ხორციელდება ზედაპირულ წყლის ობიექტებზე. **აღმოსავლეთ საქართველოს** წყალგადაცემის სტრუქტურა შემდეგნაირად გამოიყურებოდა: დაბინძურებული წყლები – 20,3%, ნორმატიულად სუფთა წყლები (გაწმენდის გარეშე) – 74,9%, გამწმენდ ნაგებობებზე ნორმატიულად გაწმენდილი წყლები – 4,8%. **დასავლეთ საქართველოსათვის** ეს მონაცემები, შესაბამისად, ასეთია: 9,8%, 34,6%, 55,6%.

როგორც მოყვანილი მონაცემებიდან ჩანს, საქართველოს მეურნეობაში, მისი მეტად ინტენსიური განვითარების პერიოდშიც კი გამოიყენებოდა ქვეყნის საშუალო წლიური ჩადინების მხოლოდ 8,7%, მათ შორის მიწების მორწყვაზე – 2,5%. ქვეყნის ერთ-ერთ მსხვილ წყალმომხმარებელს სოფლის მეურნეობა წარმოადგენდა, მადაც მხოლოდ მოსარწყავად გამოიყენებოდა 1413,0 მლნ. მ³ წყალი. მაგრამ უკანასკნელ პერიოდში შექმნილი რთული პრობლემების შედეგად მკვეთრად შემცირდა სარწყავი მიწების ფართობი და შესაბამისად, სარწყავი წყლის მოხმარებაც (200,0 მლნ. მ³).

ლიტერატურა

1. Абхазова И.С. – Озера Грузии. Тбилиси, Мецниереба, 1975, 180 с.
2. Буачидзе И.М. – Гидрогеология СССР, т. X, Грузинская ССР. М., 1970, 404 с.
3. Варაშვილი Н.Г. Гобечია Г.Н. – Особенности формирования водного хозяйства горных регионов. Тбилиси, Мецниереба, 1996. 234 с.
4. Варაშვილი Н. Г. – Основные положения теории прогноза формирования водохранилищ горных регионов. Труды международного симпозиума «Проблемы инженерной геологии в гидротехническом строительстве» Т.,1, Тбилиси, Мецниереба, 1979 г., с. 33-40.
5. Владимирова Р.А. – Среднегодовой сток рек Грузии. Тбилиси, изд. АН Грузии, 1962, с. 117.
6. Водохранилища Закавказья. Книга I, Грузинская ССР, Москва, ЦБНТИ, Госконцерн «Водстрой». 1991, 62 с (Раздел «Водохранилища Грузии» составлен Иорданишвили И.К.).
7. Воропаев Г.В., Местечкин В.Б., Прашихин А.Б. – Тенденции использования водных ресурсов в СССР. – Водные ресурсы, 1991, № 2, с. 168-178.
8. Воскресенский К.Н., Иванов И.В. и др. – Водные ресурсы Закавказья. Труды ГГИ, 1977, вып. 241, с. 88-98.
9. Генеральная схема комплексного использования и охраны водных ресурсов ГССР на период до 2000 года и на более отдаленную перспективу. Гидропроект, Тбилиское отделение, Тбилиси, 1981.
10. Иорданишвили И.К. – Возможности оптимального использования системного анализа при изучении гидрологических процессов в горных водохранилищах. Ж. «Энергия» №1(13), 2000 г. с. 105-107.
11. Иорданишвили И.К. – Гидравлика элементов волн и берегозащитных креплений водохранилищ и моря, проект №4, МАБ – Международная программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера», МАБ в СССР, Справочник, выпуск 3, М., Московское отделение Гидропроекта, 1987 г.
12. Иорданишвили И.К. – Динамика внутриводоемных процессов горных водохранилищ Грузии. Мецниереба, Тбилиси, 2004, 194 с. (Монография)
13. Иорданишвили И.К. – Исследование гидродинамического режима мелководной зоны на горных водохранилищах. Сб. трудов V Конференции «Динамика и термика рек, водохранилищ и прибрежной зоны морей». М. 1999 г. с. 44-46.
14. Иорданишвили И.К. – Особенности развития внутриводоемных процессов на горных водохранилищах. Ж.: «Водные ресурсы» №6, М., 2000 г. с. 678-686.
15. Иорданишвили И.К. – Параметризация волновых процессов на горных водохранилищах. Сб. трудов V Конференции «Динамика и термика рек, водохранилищ и прибрежной зоны морей», М.: 1999 г. с. 46-47.
16. იორდანიშვილი ი.კ., იორდანიშვილი კ.თ. – აღმოსავლეთ საქართველოს ბუნებრივი წყლის ძირითადი მარაგის და წყლის რესურსების ფორმირებისა და გამოყენების თავისებურებანი. თბილისი, 2008 წ. 144 გვ. (მონოგრაფია).
17. Иорданишвили И.К. – Системный подход к параметризации волновых процессов на горных водохранилищах. Ж. «ГТС», №12. М., 2001 г. с. 26-31.
18. იორდანიშვილი ი.კ. – ტალღური პროცესების განვითარება მთის წყალსაცავების “ღრმა” წყალზე. “მომბე”, №162(2), თბილისი, 2000 წ. გვ. 309-311.
19. იორდანიშვილი კ., ვართანოვი მ., ჯუღელი ზ., იორდანიშვილი ი., ცანავა ლ. – სარწყავი მელიორაციის განვითარება საქართველოში //მეცნიერება და ტექნოლოგიები, №1-3, 2006, გვ. 134-140.
20. ვართანოვი მ., იორდანიშვილი კ., ჯუღელი ზ. – კოლხეთის მიწების დაშრობის პრობლემების გადაწყვეტა //მეცნიერება და ტექნოლოგიები, №4-6, 2006, გვ. 144-146.
21. იორდანიშვილი კ. – საქართველოს წყლის რესურსების განვითარება და ჰიდრომელიორაციაში გამოყენება //სამ. შრ. კრ. „წყალსამეურნეო და ჰიდრომელიორაციული ობიექტების მდგრადობა, საიმედოობა და ეკოლოგიური უსაფრთხოება“ საქჰიდროეკოლოგია, 2005, გვ. 79-86.
22. Vartanov M., Iordanishvili I., Nadibaidze V., Iordanishvili K., Jugeli Z. – Анализ экономической эффективности орошения земель Грузии //Use of the water recourses and its integrational management in globalization processes. The III international scientific and practical conference. Baku, 6-7 July, 2006. p. 201-202.
23. Использование и охрана водных ресурсов в СССР, вып. 7, Минск, ЦННИКИВР, 1986, 254 с.
24. Каталог ледников СССР, т. 9. Гидрометеиздат, 1983.

25. Колесников В.И. – Экология и водные отношения Грузии. – Тбилиси, Мецниереба, 1992, 182 с.
26. Львович М.И. – Вода и жизнь М., Изд-во «Мысль», 1986, 254 с.
27. Львович М.И. – Мировые водные ресурсы и их будущее. М., «Мысль», 1974, 448 с.
28. Метревели Р. – Водохранилища Закавказья (Армения и Грузия), - Л.: Гидрометеиздат, 1985 г.
29. Мировой водный баланс и водные ресурсы земли. – Л. Гидрометеиздат, 1974, 638 с.
30. Основные показатели использования вод в СССР. М., Минводхоз, 1988, 48 с.
31. Природные ресурсы Грузии и проблемы их рационального использования, Тбилиси, Мецниереба, 1991, 683.
32. Потолашвили В.В., Амаладзе Г.Н. – Водные ресурсы Аджарии. – Труды ЗакНИИ, 1981, вып. 77/83/, с. 73-82.
33. Ресурсы поверхностных вод СССР. т. 9. Закавказье и Дагестан, вып. Западное Закавказье, Л, Гидрометеиздат, 1969, 311 с.
34. Ресурсы поверхностных вод СССР. т. 9. Закавказье и Дагестан, вып. 4. Восточное Закавказье, Л, Гидрометеиздат, 1971, 227 с.
35. Сванидзе Г.Г., Цомая В.Ш. – Водные ресурсы Закавказья. Л. Гидрометеиздат 1988, 264 с.
36. სოლომონია ო., დადიანი მ., ცაბაძე ნ. და სხვ. – საქართველოს მდინარეების მცირე ჰიდრო-ენერგეტიკული ტექნიკური პოტენციალის კადასტრი. თბილისი, საქ. ენერგეტიკისა და ენერგეტიკული ნაგებობათა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი. 2006, 480 გვ.
37. Схема использования водных ресурсов СССР до 2000 года. /Грузинская ССР-Грузгипроводхоз. Тбилиси, 1984.
38. Схема комплексного использования и охрана водных ресурсов бассейна р. Куры Груз. ССР. – Грузгипроводхоз, Тбилиси, 1974.
39. Схема комплексного использования и охрана водных ресурсов бассейна р. Храми. -Грузгипроводхоз, Тбилиси, 1884.
40. Схема комплексного использования водных ресурсов СССР на период до 2005 года, Груз. ССР. – Грузгипроводхоз, Тбилиси, 1984.
41. Схема охраны природного комплекса и рационального использования естественных ресурсов Черного и Азовского морей /в границах Груз.ССР/. –Грузгипроводхоз, Тбилиси, 1978.
42. Цомая В.Ш. – Изменение массообмена ледников Кавказа за последние 30-40 лет и их влияние на водность рек. –Материалы гляциологических исследований. Хроника, обсуждения, 1980, вып. 38.М.с.125-130,202-205.
43. Цомая В.Ш. – К вопросу расчета стока ледниковых рек Кавказа. –Труды ЗакНИГМИ, 1961, вып.9, с. 170-175.
44. Учет использования вод в СССР, Методические основы, Минск, Наука и техника, 1978, 200 с.
45. Эльпинер Л.И., Васильев В.О. – Водные ресурсы, современные особенности и перспективы водопотребления в США. –Водные ресурсы, 1983, № I, с. 163-172.
46. ცანავა ლ. – კატასტროფული წყალდიდობები, წყალმოვარდნები და ღვარცოფული მოვლენები საქართველოში/ თბილისი, მეცნიერება, 2004 წ. 304 გვ.