

საქართველოს სტრატეგიული კვლევისა და
განვითარების ცენტრი

- ◇ საქართველოს წყლის რესურსები -- 2 - 56
- ◇ ოჯახების შემოსავლების მიმოხილვა -- 57 - 63
- ◇ ადგილობრივი თვითმმართველობის
პრობლემები საქართველოში -- 64 - 74

წინამდებარე ბროშურის გამოცემის დაფინანსებისათვის
განსაკუთრებულ მადლობას ვუხდით ნიდერლანდების
ორგანიზაციას საერთაშორისო თანამშრომლობისა და
განვითარებისათვის (NOVIB)

საქართველოს წყლის რესურსები

შესავალი

მტკნარი წყლის რესურსები საქართველოს ერთ-ერთ ძირითად ბუნებრივ სიმდიდრეს წარმოადგენენ. საქართველოს ტერიტორიის მთლიანი ხასიათი, უხვი ატმოსფერული ნალექები, განსაკუთრებით შავი ზღვის აუზში, განაპირობებენ იმას, რომ მის ტერიტორიაზე ერთი წლის განმავლობაში ფორმირებული მტკნარი წყლის ფენის საშუალო სიმაღლით,

საქართველოს პირველი ადგილი უკავია დამოუკიდებელ სახელმწიფოთა თანამეგობრობის ქვეყნებს შორის (ცხრილი 1), ხოლო ევროპის ქვეყნებიდან იგი მხოლოდ ნორვეგიას (1188 მმ), შვეიცარიასა (1046 მმ) და ავსტრიას (805 მმ) ჩამორჩება. როგორც 1-ლი ცხრილიდან ჩანს, ეს განპირობებულია მოსული წლიური ნალექების ფენით, რაც მოცულობაში 93.3 კმ³ს შეადგენს.

ცხრილი 1.

დსთ-ის ქვეყნების წლიური წყლის რესურსების შეფასება

ქვეყანა	ატმოსფერული ნალექები	ჩ ა მ ო ნ ა დ ე ნ ი, მმ			აორთქლება, მმ
		ზედაპირული	მიწისქვეშა	სულ	
აზერბაიჯანი	640	38	42	115	525
ბელორუსი	650	104	78	182	468
თურქმენეთი	149	1.7	0.3	2	147
მოდღოვა	573	18	3	21	552
რუსეთი	532	180	52	232	300
საქართველო	1 338	446	311	757	581
სომხეთი	620	140	145	285	335
ტაჯიკეთი	480	120	150	370	100
უზბეკეთი	185	16	8	24	160
უკრაინა	694	56	29	86	609
ყაზახეთი	273	14	7	21	252
ყირგიზეთი	500	150	100	250	250

ამასთან, ერთ კვადრატულ კილომეტრზე წლის განმავლობაში ფორმირებული საშუალო წყლის

რაოდენობა, ტერიტორიის მიხედვით არათანაბრადაა განაწილებული: დასავლეთ საქართველოსათვის ის 1.34

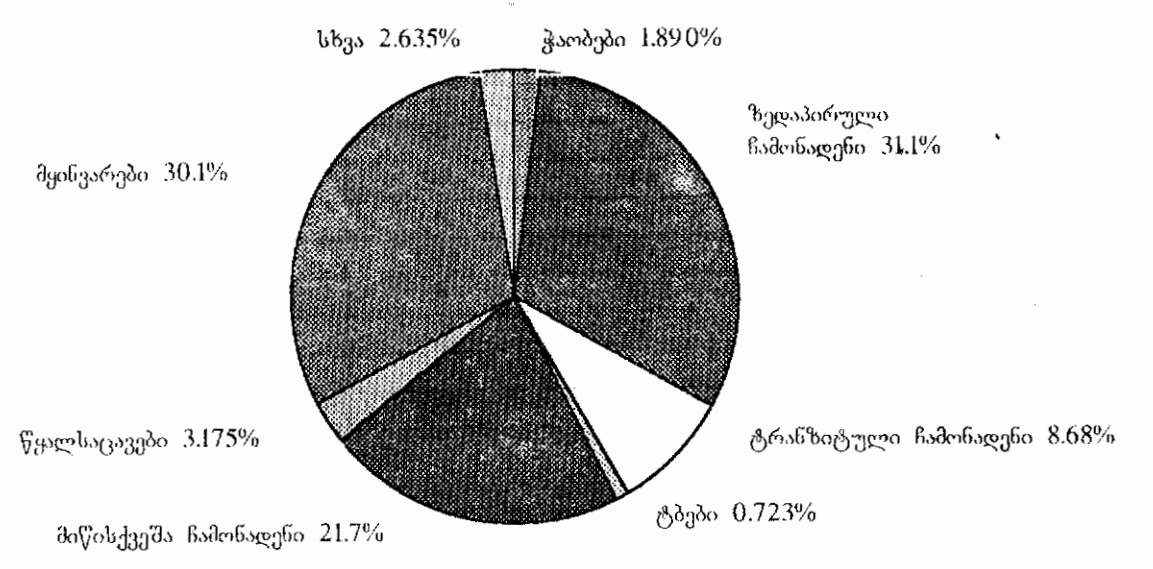
მლნ $\text{მ}^3/\text{კმ}^2$ -ს შეადგენს, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოსათვის - 0.37 მლნ $\text{მ}^3/\text{კმ}^2$ -ს. საშუალო წლიური ჯამური ჩამონადენი, რომელიც უშუალოდ საქართველოს ტერიტორიაზე ფორმირდება, 52.7 კმ^3 -ს შეადგენს (ეს და შემდგომ მოყვანილი სიდიდეები წარმოადგენენ წყალმომარების გათვალისწინებით აღდგენილ სიდიდეებს). როგორც პირველი ცხრილიდან ჩანს, ჩამონადენის დაახლოებით 41% -ი მიწისქვეშა წყლების წელიწადში მოდის. გარდა ამისა, მეზობელი ქვეყნებიდან შემოდის საშუალოდ 8.68 კმ^3 წყალი წელიწადში, აქედან მტკვრისა და ჭოროხის საშუალებით თურქეთიდან შემოდის 7.75 კმ^3 .

ტრანზიტული ჩამონადენის ჩათვლით, საქართველოს მტკვარი წყლის მდინარული რესურსები 61.45 კმ^3 -ს შეადგენს, რომლის დაახლოებით 78% , ე.ი. 48 კმ^3 შავ ზღვაში ჩაედინება, ხოლო 13.45 კმ^3 - მეზობელ

სახელმწიფოთა (აზერბეიჯანი, რუსეთი) ტერიტორიებზე გაედინება.

მოლიანად საქართველოს მტკვარი წყლის რესურსები წარმოადგენილია მდინარის ჩამონადენის ზედაპირული და მიწისქვეშა მდგენელებით; მიწისქვეშა წყლებით რომლებიც არ მონაწილეობენ მდინარის ჩამონადენში და უშუალოდ ხვდებიან ზღვაში; მყინვარების, ტბების ჭაობებისა და წყალსაცავების წყლები, რომელნიც ნაწილობრივ მონაწილეობენ მდინარის ჩამონადენის ფორმირებაში.

პირველ ნახაზზე მოცემულია მრავალწლიურ დაკვირვებათა შედეგად მიღებული წყლის რესურსების მოცულობის საშუალო წლიური სიდიდეები. მტკვარი წყლის ეს რესურსები წარმოადგენენ განახლებად რესურსებს, რომლებიც ატმოსფერული ნალექების ხარჯზე ფორმირდებიან. მხოლოდ მყინვარებში მოქცეული წყლის მარაგის 96% -ი წარმოადგენს საუკუნოვან მარაგს, რომელიც არ მონაწილეობს წყლის ყოველწლიურ წრებრუნვაში.



ნახ. 1.

მდინარეები

ა) ზოგადი დახასიათება და ჰიდროგრაფიული ქსელის თავისებურებანი

საქართველოში 26060 მდინარეა და მათი საერთო სიგრძე დაახლოებით 60 ათას კმ-ს შეადგენს (იხ. ცხრ. 2)

აქედან შავი ზღვის აუზს მიეკუთვნება 18109 მდინარე, ხოლო

კასპიის ზღვის აუზს - 7951, რაც საქართველოს მდინარეთა საერთო რაოდენობის 30%-ს შეადგენს. საქართველოს მდინარეთა დიდი ნაწილი მთის მდინარის ტიპს მიეკუთვნება. აქ რელიეფის ზედაპირის დიდი დანაწევრების შედეგად არ გვხვდება დიდი სიგრძისა, და აუზის დიდი ფართობის მქონე მდინარეები. მდინარეთა საშუალო სიგრძე 2.3 კმ-ია.

ცხრილი 2.

საქართველოს მდინარეთა რაოდენობა (მრიცხველი) და მათი სიგრძე (მნიშვნელი) მდინარეთა კატეგორიების მიხედვით

რაიონი	ფართობი ათას კმ ²	მდინარის კატეგორია და მათი სიგრძე, კმ									სულ
		ძალიან მცირე		მცირე		საშუალო		დიდი	ძალიან დიდი		
		<10	10-25	26-50	51-100	101-200	201-300	301-500	501-1000		
დასვლეთ საქართველო	32.42	17794	242	48	16	6	1	2			18109
		27166	3780	1703	1020	799	221	353			35042
აღმოსავლეთ საქართველო	34.67	6817	296	64	12	1	1	2		1	7194
		14816	3566	2177	812	99	201	671		1364*	23696
კავკასიონის ჩრდილოეთ ფერდობი	2.61	745	11	1							757
		1010	152	31							1193
სულ	69.7	25356	549	113	28	7	2	4		1	26060
		42992	7488	3911	1832	898	422	1024		1384	59931

* მდინარე მტკვარის მთლიანი სიგრძე (საქართველოს ფარგლებში მისი სიგრძე 384 კმ-ია).

საქართველოს ჰიდროგრაფიული ქსელის საფუძველს, 25 კმ-ზე ძოკლე, ძალიან მცირე მდინარეები წარმოადგენენ. სულ 25905 ასეთი მდინარეა, რაც საქართველოს მდინარეთა საერთო რაოდენობის 99.4%-ს შეადგენს.

მათი ჯამური სიგრძე - მდინარეთა საერთო სიგრძის 84.5%-ს. გვხვდება სხვა კატეგორიის მდინარეებიც: მცირე, საშუალო, დიდი და ძალიან დიდი მდინარეები, მაგრამ მათი რაოდენობა შედარებით მცირეა, შესაბამისად: 141, 131, 0 და 1 მდინარე.

საქართველოს მდინარეთა საშუალო სიხშირე, ე.ი. მდინარეთა ჯამური სიგრძის ფარდობა ტერიტორიის საერთო ფართობთან, 0.85 კმ/კმ² 411² -ია.

მდინარეთა ქსელის სიხშირე ტერიტორიულად არ არის თანაბრად განაწილებული. ზოგადად, დასავლეთიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით ნალექების შემცირებასთან ერთად ქსელის სიხშირე მცირდება. დასავლეთ საქართველოში სიხშირის საშუალო სიდიდე 1.07 კმ/კმ²-ია, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში - 0.68 კმ/კმ².

ქსელის სიხშირის განაწილების ამ ზოგადი კანონზომიერების ფონზე მკვეთრად იკვეთება ოროგრაფიული გაუღების შედეგები. კერძოდ, ჩაქვის ქედის დასავლეთ ფერდობზე, სადაც დასავლეთის ნოტიო ჰაერის მასებს წლიურად 2500-4000 მმ ნალექი მოაქვთ, ქსელის სიხშირე 2.0-2.6 კმ/კმ²-ს შეადგენს (მდინარეები: ჩოლოქი, კინტრიში, ჩაქვისწყალი, ფარცხანა და სხვა). ქედის გადმოღმა, აღმოსავლეთით, ნალექების 1000-2000

მმ-მდე შემცირებასთან ერთად, მცირდება მდინარეთა ქსელის სიხშირე, რომელიც მდ. აჭარისწყალის ზედა წელში 0.99 კმ/კმ²-ს შეადგენს (მდ. სხალთა).

მდინარეთა ქსელის სიხშირის ფორმირებაზე დიდ გავლენას ახდენენ ტემპერატურული პირობები. განსაკუთრებით თვალსაჩინოდ ეს ვლინდება კავკასიონის მაღალმთიან ზონაში - 2400-2600 მ-ზე მაღლა, სადაც მდინარეთა ქსელის სიხშირე მცირდება ჰაერის ტემპერატურის შემცირების მიმართულებით. აქ იმ რაიონების ქსელის სიხშირე, რომელთა ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა -2 - 3⁰ C -ია, 0.3-0.4 კმ/კმ²-ს შეადგენს, უფრო ცივი რაიონების მიმართულებით იგი მცირდება 0.06-0.08 კმ/კმ²-მდე და ზონაში, რომლის ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა -5-6⁰ C-ია, მდინარეები აღარ გვხვდებიან. აქ ნალექები არ ქმნიან ზედაპირულ ჩამონადენს და აკუმულირდებიან ფირნისა და ყინულის სახით.

გარდა კლიმატური პირობებისა, მდინარეთა ქსელის სიხშირის განაწილებაში დიდ როლს თამაშობს ადგილის გეოლოგიური აგებულება. ასე მაგალითად, ჯავახეთის ზეგნის ძლიერდანაპრალებული მთის ქანები მკვეთრად ამცირებენ ქსელის სიხშირეს და ზრდიან მიწისქვეშა წყლების მარაგს. მდინარე ფარავნის აუზში იგი საშუალოდ 0.35 კმ/კმ²-ს შეადგენს და ზოგიერთ შენაკადზე 0.7 კმ/კმ²-მდე ეცემა. ანალოგიური სიტუაციაა ძლიერ დატენიანებულ დასავლეთ საქართველოს კარსტულ ზონაშიც. სადაც მდინარეთა ქსელის სიხშირე 2-2.5 ჯერ ნაკლებია, ვიდრე მეზობელ არაკარსტულ ზონებში და 0.5-0.6 კმ/კმ²-ს შეადგენს. ამ ზონაში ადგილი

აქვს მდინარის გაუჩინარებას, რის შემდეგ მდინარე კვლავ გამოდის ზედაპირზე - იუფშარა, ამტყელი (მდ.კოდორის აუზი), შარეულა, ტყიბულა, შაბათალელე (მდ.რიონის აუზი).

ადგილის სიმაღლის მიხედვით მდინარეთა ქსელის სიხშირის ცვალებადობას რთული ხასიათი აქვს. სამხრეთ საქართველოს ზეგნისა და კარსტული ზონისათვის ის სიმაღლის ზრდასთან ერთად მცირდება 2.0-დან 0.5 კმ/კმ²-მდე, ნალექების შემცირებისა და კარსტული პროცესების გამო, ხოლო მაღალმთიანი რაიონებისათვის (1800-2000 მ-ზე მაღლა) ის მცირდება 1.2-დან 0.2 კმ/კმ²-მდე, ტემპერატურული პირობების გამო. ამასთან, მდინარეთა ქსელის არსებობის ზედა ზღვარი საშუალოდ 3200-3300 მ-ზე გადის, რაც თავის მხრივ ფირნის ხაზის საშუალო სიმაღლეს შეესაბამება.

მდინარეთა ქსელის სიხშირე დანარჩენ რაიონებში სიმაღლის მიხედვით იზრდება 0.35-დან 1.3 კმ/კმ²-მდე. მკვეთრად გამოირჩევა შავი ზღვის სანაპირო, სადაც, 100-200 მ სიმაღლის ფარგლებში, სიმაღლის ზრდასთან ერთად ტერიტორიის დაჭაობების შემცირების გამო, ინტენსიურად იზრდება მდინარეთა ქსელის სიხშირე - 0.3-დან 2.2 კმ/კმ²-მდე.

უნდა აღინიშნოს, რომ ბევრ რეგიონში, მდინარეთა ქსელის ფაქტიური სიხშირე, სარწყავი სისტემების გათვალისწინებით, გაცილებით მეტია ბუნებრივზე.

მართლ უნდა ქართლის ზეგნის სარწყავი სისტემების არსების საერთო სიგრძე 16500 კმ-ია, რაც 3-ჯერ აღემატება ამ რეგიონის ბუნებრივ მდინარეთა საერთო სიგრძეს.

ბ) ჩამონადენის ტერიტორიული განაწილება და მრავალწლიური რყევადობა

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს მდინარეები თავისი სიგრძითა და წყალშემკრები აუზების მიხედვით პატარანი არიან, ისინი წარმოადგენენ უზვეყლიან მდინარეებს,

განსაკუთრებით შავი ზღვის აუზში, ხასიათდებიან დიდი ვარდნით, ჩქარი დინებით და პოტენციური ენერჯის დიდი მარაგით. მიედინებიან ვიწრო და ღრმა ხეობებში, სადაც ხანდახან ქმნიან ვიწრობებს, ჩქერებს, ჭორომებს, ჩანჩქერებს და კალაპოტის სხვა ფორმებს.

დასავლეთ საქართველოში უზვეყლიანობით გამოირჩევიან კავკასიონის ქედის დასავლეთი ნაწილის სამხრეთ ფერდობის მდინარეები: ბზიფი, კოდორი, ენგური, ცხენისწყალი, რიონი და მისი შენაკადები, რომლებიც სათავეს მარადი თოვლიდან და მყინვარებიდან იღებენ. კავკასიონის სამხრეთ დასავლეთ მხარეზე, ჩაქვის ქედის დასავლეთი ფერდობის მდინარეებიდან: ჩაქვისწყალი, კინტრიში და სხვა.

კოლხეთის დაბლობში ძირითადად პატარა მდინარეებია, რომელნიც სათავეს მთისწინების გორაკ-ბორცვიან ზოლში იღებენ და ხასიათდებიან ძლიერი მეანდრებითა და მცირე სიჩქარეებით.

აღმოსავლეთ საქართველოში უზვეყლიანობით გამოირჩევა მდ. მტკვარი და მისი პირველი რიგის შენაკადები: დიდი ლიახვი, არაგვი, ალაზანი, იორი, ფარავანი, ქცია-ხრამი და სხვა.

პირველი ოთხი მდინარე - დიდი ლიახვი, არაგვი, ალაზანი და იორი კავკასიონის სამხრეთ ფერდობიდან იწყება, რომელთაგან არაგვსა და ლიახვს აქვთ მერიდიანული მიმართულება, ხოლო იორსა და ალაზანს - სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულება. დანარჩენი მდინარეები - ფარავანი, ქცია-ხრამი და სხვები ჩამოედინებიან სამხრეთ მთიანეთის ზეგნებიდან და წყლიანობით ზემოაღნიშნულ მდინარეებს ჩამორჩებიან.

გარდა ამისა, ივრის ზეგანზე, ქვემო ქართლის ვაკეზე და მტკვრისპირა დაბლობში, უმთავრესად გვხვდება მშრალი ხეები, სადაც წყალი მიედინება მხოლოდ თოვლის დნობის და თავსხმა წვიმების დროს. წყალგამყოფები მდ. იორსა და მტკვარს შორის, მდ. იორსა და ალაზანს შორის უჩამონადენო ადგილებად ითვლებიან.

მე-3 ცხრილში მოყვანილია საქართველოს მთავარი მდინარეებისა და მათი პირველი რიგის შენაკადების წყლიანობის მახასიათებლები. საქართველოს მდინარეთა წყლის რესურსები შედგება ადგილობრივად ფორმირებული და მეზობელი ქვეყნებიდან შემოსული ჩამონადენისაგან. საქართველოს მდინარეთა წყლის რესურსების შეფასება რეგიონების მიხედვით მოცემულია მე-4 ცხრილში.

როგორც მე-4 ცხრილიდან ჩანს, ცხინვალის რეგიონისა და აფხაზეთის მდინარეთა ფორმირება ხდება განსახილველი ტერიტორიების ფარგლებში. აფხაზეთის ტერიტორიაზე ფორმირებული ჩამონადენი მთლიანად შავ ზღვაში ჩაედინება, ხოლო ცხინვალის რეგიონის ჩამონადენი მთლიანად გაედინება მეზობელ რეგიონებში.

აჭარის ტერიტორიაზე, მის ფარგლებში ფორმირებული ადგილობრივი ჩამონადენის გარდა, წყლის მნიშვნელოვანი რაოდენობა შემოდის თურქეთიდან მდ. ჭოროხით. სრული ჩამონადენის ძირითადი ნაწილი ჩაედინება შავ ზღვაში (9.53 კმ^3) და ნაწილობრივ კასპიის ზღვაში (მდ. ქვაბლიანით - 0.37 კმ^3).

სულ საქართველოს ტერიტორიაზე ტრანზიტული წყალი შემოდის თურქეთიდან - მდინარე ჭოროხით, მტკვრითა და ფოცხოვით, ასევე სომხეთიდან - მდინარე დებედით. ტრანზიტული ჩამონადენის გათვალისწინებით, საქართველოს მდინარეთა წყლის რესურსები 61.45 კმ^3 -ს შეადგენენ. დასავლეთ საქართველოს წყლები ჩაედინება შავ ზღვაში, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოს წყლები კასპიის ზღვაში, აზერბეიჯანისა (მდ. ალაზანი, იორი, მტკვარი) და რუსეთის (მდ. თერგი, ასა, არღუნი, პირიქითის ალაზანი) ტერიტორიების გავლით. ამასთან, დასავლეთ საქართველოს მდინარეთა წყლის საერთო რესურსები 3.5-ჯერ აღემატება აღმოსავლეთ საქართველოს წყლის რესურსებს.

საქართველოს ფარგლებში ყველაზე დიდი მდინარეა რიონი, რომლის საშუალო წლიური ჩამონადენი 12.66 კმ^3 -ია. შემდეგ წყლიანობით მოდის მდ. მტკვარი (საქართველოს ფარგლებში) - 9.39 კმ^3 ; ასევე უხვწყლიანია მდინარეები: ჭოროხი (8.73 კმ^3), ენგური (6.04 კმ^3), კოდორი (3.94 კმ^3) და სხვ.

მდინარეთა ჩამონადენის მოცულობასთან მჭიდროდაა დაკავშირებული მდინარეთა კალაპოტის წყლების მყისიერი ჯამური მარაგი, ანუ მდინარეთა კალაპოტში მყოფი წყლის მოცულობა.

ცბრილი 3.

საქართველოს მთავარი მდინარეებისა და მათი ზოგიერთი პირველი რიგის შენაკადის საშუალო მრავალწლიური ჩამონადენბ შესაბამის ჩამკეტ კვეთებთან

მდინარე	ჩამკეტი კვეთი	აუხის ფართობი, კმ ²	საშუალო ხიმაღლე, მ	წელის ხარჯი, მ ³ /წმ	ჩამონადენი, კმ ³
შავი ზღვის აუზი					
დასავლეთ საქართველო					
ფსოუ	ღესელიძე	420	1140	19.1	0.600
ბზიფი	ჯირხვა	1410	1690	96.9*	3.021
გეგა	შესართავი	421	1680	27.4	0.864
გუმისთა	ანადარა	556	1070	31.9*	1.004*
კოდორი	ლატა	1420	1920	89.3	2.820
გვანდრა	გვანდრა	197	2260	18.0	0.567
ღალიძგა	ტყვარსელი	242	1460	18.7*	0.599*
ჩხალთა	ჩხალთა	465	2080	38.5	1.212
ოქუმი	გუდავა	268	580	13.2	0.416
ენგური	დარსელი	3640	2020	153	4.819
მულხრა	ლატალი	420	2620	29.5	0.615
მესტიაჭალა	მესტია	144	2790	13.0	0.409
ნაკრა	ნაკრა	126	2620	12.0	0.378
ნენსკრა	ღახამი	468	2300	30.0	0.947
ხობი	ღეგახარე	310	1640	21.6	0.680
რიონი	საქონაძიკე	13300	—	419*	13.220*
ჯეჯორა	პიპიღეთი	408	1930	13.0	0.409
ლაჯანურა	აღპანა	287	1520	10.3	0.325
ყვირილა	ზესტაფონი	2490	960	60.4	1.903*
ცხენისწყალი	ხიდი	1950	1800	80.6	2.538
ტეხური	ნაქალაქევი	558	1160	31.8	1.002
სუფსა	ხიდიდალა	1100	970	46.0	1.449
ნატანები	ნატანები	469	880	24.0	0.756
კინტრიში	ქობულეთი	251	940	20.5	0.647
ნაქვისწყალი	ხალა	120	880	10.3	0.330
ქოროხი	ერგე	22000	—	272	8.57
აჭარისწყალი	ქედა	1360	1470	43.7	1.376
კასპის ზღვის აუზი					
აღმოსავლეთ საქართველო					
მტკვარი	თბილისი	21100	—	206*	6.50*
ფარავანი	ხერთვისი	2350	2120	18.7	0.589
ფოცხოვი	სხვილისი	1730	1870	21.6	0.68
დიდი ღიახვი	კეხვი	924	2100	26.4*	0.832*
პატარა ღიახვი	ვანათი	422	1940	9.57	0.302*

მდინარე	ჩამკვეტი კვეთი	აუზის ფართობი, კმ ²	საშუალო სიმაღლე, მ	წყლის ხარჯი, მ ³ /წმ	ჩამონადენი, კმ ³
ქსანი	კორინთა	461	1830	9.59	0.302
არაგვი	ეინგალი	1900	1890	43.3	1.364
აღგეთი	ფარცხისი	359	1320	2.92	0.092
ქცია-ხრამი	წითელი ხიდი	8260	1530	55.4*	1.75*
დებედა	სადახლო	3790	1680	29.4*	0.926*
იორი	ორხევი	587	1580	14.0*	0.44*
აღაზანი	ზემო ქედი	7450	900	102*	3.226*
კაუკასიონის პირიქითის აღაზანი	ნრდილოეთ ფერდობი შენაკო	873	2600	25.6	0.814
თერგი	ქაზბეგი	778	-	23.7	0.75

* - წყალაღების გათვალისწინებით აღდგენილი ჩამონადენი

ცხრილი 4.

საქართველოს მდინარეთა წყლის რესურსების განაწილება რეგიონების მიხედვით

ტერიტორია	აღვილო-ბრივი ჩამონადენი, კმ ³	ტრანზიტული ჩამონადენი, კმ ³	საერთო რესურსები, კმ ³	გადაინება, კმ ³		
				სულ	მეზობელ ტერიტორიაზე	შავ ზღვაში
აფხაზეთი	15.4	-	15.4	15.4	-	15.4
აჭარა	3.42	6.48	9.90	9.90	0.37	9.53
ცხინვალის რეგიონი	2.95	-	2.95	2.95	2.95	-
დასავლეთ საქართველო	41.52	6.48	48.0	48.0	-	48.0
აღმოსავლეთ საქართველო	11.25	2.20	13.45	13.45	13.45	-
მდ. მტკვრის აუზი	9.39	2.20	11.6	11.6	11.6	-
სულ	52.77	8.68	61.45	61.45	13.45	48.0

შენიშვნა: ჩამონადენის სიდიდეები აღდგენილია წყალაღების გათვალისწინებით

საქართველოს მდინარეთა კალაპოტებში საშუალოდ დაახლოებით 187 მლნ მ³ წყლის მარაგია, რაც მდინარეთა წყლების საერთო ჯამური წლიური ჩამონადენის 0.30%-ს შეადგენს.

მდინარეთა წყლის რესურსების ზემოთ მოყვანილი შეფასებანი წარმოადგენენ მრავალწლიურ დაკვირვებათა საფუძველზე მიღებულ საშუალო სიდიდეებს, რომლებიც სინამდვილეში კლიმატური პირობების მიხედვით წლიდან წლამდე იცვლებიან. ზოგიერთი მდინარისათვის ეს ცვალებადობა მნიშვნელოვანია, ზოგიერთისთვის - არა. ამ პროცესზე არსებით გავლენას ახდენს საქართველოს ფიზ-გეოგრაფიული მრავალფეროვნება, მათი კონტრასტი და ვერტიკალური ზონალობა. ბუნებრივი პირობების მრავალფეროვნების შედეგად, ვარიაციის კოეფიციენტით გამოსახული წლიური ჩამონადენის ცვალებადობა, ტერიტორიების მიხედვით განსხვავებულია. მაგალითად, მდინარეთა წყლიანობის, მიწისქვეშა და მყინვარულ-თოვლის წყლების მონაწილეობის წვლილისა და აუზის ტბიანობის ზრდასთან ერთად მცირდება მდინარეთა საშუალო წლიური ჩამონადენის რყევადობა. მყინვარული და ტბიური საზრდოობის მდინარეებს უმცირესი ვარიაცია ახასიათებთ. ასე მაგალითად, მდინარე ენგურის ზედა წელის ჩამონადენის ვარიაციის კოეფიციენტი, სადაც მყინვარების ფართობი 104%-ს შეადგენს, 0.09-0.12-ის ფარგლებში ცვალებადობს; ტბით დარეგულირებული ჩამონადენის მქონე მდინარე ფარაენისათვის - 0.16-0.18-ის ფარგლებში. ანალოგიური გავლენა აქვთ

გეოლოგიურ პირობებსაც, მაგალითად მდინარე თეთრი არაგვის წლიურ ჩამონადენს უფრო ნაკლები რყევადობა ახასიათებს (0.14-0.17), ვიდრე მდინარე არაგვის ჩამონადენს ეინვალთან (0.21).

გაზაფხულ-ზაფხულის წყალდიდობის მქონე შერეული საზრდოობის მდინარეთათვის დამახასიათებელია ვარიაციის კოეფიციენტი 0.20-0.30-ის ფარგლებში და ასეთივე მნიშვნელობები აქვთ კოლხეთის დაბლობის მდინარეთა წლიური ჩამონადენის ვარიაციის კოეფიციენტებს. წლიური ჩამონადენის რყევადობა იზრდება ნოტიო ზონებიდან მშრალ ზონებში გადასვლასთან ერთად. შესაბამისად, წლიური ჩამონადენის შედარებით დიდი რყევადობა ახასიათებთ შემდეგ მდინარეებს: ალგეთი (ფარცხისთან) - 0.48, მაშავერა (დიდი დმანისთან) - 0.36, ბოლნისი (სამწვერისთან) - 0.48.

საქართველოს მდინარეთა წლიური ჩამონადენის რყევადობას გარკვეული ციკლურობა ახასიათებს თუმცა, შეუძლებელია რაიმე მკვეთრად გამოხატული რაიონების გამოყოფა, რომელთათვისაც დამახასიათებელი იქნებოდა მცირეწელიანი და უხვწელიანი წლების ერთნაირი პერიოდები.

დასავლეთ საქართველოს მდინარეებზე (ბზიფი ჯირხვასთან, ყვირილა ზესტაფონთან და ბახვისწყალი ბახვთან) მკვეთრად გამოიყოფა უხვწელიანი (1936-1946 ჩწ.) და მცირეწელიანი (1963-1976 ჩწ.) პერიოდები.

მდინარე არაგვის აუზისათვის (აღმოსავლეთ საქართველო) უხვწელიანი პერიოდს 1937-1944 წლები წარმოადგენენ; მცირეწელიანი პერიოდი

მკვეთრადაა გამოხატული 1945-1958 წლებში, როგორც მდარაგვზე (ჟინვალთან), ასევე მდ. თეთრ არაგვზე (მლეთასთან). შემდგომ წლებში ციკლურობა ნაკლებად მკვეთრადაა გამოხატული. საკმაოდ ნათლად ჩანს მდ.ალაზნის (ჭიაურთან) ჩამონადენის რყევადობის სრული ციკლი 1939-დან 1962 წლამდე, სადაც გამოიყოფა უხვწყლიანი (1936-1949 ჩწ.) და მცირეწყლიანი პერიოდები. ადამიანის სამეურნეო მოღვაწეობის გავლენით, ჩამონადენის ციკლურობა შემდგომ წლებში ნაკლებად ვლინდება.

გ) ჩამონადენის შიგაწლიური განაწილება

მდინარეთა წლიური ჩამონადენი წლის განმავლობაში არათანაბრათაა განაწილებული. ჩამონადენის შიგაწლიურ მსვლელობას განსაზღვრავენ კლიმატური ფაქტორები, პირველ რიგში ნალექები, ჰაერის ტემპერატურა და აორთქლება. საკმაოდ დიდია სხვა ფაქტორების გავლენაც, როგორიცაა წყალშემკრები აუზის რელიეფი, გეოლოგიური აგებულება, ნიადაგისა და მცენარეული საფარის ხასიათი და სხვ. ამ ფაქტორების გავლენა საერთოდ უფრო სუსტია ვიდრე კლიმატურისა, მაგრამ ცალკეულ შემთხვევებში ისინი სჭარბობენ, მაგალითად, აუზის დიდი ტბიანობისა ან მნიშვნელოვანი გამყინვარებისას.

უკანასკნელ ათწლეულებში, ჩამონადენის შიგაწლიურ განაწილებაზე სულ უფრო მეტ გავლენას ახდენს ადამიანის სამეურნეო საქმიანობა, რომელიც არღვევს წყლის ობიექტების ბუნებრივ მდგომარეობას.

ზემოაღნიშნული ფაქტორების ერთობლიობა განაპირობებს მდინარის ჩამონადენის ფორმირების წყაროებს, ე.წ. საზრდოობის წყაროებს, რომელნიც თავის მხრივ მდინარის ჩამონადენის შიგაწლიურ განაწილებას განსაზღვრავენ.

საქართველოს მდინარეების ჩამონადენის შიგაწლიური განაწილება, ანალოგიურად ბუნებრივი პირობებისა, მრავალფეროვნებით ხასიათდება. აქ ძირითადად შერეული საზრდოობის ტიპის მდინარეებია, რაშიც მონაწილეობს წვიმის, თოვლის, მყინვარის და მიწისქვეშა წყლები. არ გვხვდება ისეთი მდინარეები, რომლებიც ერთი რომელიმე წყაროთი საზრდოობდნენ, გარდა დროებითი ნაკადებისა, რომლებიც მხოლოდ გაზაფხულზე თოვლის დნობისა და თავსხმა წვიმების დროს წარმოიშობიან. მდინარეთა საზრდოობაში ამა თუ იმ წყაროს მონაწილეობის წვლილი იცვლება აუზის სიმაღლის, კლიმატის თავისებურებისა და ტერიტორიის გეოლოგიური აგებულების მიხედვით.

მდინარეთა საზრდოობის წყაროებისა და ჩამონადენის დროში განაწილების, ჩამონადენის სიდიდისა და მასზე ბუნებრივი ფაქტორების გავლენის მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიაზე შეიძლება პირობითად ოთხი ძირითადი რაიონი გამოიყოს:

I-კოდორ-ენგურის ზემოწელის რაიონი, სადაც მდინარეები ძირითადად მყინვარული წყლებით საზრდოობენ. გაზაფხულის ჩამონადენი წლიური ჩამონადენის 25%-მდე აღწევს.

II-შავი ზღვისპირა - ალაზნის რაიონი, სადაც მდინარეებს შერეული საზრდოობა აქვთ. გაზაფხულის ჩამონადენი წლიური ჩამონადენის 25-50%-ს შეადგენს.

III -მტკვარ-იორის რაიონი; მდინარეებს აქვთ შერეული საზრდობა;

გაზაფხულის ჩამონადენი წლიური ჩამონადენის 51-75%-ს შეადგენს.

IV-ტბიან-წყაროებიანი რაიონი; მდინარეებს აქვთ შერეული საზრდობა; გაზაფხულის ჩამონადენი წლიური ჩამონადენის 26-50%-ს შეადგენს.

დასავლეთიდან აღმოსავლეთის და სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით კლიმატის კონტინენტურობის ზრდასთან ერთად მატულობს თოვლის წყლებით საზრდობის წვლილი. ამასთან ერთად მცირდება წვიმის წყლების წვლილი საზრდობაში და იზრდება გაზაფხულის ჩამონადენი. ეს ვრცელდება იმ აუზებზე, რომლებიც უფრო დაბალ სიმაღლეებზე სარტყელში არიან.

მაღალმთიან სარტყელში, სადაც მდინარეები მყინვარისა და თოვლის ნაღობი წყლებით საზრდობენ, უხვწყლიანობა დამახასიათებელია ზაფხულ-შემოდგომის სეზონისთვის. საშუალომთიან ზონაში მატულობს წვიმის წვლილი და სეზონური თოვლით საზრდობის წვლილი. აქ ყველაზე უხვწყლიანია გაზაფხულ-ზაფხულის ან მხოლოდ გაზაფხულის სეზონი.

შავი ზღვის სანაპიროს მდინარეები ძირითადად წვიმებით საზრდობენ და თითქმის მთელი წლის განმავლობაში უხვწყლიანი არიან. საკმაოდ დიდი წვლილი აქვთ მდინარეთა საზრდობაში მიწისქვეშა წყლებს. ნაპრალოვანი ქანები კავკასიონის ქედზე, ვაკახეთის ზეგანზე და კარსტულ ზონებში განაპირობებენ, მთელი წლის განმავლობაში, მდინარეთა უხვ და მდგრად მიწისქვეშა კვებას, რაც ამცირებს განსხვავებას

გაზაფხულისა და ზაფხულის ჩამონადენს შორის.

ბევრი მდინარისათვის, ამა თუ იმ საზრდობის წყაროს წვლილი იცვლება მდინარის სიგრძისა და წელიწადის დროის მიხედვით. გაზაფხულზე ძლიერდება წვიმისა და თოვლის ნაღობი წყლების როლი. ზაფხულ-შემოდგომის პერიოდში მცირდება წვიმით საზრდობა. ზამთარში, მიწისქვეშა წყლები წარმოადგენენ მდინარის საზრდობის ძირითად წყაროს, რის შედეგადაც მათი მარავი საკმაოდ მცირდება.

მყინვარულ საზრდობას ღებულობენ მდინარეები, რომლებიც კავკასიონის მაღალმთიან ზონაში იღებენ სათავეს. მყინვარულ წყლებს ყველაზე დიდი წვლილი აქვთ შემდეგი მდინარეების საზრდობაში: მდ.ენგური ხაიშთან -26.2%, მდ.რიონი ხიდიკართან - 7.9%, მდ.კოდორი განახლებასთან 6.6%.

თოვლის წყლით საზრდობის წვლილი დამოკიდებულია ტემპერატურულ რეჟიმზე, ნალექების განაწილებაზე და აუზების ჰიდროგრაფიულ პირობებზე. საქართველოს ტერიტორიაზე სიმაღლის ზრდასთან ერთად იზრდება თოვლის ნაღობი წყლების წვლილი საზრდობაში. გამონაკლისს მდ. თეთრი არაგვის აუზი წარმოადგენს, სადაც ნაღობი წყლების მოცულობა მკვეთრად მცირდება სიმაღლის ზრდასთან ერთად მიწისქვეშა ჩამონადენის წვლილის გაზრდის გამო, რაც დაკავშირებულია აუზის გეოლოგიური აგებულების თავისებურებასთან.

წვიმის წყლებით საზრდობას მეტნაკლებად სტაბილური ხასიათი აქვს. უპირატესად წვიმით საზრდობა

დამახასიათებელია საშუალომთიანი და დაბალმთიანი აუზებისათვის.

შავი ზღვის სანაპიროს მდინარეთათვის, მთელი წლის განმავლობაში განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს წვიმით საზრდობას (გუმისთა, პატარა კოდორი, ღალიძგა, ოქუმი, სუფსა, ნატანები, ბახვისწყალი, აბანოსწყალი). მათთვის დამახასიათებელია წელიწადის მკვეთრი ცვლილებები მთელი წლის განმავლობაში.

მიწისქვეშა საზრდობა შეიძლება დაიყოს მრავალწლიურ მდგრად საზრდობად, რომელიც წარმოადგენს წყალგაცემას სხვადასხვა ასაკის წელიწადი ჰორიზონტებიდან და სეზონურ საზრდობად, რომელიც განპირობებულია წვიმისა და ნადნობი წყლების ინფილტრაციით. საქართველოს ზოგიერთი მდინარისათვის, სეზონური მიწისქვეშა ჩამონადენი საზრდობის მნიშვნელოვან წყაროს წარმოადგენს.

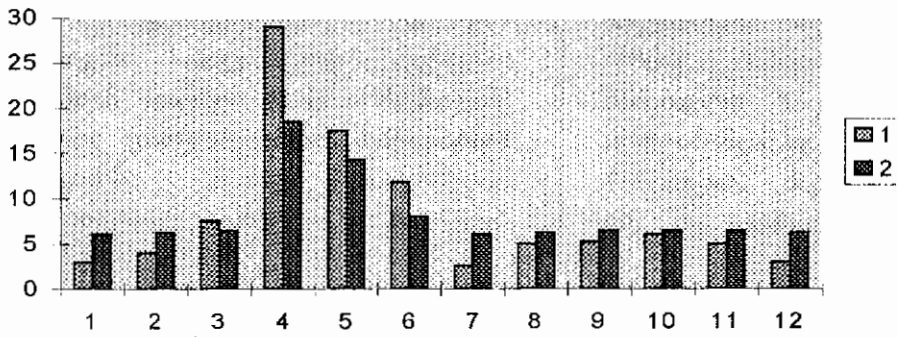
მდინარე მტკვრის აუზში, მიწისქვეშა საზრდობის დიდი წვლილი ახასიათებს მის მარცხენა შენაკადებს: ქსანი, არაგვი, იორი. ამ მდინარეთა ჩამონადენში მიწისქვეშა წყლების მონაწილეობის წილი 30%-ს აღწევს, ხოლო თეთრი არაგვის ზემო წელში, სადაც გავრცელებულია ნაპრალოვანი ვულკანური ქანები - 50%-ს.

მდინარე ალაზნის მარცხენა შენაკადების აუზებში მიწისქვეშა საზრდობის პირობები რამდენადმე უარესდება და კავკასიონის მთიან

ნაწილში მიწისქვეშა ჩამონადენი მდინარის წლიური ჩამონადენის 20-40%-ს შეადგენს. დინების შუა წელში მიწისქვეშა საზრდობის წვლილი მნიშვნელოვნად მატულობს (>60%).

მიწისქვეშა საზრდობის უმნიშვნელო წვლილი ახასიათებთ მდინარეებს, რომლებიც სრულად ვერ ახდენენ თავიანთი აუზის მიწისქვეშა წყლების დრენირებას (ჯუმი, გუბისწყალი).

ამრიგად მიწისქვეშა წყლებით საზრდობის წვლილის ძირითად განმსაზღვრელ ფაქტორს აუზის გეოლოგიური აგებულება წარმოადგენს, ხოლო მიწისქვეშა საზრდობის წვლილის სიდიდე თავის მხრივ განსაზღვრავს ჩამონადენის შიგა-წლიური განაწილების სახეს. მე-2 ნახაზზე მოყვანილია დაახლოებით ერთნაირი წყალშემკრები აუზის ფართობის მქონე, დაახლოებით ანალოგიურ ფიზ-გეოგრაფიულ რაიონებში მდებარე, მაგრამ სხვადასხვა გეოლოგიური აგებულების აუზების მქონე მდინარეთა შიგაწლიური განაწილების შედარება. მდინარე კორხის აუზი აგებულია ზედამესამეული და მეოთხეული ნაპრალოვანი ლავების სქელი ფენით. მდინარე ალგეთის აუზი კი აგებულია წყალგაუმტარი და ნაკლებად გამტარი მთის ქანებისაგან. პირველი მდინარის ჩამონადენი ბევრად უფრო დარეგულირებულია, რაც გამოწვეულია გეოლოგიური აგებულების თავისებურების შედეგად მიწისქვეშა საზრდობის წვლილის გაზრდით.



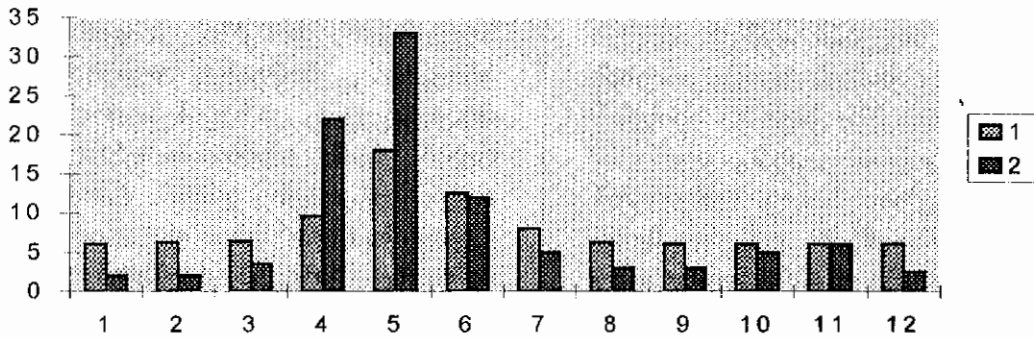
1 - მდ. ალგეთი (ს. ფარცხისი)
 2 - მდ. კორხი (ს. არაგვა)

ნახ. 2.

განსაკუთრებით თვალსაჩინოა გეოლოგიური პირობების გავლენა მდ. თეთრი არაგვის აუზის ჩამონადენის განაწილებაზე, რომლის ჩამონადენის დარეგულირების კოეფიციენტიც 0.77-0.82-ის ფარგლებში მერყეობს.

ტბები მარეგულირებელ გავლენას ახდენენ მდინარის ჩამონადენის

განაწილებაზე. ჩამონადენის შიგაწლიურ განაწილებაზე ტბიანობის საილუსტრაციოდ მე-3 ნახაზზე მოყვანილია მეტ-ნაკლებად იდენტურ პირობებში მდებარე, მაგრამ აუზის სხვადასხვა ტბიანობის მქონე მდინარეთა ჰიდროგრაფები. ტბიანობის გაზრდით, 15-20%-ით მცირდება გაზაფხულის ჩამონადენი და იზრდება მცირეწელიანი პერიოდის ჩამონადენი.



1 - ფარვანი
 2 - ქვაბლინი

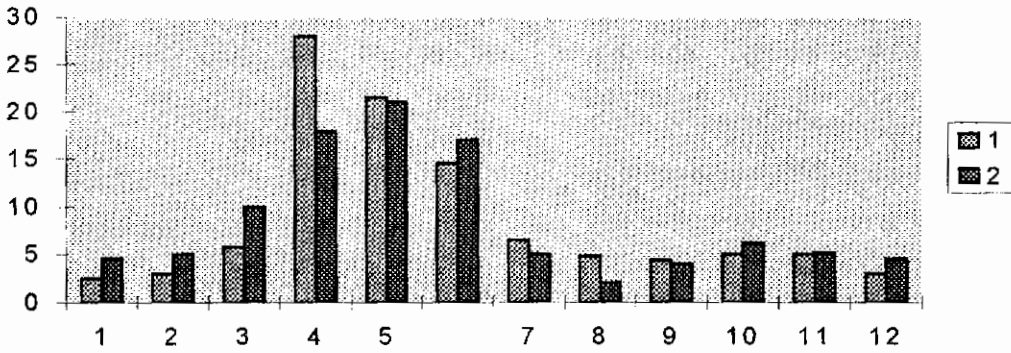
ნახ.3.

ტყის გავლენა გამოიხატება წლის განმავლობაში ჩამონადენის გათანაბრებაში. ჯერ ერთი, ხდება ტყეში თოვლის დნობის შეგვიანების ხარჯზე წყალდიდობის პერიოდის გაწევა და წყალდიდობის ჩამონადენის შემცირება;

მეორე, ტყის ნიადაგების ინფილტრაციის უკეთესი უნარის შედეგად ხდება ჩამონადენის მნიშვნელოვანი ნაწილის გადასვლა ზედაპირულიდან მიწისქვეშაში, რაც კიდევ უფრო ამცირებს უხვწელიანი პერიოდის და ზრდის

მცირეწელიანი პერიოდის ჩამონადენს. საქართველოს მდინარეთა აუზების ტყიანობა დიდ ფარგლებში ცვალებადობს, მაგალითად აღმოსავლეთ საქართველოში 10.6%-დან (მდ.კორხი)

69%-მდე (მდ.ბორჯომულა). მე-4 ნახაზზე მოყვანილია სხვადასხვა წელიანობის მქონე აუზების მდინარეთა ჩამონადენის ჰიდროგრაფები.



- 1 - მდ. ბორჯომულა (ქ. ბორჯომი)
- 2 - მდ. ვერე (ქ. თბილისი)

ნახ.4.

მცინვარები მდინარის ჩამონადენს ზრდიან ზაფხულის პერიოდში. წყალდიდობის აწევა ამ მდინარეებზე ნელა მიმდინარეობს და პიკს ზაფხულის ცხელ თვეებში აღწევს; დაწევა კი სწრაფად მიმდინარეობს, აუზის მაღალმთიან ზონებში საერთო აცივების დადგომის შედეგად. მდ.ენგურის აუზში, სადაც მცინვარების ფართობი 320 კმ²-ს აღწევს, წლის თბილ პერიოდში (აპრილი-აგვისტო) წლიური ჩამონადენის 70-80% გაივლის.

დ) მყარი ნატანი

საქართველოს მდინარეთა მყარი ჩამონადენი დიდი მოცულობებით ხასიათდება, რაც დაკავშირებულია მთიან რაიონებში ეროზიული პროცესების ინტენსიურ განვითარებასთან.

მდინარეთა მყარი ნატანის ჩამოყალიბებაში ძირითადი როლი მიუძღვით ფიზიკური გამოფიტვის, დენუდაციისა და ეროზიის პროცესებს. მაღალმთიან ზონებში მიმდინარე ეს პროცესები, საშუალო მთიანი ზონის გრავიტაციულ პროცესებთან (მეწყერები, მთის ჩამონაშალები) ერთად, ხელს უწყობენ დიდი რაოდენობით ფხვიერ-ნაშალი მასალის დაგროვებას, რომელიც შემდგომ მდინარის ნაკადის მიერ გადაიტანება.

ფრაქციისა და მდინარის ნაკადში გადაადგილების საშუალების მიხედვით, მყარი ნატანი პირობითად იყოფა სიმღვრივედ, ატივზარებულ და ფსკერულ ნატან მასალად.

საქართველოს მდინარეთა საშუალო სიმღვრივე დიდ ფარგლებში ცვალებადობს 23-4600 გრ/მ³. მაღალი სიმღვრივის მაჩვენებლებით ხასიათდება კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის მდინარეები, განსაკუთრებით

მისი აღმოსავლეთ ნაწილის მდინარეები, სადაც გავრცელებულია თიხიანი ფიქლები, რომლებიც ადვილად ემორჩილებიან გამოფიტვის პროცესებს. მცირე სიმღვრივით გამოირჩევიან სამხრეთ მთიანეთის

ვულკანური ზეგნის მდინარეები (30-700 გრ/მ³) და შავი ზღვის სანაპიროს ზოგიერთი მდინარე - 0-100 გრ/მ³. მე-5 ცხრილში მოცემულია საქართველოს ზოგიერთი მთავარი მდინარის სიმღვრივე.

ცხრილი 5.

საქართველოს ზოგიერთი მთავარი მდინარის საშუალო წლიური წყლის სიმღვრივე

მდინარე	ჩამკეტი კვეთი	აუზის ფართი კმ ²	წყლის ხარჯი მ ³ /წმ	წყლის სიმღვრივე გრ/მ ³
ბზიფი	ჯირხეა	1410	95,9	100
კოდორი	განახლება	1990	117	250
ენგური	ხაიში	2780	110	380
რიონი	საქოჩაკიძე	13 300	419	530
მტკვარი	თბილისი	21 100	206	1330
დიდი ღიახვი	კეხვი	924	26,4	790
არაგვი	ჟინგალი	1900	43,3	670
ალაზანი	მდ. აგრისაის შეს.-დან 17 კმ.			
	ქვემოთ	11 600	107	2700
იორი	იუსუფლუ	4550	15,6	4500
ქცია-ხრამი	დაგეტხანინი	2150	19,6	120

ატივზარებული ნატანის წლიური ჩამონადენი საკმაოდ ცვალებადია ტერიტორიის მიხედვით. შავი ზღვის სანაპიროს მდინარეები, რომლებიც სათავეს მცირე კავკასიონზე იღებენ, ნატანის ჩამონადენის მცირე მნიშვნელობებით ხასიათდებიან (ძირითადად 200 ათასი ტ). დიდ მდინარეებს ატივზარებული ნატანის მნიშვნელოვანი რაოდენობა შეაქვთ შავ ზღვაში - 2-დან 11 მლნ ტ-მდე წელიწადში. მდინარე მტკვრის ნატანის ჩამონადენი, მისი დინების მიმართულებით ფართოდ იცვლება - 160 ათასიდან 16 მლნ ტ-მდე წელიწადში.

ფსკერული ნატანი მასალის ჩამონადენის გაზომვები გართულებულია და მის შესაფასებლად გამოიყენება

წყალსაცავების მოსიღვის გათვალისწინებით მიღებული მყარი ნატანის ბალანსის განტოლებები. წყალდიდობის პერიოდში ფსკერული და ატივზარებული ნატანის ჩამონადენის თანაფარდობა მდ.რიონისათვის 20-35%-ს შეადგენს, ხოლო მდ. ენგურისათვის - 50-70%-ს. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ მდინარეთა ზედა წელში ფსკერული ჩამონადენი მეტი უნდა იყოს, რადგანაც იქ მოძრაობაში მონაწილეობენ კენჭნარი ფრაქციები, რაც მდინარეთა შესართავების უბნებში არ შეინიშნება. მე-ნ ცხრილში მოყვნილია საქართველოს ზოგიერთი მდინარის ატივზარებული და ჯამური მყარი ჩამონადენის შეფასებები.

ცხრილი 6.

საქართველოს ზოგიერთი მდინარის საშუალო წლიური მყარი ჩამონადენი (წყალსაცავების მოსილვის მასალების მიხედვით)

მდინარე (წყალსაცავი) - პუნქტი	მდ.-ის სიგრძე სათავიდან კმ.	აუზის ფართობი კმ ² .	მდ.-ის გასწვრივი ქანობი, %	მყარი ნატანის ჩა- მონადენი,ათასი ტ.	
				ატივენარე ბული	ჯამური, ფსკერუ- ლით
ჟოეკვარა -შესართავი	20.0	72.1	134	20.8	37.8
ბზიფი - ბზიფის	107.4	1510	23.0	450	506
დას. გუმისთა - სოხუმის	32.0	114	93.8	63.0	81.0
კოდორის - კოდორის	94.0	1990	28.8	1314	1424
ენგური -ჯვარის	133	3170	14.8	2826	3046
რიონი - გუმათის	163	3510	15.1	6975	7770
ტყიბული -ტყიბულის	11.0	49.4	67.5	77.5	124.0
ლანჯანურის - ლანჯანურის	31.0	287	69.0	164	288
ცხენისწყალი-ცაგერის	81.0	1450	27.2	975	1525
მტკვარი - ჩითახვის	300	10 400	6.4	1411	1675
მტკვარი-ზემოავჭალის	464	20 800	5.0	4717	4915
არაგვი - ზემოავჭალის	107	2740	27.4	1026	1352
იორი -თბილისის	84.0	970	13.2	310	442

საქართველოსათვის განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა ენიჭება შავი ზღვის აუზის მდინარეების მყარი ნატანის ჩამონადენს, რამდენადაც ზღვის სანაპიროსა და პლაჟების ფორმირება მდინარეთა მიერ ზღვაში გამოტანილი მყარი მასალის ხარჯზე ხდება.

ყოველწლიურად საქართველოს მდინარეების მიერ შავ ზღვაში საშუალოდ ჩაიტანება 28272.8 ათასი ტონა მყარი მასალა. აქედან 94.5% მოდის ისეთ დიდ მდინარეებზე, როგორცაა ბზიფი, კოდორი, ენგური, რიონი, ჭოროხი; მხოლოდ მდინარე ჭოროხს ყოველწლიურად საშუალოდ 12757.5 ათასი ტონა მყარი მასალა ჩააქვს ზღვაში.

აღნიშნული ჩამონადენი, ფრაქციების მიხედვით, პროცენტულად შემდეგნაირადაა განაწილებული:

- კენჭი (ფრაქცია >20 მმ) - 9.0%,
- ხრეში (ფრაქცია 2-20 მმ) - 8.0%,
- ქვიშა და ლამი - 83.0%.

მოყვანილი ციფრები იმაზე მიუთითებენ, რომ მყარი ჩამონადენის მთელი რაოდენობის მხოლოდ 17%-ი მოდის კენჭნარ-ხრეშიან ფრაქციაზე, რომელიც ზღვის ნაპირის ფორმირების ძირითად მასალას წარმოადგენს. ამასთან 3.5 მლნ ტ მოდის მდინარეებზე, რომელთა წყალშემკრები აუზის ფართობი 1000 კმ²-ს აღემატება. ამ მდინარეებს მიეკუთვნება ჭოროხი (2.76 მლნ ტ), რიონი (1.12 მლნ ტ), ენგური (0.14

მლნ ტ), კოდორი (0.27 მლნ ტ), ბზიფი (0.23 მლნ ტ) და სხვ.

ნაპირმაფორმირებელი კენჭნარ-ბრეშიანი ფრაქციის ასეთი მცირე წილი განპირობებულია მდინარის სიგრძის მიხედვით მსხვილ ფრაქციათა წილის შემცირებით. ამას აგრეთვე ხელს უწყობს, უშუალოდ მდინარეთა კალაპოტებიდან და ჭალებიდან, ამ მასალის ინტენსიური გატანა მშენებლობის მიზნებისათვის.

მდინარეთა კალაპოტებში პიროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობა, უპირველეს ყოვლისა - კაშხლებისა და დამბების, მკვეთრად ამცირებს მდინარეთა ძვარი ნატანის ჩამონადენს და არღვევს სისტემის - ზღვა-ნაპირი-მდინარე ბუნებრივ ბალანსს. ამის შედეგად ზღვის ტალღების საუკუნებრივი ნაპირის დამანგრეველი პროცესი შეიძლება უფრო ინტენსიური გახდეს.

ტბები

საქართველო პატარა ტბების ქვეყანაა. აქ სულ დაახლოებით 856 ტბაა. ტბების ნახევარზე მეტის ფართობი 0.1 კმ²-ზე ნაკლებია, ამის გამო, საქართველოს ტბების ჯამური ფართობი დაახლოებით მხოლოდ 170 კმ² -ს შეადგენს, რაც ქვეყნის მთელი ტერიტორიის 0.24%-ია.

მნიშვნელოვანი ზომის ტბების რაოდენობა, ტბების მთელი რაოდენობის 1.7%-ია, მაშინ, როდესაც მათი ჯამური ფართობი ტბების მთელი ფართობის 88%-ს აღემატება.

ტბები განსხვავდებიან სიღრმეებით. ღრმა ტბებთან ერთად, რომელთა სიღრმე რამდენიმე ათეულ მეტრს აღწევს (რიწა - 101 მ, პატარა რიწა -

76 მ, ამტ ელი - 67 მ, ყელის - 63 მ და სხვ.), წარმოდგენილია 2-3 ათეული სანტიმეტრის სიღრმის მქონე ძალიან თხელი ტბები (ივრის ზეგნის მლაშე ტბები და სხვ.). ძირითადად ჭარბობენ 2-10 მ სიღრმის ტბები. აღმოსავლეთ საქართველოს გვალვიან ზონაში მდებარე ზოგიერთი ტბა ზაფხულის პერიოდში საერთოდ შრება და წყლით მხოლოდ თოვლის დნობისა და წვიმების დროს ივსება.

საქართველოს ტბების ქვაბულების მცირე ზომების გამო, უმეტეს ტბათა წყლის მოცულობა არ არის დიდი და რამოდენიმე ათასიდან ათეულ მილიონამდე მ³-ს შეადგენს; მხოლოდ ტბაწყურის ტბის მოცულობა აღემატება 200 მლნ მ³-ს. საქართველოს ტბების წყლის მარაგი საშუალოდ 723.24 მლნ მ³-ს შეადგენს (ნახ.5) და ამ მოცულობის გარკვეული ნაწილი მონაწილეობს მდინარეთა ჩამონადენის ფორმირებაში.

საქართველოს ტბები გენეზისითაც საკმაოდ მრავალფეროვანია. ტბები წარმოიქმნენ როგორც ენდოგენური, ასევე ეგზოგენური გეოლოგიური პროცესების შედეგად.

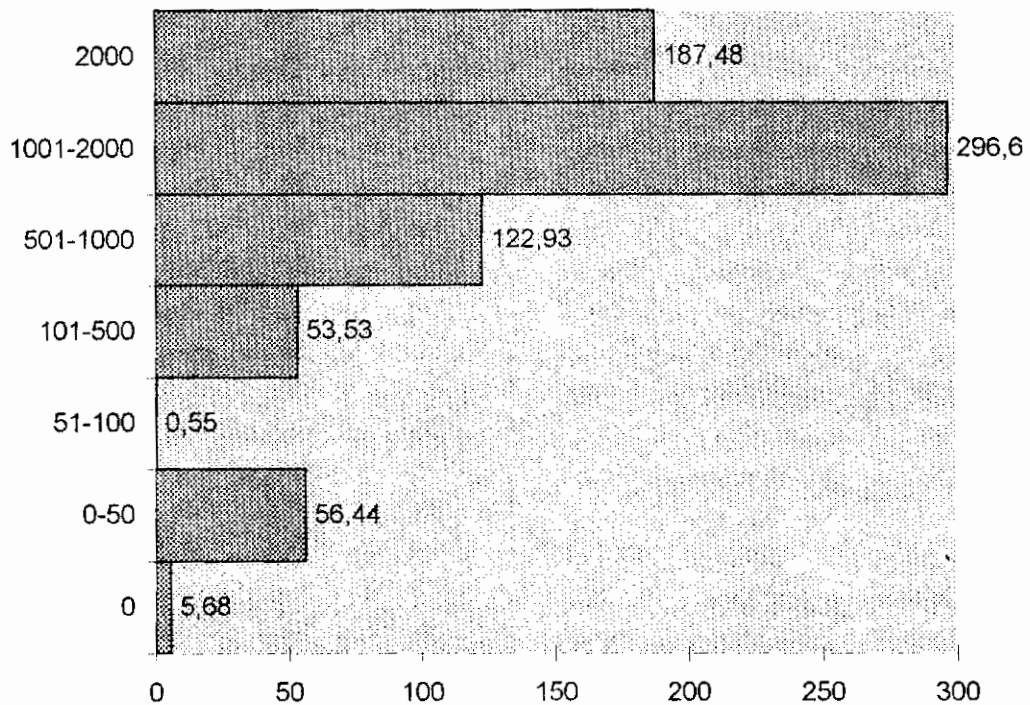
ენდოგენურმა პროცესებმა განაპირობეს ტექტონიკური და ვულკანური ქვაბულების წარმოშობა. ტექტონიკური წარმოშობის ტბებს მიეკუთვნებიან კარჩახის, ბაზალეთის და სხვები, ვულკანურს - ძირითადად ჯავახეთის ზეგნის ტბები: ფარაენი, კახისის, წეროს, მანდიაშვილის, საწამოს და სხვ.

ეგზოგენურ ტბებს მიეკუთვნებიან მდინარეთა ჭაღის ტბები ("ნარიონალები" მდინარეების რიონის, ხობის, სუფსისა და ალაზნის ქვემო წელში)

და კარსტული ტბები (საწურბლია, შავმორევა, დევის).

მცინვარული ტბები (ადუდააძივი, ლევანის, ოქროწყალი, ნახევარტბა, სასვანო და მრავალი უსახელო ტბა) გზვდებიან ბზიფისა და კოდორის ქედებზე; ნაგუბარი ტბები (რიწა, ყელის და სხვ.) - ბზიფის, ქსანისა და სხვა მდინარეთა აუზებში; ლაგუნური ტბები - შავი ზღვის

სანაპირო ზონაში (პალიასტომი მდ. ფიჩორის აუზში, ანიშხწარა და ინკითის ბიჭვინთის კონცხზე, ნურიე ქ. ბათუმში და სხვ.); მეწყრული ტბები - კუს ქ. თბილისთან, უძირო გომბორის ქედზე, წუნდის მდ. მტკვრის ხეობაში და სხვა.



მოცულობა, მლნ მ³

ნახ.5. საქართველოს ტბების წყლის მარაგი და მისი განაწილება ტერიტორიის სიმაღლის მიხედვით

ზოგიერთი ტბა გარდაიქმნა ხელოვნურ წყალსაცავად, მაგალითად, თბილისის წყალსაცავი შეიქმნა სამი მლაშე ტბის (კუკიის, ილგუნიანის და ავლაბრის) ბაზაზე, შაორის - ორი ტბის (ხარისთვალა და ძროხისთვალა) ბაზაზე და სხვა.

საქართველოს ტბები შეიძლება დავეყოთ გამდინარე და გაუდინარე ტბებად. გამდინარე ტბები თავის წყლის ძირითად ნაწილს ხარჯავენ მდინარის ჩამონადენზე და აორთქლებაზე, ხოლო საზრდობენ მცირე შენაკადების, ფილტრაციული და ჭაობების წყლებითა და ატმოსფერული ნალექებით. გამდინარე ტბები ძირითადად განლაგებულია მაღალმთიან ზონაში და კოლხეთისა და მტკვრის დაბლობებში. გაუდინარი ტბები მდებარეობენ წყალგამყოფზე და არასაკმარისი ტენიანობის მქონე დაბლობ რაიონებში. ამ ტბებიდან წყლის მნიშვნელოვანი კარგვა აორთქლებისა და ინფილტრაციის ხარჯზე ხდება.

საზრდობის წყაროების მიხედვით შეიძლება გამოვყოთ საქართველოს ტბების შემდეგი ჯგუფები: პირველი ჯგუფის ტბები ძირითადად ნაღობი წყლებით საზრდობენ (აღუდააძიში, ლევანისტბა, ოქროწყალი და სხვა, რომლებიც ბზიფის, კოლორის, ენგურისა და სხვა მდინარეთა ზედა წელში, 2500 მ-ზე მაღლა მდებარეობენ); მეორე ჯგუფის ტბები - უპირატესად ატმოსფერული ნალექებით (დიდი ბებისირი, პატარა ბებისირი, ინკითი, ალიანი და სხვ.);

მესამე ჯგუფის ტბები - უპირატესად მიწისქვეშა წყლებით (ფარავანი, ტაბაწყური, კარწახი, კახისისტბა, ყელის და სხვ.); მეოთხე ჯგუფის ტბების საზრდობაში ძირითადად მდინარის წყლები მონაწილეობენ (რიწა, პატარა რიწა, სალამოს, ხანჩალი, მადათაფა) და სხვ.; მეხუთე ჯგუფის ტბები საზრდობენ ატმოსფერული ნალექებითა და ჭაობის წყლებით (პალიასტომი, პატარა პალიასტომი, გრიგოლეთის და სხვ.).

გამდინარე ტბების დონებრივი რეჟიმი მნიშვნელოვნად განპირობებულია მათში გამდინარე მდინარეთა წყლის რეჟიმით. ამ ჯგუფის მდინარეთათვის დამახასიათებელია დონეების ცვალებადობის დიდი ამპლიტუდა - 0.8-1.0 მ და მეტი. გაუდინარი ტბები, რომელთაც უმნიშვნელო შენაკადები გააჩნიათ, ხასიათდებიან დონეების აწევით - მხოლოდ ძლიერი წვიმებისა და თოვლის დნობის დროს. დონეების ეს აწევა რამდენიმე ათეული სანტიმეტრით განისაზღვრება.

საქართველოს ტბების წყალი სასმელად გამოსადეგია, რადგანაც ძირითადად მათი მინერალიზაცია, წლის ყველა სეზონში, 500-700მგ/ლ-ს

არ აღემატება. გამონაკლისს შეადგენენ მტკვარი-ალაზნის მთათაშორისი ღრმულის მცირე, უჩამონადენო ტბები, რომელთა მინერალიზაცია ზოგიერთ სეზონში (ხანდახან საშუალოდ წელიწადში) 2500-2000 მგ/ლ-ს აღწევს.

ცხრილი 7.

საქართველოს მნიშვნელოვანი ტბების ზოგიერთი მორფომეტრული მონაცემი

ტბა	სიმაღლე ზღ.-დან მ.	ტბის ფართობი კმ ²	აუზის ფართობი კმ ²	ტბის მაქსიმალური სიღრმე მ.	ტბის საშუალო სიღრმე მ.	ტბის მოცულობა მლნ. მ ³
ამტყელი	512	0.58	153	65.0	29.6	18.5
ბახაღეთის	878	1.22	14.4	7.0	4.5	5.55
ბარეთის	1621	1.34	9.3	1.3	0.82	1.10
დიდი ბებესირი	15.9	0.61	17.5	4.5	2.3	1.40
დიდი ოქროწყალი	2421	0.10	2.2	26.5	12.0	1.20
გრძელი	1584	0.08	0.41	3.9	2.02	1.63
კარწახის	1799	26.3	158	1.0	0.73	19.3
ღამაზის	2808	0.11	1.48	16.5	11.4	1.25
ღისის	624	0.47	16.1	4.0	2.60	1.22
მადათაფა	2108	8.78	136	1.7	1.08	9.5
მრუდე	2545	0.26	7.8	8.3	5.3	1.42
დიდი მცრა	2184	0.15	1.66	42.0	17.9	2.68
პაღიასტომი	- 0.3	18.2	547	3.2	2.6	52.0
ფარავანი	2073	37.5	234	3.3	2.42	90.8
ფართოწყარო	- 0.3	0.21	1.17	3.5	2.1	4.41
დიდი რიწა	884	1.49	155	101	63.1	94.0
პატარა რიწა	1235	0.10	2.95	76	33.8	3.25
სადამოს	1996	4.81	528	2.3	1.6	7.7
ტაბაწყური	1991	14.2	83.1	40.2	15.5	221
კობაგარნხილი	2650	0.21	1.12	35.0	15.8	3.31
ნანსაღი	1928	13.3	176	0.8	0.48	6.4
დიდი წითელიხატის	2779	0.23	2.42	53	19.3	4.56
ნურბღიანიტბა	1568	0.12	0.32	3.3	1.82	2.18
ყელის	2914	1.28	7.56	63.0	27.8	31.7

მცენვარები

ა) ძირითადი რაიონები და ზოგადი დახასიათება

საქართველოს ტერიტორიაზე მცენვარები ძირითადად გავრცელებულია კავკასიონის ქედის სამხრეთ ფერდობზე, დასავლეთით მდ. ბზიფის სათავეებსა და აღმოსავლეთით მდ. არაგვის სათავეებს შორის, ხოლო ნაწილობრივ მის სამხრეთ განშტოებებზე - ბზიფის, აფხაზეთის, კოდორის, ოდიშის, ლეჩხუმისა და რაჭის ქედების ყველაზე ამაღლებულ რაიონებში. ეს მცენვარები განლაგებულია მდინარეების - ბზიფი, კელასური, კოდორი, ენგური, ხობი, რიონი, დიდი ლიახვი, არაგვი და პირიქითის ალაზანის აუზებში. კავკასიონის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობის საქართველოს ტერიტორიაზე, მცენვარები გვხვდება მდინარე

თერვის, ასისა და არლუნის სათავეებში.

სულ საქართველოში 734 მცენვარია აღრიცხული, რომელთა საერთო ფართობი 511.12 კმ²-ია (ცხრილი 8), რაც საქართველოს მთელი ტერიტორიის 0.73%-ს შეადგენს. მცენვართა უმეტესი ნაწილი თავმოყრილია დასავლეთ საქართველოში (67.3%, ფართობის მიხედვით - 81.2%).

მდინარეთა აუზებიდან გამოირჩევა მდ. ენგურის აუზი, სადაც თავმოყრილია 250 მცენვარი, ჯამური ფართობით 288.3 კმ², რაც საქართველოს მცენვარების საერთო ფართობის 56.4%-ს შეადგენს.

მცენვართა რაოდენობით, მეორე ადგილი უჭირავს მდ. თერვის აუზს, შენაკადებით ასითა და არლუნით, სადაც გვხვდება 132 მცენვარი ჯამური ფართობით - 73.87 კმ².

ცხრილი 8.

საქართველოს მცენვარული რესურსების ძირითადი მახასიათებლები

რაიონი, მდინარის აუზი	მცენვარების რაოდენობა	მცენვარების ფართობი კმ ²	სიმამლე ზ. დ. მ			ყინულის მოცულობა კმ ³
			მე-ის ფირნის ქვედა წერტილი	მე-ის ფირნის ზედა წერტილი	ხაზი	
დასავლეთ საქართველო, მდინარეები:						
ბზიფი	16	7.8	2600	3030	2790	0.185
კელასური	3	1.5	2737	3043	2800	0.030
კოდორი	141	59.9	2760	3160	2930	1.554
ენგური	250	288.3	2980	3420	3240	22.462
ხობი	7	1.6	2435	3030	2550	0.037
რიონი	124	62.9	2970	3500	3270	2.163
ჯამი	541	422.0				26.432
აღმოსავლეთ საქართველო სამხრეთ ფერდობი, მდინარეები						
დიდი ლიახვი	22	6.6	3030	3270	0.128	
არაგვი	6	1.63	3195	3420	0.028	
ჯამი	28	8.23			0.156	

აღმოსავლეთ საქართველო ჩრდილოეთ ფერდობი, მდინარეები						
თერგი	106	68.0	3346	3834	3415	3.336
ასა	10	3.78	3212	3700	3490	0.073
არღუნი	16	2.09	3595	3676	3570	0.016
პირიქეთის						
ალაზანი	33	7.0	3339	3658	3562	0.115
ჯამი:	165	80.87				3.540
სულ	734	511.12				30.13

საქართველოს მცენარების უმეტესობა პატარა ზომისაა (1 კმ²) მცენარების ფართობის ყველაზე დიდი საშუალო მნიშვნელობა ახასიათებს მულხრისა (3.3 კმ²) და მესტიაჭალის (3.2 კმ²) მდინარეთა აუზებს (მდ. ენგურის შენაკადები), ხოლო უმცირესი - ხობის (0.23 კმ²), დიდი ლიახვის (0.33 კმ²), არაგვის (0.27 კმ²) და პირიქეთის ალაზნის (0.21 კმ²) მდინარეთა აუზებს.

მცენარები, რომელთა ფართობი 10 კმ² -ია, სულ ცხრაა: ჭალაათი (12.3 კმ²), ლეხზირი (35.8 კმ²), ტვიბერი (24.7 კმ²), ყვითლოდი (12.1 კმ²), წანერი (28.9 კმ²), ხალდე (10.5 კმ²), ადიში (10.2 კმ²), კვიში (19.3 კმ²) - მდ.ენგურის აუზში და სუათისი (11.1 კმ²) მდ.თერგის სათავეებში.

მცენარების ზღვის დონიდან სიმაღლითი მდებარეობა იცვლება დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ. მდ. ბზიფის ხეობაში მცენარები 2600 მ-დან ვრცელდება, მდინარე ენგურისა და რიონის აუზში მცენარების ენის დასასრული, ზღვის დონიდან 2970-2990 მ-ზე მდებარეობს, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოს მდინარეთა აუზებში - 3000-3200 მ-ზე (მდ. დიდი ლიახვისა და არაგვის აუზები) და 3200-3340 მ-ზე (მდ. თერგის, ასისა და პირიქეთის ალაზნის სათავეების აუზები).

მუდმივი თოვლის საზღვარი, ანუ ფირნის ხაზი ზღვის დონიდან

დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ, მცენარების ენის ბოლოს სიმაღლეთა ანალოგიურად, მაღლდება, დასავლეთით ფირნის ხაზი 2550-2800 მ-ზე გადის, ხოლო აღმოსავლეთით - 3200-3600 მ-ზე, რაც დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ კლიმატის პირობების კონტინენტურობის მატებითაა განპირობებული.

ბ) წყლის მარაგი მცენარებში მცენარებში მოქცეული წყლის მარაგი წარმოადგენს მცენარული რესურსების მნიშვნელოვან მახასიათებელს. მცენარების სისქისა და მოცულობის უშუალო გაზომვები (თერმობურღვის, სეისმური ან რადიოზონდირების მეთოდებით) საქართველოს მცენარებისათვის შესრულებული არ არის. ამის გამო საქართველოს მცენარების მოცულობის შეფასება შესრულებულია მცენარის ფართობისა და მცენარის მოცულობას შორის ემპირიული კავშირების საფუძველზე. ამ მეთოდით შეფასებული საქართველოს მცენარებში მოქცეული ყინულის მოცულობები მოცემულია მე-8 ცხრილში.

საქართველოს ტერიტორიაზე მცენარებში აკუმულირებულია 30130 მლნ. მ³ ყინული. ამ მოცულობის ორ მესამედზე მეტი აკუმულირებულია მდ. ენგურის აუზში - 22462 მლნ. მ³, რაც 4.1-ჯერ

ალემატება მდ. ენგურის საშუალო წლიურ ჩამონადენს.

მცენვარების აღნიშნული ყინულის მარაგის ნაწილი ზაფხულის განმავლობაში დნება და ქმნის წყლის ჩამონადენს, რომელიც მონაწილეობს წყლის წრებრუნვაში. მე-9 ცხრილში მოცემულია საქართველოს მცენვარული აუზების ჩამონადენის

შეფასებანი მცენვარების დნობის პერიოდისათვის (ივნისი-ნოემბერი), რომლებიც მიღებულია ემპირიული ფორმულების საფუძველზე - მცენვარის ფართობის, ფირნის ხაზის სიმაღლეზე ჰაერის საშუალო ტემპერატურის და მცენვარის ენის ფართობსა და მის მთლიან ფართობს შორის თანაფარდობის გაოვალისწინებით.

ცხრილი 9.

მცენვარული ჩამონადენი საქართველოს მცენვარული აუზებიდან

რაიონი, მდინარის აუზი	მცენვარების ფართობი, კმ ²	ფირნის ხაზის სიმაღლე ზ.დ., მ	ჰაერის ტემპერატურა ფირნის ხაზის სიმაღლეზე °C	მცენვარული ჩამონადენი	
				მ ³ /წმ	მლნ მ ³ წელიწადში
დასავლეთ საქართველო, მდინარეები:					
ბზიფი	7.8	2790	7.8	3.47	36.4
კელასური	1.5	2800	7.3	0.63	6.6
კოლორი	59.9	2930	6.6	23.0	241.5
ენგური	288.3	3240	4.6	81.5	855.7
ხოზი	1.6	2550	8.5	0.77	8.1
რიონი	62.9	3270	4.5	17.5	183.8
ჯამი	422.0			126.9	1332.1
აღმოსავლეთ საქართველო, სამხრეთ ფერდობი, მდინარეები:					
დიდი ლიახვი	6.6	3270	4.5	17.6	18.5
არაგვი	1.63	3420	3.2	0.35	3.7
ჯამი	8.23			17.95	22.2
ჩრდილოეთ ფერდობი, მდინარეები:					
თერგი	68.0	3415	2.7	10.7	113.4
ასა	3.78	3490	3.0	7.1	7.4
არღუნი	2.09	3570	2.3	3.3	4.2
პირიქეთის ალაზანი	7.0	3562	2.5	11.6	18.9
ჯამი	80.87			13.6	143.9
სულ	511.12			42.6	1498.2

როგორც ცხრილიდან ჩანს, მყინვარული წყლების ჩამონადენი, მყინვარების ფართობებისა და მოცულობების ანალოგიურადაა განაწილებული რაიონებსა და აუზებს შორის. დასავლეთ საქართველოზე მოდის მყინვარული წყლების ჩამონადენის დაახლოებით 88%, სადაც მხოლოდ ენგურის აუზის მყინვარები იძლევიან საერთო ჩამონადენის 56%-ს. მთლიანად საქართველოს მყინვარების საშუალო წლიური მყინვარული ჩამონადენი 1.50 კმ³-ია, ე. ი. ყოველწლიურად წყლის წრებრუნვაში მონაწილეობს საქართველოს მყინვარების საერთო წყლის მარაგის მხოლოდ 5%-ი. ამ მარაგის უმეტესი ნაწილი (95%) წარმოადგენს საქართველოს მყინვარებში მოქცეულ საუკუნოვან წყლის მარაგს.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ წყლის საუკუნოვანი მარაგი და შესაბამისად წყლის წრებრუნვაში მონაწილე წყლის რაოდენობა სხვადასხვა პერიოდებში იცვლებოდა. თუ არ განვიხილავთ ადრეული გამყინვარების პერიოდებს, 8000 წლის წინათ დაიწყო მყინვარების ძლიერი დეგრადაცია, რომელიც XII-XIII საუკუნეებამდე გაგრძელდა. ამ დროს საქართველოს მრავალი მწვერვალი და უღელტეხილი განთავისუფლდა მყინვარული საფარისაგან. XII-XIX საუკუნეებში, ტენიანობის მატებასთან ერთად, დაიწყო კავკასიონის მყინვარების მატება, რომლებმაც XIX საუკუნის 50-იან წლებში თავიანთ მაქსიმალურ ზომებს მიაღწიეს. მყინვარების სიგრძე 1000-3000 მ-ით გაიზარდა, მათი ენები ზღვის დონიდან 1750- 1900 მ სიმაღლეზე ჩამოვიდნენ. მყინვარების საერთო ფართობი 840-

850 კმ² -მდე გაიზარდა, ხოლო საუკუნოვანი მარაგმა 38-39 კმ³ შეადგინა. XIX საუკუნის 50-იანი წლებიდან დაიწყო მყინვარების უკან დახევა, რამაც 1940-1955 წლებში განსაკუთრებით ინტენსიური ხასიათი მიიღო. ამ დროს მყინვარ გერგეთის უკანდახევამ, წელიწადში 50 მეტრს მიაღწია. 1955 წლიდან მდგომარეობა გამოსწორდა და მყინვარების ზომებმა კვლავ ზრდა დაიწყო. 1975-1980 წლებში მყინვარები ისევ უკან იხევდნენ. 1882-1891 წლებთან შედარებით საქართველოს მყინვარების დღევანდელი საერთო ფართობი 105.26 კმ²-ით შემცირდა, რაც დღევანდელი ფართობის 20%-ს შეადგენს. დასავლეთ საქართველოსათვის ეს შემცირება 16.6%-ს შეადგენს, ხოლო აღმოსავლეთისათვის—29.9%-ს. შესაბამისად, მყინვარების მოცულობა შემცირდა 4.35 კმ³-ით.

გ) მყინვარების წყლის წვლილი მდინარის ჩამონადენში

როგორც მე-9 ცხრილიდან ჩანს, ჯამური მყინვარული ჩამონადენი 142.6 მ³ /წმ-ს შეადგენს, ხოლო ამ აუზების მდინარეთა საერთო ხარჯი მთებიდან გამოსვლისას 578.9 მ³ /წმ-ია, ე. ი. მდინარეთა ჩამონადენის 8.2% მყინვარულ ჩამონადენს წარმოადგენს. ცალკეულ მდინარეებზე მყინვარული საზრდოობის წვლილი 26.2%-ს აღწევს (მდ. ენგური ხაიშთან). მყინვარული ჩამონადენის ასეთივე მნიშვნელოვანი მდგენელით გამოირჩევა მდ. თერგის ჩამონადენი, სადაც მყინვარული ჩამონადენი ქვედა ლარსთან 13.4%-ს შეადგენს; შემდეგ მოდიან მდინარეები რიონი (ხიდიკართან, 7.9%) და კოლორი

(განახლებასთან, 6.6%). მინიმალური მყინვარული ჩამონადენის წვლილით ხასიათდებიან მდინარეები არაგვი (ყინვალთან, 0.3%), ზობი (ლეგახარე, 1.0%) და სხვები, რომელთაც აუზების გამყინვარების უმნიშვნელო ფართობები გააჩნიათ. მდინარეთა სათავეებში, სადაც აუზის გამყინვარების ფართობი 60-70%-ია, მყინვარული წყლების წვლილი მდინარის ჩამონადენში 70-80%-ს აღწევს.

ამრიგად, საქართველოს მყინვარული აუზების მდინარეთა ჩამონადენში, აუზის გამყინვარების მიხედვით, მყინვარული ჩამონადენის წვლილი 0.3-70%-ს შეადგენს.

ჭაობები

უახლოეს წარსულში საქართველოში ჭაობებს მნიშვნელოვანი ფართობი ეკავათ, განსაკუთრებით კოლხეთის დაბლობზე. ჭაობებს მიეკუთვნებიან ამოუშრობადი ჭარბტენიანი ფართობები, რომლებიც არა ნაკლებ 30 სმ სისქის ტორფის ფენით არიან დაფარულნი. ტორფის სტრუქტურა განაპირობებს მის შესაძლებლობას, თავის თავში მოიქციოს წყლის დიდი რაოდენობა (თავისი მოცულობის 95%-ზე მეტი). საკუთრივ ტორფიანი ჭაობები საქართველოში ცოტა იყო, მაგრამ ჭარბტენიან მიწებთან ერთად მათი ფართობი 256 ათას ჰექტარს შეადგენდა; აქედან დასავლეთ საქართველოზე მოდიოდა 225 ათასი ჰექტარი.

ამჟამად ჭაობებისა და ჭარბტენიანი მიწების ნაწილი ამოშრობილია. ჭაობები გვხვდება მხოლოდ კოლხეთის

დაბლობის დასავლეთ, ზღვისპირა ნაწილში და მათი საერთო ფართობი დაახლოებით 627კმ²-ია. ეს ტერიტორია ხასიათდება სიმაღლის დაბალი ნიშნულებით, დედამიწის ზედაპირისა და ჰიდროგრაფიული ქსელის მცირე ქანობებით, რაც ხელს უწყობს წყლის მასის აკუმულირებას.

ჭაობები მოქმედებენ კლიმატზე, ჰიდროლოგიურ და ჰიდროგეოლოგიურ რეჟიმებზე და ამდენად წარმოადგენენ ტერიტორიის ეკოლოგიური წონასწორობის განმსაზღვრელ მნიშვნელოვან ფაქტორს.

გენეზისით, საქართველოს ჭაობები მიეკუთვნებიან დაბლობის ჭაობებს, და განვითარების პირველ სტადიაში იმყოფებიან. მალლობის ჭაობების მცირე ფართობები წარმოდგენელია ჯავახეთის ზეგანზე და ზოგიერთ სხვა რაიონში.

ბუნებაში წყლის წრებრუნვის შესაბამისად წყალი ჭაობებში მუდმივად გადაადგილდება დროსა და სივრცეში, მაგრამ ეს გადაადგილება საკმაოდ ნელა მიმდინარეობს. კოლხეთის დაბლობის წყლები ძირითადად აორთქლებასა და მდინარეთა ქსელში ფილტრაციაზე იხარჯება, ამიტომ ამ წყლების მარაგის განახლება ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში მიმდინარეობს და ისინი ნელა აღდგენადს მიეკუთვნებიან.

მე-10 ცხრილში მოყვანილია მონაცემები კოლხეთის დაბლობის ზოგიერთი ჭაობის შესახებ. ჭაობების წყლის მარაგის საერთო მოცულობების შეფასებები მიღებულია ტორფში წყლის შემცველობის გასაშუალოებული მონაცემების საფუძველზე.

ცხრილი 10.

ძირითადი ცნობები კოლხეთის დაბლობის ჭაობების შესახებ

ჭაობი	ადგილმდებარეობა	სიმაღლე ზ.დ.-დან, მ	საშუალო სიღრმე, მ	ფართობი კმ ²	ჭაობის წყლის მოცულობა, მლნ მ ³
ერისწყლის	ზღვის ნაპირსა და დიუნის შორის	1.5	1.0	1.5	1.20
ფინორა-ქვიშონას	მდ. ისარეთსა და გაგიდას შორის	4.0	2.0	13.2	21.1
ერისწყლის	მდ. ოქუშსა და გაგიდას შორის	0.5-1.8	1.0	117	93.6
თორსის	ზღვისპირა დაბლობი	8.5	1.0	9.0	8.1
ნაკარღალის	მდ. ენგურის შესართავის ნაწილი	4.0	1.5	21.0	25.2
თიქორი-ჭურის	მდ. ენგურსა და ხობს შორის	3.0	0.8	90.0	64.8
ჭალადიდი-ფოთის	მდ. რიონსა და ხობს შორის	12.5	1.5	144	194
ქვეშენათის	მდ. ქვეშენათის ორივე მხარეს	8-9	1.0	1.0	0.80
მორჩხილის	მდ. მორჩხაღის ნაპირებზე	8-9	1.0	1.0	0.80
ჭვინთაღელე	მდ. ჭვინთაღელეს ნაპირებზე	8-9	1.1	1.4	1.12
ფინორა-პაღიასტომის	მდ. ფინორას ორივე მხარეს	0.5-1.8	8.0	191	1365
ღაითურის	მდ. შარას აუზი	15	2.0	1.2	2.16
ისპანის I-ლი და მე-2	მდ. ჩოლოქის და ოჩხამურის აუზები	1.8	7.0	19.0	103
ნატანები-სუფსის	მდ. ნატანებსა და სუფსისა შორის	0.5-1.8	1.5	15.0	20.2

როგორც ცხრილიდან ჩანს, წყლის ყველაზე დიდი რესურსებით გამოირჩევიან ფიჩორა-პალიასტომის (1365 მლნ.მ³), ქობულეთის (103მლნ.მ³), ჭალადიდი-ფოთისა (194 მლნ. მ³) და ერისწყლის (93.6 მლნ. მ³) ჭაობიანი მასივები.

კოლხეთის დაბლობის ჭაობების წყლის მარაგი დაახლოებით 1.89 კმ³-ს შეადგენს. ამ მარაგის ნაწილი აორთქლებაზე იხარჯება, ნაწილი კი უშუალო და მდინარეთა ქსელში ინფილტრაციის გზით შავ ზღვაში ჩაედინება.

წყალსაცავები

წყალსაცავი წარმოადგენს ხელოვნურ წყალსატევს, რომელიც ემსახურება, ტერიტორიისა და წლის პერიოდის მიხედვი არათანაბრად განაწილებული, მდინარის ჩამონადენის დარეგულირებას, წყლის რესურსების პტიმალური გამოყენების მიზნით.

საქართველოს წყალსაცავებში აკუმულირებულია მისი წყლის რესურსების მნიშვნელოვანი ნაწილი. დღეისათვის ექსპლუატაციაშია 44 წყალსაცავი, რომელთა მოცულობაც 0.5 მლნ. მ³-ს აღემატება (ცხრილი 11). მათი საერთო მოცულობა 3.32 კმ³-ს შეადგენს, ხოლო ყოველწლიურად განახლებადი სასარგებლო მოცულობა - 2.27 კმ³-ს.

წყალსაცავების წყლის ზედაპირის საერთო ფართობი 163 კმ²-ია, რაც საქართველოს ტერიტორიის 0.23%-ს შეადგენს.

ამ წყალსაცავებიდან, რვა წყალსაცავი დასავლეთ საქართველოშია აშენებული და ერთი საირიგაციო წყალსაცავის გარდა ენერგეტიკული დანიშნულების

არიან. მათი საერთო სასარგებლო მოცულობა 0.85 კმ³-ია. აღმოსავლეთ საქართველოს შედარებით ნაკლებტენიანობა განაპირობებს იმას, რომ აღმოსავლეთ საქართველოს წყალსაცავთა უმეტესობის დანიშნულება ირიგაციაა. რამოდენიმე წყალსაცავის მშენებლობა შეჩერებულია.

კომპლექსური დანიშნულების წყალსაცავები რამოდენიმე სახის წყალმომხმარებლის უზრუნველყოფას ემსახურებიან. ასე მაგალითად, ჟინვალის წყალსაცავის ძირითადი დანიშნულება ენერგეტიკა, ირიგაცია და სასმელი წყალმომარაგებაა. თუმცა, მეტ-ნაკლებად ყველა წყალსაცავი ძირითადი დანიშნულების გარდა, გამოიყენება თევზის მეურნეობისათვის, რეკრეაციისა და ისეთი სტიქიური მოვლენის შედეგების შესარბილებლად, როგორცაა წყალდიდობა. უნდა აღინიშნოს, რომ ბევრ ქვეყანაში შენდება სპეციალური კაშხლები და წყალსაცავები, რომელთა დანიშნულებაც, მხოლოდ წყალდიდობებთან ბრძოლაა. საქართველოს ზოგიერთი წყალსაცავი შექმნილია ყოფილი ტბების ქვაბურებში. მათ რიცხვს მიეკუთვნებიან შაორის, თბილისისა და სხვა წყალსაცავები. ზოგიერთი ხელოვნური წყალსაცავი ფაქტიურად ბუნებრივ ტბას წარმოადგენს, მაგრამ პირობითად წყალსაცავად ითვლება, რადგანაც მათი საზრდობა ხელოვნური არხებით წარმოებს. მათ რიცხვს მიეკუთვნებიან: კუმისის ტბა, რომლის მაღალმინერალიზებული (2700მგ/ლ), სამეურნეოდ გამოუსადეგარი წყალი გაშვებულ იქნა და ამჟამად მას, ხელოვნური არხითა და წყალსატუმბებით მიეწოდება მდ. მტკვრის წყალი; ჯანდარის ტბა და სხვა.

ცხრილი 11.

საქართველოს ექსპლუატაციაში მყოფი წყალსაცავების ძირითადი მაჩასიათებლები

წყალსაცავი	მკვებავი მდინარე	წყალსაცავის მოცულობა ნორმალური დაწვევის დონისათვის		წყლის ზედაპირის ფართობი ნდღ-თვის კვკმ	წყალსაცავის დანიშნულება
		სრული	სასარგებლო		
დასავლეთ საქართველო					
ჯვარის	ენგური	1092.0	662.0	13.5	ენერგეტიკა
გაღის	ერისწყალი	145.0	26.0	8.0	ენერგეტიკა
გუმათის	რიონი	39.0	13.0	2.4	ენერგეტიკა
ვარციხის	რიონი, ყვირილა, ცხენისწყალი	14.6	2.4	5.1	ენერგეტიკა
შაორის	შაორა	71.0	68.0	13.2	ენერგეტიკა
ლაჯანურის	ცხენისწყალი, ლაჯანური	12.0	16.0	1.6	ენერგეტიკა
ტყიბულის	ტყიბულა	84.0	62.0	11.5	ენერგეტიკა
კუხის	კუხისწყალი	1.9	1.85	0.3	მორწყვა
ჯამი		1471.1	851.25	55.6	
აღმოსავლეთ საქართველო					
ზაპესის	მტკვარი	12.0	3.0	2.0	ენერგეტიკა
ჯანდარის	მტკვარი	52.0	23.0	12.5	მორწყვა
ზრესის	მურჯახეთის-წყალი	2.18	1.26	1.77	მორწყვა
წყისის	ქვაბლიანი	1.5	1.46	0.3	მორწყვა
ნადარბაზვის	დიდი ღიახვი	8.2	7.2	2.0	მორწყვა
ზონკარის	პატ. ღიახვი	40.0	39.0	1.4	მორწყვა
ქინვალის	არაგვი	520.0	370.0	11.5	კომპლექსური
ნარეკვავის	ნარეკვავი	6.8	5.6	0.56	მორწყვა
აღგეთის	აღგეთი	65.0	60.0	2.30	მორწყვა
მარაბდის	აღგეთი	1.2	1.2	0.23	მორწყვა
წაღკის	ქცია-ხრამი	312.0	292.0	34.0	კომპლექსური
მთისძირის	მაშავერა	3.33	2.95	0.86	მორწყვა
პანტიანის	მაშავერა	5.36	5.26	0.62	მორწყვა
იყუბლოს	მაშავერა	11.0	11.0	2.0	მორწყვა
კუმისის	მტკვარი	11.0	4.0	5.4	მორწყვა
ხიონის	იორი	325.0	300.0	14.4	კომპლექსური
თბილისის	იორი, ხამგორის				
	ხმაითი	308.0	155.0	11.8	კომპლექსური
ჭაღის	ნაგურგულა	1.7	1.4	0.35	მორწყვა
კედლიგორის	დურუჯი	3.5	3.5	3.0	მორწყვა
ოქტომბერი	აგანისხევი	1.75	1.5	0.23	მორწყვა
თელათწყალის	თელათწყალი	1.6	1.2	0.14	მორწყვა
კუშისხევის	კუშისხევი	4.0	2.27	0.65	მორწყვა
კრანისხევის	კრანისხევი	1.26	0.92	0.27	მორწყვა
თაქვაროს	არაგვი	1.3	0.96	0.26	მორწყვა
დალისმთის	იორი	140.0	120.0		კომპლექსური
მცირე წყაღის		4.2	3.6	1.9	მორწყვა
ჯამი		1843.8	1417.6	107.4	
სულ		3315.3	2268.9	163.0	

წყალსაცავების მნიშვნელოვანი ნაწილი შექმნილია მდინარეთა ხეობებში, კაშხლების საშუალებით კალაპოტის გადაკეტვის გზით. მათ რიცხვს მიეკუთვნებიან ჯვრის, ლაჯანურის, წალკის, უინვალისა და სხვა წყალსაცავები.

საქართველოს წყალსაცავების უმეტესობა (ჯვრის, ტყიბულის, თბილისის, უინვალის, მარაბდის და სხვ.) შექმნილია მდინარის ჩამონადენის სეზონური რეგულირების მიზნით, ხოლო შაორის, სიონის, და წალკის წყალსაცავები - მრავალწლიური რეგულირებისათვის. გალის, ლაჯანურის, გუმათის, ვარციხისა და სხვა წყალსაცავებს მხოლოდ დღელამური რეგულირების უნარი აქვთ.

წყალსაცავები, მათი წყლის მასის სწრაფი აღრევითა და განახლებით გამოირჩევიან. ასე მაგალითად, ჯვრის წყალსაცავში წყლის მარაგის სრული განახლება 125 დღელამეში ხდება, ხოლო სიონის წყალსაცავში - ერთ წელიწადში.

ცხადია წყალსაცავის აშენება გარკვეულწილად ცვლის ეკოლოგიურ სისტემას: წყლით იფარება ხეობის ნაწილი, ჩნდება მეწყერული პროცესის ახალი კერები, მატულობს ჰაერის და ნიადაგის ტენიანობა, ირღვევა მდინარის თხევადი და მყარი ჩამონადენის რეჟიმი წყალსაცავის ქვემო წელში და სხვა. მაგრამ რადგანაც სხვა ალტერნატივა ჯერჯერობით არ არსებობს და წყალსაცავების მშენებლობა გარდაუვალია, მათი პროექტირებისას აუცილებელია მრავალმხრივი ანალიზის ჩატარება წყალსაცავის პარამეტრების და მისი გამოყენების ოპტიმიზაციისათვის, რომელშიც გათვალის-

წინებული იქნება მომავალი ეკოლოგიური ცვლილებები. მათ საფუძველზე უნდა შეირჩეს წყალსამეურნეო სისტემის ისეთი პარამეტრები და გარემოს დამცავი ღონისძიებები, რომლის დროსაც ზიანი ეკოლოგიურ სისტემაზე მინიმალური იქნება, ხოლო სისტემის ეფექტურობა - მაქსიმალური.

მიწისქვეშა წყლები

საქართველო მდიდარია მიწისქვეშა წყლებით, რაც მის ტერიტორიაზე მოსული უხვი ატმოსფერული ნალექებითაა (93.3 კმ^3 /წელიწადში) განპირობებული.

უკანასკნელი მონაცემებით, საქართველოს მიწისქვეშა წყლების ბუნებრივი რესურსების მარაგი 21.7 კმ^3 -ს (311 მმ) აღწევს, რაც მთელი ტერიტორიის ზედაპირული ჩამონადენის 43% , ხოლო წლიური ატმოსფერული ნალექების 23% -ს შეადგენს.

უმეტესად ეს წყლები დაბალი მინერალიზაციისაა და სასმელად გამოსადეგია. ძირითადად გხვდება ორი ტიპის სასმელი მიწისქვეშა წყალი. პირველ ჯგუფს მიეკუთვნებიან ჰიდროკარბონატული მიწისქვეშა წყლები, რომელთა მინერალიზაციის ხარისხი $0.2-0.3 \text{ გ/ლ-ია}$. ამ წყლების მარაგი სამხრეთ საქართველოში 0.63 კმ^3 -ს შეადგენს. მეორე ჯგუფს წარმოადგენს $0.3-1.0 \text{ გ/ლ}$ მინერალიზაციის მქონე სასმელი მიწისქვეშა წყლები, რომელთა მარაგი საქართველოს მთელ ტერიტორიაზე 2.52 კმ^3 -ს შეადგენს.

მიწისქვეშა წყლის რესურსების განახლების ძირითად წყაროს ატმოსფერული ნალექები და ზედაპირული წყლები წარმოადგენენ. ამასთან,

სისტემაში, ზედაპირული წყლები - მიწისქვეშა წყლები, წყალცვლა ორივე მიმართულებით მიმდინარეობს. საქართველოს ტერიტორიის გეოლოგიურ-ჰიდროგეოლოგიური და ფიზ-გეოგრაფიული პირობების თავისებურებანი განაპირობებენ მიწისქვეშა წყლის რესურსების ფორმირების ფაქტორთა მრავალფეროვნებას და ამ რესურსების არათანაბარ განაწილებას ტერიტორიაზე. ერთი და იგივე წყალშემცველი კომპლექსის წყალშემცველობა მცირდება დასავლეთიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით, რაც დაკავშირებულია, იგივე მიმართულებით ატმოსფერული ნალექების შემცირებასთან.

ამასთან ერთად, აღინიშნება ქანების წყალშემცველობის ზრდა ადგილის სიმაღლის ზრდასთან ერთად. ეს იმით აიხსნება, რომ სიმაღლის მიხედვით ატმოსფერული ნალექების ზრდასთან ერთად, მატულობს კონდენსაციის როლი წყალშემცველი ჰორიზონტის საზრდოობაში. ამის შედეგად, მაღალმთიანი რაიონების წყალშემცველი კომპლექსები უფრო წყალუხვნი არიან და უფრო მეტი რაოდენობის წყაროები გააჩნიათ, ვიდრე იგივე კომპლექსებს, რომელთაც უფრო დაბალი მდებარეობა აქვთ. ეს განსაკუთრებით ეხება, დასავლეთ საქართველოს ფარგლებში, კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის ნაოჭა ზონაში განვითარებულ, პალეოგენურ-ზედა ცარცული, ქვედა ცარცული და ზედა იურიული პერიოდების კარბონატული დანალექების წყლიან ჰორიზონტებს.

ასე მაგალითად, ბათუმის რაიონში იგი უდრის 472-1100 მმ-ს, ქედისა და შუახევის რაიონში - 325-1100 მმ-ს, ხულოს რაიონში-157-351 მმ-ს, ახალციხისა და მცხეთის რაიონებში 63-157 მმ-ს, მესტიისა და

ონის რაიონში 472-1100 მმ-ს, ჯავის რაიონში- 350-472 მმ-ს, ლაგოდეხის რაიონში 157-350 მმ-ს.

ამ კანონზომიერებას არ ექვემდებარებიან მეოთხეული და პლიოცენური დანალექების კომპლექსის ფორმების წნევიანი წყლები, რომლებიც განვითარებულია ცალკეულ, არტეზიულ აუზებში (ალაზნის, იორი-შირაქის, მარნეული- გარდაბნის, კოლხეთის და სხვ.), რადგანაც წყალშემცველი ქანების ფილტრაციის უნარი, პიეზომეტრული ზედაპირის ქანობი და საზრდოობისა და წყალგაცემის პირობები მკვეთრად განსხვავდებიან სხვადასხვა აუზებში. მაგალითად, კოლხეთის დაბლობის წლიური ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა 1200-2800 მმ-ის ფარგლებში მერყეობს, ხოლო წნევიანი წყლების მიწისქვეშა ჩამონადენის მოდული 4 ლ/წმ-ს შეადგენს 1 კმ² -დან, მაშინ, როდესაც ალაზნის ველზე, სადაც 500-600 მმ ნალექი მოდის, დაწნევიანი წყლების მიწისქვეშა ჩამონადენის მოდული შეადგენს 10-13 ლ/წმ-ს 1 კმ² -იდან.

საქართველო აგრეთვე გამოირჩევა მინერალური წყლების რესურსებით.

საქართველოს ტერიტორიაზე აღრიცხულია 1400- მდე სამკურნალო მინერალური წყარო, რომელთა საერთო დებიტი 100 მლნ ლიტრზე მეტია დღე-ღამეში.

საქართველოს მინერალური წყლები ძირითადად წარმოქმნილია ინფილტრაციული და სედიმენტაციური რელიქტური წყლებისაგან, მათზე ამა თუ იმ ბუნებრივი ფაქტორების მოქმედების შედეგად; ზოგ შემთხვევაში არ არის გამორიცხული იუვენური წყლების მონაწილეობის შესაძლებლობაც.

კავკასიონისა და აჭარა-თრიალეთის ნაოჭა სისტემებში ნახშირორჟანგიანი მინერალური წყლების დიდი გავრცელება პირდაპირ კავშირშია ახალგაზრდა ვულკანურ წარმონაქმნებთან: ნახშირორჟანგა გაზი, რომელიც აღნიშნული წყლების ფორმირების ძირითად ფაქტორს წარმოადგენს, დიდ სიღრმეში წარმოიშობა.

საქართველოს ბელტის ფარგლებში ქლორიდული წყლები წარმოადგენენ სელიმენტაციური და ინფილტრაციული წყლების შენაერთს.

საქართველოს ტერიტორიაზე აღრიცხულია 50-ზე მეტი თერმული წყაროებისა და ჭაბურღილების ჯგუფი. ისინი ძალზედ არათანაბრად არიან განაწილებულნი, თუმცა, თითქმის ყველა ჰიდროგეოლოგიურ რაიონში გვხვდებიან. გამონაკლისს წარმოადგენს კავკასიონის კრისტალური სუბსტრატის ნაპრალოვანი წყლების რაიონი, სადაც თერმული წყლების გამოსასვლელების შესახებ მონაცემები არ არის.

20-100⁰ჩ ტემპერატურის მქონე, ბუნებრივად გამოსული თერმული წყლების ჯამური დებიტი 1000-ლ/წმ-ზე მეტია.

საქართველოს თერმული წყლები ხასიათდებიან მრავალფეროვანი ქიმიური შემადგენლობით - მტკნარი ჰიდროკარბონატულ-კალციუმიანიდან მაღალმინერალიზებულ ქლორიდულ-ნატრიუმიანამდე.

გაზური შემადგენლობით ისინი ნახშირორჟანგიანი, აზოტიანი ან მეთანიანი არიან.

წყლის დაბინძურება

ზედაპირული წყლების ქიმიური შემადგენლობა, ერთის მხრივ,

განისაზღვრება იმ ფიზ-გეოგრაფიული პირობების კომპლექსით, რომელშიც ის ფორმირდება, ხოლო მეორეს მხრივ - იმ დამაბინძურებელ ნივთიერებათა რაოდენობით, რომლებიც საწარმოო, სასოფლო-სამეურნეო და სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ჩამდინარე წყლებით შემოდინან.

საქართველო ხასიათდება ჰიდროგეოლოგიური, ნიადაგური, ჰიდროლოგიური და კლიმატური პირობების სიჭრელით. რელიეფის ძლიერი დანაწევრება, სიმაღლეთა დიდი დიაპაზონი, მყინვარების არსებობა მაღალმთიან ზონაში და შუამთის ზონის დაკარსტულობის მაღალი ხარისხი განაპირობებენ ტერიტორიაზე ზედაპირული წყლების ფორმირებას, რომლებიც განსხვავდებიან ქიმიური შემადგენლობითა და მინერალიზაციით (ცხრილი 12).

საქართველოს ტერიტორიაზე ფორმირებული საერთო იონური ჩამონადენი 10.7 მლნ ტ-ს შეადგენს წელიწადში. ამ რაოდენობიდან 7.0 მლნ ტ (მთელი ჩამონადენის 66%) ჩაედინება შავ ზღვაში. აღმოსავლეთ საქართველოში ჩამონადენი მცირეა - 3.7 მლნ ტონა (34%). სიმაღლის ზრდასთან ერთად იონური ჩამონადენი მცირდება და 3000 მ-ზე მაღლა, ის საერთო ჩამონადენის 1.3%-ს არ აღემატება. იონური ჩამონადენის თითქმის ნახევარი (47.9%), 1000 მ-ზე დაბალ ზონაზე მოდის.

მდ. მტკვარით, ფოცხოვით, დებედიტა და ჭოროხით შემოსული ტრანზიტული იონური ჩამონადენით, საქართველოს ტერიტორიიდან საერთო იონური ჩამონადენი 13058 ათას ტ-ს შეადგენს.

ცხრილი 12.

საქართველოს ტერიტორიაზე მინერალიზაციისა და იონური ჩამონადენის საშუალო წლიური მაჩვენებლების ცვალებადობის ზღვრები

რაიონი	იონური ჩამონადენი, ტ/კმ ²	მინერალიზაცია მგ/ლ
მდ. ენგურის აუზამდე	122-852	52.3-280
მდ. ენგურის აუზი	118-273	110-196
მდ. რიონის აუზი	86.0-1760	104-700
მდ. რიონის აუზის შემდეგ	86.4-178	58.4-214
დასავლეთ საქართველო	86.0-1760	52.3-700
მდ. მტკვრის აუზი	36.3-333	104-753
მდ. ფარავანისა და ხრამის აუზები	14.9-141	93.7-512
მდ. აღაზნისა და იორის აუზები	61.3-183	110-450
კავკასიონის ჩრდილოეთ ფერდობი	122-252	180-678
აღმოსავლეთ საქართველო	14.9-333	93.7-753

საქართველოს ტერიტორიიდან ბიოგენურ ნივთიერებათა წლიური ჩამონადენი საშუალოდ 101.8 ათას ტ-ს შეადგენს, აქედან შავი ზღვის აუზზე მოდის 84.5 ათასი ტონა, ხოლო მდ. მტკვრის აუზზე -17.3 ათასი ტ.

ორგანულ ნივთიერებათა საერთო საშუალო წლიური ჩამონადენი საქართველოს ტერიტორიაზე 383 ათას ტ-ს შეადგენს.

მე-13 ცხრილში მოყვანილია მონაცემები მიკროელემენტების ჩამონადენის შესახებ.

ცხრილი 13.

საქართველოს ზოგიერთი მდინარის აუზებიდან გამოტანილი მიკროელემენტების მოცულობები (საშუალო მრავალწლიური მონაცემები), ათასი ტ/წელიწადში

მდინარე	B	F	I	Cu	Zn	V	Mn	Ni	Mo	Fe
ენგური	0.07	0.40	0.01	0.02	0.06	0.005	0.06	0.01	0.004	0.51
კოდორი	0.02	0.44	0.08	0.10	0.10	0.003	0.09	0.04	0.00	508
რიონი	0.50	3.30	0.23	0.06	0.21	0.04	0.18	0.03	0.04	869
მტკვარი	10.8	6.90	1.20	0.08	0.09	0.07	0.10	0.05	0.10	0.40

იმის გამო, რომ მიკროელემენტების კონცენტრაციები მცირეა, მათ

ჩამონადენს ძირითადად მდინარეთა წყლიანობა განსაზღვრავს. მიკროე-

ელემენტების ყველაზე დიდი ჩამონადენი დამახასიათებელია დიდი მდინარეებისათვის (მტკვარი, რიონი, ალაზანი). მაგრამ ეს დამოკიდებულება ყოველთვის არ ვლინდება. ზოგიერთი მდინარისათვის (ყვირილა დალიძეა, მტკვარი, სუფსა და სხვ.) აღინიშნება მიკროელემენტების კონცენტრაციის გავლენა მათ ჩამონადენზე. ზოგიერთი მდინარის წყალში, მათ აუზში მდინარი ქანების გავრცელების გამო, რომლებიც ელემენტების მნიშვნელოვანი შემცველობით გამოირჩევიან, აღინიშნება ამ მიკროელემენტების მომატებული შემცველობა. მაგალითად, მდ. ყვირილისა და რიონის წყლები ხასიათდებიან მარგანეცის მაღალი შემცველობით, მდ. მტკვრის წყლები ბორისა და იოდის. ამასთან ერთად, საქართველოს მდინარეები, ჰუმიდური რაიონების შესადარისი წყლიანობის მდინარეებთან შედარებით, გამოირჩევიან ვანადაუმისა და მოლიბდენის მომეტებული ჩამონადენით.

მათში ბუნებრივი გზით მოხვედრილი ელემენტების გარდა, საქართველოს მდინარეთა წყლების ქიმიურ შემადგენლობას, მათი ანთროპოგენური დაბინძურება განსაზღვრავს.

წყლის დაბინძურების ძირითად წყაროებს წარმოადგენენ სამრეწველო საწარმოებისა და დიდი ქალაქების სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ნახშირი წყლები. გარდა ამისა, მდინარეთა წყლები მნიშვნელოვანად ბინძურდებიან სოფლის მეურნეობაში გამოყენებული შხამქიმიკატებითა და სასუქებით და აგრეთვე, მეცხოველეობისა და მეფრინველეობის ფერმების ნახშირი წყლებით.

საქართველოში მრეწველობა ძირითად დაბინძურებულს წარმოადგენს. 1990 წლისათვის, მრეწველობის მიერ ჩამო-

ბული ნახშირი წყლების მთლიანი მოცულობიდან (1671 მლნ მ³), 964 მლნ მ³ წარმოადგენდა 'ნორმალურ' სუფთა წყალს, 227 მლნ მ³ - დაბინძურებულს და 480 მლნ მ³ - გამწმენდი ნაგებობებით გასუფთავებულ წყალს.

გარდაბნის რეგიონის ქარხნები, თბილისისა და რუსთავის საწარმოები აღჭურვილნი არიან უდიდესი წყლის გამწმენდი ნაგებობებით. გამწმენდი ნაგებობები არის ზესტაფონის ფეროშენადნობების ქარხანაში, ზუგდიდის ცელულოზის კომბინატში, ქუთაისის მანქანათმშენებელ ქარხნებსა და სხვა დიდ სამრეწველო საწარმოებში, მაგრამ მათი უმრავლესობა მწყობრიდანაა გამოსული და რეკონსტრუქციას მოითხოვს.

საწარმოთა უმრავლესობა არ იყენებს წყლის ხელმეორედ გამოყენების დახურულ სისტემებს, რომლებიც ამცირებენ მდინარიდან წყალაღებას და ამცირებენ მათ დაბინძურებას.

მრეწველობასთან ერთად წყლის დაბინძურებას სოფლის მეურნეობაც უწყობს ხელს, განსაკუთრებით აგრო-სამრეწველო კომპლექსები. სასუქებისა და შხამქიმიკატების არასწორი გამოყენების შედეგად ივი ხვდება მდინარეში და აბინძურებს მას. მაგალითად, ჩაის პლანტაციებში უზომო რაოდენობით სასუქის შეტანა იწვევს მდ. ნატანების მოწამელასა და რაც ყველაზე სახიფათოა - ეს ნივთიერებები ხვდებიან მდინარის აუზში მდებარე სასმელი წყლის ჭებში.

შხამქიმიკატებიდან ყველაზე გავრცელებულია DDT და Υ-ჰექსაქლორანი. საქართველოს მდინარეთა წყლებში DDT-სა და Υ-ჰექსანქლორანის კონცენტრაციები, საშუალოდ, მიკროგრამის მეათედ-მეათასედ ნაწილებს

შეადგენენ 1 ლიტრში. DDT -ს ყველაზე მაღალი კონცენტრაციები აღინიშნებიან შემდეგ მდინარეებზე: მტკვარი (თბილისთან) - 0.357 მკგ/ლ, მაშავერა (ბოლნისთან) - 250 მკგ/ლ, პატარა ლიახვი (შერთული) - 0.230 მკგ/ლ, ქცია-ხრამი (წითელ ხიდთან) - 220 მკგ/ლ, მტკვარი (გორთან) - 0.187 მკგ/ლ, მტკვარი (რუსთავთან) - 0.152 მკგ/ლ, ჭოროხი (ერგესთან) - 0.112 მკგ/ლ, ენგური (დარჩელთან) - 0.133 მკგ/ლ; γ-ჰექსაქლორანის ყველაზე მაღალი კონცენტრაციები - მდინარეებზე: მტკვარი (რუსთავთან) - 0.460 მკგ/ლ, ჭოროხი (ერგესთან) - 0.400 მკგ/ლ, მტკვარი (გორთან) - 0.271 მკგ/ლ, სურამულა (სურამთან) - 0.230 მკგ/ლ, ენგური (დარჩელთან) - 0.300 მკგ/ლ.

გარდა ამისა, მდინარეში ხდება მეცხოველეობისა და მეფრინველეობის ფერმების დაბინძურებული ნახშირი წყლების ჩაშვება, რადგანაც უმეტესობას არ გააჩნია ან მოშლილი აქვს წყლის გამწმენდი ნაგებობა. ასეთი სიტუაციაა საქართველოს უმრავლეს ფერმებში (აფხაზეთსა და გარდაბნის, გურჯაანის, სენაკის, გორის, დუშეთის რეგიონებში).

საკმაოდ მნიშვნელოვან დამაბინძურებელს წარმოადგენენ აგრეთვე, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ნახშირი წყლები. საკანალიზაციო სისტემები ფუნქციონირებენ 84 დასახლებული არეალიდან, მხოლოდ - 45-ში, 30 სისტემა აღჭურვილია გამწმენდი ნაგებობით (ბათუმი, გალი, სამტრედია, ქუთაისი, წყალტუბო, ლანჩხუთი, საირმე, ზუგდიდი, ზესტაფონი, ქობულეთი-ოზურგეთი, ლესელიძე-განთიადი, გუდაუთა-ახალი ათონი, ხაშური, ბაკურიანი, თეთრი წყარო, საგარეჯო, გორი, თელავი, აბასთუმანი,

ახმეტა, ჯავა, ცხინვალი, დმანისი, თბილისი-გორი-გარდაბანი, აღჭურვილი არიან ბიოლოგიური გამწმენდი სისტემებით; ფოთი, სოხუმი, ჭიათურა, გაგრა-ბიჭვინთა, კასპი, ქარელი - მხოლოდ მექანიკური გამწმენდი სისტემებით). დღე-ღამეში მუშავდება 1102 ათასი მ³ ნახშირი წყალი, რაც სამეურნეოსაყოფაცხოვრებო ნახშირი წყლების სრული მოცულობის (1148 ათასი მ³) 74%-ს შეადგენს; ხდება ორგანული ნაერთების მხოლოდ 50%-ის მოცილება. გამწმენდი ნაგებობების უმრავლესობა ან არ მუშაობს, ან არაეფექტურად მუშაობს. ეს იწვევს ჩაშვებულ ნახშირ წყლებში სახიფათო ნივთიერებათა მაღალ კონცენტრაციებს.

კანალიზაციისა და წყლის მიწოდების მოძველებული სისტემების გამო, ხშირად კანალიზაციისა და სასმელი წყალი ერთმანეთს ერევა, რამაც შეიძლება გაართულოს ეპიდემიოლოგიური სიტუაცია.

შავი ზღვის აუზის მდინარეთა წყლებში (ლაშიფსე, შავი, გუმისთა, კელასური, გვანდრა, რეჩხი, მულხრა, მესტიაჭალა) აღინიშნება ფენოლების, ნავთობპროდუქტებისა და სპილენძის გაზრდილი კონცენტრაციები. წყალმცირობის პერიოდში, მდინარე ბზიფსე, კოდორზე, ლალიძგაზე, ოქუშზე, ზობზე აღინიშნება დამაბინძურებელ ნივთიერებათა მაღალი კონცენტრაციები, სადაც რიგი დამაბინძურებლების კონცენტრაცია მნიშვნელოვნად აღემატება ზღვრულ დასაშვებ მნიშვნელობას.

მდინარე რიონის წყალში ზემო დინებიდან (უწერა) შესართავამდე (ფოთი), აღინიშნება ზღვრული დასაშვები კონცენტრაციების გადაჭარბება შემდეგ დამაბინძურებელ ნივთიერებათათვის: NH_4^+ , NNO_2^- , ფენოლები, Zn^{2+} , ნავთობპროდუქტები,

ქლორორგანული შხამქიმიკატები, სპილენძი. მდ. რიონის შენაკადები ძირითადად დაბინძურებულნი არიან აზოტის შენაერთებით, ფენოლებით, ნავთობპროდუქტებით, შხამქიმიკატებით, ცინკით, ტყვიითა და სპილენძით. ყველაზე მეტად დაბინძურებულნი არიან მდინარეები ჯეჯორა, ყვირილა, ტყობული, ტეხურა. ძირითადი დამაბინძურებელი არიან: მდ. ჯეჯორაზე კვაისის ტყვიისა და ცინკის საწარმო, მდ. ყვირილაზე ჭიათურის მარგანეცის კომბინატი, მდ. ოლასკურაზე ქუთაისის ავტოქარხანა, მდ. ტყობულზე ტყობულის ქვანახშირის შახტები. მდ. სუფსის, ნატანების, ჩაქვისწყლის, ჭოროხისა და აჭარისწყლის წყლებში აღინიშნება დამაბინძურებელ ნივთიერებათა შედარებით დაბალი კონცენტრაციები. შავი ზღვის აუზის მდინარეთაგან უნდა აღინიშნოს მდინარეები გუბისწყალი და ბარცხანა. ამ მდინარეთა ქვედა დინებაში აღინიშნება წყლის მაღალი ტემპერატურა, ნახშირწყალბადების მაღალი შემცველობა, გახსნილი ფანგბადის მცირე შემცველობა და მთავარი იონების მაღალი კონცენტრაცია (მდ. გუბისწყალი). ეს მდინარეები ბინძურდება ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნის ნახშირი წყლებით, ხოლო მდ. ბარცხანა - აგრეთვე ბათუმის ფარმაკოქიმიური ქარხნის ნახშირი წყლებით. ზღვრული დასაშვები კონცენტრაციების გათვალისწინებით, მდ. რიონის აუზში პრიორიტეტულ დამბინძურებლებად შეიძლება ჩაითვალოს აზოტის ამონიუმი, ფენოლები და ნავთობპროდუქტები.

აღმოსავლეთ საქართველოში ყველაზე მეტად დაბინძურებული მდინარეები არიან მტკვარი, იორი, ალაზანი, ხრამი და მაშავერა.

მდ. მტკვრის აუზის მდინარეები უმთავრესად ბინძურებიან ქიმიური. მანქანათმშენებელი, საფეიქრო, კვებისა და ხისდამამუშავებელი საწარმოების ნახშირი წყლებითა და აგრეთვე, სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო ნახშირი წყლებით. მდ. მტკვარში, ქ. ხაშურის, გორის, თბილისისა და რუსთავის რაიონებში, ხდება დიდი რაოდენობით ნახშირი წყლების ჩაშვება (1390 ათასი მ³ /დღე-ღამე).

მდ. მტკვარის აუზის მდინარეთაგან, წყალმცირობის დროსათვის ყველაზე მაღალი კონცენტრაციები აღინიშნება მდ. მტკვარზე ბორჯომის შემდგომ მონაკვეთზე, მდ. იორის ქვედა დინებაში და მდ. ალაზნის მონაკვეთზე, ქვემოალაზნის მაგისტრალური არხის სათავე ნაგებობის ქვემოთ. მათში აღინიშნება აზოტის შენაერთების, სულფატების, ფენოლების, შხამქიმიკატების, ნავთობპროდუქტების, სპილენძისა და ცინკის მაღალი შემცველობა. ყველაზე მეტად დაბინძურებულია მდ. მტკვრის წყალი ქ. რუსთავის ქვემოთ, სადაც ყველა დამაბინძურებლის კონცენტრაცია ზღვრულ დასაშვებ კონცენტრაციაზე მაღალია.

მდინარეთა წყლების დაბინძურება, თავის მხრივ იწვევს ტბებისა და წყალსაცავების დაბინძურებას. გარდა ამისა, წყალსატევების უშუალო დაბინძურება ხდება მიმდებარე ტერიტორიებიდან ჩამონადენი წვიმისა და ნადნობი წყლების საშუალებით, რომლებიც სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებიდან და ფერმებიდან ეროზიის შედეგად რეცხავენ ბიოგენურ ელემენტებს, (ძირითადად აზოტსა და ფოსფორს), შხამქიმიკატებს, სხვა დამაბინძურებელ ელემენტებს და საბოლოოდ, ეროზიის პროდუქტებთან ერთად ჩააქვთ წყალსატევაში. ამ სახის

დამაბინძურებლებით წყლის დაბინძურება განსაკუთრებით საშიშია წყალსაცავში, რადგანაც მდინარისაგან განსხვავებით აქ დინების სიჩქარე მკვეთრად შემცირებულია, რაც თავის მხრივ იწვევს თვითგაწმენდის უნარის დაქვეითებას, ბიოგენური ელემენტების დაგროვებას წყალსაცავის ფსკერსა და მკედარ მოცულობაში; ეს კი თავის მხრივ იწვევს წყალსაცავში ევტროფიკაციის პროცესების დაჩქარებას, რაც წყალსაცავის დალუპვას ნიშნავს. წყალსაცავების ჰიდროქიმიური რეჟიმისათვის დამახასიათებელია წყლის შედგენილობის თავისებურება დატბორვის პირველ ფაზაში. მდინარის გადაკეტვის შემდეგ იტბორება ხმელეთის ნაწილი, რის შედეგადაც ნიადაგის ზედაპირიდან წყალში გადადის გახსნილი ორგანული და არაორგანული პროდუქტების მნიშვნელოვანი რაოდენობა. ამის შედეგად, პირველ პერიოდში ხდება წყალსაცავის მინერალიზაციის მკვეთრი მატება. შემდგომი ქიმიური პროცესების

ინტენსივობა დამოკიდებული იქნება წყალშემკრები აუზის ფიზ-გეოგრაფიულ და ანთროპოგენურ პირობებზე.

საქართველოს წყალსაცავების წყალი მცირედ მინერალიზებულია და მიეკუთვნება ჰიდროკარბონატულ კლასს. მისი სეზონური ცვალებადობა თითქმის ანალოგიურია ყველა წყალსაცავისათვის. მაგალითად, გალისა და ენგურის წყალსაცავებში ის არ აღემატება 210 მგ/ლ-ს. თბილისის წყალსაცავის შექმნის საწყის პერიოდში წყლის მინერალიზაცია საკმაოდ მაღალი იყო (400 მგ/ლ), დღეისათვის ის საშუალოდ 332 მგ/ლ-ს შეადგენს. ანალოგიურ სურათს ვხვდებით სიონისა და წალკის წყალსაცავებშიც, რომელთა საშუალო წლიური მინერალიზაციაც, შესაბამისად 217.2 და 148.1 მგ/ლ-ია.

ბიოგენური ელემენტებიდან საქართველოს წყალსაცავებში ვხვდებით რკინას, ფოსფორს და აზოტის ნაერთებს (ცხრილი 14).

საქართველოს ზოგიერთი წყალსაცავის ქიმიური შემადგენლობა ცხრილი № 14

წყალსაცავი	NH ₄ მგ/ლ	NO ₂ მგ/ლ	NO ₃ მგ/ლ	P მგ/ლ	Fe მგ/ლ	Cu მგ/ლ	ფენო- ლი მგ/ლ	ნაეთ. პროდ. მგ/ლ	DDT მკგ/ლ	მექ- ქლო- რანი მკგ/ლ
გალი	0.13- -3.02	0.002- -0.060	0.25- -2.00	0- -0.028	0.05- -0.37	0- -0.028	0- -0.028	0- -0.22	0- -0.35	0- -0.041
ენგური	0.13- -1.50	0- -0.073	0- -1.50	0- -0.028	0.05- -0.36	0- -0.014	0.002- -0.017	0- -0.15	0- -0.429	0- -0.328
წალკა	0.33- -7.11	0.004- -0.060	0.25- -5.15	0.010- -0.060	0.02- -0.82	0.001- 0.049	0- -0.028	0- -0.23	0- -0.933	0- -0.257
სიონი	0- -1.37	0.002- -0.090	0- -1.85	0- -0.068	0.07- -0.90	0- -0.010	0- -0.011	0- -0.21	0- -0.817	0- -0.034
ენგური	0.13- -1.65	0- -0.068	0- -2.35	0- -0.068	0.06- -0.37	0- -0.025	0.002- -0.014	0.02- -0.20	0- -0.239	0- -0.041

მათ გარდა, საქართველოს წყალსაცავებში შეინიშნება სხვა ელემენტების კონცენტრაციების ზრდაც. ასე მაგალითად, გალის წყალსაცავში ფენოლების, სპილენძის, ნავთობპროდუქტებისა და DDT-ს კონცენტრაციები აღმატებიან ზღვრულ დასაშვებ კონცენტრაციებს (ზღკ), შესაბამისად - 28,7,4,7-ჯერ. ენგურის წყალსაცავში სპილენძი და ფენოლები აღმატებიან ზღკ-ს შესაბამისად 14-ჯერ და 17-ჯერ, ხოლო DDT კი 8-ჯერ. წალკის წყალსაცავში სპილენძი აღმატება ზღკ-ს 49-ჯერ, ფენოლები - 28-ჯერ, DDT- 9-ჯერ. სიონის წყალსაცავში სპილენძი შეადგენს 10 ზღკ-ს, ფენოლები 11 ზღკ-ს, ნავთობპროდუქტები 4 ზღკ-ს, DDT - 9 ზღკ-ს. იგივე ელემენტების კონცენტრაციები თბილისის წყალსაცავში ტალია: სპილენძი - 25 ზღკ, ფენოლები - 14 ზღკ, ნავთობპროდუქტები - 6 ზღკ და DDT - 2 ზღკ.

გარდა ზედაპირული წყლებისა დაბინძურებას განიცდიან მიწისქვეშა წყლებიც. ყველა ზემოთ მოყვანილი დამაბინძურებელი ადვილად ხვდება მიწისქვეშა წყალშემცველ შრეებში და შედეგად ბინძურდება სასმელი წყლის ძირითადი რესურსი.

ქარხნების ნახმარი წყლებითა და ფერმებიდან ჩამონადენი წყლებით დაბინძურების შედეგად, კოლხეთის

დაბლობის მიწისქვეშა წყლებში ნიტრატების კონცენტრაცია გაიზარდა 20-80-ჯერ, ამონიუმისა - 3-11-ჯერ. ასევე არასახარბიელოა მიწისქვეშა წყლების ბიოლოგიური დაბინძურების მდგომარეობა. დიდი ქალაქების რეგიონების მიწისქვეშა წყლების E. Coli-ს ინდექსი 5-10-ჯერ, ზოგჯერ 100-ჯერაც კი აღმატება დასაშვებ დონეს.

აქ უნდა აღინიშნის კიდევ ერთი გარემოება. წარმოშობის მიუხედავად, მიწისქვეშა წყალი წყალშემცველ პორიზონტში დიდხანს იმყოფება, სანამ ისევ ზედაპირზე მოხვდება. ამასთან, წყალშემცველ პორიზონტში მოხვედრილი წყალი ზავდება იქ მყოფი წყლის მასით. ეს იმას ნიშნავს, რომ თუ კი მიწისქვეშა წყალში ხვდება დამაბინძურებელი, იგი მრავალი წლის მანძილზე წყლის მიწოდებაზე არ მოქმედებს, ე.ი. არ ელინდება. ამან შეიძლება უდიდესი საფრთხე შეუქმნას მიწისქვეშა წყლების მარაგს.

მიწისქვეშა წყლები შეიძლება ისე დაბინძურდეს, რომ ჩვენ ვერც კი გავივლით იმ დროისათვის, როდესაც მოხდება საფრთხის გაცნობიერება - დამაბინძურებლის დიდი რაოდენობა უკვე წყალშემცველ პორიზონტში იქნება.

სახიფათო სტიქიური მოვლენები მდინარეებზე

ა) წყალდიდობები და წყალმოვარდნები

საქართველოს მდინარეთა წყლიანობის რეჟიმთან დაკავშირებულია ისეთი სახიფათო სტიქიური მოვლენები, როგორცაა წყალმოვარდნა და წყალდიდობა.

ფორმირების პირობების მიხედვით წყალმოვარდნა საქართველოს მდინარეებზე შეიძლება იყოს: ა) ნადნობი წყლით ჩამოყალიბებული, რომელმაც ჰაერის ტემპერატურის ინტენსიური მატებისა და თოვლის დნობის პერიოდში უხვი წვიმებისას შეიძლება კატასტროფულ სიდიდეს მიაღწიოს; ბ) ზაფხულ-შემოდგომის პერიოდში ინტენსიური წვიმებით ფორმირებული; გ) შემოდგომის ხარნგრძლივი გაბმული წვიმებით გამოწვეული; დ) ზამთრის პერიოდის ხანმოკლე, მაგრამ ინტენსიური წვიმებით გამოწვეული, რომელთაც ძირითადად ადგილი აქვთ შავი ზღვის სანაპირო რაიონში.

კატასტროფული წყალდიდობა შეიძლება გამოწვეული იყოს მეტეოროლოგიური ფაქტორებით (ჰაერის ტემპერატურა, თოვლის მარაგი მდინარის აუზში, წვიმის ნალექების რაოდენობა და ინტენსივობა), ჰიდროლოგიურ - მორფომეტრიული პირობებით (წყლის რაოდენობა მდინარეში, ნაკადის სიჩქარე, შეგუბება წყალსატევებისა და დიდი მდინარეების მხრიდან, კალაპოტის მოყვანილობა გეგმაში, კალაპოტის გამტარუნარიანობა, ნაპირების სიმაღლე), ნაგებობების გარღვევით, მეწყერული მოვლენებით და აგრეთვე წყალდიდობისაგან დამცავი საიმედო საინჟინრო ნაგებობების უქონლობით ან მათი არასწორი გამოყენებით.

როგორც წესი, საქართველოს მდინარეებზე ყოველწლიურად დაკვირვებული წყალმოვარდნიდან და წყალდიდობებიდან ყველას არ მიუყვართ დამანგრეველ შედეგებამდე, მრავალი მათგანი კატასტროფულ ხასიათს არ იძენს. წყალდიდობისა და წყალმოვარდნის კატასტროფული ხასიათი ძირითადად განპირობებულია თოვლის დნობის მეტისმეტი ინტენსიურობით, რომელიც კიდევ უფრო მძლავრი ხდება, როდესაც თოვლის დნობის პერიოდში წვიმის სახით მოდის მნიშვნელოვანი სიდიდის ატმოსფერული ნალექი. ზოგჯერ, წყალდიდობისა და წყალმოვარდნის მდინარის კალაპოტში წყალი არ ეტევა, გადმოდის ნაპირებიდან, ტბორავს მიმდებარე ტერიტორიებს და დიდ მატერიალურ ზარალს აყენებს ქვეყნის ეკონომიკას.

წყალმოვარდნების დროს, წყლის დონის აწევის ინტენსივობა საშუალოდ 35-70 სმ/დღე-ღამე-ს, ხოლო შავი ზღვის სანაპიროს მდინარეებზე 180-200 სმ/დღე-ღამე-ს აღწევს. ამ დროს მდინარის წყლის დონის რყევადობის წლიური ამპლიტუდა მნიშვნელოვან სიდიდეებს აღწევს. მაგალითად, მდ. ენგურზე (ხუბერთან) ამპლიტუდამ 1967 წელს 404 სმ შეადგინა, მდ. ძირულაზე (წევასთან) - 455 სმ (1955 წ.), მდ. არაგვზე (ყინვალთან) - 453 სმ (1953 წ.).

მაქსიმალური წყლის ხარჯისა და საშუალო წლის ხარჯის თანაფარდობის ყველაზე დიდი სიდიდით გამოირჩევა მდ. შულავრისწყალი, აქ, 1972 წელს გავლილი მაქსიმალური წყლის ხარჯი 314-ჯერ აღემატებოდა საშუალო წლიურ ხარჯს. ამ თანაფარდობის, ე.წ. მდინარის წყალმოვარდნული აქტივობის კოეფიციენტის, ბევრად უფრო მცირე მნიშვნელობებით ხასიათდებიან შედარებით დიდი წყალშემკრები აუზის

მქონე მდინარეები. მაგალითად, მდ. მტკვარზე თბილისთან, 1968 წლის 19 აპრილს გავლილი ხარჯი (2450 მ³/წმ) დაახლოებით 12-ჯერ აღემატებოდა საშუალო წლიურ ხარჯს. დასავლეთ საქართველოში ეს კოეფიციენტი 50-80-ს არ აღემატება, მაშინ, როდესაც აღმოსავლეთ, ნაკლებადტენიან რაიონების მდინარეთათვის იგი 200-300-ს აღწევს. მდინარეთა აუზებში, რომელთა საშუალო სიმაღლე 2500 მ-ს აღემატება, წყლის მაქსიმალური ხარჯებისა და საშუალო წლიური ხარჯების თანაფარდობა 10-20-ს არ აღემატება. მაგალითად, მცირე მდინარეებზე (მდ. მესტიანა და თეთრი არაგვი), რომელთა წყალშემკრები აუზის საშუალო სიმაღლე შესაბამისად 2790 და 2500 მ-ია, დაკვირვებული მაქსიმალური ხარჯები მხოლოდ 8-13-ჯერ აღემატებიან საშუალო წლიურ ხარჯებს. ზოგადად, წყალმოვარდნული აქტივობის კოეფიციენტი მცირდება წყალშემკრები აუზის და საშუალო სიმაღლის, საშუალო წლიური ხარჯებისა და ნალექების გაზრდისას.

წარსულში, როდესაც თითქმის არავითარი კაპიტალური საინჟინრო ღონისძიება არ ტარდებოდა წყალდიდობისაგან დასაცავად, საქართველოს მდინარეებზე ისეთი კატასტროფული წყალდიდობები და წყალმოვარდნები, რომლებიც ტბორავდნენ მნიშვნელოვან ტერიტორიებს საკმაოდ ხშირი მოვლენა იყო. აღსანიშნავია, რომ იმ დროს წყალმოვარდნისა და წყალდიდობის დადგომის ინფორმაციისა და გაფრთხილების სამსახური ძირითადად არ არსებობდა. კატასტროფული წყალდიდობების შესახებ პირველი ცნობები პრესაში 1839 წელს გამოქვეყნდა, რომელიც მდინარე მტკვარზე წყალმოვარდნის

შედეგად თბილისის ე.წ. "რიყის" რაიონის დატბორვას ეხება.

მას შემდეგ, რაც განხორციელდა წყალსაცავების აგების საშუალებით მდინარის ჩამონადენის რეგულირების პროექტები (მდინარეებზე რიონი, ენგური, ქცია-ხრამი, იორი, ალაზანი და სხვ.) და დაბლობ რაიონებში მდინარეთა დიდ სიგრძეზე აშენდა ნაპირგამმაგრებელი და ნაკად-მიმმართველი ჯებირები, წყალმოვარდნებისა და წყალდიდობების მიერ მიყენებული ზარალის სიდიდე მკვეთრად შემცირდა. თუმცა, ყველა აღნიშნული ღონისძიება გათვლილია გარკვეული განმეორებადობის ხარჯისათვის და წყალდიდობის განმპირობებელი ფაქტორების გარკვეული თანხვედრისას, ისინი სრულად ვერ ახერხებენ კატასტროფული წყალდიდობისაგან ზარალის თავიდან აცილებას. ასე მაგალითად, მდ. მტკვარზე 1968 წლის გაზაფხულის წყალდიდობისას, აპრილში, დაინგრა სარკინიგზო და საავტომობილო გზები, დროებით შეწყდა კურორტ ბორჯომის საავტომობილო და სარკინიგზო კავშირი სხვა ქალაქებთან, თბილისში მდინარე გადმოვიდა ჯებირებიდან, დატბორა ზოგიერთი შენობის პირველი სართული, სარდაფები და ა.შ.

ზოგიერთ შემთხვევაში კატასტროფული წყალდიდობის მიზეზს წყალდიდობის საწინააღმდეგო ღონისძიებათა არასწორი გატარება წარმოადგენს.

მაგალითად მდ. რიონზე 1987 წლის წყალდიდობის დროს წყლის ხარჯმა ხობთან, 21 იანვარს 4500-5000 მ³/წმ შეადგინა. მდინარემ გაარღვია კალაპოტის გასწვრივ აგებული წყალდიდობისაგან დამცავი მიწის ზვინული სოფელ საგვიჩიოსთან და შედეგად დაიტბორა რამდენიმე სოფელი, რასაც ადამიანთა

მსხვერპლიც კი მოჰყვა. განადგურდა წერილფეხა და მსხვილფეხა საქონელი, დაინგრა სახლები, განადგურდა ნათესები და საერთო ზარალმა მილიონობით მაშინდელი მანეთი შეადგინა. არის აზრი, რომ ასეთი კატასტროფული ხარჯის ფორმირებას, წვიმებითა და თოვლის დნობით გამოწვეულ წყალმოვარდნასთან ერთად ხელი შეუწყო ვარციხის წყალსაცავიდან წყლის ავარიულმა გაშვებამ. იგივე სიტუაციას ადგილი ჰქონდა 1982 წლის აპრილშიც, როდესაც ვარციხის ჰესთან მდ. რიონის ხარჯმა 4800 მ³/წმ შეადგინა.

რა თქმა უნდა, აუცილებელია წყალსაცავის წინასწარი დაცლა და მომზადება მოსალოდნელი წყალდიდობისა და წყალმოვარდნის წყლის მისაღებად, მაგრამ ეს უნდა ხდებოდეს სადისპეტჩერო წესების შესაბამისად, რომლებშიც გათვალისწინებული უნდა იყოს მოსალოდნელი წყალმოვარდნის საპროგნოზო ხარჯი, თვით წყალსაცავისა და მდინარის ქვემო დინების ტერიტორიების უსაფრთხოება. წყალსაცავების კასკადის არსებობის შემთხვევაში ეს წესები ურთიერთშეთანხმებული უნდა იყოს.

ბ) ღვარცოფები

საქართველოს ზოგიერთი მდინარის აუზში ადგილი აქვს მთის პირობებში წყლისმიერი ეროზიის ისეთ სახეფაოთ გამოვლინებას, როგორიც ღვარცოფია. ღვარცოფების დამანგრეველ ზემოქმედებას განიცდიდნენ და განიცდიან სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, სამრეწველო საწარმოები, სარკინიგზო და საავტომობილო გზები და საგზაო ნაგებობები, დასახლებული პუნქტები, მათ შორის ქალაქების თბილისის,

ყვარლის, თელავისა და სხვათა საცხოვრებელი რაიონები. ასე მაგალითად, 1977 წელს ღვარცოფებისაგან დაზარალდა ქალაქი თელავი და დაბა ლენტეხი.

ღვარცოფის ფორმირების განმაპირობებელი ფიზიკურ-გეოგრაფიული, გეოლოგიურ-გეომორფოლოგიური და ჰიდრომეტეოროლოგიური ფაქტორებიდან, შეიძლება გამოიყოს სამი ძირითადი აუცილებელი და საკმარისი პირობა: 1) მდინარის კალაპოტისა და აუზის ფერდობების დიდი დახრილობის არსებობა; 2) მდინარის კალაპოტსა და აუზის ფერდობებზე ფხვიერი, ადვილად ჩასარეცხი ან დატენიანების შემთხვევაში მდგრადობის მკარგავი მთის ქანების არსებობა; 3) წყლის იმ რაოდენობის არსებობა, რომელიც საკმარისია ფხვიერ-ნატეხი მასალის გადასაადგილებლად ფერდობებსა და კალაპოტში.

საქართველოს ტერიტორიაზე უმეტესად გავრცელებულია თავსხმა წვიმებით გამოწვეული ღვარცოფები (75.7%), თუმცა ზოგიერთ შემთხვევაში, ღვარცოფის ფორმირება ხდება ინტენსიური თოვლის დნობით (7.8%), მყინვარული ტბების გარღვევით (8.1%), მყინვარული ჩამონახვავებისა და აგრეთვე სხვა ბუნებრივი ხერგილების გარღვევით (8.4%).

საქართველოს ტერიტორიაზე განვითარებული ერთიანი პროცესების ბუნებრივი ხელა, ადამიანის დაუფიქრებელი და არასწორი საქმიანობით, კიდევ უფრო მძიმდება. ტყისა და ბუნჩარის უსისტემო განეხვა, საძოვრების მოუწყვრეგებელი ინტენსიური გამოყენება, არასწორი აგროტექნიკა, ადგილობრივი გზების გაყვანა გეოლოგიური დასაბუთებისა და ფერდობების გამაგრების გარეშე - ეს

**ყველაფერი იწვევს ფერდობების
გამწვანებას, მთის ეროზიის
კერების გაჩენასა და განვითარებას
და ღვარცოფული პროცესების
ინტენსიფიკაციას.**

საქართველოში ღვარცოფების განვითარების ინტენსიურობა დასვლეთიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით მატულობს, რასაც ხელს უწყობს ამ მიმართულებით - კლიმატის კონტინენტურობისა და არიდულობის გაძლიერება, ნალექების ხანგრძლივობის შემცირება და ინტენსიურობის გაზრდა, მცენარეული საფარის სიხშირისა და სიმძლავრის შემცირება, ჰაერის ტემპერატურის ცვალებადობის დღელამური ამპლიტუდის გაზრდის შედეგად ფიზიკური გამოფიტვის პროცესების გაძლიერება, გვალვიანი პერიოდების ხანგრძლივობის ზრდა, რომლებსაც მაღალი ინტენსიურობის თავსხმა წვიმები ცვლიან.

დღელამური ნალექების მაქსიმუმები, რომლებიც ხშირად ღვარცოფის წარმოქმნას იწვევენ, საქართველოს სამხედრო გზის რაიონში 150 მმ-ს შეადგენს, კახეთის ქედის სამხრეთ-აღმოსავლეთ ფერდობზე, ჯავახეთის მთიანეთში, თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობზე, სურამის ქედის აღმოსავლეთ ფერდობზე და წალკის ზეგანზე - 70-130 მმ-ს, ხოლო კახეთის ქედის ჩრდილო-დასავლეთ და სურამის ქედის დასავლეთ ფერდობზე -150-160 მმ-ს.

რეგისტრირებული ღვარცოფების დიდი უმრავლესობა მაის-აგვისტოს პერიოდში ჩამოყალიბდა, ამასთან აგვისტოში ადგილი ჰქონდა 3-ჯერ უფრო მეტ ღვარცოფს, ვიდრე ცალ-ცალკე მაისში, ივნისსა და ივლისში.

საქართველოს ღვარცოფული საშიშროების ძირითად რაიონებს წარმოადგენენ კავკასიონის ცენტ-

რალური და აღმოსავლეთ ნაწილების სამხრეთ ფერდობები, ცივ-გომბორის ქედი, მცირე კავკასიონის ქედები, სურამის ქედი და ლოქის მასივი.

ინტენსიური ღვარცოფწარმოშობითა და ძლიერი ღვარცოფული გამოვლინებებით ხასიათდებიან კავკასიონის ცენტრალური ნაწილის სამხრეთ ფერდობის მდინარეების - არაგვის, დიდი ლიახვის, ყვირილას, რიონის, ცხენისწყლის აუზები და თერგის ზემო დინების მიდამოები; უფრო აღმოსავლეთით - მდ. ივრის ზემო დინების აუზი და მდ. ალაზნის აუზის მარცხენა ნაწილი; დასავლეთით - მდინარე ენგურისა და კოდორის აუზები და შედარებით ნაკლები ხარისხით მდ. ღალიძგას, უოეკვარას, ბზიფისა და სხვათა აუზები. აქ ღვარცოფული ნაკადები ძირითადად ქვატალახიანია, მათში ჭარბობს მნიშვნელოვანი ზომის მსხვილი ნატეხი მასალა. ამასთან, გამოტანილი კაჭარისა და ლოდების სიდიდე 2-5 მეტრსა და მეტსაც კი აღწევს. ამ ღვარცოფული ნაკადების მასის შემადგენლობაში წვრილმიწიანი და თიხოვანი კოლოიდური ფრაქციების შემცველობა უმნიშვნელოა.

უკანასკნელ დროს, ღვარცოფების განვითარება საკმაოდ გააქტიურდა მდ. ალაზნის მარჯვენა სანაპიროს ნაკადებზე, რომლებიც ცივ-გომბორისა და კახეთის ფერდობებს კვეთენ. აქ, შედარებით მცირე ფართობის მქონე ღვარცოფულ აუზებში ფორმირდებიან საკმაოდ ძლიერი ღვარცოფული ნაკადები. ღვარცოფების განვითარების აქტიურობით გამოირჩევიან მდინარე ილტოს, ორვილის, თურდოს, თელავისხევის, ვარდისუბნისხევის, კისისხევისა და სხვათა აუზები. მცირე კავკასიონზე აქტიურ ღვარცოფულ რაიონებს მიეკუთვნებიან

მდ.ალგეთისა და ქცია-ხრამის აუზები. ეს ღვარცოფები ძირითადად ქვა-წყლიანი ტიპისაა, იშვიათად - ქვატალახიანი. ღვარცოფული მოვლენები მთლიანად ამ რაიონში, კავკასიონის სამხრეთ ფერდობთან შედარებით, ნაკლებად აქტიური და ნაკლებად მნიშვნელოვანია, რადგანაც ამ რაიონის გეოლოგიური აგებულების თავისებურებიდან გამომდინარე, არ ხდება მსხვილი ღვარცოფული კერების შექმნა და ფზვიერი ნატეხი მასალის დაგროვება ფერდობებზე. შედარებით ნაკლებადაა აგრეთვე განვითარებული მეწყრული მოვლენებიც.

სურამის ქედისა და ლოქის მასივის მდინარეთა აუზებში ღვარცოფული მოვლენები ნაკლებად არიან განვითარებული. აქ წარმოიქმნებიან ზომიერი ინტენსივობის ქვატალახიანი და ქვაწყლიანი ღვარცოფები.

უნდა აღინიშნოს, რომ ღვარცოფების გამოვლინების ინტენსიურობის, მათი სიმძლავრისა და კატასტროფული შედეგების კლასიკურ მაგალითს მდინარე დურუჯის აუზი წარმოადგენს.

ღვარცოფის დამანგრეველი

მთელ რიგ ღვარცოფული საშიშროების მდინარეთა კალაპოტებში აიგო ამიერკავკასიის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის სისტემის ღვარცოფშემაკავებელი რკინა-ბეტონის ასაწყობი კონსტრუქციები. რკინიგზებზე ჯერ კიდევ XIX საუკუნეში აგებული თაღოვანი ღვარცოფსაშვებები ფუნქციონირებენ, რკინიგზებსა და საქართველოს სამხედრო გზაზე შენდება ახალი ღვარცოფსაშვებები, გამოტანის კონუსებზე იწმინდება და ღრმავდება ღვარცოფული კალაპოტები. რიგ რაიონებში ტარდება ფერდობების გატყინების

სამუშაოები. მაგრამ, აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ მელიორაციულ და საინჟინრო მეთოდებთან ერთად, აუცილებელია ღვარცოფული საშიშროების გამაფრთხილებელი სისტემების შექმნა.

ზემოაღნიშნულის მიუხედავად, ყველა ღვარცოფსაწინააღმდეგო ღონისძიებას ლოკალური ხასიათი აქვს. იგი უსისტემოდ, არასაკმარისი მოცულობითა და არაკომპლექსურად ტარდება.

საქართველოში, ჯერ კიდევ XIX საუკუნეში დაწყებული ღვარცოფების კვლევა, რომელიც თავიდან მათთან ბრძოლის პრაქტიკულ მიზნებს ისახავდა, შემდგომ თეორიული გზით წარიმართა. თუ დღეს, საქართველო არ ჩამოუვარდება საზღვარგარეთის მოწინავე ქვეყნებს ღვარცოფების პარამეტრების, ღვარცოფული დატვირთვების, ღვარცოფსაწინააღმდეგო საინჟინრო ნაგებობების გათვლის თეორიისა და ორიგინალური ღვარცოფსაწინააღმდეგო იდეების სფეროში, ღვარცოფებთან ბრძოლის პრაქტიკული გამოცდილებით იგი საკმაოდ ჩამორჩება მათ. საკმარისია აღინიშნოს, რომ საქართველოში არა გვაქვს თუნდაც პატარა, მაგრამ სრულად დარეგულირებული ღვარცოფული აუზი, მაშინ, როდესაც ავსტრიაში ექსპლუატაციაში ყოველწლიურად შედის უამრავი ღვარცოფსაწინააღმდეგო, ეროზიის საწინააღმდეგო და კალაპოტის მასტაბილიზირებელი ნაგებობა.

კლიმატის მოსალოდნელი ცვლილების შემოქმედება წყლის რესურსებზე

კლიმატის ძირითადი მახასიათებლები, რომლებიც მტკნარი წყლის რესურსების ფორმირების ერთ-ერთ ძირითად განმაპირობებელ ფაქტორებს წარმოადგენენ, გარკვეული საშუალო მნიშვნელობების ირგვლივ ყოველწლიურ ცვალებადობას განიცდიან და ეს საშუალო მნიშვნელობები ამა თუ იმ რეგიონის კლიმატის ხასიათს განსაზღვრავენ. გარდა ამისა, დედამიწის გეოლოგიურ წარსულში ადგილი ჰქონდა ამ საშუალო მნიშვნელობების მრავალწლიურ ცვალებადობას და დედამიწის კლიმატის ცვლილებას, რაც სხვადასხვა გამყინვარების ხანებსა და შედარებით იბილ გამყინვარებათაშორის ეპოქებში ვლინდებოდა. კლიმატის ცვალებადობის აღნიშნული ტრენდების პერიოდები საკმაოდ ხანგრძლივი იყო და ასეულობით ათას წელს აღწევდა. დღევანდელ კლიმატურ პროცესებში ასეთი უაღრესად მცირე სიხშირის ციკლოზების გამოვლენა, რა თქმა უნდა შეუძლებელია, მაგრამ არ არის გამორიცხული - სხვადასხვა გეოფიზიკური პროცესებით გამოწვეული ბევრად უფრო მაღალი სიხშირის ციკლების არსებობაც.

ამასთან ერთად, უკანასკნელ ათწლეულებში ადამიანის აქტიური სამეურნეო საქმიანობის შედეგად, კაცობრიობა დადგა გლობალური დათბობის საშიშროების წინაშე, რაც განპირობებულია სათბობმატარებლების ინტენსიური გამოყენებისა და ატმოსფეროში CO_2 -ის ინტენსიური ემისიის შედეგად მიღებული ე.წ. "სათბურის ეფექტით" დათბობის ეს ტენდენცია შესაძლოა საკმაოდ სწრაფად

წარიმართოს და უკვე XXI საუკუნის დასაწყისიდან შესაძნელები გახდეს.

კლიმატის ცვლილებების ტენდენციებისა და მათი შესაძლო შედეგების პირველი სამეცნიერო კვლევები ჯერ კიდევ ამ საუკუნის 60-იან წლებში დაიწყო. მათ შორის დიდი ყურადღება ეთმობოდა და ეთმობა კლიმატის ცვლილების ჰიდროლოგიური შედეგების კვლევას. აღნიშნული კვლევების საფუძველს ე.წ. კლიმატის სცენარები წარმოადგენენ, რომლებიც ატმოსფეროში CO_2 -ის სხვადასხვა შემცველობისათვის კლიმატის ცვლილების სურათს იძლევიან. ძირითადად გამოყენებულია გლობალურ ცირკულაციურ მოდელებზე დაფუძნებული, სტატისტიკური და პალეოკლიმატური სცენარები. შემდეგ, ამ სცენარებით მიღებული ამა თუ იმ რეგიონის კლიმატის მახასიათებლების საფუძველზე (ჰაერის ტემპერატურა, ატმოსფერული ნალექები და სხვ.), სხვადასხვა ჰიდროლოგიური მოდელების გამოყენებით მიიღება ამ რეგიონის წყლის რესურსების ცვლილების სურათი.

სამწუხაროდ, აღნიშნული კვლევები საქართველოსათვის არ ჩატარებულა და მხოლოდ ახლა იწყება. ამ მხრივ საინტერესოა, სამთავრობათაშორისო კლიმატის ცვლილების პანელის (ICCP) ჰიდროლოგიური შედეგების სამუშაო ჯგუფის ანგარიში, რომელშიც შეფასებული და განზოგადებულია ამ მიმართულებით ჩატარებული კვლევები მსოფლიოს სხვადასხვა რეგიონისათვის.

კვლევათა განსხვავებული შედეგების მიუხედავად (ზოგიერთ შემთხვევაში ურთიერთსაწინააღმდეგოც კი), მთის მდინარეთა აუზებისათვის, ზოგადად სურათი ასეთია:

გლობალური დათბობის შემთხვევაში (ატმოსფეროში CO₂-ის გაორმაგებული შემცველობისას), მოსალოდნელია არა იმდენად მდინარეთა წლიური ჩამონადენის სიდიდის ცვლილება, რამდენადაც ამ ჩამონადენის შიგაწლიური განაწილების ცვლილება. კერძოდ, ჩამონადენის შიგაწლიური განაწილება უფრო ინტენსიური გახდება - შემცირდება მცირეწყლიანი პერიოდის და გაიზრდება უხვწყლიანი პერიოდის ჩამონადენი. რა თქმა უნდა, საქართველოს ტერიტორიის კლიმატური, ფიზიკურ-გეოგრაფიული და გეოლოგიური მრავალფეროვნებიდან გამომდინარე, აღნიშნული პროგნოზის განვრცობა მთელს მის ტერიტორიაზე შეუძლებელია, მაგრამ ცხადია, რომ მდინარეთა ჩამონადენის დარეგულირების საკითხი მომავალში უფრო მწვავედ დადგება.

კვლევებმა, რომლებიც სხვადასხვა ქვეყნისა და რეგიონისათვის, გლობალური დათბობის შემთხვევაში წყალმომარების დონეების შესაფასებლად ჩატარდა, აჩვენებს, რომ განვითარებადი ქვეყნებისათვის წყალმომარების დონე მკვეთრად მცირდება, ხოლო მაღალგანვითარებული ქვეყნებისათვის ან იმავე დონეზე რჩება ან ზოგიერთი მათგანისათვის იზრდება კიდევ.

ეს ძირითადად აიხსნება, როგორც განვითარებადი ქვეყნების წყალსამეურნეო და წყალმომარაგების სისტემების სავალალო დონით, რომელიც ვერ უზრუნველყოფს გაზრდილ მოთხოვნებს, ასევე მათი გაუმჯობესებისა და ახალი სისტემების შექმნისათვის აუცილებელი ტექნიკური და მატერიალური სახსრების უქონლობით. აღსანიშნავია ისიც, რომ ბევრი მათგანი არიდულ ზონაში მდებარეობს.

კლიმატის მოსალოდნელი ცვლილების ჰიდროლოგიური შედეგების შესამსუბუქებლად და მის მიმართ ქვეყნის წყლის რესურსების დაუცველობის შესამცირებლად რეკომენდირებულია შემდეგი ღონისძიებანი: თანამედროვე მოთხოვნის შესაბამისი წყალსამეურნეო სისტემების შექმნა; არსებული სისტემების ტექნიკური გაუმჯობესება და ზოგიერთ შემთხვევაში დამატებითი წყალსატევების შექმნა; არსებული სისტემების ერთობლივი ოპტიმალური მართვის წესების დამუშავება; მრეწველობაში წყალდამზოგავი ტექნოლოგიებისა და წყლის მეორადი გამოყენების სისტემების დანერგვა; სოფლის მეურნეობაში მორწყვის რაციონალური მეთოდების დანერგვა დაწესება, წვეთოვანი მორწყვა); საზოგადოებრივი აზრის ჩამოყალიბება ამ პრობლემის ირგვლივ და სხვა.

წყლის რესურსების სამეურნეო გამოყენება

საქართველოს წყლის რესურსები ფართოდ გამოიყენება ქვეყნის ეკონომიკისა და სოფლის მეურნეობის ყველა დარგში. წყლის ობიექტებიდან წყლის ალება და მისი მოხმარება ან სხვა ადგილას ჩაშვება წარმოებს მოსახლეობის საყოფაცხოვრებო მოთხოვნილების, ენერგეტიკის, მრეწველობის, მორწყვის, მეცხოველეობისა და სხვა მიზნებისათვის. წყლის ობიექტები უშუალოდ გამოიყენება თევზის მეურნეობისა და აგრეთვე სპორტული, რეკრეაციული და სხვა მიზნებისათვის.

მთლიანად წყალმომხმარებელთა კომპლექსი ყალიბდება წყალმომხმარებლებისა და წყალმოსარგებლებისაგან.

წყალმომხმარებლები ადებულ წყალს იყენებენ თავიანთ ტექნოლოგიურ პროცესებში და გადაამუშავებულს, რაოდენობრივად და ხარისხობრივად შეცვლილს, აბრუნებენ ნახმარი წყლების სახით. წყალმომხმარებლებს მიეკუთვნებიან: საყოფაცხოვრებო და კომუნალური წყალმომარაგება; მრეწველობა; სოფლის მეურნეობა (მორწყვა, გაწვლოვანება, მეცხოველეობა და ა.შ.).

წყალმოსარგებლენი წყლის რესურსებზე რაოდენობრივად თითქმის არ მოქმედებენ, თუ არ ჩავთვლით ენერგეტიკული მიზნებისათვის რესურსების გარკვეულ ტერიტორიულ გადაადგილებას. წყალმოსარგებლებს მიეკუთვნებიან: თევზის მეურნეობა, ენერგეტიკა, სპორტი, რეკრეაცია და სხვა.

ერთი შეხვედრით, წყლის რესურსებით მდიდარ ქვეყანაში ყველა მომხმარებლის წყლით უზრუნველყოფა რთული არ უნდა იყოს, მაგრამ ზედაპირული წყლის რესურსების 75% დასავლეთ საქართველოზე მოდის, მაშინ, როდესაც ძირითადი წყალმომხმარებელი ხაწარმოები და თითქმის ყველა სარწყავი სისტემა აღმოსავლეთ საქართველოშია განლაგებული.

როგორც მე-15 ცხრილიდან ჩანს, თუ დასავლეთ საქართველოში წყალმომხმარების საკითხის მხრივ კეთილდღეობაა, აღმოსავლეთ საქართველოში - მდგომარეობა დამაბუღია. გვალვიან წყლებში (95%-იანი უზრუნველყოფის ჩამონადენის მქონე წლებში) ზოგიერთი მდინარიდან თითქმის სრული წყალაღება ხდება. ასეთ დროს მკვეთრად მცირდება მდინარეთა ასიმილირების შესაძლებ-

ლობები, ბევრი მათგანი თვით-გაწმენდის პროცესში სრულად ვერ თავისუფლდება დამაბინძურებლებისაგან და მათი კონცენტრაცია მუდმივად აღემატება ზღკ-ს.

მდგომარეობას კიდევ უფრო ართულებს ჩამონადენის არათანაბარი შიგაწლიური განაწილება. აღმოსავლეთ საქართველოს, კერძოდ, მდ. მტკვრის აუზის მდინარეთათვის ძირითადად დამახასიათებელია თოვლის ნაღნობი და წვიმის წყლებით საზრდობა და შესაბამისი ჩამონადენის შიგაწლიური განაწილება. მაშინ, როდესაც მყინვარული საზრდობის მდინარეთა ჩამონადენის რეჟიმი ირიგაციულ რეჟიმს ემთხვევა, თოვლის ნაღნობი და წვიმის წყლებით საზრდობის მდინარეებზე წყალმცირობის პერიოდს მაქსიმალური ირიგაციული წყალმომხმარება ემთხვევა (VII-IX თვეები).

გასათვალისწინებელია ისიც, რომ მიუხედავად საქართველოს ტერიტორიაზე გამავალ წყლის რესურსებზე პრიორიტეტული უფლებისა, წყალაღება აღმოსავლეთ საქართველოში გარკვეულ წილად კოორდინირებული უნდა იყოს წყალმომხმარებასთან აზერბაიჯანის ტერიტორიებზე, რომლებიც საქართველოდან გამდინარე წყლის რესურსებით სარგებლობენ.

ამრიგად, საქართველოში საერთო წყლის რესურსების სიუხვისა მიუხედავად, აღმოსავლეთ საქართველოს წყლის რესურსების შედარებით სიმცირისა და მათზე მზარდი დატვირთვების გამო, თანამედროვე მდგომარეობა საქართველოს კარნახობს დეფიციტური ზონებისათვის დამახასიათებელ წყალსამეურნეო პოლიტიკას.

აუცილებელი ხდება წყლის რესურსების მოხმარების მკაცრი კონტროლი და მართვად წყალმომხმარებაზე გადასვლა.

ცხრილი 15.

დაუბრუნებელი მოხმარების მიზნით წყალაღება საქართველოს მდინარეებიდან
1990 წელს (მლნ მ³)
%

რაიონი	სხვადასხვა უზრუნველყოფის წყლის რესურსები			წყალმოხმარება	
	50 %	75 %	95 %	% (50% უზრ.წლიდან) საერთო	მათ შორის მორწყვაზე
დასავლეთ საქართველო	<u>48350</u> 100	<u>42550</u> 88.0	<u>35260</u> 72.7	<u>756.0</u> 1.6	<u>493.0</u> 1.0
აღმოსავლეთ საქართველო	<u>12450</u> 100	<u>10020</u> 80.4	<u>7770</u> 62.4	<u>3486.4</u> 28.0	<u>2764</u> 22.2
მათ შორის:					
მდ. მტკვრის აუზში	<u>7750</u> 100	<u>6380</u> 82.3	<u>5200</u> 67.0	<u>1739.4</u> 22.0	<u>1137.0</u> 14.7
მდ. ალაზნის აუზში	<u>2350</u> 100	<u>1800</u> 76.6	<u>1230</u> 52.3	<u>825.3</u> 35.1	<u>747.6</u> 31.8
მდ. ივრის აუზში	<u>560</u> 100	<u>470</u> 89.9	<u>390</u> 69.6	<u>470.8</u> 84.0	<u>460.4</u> 82.2
მდ. ქცია-ხრამის აუზში	<u>1790</u> 100	<u>1370</u> 76.5	<u>950</u> 53.1	<u>571.1</u> 31.9	<u>419.0</u> 23.4

მორწყვა. საქართველოში მოხმარებული მტკანარი წყლის მნიშვნელოვანი ნაწილი (დაახლოებით 70%) სოფლის მეურნეობაზე მოდის. სოფლის მეურნეობასთან დაკავშირებულ წყალმომხმარებლებს წარმოადგენენ: მორწყვა, საძოვრების გაწყლოვანება, მეცხოველეობა-მეფრინველეობის ფერმებისა და სოფლის მოსახლეობის წყალმომარაგება. მათგან ძირითად წყალმომხმარებელს მორწყვა წარმოადგენს. ამასთან, აღმოსავლეთ საქართველოზე მოდის საერთო სარწყავი წყალმოხმარების 85%.

საქართველოში სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მორწყვას უძველესი ისტორია აქვს. ჯერ კიდევ ბერძენი მოგზაური და მეცნიერი სტრაბონი (ძვ.წალ. 63/64 ახალი წალ. 23/24) აღნიშნავდა, რომ საქართველოს მიწები უფრო მეტადაა მორწყული მდინარეთა და სხვა წყლებით, ვიდრე ბაბილონისა და ეგვიპტის.

დღეისათვის არსებული ბევრი სარწყავი სისტემის სქემა რამოდენიმე საუკუნის წინაა შექმნილი. ეს არხები, დროთა განმავლობაში, რა თქმა უნდა, სახეცვლილებას განიცდიდნენ, მათზე

შენდებოდა მცირე საინჟინრო ნაგებობები: მცირე გადასასვლელი მილები, მცირე წყალსაშვებები და სხვა, რის მეშვეობითაც ეს არხები დღესაც შედარებით მუშა მდგომარეობაში არიან.

უმეტეს შემთხვევაში, ქვეყნის სარწყავი სისტემები არ შეესაბამებიან თანამედროვე მელიორაციული ტექნოლოგიების ტექნიკურ მოთხოვნებს, საჭიროებენ რეკონსტრუქციასა და გარდაქმნას.

ეს სისტემები წარმოადგენენ არხების გადახლართულ ქსელს, რომლებიც უმეტესად დასახლებულ პუნქტებში, ბაღებსა და ვენახებში გადიან. ამის გამო, არსებული სარწყავი ქსელის გამოყენება შეზღუდულია, ხოლო მათი რეკონსტრუქცია, საბოლოო ჯამში, ძირითადად ახალი სისტემების მშენებლობაში გამოიხატება.

საქართველოს წყალთა მეურნეობის საპროექტო ინსტიტუტის მონაცემების მიხედვით, რომელიც 1987 წელს ჩატარებულ ინვენტარიზაციას ეხება, საქართველოში 479.1 ათასი ჰა სარწყავი მიწებიდან 22.0 ათასი ჰა სხვადასხვა მიზეზით ჩამოწერას ექვემდებარება; დანარჩენი 449.9 ათასი ჰა - პრაქტიკულად ტექნიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებას მოითხოვს.

ამ ფართობის 67%-ზე (300.0 ათასი ჰა) საჭიროა შემდეგ ღონისძიებათა გატარება:

1. კომპლექსური რეკონსტრუქცია - 207.9 ათას ჰა;
2. საკოლექტორო-სადრენაჟო ქსელის მშენებლობა და რეკონსტრუქცია - 29.0 ათასი ჰა;
3. კაპიტალური გემარება - 4.0 ათასი ჰა;
4. წყლით უზრუნველყოფის ამაღლება - 60 ათასი ჰა.

დანარჩენი 33% (149.0 ათასი ჰა) ძირეულ სარეკონსტრუქციო ღონისძიებათა გატარებას არ მოითხოვს, მაგრამ მათზე საჭიროა მიმდინარე და კაპიტალური შეკეთების ჩატარება, სისტემის ავტომატიზირება და წყალაღმრიცხველი მოწყობილობების დამონტაჟება.

სარწყავი ფართობების 89% ირწყევა საინჟინრო და ნახევრადსაინჟინრო სისტემებით, მაგრამ ამის მიუხედავად, მათი ტექნიკური მდგომარეობა არ შეესაბამება თანამედროვე დონეს. ქვეყნის საირიგაციო ფონდის სარწყავი არხების მთელი სიგრძიდან (23188 კმ), 15340 კმ ღია არხებზე მოდის, აქედან 11924 კმ-ს მოუპირკეთებელი მიწის კალაპოტი აქვს, რაც წყლის დიდი რაოდენობით დანაკარგებს იწვევს და ამცირებს სისტემის მქც-ს.

სულ საქართველოში რეგულარული რწყვის 220 საინჟინრო სარწყავი სისტემაა, მათგან 135 (61.5%) - თითოეული 0.5 ათას ჰამდე ფართობის მქონეა, ხოლო 10 (4.5%) - თითოეული 10 ათას ჰა-ზე მეტის. 78 სისტემა აღჭურვილია კაშხალთან არსებული წყალმიმღებით, ხოლო დანარჩენს უკაშხლო წყალმიმღებები აქვთ, რომლებიც წყალმცირობის პერიოდში ვერ ახერხებენ სისტემისათვის საჭირო წყლის რაოდენობის მიწოდებას.

საირიგაციო წყალსაცავების სასარგებლო მოცულობა დაახლოებით 730 მლნ მ³ -ს შეადგენს, აქედან სამგორის ზედა (28.1 ათასი ჰა) და ქვედა (29.2 ათასი ჰა) სისტემების წყლით მომარაგებისათვის მდ. იორზე დარეგულირებულია 485 მლნ მ³ წყალი. დანარჩენ 390 ათას ჰა სარწყავ მიწებზე მოდის 245 მლნ მ³ წყალი.

სარწყავი სისტემების მქც-ის საშუალო მნიშვნელობისას, რომე-

ლიც 056-ს შეადგენს, მორწყვაზე ფაქტიური ბრუტო წყალმომარება 3500 მ³/ჰა-ის ფარგლებში მეორე ეტაპს. ეს რაოდენობა დაახლოებით 1.5-ჯერ უფრო მცირეა, ვიდრე საჭიროა.

ჰიდროენერგეტიკა საქართველოს მდინარეთა წყალუხვობა, ხეობათა ტიპები და კალაპოტების დიდი დახრილობა განაპირობებენ მდინარეთა საკმაოდ მაღალ ჰიდროენერგეტიკულ პოტენციალს. ქვეყნის საერთო ზედაპირული და ტრანზიტული ჩამონადენის ენერჯია დაახლოებით 229 მლრდ კვტსაათს, ხოლო შესაბამისი სიმძლავრე - 26 მლნ კვტ-ს შეადგენს. დიდი, საშუალო და მცირე ძირითადი მდინარის (319) ჰიდროენერგეტიკული რესურსები ენერჯის მიხედვით 137 მლრდ კვტსაათს შეადგენს, ხოლო სიმძლავრის მიხედვით - 15 მლნ კვტ-ს. ჰიდროენერგეტიკული რესურსების აბსოლუტური მახასიათებლით საქართველო მეოთხე ადგილზე იყო ყოფილ საბჭოთა რესპუბლიკებს შორის (რუსეთის, ტაჯიკეთისა და ყაზახეთის შემდეგ), ხოლო 1 კმ² -ზე ხვედრითი მახასიათებლით - ერთ-ერთი პირველი ადგილი უჭირავს მსოფლიოში.

წყლის რესურსების ანალოგიურად ჰიდროენერგეტიკული რესურსების ტერიტორიული განაწილებაც საკმაოდ არათანაბარია. დასავლეთ საქართველოს წილზე მოდის დიდი და საშუალო მდინარეების ენერგორესურსების 72%, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოს წილზე - 28%.

მდინარეთა თეორიული ჰიდროენერგეტიკული რესურსების ტექნიკურად შესაძლებელი გამოყენების ზარისხი, კონკრეტული პირობების მიხედვით 0.3-დან 0.9-მდე იცვლება, ხოლო საშუალოდ 0.6-ს შეადგენს.

აქედან გამომდინარე, საქართველოს ტექნიკური ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალი (მცირე მდინარეთა გათვალისწინების გარეშე) 80-85 მლრდ კვტსაათს შეადგენს. ეკონომიკურად ეფექტური ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალი, რომელიც მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული (ენერჯის სხვა წყაროების არსებობა, სათბობ-ენერგეტიკული რესურსების ფასები და სხვ.), საორიენტაციოდ 45-50 მლრდ კვტსაათს უდრის.

საქართველოში პირველი ჰიდროელექტროსადგურები XIX და XX საუკუნეთა მიჯნაზე გამოჩნდნენ (ბორჯომის, ახალი ათონის, გაგრის, სოხუმის და სხვ.). 1913 წლისათვის მათი საერთო სიმძლავრე 2 ათას კვტ-ს შეადგენდა. 1927 წელს ამუშავდა ზემო ავჭალის ჰესი (ზაჰესი), პირველი რიგის სიმძლავრით - 12.5 ათასი კვტ (სრული სიმძლავრე 38.6 ათასი კვტ). მეორე მსოფლიო ომამდე ამენდარიონის ჰესი (48 ათასი კვტ), აჭარისწყლის ჰესი (16 ათასი კვტ) და რიგი მცირე ჰესებისა.

შემდგომ პერიოდში აიგო შემდეგი ჰესები: ხრამის I (113.5 ათასი კვტ), სოხუმის (19.1 ათასი კვტ), ჩითახევის (21 ათასი კვტ), შაორისა და ტყიბულის (120 ათასი კვტ), ორთაჭალის (18 ათასი კვტ), გუმათის (66.8 ათასი კვტ), ლაჯანურის (112.51 ათასი კვტ), ხრამის II (110 ათასი კვტ), ჟინვალის (130 ათასი კვტ), ენგურისა (1600 ათასი კვტ) და ვარციხის (170 ათასი კვტ) კასკადის და სხვა.

აღსანიშნავია, რომ დასავლეთ საქართველოში, ჰესებთან არსებული წყალსაცავები ძირითადად ენერგეტიკული დანიშნულებისაა, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოში - კომპლექსური.

საქართველოში, ექსპლუატაციაში მყოფი ჰესების საერთო საპროექტო გამოძევა დაახლოებით 10 მლრდ კვტსაათია, რაც ეკონომიკური ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის 20%-ს შეადგენს. ჰესების დღევანდელი რეალური გამოძევა, სხვადასხვა სუბიექტური და ობიექტური მიზეზების გამო, მხოლოდ 4.5 მლრდ კვტ/საათია.

საქართველოს ჯერ კიდევ საკმაოდ დიდი რეზერვი აქვს ჰიდროენერგეტიკის განსავითარებლად, რომელიც, დღევანდელ ეტაპზე, ელექტროენერჯის ეკოლოგიურად ყველაზე სუფთა მნიშვნელოვან წყაროს წარმოადგენს. ამის გამო, ჰიდროენერგეტიკული რესურსებით მდიდარ ბევრ ქვეყანაში, პირველ რიგში, სწორედ ეს რესურსები იქნა ათვისებული.

მაგალითად, შვეიცარიაში 1963 წელს მთელი გამოძევაებული ელექტროენერჯის 98.7% ჰიდროენერგეტიკაზე მოდიოდა, შვეციაში - 93.1%, ნორვეგიაში - 99.5%. ამ ქვეყნებში, იმ დროისათვის შესაბამისად ათვისებული იყო ეკონომიკური ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის 60%, 30.2% და 44.6%. მხოლოდ ამ რესურსების სრულად ათვისების შემდგომ მოხდა ენერგეტიკის სხვა სახეობების განვითარება, მაგალითად, შვეციაში იმატა ატომური ელექტროენერჯის წვლილმა.

აქვე აღსანიშნავია, რომ მიუხედავად საკუთრივ ჰესის ეკოლოგიური სისუფთავისა, როგორც აღინიშნა წყალსაცავებისადმი მიძღვნილ თავში, ჰესთან არსებული წყალსაცავის შექმნა გარკვეული ხარისხით ცვლის ეკოლოგიურ სისტემას. იგივე ნორვეგიაში, ეკონომიკური პოტენციალიდან, რომელიც 175.3 მლრდ კვტსაათს შეადგენს,

34.9 მლრდ კვტსაათი (19.9%) გამორიცხულ იქნა ათვისების სქემებიდან (1993 წლისათვის ათვისებული იყო ეკონომიკური პოტენციალის 62.5%). გამოყენების სქემებიდან გამორიცხულია მდინარეთა ის მონაკვეთები და ხეობები, სადაც ჰიდროტექნიკური ნაგებობების მშენებლობა მნიშვნელოვნად დააზიანებდა ეკოლოგიურ სისტემას, საფრთხე შეექმნებოდა ბუნებისა და ისტორიის ძეგლებს, დაირღვეოდა ისტორიულად ჩამოყალიბებული ადამიანის კულტურულ-სოციალურ-სამეურნეო გარემო. ზოგიერთ ქვეყანაში, გამორიცხვის საფუძველს, ამ უბნების გასაკუთრებული სამეცნიერო ინტერესიც წარმოადგენს.

ანალოგიური საკითხების გთვალისწინება აუცილებელია საქართველოს ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის ათვისებისას, რაც მეცნიერული დასაბუთების საფუძველზე უნდა მოხდეს. ასევე, მეცნიერული დასაბუთების საფუძველზე უნდა გადაწყდეს იმ ჰესების მშენებლობის მიზანშეწონილობის საკითხი, რომელთა მშენებლობაც დღეისათვის შეჩერებულია (ხუდონი, ნამახვანი). აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ეს, ჰიდროენერგეტიკასთან ერთად, თანაბრად ეხება წყლის რესურსების გამოყენების ნებისმიერ სქემას.

მ რ ე წ ვ ე ლ ო ბ ა .
საქართველოს მრეწველობის მიერ მოხმარებული წყლის რესურსების რაოდენობა, ირიგაციაზე მოხმარებულ წყალთან შედარებით ნაკლებია, მაგრამ ასევე მნიშვნელოვანია (სრული მოხმარების 20%-მდე). აგრეთვე აღსანიშნავია ისიც, რომ მრეწველობის ტექნოლოგიური ციკლების მიერ ნახმარი წყლები მნიშვნელოვან ხარისხობრივ ცვლილებებს განიცდიან.

მრეწველობაზე მოხმარებული წყლის დიდი ნაწილი (77%) თბოენერგეტიკაზე მოდის. მნიშვნელოვან წყალმომხმარებლებს წარმოადგენენ მეტალურგია, მანქანათმშენებლობა, ლითონდამუშავება, მსუბუქი მრეწველობა, კვების მრეწველობა, ქიმიური და ნავთობგადამამუშავებელი მრეწველობა.

1990 წლისათვის, საქართველოს სამრეწველო საწარმოების მიერ ჩაშვებული ნახმარი წყლების მოცულობა 1671 მლნ მ³ -ს შეადგენდა, რომელთაგანაც 227 მლნ მ³ - დაბინძურებული იყო.

საქართველოს ეკონომიკის დღევანდელი მდგომარეობის გამო, როდესაც საწარმოთა უმრავლესობა განერებულია, მოიშალა საწარმოთა მართვის ცენტრალიზებული სისტემა და დარგობრივი დაქვემდებარება, ჩნდება კერძო საწარმოები, ეკონომიკის მიერ წყალმომხმარებისა და ნახმარი წყლების ხარისხის შეფასება გართულებულია.

წყალმომარაგება საქართველოს დასახლებული პუნქტების სასმელი და საყოფაცხოვრებო-კომუნალური წყლით უზრუნველყოფის წყაროს მდინარეები, წყაროები და მიწისქვეშა წყლები წარმოადგენენ. საქართველოს ყველა ქალაქი, რაიონული ცენტრი და ქალაქის ტიპის დასახლება აღჭურვილია წყალმომარაგების ცენტრალიზებული სისტემით. ყველაზე დიდ წყალმომხმარებელს თბილისს წარმოადგენს (საერთო კომუნალური წყალმომარაგების 53%). წყალმომარაგება თბილისის ერთ სულ მოსახლეზე დაახლოებით 600 ლ/დღე-ღამე შეადგენს.

წყალმომარაგების სისტემათა უმეტესობა მოძველებულია, მათი ეფექტურობის კოეფიციენტი მხოლოდ 0.3-0.4 -ის ტოლია, რაც არა

მართო წყლის დიდ დანაკარგებს იწვევს, არამედ ზრდის სასმელი წყლის დაბინძურების საშიშროებას.

რაც შეეხება კანალიზაციის სისტემას, 84 დასახლებული პუნქტიდან, ის მხოლოდ 45-ში ფუნქციონირებს, რომელთაგან 30 სისტემა აღჭურვილია გამწმენდი ნაგებობით. ამ სისტემების უმეტესობაც სავალალო ტექნიკურ მდგომარეობაში იმყოფება.

სოფლის რაიონებში მოქმედებს 27 წყალმომარაგების ცენტრალიზებული სისტემა, რომელთა წლიური წყალმომარაგება 36.7 მლნ მ³ -ს შეადგენს.

სოფლის საყოფაცხოვრებო და კომუნალური ნახმარი წყლებიდან მხოლოდ 8% იწმინდება.

საქართველოს მოსახლეობის 50% უზრუნველყოფილია წყალმომარაგების ცენტრალიზებული სისტემით, 30% - წყალმომარაგების ცენტრალიზებული სისტემით კანალიზაციის გარეშე, ხოლო მოსახლეობის 20% წყალს წყაროებიდან და ჭებიდან იღებს.

თევზის მეურნეობა საქართველოს წყლის ობიექტებით მოსარგებლეს წარმოადგენს. საქართველოში ტბებისა და წყალსაცავების საერთო ფართობი 28 ათას ჰექტარს აღემატება. აქედან თევზის მეურნეობისათვის დაახლოებით 15 ათას ჰექტარზე მეტია გამოყენებული, ხოლო მდინარეთა საერთო სიგრძიდან (59931 კმ) - მხოლოდ 250 კმ.

ტბებიდან, სადაც სამეურნეო თევზის ჭერას აწარმოებენ, აღსანიშნავია ფარავნის, საღამოს, ტაბაწყურის, პალიასტომის, ინკითის და სხვა; წყალსაცავებიდან: ხრამის, თბილისის სიონის, შაორის, ტყიბულის; მდინარეებიდან: მტკვარი, ქცია-ხრამი, ალაზანი, რიონი, ენგური, კოლორი, ბზიფი და სხვა.

თევზის მეურნეობისათვის მნიშვნელოვანია ტბორების მოწყობა, რაც საქართველოში 1933 წლიდან დაიწყო (სოფ. ჭაპანა, ლანჩხუთის რაიონი). მის შემდეგ შეიქმნა ნოქალაქევის, ქვემო მაღლაკის, კახაბრის, ქოლობნის, ფოთის, კონდოლის, საგარეჯოს, სიღნაღის, ერწოს და სხვა სატბორე მეურნეობები. აღსანიშნავია, გუდაუთის რაიონში, მდ. შავწყალაზე შექმნილი საკალმახე მეურნეობა. ხელოვნურად მოწყობილ ტბორებში კალმახის პროდუქტიულობა 50-ჯერ და ზოგიერთ პირობებში 100-ჯერაც აღემატება მდინარის კალმახის პროდუქტიულობას. მრავლად არის აგრეთვე მცირე კერძო სატბორე მეურნეობებიც. საქართველოში ხელოვნურად შექმნილი ტბორების ფართობი 500 ჰექტარს აღემატება.

რ ე კ რ ე ა ც ი ა და სპორტი. საქართველოს წყალსატევებს საკმაოდ მაღალი პოტენცია გააჩნიათ რეკრეაციისა და საწყალოსნო სპორტის სახეობათა (აფროსნობა, ნიჩბოსნობა, სპორტული თევზჭერა) განვითარებისათვის. საქართველოს კლიმატის პირობებში, ტბები და წყალსაცავები, მათ ნაპირას დასვენების იდეალურ პირობებს ქმნიან, თუმცა, ბევრი მათგანი არ არის სათანადოდ კეთილმოწყობილი.

დამსვენებელთა რაოდენობით გამოირჩევა თბილისის წყალსაცავი, (ე.წ. თბილისის ზღვა), სადაც ზაფხულის დასვენების დღეებში რამოდენიმე ათასი კაცი ისვენებს. მის გარშემო აგებულია რამდენიმე დასასვენებელი სახლი. თბილისის ზღვის იახტ-კლუბი, სადაც აფროსნობისა და ნიჩბოსნობის სექციები ფუნქციონირებენ, საქართველოს შიდა წყალსატევებზე აფროსნობის ერთადერთ ცენტრს წარმოადგენს. დასვენების დღეებში, აგრეთვე ღიდი

რაოდენობით თბილისიდან მოსული დამსვენებელი იკრიბება ლისისა და კუს ტბებზეც.

ზაფხულის თვეებში ბევრი დამსვენებელი ატარებს შებულებას ბაზალეთის ტბასთან და სიონის წყალსაცავთან. შედარებით ნაკლებადაა ამ მხრივ გამოყენებული უინვალის წყალსაცავი.

დასავლეთ საქართველოში რეკრეაციული თვალსაზრისით ყველაზე ღირშესანიშნავ წყალსატევს, რა თქმა უნდა, რიწის ტბა წარმოადგენს. სპორტული თვალსაზრისით აღსანიშნავია გალის წყალსაცავი, რომლის ანაპირასაც აშენებულია ოლიმპიური დონის საწყალოსნო სპორტკომპლექსი. სხვა წყალსატევები, რეკრეაციული და სპორტული მიზნებისათვის ნაკლებადაა გამოყენებული, რაც ალბათ, შავი ზღვის სანაპიროს კურორტების სიახლოვეთაა განპირობებული.

მდ. მტკვარზე არის ნიჩბოსნობის რამდენიმე სპორტული სექცია. საქართველოს მდინარეებს საკმაოდ ღიდი რეზერვი გააჩნიათ სამდინარო ტურიზმის - მდინარეზე დაშვების განვითარებისათვის, რომელიც ძალიან პოპულარულია საზღვარგარეთ. მდინარეთა მრავალფეროვნება საშუალებას იძლევა დაიგეგმოს, როგორც რეკრეაციული (მდინარეთა ქვემო დინებები), ასევე - სიძნელის სხვადასხვა კატეგორიის სპორტული მარშრუტები (მდინარეთა ზემო დინების მონაკვეთები). ზოგიერთი მარშრუტის სიძნელეზე ისიც მეტყველებს, რომ მდ. ზიფის ზემო დინების დაძლევის ყველა ცდა (რუსეთის გუნდების ორი ექსპედიცია) უშედეგოდ დამთავრდა და მათ აღამიანთა მსხვერპლი მოჰყვა.

საქართველოს წყლის ობიექტების რეკრეაციული და სპორტული მიზნებით ათვისებისა და

მათი კეთილმოწყობისას, აუცილებელად უნდა იქნეს გათვალისწინებული დამსვენებელთა ის რაოდენობა, რომლის დაწოლაც ბუნებრივ გარემოზე უმტკივნეულო იქნება და რომლის დროსაც არ მოხდება გარემოს შექცევადობის ხდურის გადაჭარბება.

მიწისქვეშა წყლების გამოყენება.

საქართველოს მდინარეთა წლიურ ჩამონადენში მიწისქვეშა წყლების წილად ერთ მესამედზე მეტი მოდის, წყალმცირობის პერიოდში მდინარეები ძირითადად მიწისქვეშა წყლებით საზრდოობენ. საკმაოდ მნიშვნელოვანია უშუალოდ მოპოვებული მიწისქვეშა წყლების მოცულობაც. ისინი, ზედაპირულ წყლებთან შედარებით, არაორგანული და ორგანული თვალსაზრისით უფრო სუფთანი არიან. ამის გამო, საქართველოში ცენტრალიზებული წყალსადენების უმრავლესობა მიწისქვეშა წყლების ბაზაზეა მოწყობილი.

დიდი რაოდენობით წარმოებს მინერალური წყლების გამოყენება. საქართველოში მოიპოვება ბალნეოლოგიური კლასიფიკაციის თითქმის ყველა ტიპის სამკურნალო წყალი, სახელდობრ, თერმორადიაქტიური, ნეიტრალური, ნახშირორჟანგის, ტუტეპარილიანი, რკინიანი, დარიშხანიანი, გოგირდწყალბადიანი და სხვა, აგრეთვე, მოიპოვება სამკურნალო ტალახი (ახტალა). სამკურნალო წყაროების მახლობლად შექმნილია სახვადასხვა სახის კურორტი (ბორჯომი, წყალტუბო, საირმე და სხვ.). საქართველოში ყოველწლიურად ჩამოსხმული სასმელი მინერალური წყლების რაოდენობა ასეულობით მილიონ ლიტრს აღწევს.

საკმაოდ დიდი პოტენციალი არსებობს, თერმული წყლის რესურ-

სების თბოენერგეტიკული მიზნებით გამოყენებისათვის. ჯერ-ჯერობით, ეს პოტენციალი უმნიშვნელოდ არის ათვისებული. უძველესი დროიდანაა ცნობილი თბილისის გოგირდოვანი აბანოები. ლისის ტბის მიდამოების თერმული გოგირდოვანი წყალი ჩართულია საბურთალოს მასივის (ვაჟა-ფშაველას I კვარტლის) ცხელი წყლით მომარაგების ქსელში. საქართველოს სხვადასხვა რაიონებში თერმული წყლების ბაზაზე შექმნილია სასათბურე მეურნეობები.

მიწისქვეშა მტკნარი და მინერალური წყლების, როგორც წიაღში არსებული წარმონაქმნის, გამოყენებას არეგულირებს საქართველოს პარლამენტის მიერ 1996 წელს მიღებული კანონი წიაღის შესახებ. ამ კანონის თანახმად, სხვა წიაღისეულის მსგავსად, მიწისქვეშა წყლების გამოყენება ფასიანია. წიაღი სახელმწიფო საკუთრებაა, თუმცა, მათ გამოყენებაზე სახელმწიფოს არა აქვს მონოპოლია. მათი მოპოვება და გამოყენება შეუძლია 'ნებისმიერ მეწარმეს (მათ შორის სხვა სახელმწიფოს იურიდიულ და ფიზიკურ პირს), მიღებული ლიცენზიის საფუძველზე. ლიცენზიას გაცემს საქართველოს გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვის სამინისტროსთან არსებული ლიცენზირების უწყებათაშორისო ექსპერტთა საბჭო, კონკურსისა ან აუქციონის გზით. ზოგიერთი ადგილობრივი მნიშვნელობის სასარგებლო წიაღისეულის ლიცენზირების უფლება სამინისტრომ შეიძლება გადასცეს თავის შესაბამის რეგიონალურ სამსახურებსაც.

გაცემულია ლიცენზია საქართველოს ყველაზე ღირშესანიშნავი მინერალური წყლის - ბორჯომის მოპოვებაზე.

აღნიშნული კანონის ცხოვრებაში გატარება ხელს შეუწყობს

მიწისქვეშა წყლების გამოყენების აღრიცხვიანობას და რაციონალურ გამოყენებას.

წყლის რესურსების მართვა და გამოყენების რეგულირება.

მიწისქვეშა წყლებისაგან განსხვავებით, ზედაპირული წყლის რესურსები უფასოა, ფასიანია მხოლოდ მომსახურება. წყლის ურთიერთობებს, ჯერ კიდევ საბჭოთა კავშირის დროინდელი კანონმდებლობა განისაზღვრავს. წყლის რესურსების გამოყენების ერთიანი რეგულირება ფაქტიურად არ ხდება.

წყლის რესურსების სხვადასხვა დანიშნულებით გამოყენებას (ირიგაცია, ენერგეტიკა, წყალმომარაგება, მრეწველობა და სხვ.) არეგულირებენ შესაბამისი უწყებრივი სტრუქტურები, რაც ხელს არ უწყობს წყლის რესურსების რაციონალურ გამოყენებას და ასეთი გამოყენების ერთიანი სტრატეგიული გეგმის შემუშავებას.

საქართველოს საერთო წყლის რესურსების სიუხვის მიუხედავად, მათზე მზარდი დატვირთვების გამო (განსაკუთრებით აღმოსავლეთ საქართველოში), თანამედროვე მდგომარეობა საქართველოს კარნახობს წყლის ურთიერთობების, წყალსამეურნეო პოლიტიკის ახლებურად გადასინჯვას. აუცილებელი ხდება წყლის რესურსების მოხმარების მკაცრი კონტროლი და მართვად წყალმომარაგებაზე გადასვლა.

აღსანიშნავია ისიც, რომ თუკი ცენტრალიზებული სოციალისტური ეკონომიკის პირობებში წყლის რესურსების გამოყენების უწყებრივი რეგულირების პრაქტიკა კიდევ ამართლებდა.

დღევანდელ პირობებში, როდესაც ჩნდება დამოუკიდებელი კერძო საწარმოები და მეურნეობები, ეს პრაქტიკა გამოიწვევს წყლის რესურსების ფაქტიურად უკონტროლო გამოყენებას. ამას მოჰყვება სხვადასხვა წყალმომხმარებლების ინტერესების დაპირისპირება და წყლის ობიექტების ეკოლოგიური დეგრადაცია.

კლიმატის მოსალოდნელი ცვლილების პირობებში, კიდევ უფრო მწვავედ დადგება წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენების საკითხი, საჭირო გახდება მოსალოდნელ ცვლილებათა საპასუხო ღონისძიებათა ერთიანი სტრატეგიის ჩამოყალიბება და მისი განხორციელება.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, აუცილებელია საქართველოს კანონის მიღება წყლის შესახებ და წყლის რესურსების რეგულირების ერთიანი სახელმწიფო ორგანოს შექმნა. წყლის რესურსების რეგულირების სამსახურში უნდა ხდებოდეს წყლის რესურსების აღრიცხვა და დაბინძურების კონტროლი; რესურსებით სარგებლობის რეგულირება – ნებართვების და ლიცენზიების გაცემა, ბუნებიდან წყლის რესურსების აღებისა და ნახმარი წყლების ჩაშვებისათვის; მდინარეთა კალაპოტებისა და ხეობების მოვლა და მათი მომზადება წყალდიდობის და სხვა სტიქიური მოვლენების შესახებ ვედრად; ნებართვების გაცემა ჰიდროტექნიკური ნაგებობების და საირიგაციო სისტემების ასაშენებლად, ხელოვნური წყალსაცავების შესაქმნელად და სხვა.

აღნიშნული სტრუქტურა უნდა ემსახურობდეს შემდეგი მთავარი მიზნების განხორციელებას: დაბინძურების კონტროლის საშუალებით მდინარეთა წყლის ხარისხის

საერთო გაუმჯობესება; ბალანსის მიღწევა გარემოსა და მომხმარებელთა მოთხოვნებს შორის, წყლის რესურსების რეგულირების გზით; წყალდიდობებისა და ღვარცოფებისაგან მოსახლეობისა და ქონების ეფექტური დაცვის უზრუნველყოფა; მდინარეებსა და სხვა წყალსატევებში თევზის სახეობათა

მოვლა და მათი გამრავლების ხელშეწყობა; ზედაპირული წყლის ობიექტებისა და მიმდებარე ხმელეთის კეთილმოწყობა და სარეკრეაციო პოტენციალის განვითარება; ზედაპირული წყლის ობიექტებთან დაკავშირებული ველური სამყაროს, ლანდშაფტებისა და არქეოლოგიური ღირშესანიშნაობების დაცვა და სხვა.

გიორგი ხმალადე

ლიტერატურის სია

1. გრიგოლია გ. საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების გზები. – სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია “საქართველოს ენერგეტიკა და მისი განვითარების პერსპექტივები”. 24-25 აპრილი, თბილისი, 1997.
2. კერესელიძე დ. საქართველოს წყალსაცავების ჰიდროეკოლოგიური პრობლემები. – თბილისი, 1994.
3. საქართველოს კანონი წიაღის შესახებ. – ჟურნ, “პარლამენტის უწყებანი”, 16, თბილისი, 1996.
4. საქართველოს სსრ გეოგრაფიული სახელების ორთოგრაფიული ლექსიკონი. თბილისი, 1987.
5. უკლება დ. გეოგრაფიის ტერმინოლოგია. – მეცნიერება, თბილისი, 1967.
6. უკლება ნ. საქართველოს სსრ წყლის რესურსების კომპლექსური გამოყენება სახალხო მეურნეობაში. – თბილისი, 1977.
7. Апхазава И.С. Озера Грузии. Мецниереба, Тбилиси, 1975
8. Водные ресурсы Закавказья Под. ред. Г.Г. Сванидзе и В. Ш. Цомая -- Гидрометеоиздат. Ленинград, 1988.
9. Гаччиладзе Г.А. Гидрологические аспекты химической денудации в горных регионах. - Гидрометеоиздат, Ленинград, 1989
10. Гидрогеология СССР. Том X (Грузинской ССР). Под. ред. И.М. Буачидзе. - Недра, Москва. 1970
11. Говеджишвили Р.Г. Ледники Грузии. Мецниереба. Тбилиси, 1989
12. Колесников В.И. Экология и водные отношения Грузии, - мецниереба, тбилиси, 1992.
13. Метрели Г.С. водохранилища Закавказья. Гидрометеоиздат, Ленинград, 1985.
14. Опасные гидрометеорологические явления на Кавказе. / Под ред. Г. Г. Сванидзе. - Гидрометеоиздат, Ленинград, 1980.
15. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 9 (Закавказье и Дагестан). / Под. ред. В. Ш. Цомая. Гидрометеоиздат, Ленинград, 1974.

16. Сванидзе Г. Г., Гагуа В. П., Сухишвили Э. В. Возобновляемые Энергоресурсы Грузии. - Гидрометеиздат, Ленинград, 1987.
17. Хмаладзе Г. Н. Выносы наносов реками черноморского побережья Кавказа. - Гидрометсоиздат, Ленинград, 1978.
18. Чантладзе З. И. Гидрохимия речных вод Грузинской ССР в условиях антропогенного воздействия. - Гидрометеиздат, Ленинград, 1987.
19. Чоговадзе Г.И., Хачатурян Р.А. Использование нетрадиционных источников в энергетике Грузинской ССР. - Мецнисრება, Тбилиси, 1989.
20. Landscape Designing in Hydro Power Plants - Hydropower Designing, No. 4. NVE, Norway, 1994.
21. Energy in Norway. - Norwegian Water Resources and Energy Administration, 1994.
22. NRA Corporate Strategy. - Harlequin Colourprint Ltd., Bristol, 1994.
23. Price M. Water from the Ground. - New Scientist, Inside Science, No. 42, London, 1991.
24. Water Resources of georgia. - Sustainable development for Georgia, Tbilisi, 1995.

ოჯახების შემოსავლების მიმოხილვა

უახლოეს წარსულში არსებულმა ღრმა ეკონომიკურმა კრიზისმა საქართველო პრაქტიკულად კატასტროფამდე მიიყვანა, მაგრამ ქვეყანაში გატარებულმა სტაბილიზაციისა და სტრუქტურული რეორგანიზაციის პროგრამამ თავისი შედეგები გამოიღო.

მთლიანი შიდა პროდუქტი (მ.შ.პ.) მნიშვნელოვნად გაიზარდა და 1996 წელს ერთ კაცზე 931 ლარი შეადგინა, რაც 1995 წლის ანალოგიურ მაჩვენებელზე 35%-ით მეტია. გასული წლის 13,5%-იანი ინფლაციის გათვალისწინებითაც კი დაახლოებით 20%-იანი ზრდა შეიმჩნევა. ა.წ.-ის I კვარტალში ქვეყნის მთლიანი შიდა პროდუქტის მოცულობამ 9%-ით გადააჭარბა გასული წლის ანალოგიური მაჩვენებელს.

მიუხედავად ასეთი ზრდისა, მოსახლეობის უმეტესი ნაწილის შემოსავლებში რაიმე მნიშვნელოვანი ცვლილება არ მომხდარა.

ოთხკაციანი ოჯახის საშუალო შემოსავალი სტატისტიკის სახელმწიფო დეპარტამენტის მონაცემებით თვეში 149 ლარია მაშინ, როცა საარსებო მინიმუმი 191 ლარს შეადგენს.

სტატისტიკის სახელმწიფო დეპარტამენტის (სსდ) ინფორმაციით ოთხკაციანი ოჯახის* საშუალო შემოსავალმა თვეში 149 ლარი შეადგინა. მართალია მოცემული მაჩვენებელი ცხოვრების დონის

ზრდაზე მიგვითითებს, მაგრამ კვლავ ძალზე დაბალ შემოსავლად რჩება, რადგან საარსებო მინიმუმი, ოთხკაციანი ოჯახისათვის თვეში 191 ლარს შეადგენს.

სტატისტიკურ მასალებზე დაყრდნობით, ოჯახების დაახლოებით 57% სიღარიბის ზღვარს მიღმა ცხოვრობს და გასაკვირია თუ როგორ ახერხებს არსებობას.

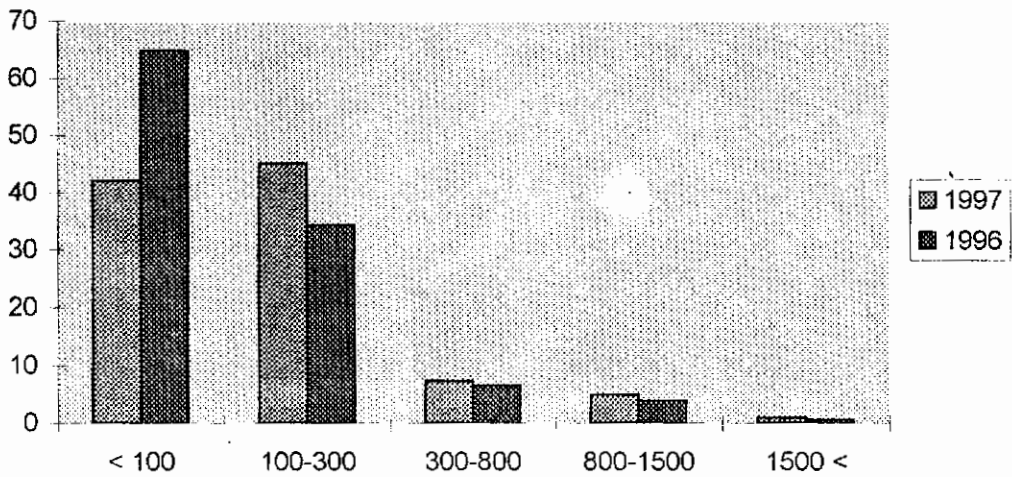
მოსახლეობის 57% სიღარიბის ზღვარს ქვევით ცხოვრობს.

ოჯახები ყოველთვიური შემოსავლების მიხედვით დაყოფილი იქნა ხუთ ჯგუფად:

- 100 ლარამდე ----- ე.წ. "ლატაკები"
- 100-300 ლარი -- ე.წ. "ლარიბები"
- 300-800 ლარი ----- ე.წ. "საშუალო ფენა"
- 800-1500 ლარი -- ე.წ. "შემდებელი"
- 1500 ლარს ზევით -- ე.წ. "მდიდარი"

სტატისტიკის სახელმწიფო დეპარტამენტის მონაცემებზე დაყრდნობით, შემოსავლების მიხედვით ოჯახები ამ ჯგუფებში შემდეგი პროპორციით განაწილდა: (იხ. ნახ. №1).

* საქართველოში საშუალოდ ოჯახში 3,75 ადამიანია. სტატისტიკური ანალიზისას საშუალო ოჯახად იგულისხმება ოთხკაციანი ოჯახი.



ნახ. №1
 ოჯახების განაწილება შემოსავლების მიხედვით
 1996-1997 წლებში

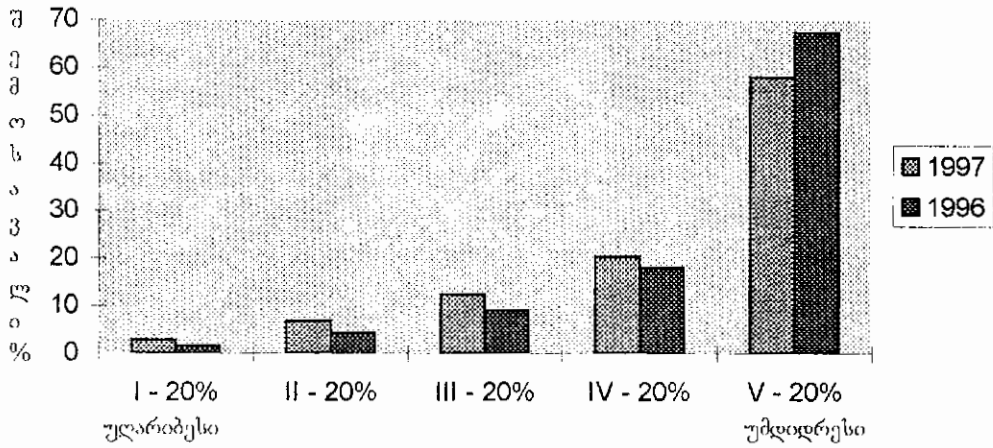
როგორც ვხედავთ, მოცემული სიდიდეები გასული წლის შესაბამის მაჩვენებლებთან შედარებით გაუმჯობესებულია, მაგრამ მეორეს მხრივ, ციფრები ქვეყანაში არსებულ კატასტროფულ სურათზე მიგვითითებს. ოჯახების 87 % გაჭირვებით ცხოვრობს. აქედან მინიმუმ 42 %-მა მაინც პრაქტიკულად ფიზიკურად ვერ უნდა იარსებოს, თუნდაც შემოსავლების 100% კვებაზე დახარჯოს.

მოსახლეობის 42%-მა პრაქტიკულად ფიზიკურად ვერ უნდა იარსებოს.

საშუალო ფენა ქვეყნის ეკონომიკური განვითარებისა და სოციალური სტაბილურობის საფუძველს, მცირე და საშუალო ბიზნესის დასაყრდენს წარმოადგენს. საქართველოსი ე.წ. საშუალო ფენა, რომელიც ოჯახების 7,35 %-ს შეადგენს (შედარებისათვის, განვითარებულ ქვეყნებში ანალოგური მაჩვენებელი მინიმუმ 50%-ია), არც რაოდენობრივად და არც მატერიალურად ამ თვისებების მატარებელი

არაა. მოსახლეობის ნაწილი, რომელსაც შესწევს უნარი პრაქტიკულად განახორციელოს საშუალო ფენის მოვალეობები (გახდეს მცირე და საშუალო ბიზნესის მამოძრავებელი ძალა, ეკონომიკური განვითარების დასაყრდენი), ჩვენს ანალიზში “შეძლებულთა” და “მდიდართა” კატეგორიაშია მოხვედრილი. მათი რიცხვი ოჯახების საერთო რაოდენობის 5,8 %-ს (4,9 + 0,9) შეადგენს, რაც ძალზე მცირეა. ყველაფერი ეს იმაზე მიგვითითებს, რომ საქართველოში საშუალო ფენა პრაქტიკულად არ არსებობს, ე.ი. რეალური ინვესტორი არ არის. საშუალო ფენა 10%-მდეც რომ გაიზარდოს ქვეყნისათვის, მისი ეკონომიკისათვის საშეულო არ იქნება.

90-იანი წლების დასაწყისიდან მოსახლეობის სხვადასხვა ფენებს შორის შემოსავლების განაწილებამ კატასტროფული ხასიათი მიიღო. მართალია, დღეისათვის დიფერენციაცია გარკვეულწილად შემცირდა, მაგრამ მიმდინარე მაჩვენებლები კვლავ სავალალო სურათს წარმოგვიდგენს. (ნახ. №2).



ნახ.2

საერთო შემოსავლების განაწილება ოჯახების 20%-იანი ჯგუფების მიხედვით 1996-1997 წლებში.

როგორც ვხედავთ, ციფრები ძალზე შემაშფოთებელია. უმდიდრესი 20% მოსახლეობის საერთო შემოსავლები 22-ჯერ აღემატება უღარიბესი 20%

მოსახლეობის საერთო შემოსავლებს.

თუ კატეგორიების მიხედვით საშუალო შემოსავლებს შევხედავთ, კიდევ უფრო კატასტროფულ სურათს დავინახავთ.

ცხრილი №1

ოჯახების საშუალო შემოსავლები 20 %-იან ჯგუფებში (ლარებში). (სსდ-ს მონაცემები)

უღარიბესი 20 %	შემოსავლების მიხედვით უმდიდრესი 20%	შემდეგი 20%	შემდეგი 20 %	უმდიდრესი 20 %
24,4	72,6	132,75	206,5	535

შემოსავლებს შორის მკვეთრი დიფერენციაცია ეს არის დესტაბილიზაციის მომენტი. ხანამ იარსებებს მკვეთრი დიფერენციაცია, ყოველივეს იქნება სოციალური აფეთქების საშიშროება, რომელიც მიმართული იქნება როგორც მაღალი შემოსავლების მქონე პირთა, ისე მთავრობის წინააღმდეგ (განსაკუთრებით საქართველოში, სადაც მთავრობა და მაღალი შემოსავლები პრაქტიკულად გაიგივებულია).

საქართველოში საშუალო ფენა პრაქტიკულად არ არსებობს.

მოცემული სტატისტიკური მონაცემების ანალიზისას გასათვალისწინებელია მისი ნაკლოვანებები. იგი ვერ ასახავს რეალურ სურათს. ქვეყანაში არსებული კორუფციისა და ჩრდილოვანი ეკონომიკის გამო მოსახლეობის უდიდეს ნაწილს გააჩნია დაფარული შემოსავლები, რომელთა გათვალისწინება სრულყოფილი სტატისტიკური აღრიცხვის დროსაც კი მეტად რთულია. ოფიციალური მონაცემებით

ჩრდილოვან ეკონომიკაზე მთლიანი შიდაპროდუქტის 40% მოდის, რეალურად კი ვაწყდებით იმ სურათს, რომ ქვეყანაში არსებული შემოსავლების დაახლოებით 85% ალურიცხავია და დაუბეგრავია.

დაბალი შემოსავლები, კორუფცია და დაფარული შემოსავლები ჩაკეტილ წრეს ქმნიან, რომლის გაწყვეტა მეტად რთულია. რაც დრო გადის ეს წრე სულ უფრო და უფრო მტკიცდება. საჭიროა დროზე იქნას მიღებული ზომები, სანამ არის შველის საშუალება.

თუ შევეცდებით დაფარული შემოსავლები ჩავრთოთ ანალიზში, სიტუაცია საგრძნობლად შეიცვლება:

მნიშვნელოვნად შემცირდება “ლატაკთა” და “ლარიბთა” ფენაში მოხვედრილი ოჯახების ხვედრითი წილი, გარკვეულწილად გაიზრდება “საშუალო” ფენა. უმნიშვნელოდ, მაგრამ მაინც, გაიზრდება “შემდებულთა” და “მდიდართა” ფენების წილი. თითოეულ კატეგორიაში მოხვედრილი ოჯახების რიცხვის ზუსტად განსაზღვრა პრაქტიკულად შეუძლებელია, მაგრამ მოცემული ტენდენცია რეალურ სურათთან უფრო ახლოა.

სსდ-ს ნორმებზე დაყრდნობით, ჩვენს მიერ მიახლიებით გაანგარიშებული იქნა ხარჯების სტრუქტურა ოჯახების სხვადასხვა კატეგორიების მიხედვით. (იხ. ცხრილი №2).

ცხრილი №2

სხვადასხვა შემოსავლის მქონე ოჯახების თვიური პროცენტული ხარჯები მოხმარების სხვადასხვა კატეგორიებზე

	შემოსავლი 100 ლარამდე	შემოსავლი 100-დან 300 ლარამდე	შემოსავლი 300-დან 800 ლარამდე	შემოსავლი 800-დან 1500 ლარამდე	შემოსავლი 1500 ლარს ზევით
კვება	78	63	40	32	25
ალკოჰოლი და თამბაქო	3	4	5	8	7
ტანსაცმელი და ფეხსაცმელი	4	7	12	16	19
შინამეურნეობისათვის საჭირო საქონელი	2	3	9	11	14
კომუნალური მომსახურება საწვავი ოჯახისათვის	2	3	4	3	3
ტრანსპორტი, კავშირგაბმულობა	6	9	16	13	11
ჯანმრთელობის დაცვა	3	4	3	2	2
პირადი პიგიუნის ხაგნები საყოფაცხოვრებო მომსახურება დახვეწება, გართობა, განათლება	2	4	5	6	8
	0,1	2	4	7	9
სხვა	0,1	1	2	2,0	2

როგორც ვხედავთ, ე.წ. "ლატაკთა" ფენაში უდიდესი ხარჯები კვებაზე მოდის. ამ კატეგორიაში არ შეიძლება გაუთვალისწინებელი დაგვრჩეს ოჯახების ის ნაწილი, რომლებიც შემოსავლების თითქმის 100%-ს ხარჯავენ კვებაზე.

ხარჯების მეორე მნიშვნელოვანი მუხლი არის ხარჯები ტრანსპორტსა და კავშირგაბმულობაზე, რაც მათი მალალი ფასითაა განპირობებული. მაშინ, როდესაც ტრანსპორტირების ფასები სწრაფად უახლოვდება მსოფლიო სტანდარტებს, შემოსავლები მათგან ვერ კიდევ შორსაა.

"ლატაკთა" კატეგორიაში შედარებით მცირეა ხარჯები მომსახურეობასა და საწვავზე ოჯახისათვის. ეს განპირობებულია იმით, რომ ამ კატეგორიაში შემაჯალი ოჯახების

უმეტესობა არ იხდის კომუნალურ მომსახურეობაზე თანხებს, [ვერჯე-რობით სახელმწიფოს არ გააჩნია არავითარი ბერკეტი, რომლითაც შესძლებს აიძულოს ასეთი შემოსავლების მქონე ხალხი (მოსახლეობის თითქმის 42 %) გადაიხადოს კომუნალური მომსახურების ხარჯები]. ხარჯები თითქმის მთლიანად გაზსა და/ან ნავთზე მოდის.

შემოსავლების ზრდასთან ერთად ხარჯები ყველა კატეგორიაში თავისი აბსოლუტური მნიშვნელობით იზრდება, თუმცა მათი პროცენტი საერთო ხარჯებში შეიძლება შემცირდეს.

საარსებო მინიმუმის ოფიციალურმა დონემ 1997 წელს ერთ კაცზე საშუალოდ 95,8 ლარი შეადგინა. (იხ. ცხ. 3)

საარსებო მინიმუმი სხვადასხვა სიდიდის ოჯახებისათვის 1996-1997 წლებში. (ლარებში)

	ერთსულ იანი ოჯახი	ორსული ანი ოჯახი	სამსული ანი ოჯახი	თოთსულ იანი ოჯახი	ხუთსულ იანი ოჯახი	ექვსსულ იანი ოჯახი
1996 წლის მარტი	99,7	159,5	179,4	199,3	224,3	311,0
1997 წლის მარტი	95,8	153,2	172,4	191,6	215,5	298,8

სსდ-ს მონაცემები

საარსებო მინიმუმი მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული სასურსათო კალათაზე, რომელშიც თითოეული პროდუქტი კონკრეტული ნორმებითაა შესული (ნორმები მოცემულია 4 ცხრილში). საქართველოში (ისევე როგორც ღსთ-ს თითქმის ყველა სახელმწიფოში), სასურსათო კალათა საარსებო მინიმუმის 70%-ს შეადგენს. შედარებისათვის აშშ-ში ანალოგიური მაჩვენებელი 30%-ის ტოლია.

საარსებო მინიმუმმა 1996 წლის იანვართან შედარებით 4-5%-ით დაიკლო, რაც იმაზე მიგვიჩვენებს, რომ საქართველოში ცხოვრება 4-5%-ით გაიფუტა. ყოველივე ეს სასურსათო კალათის ღირებულების შემცირებით

შეიძლება აიხსნას, რაც პროდუქტების მიწოდების გაუმჯობესების შედეგია, ეს კი იმაზე მეტყველებს, რომ ყველაზე ღარიბთათვის ცხოვრება მცირედით, მაგრამ მაინც გაუმჯობესდა, რადგან მათ მოხმარებაში ღირებულების წილი სწორედ საკვებს უკავია.

საარსებო მინიმუმი საქართველოს სხვადასხვა რეგიონში მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან, რაც ძირითადად სასურსათო კალათის ღირებულებაში არსებული სხვაობის შედეგია. ჩვენს მიერ არსებული ნორმების საფუძველზე გაანგარიშებული იქნა სასურსათო კალათის ღირებულება თბილისსა და რუსთავეში. (იხ. ცხრ. 4)

ცხრილი. 4

სასურსათო კალათის ღირებულება თბილისსა და რუსთავში
1997 წლის მარტის მონაცემები (ლარებში)

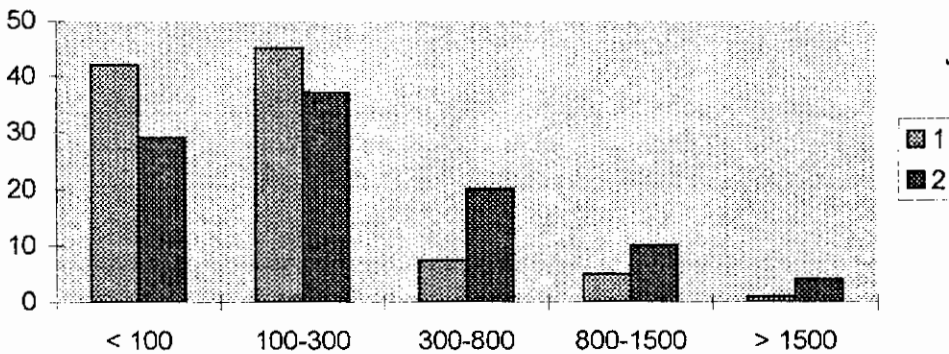
	დასახელება	ზომის ერთეუ- ლი	მთხმა რების ნორმა	ყასი თბილისი	ღირებ- ულება თვეში	ყასი რუსთავი	ღირებ- ულება თვეში
1	ხორბლის პური	კგ	10,8	0,65	7,02	0,65	7,02
2	ხორბლის ფქვი.	კგ	0,75	0,75	0,50	0,60	0,45
3	სიმინდის ფქვი.	კგ	1,25	0,60	0,75	0,40	0,5
4	მაკარონის ნაწ.	კგ	0,5	1,1	0,55	1,0	0,5
5	ღობიო	კგ	10,8	1,85	1,85	1,5	1,5
6	ბრინჯი	კგ	0,33	1,05	0,35	0,95	0,31
7	რძე	კგ	10,0	1,0	10,0	1,0	10,0
8	კარაქი	კგ	0,33	5,0	1,65	4,0	1,32
9	ხაჭაპ	კგ	0,42	3,6	1,5	2,40	1,01
10	არაქანი	კგ	0,25	3,5	0,88	3,50	0,88
11	ყველი	კგ	0,75	3,5	2,63	3,0	2,25
12	ხორცი საქ.	კგ	1,8	3,5	6,3	3,0	5,4
13	ხორცი ღორის	კგ	1,0	4,0	4,0	3,0	3,0
14	ხორცი ფრინ.	კგ	0,42	3,0	1,20	2,90	1,22
15	ხორცი ცხვრის	კგ	1,0	3,8	3,8	2,50	2,50
16	ძეხვეული	კგ	0,33	3,8	1,25	2,50	0,83
17	თვევი ახალი, გაყ.	კგ	0,58	1,8	1,04	0,70	0,4
18	თვევი შებ. დამარ.	კგ	0,25	5,0	1,25	5,0	1,25
19	კომბოსტო	კგ	1,7	0,2	0,35	0,20	0,34
20	პამიდორი	კგ	2,5	1,5	3,75	1,50	3,75
21	კიტრი	კგ	1,25	2,0	2,5	2,0	2,5
22	სტაფილი	კგ	0,58	0,70	0,41	0,50	0,29
23	ჭარხალი	კგ	0,5	0,70	0,35	0,60	0,3
24	ხახვი	კგ	1,0	0,25	0,25	0,25	0,25
25	ნორი	კგ	0,98	2,5	2,45	2,0	1,96
26	მწვანილი	კგ	2,25	1,5	3,38	1,0	2,25
27	კარტოფილი	კგ	4,2	0,45	1,89	0,40	1,68
28	ყურძენი	კგ	0,83	2,0	1,63	2,0	1,63
29	ციტრუსი	კგ	0,42	1,5	0,63	1,0	0,42
30	ხილი კურკოვანი	კგ	0,83	0,8	0,66	0,7	0,58
31	ხილი თესლივანი	კგ	3,0	0,4	1,2	0,40	1,2
32	კვერცხი	ც	12,5	0,14	1,75	0,14	1,75
33	შაქარი	კგ	1,25	0,65	0,81	0,60	0,75
34	ხეთი მცენარეული	ლ	0,5	1,6	0,80	1,50	0,75
35	მარგარინი	კგ	0,17	2,0	0,34	2,50	0,43
36	მარილი	კგ	0,42	0,30	0,13	0,30	0,13
37	ნაი	კგ	0,08	2,0	0,16	2,0	0,16
38	ღვინო	კგ	1,0	0,95	0,95	0,60	0,6
	სულ				71,16		62,02

ამ მონაცემების საფუძველზე საარსებო მინიმუმა თბილისსა და რუსთავეში შეადგინა შესაბამისად 101,6 და 88,6 ლ.

როგორც ვხედავთ, ტერიტორიულად ასე ახლოს მდებარე რეგიონებს შორისაც მნიშვნელოვანი სხვაობაა სასურსათო კალათაში და შესაბამისად საარსებო მინიმუმში. ამის მიზეზად შეიძლება დავასახელოთ რუსთავის შედარებითი სიახლოვე კვების პროდუქტების მწარმოებელ რეგიონებთან. არ შეიძლება ყურადღება არ მივაქციოთ გრძელ-

ვადიანი მოხმარების საგნებზე ფასებს. იგი სხვა ფასებთან შედარებით საპირისპირო სურათს გვიჩვენებს. რუსთავის ფასები უმნიშვნელოდ, მაგრამ მაინც აღემატება თბილისისას, რაც შეიძლება აიხსნას დედაქალაქის, როგორც გრძელვადიანი მოხმარების საგნების ვაჭრობის ცენტრად ჩამოყალიბებით.

თუ შევეცდებით დაფარული შემოსავლები ჩავერთოთ ანალიზში, სიტუაცია საგრძნობლად შეიცვლება (იხ. ნახ. 3)



1. ოჯახების განაწილება შემოსავლების მიხედვით სსდ-ს მონაცემებით
2. ოჯახების მიახლოებითი განაწილება დაფარული შემოსავლების გათვალისწინებით

ნახ. 3 ოჯახების განაწილება შემოსავლების მიხედვით სტატისტიკურ მასალებზე დაყრდნობით და დაფარული შემოსავლების გათვალისწინებით

“ლატაკთა” ფენა 25-30%-მდე, ღარიბთა 35-37%-მდე შემცარდება. გარკვეულწილად, 18-20%-მდე გაიზრდება საშუალო ფენა. უმნიშვნელოდ, მაგრამ მაინც გაიზრდება შეძლებულთა და მდიდართა ფენების წილი (იმისათვის, რომ ქვეყანამ წარმატებას მიაღწიოს საჭიროა მოისპოს “ლატაკთა” ფენა, მნიშვნელოვნად გაიზარდოს “საშუალო” ფენა, “შეძლებულთა” და “მდიდართა” ფენები ერთად მინიმუმ 30% მაინც უნდა მიაღწიოს.) მართალია ეს ციფრები სიზუსტეზე პრეტენზიას არ აცხადებს, მაგრამ რეალურ სურათთან უფრო ახლოა.

მთლიანი შიდა პროდუქტი (მ.შ.პ.) მნიშვნელოვნად გაიზარდა და 1996 წელს ერთ კაცზე 716 დოლარი ანუ 931 ლარი შეადგინა (1995 წლის ანალოგიური მაჩვენებელი 534 აშშ დოლარი ანუ 688 ლარი იყო). ინფლაციის ტემპები საგრძნობლად შემცირდა და 1996 წელს 13,5 % შეადგინა.

გრიგოლ ფანცულაია

კოტე ბარათაშვილი

ადგილობრივი თვითმმართველობის პრობლემები საქართველოში

უკანასკნელ წლებში ჩვენი ქვეყნის ცხოვრებაში ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მოვლენა იყო კონსტიტუციის მიღება, რომელმაც პირველად საქართველოს ისტორიაში შექმნა ხელისუფლების დანაწილების პრინციპზე დაფუძნებული სახელმწიფო სისტემა, აღიარა ადამიანის უფლებები და თავისუფლებები და შექმნა მათი დაცვის გარანტიები. საქართველოს კონსტიტუციის მიღებითა და ხელისუფლების ცენტრალური ორგანოების ჩამოყალიბებით გადაიდგა პირველი ნაბიჯი სამართლებრივი სახელმწიფოს შენების გზაზე, დღეს კი საჭიროა მეორე მნიშვნელოვანი ნაბიჯის გადადგმა, ხელისუფლების დანაწილება ცენტრალურ და ადგილობრივ რგოლებს შორის და დამოუკიდებელი მუნიციპალური სისტემის ჩამოყალიბება, რომელიც არის დემოკრატიული სახელმწიფო წყობილების არსებობის ერთ-ერთი აუცილებელი გარანტი. თუ არ განვითარდა მუნიციპალური ინსტიტუტები და არ შეიქმნა დემოკრატიული მმართველობის ტრადიციები, ძალიან გაჭირდება სამოქალაქო საზოგადოების ჩამოყალიბება და საერთო-ეროვნულ დონეზე დემოკრატიული ინსტიტუტების ფუნქციონირება.

ადგილობრივი თვითმმართველობის უფლება კონსტიტუციით გარანტირებული უფლებაა, კერძოდ, კონსტიტუციის მე-2 მუხლი აღიარებს მოსახლეობის უფლებას თვითონ, სახელმწიფოს ჩარევის გარეშე, გადაწყვიტოს ადგილობრივი მნიშვნელობის საქმეები. საქართველოს კონსტიტუცია ითვალისწინებს ორგანული კანონის მიღებას, რომლითაც განისაზღვრება თვითმმართველობის ორგანოთა შექმნის წესი,

უფლებამოსილება და სახელმწიფო ორგანოებთან ურთიერთობა. ამასთან, კონსტიტუცია მოითხოვს, რომ თვითმმართველობის საქმიანობა და დამოუკიდებლობა არ ლახავდეს სახელმწიფოს სუვერენიტეტს.

პოლიტიკურ და საზოგადოებრივ წრეებში უკვე კარგა ხანია განიხილება თვითმმართველობის შექმნის კონცეპტუალური საკითხები. შემუშავებულია რამდენიმე კანონპროექტი. პარლამენტში საქართველოს პრეზიდენტის მიერ საკანონმდებლო ინიციატივის წესით შეტანილ იქნა კანონპროექტი "ადგილობრივი თვითმმართველობისა და მმართველობის შესახებ". ძირითად აზრთა სხვადასხვაობას იწვევს ადგილობრივი თვითმმართველობის სტრუქტურის, კომპეტენციების მოცულობისა და მისი სახელმწიფოსთან ურთიერთობის საკითხები.

ადგილობრივი თვითმმართველობის
სტრუქტურა

ადგილობრივი თვითმმართველობის სტრუქტურა მოიცავს თვითმმართველობის წარმომადგენლობითი და აღმასრულებელი ორგანოების სისტემას. იმაზე, თუ როგორი იქნება ამ ორგანოების ურთიერთქმედების მექანიზმი, მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული თუ რამდენად ეფექტურად განხორციელდება მოსახლეობის უფლება, თვითონ გადაწყვიტოს მისთვის მნიშვნელოვანი საკითხები. ცხადია, რომ ისევე როგორც ხელისუფლების უმაღლეს დონეზე, თვითმმართველობებშიც ხელისუფლება ორგანიზებულ უნდა იქნეს წარმომადგენლობით და აღმასრულებელ ორგანოებს შორის

უფლებამოსილებათა გამიჯვნის საფუძველზე. ასევე საკმაოდ არ არის ისიც, რომ ყველა თვითმმართველობაში უნდა არსებობდეს წარმომადგენლობითი ორგანო, გარდა მცირე რაოდენობის მოსახლეობის მქონე სოფლებისა, სადაც შეიძლება განხილულ იქნეს პირდაპირი დემოკრატიის ფორმით მმართველობის შესაძლებლობა.

ძირითადად აზრთა სხვადასხვაობას იწვევს საკითხი იმის შესახებ, თუ როგორი იქნება თვითმმართველობის წარმომადგენლობით და აღმასრულებელ ორგანოთა ურთიერთმართება და როგორ განაწილდება უფლებამოსილებანი მათ შორის.

დღეისათვის საქართველოში ადგილობრივი თვითმმართველობის სტრუქტურის ორი ძირითადი მოდელი განიხილება:

1. თვითმმართველობაში მოსახლეობის მიერ აირჩევა როგორც წარმომადგენლობითი, ისე აღმასრულებელი ორგანოები;
2. მოსახლეობის მიერ არჩეული წარმომადგენლობითი ორგანო ნიშნავს აღმასრულებელი ორგანოს ხელმძღვანელ პირს.

პირველი მოდელის შესაბამისად თვითმმართველობაში იქმნება პირდაპირი, საყოველთაო არჩევნების შედეგად დაკომპლექტებული წარმომადგენლობითი ორგანო. იმავდროულად მოსახლეობა ასევე პირდაპირი არჩევნების საფუძველზე ირჩევს აღმასრულებელი ხელისუფლების მეთაურს. აქედან გამომდინარე, ეს უკანასკნელი არ ატარებს პოლიტიკურ პასუხისმგებლობას წარმომადგენლობითი ორგანოს წინაშე. ასევე იმის გამო, რომ მას გააჩნია ხალხის მანდატი, მინიმუმამდეა დაყვანილი

წარმომადგენლობითი ორგანოს მხრიდან აღმასრულებელი ხელისუფლების მეთაურზე ზეწოლის შესაძლებლობა. ამ მოდელის მომხრეებს მიაჩნიათ, რომ იგი

- უზრუნველყოფს თვითმმართველობებში ძლიერ პოლიტიკურ და ადმინისტრაციულ ხელმძღვანელობას;
- არ უშვებს პასუხისმგებლობის ძალიან მკვეთრ დანაწილებას, აღმასრულებელი ხელისუფლების მეთაური პასუხს აგებს თვითმმართველობის საქმიანობის ყველა საკითხზე და გააჩნია ამ საქმიანობის განსახორციელებლად აუცილებელი უფლებამოსილებები.

ასეთი სტრუქტურის პირობებში ადვილი ხდება ერთიანი პოლიტიკის შემუშავება და ცხოვრებაში გატარება. ერთმანეთის მიმართ დესტრუქციული პოლიტიკის გატარების (აღმასრულებელი ორგანოს ხელმძღვანელის მხრიდან - წარმომადგენლობითი ორგანოს დაშლა, წარმომადგენლობითი ორგანოს მხრიდან - უნდობლობის გამოცხადება) შეუძლებლობა არის წინაპირობა იმისა, რომ როგორც წარმომადგენლობითი, ისე აღმასრულებელი ხელისუფლება კონცენტრირდება საკუთარი ფუნქციების შესრულებაზე და ამით გამოირიცხება მეორე ხელისუფლების საქმიანობაში გაუმართლებელი ჩარევის შემთხვევები.

ყოველივე ზემოთქმულთან ერთად ამ მოდელს გააჩნია რამდენიმე უარყოფითი მხარეც. უპირველეს ყოვლისა შესაძინეია, რომ დემოკრატიული მართვის ტრადიციების არქონის დროს მოსახლეობის მიერ პირდაპირი არჩევნებით არჩეული აღმასრულებელი ორგანოს ხელმძღვანელი პირის ხელში თავს იყრის

ძალიან ფართო პოლიტიკური და ადმინისტრაციული უფლებამოსილებები, რაც ხელსაყრელ პირობებს ქმნის ადგილობრივი შეუზღუდავი და უკონტროლო მმართველის და მისი კლანის ჩამოყალიბებისათვის, ეს კი თავისთავად ძლიერ შეუშლის ხელს თვითმმართველობათა დონეზე დემოკრატიული მართვის სისტემის შექმნას. გარდა ამისა, აღმასრულებელი ხელისუფლების ორგანოს წევრები პასუხისმგებელნი არიან მხოლოდ ერთი პირის - ამ ორგანოს ხელმძღვანელის - წინაშე და მათზე არ მოქმედებს არც წარმომადგენლობითი ორგანოსა და არც მოსახლეობის მხრიდან პირდაპირი კონტროლის არანაირი მექანიზმი, ეს კი თავისთავად იწვევს აღმასრულებელი სისტემის ბიუროკრატიზაციას.

მეორე მოდელის მიხედვით თვითმმართველობის წარმომადგენლობითი ორგანო იქმნება ასევე პირდაპირი და საყოველთაო არჩევნების შედეგად, მაგრამ პირველი მოდელისაგან განსხვავებით, როგორც აღვნიშნეთ, სწორედ წარმომადგენლობითი ორგანო (და არა მოსახლეობა) ნიშნავს აღმასრულებელი ორგანოს ხელმძღვანელ პირს. გარდა ამისა, წარმომადგენლობითი ორგანო აღმასრულებელი ორგანოს ხელმძღვანელი პირის წარდგინებით ამტკიცებს აღმასრულებელი ორგანოს წევრებს, ამასთან, წარმომადგენლობით ორგანოს შეუძლია დასვას ხელმძღვანელი პირის და მთლიანად აღმასრულებელი ორგანოს შეადგენლობის უნდობლობის საკითხი. ამ მოდელის მიხედვით წარმომადგენლობით ორგანოს გაცილებით ფართო უფლებამოსილებები გააჩნია როგორც საბიუჯეტო სფეროში, ასევე

მმართველობის სხვა საკითხებშიც. სწორედ წარმომადგენლობითი ორგანო არის პოლიტიკის ძირითადი განმსაზღვრელი. აქედან გამომდინარე, წარმომადგენლობით ორგანოს კომისიებს საკმაოდ მნიშვნელოვანი და ფართო უფლებამოსილებები გააჩნიათ და არსებითად შეუძლიათ კონტროლი გაუწიონ აღმასრულებელი ორგანოების საქმიანობას.

ამ მოდელის ძლიერ მხარედ ითვლება ის გარემოება, რომ მოსახლეობის მიერ პირდაპირ არჩეული წარმომადგენლობითი ორგანოს მიერ უფლებამოსილებათა ასეთი დიდი მოცულობით განხორციელება უკეთ გამოხატავს მოსახლეობის ყველა ნაწილის ინტერესს და იძლევა მათი მოთხოვნილებების უკეთ განხორციელების შესაძლებლობას. ეს მოდელი უფრო ზუსტად გამოხატავს ადგილობრივი თვითმმართველობის ძირითად არსს - ადგილობრივ მოსახლეობას მიეცეს საშუალება თავისი არჩეული ორგანოს მეშვეობით გადაწყვიტოს ადგილობრივი მნიშვნელობის საკმეები. ამასთან, ამ მოდელისათვის დამახასიათებელი პოლიტიზირებული მმართველობა ხელს შეუწყობს ადგილებზე პოლიტიკური პროცესების წარმოშობასა და განვითარებას.

ამ მოდელის მოწინააღმდეგეთა ძირითადი არგუმენტები მდგომარეობს იმაში, რომ პასუხისმგებლობა და ხელისუფლებრივი უფლებამოსილებები მკვეთრად გაბნეულია. ადგილზე არ არსებობს ძლიერი და დამოუკიდებელი მოქმედების უნარის მქონე აღმასრულებელი ორგანო, რის გამოც შეუძლებელი ხდება გარდამავალ ეტაპზე გადამჭრელი ზომების მიღება და რეფორმების გატარება. ამასთან, მმართველობის პოლიტიზირება მოცუ-

მული მოდელის დროს ხელს უშლის პროფესიული ადმინისტრაციის ჩამოყალიბებას და, აქედან გამომდინარე, აღმასრულებელი ორგანოს საქმიანობა არასრულყოფილად ხორციელდება, რადგან მართვის სადავეები უჭირავთ პოლიტიკოსებს და არა პროფესიონალებს.

აქ აუცილებლად უნდა აღვნიშნოთ ერთი მეტად მნიშვნელოვანი საკითხი. კერძოდ, საქართველოს პოლიტიკურ წრეებში სერიოზულად განიხილება სპეციალური სტატუსის მქონე ქალაქების შექმნის იდეა, რომლის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ სახელმწიფო მონაწილეობას მიიღებს ქალაქის ხელისუფლებითი ორგანოების ფორმირების პროცესში, კონკრეტულად კი სპეციალური სტატუსის ქალაქის აღმასრულებელი ორგანოს მეთაურს დანიშნავს საქართველოს პრეზიდენტი. ეს, რა თქმა უნდა, წარმოადგენს ადგილობრივი თვითმმართველობის პრინციპების დარღვევას, მაგრამ ამ ეტაპზე ასეთი მოდელის შექმნის აუცილებლობა განპირობებულია იმით, რომ თუ გარდამავალ პერიოდში დიდი სტრატეგიული მნიშვნელობის მქონე ქალაქებში ცენტრალურ სახელმწიფო ხელისუფლებას არ ექნება ზემოქმედების გარკვეული ბერკეტები, ეს ზიანს მიაყენებს საერთო-ეროვნულ ინტერესებსა და ერთიან სახელმწიფო პოლიტიკას.

განსხვავებული მიდგომა არსებობს თვითმმართველობის წარმომადგენლობითი და აღმასრულებელი ორგანოების არჩევის პერიოდულობის შესახებაც. ერთის მხრივ, იმისათვის, რომ უზრუნველყოფილ იქნეს მოსახლეობისადმი ანგარიშვალდებუ-

ლებისა და პასუხისმგებლობის მაღალი დონე, მიზანშეწონილია მათი უფლებამოსილების ვადა შესაძლებლად მცირე იყოს (რაც შეიძლება ხშირად ეწყობოდეს არჩევნები), მეორეს მხრივ კი, ხელისუფლებითი ორგანოების საქმიანობის სტაბილურობის მიღწევისათვის უკეთესი იქნება წარმომადგენლობითი და აღმასრულებელი ორგანოების ხანგრძლივი ვადით არჩევა, რათა თვითმმართველობის ორგანოებს მიეცეთ თავიანთი პოლიტიკური პროგრამის შესრულების შესაძლებლობა.

ზემოხსენებული ორი მოდელის განხილვიდან, ნათლად ჩანს მათი როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი მხარეები, მაგრამ ადგილობრივი თვითმმართველობის სისტემის ჩამოყალიბებისას არჩეული მოდელი აუცილებლად უნდა ემყარებოდეს ორ ძირითად პრინციპს:

1. არჩეულმა სისტემამ ხელი უნდა შეუწყოს დემოკრატიული მართვის ტრადიციების შექმნასა და დამკვიდრებას; ადგილებზე პოლიტიკური პროცესების წარმოშობასა და განვითარებას, რაც თავის მხრივ ერთ-ერთი საფუძველი იქნება საერთო-სახელმწიფოებრივ დონეზე დემოკრატიული და სამართლებრივი სახელმწიფოს მშენებლობისათვის;
2. ეფექტური მართვის სისტემის შექმნა - ანუ ისეთი სისტემის ჩამოყალიბება, რაც საშუალებას მისცემს მოსახლეობას სწრაფად და ეფექტურად გადაჭრას მათ წინაშე მდგარი ამოცანები და დაძლეულ იქნეს ადგილობრივი ხელისუფლებისათვის დღეისათვის დამახასიათებელი ინსტიტუციონალური სისუსტე. ამასთან, უცილობლივ უნდა

ჩამოყალიბდეს პოლიტიკური პასუხისმგებლობა ადგილობრივ მმართველ წრეებში, ყოველი კონკრეტული უფლებამოსილების თუ ფუნქციის უკან უნდა იდგეს კონკრეტული პოლიტიკური პასუხისმგებლობის მქონე პირი.

კომპეტენციები:

იმის გამო, რომ ათწლეულების მანძილზე თვითმმართველობის ორგანოები ითვლებოდნენ სახელმწიფო ხელისუფლების იერარქიული სტრუქტურის შემადგენელ ნაწილად, დღეს თვითმმართველობის ჩამოყალიბების პროცესში ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ამოცანას წარმოადგენს სახელმწიფო და თვითმმართველობის ორგანოებს შორის ფუნქციათა და უფლებამოსილებათა გამიჯვნა. ფუნქციების მკვეთრი გამიჯვნა უზრუნველყოფს სახელმწიფოს მხრიდან თვითმმართველობის საქმიანობაში ჩაურევლობას და გამორიცხავს პარალელიზმს, რაც ადგილობრივი პრობლემების სწორი და დროული გადაწყვეტის ერთ-ერთი მთავარი შემაფერხებელი მიზეზია.

არსებობს კომპეტენციების გამიჯვნის ორი შესაძლებლობა:

1. კანონით ზუსტად არის განსაზღვრული თვითმმართველობის ორგანოთა კომპეტენციები, ხოლო ყველა სხვა უფლებამოსილება რჩება სახელმწიფოს გამგებლობაში;

2. კანონით გარანტირებულის კომპეტენციების გარდა ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოთა კომპეტენციას მიეკუთვნება ყველა ის ადგილობრივი საკითხი, რომელიც კანონმდებლობით ცენტრალური, რეგიონალური ან რაიონული ხელი-

სუფლების კომპეტენციაში არ შედის, ანუ თვითმმართველობის კომპეტენციებს აქვთ ე.წ. “ნარჩენი კომპეტენციის” ხასიათი.

თვითმმართველობის ორგანოების უფლებამოსილებათა განსაზღვრისას, მათთვის ფუნქციების გადაცემისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს რამდენიმე მნიშვნელოვანი ფაქტორი. უპირველეს ყოვლისა, თვითმმართველობას უნდა გადაეცეს ისეთი ფუნქციები, რომელთა განხორციელებისათვის მათ გააჩნიათ როგორც ფინანსური, ისე ორგანიზაციული შესაძლებლობები; მეორეს მხრივ, თვითმმართველობისათვის ამა თუ იმ უფლებამოსილების გადაცემისას გარკვეულ უნდა იქნეს, თუ რამდენად შეუწყობს ხელს ეს მართვის ეფექტურობის ამაღლებას, და შესაძლებელია, გამოიწვევს თუ არა უფლებამოსილებათა გადაცემა სახელმწიფოსა და თვითმმართველობის ორგანოთა ურთიერთობის არსებულ ბალანსის გაუმჯობესებას. ამასთან, კომპეტენციების გამიჯვნისას აუცილებლად უნდა იქნეს გამორიცხული ხელისუფლებრივი პარალელიზმი, ანუ იმის შესაძლებლობა, რომ ერთი და იგივე უფლებამოსილება ერთდროულად გააჩნდეს როგორც სახელმწიფო, ისე ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებს.

კომპეტენციათა გამიჯვნის დროს კანონმდებლობით უნდა არსებობდეს იმის შესაძლებლობა, რომ სახელმწიფომ თავის უფლებამოსილებათა ნაწილის განხორციელება კანონით დაავალოს ადგილობრივ თვითმმართველობებს, თუმცა იმავედროულად სახელმწიფომ უნდა უზრუნველყოს თვითმმართველობებისადმი შესაბამისი ფინანსური რესურსების გადაცემაც. დელეგირებულ საკითხებზე სახელმწიფო უფლებამოსილი უნდა იყოს

განხორციელოს კონტროლი ადგილობრივი თვითმმართველობების მიერ მათ შესრულებაზე. რაც შეეხება ადგილობრივ თვითმმართველობის არადელეგირებულ უფლებამოსილებებს, დაუშვებელია სახელმწიფოს გააჩნდეს მათ განხორციელებაზე კონტროლის ან სხვა რაიმე სახით ჩარევის უფლება.

ფინანსები

დამოუკიდებელი ადგილობრივი თვითმმართველობა წარმოდგენილია კარგად განვითარებული ფინანსური ბაზის გარეშე. ადგილობრივ თვითმმართველობებს უნდა ჰქონდეთ უფლება დამოუკიდებლად განკარგონ თავიანთი ფინანსები საკუთარი ამოცანების შესასრულებლად. ყველა ადგილობრივ თვითმმართველობას უნდა ჰქონდეს საკუთარი ბიუჯეტი. ადგილობრივი თვითმმართველობის ფინანსური სისტემის ფუნდამენტი უნდა გახდეს მუნიციპალური საკუთრება, რომლის შექმნა უნდა განხორციელდეს მათ ტერიტორიებზე არსებული სახელმწიფო საკუთრებაში მყოფი ობიექტების მათთვის გადაცემის გზით.

ადგილობრივი ბიუჯეტის შევსების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი წყარო, მათ საკუთრებაში არსებული ქონებიდან მიღებული შემოსავლების გარდა, არის ადგილობრივი გადასახადები და მოსაკრებლები. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოს კონსტიტუცია ადგილობრივი გადასახადების შემოღების სფეროში საკმაოდ ზღუდავს ადგილობრივი თვითმმართველობების უფლებამოსილებებს, რადგან 94-ე მუხლით გადასახადებისა და მოსაკრებლების სტრუქტურა, შემოღების წესი და

ოქმობა უნდა დადგინდეს მხოლოდ კანონით.

ადგილობრივი ბიუჯეტის შევსების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი წყარო უნდა გახდეს როგორც მიზნობრივი, ასევე არამიზნობრივი სუბსიდიები ცენტრალური ბიუჯეტიდან, რამაც უნდა უზრუნველყოს ფინანსური გათანაბრება სხვადასხვა ეკონომიკური შესაძლებლობების მქონე თვითმმართველობებს შორის. მიზნობრივი სუბსიდიებისას თვითმმართველობებს აქვთ მათთვის გადაცემული რესურსების მხოლოდ დანიშნულებისამებრ დახარჯვის უფლება, ხოლო არამიზნობრივი სუბსიდიებისას თვითმმართველობებს შეუძლიათ საკუთარი შეხედულებისამებრ განსაზღვრონ მათთვის გადაცემული საფინანსო საშუალებების გამოყენების სფეროები. ამასთან, აუცილებელია კანონით განისაზღვროს ადგილობრივ თვითმმართველობათა სუბსიდიების კრიტერიუმები, რათა დაწესდეს ყველა ადგილობრივი თვითმმართველობისათვის ერთიანი სტანდარტები და გამოირიცხოს სუბიექტური მომენტები სახელმწიფო ფინანსების განაწილების პროცესში.

ადგილობრივი თვითმმართველობის სამართლებრივი გარანტიები

ადგილობრივი თვითმმართველობის საქმიანობის სამართლებრივი გარანტიები ამ ინსტიტუტის სრულფასოვანი მოქმედების მთავარი პირობაა. თვითმმართველობებს უფლება უნდა ჰქონდეთ მათი უფლებების დარღვევის შემთხვევაში მიმართონ სასამართლოს. ამასთან თვითმმართველობის ორგანოთა გადაწყვეტილებების გაუქმება ან

შეჩერება შესაძლებელი უნდა იყოს მხოლოდ სასამართლოს მიერ. სახელმწიფოს მხრიდან ადგილობრივი თვითმმართველობის საქმეებში ჩარევის ერთადერთი შემთხვევა გათვალისწინებულია საქართველოს კონსტიტუციის 73-ე მუხლის "ი" ქვეპუნქტით, რომლის მიხედვითაც საქართველოს პრეზიდენტი პარლამენტის თანხმობით უფლებამოსილია შეაჩეროს თვითმმართველობის წარმომადგენლობითი ორგანოების საქმიანობა ან დაითხოვოს ისინი მხოლოდ იმ შემთხვევებში, თუ მათი მოქმედებით საფრთხე შეექმნა ქვეყნის სუვერენიტეტს, ტერიტორიულ მთლიანობას, სახელმწიფო ხელისუფლების ორგანოთა კონსტიტუციურ უფლებამოსილებათა განხორციელებას.

ყველა ზემოხსენებულ საკითხთან ერთად მწვავედ დგას საქართველოში ადგილობრივი თვითმმართველობის სისტემის საბოლოო ჩამოყალიბებამდე დღეისათვის არსებული ყველაზე მსხვილი ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულის - რაიონის - მოწყობის საკითხი. კერძოდ უნდა იყოს თუ არა თვითმმართველობის შესახებ კანონის რეგულირების სფერო რაიონულ დონეზე სახელმწიფო სტრუქტურების ჩამოყალიბება და მათი კომპეტენციების განსაზღვრა.

დღეისათვის არსებობს სამი სხვადასხვა მოსაზრება ამ საკითხის შესახებ:

1. რაიონი უნდა წარმოადგენდეს სახელმწიფოს ცენტრალური ხელისუფლების ქვედა რგოლს, სადაც განლაგდება სამინისტროების და სხვა სახელმწიფო უწყებების სტრუქტურული ქვედანაყოფები;

2. რაიონის ხელისუფლების ორგანოების უფლებამოსილებები ნაწარმოები უნდა იყოს ადგილობრივი თვითმმართველობებისაგან და ფაქტობრივად იგი უნდა წარმოადგენდეს თვითმმართველობების ასოციაციას;

3. რაიონმა განახორციელოს ცენტრალური ხელისუფლების ქვედა რგოლის ფუნქციაც და იმავდროულად ჰქონდეს იმ ადგილობრივი მნიშვნელობის საკითხების გადაწყვეტის უფლებამოსილება, რასაც ადგილობრივი თვითმმართველობები ცალ-ცალკე ვერ განახორციელებენ.

მესამე მოსაზრება გამოდინარეობს არსებული რეალური სიტუაციიდან, კერძოდ, იმის გამო, რომ მრავალი წლის მანძილზე ყველა საკითხი - ადგილობრივი თუ სახელმწიფო მნიშვნელობისა - წყდებოდა ერთიანი ცენტრალიზებული სისტემის ფარგლებში და ადგილებზე არც ამჟამად არსებობს ინსტიტუციონალური თუ ფინანსური ბაზა, შეუძლებელი ხდება ადგილობრივი თვითმმართველობების მიერ თავიანთი უფლებამოსილებების განხორციელება.

რაიონის ხელისუფლებითი ორგანოების ჩამოყალიბებისას აუცილებლად უნდა გადაწყდეს რამდენიმე ძირითადი საკითხი, რომლებსაც პრინციპული მნიშვნელობა აქვთ საქართველოში ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოების სისტემის შექმნისას რაიონის ადგილის განსაზღვრაში, ამასთან, სამივე ზემოხსენებული მოსაზრების მიხედვით არსებობს ამ საკითხების გადაწყვეტის განსხვავებული მოდელები.

პირველ და ერთ-ერთ ყველაზე მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენს რაიონული რგოლის სტრუქტურის საკითხი. უნდა იყოს თუ არა

რაიონში წარმომადგენლობითი ორგანო და როგორი იქნება მისი შექმნის წესი.

ა) ზემოთ აღნიშნული პირველი მოსაზრების შესაბამისად რაიონში არ უნდა არსებობდეს წარმომადგენლობითი ორგანო. რაიონში შეიქმნება ადმინისტრაცია, რომელსაც დააკომპლექტებს საქართველოს პრეზიდენტი, ამასთან ადმინისტრაციას არ ექნება საკუთარი ბიუჯეტი. რაიონის ადმინისტრაციის ძირითადი ამოცანა იქნება ცენტრალური ხელისუფლების ადგილობრივი სამსახურების საქმიანობის კოორდინაცია და ამასთანავე, სწორედ ადმინისტრაციის მეშვეობით განხორციელდება ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოთა ურთიერთობა სახელმწიფო ორგანოებთან. ასეთი მექანიზმის ჩამოყალიბების შედეგად მკვეთრად გაიმიჯნება ადგილობრივი თვითმმართველობისა და სახელმწიფო ორგანოების უფლებამოსილებები და ადგილობრივ თვითმმართველობას მოეხსენება ზედმეტი კონტროლი სახელმწიფოს მხრიდან. სახელმწიფოს, რაიონის და ადგილობრივი თვითმმართველობის ურთიერთობის ძირითადი პრინციპები განსაზღვრული იქნება ცალკე კანონით, ამით კი მაქსიმალური თავისუფლება მიეცემა ადგილობრივ თვითმმართველობას, რაც ერთიანი ცენტრალიზებული სისტემის პირობებში გამორიცხული იყო. გარდა ამისა, ამ მოდელის განხილვისას გასათვალისწინებელია ის გარემოებაც, რომ მომავალში საქართველოში რაიონებზე გაცილებით მსხვილი ტერიტორიული ერთეულების შექმნის შემთხვევაში უმტკივნეულოდ მოხდება სამხარეო მოდელზე გადასვლა. აღარ იქნება საჭირო რაიონული რგოლის გაუქმება, რადგან საქართველოში თავისთავად შეიქმნება სამსაფეხუ-

როვანი სტრუქტურა: ადგილობრივი თვითმმართველობა - ტერიტორიული ერთეულების ხელისუფლება - ცენტრალური ხელისუფლება.

ბ) მეორე მოსაზრების მიხედვით რაიონში უნდა არსებობდეს წარმომადგენლობითი ორგანო, რომელიც შეიქმნება ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ პირდაპირი არჩევნების შედეგად. ასეთი მექანიზმის გამოყენებით, ფაქტიურად ფიქსირდება რაიონის მოსახლეობის, როგორც ერთ საკმაოდ მსხვილ ტერიტორიულ ერთეულში მცხოვრები ხალხის მიერ გამოხატული ნება შექმნას საკუთარი ორგანოები, რითაც რაიონი გადაიქცევა ჩამოყალიბებულ ტერიტორიულ ერთეულად. ეს, თავის მხრივ, ხელს უშლის ქვეყანაში უფრო მსხვილი ერთეულების - რეგიონების ან მხარეების ჩამოყალიბების პროცესს.

გ) მესამე მოსაზრების მიხედვით რაიონის წარმომადგენლობითი ორგანოების შექმნა ხდება ადგილობრივი თვითმმართველობების წარმომადგენლობითი ორგანოების მიერ. ამ მექანიზმით ადგილობრივ თვითმმართველობებს რეალური ზეგავლენის მოხდენა შეუძლიათ რაიონზე და რაიონისათვის გადაცემული უფლებამოსილებების კონტროლსაც ისინი ახორციელებენ. აქ აღსანიშნავია ერთი მეტად მნიშვნელოვანი გარემოება: მოცემული მოდელის განხორციელება არ წარმოადგენს რაიონის დონეზე თვითმმართველობის ან რეგიონალური მმართველობის ჩამოყალიბებას (მითუმეტეს რომ ამ მოდელის მიხედვით რაიონის უმაღლესი აღმასრულებელი პირი ინიშნება საქართველოს პრეზიდენტის მიერ, რაც თვითმმართველობის პრინციპების დარღვევაა), რაც იმას ნიშნავს, რომ ეს საკითხი არ უნდა გადაწყდეს

ადგილობრივი თვითმმართველობების შესახებ ორგანული კანონით, რომელიც განსაზღვრავს ადგილობრივი თვითმმართველობების უფლებამოსილებებს დამოუკიდებლად იმისა, თუ როგორი ტერიტორიულ-სახელმწიფოებრივი მოწყობა შეიქმნება საქართველოში კონსტიტუციური კანონით. რაიონის ხელისუფლებითი ორგანოების უფლებამოსილებები უნდა განისაზღვროს ცალკე კანონით, ხოლო კონსტიტუციური კანონის მიღების შემთხვევაში რაიონის საკითხი საბოლოოდ გაირკვევა და შესაძლებელია აღნიშნული კანონი ძალადაკარგულად გამოცხადდეს.

რაიონის აღმასრულებელი ორგანო

ა) პირველი მოდელის შესაბამისად რაიონის აღმასრულებელი ორგანოს ხელმძღვანელ პირს, (მერს, გამგებელს) ნიშნავს პრეზიდენტი. იგი ახორციელებს რაიონში ცენტრალური ხელისუფლების მიერ მისთვის გადაცემულ უფლებამოსილებებს და თავისი ადმინისტრაციის მეშვეობით ადგილობრივი თვითმმართველობისაგან ყოველგვარი კონტროლის გარეშე ასრულებს რაიონის ხელმძღვანელის ფუნქციებს. სავარაუდოა, რომ ამ შემთხვევაში, როდესაც არ არსებობს მისი გამაწონასწორებელი ადგილობრივი მოსახლეობის მიერ შექმნილი ორგანო, შეიძლება შეიქმნას გარკვეული უთანხმოებანი ცენტრის მიერ დანიშნულ პირსა და რაიონის პოლიტიკურ ძალებს თუ მოსახლეობას შორის, რაც სრულიად ადვილი შესაძლებელია არსებული რეალური სიტუაციიდან გამომდინარე.

ბ) მეორე მოდელის მიხედვით რაიონის აღმასრულებელი ორგანოს ხელმძღვანელი პირი აირჩევა

მოსახლეობის მიერ პირდაპირი არჩევნების გზით და წარმომადგენლობით ორგანოსთან შეთანხმებით ქმნის ადგილობრივ სამსახურებს, ნიშნავს და ათავისუფლებს მათ ხელმძღვანელებს. ასეთ შემთხვევაში ნათელია, რომ სარგებლობს რა მთელი მოსახლეობის მანდატით, ეს პირი ხდება საკმაოდ დიდი უფლებამოსილებების მქონე დამოუკიდებელი ფიგურა, როგორც წარმომადგენლობით ორგანოსთან, ისე ცენტრალურ ხელისუფლებასთან ურთიერთობაში, ამან კი შეიძლება გამოიწვიოს გარკვეული წინააღმდეგობანი ადგილებზე ცენტრალური ხელისუფლების პოლიტიკის განხორციელებებისას, რაიონში შეიძლება შეიქმნას ე.წ. მერის თუ გამგებლის გუნდი, რომელიც არსებულ სიტუაციაში ადგილობრივ მმართველ კლანად შეიძლება ჩამოყალიბდეს.

ამ მოდელის განხილვისას დასაშვებია კიდევ ერთი შესაძლო ვარიანტიც: მოსახლეობის მიერ უშუალოდ, პირდაპირი არჩევნების გზით არჩეული წარმომადგენლობითი ორგანო ნიშნავს რაიონის უმაღლეს აღმასრულებელ პირს, რომელიც ახორციელებს აღმასრულებელ ხელისუფლებას. ასეთ შემთხვევაში განსაკუთრებით მკვეთრად იმიჯნება რაიონისა და ცენტრის ხელისუფლებათა ურთიერთდამოკიდებულება, რასაც შესაძლოა უფრო რთული გაგრძელება ჰქონდეს იმ გარემოების გათვალისწინებით, რომ ქვეყანაში სწორედ ამ პერიოდში უნდა გატარდეს ერთიანი რეფორმა და ამასთან, დღეისათვის საკმაოდ ძლიერია ცენტრიდანული ტენდენციები.

გ) მესამე მოსაზრების მიხედვით, რომელიც, როგორც აღვნიშნეთ, ყველაზე

განხორციელებადი შეიძლება იყოს სწორედ დღევანდელი რეალობების გათვალისწინებით, (მაგრამ რომელიც ნამდვილად შესაცვლელი (თუ არა გასაუქმებელი) გაზდება კონსტიტუციური კანონის მიღების შემთხვევაში) რაიონის აღმასრულებელი ხელისუფლების ხელმძღვანელი პირი ინიშნება პრეზიდენტის მიერ რაიონის წარმომადგენლობით ორგანოსთან შეთანხმებით. შესაბამისად, რაიონი წარმოადგენს ცენტრალური ხელისუფლების ქვედა რგოლს (პრეზიდენტის მიერ დანიშნული გამგებლის (მერის) სახით) და ახორციელებს ადგილობრივი თვითმმართველობების მიერ მისთვის გადაცემულ გარკვეულ უფლებამოსილებებსაც.

ფინანსები

ყველაზე უფრო რთული, და იმავდროულად ყველაზე მნიშვნელოვანი პრობლემა რაიონებში ხელისუფლებითი ორგანოების ფორმირებისას და მათი უფლებამოსილებების განსაზღვრისას არის ფინანსური საკითხი ანუ რაიონის ბიუჯეტის არსებობა-ფორმირება.

ა) პირველი მოსაზრების მიხედვით რაიონს არ უნდა გააჩნდეს საკუთარი ბიუჯეტი. რაიონში შექმნილი ადმინისტრაცია, მერი და მისი სამსახურები უნდა დაფინანსდეს ცენტრალური ბიუჯეტიდან გადაცემული თანხებით, რაც განსაზღვრული იქნება სახელმწიფო ბიუჯეტის კანონით. გარდა ამისა, ცალკეული მიზნობრივი პროგრამების განხორციელებისათვის რაიონში უნდა შეიქმნას ფონდები, რომელთა ფორმირების წყარო იქნება ტრანსფერტები ცენტრალური ბიუჯეტიდან და სხვადასხვა ადგილობრივი

თვითმმართველობის ნებაყოფლობითი შენატანები.

ბ) მეორე ვარიანტის მიხედვით იქმნება რაიონის დამოუკიდებელი ერთიანი ბიუჯეტი, რომელსაც რაიონის აღმასრულებელი ორგანოს ხელმძღვანელი პირის წარდგინებით ამტკიცებს წამომადგენლობითი ორგანო. ბიუჯეტის ფორმირების წყარო იქნება კანონით დადგენილი ადგილობრივი გადასახადები და მოსაკრებლები, რაიონის საკუთრებაში არსებული ქონებიდან მიღებული შემოსავალი, აგრეთვე ტრანსფერტები ცენტრალური ბიუჯეტიდან.

გ) მესამე მოდელის მიხედვით რაიონის ბიუჯეტი ფორმირდება შემდეგი სახით: ტრანსფერტები ცენტრალური ბიუჯეტიდან ცენტრალური მიზნობრივი პროგრამების შესაბამისად, ადგილობრივი თვითმმართველობების მიზნობრივი (არანებაყოფლობითი) შენატანები და შემოსავლები იმ ქონებიდან, რომელსაც ცენტრალური ხელისუფლება და ადგილობრივი თვითმმართველობები რაიონს საკუთრებაში გადასცემენ.

უფლებამოსილებები

რაიონებში ხელისუფლების ორგანიზაციისას დგება კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი საკითხი - როგორ უნდა მოხდეს კომპეტენციების გამიჯვნა ცენტრალურ ხელისუფლებასა და რაიონს შორის:

ა) პირველი მოდელის მიხედვით რაიონს არ აქვს არავითარი კომპეტენცია, იგი მხოლოდ ცენტრალური ხელისუფლების უფლებამოსილებებს ახორციელებს ადგილზე შექმნილი სტრუქტურების (გამგებელი-ადმინისტრაცია) მეშვეობით.

ბ) მეორე მოდელიდან გამომდინარე არსებობს რაიონის

კომპეტენცია, ანუ მის გამგებლობას მიკუთვნებული განსაკუთრებული უფლებამოსილებების სფერო, რომლებიც კანონით ზუსტად არის განსაზღვრული და გამიჯნული როგორც ცენტრალური, ისე ადგილობრივი თვითმმართველობის კომპეტენციებისაგან. ამასთან, რაიონი მხოლოდ იმ შემთხვევაში ასრულებს ცენტრალური ხელისუფლების ფუნქციებს, თუ ეს პირდაპირ აქვს კანონით გადაცემული, რასაც თან უნდა ახლდეს შესაბამისი ფინანსური უზრუნველყოფაც ცენტრის მხრიდან.

გ) მესამე მოდელის მიხედვით დროს რაიონი ახორციელებს როგორც ცენტრალური ხელისუფლების, ისე ადგილობრივი თვითმმართველობების მიერ გადაცემულ იმ უფლებამოსილებებს, რაც ზუსტად არის განსაზღვრული კანონით, ამასთან, ასეთ შემთხვევაში კანონითვე უნდა დადგინდეს რაიონისა და ცენტრის ერთობლივ გამგებლობას მიკუთვნებული საკითხები, რომელიც უნდა ჩაითვალოს ე.წ. კონკურირებად კომპეტენციად, რომლის არსი მდებარეობს შემდეგში: რაიონის ხელისუფლების ორგანოთა აქტები მოქმედებენ მანამ, სანამ ცენტრი არ გამოსცემს შესაბამის აქტებს იმავე სფეროში, იმავე საკითხზე. ამასთან დაკავშირებით კიდევ ერთხელ აღვნიშნავთ, რომ თუკი კონსტიტუციური

კანონის მიღების შედეგად საქართველოში შეიქმნება რაიონზე გაცილებით დიდი ტერიტორიული ერთეულები, მათი უფლებამოსილებათა განსაზღვრისას კომპეტენციების გამიჯვნა მოხდება ცენტრალურ ხელისუფლებასა და ამ ტერიტორიული ერთეულების შესაბამის ორგანოებს შორის, და არა რაიონებსა და ცენტრალურ ხელისუფლებას შორის.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე ცხადია, რომ რამდენადაც მნიშვნელოვანია ადგილობრივი თვითმმართველობის სისტემის შექმნის საკითხი, იმდენად მეტია აზრთა სხვადასხვაობა ამ საკითხზე მეცნიერ-იურისტებსა თუ პოლიტიკოსებს შორის. იმედი გვაქვს, კონსტრუქციული მსჯელობისა და აზრთა შეჯერების შედეგად საქართველოში საფუძველი ჩაეყრება დამოუკიდებელი ადგილობრივი თვითმმართველობის სისტემას, რომელიც ხელს შეუწყობს დემოკრატიული სახელმწიფოსა და სამართლებრივი საზოგადოების შექმნას და საერთო-ეროვნულ დონეზე დემოკრატიული ინსტიტუტების ფუნქციონირებას.

ზურაბ ადღიშვილი

კონსტანტინე კუბლაშვილი