

უკ 551.56:564 (ს 41)
დ. მუმლაძე, გ. გაგუა

გვალვის პრობლემის გეოგრაფიული ასპექტები საქართველოში

გვალვიანობის გეოგრაფიული ასპექტით შესწავლა, რაც გულისხმობს მის კვლევას დროსა და გეოგრაფიულ სივრცეში, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ჩვენი, მცირე ტერიტორიის მქონე პოლიკლიმატური ქვეყნისთვის, სადაც 90-მდე ლანდშაფტურ ტიპს ვხვდებით, მათ შორის ნახევარუდაბნოს (საბედნიეროდ, მცირე ტერიტორიაზე).

დასავლეთ საქართველოსაგან განსხვავებით, აღმოსავლეთ საქართველოს ლანდშაფტები უფრო მგრძობიარეა თანამედროვე კლიმატური რყევების მიმართ, რაც უკანასკნელ პერიოდში თერმული მაჩვენებლების ზრდითა და ატმოსფერული ნალექების რამდენადმე შემცირებით აღინიშნა.

გვალვიანობის წინააღმდეგ ბრძოლას საქართველოში დიდი ხნის ისტორია აქვს; ამ მიზნით გაკავდათ სარწყავი არხები. თამარის მეფობის დროს გაყვანილია სამგორის 20 და ალაზნის 119 კმ სიგრძის არხები, რომლებითაც ირწყვებოდა 50 ათასამდე ჰა მიწა – ტირიფონის ველის, რუის-ურბნისის, მუხრანის, სამგორის და კახეთის ტერიტორიებისა [2]. აღნიშნული ადგილები ახლაც მოითხოვს მორწყვას, ატმოსფერული ნალექების სიმცირის გამო. აქედან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ აღმოსავლეთ საქართველოს კლიმატი 8-9 საუკუნის წინათაც ისეთივე სიმშრალით და მაღალი თერმული ველით ხასიათდებოდა, როგორც ამჟამად. ამ ფაქტის კონსტატაციას გარკვეული მნიშვნელობა აქვს საქართველოს ისტორიული კლიმატის შესწავლისას, რადგან ეს პერიოდი ემთხვევა იმ ცნობილ "მცირე კლიმატურ ოპტიმუმს", რომელსაც ადგილი ჰქონდა ჩრდილო ნახევარსფეროში მეორე ათასწლეულის დასაწყისში. ამ პერიოდს უკავშირდება პოლარული რაიონების ყინულისაგან განთავისუფლება, ვიკინგების მიერ გრენლანდიის აღმოჩენა და ამავე დროს საჰარის უდაბნოს ჩამოყალიბებაც. ამრიგად, საქართველო როგორც ახლა, მაშინაც ჩართული იყო იმ გლობალურ კლიმატურ პროცესებში, რომელიც ევრაზიის კონტინენტზე მიმდინარეობდა [1].

უჩვეულო ბუნებრივი მოვლენების (წყალდიდობები, მზის დაბნელება, სეტყვა და სხვა) კატალოგი, რომელთა შორის გვალვას გამორჩეული ადგილი უჭირავს, საქართველოსთვის, განსხვავებით რუსეთისა და ევროპის სხვა ქვეყნებისაგან, არ გაგვაჩნია. სავარაუდოა, რომ მათი აღნუსხვა საერთოდ არ ხდებოდა, ან ჩვენამდე ვერ მოაღწია.

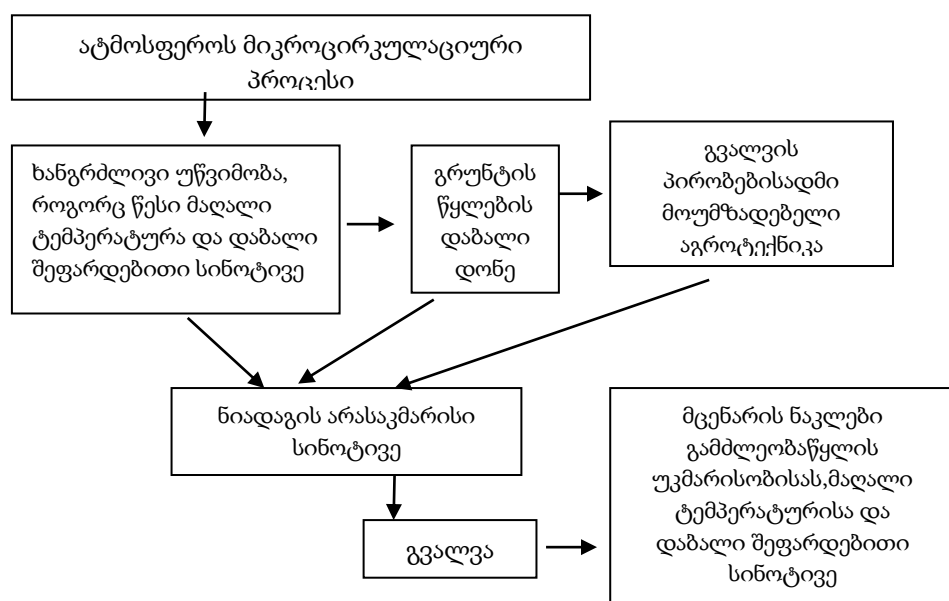
განსაკუთრებით საინტერესოა, რომ იყო თუ არა ბუნების ეს საშიში ფენომენი დაფიქსირებული ვახუშტი ბაგრატიონის მიერ თავის ფუნდამენტურ ნაშრომში – "აღწერა სამეფოსა საქართველოსა", რომელიც 250 წლის წინ შეიქმნა. გვალვას იგი სრულიად არ ახსენებს, ხოლო ისეთ დაკვირვებულ მკვლევარს, როგორც ვახუშტი ბაგრატიონია, შეუძლებელია ეს გამორჩენოდა. სავარაუდოა, რომ იმ წლებში, როდესაც გროვდებოდა საადგილმამულო აღწერილობა, რომელიც შეიძლება ითქვას ემპირიულ მასალას წარმოადგენდა ხსენებული ნაშრომისა, საქართველოს ტერიტორიაზე არ იყო ატმოსფერული ნალექების დეფიციტი და შესაბამისად, არც გვალვიანობა არ აღინიშნებოდა. მხედველობაში მისაღებია ისიც, რომ იმ ეპოქაში საქართველოს ტერიტორიის დიდი ნაწილი, განსაკუთრებით კი ალაზნის ველი დაფარული იყო ტყით, რომელიც, როგორც ცნობილია, დადებით როლს თამაშობს გვალვიანობის პროცესების შესუსტებასა თუ შერბილებაში.

საქართველოსთვის ხშირი გვალვა არა მარტო ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური, არამედ კლიმატური პრობლემაცაა. კერძოდ, იგი საფრთხეს უქმნის კავკასიონის მყინვარებს, იწვევს რა მათ აბლაციას ჰაერის მაღალი ტემპერატურისა და ნალექების დეფიციტის პირობებში. უკანასკნელი წლების მანძილზე საომარმა მოქმედებებმა, სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსების განადგურებამ ხანძრებისა თუ ნგრევის შედეგად კავკასიონის ცენტრალურ და ჩრდილო-აღმოსავლეთის ფერდობების მიმდებარე ტერიტორიებზე საკმაოდ გაზარდა ატმოსფერის გაჭუჭყიანების ხარისხი და, შესაბამისად, მტვრის დაგროვების პროცესიც მყინვარის ზედაპირზე.

როგორც ბუნებრივმა, ასევე უკიდურესად ნეგატიურმა ანთროპოგენურმა ფაქტორებმა კიდევ უფრო დააჩქარეს მყინვარების აბლაცია. უკან დახვევისას მათი გავლენა მიმდებარე ტერიტორიების კლიმატზე მცირდება, რაც პირველყოვლისა ტემპერატურის მატებით აღინიშნება. თუ გვალვიანობამ დროში თანმიმდევრული ხასიათი მიიღო, ეს დააჩქარებს მყინვარების უკან დახვევის პროცესს და უთუოდ გამოიწვევს კლიმატის ჯერ ლოკალურ, ხოლო შემდგომ კი რეგიონალურ ცვლილებებს. აქედან გამომდინარე, მთელი კავკასიის ეკოლოგიურ წონასწორობას

საფრთხე ემუქრება, მითუმეტეს, თუ პროცესებმა შეუქცევადი ხასიათი მიიღო. ამიტომაცაა აუცილებელი გვალვიანობის, მით უფრო გაუდაბნოების პროცესების კომპლექსური შესწავლა, რაც კლიმატოლოგების, გლაციოლოგების, ლანდშაფტოლოგების და სხვათა ერთობლივი მონაწილეობით უნდა მოხდეს.

გვალვა წარმოადგენს რთულ, მრავალფაქტორიან მეტეოროლოგიურ მოვლენას, რომლის კლიმატური სტრუქტურა ყალიბდება პირველყოვლისა ნალექების დეფიციტით, მაღალი ტემპერატურული მაჩვენებლებითა და ჰაერის დაბალი სინოტივით, რომლებიც მნიშვნელოვნად განსხვავდებიან მათი საერთო კლიმატური ნორმებისგან. თ. დავითაიას [3] მიერ შექმნილ სქემაზე (ნახ. 1) საკმარისად მკაფიოდაა წარმოდგენილი გვალვის არსი და მისი ყველაზე მნიშვნელოვანი კომპონენტები. გვალვები გამოირჩევა სიმძაფრის, სიხშირის, ხანგრძლივობის და სეზონურობის მიხედვით. არჩევენ შემოდგომის, გაზაფხულის და ზაფხულის პერიოდის გვალვებს, რომელთაგან ზაფხულის უფრო საშიშია, რადგან სწორედ ამ პერიოდში აქტიურდება მცენარის ზრდაგანვითარების პროცესი და მისი მოთხოვნილება წყლის მიმართ. აღსანიშნავია, რომ აღმოსავლეთ საქართველოს ლანდშაფტები უფრო მოწყვლადია ატმოსფერული ნალექების დეფიციტის მიმართ, ვიდრე დასავლეთ საქართველოსი, სადაც ვერტიკალური მიმართულებით ატმოსფერული ნალექების სიმცირე რამდენადმე კომპენსირდება ჰორიზონტალურით – ნამით, რომელიც დიდი რაოდენობით გამოიყოფა დასავლეთ საქართველოში სწორედ ზაფხულში.



ნახ. 1. გვალვიანობის წარმოქმნის სქემა (თ. დავითაიას მიხედვით).

საქართველოს ტერიტორიაზე ხანგრძლივ და ძლიერ გვალვებს, რომელთა წარმოშობა დიდმასშტაბიან სინოტიკურ პროცესებთანაა დაკავშირებული, სინქრონული ხასიათი აქვთ, თუმცა დამაბულობა ყველგან ერთნაირი არ არის. სიმაღლის მიხედვით იგი მცირდება ჰაერის ტემპერატურის კლებასთან ერთად და იქ, სადაც მას აგროტექნიკით მომზადებული ხვდებიან.

აღმოსავლეთ საქართველოში სავსეპეტაციო პერიოდის ატმოსფერული ნალექები წლიური ჯამის 75% შეადგენს, ამიტომაც მათი საუკუნეობრივი მსვლელობა სინქრონულ ხასიათს ატარებს. დაკვირვების 150 წლის მანძილზე შეიმჩნევა ნალექების კლების ორი აშედარებით ხანგრძლივი პერიოდი: პირველი – 1931-40 ათწლიურიდან 1953-62 ათწლიურამდე და მეორე, რომელიც დაიწყო 1972-81 წლებიდან და გრძელდება დღემდე. მართალია, ამ უკანასკნელი პერიოდის ნალექების ნორმიდან გადახრა დიდი არ არის (5-10%), მაგრამ მისი ცვლილების ტენდენციამ, რომელიც მონოტონურ კლებაში გამოიხატა, შეიძლება არასასურველი შედეგები გამოიღოს (ჰაერის ტემპერატურის მატების ფონზე), კერძოდ, პროვოცირება გაუკეთოს გაუდაბნოების პროც-

ესს, რომელიც ზოგიერთი მეცნიერის აზრით, უკვე ემუქრება საქართველოს მშრალ სუბტროპიკულ ზონას.

ლიტერატურა – REFERENCES - ЛИТЕРАТУРА

1. დ. მუმლაძე. საქართველოს კლიმატის თანამედროვე ცვლილება. თბილისი, "მეცნიერება", 1991.
2. ივანე ჯავახიშვილი. თბულებათა კრებული. ტომი II, თბილისი, 1983.
3. Давитая Ф. Ф. Засухи в СССР и научное обоснование мер борьбы с ними по природным зонам. Саратовское кн. изд-во, 1959.

უკ 551.56:564 (ს 41)

გვალვის პრობლემის გეოგრაფიული ასპექტები საქართველოში./დ. მუმლაძე, გ. გაგუა/. ჰმი-ს შრომათა კრებული. 2002. ტ. 107. გვ. 34-38. ქართ.; რეზ. ქართ., ინგლ., რუს.

XX ს. უკანასკნელ ათწლეულში გვალვიანობის სიხშირისა და ხანგრძლივობის გაზრდამ, მაღალი ტემპერატურისა და უარყოფითი ანთროპოგენური პროცესების ფონზე, გამოიწვია მთელი რიგი ეკოლოგიური, სოციალური და ეკონომიკური პრობლემების გამწვავება, განსაკუთრებით აღმოსავლეთ საქართველოში. აქ ლანდშაფტები უფრო მოწყვლადია წყლის დეფიციტის მიმართ, ვიდრე დასავლეთ საქართველოში, სადაც ატმოსფერული ნალექების უკმარისობა რამდენადმე კომპენსირდება ნამით, რომელიც დიდი რაოდენობით გამოიყოფა წლის თბილ, განსაკუთრებით ზაფხულის პერიოდში.

გვალვიანობისაგან დაცვა ამ ეტაპზე მხოლოდ მორწყვითაა შესაძლებელი, რომელსაც საქართველოში ჯერ კიდევ მე-2 ათასწლეულის დასაწყისში მისდევდნენ. აღმოსავლეთ საქართველოში არხებით ირწყვებოდა დაახლოებით 50 ათასი ჰა ნაყოფიერი მიწა, რომელიც, როგორც მაშინ, ახლაც აქტიურ მორწყვას საჭიროებს.

UDC 551.56:564 (s 41)

On Geographical Aspects of Drought Problem in Georgia./D. Mumladze, G. Gagua/. Transactions of the Institute of Hydrometeorology. 2002.-V.107.-p.34-38.-Georg.; Summ.Georg., Eng., Russ.

In the last decade of the 20th century frequent and prolonged droughts against the background of high temperature and negative anthropogenic processes resulted in a series of aggravated ecological, social and economic problems, particularly in Eastern Georgia.

Landscapes here are more vulnerable to water deficit than in Western Georgia, where dew abundant in warm period (especially in summer) partially compensates the precipitation deficit (in droughty periods).

Irrigation is considered the most effective measure taken against drought in Georgia from the beginning of the II millenium A. D. About 50 thousand ha of fruitful lands were irrigated with canals in the Eastern Georgia. This area badly needs irrigation nowadays too.

УДК 551.56:564 (с 41)

Географические аспекты проблемы засухи в Грузии./Д. Г. Мумладзе, Г. И. Гагуа/ Сб. Трудов Института гидрометеорологии АН Грузии. – 2002. – т.107. – с.34-38. – Груз.; рез. Груз., Англ., Русск.

Рост повторяемости и продолжительности засухи, наблюдающийся в последнем десятилетии XX в. на фоне повышения температуры воздуха и негативного воздействия антропогенных процессов, вызвал обострение целого ряда экологических, экономических и социальных проблем, особенно в Восточной Грузии, ландшафты которой более уязвимы к дефициту воды, чем в Западной Грузии, где недостаток атмосферных осадков частично компенсируется росой, выделяемой в большом количестве в теплый, особенно летний период года.

Защита от засухи на данном этапе возможна орошением. Население Грузии еще в начале II-го тысячелетия строило оросительные сооружения и орошало около 50 тыс. га плодородных земель Восточной Грузии, которые как тогда, так и сейчас требуют активного орошения.