

ლ. ქართველიშვილი*, ნ.შავიშვილი**

*გარემოს ეროვნული სააგენტო, ჰიდრომეტეოროლოგიის დეპარტამენტი

**საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი

უკ 551.582

საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზონის ბუნებრივ-კლიმატური რესურსების შეფასება

დღევანდელ პირობებში, როგორც ეკოლოგიური, ისე მატერიალური თვალსაზრისით, კლიმატის მოსალოდნელმა ცვლილებამ შესაძლოა სერიოზული გავლენა იქონიოს, როგორც გარემოზე, ასევე ეკონომიკის მთელი რიგი დარგების განვითარებაზე. ამ გავლენის შესარბილებლად აუცილებელია წინასწარ შეფასდეს კლიმატური ელემენტების შესაძლო ცვლილება, ამ ცვლილების მოსალოდნელი გავლენა სხვადასხვა სისტემებზე და დაიგეგმოს პრევენციული ღონისძიებები, რომელიც თავიდან აგვაცილებს, ან შეასუსტებს კლიმატის ცვლილების ნეგატიურ გავლენას.

როგორც გამოკვლევებმა ცხადყო, კლიმატის გლობალური ცვლილების ფონზე თავი იჩინა რეგიონულმა კლიმატურმა ვარიაციებმა. რა თქმა უნდა ამ მხრივ გამოწვევის, არც ჩვენი ქვეყანა წარმოადგენს. საქართველოს კლიმატი ხასიათდება განსაკუთრებული მრავალფეროვნებით, რაც განპირობებულია მისი გეოგრაფიული მდებარეობით, დიდი ჰიფსომეტრიული განვითარების მქონე რელიეფით და სხვა კლიმატურმოქმედი ფაქტორების ერთობლიობით. ამ ფაქტორთა რთული ურთიერთკავშირის შედეგად საქართველოს ტერიტორიაზე თითქმის ყველა კლიმატია, გარდა ეკვატორულისა და ტროპიკულისა. აქედან გამომდინარე ჩვენს ქვეყანაში კლიმატური ცვლილებები უფრო მტკივნეულად მიმდინარეობს ვიდრე ისეთ ქვეყნებში, სადაც ერთგვაროვანი კლიმატია. ამდენად, აუცილებელია განისაზღვროს ქვეყნის რომელ რეგიონში და რა სიძლიერით მიმდინარეობს კლიმატური ვარიაციები, რათა მიღებული იქნეს შესაბამისი ზომები ნეგატიური ზემოქმედების უგულველსაყოფად. ამისათვის საჭიროა ამ ცვლილებათა კანონზომიერების დადგენა ცალკეული რეგიონების მიხედვით. ეკონომიკის მთელი რიგი დარგების დაპროექტებისა და მენეჯმენტისთვის აუცილებელია შეფასდეს თითოეული რეგიონის ბუნებრივ-კლიმატური რესურსები.

რეგიონების ბუნებრივ-კლიმატური პირობების შესწავლა აუცილებელია მათი აღორძინების მიზნით - ტურიზმის, სოფლის მეურნეობის, მშენებლობის, ენერგეტიკის, საკურორტო მეურნეობის და ეკონომიკის სხვა დარგების მდგრადი განვითარებისათვის. საქართველოს რეგიონალური მართვის პირობებში, თითოეულ რეგიონს უნდა გააჩნდეს თანამედროვე მეცნიერულ დონეზე შეფასებული ბუნებრივი პირობების და რესურსების, მათ შორის კლიმატისა და კლიმატური რესურსების სრული კადასტრი. ამდენად ძალიან დროულად მიგვაჩნია საკვლევი რეგიონის - შავი ზღვის სანაპირო ზოლის კლიმატური და საკურორტო-რეკრეაციული რესურსების საფუძვლიანი შესწავლა. ასეთი სამუშაოს შესრულება, აუცილებელი პირობაა რეგიონის აღორძინებისათვის და ეკონომიკის დარგების მდგრადი განვითარებისათვის.

ნაშრომში მოცემულია რეგიონის ბუნებრივი პირობების დახასიათება გეოინფორმაციული რუკების საფუძველზე და კომპლექსური გამოკვლევა, მათი ეფექტური და რაციონალური გამოყენების მიზნით. ბუნებრივი რესურსები, მათი ტრანსფორმაცია და პოტენციალი მჭიდრო კავშირშია უპირველეს ყოვლისა კლიმატურ პირობებთან. ამდენად კომპლექსური ამოცანის დასმა რეგიონის ბუნებრივ-კლიმატური და მასთან დაკავშირებული რესურსების შეფასების შესახებ საკვებით ლოგიკურია და თანამედროვე მოთხოვნებს სრულიად შეესაბამება.

როგორც ცნობილია კლიმატის ამჟამინდელ ცვლილებაზე დიდ გავლენას ახდენს ადამიანის სამეურნეო საქმიანობა, განსაკუთრებით კი სხვადასხვა სახის სათბობის წვით გამოწვეული ნახშირორჟანგის კონცენტრაციის გაზრდა ატმოსფეროში, რაც გლობალურად იწვევს საშუალო წლიური ტემპერატურის მატებას. გლობალური დათბობა კი თანამედროვეობის უმნიშვნელოვანესი პრობლემაა, მას შეუძლია შეცვალოს დედამიწაზე ჩამოყალიბებული წინასწორობა, ცირკულაციური მექანიზმები, დინებათა სისტემები, ბუნებრივი ზონები, ეკოსისტემები, რითაც ართულებს და ზღუდავს ადამიანის არსებობის პირობებს. გაერთიანებული ერების ორგანიზაციამ სათანადო ყურადღება მიაქცია ამ პრობლემას და მიიღო კლიმატის ცვლილების სპეციალური კონვენცია. მსოფლიო მეტეოროლოგიური ორგანიზაციის ეგიდით ჩატარებულმა მთელმა რიგმა გამოკვლევებმა დაადასტურა კლიმატის გლობალური დათბობის ტენდენცია. ამასთან დადგინდა, რომ დედამიწის სხვადასხვა რეგიონებში სხვადასხვა ინტენსივობით მიმდინარეობს ეს პროცესი.

საქართველო მდებარეობს სამხრეთ კავკასიის რეგიონში და მოიცავს შავი ზღვის აღმოსავლეთ სანაპირო ზონას, რომლის სიგრძე საქართველოს ფარგლებში 326 კილომეტრია. როგორც ცნობილია, საქართველოს, (განსაკუთრებით კი დასავლეთ საქართველოს) კლიმატზე გავლენას ახდენს შავი ზღვა, ამდენად მნიშვნელოვანია შავი ზღვის, როგორც დონის, ასევე მისი ტემპერატურის საუკუნობრივი ცვლილების შესწავლა. ამ მიმართულებით ჩატარებული მთელი რიგი კვლევების საფუძველზე. დადგენილია, რომ შავი ზღვის საშუალო წლიური დონე ფოთთან განუწყვეტლივ მერყეობს და ამ რყევას გააჩნია მატების ტენდენცია. ზღვის დონეზე დაკვირვების

მონაცემთა (1873-2006წწ.) ანალიზი გვიჩვენებს, რომ შავი ზღვის დონის უწყვეტი ზრდა დაიწყო 1923-1925 წლებიდან და მიმდინარეობს 2,5 მმ/წ საშუალო სიჩქარით, რამაც მიმდინარე ათწლეულში შეადგინა 0,2 მ აბსოლუტური ნაზრდი. დაძირვის პროცესში მყოფი სანაპიროს სიმაღლის მიმართ ზღვის დონის შეფარდებითი სიმაღლე დელტის ტერიტორიაზე აღემატება 0,5 მ-ს.

ქართველი მეცნიერების ბოლო პერიოდის გამოკვლევებმა კოლხეთის სანაპიროზე [1.2] ერთხელ კიდევ დაადასტურა, რომ შავი ზღვა წინ მოიწევს კოლხეთის ცენტრალურ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ ნაწილში. ეს ტრანსგრესია კი განსაკუთრებით ინტენსიურია ქ.ფოთის რაიონში, სადაც ზღვამ უკვე წაღეკა სანაპირო ზოლი რამოდენიმე ასეული მეტრის მანძილზე [ნახ.1]. ყურადღების ღირსია ის ფაქტი, რომ ამ რაიონში ხმელეთი იძირება ყოველწლიურად 5,57 მმ-ით [1].

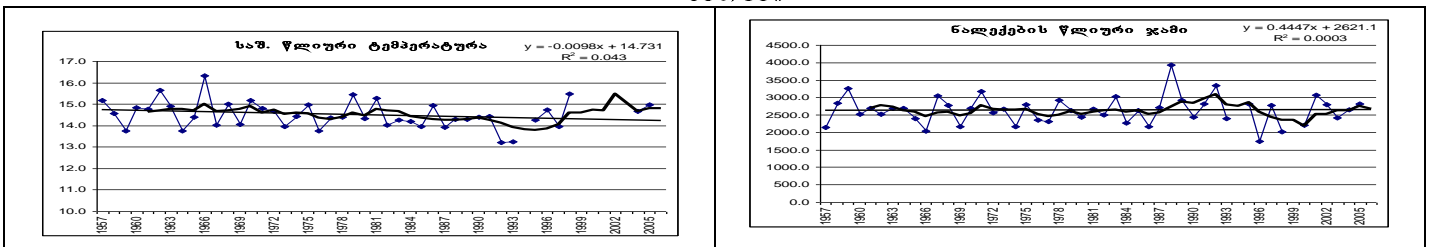


ნაცვლილების მიმართ საადაპტაციო პროექტების მოსამზადებლად, აუცილებელია შესწავლილი იქნას ამ ტერიტორიაზე კლიმატის უკვე გამოვლენილი ფაქტობრივი ცვლილებები.

კლიმატის თანამედროვე ცვლილების სრულფასოვანი შესწავლა ხდება მაშინ, როცა დაკვირვების რიგი ერთგვაროვანია. ჩვენს მიერ შერჩეულია შედარებით გრძელი რიგის მეტეოსადგურები: კლიმატოლოგიაში აპრობირებული და მიღებული წრფივი ტრენდის საშუალებით შეფასებული იქნა კლიმატის ცვლილების ზოგადი ტენდენცია გასული საუკუნის განმავლობაში და მიმდინარე საუკუნის დასაწყისში..

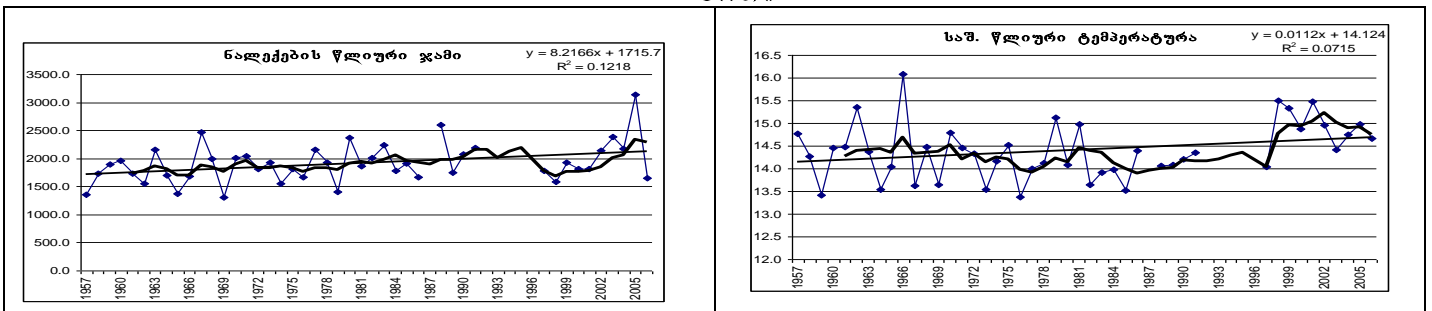
ნახ.2. და ნახ.3. წარმოდგენილია ჰაერის ტემპერატურის და ატმოსფერული ნალექების ცვლილების დიაგრამები მთლიანი პერიოდისათვის (1906-2006წწ.) და შესაბამისი წრფივი ტრენდები ფოთისა და ბათუმისათვის. ამავე დიაგრამაზე მოცემულია კორელაციის კოეფიციენტები და წრფივი ტრენდის რეგრესიის ფუნქცია. დიაგრამები ნათლად გვიჩვენებს კლიმატის ამ ელემენტების ცვლილების ტენდენციებს მთელი პერიოდისთვის (3).

ბათუმი



ნახ.2

ფოთი



ნახ. 3.

ტემპერატურის და ნალექების ცვლილების სიჩქარე სხვადასხვა პერიოდისათვის მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. მთელი პერიოდის მონაცემების ანალიზის შედეგად დადგინდა, რომ კლიმატის ცვლილება მომავალში წარიმართება იმ საშუალო ტენდენციების მიხედვით, რაც დაიკვირდებოდა მთელი გასული საუკუნის მანძილზე და მიმდინარე საუკუნის დასაწყისში. ყოველწლიურად. აგრილების ტენდენცია შეიცვალა დათბობით.

განსაკუთრებით ინტენსიური დათბობა აღინიშნება ბოლო 20 წლის განმავლობაში. ამ პერიოდში საშუალო წლიური ტემპერატურის ზრდის სიჩქარემ შავი ზღვის სანაპიროზე მიაღწია 0,08⁰-ს, 1985 წლიდან კი ნალექების წლიური ჯამი შესამჩნევად გაიზარდა

.როგორც ცნობილია შავი ზღვის სანაპიროზე ძირითადად სახელმწიფო, დონორი ორგანიზაციებისა და კერძო სექტორის საქმიანობა მიმართულია ეკონომიკისა და ტურიზმის განვითარებისაკენ. თუმცა სამწუხაროდ დღემდე კლიმატის ცვლილების შესაძლო შედეგებს არ ითვალისწინებენ ეკონომიკის სხვადასხვა დარგების დაპროექტებისას კლიმატის ცვლილების მიმართ ასეთ მოწყვლად ეკოსისტემაში, იმისათვის, რომ ჩატარდეს საადაპტაციო ღონისძიებები, რათა შენარჩუნებული იქნეს ეკოსისტემის ფუნქციონალური მთლიანობა და დაცული იქნეს ამ არეალში არსებული მნიშვნელოვანი ეკონომიკური ინფრასტრუქტურა (მდიდარი ბიომრავალფეროვნება) საჭიროა გათვალისწინებული იქნეს კლიმატის ცვლილების ტენდენციები შავი ზღვის სანაპირო ზონაში

ლიტერატურა – REFERENCES – ЛИТЕРАТУРА

1. Метревели Г.О., Плотникова И.Г., 1985.Особенности расчёта скоростей вековых колебаний уровня моря и поверхности суши по уровненным рядам. – Метеорол.и Гидрол.,№ 2.
2. Джанелидзе Ч.П. 1980. Палеогеография Грузии в голоцене. – Тб., Мецნიერება.
3. ლ.ქართველიშვილი, ნ.შავიშვილი, კლიმატური პარამეტრების გათვალისწინება ეკონომიკაში. 2010, სტუ, საერთაშორისო კონფერენციის მასალები.

უკ. 551.524

საქართველოს შავი ზღვის სანაპირო ზონის ბუნებრივ-კლიმატური რესურსების შეფასება/ლ. ქართველიშვილი, ნ.შავიშვილი/საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული -2011.-ტ.117.-გვ. 81-84.- ქართ.; რეზ. ქართ., ინგლ., რუს

რეგიონების ბუნებრივ-კლიმატური პირობების შესწავლა აუცილებელია მათი აღორძინების მიზნით - ეკონომიკის სხვა დარგების მდგრადი განვითარებისათვის. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მათი განსაზღვრა ეკონომიკის ისეთი დარგებისათვის, რომელიც მოწყვლადია კლიმატის ცვლილების მიმართ. ნაშრომში განხილულია შავი ზღვის სანაპირო ზონის ძირითადი კლიმატური პარამეტრების ცვლილებათა კანონზომიერებანი დროსა და სივრცეში.

UDC: 551.524

Of natural-climatic resources of black sea coastal of Georgia/L. Kartvelishvili, N. Shavishvili/Transactions of the Institute of Hydrometeorology, Georgian Tekhnical University. -2011.-т.117. – pp. 81-84. - Georg. ; Summ. Georg.; Eng.; Russ.

For right projecting of some economical fields it is necessary foresee climatologically factors of regions. Especially it is important in active study of climatic factors, for such sectors which are sensible to climate changes. For such sectors treats ecology and tourism. In work reduces basic climate factors, atmospheric temperature and atmospheric precipitates in coastal zone of Georgia.

УДК. 551.524

Оценка природно-климатических ресурсов черноморского побережья Грузии/ Л. Картвелишвили, Н. Шавишвили/ Сб. Трудов Института Гидрометеорологии Грузинского Технического Университета Грузии.-2011.-т.117.-с. 81-84. – Рус. ; Рез. Груз., Англ.,Рус.

Для правильного проектирования некоторых секторов экономики необходимо учитывать климатические условия местности. Особенно важно детальное изучение климатических факторов для таких секторов, которые чувствительны к изменению климата. В работе приводятся изменения основных климатических факторов черноморского побережья Грузии.