

doi.org/10.36073/1512-0902-2023-133-129-133

უკ 551

რეგიონული ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები კლიმატის ცვლილების ფონზე

¹ ქურდაშვილი ლ., ² ზუციშვილი ე.

¹ შავი ზღვის საერთაშორისო უნივერსიტეტი

² საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი
თბილისი, საქართველო

Lashakurashvili@gmail.com, Phoenix579@yahoo.com

ტურიზმი, როგორც ეკონომიკის ერთ-ერთი სექტორი, მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ადგილობრივ გარემო პირობებზე, მის კლიმატსა და კლიმატურ რესურსებზე, ერთობ მგრძობიარეა კლიმატის ცვლილებისა და გლობალური დათბობის მიმართ და აუცილებლად მოახდენს გავლენას მსოფლიო ტურისტული ინდუსტრიის განვითარებაზე. IPCC-ის თანახმად, სავარაუდოა ცხელი ექსტრემუმების, სითბოს ტალღებისა და ძლიერ-ნალექიანი მოვლენების გახშირება, ასევე თოვლის საფარის შემცირება. ამასთან, გასათვალისწინებელია, რომ ტურიზმისათვის საშუალო ტემპერატურაზე მეტად მნიშვნელოვანია ე.წ. "თერმული კომფორტი" და რეკრეაციის ხარისხიც განპირობებულია არა იმდენად ნალექების საშუალო რაოდენობით, რამდენადაც თავსხმა წვიმების სიხშირითა და ხანგრძლივობით. ამგვარად, ტურიზმზე კლიმატის ცვლილების ზეგავლენის შესწავლა გულისხმობს მომავლის რეგიონული კლიმატური სცენარების აგებასა და იმ კლიმატური პარამეტრების გაანგარიშებას, რომლებიც საინტერესოა ამ მიმართებით.

ტურიზმის ობიექტი შედგება სამი ძირითადი ნაწილისაგან: ტურისტული დაწესებულება, ტურისტული მომსახურების ორგანიზაცია და ტურისტული რეგიონი. მოგზაურობისას ტურისტს აქვს უფლება ისარგებლოს მომსახურების კომპლექსით, რომელიც მას მიეწოდება კონკრეტულ ადგილას ან რეგიონში. თავის მხრივ, მიმზიდველი პირობების გამო, ეს ადგილები ტურიზმის ცენტრს წარმოადგენს.

ტურისტი მოგზაურობისას ირჩევს მარშრუტს, რომლის დროსაც ერთმანეთს ადარებს, როგორც ტურისტული ადგილის ბუნებრივ პირობებს, ისე მომსახურების დონეს. პროდუქტი, რომელსაც უკვე თავს ან ყიდულობს ტურისტი, შედგება მომსახურებისაგან, რომელსაც სთავაზობენ ტურისტს კონკრეტულ ტურისტულ რეგიონში. ტურისტულ რეგიონს უნდა გააჩნდეს ტურისტული ცენტრი, სადაც შექმნილი იქნება შესაბამისი მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა ტურისტების განთავსებისა და დასვენების მიზნით.

ტურისტულ ინდუსტრიაში მიღებულია ტურისტული რეგიონის განსაზღვრის რამდენიმე საკითხი, რომელიც მჭიდროდ არის დაკავშირებული შემდეგი საკითხების განსაზღვრასთან: როგორ შეიძლება განისაზღვროს ტერიტორია, რომელსაც ტურისტი ირჩევს სამოგზაუროდ, რომელიც აირჩევა სხვადასხვა საზაზრო სექტორების მიერ.

მსოფლიოს ტურისტული ორგანიზაციის (მტო-ს) მიერ განისაზღვრება ტურისტული რეგიონი, რომელსაც გააჩნია მომსახურების ფართო ქსელი. თავისმხრივ, ტურისტული რეგიონისათვის მომსახურების ქსელი საჭიროა დასვენებისა და გაჯანსაღების ორგანიზაციისათვის. აქედან გამომდინარე, ტურისტული რეგიონი არის ადგილი, რომელსაც გააჩნია მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა და ამავედროულად შეიძლება ტურისტების მომსახურება.

ამრიგად, ტურისტული რეგიონი არის მოგზაურობის მიზანი და ტურისტული პროდუქტი. გარდა ამისა, აუცილებელია გავითვალისწინოთ ამ განმარტების გამომდინარეობა მომხმარებლის ინტერესებიდან. ამასთან ერთად, გადამწყვეტ ფაქტორს წარმოადგენს გეოგრაფიული ტერიტორია, რომელმაც სარგებლობა უნდა მოუტანოს ტურისტს. უმეტეს შემთხვევაში ასეთი ტერიტორიების შერჩევა არღვევს პოლიტიკურ საზღვრებს.

ტურისტული რეგიონის შერჩევისას გათვალისწინებული უნდა იყოს დამსვენებლის ინტერესები, რომლის დროსაც გამოიყოფა ოთხი ძირითადი პარამეტრი: ადგილი, ლანდშაფტი, საცხოვრებელი და ექსკურსიები.

რეგიონალური ტურიზმი შედგება ორი ძირითადი ასპექტისაგან: გეოგრაფიული და სოციალურ-ეკონომიკური. გეოგრაფიული ასპექტი ასახავს რეკრეაციული რესურსების ტერიტორიულ განაწილებას, მოცემულ ტერიტორიაზე ტურისტების მიზიდვის საშუალებას, ხოლო სოციალურ-ეკონომიკური ასპექტი აჩვენებს ტერიტორიის რეკრეაციული რესურსების ათვისებას, რომელიც განაპირობებს მოცემული რეგიონის ადგილს ტურისტულ ბაზარზე. პირველი მიდგომა წარმოადგენს ტურიზმის განვითარების შესაძლებლობებს, ხოლო მეორე წარმოადგენს მოცემული რეგიონის ტურისტული საქმიანობის შედეგს.

აქედან გამომდინარე, ტურისტული რეგიონი ფასდება, როგორც დასვენების ორგანიზატორების, ასევე ადგილობრივი ან ჩამოსული დამსვენებლის მიერ.

საქართველო, როგორც მრავალფეროვანი კლიმატური რესურსებით მდიდარი ქვეყანა, გამოირჩევა სხვადასხვა სახის კურორტების სიმრავლით. აქ ისტორიულად განვითარებული იყო შავი ზღვის რეკრეაციული ზონა, სამკურნალო-მინერალური კურორტების ინფრასტრუქტურა, სამთო-სათხილამურო ტურიზმი. ამჟამად ინერგება რეკრეაციის ისეთი ტიპები, როგორცაა გლეხური და ექსტრემალური ტურიზმი და სხვ. მოცემულ კვლევაში შერჩეული იქნა სწორედ ის რაიონები, სადაც უკვე დანერგილია ან ამჟამადაც ინერგება ტურიზმის რომელიმე ზემოთ ჩამოთვლილი ტიპი. კერძოდ, შავი ზღვის სანაპირო ზოლი (ბათუმი, ფოთის მაგალითზე), მაღალმთიანი კურორტები (ხულო, ბახმარო, ლენტეხი, ამბროლაური, აბასთუმანი, ფასანაური), კახეთის რეკრეაციული ზონა (ყვარელი, თელავი, დედოფლისწყარო). კლიმატის ცვლილება თვითოეულ ამ რეგიონში, უკანასკნელი პერიოდის კლიმატური მონაცემებისა და სამომავლო სცენარების გაანალიზების საფუძველზე, სხვადასხვაგვარ პერსპექტივას ქმნის ტურიზმის გრძელპერიოდიანი დაგეგმარებისათვის.

ამ მიზნით აღნიშნული რაიონებისათვის მეტეოროლოგიური ელემენტების (ჰაერის თვის საშუალო, მაქსიმალური და მინ. ტემპერატურა; ნალექების თვის ჯამი და დღეღამური მაქსიმალური რაოდენობა; ჰაერის თვის საშუალო ტენიანობა; 80%-ზე მეტი და 30%-ზე ნაკლები შეფარდებით ტენიან დღეთა რიცხვი; ქარის თვის საშუალო და მაქს. სიჩქარე) საშუალო და ექსტრემალური მნიშვნელობების, ინტენსივობისა და განმეორებადობის გაანგარიშებათა საფუძველზე, აგებული იქნა წრფივი ტრენდები და შეფასდა მათი სტატისტიკური საიმედოობა, რისთვისაც გამოყენებული იქნა საქართველოს ჰიდრომეტეოროლოგიური ქსელის ბოლო 50-წლიანი (1957-2006 წ.წ.) პერიოდის დაკვირვებათა მონაცემები ზემოთ ჩამოთვლილი სადგურებისათვის და აღნიშნული პარამეტრებისათვის შესწავლილი იქნა ცვლილების ტენდენცია საშუალო წლიური მნიშვნელობისა და წლის სეზონების მიხედვით. ნალექებისა და ტემპერატურის ექსტრემალური მნიშვნელობების სიხშირისა და ინტენსივობის ცვლილების შესაფასებლად ყოველდღიურ მონაცემთა ბაზის გამოყენებით გამოთვლილი იქნა IPCC-ის მიერ რეკომენდირებული კლიმატის ცვლილებისა და ცვალებადობის 27 ინდიკატორი. შედეგების გაანალიზების საფუძველზე ცალკეული რაიონების მიხედვით გამოვლინდა შემდეგი ტენდენციები:

შავი ზღვის სანაპირო ზოლი: გამოიკვეთა ტემპერატურის ცვლილების განსხვავებული ხასიათი აჭარის სანაპირო კურორტებისთვის. კერძოდ, ბათუმის მეტეოსადურის მონაცემთა რიგის განხილვამ არ გამოავლინა ტემპერატურის ცვლილების რაიმე საიმედო ტენდენცია. საკურორტო სეზონისათვის (ზაფხული-შემოდგომა) აღინიშნება მხოლოდ საშუალო და საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურების კლების, ხოლო მინიმალური ტემპერატურების მატების არამდგრადი ტრენდები. ამის გამო, უმნიშვნელოდ, თუმცა მაინც მცირდება თბილი პერიოდის ხანგრძლივობა. განსხვავებით აჭარის სანაპიროსაგან ფოთის კურორტზე წლის ყველა სეზონსა და განსაკუთრებით, ზაფხულში სახეზეა ყველა ტემპერატურული პარამეტრის ნიშნადი ზრდა, რაც განაპირობებს საკურორტო სეზონის ხანგრძლივობის გაზრდასაც. რაც შეეხება ნალექების რეჟიმის ცვლილებას, კლიმატის ცვლილების არც ერთი ინდექსი მდგრადობით არ გამოირჩევა. თუმცა მთელი სანაპირო ზოლისათვის აღსანიშნავია უწყვეტად ნალექიანი პერიოდების გახანგრძლივებასთან ერთად ზაფხულში თავსხმა წვიმების ინტენსივობისა და განმეორებადობის შემცირება, ხოლო შემოდგომაზე მატება. ამასთანავე, როგორც ბათუმში, ასევე ფოთში დაიკვირვება მშრალი დღეების (ფარდობითი ტენიანობა $\leq 30\%$) რაოდენობის დადებითი ტრენდები ბათუმში ფარდობითი ტენიანობის შემცირების, ხოლო ფოთში-მატების ფონზე. ზღვაზე ტალღების სიმაღლისა და შტორმების წარმოქმნის თვალსაზრისით, საინტერესოა ქარის რეჟიმის ცვლილების შეფასებაც. ამ მხრივაც განსხვავებული სურათები მიიღება ბათუმისა და ფოთის მონაცემთა გაანალიზებით. აღმოჩნდა, რომ ბათუმში, განსაკუთრებით საკურორტო სეზონის განმავლობაში, ქარის საშუალო სიჩქარე იმატებს, თუმცა მაქსიმალური მცირდება. საწინააღმდეგო ნიშანი აქვთ ხსენებული პარამეტრების ტრენდებს ფოთისათვის.

მაღალმთიანი კურორტები: ხულო მართალია ჯერჯერობით არ განიხილება, როგორც კურორტი, თუმცა უკვე დაწყებულია აგრარული ტურიზმის ინფრასტრუქტურის განვითარება. ამდენად, საინტერესოა, რომ აქ გამოვლენილი ზაფხულის ცხელი დღეების რაოდენობის ზრდის ტენდენცია მხოლოდ ხელს შეუწყობს აღნიშნულ საკურორტო საქმიანობას. ბახმარო ერთ-ერთი კურორტია, რომელიც გამოიყენება ამ მიზნით დასავლეთ საქართველოს მაღალმთიან ზონაში ზღვის დონიდან 1500-2000 მ. სიმაღლეზე. აქ მკვეთრად გამოხატული ზაფხულის მინიმუმების დათბობა. შედარებით ნაკლებსაიმედოა ნალექების რაოდენობის შემცირების ტენდენცია, რაც უნდა ხდებოდეს წლის განმავლობაში თავსხმა ნალექიან დღეთა რაოდენობის შემცირების ხარჯზე. ორივე ფაქტორი დადებითად იმოქმედებს კურორტის რეკრეაციულ პოტენციალზე. სვანეთის მთის ჰავა, მაღალმთიანი ლანდშაფტები, მინერალური წყაროები საკმაოდ

პერსპექტიულია ლენტეხში, როგორც ზოგადდამაჯანსაღებელი დასვენებისათვის, ასევე საოჯახო-გლეხური და ექსტრემალური ტურიზმის სახეების განვითარებისათვის. რაიონის თერმული რეჟიმის ცვლილების თვალსაზრისით აღსანიშნავია წლის აბსოლუტური მინიმუმების მკაფიო მატება, რასაც თან ახლავს მაქსიმალური ტემპერატურების მომატება თბილ პერიოდში. ამავე დროს, გაზრდილია უწყვეტად ნალექიანი პერიოდის ხანგრძლივობა და უზენაესი დღეების განმეორებადობა. ფარდობითი ტენიანობა და ქარის მაქსიმალური სიჩქარეებიც განსახილველი 50-წლიანი პერიოდის განმავლობაში მდგრადად იმატებს. ამბროლაური მიეკუთვნება რაჭა-ლეჩხუმის საკურორტო-რეკრეაციულ რაიონს და თავისი ბუნებრივი ფაქტორებით მსგავსია სვანეთის კურორტებისა. ზაფხულში ცხელი დღეების მატებისა და თბილი ღამეების კლების ტენდენცია, რასაც თან ახლავს თავსხმა ნალექების სიხშირის მდგრადი ზრდა და ზოგადად ნალექების ყველა პარამეტრის (ინტენსივობა, ხანგრძლივობა, წლირი ჯამი) აღმავალი ტენდენცია. კლიმატის ცვლილების აღნიშნული სიტუაცია ხელს უწყობს და ამძაფრებს სვანეთისა და რაჭა-ლეჩხუმის რაიონში ჭარბი ტენის დაგროვების შედეგად მეწყერული პროცესების გააქტიურებას, რაც ცხადია, ზიანს აყენებს მოსახლეობას და მეურნეობას, მათ შორის ტურიზმსაც. აბასთუმანი წარმოადგენს კავკასიაში ტუბერკულიოზის სამკურნალო ყველაზე ცნობილ სამთო-კლიმატურ კურორტს და მიეკუთვნება მესხეთ-ჯავახეთის საკურორტო რეკრეაციულ რაიონს, რაც ადგილობრივი მიკროკლიმატის დამსახურებაა. უკანასკნელი პერიოდის მონაცემების გაანალიზების შედეგად ტემპერატურისა და ნალექების რეჟიმში რაიმე მდგრადი ცვლილება, რასაც კურორტის მნიშვნელობის დაკნინება შეუძლია არ გამოვლენილა. აღნიშნება, მხოლოდ ზაფხულის ცხელი დღეების სიხშირის ზრდა, რაც მოცემულ შემთხვევაში მხოლოდ გააუმჯობესებს დასვენების კომფორტის ხარისხს. ფასანაური მიეკუთვნება აღმოსავლეთ კავკასიონის საკურორტო ზონას და მდიდარია ტურისტული ტრადიციებით. თერმული რეჟიმის შესწავლამ გამოავლინა ტემპერატურის ყველა მახასიათებლის მდგრადად აღმავალი ხასიათი, გარდა ზამთრის სეზონისა, რაც ზამთრის კურორტისათვის მხოლოდ სარგებლობის მომტანია. აღსანიშნავია, ქარის სიჩქარის შემცირება და ტენიანობის მნიშვნელოვანი მომატება, რასაც არ ახლავს ნალექების რაოდენობის ზრდა, რაც სავარაუდოდ ჟინვალის ხელოვნური წყალსაცავის ზეგავლენით შეიძლება აიხსნას.

კახეთის რეკრეაციული ზონა გამოირჩევა ისტორიულ-კულტურული ძეგლებისა და დაცული ტერიტორიების სიმრავლით, რაც განაპირობებს რაიონის მაღალ ტურისტულ-რეკრეაციულ პოტენციალს. კლიმატის ცვლილების ინდექსების გაანალიზებამ აღნიშნულ რაიონში ყველ განხილული სადგურისათვის გამოავლინა დათბობის მდგრადი ტენდენცია, რაც ძირითადად გამოიხატება საშუალო და მაქსიმალური ტემპერატურების დადებითი ტრენდებით. წლის საშუალო და ექსტრემალური ტემპერატურების მატება განპირობებულია წლის თბილ პერიოდში დათბობისათვის დამახიათებელი ყველა ინდიკატორის (250-ზე მაღალი ტემპერატურის მქონე დღეთა რიცხვი, წლის აბსოლუტური მაქსიმუმის მნიშვნელობა, მაქსიმუმების ზედა საზღვარი, თბილი პერიოდის ხანგრძლივობა) აღმავალი ხასიათით. დათბობის ყველაზე მკვეთრი ტენდენცია დაიკვირვება დედოფლისწყაროს რაიონისათვის. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ეს უკანასკნელი მიეკუთვნება ნახევრად-უდაბნოს კლიმატურ ზონას და უკვე სახეზეა ადგილობრივი ნიადაგისა და ლანდშაფტის დეგრადაცია, ასევე, ნაკრძალებში მიკროკლიმატის შეცვლა, რაც იწვევს ფლორისა და ფაუნის გაღარიბებას, შეიძლება ითქვას, რომ რაიონი გაუდაბნოების საფრთხის წინაშე დგას და აუცილებელია გარკვეული პრევენციული ღონისძიებების გატარება. აღნიშნულ სიტუაციას ამძიმებს ქარის მაქსიმალური სიჩქარეების გამოხატული ზრდა, რაც მიმდინარეობს მომატებული ფარდობითი ტენიანობის ფონზე. რაც შეეხება ნალექების რეჟიმს, რაიმე ნიშნადი ტენდენცია თელავისა და დედოფლისწყაროს რაიონებში არ ფიქსირდება. აღსანიშნავია ნალექების ყველა მაჩვენებლის საიმედო შემცირება ყვარელის რაიონში, რაც შეიძლება ჩაითვალოს დადებით ფაქტორად, როგორც სასოფლო-სამეურნეო, ასევე ტურისტულ-რეკრეაციული თვალსაზრისით, გამომდინარე აღნიშნული რაიონისთვის დამახასიათებელი ექსტრემალური ნალექებითა და წყალდიდობების ხდომილების დიდი ალბათობით.

ტერიტორიის ტურისტულ-რეკრეაციულ პოტენციალზე კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების შესაფასებლად აუცილებელია რიცხობრივად იქნას შეფასებული მომავალში კლიმატური პარამეტრების მოსალოდნელი ცვლილებები. ატმოსფეროში სათბურის გაზების კონცენტრაცია გამოიწვევს გლობალური ტემპერატურის გაზრდას, თუმცა ნაკლებად ცნობილია რა კონკრეტული გამოვლინებები მოჰყვება ამას რეგიონულ მასშტაბზე. ამ მიზნით გამოყენებული იქნა გლობალური და რეგიონული კლიმატური მოდელები და შერჩეული იქნა SRES A2 ჯგუფის სცენარი, რომელიც 21-ე საუკუნის ბოლოსათვის მაქსიმალური გაფრქვევებით გამოირჩევა, ამ სცენარის მიხედვით მოსახლეობის რიცხვი მუდმივად იზრდება, ეკონომიკის ზრდის ტემპი შედარებით დაბალი და მეტად დამოკიდებული იქნება რეგიონულ ინტერესებზე.

ტემპერატურის საშუალო, მაქსიმალური და მინიმალური მრავალწლიური საშუალო მნიშვნელობისა და ნალექების ჯამის ცვლილება მიღებულია მოდელის მომავლის და საბაზისო სცენარებს შორის სხვაობით. თვითოეული პარამეტრისათვის ცვლილების ტენდენციები გამოთვლილია სეზონების მიხედვით. საშუალო ტემპერატურის ცვლილებისათვის მაქსიმალური გადახრები ზაფხულის სეზონშია მოსალოდნელი ღიხის ქედსა და დასავლეთ საქართველოს მთიან რეგიონებში, გაზაფხულზე საშუალო ტემპერატურის განსაკუთრებული მატება შეიმჩნევა ქვემო სვანეთსა და მთიან აჭარაში. ყველაზე ნაკლებად საშუალო ტემპერატურა იმატებს კოლხეთის დაბლობზე მდინარე რიონის შესართავის მიდამოებში, მინიმალური ტემპერატურა ნაკლები მატებით გამოირჩევა. ამ მხრივ ყველაზე ნაკლებად ზამთრის მინიმუმები იზრდება, აღმოსავლეთ საქართველოში ამ სეზონზე მცირე კლებასაც აქვს ადგილი, მაგ. დედოფლისწყაროს რაიონში. შედარებით მეტად მინიმუმები იზრდება ზაფხულის სეზონში. მაქსიმალური ტემპერატურა განსაკუთრებით მატულობს, ზრდა ყველა სეზონისათვის არის დამახასიათებელი, განსაკუთრებული მატება მოდის ზაფხულზე სადაც იგი დაახლოებით 5-დან 10 გრადუსამდე იზრდება. ამ მხრივ აღსანიშნავია იმერეთის ზეგანი ზესტაფონისა და ქუთაისის რაიონები და კავკასიონის ქედის დასავლეთი ნაწილი. ყველაზე ნაკლები მატება კი კვლავ კოლხეთის დაბლობზე შეიმჩნევა.

ნალექების რეჟიმში ცვლილებები მთელი ტერიტორიისათვის დაახლოებით 10%-ის ფარგლებშია. მცირე მატებას თითქმის მთელ ტერიტორიაზე აქვს ადგილი შემოდგომასა და ზამთარში. გამონაკლისს წარმოადგენს კავკასიონის ქედის დასავლეთ ნაწილი, სადაც ამ სეზონებზეც შეინიშნება შემცირების ტენდენცია, რაც განსაკუთრებით თვალსაჩინოა გაზაფხულისა და ზაფხულის სეზონებში. ნალექების რაოდენობა მცირდება დასავლეთში და თითქმის უცვლელია აღმოსავლეთ საქართველოში.

უკანასკნელი პერიოდის კლიმატური მონაცემებით საქართველოს ტერიტორიაზე შერჩეული იქნა სამი რეგიონი (მდინარე რიონის დელტა, ქვემო სვანეთის რაიონი, დედოფლისწყაროს რაიონი), რომლებიც კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების მიმართ განსაკუთრებით მოწყვლადია. ამავე დროს, ეს რეგიონები წარმოადგენენ ტურისტულ-რეკრეაციულ რაიონებს. თვითოეული მათგანისათვის აგებული იქნა სამომავლო კლიმატის სურათი 2050 წლისათვის. აღნიშნული კლიმატური პარამეტრებისათვის საპროგნოზო სიდიდეები მიღებულია დაკვირვების მონაცემებისა და მოდელის მიერ გამოთვლილი ცვლილების კომბინირებით. კერძოდ, თვითოეული პარამეტრისათვის გამოთვლილია ცვლილების სიჩქარე (ითვლება, რომ ცვლილების პროცესი დროში თანაბრად მიმდინარეობს), რომელიც განსახილველი დროის პერიოდისათვის შესატყვისი ნაზრდით ემატება საბაზისო პერიოდში დაკვირვებულ საშუალოს.

ცვლილების აღნიშნული ტენდენციები ფოთის რაიონში ლანდშაფტური საფარის მნიშვნელოვან ტრანსფორმაციას არ გამოიწვევს, ნალექების ჯამის შემცირების ტენდენციას ჰიდროლოგიურ ციკლში ცვლილებები მოჰყვება, რაც შეფასდება ჰიდროლოგიური მოდელებით.

დედოფლისწყაროს რაიონი, როგორც ცნობილია, სტეპების და მშრალი სუბტროპიკულიდან ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკულ კლიმატურ ზონაზე გარდამავალ კლიმატური ქვეზონებისაგან შედგება. ამ რაიონში დასავლეთისა და აღმოსავლეთის შემოჭრას ნალექების რაოდენობის ზრდა არ მოჰყვება. ზამთარი აქ ცივი და მშრალია, ხოლო ზაფხული მეტად ცხელი. სცენარის მიხედვით ამ რაიონში ნალექების წლიური ჯამი უცვლელი რჩება, გაზაფხულსა და ზაფხულში მათი მცირე კლება შემოდგომასა და ზამთარში ასევე მცირე მატებით კომპენსირდება, მაგრამ მნიშვნელოვნად იზრდება საშუალო და საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურა. ამ მახასიათებლების ზრდა ყველა სეზონზე ფიქსირდება, მაგრამ ყველაზე მნიშვნელოვანი მატება მიმდინარეობს ზაფხულში, რაც თუნდაც უცვლელი ნალექების რაოდენობის შემთხვევაშიც კი მიწის ზედაპირიდან აორთქლებას გაზრდის და ნიადაგში ტენშემცველობას შეამცირებს, რასაც მოდელის მიერ გამოთვლილი შესაბამისი პარამეტრის შემცირებაც ადასტურებს. ცვლილების აღნიშნული ტენდენციები კლიმატური ზონის (ნახევრად არიდული) ხასიათს ვერ შეცვლის, მაგრამ ქმნის ხანგრძლივი გვალვებისა და ნიადაგის დეგრადირების საშიშროებას, რასაც რაიონის ცენტრალურ ნაწილში, სასოფლო-სამეურნეო ლანდშაფტების (სახნავი, ბუნებრივი საძოვრები და სათიბები) მნიშვნელოვანი ცვლილებები მოჰყვება.

დასკვნის სახით, შეიძლება ითქვას, რომ კლიმატის მიმდინარე და შესაძლო ცვლილების ხასიათი სხვადასხვაგვარ ზემოქმედებას მოახდენს ფუნქციონალურად განსხვავებული საკურორტო-რეკრეაციული რაიონების განვითარებაზე. მაგალითად, დათბობის თითქმის ყველგან გამოხატული ტენდენცია დადებითად იმოქმედებს მაღალმთიან სამთო-კლიმატურ რაიონებში ტურისტულ ინდუსტრიაზე, მაშინ როცა საკმაოდ სახიფათოა საქართველოს სამხრეთ-აღმოსავლეთი რეგიონისათვის, სადაც ასევე არაკომფორტულია ნალექების შემცირების ტენდენცია, რაც ხელსაყრელ ფაქტორად ჩაითვლება ტურისტებისათვის ზღვის სანაპიროზე დასასვენებლად.

ლიტერატურა - REFERENCES

1. ლ.ქართველიშვილი, ლ. ქურდაშვილი. საქართველოს ტურისტულ-რეკრეაციული რესურსების შეფასება კლიმატის ცვლილებების ფონზე.თბ., 2019, გვ.162
2. კლიმატის ცვლილების შესახებ საქართველოს მესამე ეროვნული შეტყობინება. თბ.,2015, გვ.215

უაკ 551

რეგიონული ტურიზმის განვითარების პერსპექტივები კლიმატის ცვლილების ფონზე ქურდაშვილი ლ., ხუციშვილი ე./ სტუ-ის ჰმი-ის შრომათა კრებული-2023.-ტ.133.-გვ.129-133.-ქართ., რეზ. ქართ., ინგლ.

საქართველოს ტურიზმის სექტორს უდიდესი პოტენციალი აქვს. ბოლო პერიოდში, განსაკუთრებით აქტუალური ხდება რეგიონული ტურიზმის ინდუსტრიის განვითარება. რეგიონული ტურიზმის განვითარებისათვის საჭიროა განისაზღვროს ქვეყნის მარკეტინგული სტრატეგია, რომლის მეშვეობითაც ვლინდება ამა თუ იმ სფეროს საბაზრო შესაძლებლობები. კლიმატის ცვლილება თვითოეულ ამ რეგიონში, უკანასკნელი პერიოდის კლიმატური მონაცემებისა და სამომავლო სცენარების გაანალიზების საფუძველზე, სხვადასხვაგვარ პერსპექტივას ქმნის ტურიზმის გრძელპერიოდური დაგეგმარებისათვის.

დასკვნის სახით შეიძლება ითქვას, ტერიტორიის ტურისტულ-რეკრეაციულ პოტენციალზე კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების შესაფასებლად აუცილებელია რიცხობრივად იქნას შეფასებული მომავალში კლიმატური პარამეტრების მოსალოდნელი ცვლილებები. ატმოსფეროში სათბურის გაზების კონცენტრაცია გამოიწვევს გლობალური ტემპერატურის გაზრდას, თუმცა ნაკლებად ცნობილია რა კონკრეტული გამოვლინებები მოჰყვება ამას რეგიონულ მასშტაბზე. ამ მიზნით, გამოყენებული იქნა გლობალური და რეგიონული კლიმატური მოდელები.

UDC 551

Prospects of regional tourism development against the backdrop of climate change./Kurdashvili L., Khutsishvili E./Transactions IHM, GTU. -2023. -vol.133. -pp.129-133.- Georg., Summ. Georg., Eng.

The tourism sector of Georgia has great potential. The development of the regional tourism industry has become especially relevant in the last period. For the development of regional tourism, it is necessary to define the marketing strategy of the country, through which the market opportunities of this or that field are revealed. Climate change in each of these regions, based on the analysis of recent climate data and future scenarios, creates different perspectives for long-term tourism planning.

In conclusion, it can be said, that in order to assess the impact of climate change on the tourist-recreational potential of the area, it is necessary to quantitatively evaluate the expected changes in climatic parameters in the future. The concentration of greenhouse gases in the atmosphere will increase global temperatures, However, it is less known what specific manifestations this will lead to on a regional scale. For this purpose, global and regional climate models were used.