

უკ 551.510

**საქართველოს მთიანი რეგიონების მეტეოროლოგიური  
დაკვირვებების შედეგების ანალიზი ბოლო 15 წლიანი პერიოდისათვის  
შესავალი**

ქვეყნის ეროვნული მეურნეობის სხვადასხვა დარგის განვითარებისათვის, აგრეთვე, ბუნებრივი რესურსების გამოყენების მაღალი ეფექტურობის მისაღწევად აუცილებელია მეტეოროლოგიური ფაქტორების დეტალური აღწერა და მათ ბაზაზე ადგილობრივი რეჟიმულ-კლიმატური თავისებურებების გამოვლენა. ამისათვის საჭიროა მეტეოროლოგიური ინფორმაციის ხარისხის ამაღლება, რაც ესოდენ რთული და აქტუალურია Dდღევანდელი პირობებისათვის.

დაკვირვებათა მასალების ხარისხის მართვის სისტემის მოთხოვნათა გათვალისწინებით, ხარისხიანი მეტეოროლოგიური მონაცემების მიღება რთულია. ხარისხიანი მონაცემების მიღების უზრუნველყოფა საკმაოდ მრავალმხრივი ღონისძიებებისა და დარგობრივი ინფორმაციის დამუშავების ალგორითმების რეალიზაციის უწყვეტი პროცესია, დაწყებული – სადამკვირვებლო ქსელის დაგეგმარებიდან და კვალიფიციური კადრების მომზადებიდან, შემდგომ-ხელსაწყოების დადგენილების მიმართ მოთხოვნათა დაცვისა და მათი ვარგისიანობის დადგენა, ბოლოს – დაკვირვებებითა და გაზომვებით მოპოვებული მასალების შეკრება, შემოწმება, დამუშავება-სერტიფიცირება და მონაცემთა ბაზებისათვის გადაცემა. ამ ჩამონათვალთაგან რომელიმეს უგულვებლყოფით, საგრძნობლად დაბლდება რეჟიმული მეტეოროლოგიური მონაცემების ხარისხი და შესაბამისად, მათი რეპრეზენტატიულობა. განსაკუთრებით რთულია დაგროვილი ძველი მასალის დამუშავება და მათი წესრიგში მოყვანა. მითუმეტეს, როდესაც დაკვირვებები წარმოებდა საქართველოსთვის რთულ წლებში (სამოქალაქო და ტერიტორიული მთლიანობისათვის მიმდინარე საომარი მოქმედებები, მძიმე სოციალური ფონი, ელ. ენერჯის არ ქონა, ხელსაწყო-დანადგარებისა და საბლანკო მასალის შეუსატყვისობა დაწესებულ სტანდარტებთან და ა.შ.).

საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული პროექტის ფარგლებში – დამუშავდა საქართველოს მთიანი რეგიონების შერჩეული სადგურებისა და საგუშაგოების 1991-2005 წლების პერიოდის რეგულარული დაკვირვებების ყველა პირველადი მასალა, რომელიც წარმოდგენილი იყო დაკვირვების წიგნაკებით. მასალა გადაყვანილია ელექტრონულ ფორმატში, გასწორებულია სინტაქსურად და სემანტიკურად, რის შემდეგაც გამოვლენილია მონაცემთა ხარისხის მაჩვენებლები სივრცული კონტროლის საშუალებით. აღნიშნული პროექტის ფარგლებში ჩატარდა დიდი მოცულობის სამუშაო, რომლის შედეგადაც:

-ელექტრონულ ფორმატში გადაყვანილია 100 მლნ რიგის შესატყვისი ციფრული და სიმბოლური ინფორმაცია;

-სპეციალიზებული პროგრამული კომპლექსების გამოყენებით გამოვლინდა და შემოწმდა ყველა საექვო მონაცემი (რომელიც პირველად მასალებში შეესატყვისებოდა კონკრეტული დაკვირვება-გაზომვის შედეგს, ჰიდრომეტეოროლოგიურ ან სხვა სტიქიურ მოვლენას);

-უშუალოდ პროფესიონალი მეტეოროლოგების მიერ ჩატარდა კომპიუტერულად დამუშავებული მასალების სივრცული კონტროლი, რომელიც ემყარება დარგობრივ სტანდარტებსა და კანონზომიერებებს, ადგილობრივი ოროგრაფიისა და კლიმატური პირობების გათვალისწინებით;

-რეგულარული მეტეოროლოგიური დაკვირვებებისა და გაზომვების შედეგების დამუშავებული მასალის ხარისხის შემოწმების დროს, საბოლოო გადაწყვეტილება მიიღება კვალიფიციური მეტეოროლოგის მიერ, რომელიც წყვეტს კონკრეტული საექვო მასალის ხარისხის დადგენის საკითხს, რაც შესაბამისად აისახება დამუშავებული მასალის საბოლოო ფორმატში (კერძოდ – საექვოდ მიჩნეულ მონაცემს თან ახლავს სათანადო მინიშნება, რაც კომპიუტერული ამონაბეჭდების შემთხვევებში გამოხატულია შესაბამისი მონაცემების შავი ფონის საშუალებით ან წინასწარ განმარტებული სხვა სახით წარმოდგენაში).

ცხრ.1-ში მოცემულია პროექტის პროგრამით განსაზღვრული დასამუშავებელი მეტეოროლოგიური დაკვირვებებისა და გაზომვების პირველადი მასალების რაოდენობა და დამუშავების შედეგად მისაღები ფორმატები.

**მეტეოროლოგიური ინფორმაციის კონტროლი**

მომხმარებლისთვის მიწოდებული მეტეოროლოგიური ინფორმაციის საიმედოობა, დამოკიდებულია იმ შეცდომებზე, რომელიც გროვდება მისი მიღების, შეკრების და დამუშავების სხვადასხვა სტადიებზე. ყველა სტადიას აქვს თავისი სპეციფიკური შეცდომების სახე და მათ წარმოქმნას ძირითადად განსაზღვრავს, ინფორმაციის მიღების, შეკრების და დამუშავების ტექნოლოგია.

მეტეოროლოგიური გაზომვების შედეგებში შეცდომების ერთობლიობა, მათი გამოვლენის ხასიათის მიხედვით შეიძლება გაიყოს ორ დამოუკიდებელ ჯგუფად:

**1.შემთხვევითი** ხასიათის შეცდომები, რომელიც უკავშირდება ელემენტის წამიერ პულსაციას, ინფორმაციის მიღების, შეკრების და დამუშავების პროცესში არსებულ დამახინჯებას ან სხვა მიზეზებს.

**2.სისტემატური** ხასიათის შეცდომები, რომლებიც დამოკიდებულია ხელსაწყოთა კონსტრუქციის არასრულყოფით, მისი გაუმართაობით, არასწორი დადგმულობით, გამოყენებული დაკვირვების მეთოდის არასრულფასოვნებით და ადგილობრივი პირობების ზეგავლენით.

ცხრილი 1 პირველადი მასალების რაოდენობა და მიღებული ფორმატები

მეტეოსადგური	პერიოდი (წლები)	თვეები (რ-ბა)	დამუშავებით მიღებული შედეგები
აბასთუმანი	1993–2005	156	ყოველი სადგურისათვის მეტეოროლოგიური ცხრილები: ფაქტობრივი მონაცემები დაკვირვებათა ვადებზე, დღელამური, დეკადური და თვის შედეგები; შედეგები ყოველი წლისათვის: მეტეოროლოგიური რეჟიმული პირობების და ფიზიკო-გეოგრაფიული დახასიათებები; ტექსტური ნაწილი და შესაბამისი მონაცემების ელექტრონული ვერსია.
ამბროლაური	1993–2005	140	
ბახმარო	1993–2005	95	
გოდერძის გად.	1993–2005	156	
მთა-საბუეთი	1993–2005	156	
საჩხერე	1993–2005	139	
ყვარელი	1993–2005	156	
წალკა	1993–2005	137	
ხულო	1993–2005	156	

შეცდომების კლასიფიკაციიდან გამომდინარე, რეჟიმული მეტეოროლოგიური ინფორმაციის ხარისხისა და საიმედოობის ყველა სახის კონტროლი თავისი ფუნქციონალური დანიშნულებით შეიძლება დაყოფილ იქნას **სადგურის შიდა და სადგურებს შორის კონტროლად**.

ამ ორი სახის კონტროლს წინ უსწრებს სინტაქსური კონტროლი, რომელმაც უნდა გამოავლინოს დატანის უხეში შეცდომები, რაც არღვევს ინფორმაციის სტრუქტურასა და შინაარსს. ამგვარად, კონტროლის ეს სახე აწარმოებს ინფორმაციის შემოწმებას ფორმალური მხრიდან და არ რეაგირებს ინფორმაციაში აზრობრივ შეცდომებზე.

კონტროლის შედეგად ყველა შემოწმებული მონაცემი გაყოფილი უნდა იყოს შემდეგ კლასებად: **საიმედო, მცდარი და საეჭვო**.

მონაცემებს, რომლებიც მიეკუთვნებიან მცდარ და საეჭვო კლასს უნდა ჩაუტარდეთ დამატებითი ანალიზი. ამასთან განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს საეჭვო მონაცემებს, რადგან მათ რიცხვში ხშირად მოექცევა მეცნიერებისა და პრაქტიკოსებისათვის საინტერესო ამა თუ იმ მეტეოროლოგიური პარამეტრების ანომალური მნიშვნელობები.

**შინაარსობრივი კონტროლის** ჩატარებისას აუცილებელია გავითვალისწინოთ შემდეგი ფაქტორები: მეტეოროლოგიური ელემენტების სივრცულ-დროითი ცვლილება; შესასწავლი მოვლენის მასშტაბი; საკონტროლო პროცედურების მგრძობელობა შეცდომების მიმართ, რომლებიც გვხვდება მონაცემებში.

ანალოგი სადგურების მონაცემთა შეთანხმების ანალიზი (სადგურთა შორისი კონტროლი) ტარდება მეტეოროლოგიური ელემენტების სივრცული ველის მათემატიკური აღწერილობის საფუძველზე. კონტროლის წარმატების აუცილებელი პირობაა ცალკეული შემთხვევითი შეცდომების ზეგავლენის გამორიცხვა, რომლებმაც შეიძლება გამოიწვიოს გასაანალიზებელ საშუალოების დამახინჯება.

პროექტის პროგრამის ფარგლებში დამუშავებულია 9 მეტეოროლოგიური სადგურისათვის 1991-2005 წლების მეტეოროლოგიური დაკვირვების მასალები. ჩატარებულია თითოეული თვის I და II დონის სემანტიკური კონტროლი, სტატისტიკური კონტროლი და სივრცული კონტროლი – რეგულარული მეტეოროლოგიური დაკვირვებების სადგურის ფიზიკო-გეოგრაფიული მდებარეობის თავისებურებათა გათვალისწინებით, რადგან მაღალმთიანი სადგურები ძირითადად იზოლირებული სადგურებია და ანალოგი ხშირად არ აქვს.

პროექტის პროგრამის ფარგლებში დაგეგმილი მივლინებების პერიოდში განხორციელდა მეტეოროლოგიური დაკვირვებების შერჩეული სადგურებისა და მიმდებარე ტერიტორიების ვიზუალური დათვალიერება - ადგილობრივი კლიმატური თავისებურებების გამოვლინებების, ურბანოზაციის პირობებისა და საინვესტიციო გარემოს ნატურალური გამოკვლევის მიზნით. ამ მივლინებების პერიოდში მოპოვებული მასალაში ასახულია დაკვირვების პუნქტების დღევანდელი მდგომარეობა და შერჩეული ტერიტორიებისათვის დამახასიათებელი სხვა თავისებურებები.

**1991-2005 წწ პერიოდის ტემპერატურული რეჟიმული მახასიათებლები შერჩეული მეტეოროლოგიური სადგურებისათვის**

მიღებული ცხრილების ანალიზიდან ჩანს, რომ ბოლო პერიოდში (1991-2005წწ.) ადგილი აქვს ჰაერის საშუალო ტემპერატურის მატებას (ცხრ.2). ასევე აღინიშნება როგორც ჰაერის საშუალო მაქსიმალური წლიური ტემპერატურის მატება, ასევე საშუალო მინიმალური წლიური ტემპერატურის მატება, რაც მრავალწლიური ნორმებიდან დადებითი გადახრების მნიშვნელობებით აღინიშნება (ცხრ. 3,4).

ამრიგად, შეიძლება ითქვას, რომ საქართველოს შერჩეულ სხვადასხვა რეგიონში აღებულ მეტეოროლოგიურ სადგურზე, ბოლო პერიოდში, დაფიქსირებულია Hჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურის მატების ტენდენცია. მიღებული შედეგები შეესაბამება დასკვნებს, რომ ბოლო ათწლეულების მანძილზე დედამიწის უმეტეს ნაწილში აღინიშნება ჰაერის საშუალო ტემპერატურის მომატება, გლობალური დათბობა.

ცხრილი 2. ჰაერის წლის საშუალო ტემპერატურის ნორმიდან გადახრა, °C

წელი	გოდ. გად.	ბახ-მარო	წალ-კა	აბასთუ-მანი	მთა-საბ.	ხულო	ამბრო-ლაური	საჩ-ხერე	ყვარე-ლი
1991	0.2	0.3	0.3	0.6	0.2	0.0	0.3	0.1	0.1
1992	-1.5	-1.5	-1.2	-1.3	-1.3	-1.8	-1.2	-1.1	-0.6
1993	-1.1		-1.2	-0.8	-1.1	-1.2	-1.0		-2.3
1994	0.2		0.0	0.6	0.4	0.5	0.3		-0.2
1995	0.3		1.0	0.7	1.0	0.4	0.3	0.2	1.4
1996	0.5		0.0	0.4	0.5	0.6	0.6	-0.4	0.2
1997	-0.3		0.1	0.2	0.1	-0.5	-0.6	-1.3	-0.4
1998	1.3	1.6	1.0	1.6	1.1	0.6	0.9	1.1	2.0
1999	0.7	1.1	0.6	1.0	1.0	0.8	0.6	0.9	
2000	0.1	0.9	0.4	0.4	0.5	0.2		-0.8	
2001	0.3	1.3	0.8	1.4	1.1	1.0		1.1	
2002	0.7	0.6	0.3	0.5	0.8	0.7	0.0	0.6	0.1
2003	0.2	0.4	0.1	0.3	0.2	0.1	0.3	0.7	-0.1
2004	0.5	0.8	0.1	0.5	0.2	0.4		0.6	0.6
2005	0.5	0.5	0.4	0.5	0.3	0.3	0.6	0.8	0.5

ცხრილი 3. ჰაერის წლის საშუალო მაქსიმალური ტემპერატურის ნორმიდან გადახრა, °C

წელი	გოდ. გად.	ბახ-მარო	წალ-კა	აბასთუ-მანი	მთა-საბ.	ხულო	ამბრო-ლაური	საჩ-ხერე	ყვარე-ლი
1991	-0.3	-0.1	0.1	0.4	0.7	0.2	1.0	0.1	0.0
1992	-2.1	-2.2	-1.6	-2.3	-1.2	-2.0	-1.5	-2.1	-0.5
1993	-1.6		-1.1	-1.1	-0.9	-1.3	-0.8		
1994	-0.1		0.2	0.2	1.0	0.7	0.5		-0.8
1995	0.2		1.3	0.7	1.8	0.5	0.2	-0.3	1.3
1996	0.4		-0.1	0.2	0.8	0.9	0.9	-0.3	-0.2
1997	-0.6		0.5	0.2	0.6	-0.4	-0.5		-0.4
1998	1.2	1.7	1.4	1.8	1.9	0.7	1.0	1.0	
1999	0.2	1.0	1.1	1.1	1.8	1.0	1.0	1.1	
2000	-0.3	0.9	0.9	0.5	1.2	0.3		-0.4	
2001	-0.3	0.7	1.4	1.4	1.9	1.0		0.9	
2002	0.0	0.3	1.1	0.2	1.3	0.7	-0.4	0.1	0.2
2003	-0.7	-0.2	0.3	-0.2	0.4	-0.4	-0.1	-0.1	-0.5
2004	-0.3	0.4	1.3	0.7	1.5	0.2		0.5	0.8
2005	-0.4	0.3	0.7	0.1	1.0	0.1	0.5	0.3	0.3

ცხრილი 4 ჰაერის წლის საშუალო მინიმალური ტემპერატურის ნორმიდან გადახრა, °C

წელი	გოდ. გად.	ბახ-მარო	წალ-კა	აბასთუ-მანი	მთა-საბ.	ხულო	ამბრო-ლაური	საჩ-ხერე	ყვარე-ლი
1991	0.6	1.1	0.2	0.4	0.2	0.2	-0.2	0.1	0.0
1992	-1.1	-0.8	-1.1	-1.4	-1.2	-1.5	-1.1	-0.6	-1.0
1993	-0.7		-1.4	-1.1	-1.1	-1.0	-1.6		-2.1
1994	0.4		-0.3	0.3	0.2	0.5	-0.5		0.1
1995	0.6		0.3	0.5	0.7	0.4	0.0	0.4	0.7
1996	0.7		0.0	0.2	0.4	0.6	0.0	-0.1	0.1
1997	0.0		0.0	-0.1	-0.3	-0.4	-0.4	-1.0	-0.6

1998	1.5	2.2	0.7	1.1	0.7	0.7	0.9	1.1	1.1
1999	1.0	1.6	0.4	0.8	0.6	0.8	0.5	0.8	
2000	0.5	1.6	-0.1	-0.1	0.1	0.3		-1.1	
2001	0.8	2.3	0.8	1.1	0.6	0.9		1.2	
2002	1.1	1.3	0.1	0.4	0.3	0.6	-0.2	0.6	-0.3
2003	0.7	1.3	0.2	0.3	-0.2	0.3	0.4	0.5	0.1
2004	0.9	1.5	-0.4	0.1	-0.7	0.5		0.1	0.3
2005	0.9	1.1	0.6	0.7	-0.3	0.6	-0.4	1.0	0.6

მიღებული შედეგების მიხედვით, შერჩეული მეტეოროლოგიური სადგურების დამუშავებული მეტეოროლოგიური მონაცემების ანალიზის საფუძველზე Bბოლო პერიოდში საგრძნობია ჰაერის აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურის მატების ტენდენცია (ცხრ.5).

რაც შეეხება ჰაერის აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურის ცვლილებას ბოლო პერიოდში, ყველა მეტეოროლოგიურ სადგურზე აღინიშნება ამ პარამეტრის შემცირება (ცხრ.6).

ნალექების ჯამის წლის შედეგების მონაცემების ანალიზით ჩანს, რომ ბოლო პერიოდში ნალექების რაოდენობის ცვლილებაში აღინიშნება როგორც მატება, ასევე კლება. საერთო ჯამში დასავლეთ საქართველოში ჭარბობს ნალექების ოდნავ მატების ტენდენცია, ვიდრე აღმოსავლეთში.

შერჩეული მეტეოროლოგიური სადგურების ბოლო პერიოდის (1993-2005 წწ.) მონაცემების ანალიზით შეიძლება დავასკვნათ, რომ საქართველოს მთიან რეგიონებში ჩანს კლიმატის შერბილების ტენდენცია (ნახ.1). Hჰაერის ტემპერატურის მომატების ფონზე ადგილი აქვს ნალექების რაოდენობის შენარჩუნების ტენდენციას.

კლიმატური პირობების რამდენადმე შერბილებისა, საქართველოს მთიან რეგიონებში მაინც არ შეიმჩნევა სტიქიური მოვლენების შემცირება. პირიქით, შერჩეული მეტეოსადგურების ბოლო პერიოდის მეტეოროლოგიური მონაცემების ანალიზით ჩანს, რომ კიდევაც გაიზარდა, რაც ნალექების ინტენსივობის ზრდასთანაა დაკავშირებული. ამის გამო ბოლო პერიოდში ბარსა და მთაში გახშირდა საშიში და სტიქიური მოვლენები.

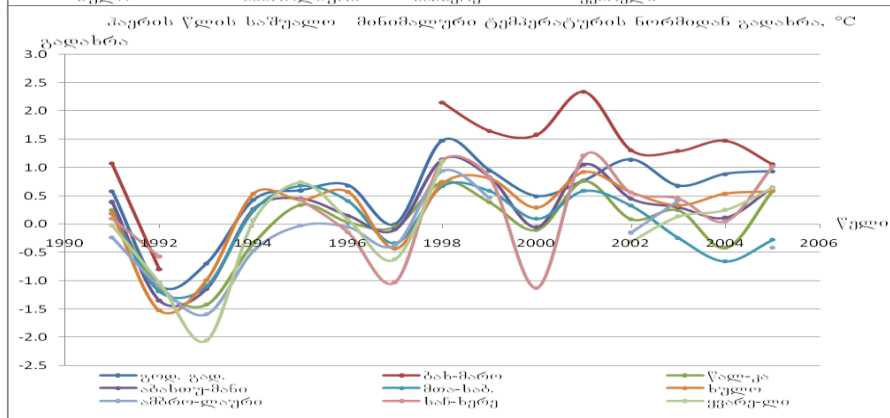
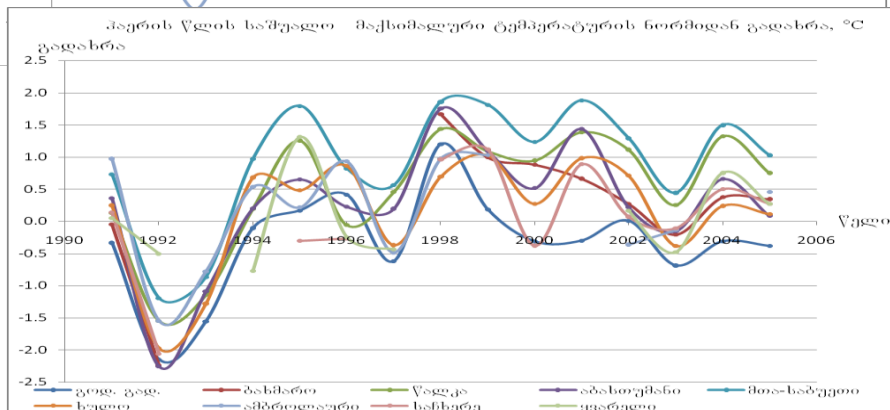
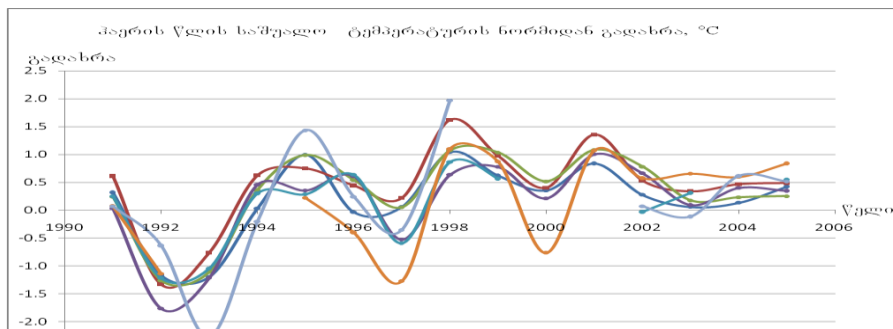
ცხრილი 5 ჰაერის აბსოლუტური მინიმალური ტემპერატურა, °C

წელი	გოდ. გად.	ბახ-მარო	წალ-კა	აბასთუ-მანი	მთა-საბ.	ხულ-ო	ამბრო-ლაური	საჩხე-რე	ყვარე-ლი
1991	-19.2	-16.9	-23.6	-20.0	-13.0	-10.2	-12.8	-16.4	-10.4
1992	-21.4	-17.0	-22.5	-18.0	-13.2	-10.1	-16.2	-17.0	-8.9
1993	-22.4		-25.2	-21.9	-17.2	-15.0	-18.8	-16.8	-10.4
1994	-20.2		-25.4	-18.2	-13.4	-10.0	-17.6	-16.5	-10.5
1995	-20.2		-22.0	-18.3	-12.6	-8.5	-15.0	-12.2	-6.0
1996	-20.0		-26.0	-19.6	-13.9	-9.5	-12.0	-8.4	-7.6
1997	-17.7		-21.0	-18.8	-14.6	-10.9	-15.0	-14.8	-9.5
1998	-20.0	-8.0	-21.0	-19.4	-12.4	-9.3	-14.5	-14.2	-6.8
1999	-14.3	-13.0	-20.7	-13.5	-9.5	-6.0	-7.0	-7.2	-4.5
2000	-21.3	-24.0	-25.7	-20.2	-13.0	-11.5	-13.1	-13.0	
2001	-18.3	-13.8	-25.7	-18.2	-12.4	-9.3	-6.2	-11.7	-4.3
2002	-18.4	-17.8	-23.9	-18.7	-13.2	-9.6	-15.5	-20.0	-13.5
2003	-17.9	-17.6	-21.6	-15.5	-9.0	-7.8	-6.5	-7.3	-5.6
2004	-17.4	-17.3	-23.1	-19.0	-13.0	-10.2	-18.0	-17.3	-7.0
2005	-21.2	-19.7	-26.7	-19.9	-12.2	-9.5	-9.5	-8.5	-6.3

ცხრილი 6 ჰაერის აბსოლუტური მაქსიმალური ტემპერატურა, °C

წელი	გოდ. გად.	ბახ-მარო	წალ-კა	აბასთუ-მანი	მთა-საბ.	ხულ-ო	ამბრო-ლაური	საჩხე-რე	ყვარე-ლი
1991	25.8	27.5	29.0	34.0	30.2	34.7	40.5	37.8	37.8
1992	23.9	25.5	30.0	32.0	26.4	34.6	34.7	33.8	33.2
1993	26.8		29.1	34.5	27.6	36.4	39.0	36.5	33.0
1994	25.6		28.4	31.9	26.2	34.9	35.5	24.9	34.2
1995	24.3		27.8	33.3	26.8	33.6	34.0	34.4	34.9
1996	25.1		27.5	34.7	31.1	35.6	37.0	35.4	36.2
1997	26.0		29.6	33.7	29.9	35.3	37.3	36.6	34.5
1998	27.5	25.0	29.9	36.6	29.7	34.1	38.4	37.6	37.8

1999	24.0	25.9	29.2	33.5	29.7	33.6	35.8	38.1	39.2
2000	30.5	31.8	33.0	38.7	30.7	40.8	41.8	41.9	
2001	27.7	28.4	30.0	35.6	30.7	38.6	37.5	38.9	37.6
2002	23.5	27.4	27.7	30.7	26.8	34.0	35.5	37.0	35.2
2003	24.9	25.7	28.2	33.4	28.8	35.8	35.5	37.2	35.8
2004	23.2	25.8	27.5	31.8	28.4	33.8	37.0	37.5	35.2
2005	24.6	28.0	30.6	32.7	29.4	36.5	37.0	36.7	37.0



ATYPA

1. Методические указания по проведению критического контроля результатов метеорологических наблюдений на сети станций. Главная геофизическая обсерватория им. А.И.Воейкова Ленинград гидрометеоиздат 1981 г.
2. Руководство по метеорологическим приборам и методам наблюдений ВМО - № 8, 2005г.

უკ551.510

საქართველოს მთიანი რეგიონების მეტეოროლოგიური დაკვირვებების შედეგების ანალიზი ბოლო 15 წლიანი პერიოდისათვის./გოგიშვილი ნ., ცქვიტინიძე ზ./ ჰმი-ს შრომათა კრებული -2008.-ტ.115.-გვ.150-158.- ქართ., რეზ. ქართ., ინგლ., რუს.

შერჩეული 9 მთიანი მეტეოროლოგიური სადგურის დაკვირვების ბოლო (1991-2005) წლები დამუშავდა სახელმწიფო გრანტით დაფინანსებული პროექტით. მასალა ხელნაწერი წიგნაკების (მწ-1) ფორმატიდან გადაყვანილ იქნა ელექტრონულ ფორმატში, ჩაუტარდა კრიტიკული კონტროლი, რის შედეგად მიღებულ იქნა მეტეოროლოგიური ცხრილები. შედეგების (კონკრეტულად ტემპერატურის) ანალიზიდან მიღებულია დასკვნები, რომ ბოლო წლების ფაქტიური მონაცემებით აღინიშნა ტემპერატურის მატება, დათბობა.

UDC 551.510

**ANALYZE OF GEORGIAN MOUNTAINOUS REGIONS METEOROLOGICAL OBSERVATIONS RESULTS FOR LAST 15 YEARS PERIOD.**/Gogishvili N., Tskvitinidze Z./Transactions of the Georgian Institute of Hydrometeorology. -2008. - т.115. – p. 150-158. - Georg.; Summ. Georg.; Eng.; Russ.

Observations For selected 9 meteorological mountainous stations for last 15 years (1991-2005) was possessed within national financial supported project. Data from paper was processed into electronic formats, was processed all stage data quality control after that was gotten meteorological tables. Depend on the last factual data's (exactly temperature) we get conclusion that characteristics temperatures increase

УДК 551.510

**АНАЛИЗ ИТОГОВ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ НАБЛЮДЕНИЙ ГОРНЫХ РЕГИОНОВ ГРУЗИИ ЗА ПОСЛЕДНИЙ 15 ЛЕТНИЙ ПЕРИОД** /Гогошвили Н.Л., Цквитинидзе З.И./Сб.Трудов Института Гидрометеорологии Грузии. –2008. – т.115. – с. 150-158. – Груз.; Рез. Груз., Англ.,Рус.

Метеорологические наблюдения выборочных 9 горных метеорологических станций за последних 1991-2005 годов обработаны финансированием проекта Государственного гранта. Данные из форматов рукописных книжек (км-1) переведены в электронный формат.Проведен критический контроль и получены метеорологические таблицы. Анализ итогов (конкретно температуры) показывает рост температуры, потепление.