

კლიმატის ცვლილება

გლობალური კლიმატის ცვლილება მსოფლიოში, სიდატაკესთან და ტერო-რიზმთან ბრძოლის პარალელურად, თანამედროვეობის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრობლემად იქნა აღიარებული.

კლიმატის ცვლილების სამთავრობათშორისო საბჭოს (IPCC) მონაცემების თანახმად, 100 წლის მანძილზე (1906-2005 წწ) ჰაერის საშუალო ტემპერატურამ მოიმატა 0.74°F -ით [Climate Change, 2007], ხოლო 1961-2005 წლებში საშუალო გლობალური ტემპერატურა გაიზარდა 0.44°F -ით. ჩრდილოეთ ნახევარსფეროში ტემპერატურამ მოიმატა 0.75°F -ით, ხოლო სამხრეთ ნახევარსფეროში 0.22°F -ით. ბოლო 50 წლის განმავლობაში საშუალო გლობალური ტემპერატურა გაიზარდა 0.13°C -ით/10წელი, ხოლო ბოლო 25 წელიწადში 0.38°C -ით/10წელი [Washington, et. al.].

გლობალური კლიმატის ცვლილება გავლენას ახდენს ატმოსფერულ ნალექებზე. 1900-2005 წლებში ადგილი ჰქონდა ნალექების გაზრდას ჩრდილოეთ და სამხრეთ ამერიკის აღმოსავლეთ ნაწილებში, ჩრდილოეთ ევროპასა და ჩრდილო და ცენტრალურ აზიაში. ნალექები საგრძნობლად შემცირდა სამხრეთ ამერიკასა და სამხრეთ აზიის ზოგიერთ ნაწილში. ნალექების ცვლილებას აქვს სპეციფიკური ხასიათი, რომელიც დამოკიდებულია რელიეფსა და სინოპტიკურ პროცესებზე. მისი ინტენსივობა იცვლება სივრცესა და დროში.

ადამიანისა და კლიმატის ურთიერთდამოკიდებულების პრობლემა კაცობრიობის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე უმთავრესია და შესაძლოა საზოგადოების პროგრესისა და დეგრადაციის მიზეზიც გახდეს მომავალში. განსაკუთრებით საგრძნობია ეს გარემოება მთიან ქვეყნებში, კერძოდ საქართველოში, რომელიც ხასიათდება რთული ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობებით, რის გამოც იგი განიხილება, როგორც მრავალფეროვანი კლიმატური პირობების მქონე ქვეყნის მაგალითი. ამ მხრივ, განსაკუთრებით გამოირჩევა საქართველოს ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი რეგიონი სამცხე-ჯავახეთი, რომელიც ქვეყნის სამხრეთით მდებარეობს და კლიმატური პირობებით მკვეთრად განსხვავდება საქართველოს სხვა რეგიონებისაგან, რაც აიხსნება ადგილობრივი ფაქტორების გავლენით.

სამცხე-ჯავახეთის ჰავის მრავალფეროვნების ერთ-ერთი მიზეზია ქვეყნილი ზედაპირის ხასიათი (რელიეფის მრავალფეროვნება), ზედაპირის დანაწევრების ხარისხი, ქედებისა და ხეობების მონაცვლეობა, მცენარეული საფარი (ტყე, მდელო, ნიადაგ-მცენარეულ საფარს მოკლებული ადგილები), წყლის აუზები, რის გამოც ხდება მზის ენეგის სხვადასხვა რაოდენობით შთანთქმა, რაც იწვევს ზედაპირის არათანაბარ გათბობას. ქედების განლაგება ატმოსფეროს ცირკულაციურ პროცესებს იმდენად გარდაქმნის, რომ მის ქვედა ფენებში, ქედების სხვადასხვა მხარეს, ერთიდა იგივე პროცესის დროს, ამინდის პირობები (ატმოსფერული ნალექები, ტემპერატურა, ტენიანობა და ქარი) მკვეთრად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. ეს მხარე გამოირჩევა ტემპერატურის წლიური ამპლიტუდის სიდიდითაც ($24-25^{\circ}\text{C}$), რაც მიუთითებს ამ მხარის ჰავის კონტინენტურობაზე.

გლობალურ დათბობაზე საქართველოს კლიმატის რეაგირების პირველი შეფასება ჩატარდა I ეროვნული შეტყობინების ფარგლებში [საქართველოს პირ-ველი..., 1998]. მიღებული შედეგების თანახმად 1906-1995 წლების პერიოდში დასავლეთ საქართველოს უმეტეს რაიონებში ადგილი ჰქონდა საშუალო წლიური ტემპერატურის შემცირებას $0.1-0.3^{\circ}\text{C}$ -ით, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოს უმეტეს რაიონებში ტემპერატურის მომატებას $0.5-0.7^{\circ}\text{C}$ -მდე.

რაც შეეხება ატმოსფერულ ნალექებს, 1937-1964 წლებში, 1964-1990 წლების პერიოდთან შედარებით, საქართველოს თითქმის მთელ ტერიტორიაზე აღინიშნა ნალექების წლიური ჯამების შემცირება 5-10 %-ით.

კლიმატის გლობალური ცვლილების შესაფასებლად ჩატარებული კვლევის ანალიზიდან ჩანს, რომ სამცხე-ჯავახეთში გამოიკვეთა ტემპერატურისა და ატმოსფერული ნალექების ცვლილების მრავალფეროვანი სურათი. თითოეულ მეტეოროლოგიურ სადგურზე არსებული მეტეოროლოგიური დაკვირვების მონაცემების 10-წლიანი პერიოდების მიხედვით, ზოგ შემთხვევაში კვლევა ჩატარებული იყო სხვადასხვა წლებში (მასალების არარსებობის გამო). წლიური ტემპერატურის და ნალექების ჯამების 10-წლიანი საშუალოების (30-40 წწ პერიოდები) ანალიზის შედეგად გამოიკვეთა შემდეგი დასკვნები:

□ ახალქალაქში 1967-2006 წწ (I-IV) პერიოდის განმავლობაში საშუალო ტემპერატურა გაიზარდა $0.73^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, აქედან I-II პერიოდში გაიზარდა $0.44^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, II-III პერიოდში შემცირდა $0.25^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, III-IV პერიოდში გაიზარდა $0.54^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$; ატმოსფერული ნალექების ჯამები გაიზარდა 895 მმ-ით. I-II პერიოდში აღინიშნა შემცირება 273 მმ-ით II-III პერიოდში გაიზარდა 61 მმ-ით, ხოლო III-IV პერიოდში კვლავ გაიზარდა 1107 მმ-ით;

□ ახალციხეში 1971-2010 წწ (I-IV) პერიოდის განმავლობაში საშუალო ტემპერატურა გაიზარდა $1.00^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, აქედან I-II პერიოდში გაიზარდა $0.07^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, II-III პერიოდში გაიზარდა $0.33^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, III-IV პერიოდში გაიზარდა $0.60^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$; ატმოსფერული ნალექების ჯამები მთლიან შუალედში გაიზარდა 167 მმ-ით. აქედან I-II პერიოდში გაიზარდა 116 მმ-ით, II-III პერიოდში აღინიშნა შემცირება 522 მმ-ით, ხოლო III-IV პერიოდში კვლავ გაიზარდა 573 მმ-ით;

□ ბაკურიანში 1962-1991 წწ (I-III) პერიოდის განმავლობაში საშუალო ტემპერატურა მცირედ შეიცვალა და შემცირდა $0.09^{\circ}\text{C}/30\text{წ.}$, აქედან I-II პერიოდში შემცირდა $0.03^{\circ}\text{C}/30\text{წ.}$, II-III პერიოდში შემცირდა $0.06^{\circ}\text{C}/30\text{წ.}$ ატმოსფერული ნალექების ჯამები მთლიან შუალედში გაიზარდა 628 მმ-ით. აქედან I-II პერიოდში გაიზარდა 607 მმ-ით, II-III პერიოდში აგრეთვე გაიზარდა 21 მმ-ით;

□ წალკაში 1967-2006 წწ (I-IV) პერიოდის განმავლობაში საშუალო ტემპერატურა გაიზარდა $0.70^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, აქედან I-II პერიოდში გაიზარდა $0.31^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, II-III პერიოდში შემცირდა $0.11^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, III-IV პერიოდში გაიზარდა $0.50^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$; ატმოსფერული ნალექების ჯამები მთლიან შუალედში შემცირდა 765 მმ-ით. აქედან I-II პერიოდში შემცირდა 602 მმ-ით, II-III პერიოდში აღინიშნა შემცირება 475 მმ-ით, ხოლო III-IV პერიოდში კვლავ გაიზარდა 312 მმ-ით;

□ ფარავანში 1967-2006 წწ (I-IV) პერიოდის განმავლობაში საშუალო ტემპერატურა გაიზარდა $1.13^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, აქედან I-II პერიოდში გაიზარდა $0.38^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, II-III პერიოდში შემცირდა $0.25^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, III-IV პერიოდში გაიზარდა $1.00^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$; ატმოსფერული ნალექების ჯამები მთლიან შუალედში შემცირდა 1808 მმ-ით. აქედან I-II პერიოდში შემცირდა 446 მმ-ით, II-III პერიოდში აღინიშნა შემცირება 1680 მმ-ით, ხოლო III-IV პერიოდში გაიზარდა 318 მმ-ით.

□ გოდერძის უღელტეხილზე 1963-1992 წწ (I-III) პერიოდის განმავლობაში საშუალო ტემპერატურა შემცირდა $0.73^{\circ}\text{C}/30\text{წ.}$, აქედან I-II პერიოდში შემცირდა $0.10^{\circ}\text{C}/30\text{წ.}$, II-III პერიოდში შემცირდა $0.63^{\circ}\text{C}/30\text{წ.}$; ატმოსფერული ნალექების ჯამები მთლიან შუალედში შემცირდა 3016 მმ-ით. აქედან I-II პერიოდში შემცირდა 3789 მმ-ით, II-III პერიოდში გაიზარდა 773 მმ-ით;

□ ბორჯომში 1962-2004 წწ (I-IV) პერიოდის განმავლობაში საშუალო ტემპერატურა გაიზარდა $0.37^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, აქედან I-II პერიოდში შემცირდა $0.09^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$, II-III პერიოდში იგი არ შეცვლილა, ხოლო III-IV პერიოდში გაიზარდა $0.46^{\circ}\text{C}/40\text{წ.}$ ნალექების ჯამები მთლიან

შუალედში თითქმის არ შეცვ-ლილა (შემცირდა მხოლოდ 1 მმ-ით). აქედან I-II პერიოდში იგი გაიზარდა 292 მმ-ით, II-III პერიოდში აღინიშნა შემცირება 146 მმ-ით, ხოლო III-IV პერიოდში კვლავ შემცირება 147 მმ-ით.

ამრიგად, სამცხე-ჯავახეთში, აღნიშნული შედეგები საშუალებას იძლევა დავასკვნათ, რომ გლობალური დათბობის ფონზე ადგილი აქვს ჰაერის ტემპერა-ტურისა და ატმოსფერული ნალექების ჯამების მკვეთრ ცვალებადობას, აღინიშნა დათბობა-აცივების შემთხვევები:

- საშუალო ტემპერატურისა და ატმოსფერული ნალექების ჯამების გაზრდა ახალქალაქსა (1967-2006) და ახალციხეში (1971-2010);
- საშუალო ტემპერატურისა და ატმოსფერული ნალექების ჯამების შემ-ცირება წალკასა და ფარავანში (1967-2006), აგრეთვე გოდერძის უღელტეხილზე (1963-1992);
- საშუალო ტემპერატურის ზრდა და ატმოსფერული ნალექების ჯამის უც-ვლელობა ბორჯომში (1962-2004);
- საშუალო ტემპერატურის შემცირება და ატმოსფერული ნალექების ჯამის გაზრდა ბაკურიანში (1962-1991).