

უკ - 551.521

### ჰაერის სინოტივე იმერეთის რეგიონში

ნ. ჭელიძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტი

სინოტივე კლიმატის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ელემენტია. მისი ძირითადი მახასიათებლებია წყლის ორთქლის პარციალური წნევა (ჰჰა) და ჰაერის შეფარდებითი სინოტივე (%).

საქართველოს რთული ფიზიკურ - გეოგრაფიული პირობების გამო, სინოტივის მახასიათებლების სივრცული განაწილების სურათი ძალზე რთულია. წყლის ორთქლის პარციალური წნევის განაწილება შესაბამისა ტემპერატურის განაწილებას-მისი უდიდესი მნიშვნელობები აღინიშნება შავი ზღვის სანაპირო ზოლში და დასავლეთ საქართველოში. ზღვიდან დაშორებისა და ადგილის სიმაღლის ზრდასთან ერთად წყლის ორთქლის პარციალური წნევა კანონზომიერად კლებულობს. ჰაერის შეფარდებითი სინოტივე საქართველოს ტერიტორიაზე იცვლება ფართო დიაპაზონში. მისი უდიდესი საშუალო წლიური მნიშვნელობები (80-82%) აღინიშნება სანაპირო რაიონებში, ხოლო უმცირესი (65-70%) - აღმოსავლეთ საქართველოში. დროსა და სივრცეში შეფარდებითი სინოტივე იცვლება მრუდწიროვნად, რაც აიხსნება ჰაერის ნოტიო და გაჯერებული ფენების შედარებით მშრალ ფენებთან მონაცვლეობით.

სინოტივის მახასიათებლების სივრცითი - დროითი განაწილება მრავალრიცხოვან ლიტერატურაში გამოკვლეული, ჩვენ ავღნიშნავთ მხოლოდ მონოგრაფიული ხასიათის შრომებს, სადაც მათი განზოგადოება მოცემული [1,2,4]. აღსანიშნავია აგრეთვე ახლახან გამოცემული ატლასი [3], სადაც წარმოდგენილია სინოტივის მახასიათებლების რამოდენიმე რუკა, მათ შორის ჩვენი 3 რუკა.

ამჟამად, ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტში მიმდინარეობს სამეცნიერო პროექტის შესრულება, სადაც გათვალისწინებულია საქართველოს ცალკეული რეგიონების კლიმატის და კლიმატური რესურსების კვლევა. გასულ წელს დასრულდა იმერეთის რეგიონის გამოკვლევა, სადაც ჩვენ შევასრულეთ სინოტივის მახასიათებლების - წყლის ორთქლის პარციალური წნევის და შეფარდებითი სინოტივის იმერეთის ტერიტორიაზე განაწილების გეოგრაფიული კანონზომიერებების გამოკვლევა.

ცხრილში 1 წარმოდგენილია წყლის ორთქლის პარციალური წნევის წლიური სვლა იმერეთის რეგიონის სხვადასხვა გეოგრაფიულ პუნქტში.

ცხრილიდან ჩანს, რომ წყლის ორთქლის პარციალური წნევა, ისევე როგორც, ჰაერის ტემპერატურა, წლიურ სვლაში უმცირეს მნიშვნელობებს ზამთარში, ხოლო უდიდესს \_ზაფხულში აღწევს. ამასთანავე, ტემპერატურის მსგავსად სიმაღლის ზრდით პარციალური წნევა კლებულობს, რაც კარგად ჩანს ცხრილ 1. - ის მონაცემებიდან.

ამავე ცხრილის ანალიზი საშუალებას გვაძლევს დავასკვნათ, რომ პარციალური წნევის საშუალო წლიური მნიშვნელობა რეგიონის ტერიტორიაზე იცვლება 8 ჰჰა-დან 12-13 ჰჰა-მდე ფარგლებში. ამრიგად, პარციალური წნევის საშუალო წლიური მნიშვნელობის ამპლიტუდა აღემატება 4 ჰჰა-ს, რაც საკმაოდ მაღალი მნიშვნელობაა.

ცხრილი 1. ჰაერის წყლის ორთქლის პარციალური წნევა (ჰჰა)

სადგური, სიმაღლე, მ	თ ვ ე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
ქუთაისი, 114	6.0	6.2	7.0	9.6	13.5	17.6	21.6	21.4	17.4	12.4	9.0	6.8	12.4
სამტრედია, 28	6.6	6.8	7.7	10.1	14.4	18.6	22.3	22.5	18.5	13.4	9.8	7.3	13.2
ტყიბული, 593	5.4	5.5	6.2	8.5	12.2	15.7	19.2	18.7	15.0	10.9	7.8	6.0	10.9
მთა-საბუეთი, 1242	4.3	4.4	5.0	6.8	10.0	12.5	15.2	14.8	12.1	8.9	6.5	4.8	8.8

წყლის ორთქლის ტერიტორიული განაწილების დეტალურ სურათს იძლევა ჩვენს მიერ შემუშავებული რუკები (იხ. №ხბ. 1). წყლის ორთქლის პარციალური წნევა მერყეობს 4-დან 7 ჰჰა ფარგლებში, ისევე, როგორც ტემპერატურა. ის უდიდესია კოლხეთის დაბლობზე. აღმოსავლეთით, აგრეთვე ჩრდილოეთით და სამხრეთით ადგილის სიმაღლის ზრდასთან ერთად ის მცირდება. რეგიონის ტერიტორიაზე ჰაერის პარციალური წნევა მაღალია და 15-22 ჰჰა ფარგლებში იცვლება. ის უდიდესია აგრეთვე კოლხეთის დაბლობზე, ხოლო უმცირესია მთიან ზონაში - აჭარა-იმერეთისქედზე.

გაზაფხულზე ყველა მეტეოროლოგიური სადგურისათვის შეიმჩნევა პარციალური წნევის ზრდა თვიდან - თვემდე 3-4 ჰჰა-ით. ზაფხულის შემდეგ პარციალური წნევა მონოტონურად ეცემა ყველა თვისა თუ სადგურისათვის ისევე 2,0-3,0 ჰჰა-ით, შემოდგომის თვეებში ეს სხვაობა 5 ჰჰა-ს აღწევს.

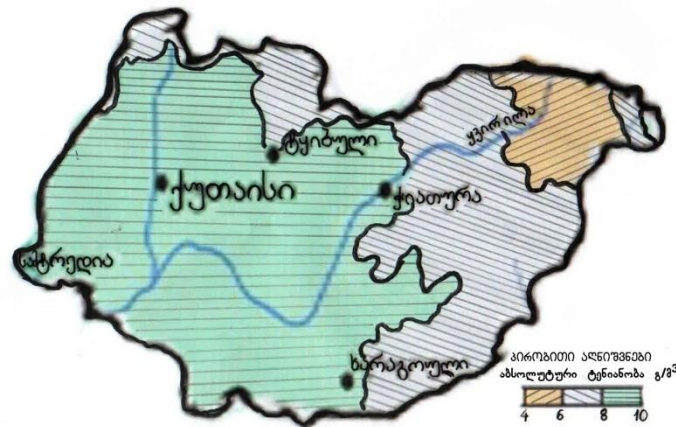
ჰჰაერის სინოტივის აგრეთვე მნიშვნელოვანი მახასიათებელია შეფარდებითი სინოტივე. ის წარმოადგენს ჰაერში შემავალი წყლის ორთქლის პარციალური წნევის შეფარდებას გაჯერებული წყლის

ორთქლის პარციალურ წნევასთან, იმავე ტემპერატურაზე და იზომება პროცენტებში (%). ეს პარამეტრიც ასევე წარმოადგენს კლიმატის ცვალებად ელემენტს. დამოკიდებულია ჰაერის ტემპერატურაზე, ცირკულარულ პროცესებზე, ღრუბლიანობაზე, ქარის რეჟიმზე, ოროგრაფიაზე და ა.შ. როგორც ბევრ სხვა მეტეოელემენტს, ფარდობით ტენიანობას ახასიათებს სეზონური სვლა, თუმცა მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია ადგილობრივ პირობებზე. მაგალითად, კოლხეთის დაბლობზე ის უდიდესია ზაფხულში და უმცირესი ზამთარში, ხოლო მთებში (მთა-საბუეთი) მაქსიმუმს ზამთარში აღწევს (ცხრილი 2).

ნახ. 1-ზე წარმოდგენილია აბსოლუტური ტენიანობის მნიშვნელობების განაწილება იმერეთის რეგიონისთვის. მისი მნიშვნელობა მერყეობს 4-10 მმ-მდე. მაქსიმუმით კოლხეთის დაბლობზე, მინიმუმით მთებში.

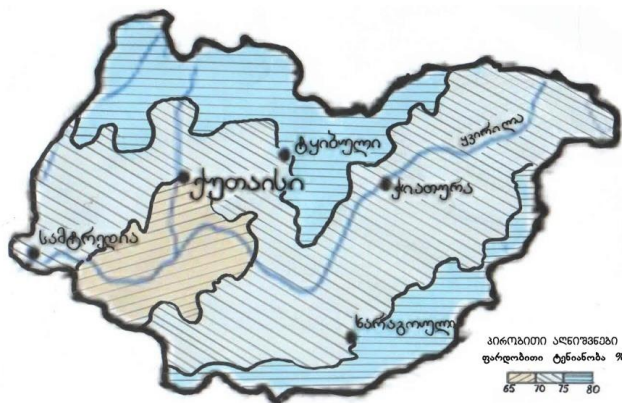
ცხრილი 2 ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა (%)

სადგური, სიმაღლე(მ)	თ ვ ე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
ქუთაისი, 114	68	68	69	66	72	72	76	75	74	71	65	64	70
სამტრედია, 28	76	75	73	72	73	75	78	80	81	79	72	72	76
ტყიბული, 593	73	72	72	69	70	74	79	76	74	73	68	62	72
მთა-საბუეთი, 1242	86	86	84	79	80	82	85	82	84	84	85	84	83

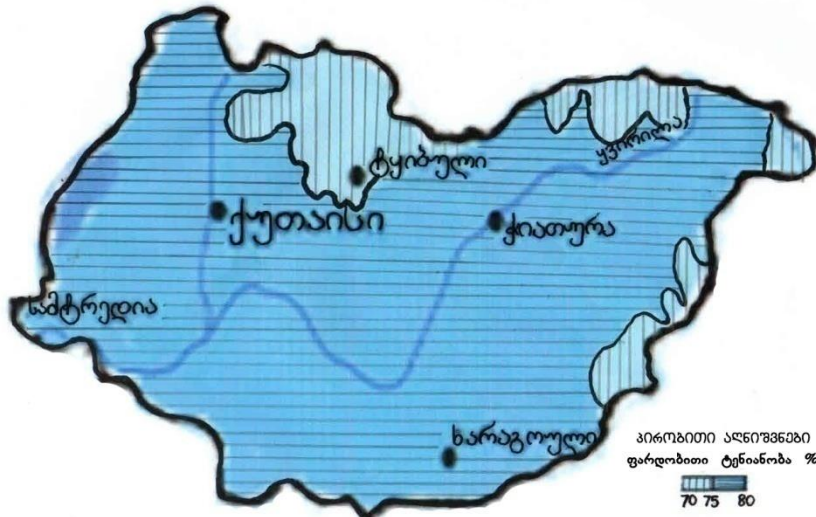


ნახ. 1. წყლის ორთქლის დრეკადობის წლის საშუალო მნიშვნელობათა განაწილება იმერეთის რეგიონისთვის.

ნახ. 2 და ნახ. 3-ზე წარმოდგენილია ჰაერის შეფარდებითი სინოტივის იმერეთის ტერიტორიაზე განაწილების რუკები.



ნახ. 2. ფარდობითი ტენიანობა იანვრის თვის საშუალო მნიშვნელობათა განაწილება იმერეთის რეგიონისთვის.



ნახ. 3. ფარდობითი ტენიანობა ივლისის თვის საშუალო მნიშვნელობათა განაწილება იმერეთის რეგიონისთვის.

იანვარში (ნახ.2) დასავლეთ საქართველოში ტენიანობა დიდ საზღვრებში მერყეობს 65-80 %.

ივლისის თვეში (ნახ. 3) ფარდობითი ტენიანობის მნიშვნელობების საზღვრები მერყეობს 70-80 % ფარგლებში.ეს მნიშვნელობები დაიკვირვება იმერეთის ტერიტორიის უმეტეს რაიონებში. შესამჩნევია საერთო კლების ტენდენცია დასავლეთიდან აღმოსავლეთისკენ, აგრეთვე, მიმდებარე მთისწინა და მთიან რაიონებში.0

შეფარდებითი სინოტივის დღე-ღამური მსვლელობისას, როგორც მოსალოდნელი იყო, უმცირესი მნიშვნელობა აღინიშნება შუადღისას, რაც აიხსნება ტემპერატურის შედარებით მაღალი ფონით.

ჰაერის სინოტივის მნიშვნელოვანი მახასიათებელია დღეთა რიცხვი სინოტივის სხვადასხვა მნიშვნელობით. ღოდესაც შეფარდებითი სინოტივე ნაკლებია 30%-ზე, მას მშრალ დღეს უწოდებენ. ასეთი დღეთა რიცხვი რეგიონის ტერიტორიაზე 8-50-ია, მაქსიმუმით კოლხეთის დაბლობზე და მინიმუმით მთებში. შედარებით მეტია ნოტიონ დღეთა რიცხვი, როდესაც შეფარდებითი სინოტივე $\geq$ 80%. ასეთი დღეები შეადგენს 67-161-ს, შესაბამისი მინიმუმის და მაქსიმუმის ადგილები შეცვლილია - მინიმუმი კოლხეთის დაბლობზე, ხოლო მაქსიმუმი - მთებში (ცხრილი 3).

ამრიგად, ჩატარებული გამოკვლევის საფუძველზე გამოვლენილია წყლის ორთქლის პარციალური წნევის და შეფარდებითი სინოტივის განაწილების ძირითადი კანონზომიერებები იმერეთის ტერიტორიაზე.

ცხრილი 3. მშრალი (შეფარდებითი სინოტივე  $\leq$ 30%) და ნოტიო ( $\geq$ 80%) დღეთა რიცხვი

სადგური, დღეთა რიცხვი	თ ვ ე												წელი
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
ქუთაისი													
მშრალი ( $\leq$ 30%)	3.5	3.7	5.8	7.8	5.8	3.9	2.1	3.6	3.6	2.9	3.4	4.8	50.9
ნოტიო ( $\geq$ 80%)	9.1	8.1	8.0	6.7	5.1	3.6	4.3	3.9	4.6	5.4	6.2	7.2	72.2
სამტრედია													
მშრალი ( $\leq$ 30%)	1.2	1.0	2.7	4.7	3.0	1.4	0.7	0.9	0.8	0.4	1.2	1.8	19.8
ნოტიო ( $\geq$ 80%)	9.5	7.6	7.4	5.6	4.2	3.0	3.0	3.7	4.6	5.6	6.1	7.6	67.9
ტყიბული													
მშრალი ( $\leq$ 30%)	2.9	2.5	3.3	6.6	4.0	2.5	1.2	2.0	1.7	2.8	4.0	4.2	37.7
ნოტიო ( $\geq$ 80%)	10.7	9.2	9.6	8.4	6.9	5.9	7.2	5.8	5.6	6.5	6.8	8.8	91.4
მთა-საბუეთი													
მშრალი ( $\leq$ 30%)	0.8	0.6	0.7	2.2	0.5	0.2	0.2	0.9	0.3	0.5	0.8	0.8	8.5
ნოტიო ( $\geq$ 80%)	21.6	18.1	16.4	11.3	10.0	9.3	11.3	8.5	8.3	12.3	16.3	18.3	161.7

**ლიტერატურა – REFERENCES - ЛИТЕРАТУРА**

1. ელიზბარაშვილი. საქართველოს კლიმატური რესურსები. თბილისი, 2006.
2. კორმახია მ. საქართველოს ჰავა. თბ., 1961.
3. საქართველოს კლიმატური და აგროკლიმატური ატლასი. თბილისი. 2011.
4. Климат и иклиматические ресурсы Грузии 44(50) 1971

უაკ – 551.521H

**ჰაერის სინოტივე იმერეთის რეგიონში/ნ. ჭელიძე/ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული. 2014, ტ.120. გვ.25-28 - ქართ.; რეზ. ქართ., ინგლ., რუს.**

გამოკვლეულია ჰაერის სინოტივის სივრცითი-დროითი სტრუქტურა იმერეთის რეგიონის ტერიტორიაზე. გაანალიზებულია წყლის ორთქლის პარციალური წნევის და ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის წლიური სვლის თავისებურებანი, შედგენილია მათი სივრცობრივი განაწილების რუკები და გამოვლენილია მათი განაწილების გეოგრაფიული კანონზომიერებები, გამოკვლეულია მშრალ და ნოტიო დღეთა რიცხვის წლიური და სეზონური სვლის კანონზომიერებები.

UDC 551.521

**Air humidity in the territory of Imereti / N. Chelidze / Transaction of the Instituti of Hydrometeorology, Georgian Technical University.-2043,-T.120. pp.25-28 - Georg. Summ. Georg., Eng., Russ.**

In the territory of Imereti is prospected spatiotemporal structure of air humidity. Are analyzed special aspects of partial pressure of water vanstoning and annual movement of relative air humidity, are drawn up maps of their positional relation and is revealed regularity of their geographic distribution, is prospected currency regularity of annual and seasonal change of dry and damp days.

УДК 551.521

**Влажность воздуха в регионе Имерети / Н. Челидзе / Сб. Трудов Института Гидрометеорологии Грузинского Технического Университета Грузии. -2014, т.120с.25-28. Груз. Рез. Груз., Анг., Рус.**

Исследована пространственно-временная структура влажности воздуха на территории региона Имерети. Проанализированы особенности парциального давления водяного пара и годового движения относительной влажности воздуха, составлены карты их пространственного распределения и выявлена закономерность их географического распределения, исследована закономерность течения годовой и сезонной смены числа сухих и влажных дней.