

FİZİKİ COĞRAFIYA

© H.L.Nəbiyev, M.K.Rəhimov, Y.C.Hadiyev

NAXÇIVAN MR-DƏ MÜTLƏQ MAKSİMUM TEMPERATURLARIN MÜXTƏLİF TƏMİNATLARININ PAYLANMA QANUNAUYGUNLUQLARI

H.L.Nəbiyev, M.K.Rəhimov, Y.C.Hadiyev

AMEA akad.H.Ə.Əliyev ad. Coğrafiya İnstitutu
AZ 1143, Bakı ş., H.Cavid pr.,115

Məqalədə Naxçıvan MR-də mütləq maksimum temperaturların aylar üzrə təkrarlanması tədqiq olunmuş, onların müxtəlif təminatları hesablanmış, 20 və 80%-lik təminatlı temperaturların paylanma xəritələri tərtib edilmiş, bu temperaturların atmosfer sirkulyasiyası tipləri ilə əlaqələri müəyyənəndirilmişdir.

İqlimşünaslıqda, xüsusilə aqroiqlimşünaslıqda havanın mütləq maksimum temperaturlarının düzgün nəzərə alınması çox vacibdir. Çünki hətta rütubətin norma daxilində olduğu hallarda belə, həddən yuxarı yüksək temperaturlar insanların həyat və təsərrüfat fəaliyyətinə mənfi təsir göstərir, kənd təsərrüfatı bitkilərinin inkişafına zərər vurur, onların məhsuldarlığının kəskin azalmasına gətirib çıxarır. Bu səbəbdən də mütləq maksimum temperaturların müxtəlif təminatlarının paylanma qanunauyğunluqlarının və onların Şimal Yarımkürəsinin I sinoptik rayonu üzərində baş verən atmosfer prosesləri ilə əlaqəsinin müəyyən edilməsi böyük elmi və təcürbi əhəmiyyət daşıyır. Respublikamızda bir çox meteoroloji elementlərin müxtəlif təminatlarının hesablanması və xəritələşdirilməsi Ə.M.Şıxlinski [6], Ə.C.Əyyubov [7], V.A.Nadirov [1], H.L.Nəbiyev [2] və b. tərəfindən həyata keçirilmişdir. Lakin son illərdəki iqlim dəyişmələri fonunda ayrı-ayrı illərdə müşahidə edilən mütləq maksimum temperaturların təminatları, təkrarlanma ehtimalları, onların yaranma səbəbləri, demək olar ki, öyrənilməmiş qalmışdır. Bu məqsədlə göstərilən problemi həll etmək üçün tədqiqat aparılan ərazidə yerləşən 5 meteoroloji məntəqənin (Ordubad, Naxçıvan, Culfa, Şərur, Şahbuz) mütləq maksimum temperaturları və B.L.Dzerdzeyevskinin [4] təsnifatındakı sirkulyasiya tipləri haqqında çoxillik məlumatlardan istifadə edilmişdir (1960-2015-ci illər).

Təhlil nəticəsində müəyyən olundu ki, muxtar respublikanın ərazisində mütləq maksimum temperaturlar əsasən iyul-avqust aylarında, nadir hallarda isə iyun, sentyabr aylarında müşahidə edilir. Şahbuz məntəqəsi müstəsnaqlıq təşkil edir, yəni burada iyun, sentyabr aylarında mütləq maksimum temperaturlar müşahidə edilmir (cədvəl 1).

Tədqiq olunan dövr ərzində ən yüksək maksimal temperatur 2000-ci ildə Culfa məntəqəsində müşahidə edilmişdir (46°C). Bu kəmiyyət nəinki Naxçıvan MR, həm də bütün Azərbaycan Respub-

likası üçün ən yuxarı göstəricidir. Culfa məntəqəsində mütləq maksimum temperaturların minimal kəmiyyəti 1985-ci ildə müşahidə edilmiş (34.3°C), bütün hadisələrin 7%-də isə, yəni 4 ildə temperatur göstəriciləri 39°C-dən aşağı olmuşdur. Ordubad məntəqəsində bu göstəricilər müvafiq olaraq 45°C (2000-ci il) və 31.9°C (1985-ci il), Naxçıvanda 43.5°C (1998-ci il) və 36°C (1967-ci il), Şahbuzda 41°C (1998-ci il) və 31.9°C (1985-ci il), Şərurda isə 42.4°C (1973-cü il) və 34.1°C (1985-ci il) təşkil etmişdir. 1960-2015-ci illər ərzində orta mütləq maksimum temperaturlar Culfada 41,6°C, Naxçıvanda 40,3°C, Şərurda 39,8°C, Ordubadda 39.7°C, Şahbuzda isə 37,7°C olmuşdur.

Cədvəl 1

Naxçıvan MR-də mütləq maksimum temperaturların təkrarlanması, %-lə

Məntəqələr	Aylar			
	İyun	İyul	Avqust	Sentyabr
Ordubad	8	44	46	9
Naxçıvan	6	54	38	2
Culfa	8	39	49	4
Şahbuz	-	50	50	-
Şərur	6	50	40	4

Naxçıvan MR-də mütləq maksimum temperaturların təminat faizlərini müəyyən etmək üçün onların orta çoxillik qiymətləri hesablanmış və bu meteoroloji ünsürlərin məntəqələr üzrə azalan sıra ilə düzülüşü həyata keçirilmişdir. Daha sonra uyğun sıra və ümumi müşahidə illərinin sayına görə təminat faizlərinin kəmiyyətləri simmetrik və asimmetrik meteoroloji hadisələr üçün daha yararlı olan Ceqodayev [3] düsturu ilə hesablanmışdır. Mütləq maksimum temperaturların böyük qiymətlərinə daha kiçik və ya əksinə, kiçik qiymətlərinə isə daha böyük təminat faizləri uyğun gəlir. Hər bir məntəqə üçün inteqral ayrıləri qurulmuş və onlar-

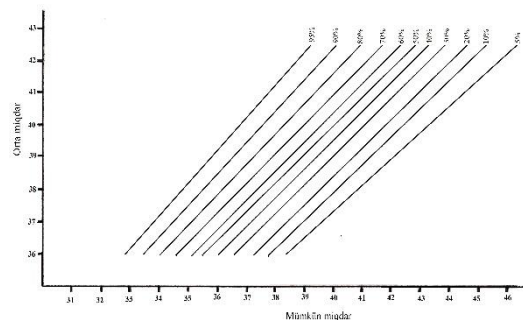
dan 5, 10, 20, 30.....90, 95%-lik təminatla uyğun gələn mütləq maksimum temperaturların kəmiyyətləri müəyyən edilmişdir (cədvəl 2).

Qrafikdəki 5 və 95%-lik təminatlara uyğun mütləq maksimum temperaturlar bu meteoroloji komponentin ən böyük və ən kiçik qiymətidir. Qeyd etmək lazımdır ki, 50% təminat ətrafındakı kəmiyyətlər təbiətdə daha çox, 5 və 95%-lik təminatla uyğun gələn temperatur göstəriciləri isə daha az təkrarlanır.

Cədvəl 2-də Ordubad məntəqəsində mütləq maksimum temperaturların 44.2°C kəmiyyətinə 5%-lik təminat uyğun gəlir. Bu o deməkdir ki, Ordubadda mütləq maksimum temperaturların bu qiyməti 100 ildə 5 dəfə və yaxud 20 ildə bir dəfə müşahidə oluna bilər. Naxçıvanda belə təkrarlanmaya mütləq maksimum temperaturların 43.4°C , Culfa 45.4°C , Şahbuzda 40.2°C , Şərurda isə 42.1°C göstəriciləri uyğun gəlir. Təminatın 10%-lik qiyməti 10 ildə 1 dəfə, 20%-lik qiyməti 5 ildə 1 dəfə təkrarlanma ehtimalını göstərir. 20 və 80% intervalında təkrarlanma digərlərinə nisbətən daha tez-tez baş verdiyindən bu ehtimallar sərhəd qiymətləri kimi qəbul edilmişdir. Məsələn, Culfa məntəqəsində 20%-lik təminatda mütləq maksimum temperaturların qiyməti 43.6°C , 80%-lik təminatda isə 39.9°C -dir. Bu o deməkdir ki, Culfa 43.6°C mütləq maksimum temperatur 5 ildən bir, 39.9°C mütləq maksimum temperatur isə 5 ildə 4 dəfə, yəni demək olar ki, hər il təkrarlana bilər.

Muxtar respublika üçün tərtib edilmiş təminat cədvəlindən istifadə edərək meteoroloji məntəqənin ortaçoxillik mütləq maksimum temperaturunun qiyməti ilə onun mümkün qiymətləri, yəni müxtəlif

təminatların qiymətləri arasında əlaqə müəyyənləşdirilmiş və bu əlaqə qrafik-nomoqram şəklində tərtib olunmuşdur (şəkil 1).



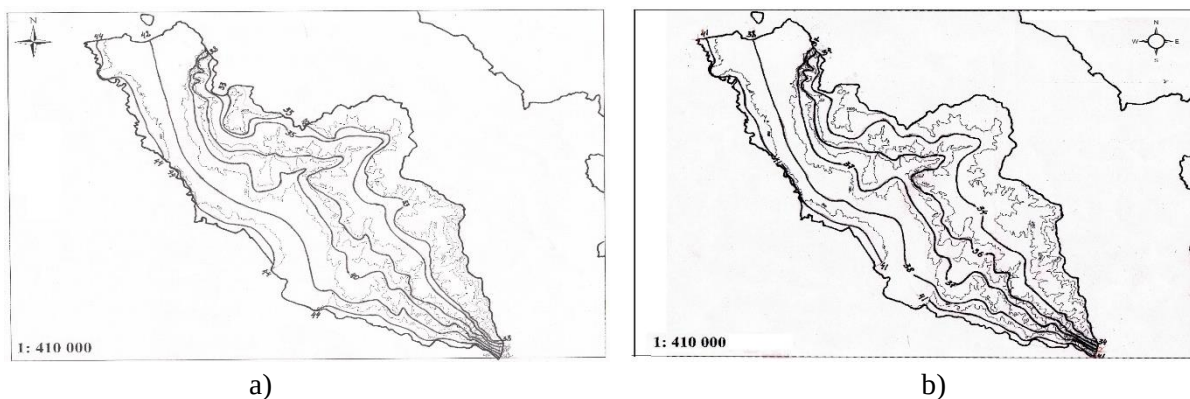
Şəkil 1. Naxçıvan MR-də mütləq maksimum temperaturların müxtəlif təminatlarının hesablanma nomogramı

Bu nomogramın köməyi ilə MR-in ərazisində ortaçoxillik normadan fərqli olaraq müxtəlif təminat faizlərində mütləq maksimum temperaturun məkan və zamana görə gedişi və paylanma qanunauyğunluqlarını aşkar etmək, təminat faizləri hesablanmayan məntəqələrin müxtəlif təminatlarını onların ortaçoxillik kəmiyyətinə görə tapmaq mümkündür. Bu isə aparılan texniki işlərin həcmi xeyli azaldır. Nomoqram üsulunun banilərindən hesab olunan Lebedev A.N. qeyd edir ki, qrafik-nomoqramdan çıxarılmış kəmiyyətlər bilavasitə hesablanmış kəmiyyətlərdən, demək olar ki, fərqlənmir. Bu fərq 5%, nadir hallarda isə 10-12% təşkil edir. Göstərilən kəmiyyətlər qrafik-nomoqramdan çıxarılmış kəmiyyətlərin qeyri-dəqiqliyi demək deyil, əksinə, əgər bu göstərici faktiki hesablanmış göstəricilərdən böyükdürsə, onu daha dəqiq hesab etmək olar [1].

Cədvəl 2

Naxçıvan MR- də mütləq maksimum temperaturların müxtəlif təminatları, %-lə

Məntəqələr	Orta	Ən çox		Təminat, %											Ən az	
		t ⁰	İllər	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	95	t ⁰	İllər
Ordubad	39,7	45	2000	44,2	43,2	41,4	40,3	39,6	39,1	38,8	38,7	38,1	37,0	36,2	36	1967
Naxçıvan	40,3	43,5	1998	43,4	43	42,2	41,5	40,7	40,1	39,6	39,2	38,8	38,1	37,5	36	1967
Culfa	41,6	46	2000	45,4	44,7	43,6	42,8	42,2	41,6	41	40,5	39,9	39,3	38,5	34,3	1985
Şahbuz	37,7	41	1998	40,2	39,8	39,3	38,8	38,4	37,9	37,3	36,8	36,2	35,3	34,5	31,9	1985
Şərur	39,8	42,4	1973	42,1	41,8	41,3	40,8	40,3	39,9	39,5	39,1	38,7	37,9	36,9	34,1	1985



Şəkil 2. Naxçıvan MR-də mütləq maksimum temperaturların müxtəlif təminatlarının paylanması:

a) 20% b) 80%

Muxtar respublika üçün qurulmuş qrafik-nomoqramı bütün respublika üzrə istifadə etmək olar. V.A.Nadirovun tədqiqatlarına əsasən, istər ayrı-ayrı vilayətlərin nomoqramlarından, istərsə də bütün Azərbaycan üçün tərtib olunmuş nomoqramdan çıxarılmış havanın ortaillik temperaturunun müxtəlif təminat kəmiyyətləri arasındakı fərq 0.0-0.6°C təşkil edir [1]. Ümumiyyətlə, müəllif Naxçıvan MR-in sərbəst fiziki-coğrafi ərazi kimi götürülməsinin bir səbəbini də buradakı məntəqələr üçün tərtib olunmuş nomoqramlardan çıxarılmış təminat kəmiyyətlərinin ümumi nomoqramlardan çıxarılmış kəmiyyətlərlə fərqi Azərbaycan Respublikasının digər fiziki-coğrafi rayonlarına nisbətən daha böyük olması ilə əlaqələndirir.

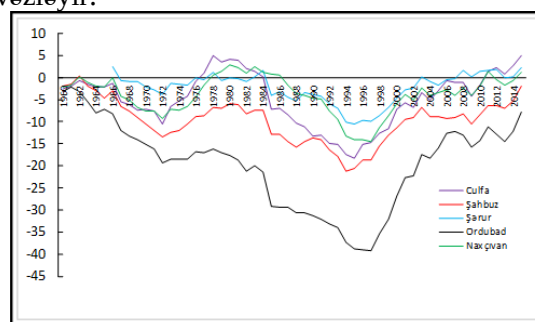
Mütləq maksimum temperaturların 20 və 80%-lik təminat qiymətlərinin hündürlükdən asılılıq qrafikləri qurulmuş və şaquli paylanma qanunauyğunluğuna əsaslanaraq MR-in ərazisində mütləq maksimum temperaturların bu təminatlara uyğun kəmiyyətlərinin coğrafi paylanma xəritə-sxemləri tərtib edilmişdir (şəkil 2).

Xəritələrdən göründüyü kimi, MR ərazisinin müxtəlif və mürəkkəb təbii şəraitindən asılı olaraq mütləq maksimum temperaturların qiymətləri üfüqi və şaquli istiqamət üzrə müxtəlif qiymətlərlə paylanır.

Məsələn, mütləq maksimum temperaturların 20%-lik təminatının ən böyük kəmiyyəti Arazboyu düzənliklərdə qeyd alınmış və 41-44°C təşkil etmişdir, halbuki 1912-1965-ci illərdə bu göstərici 40-42°C olmuşdur.

Tədqiq olunan ərazinin meteoroloji məntəqələrində mütləq maksimum temperaturların orta kəmiyyətdən meyiletmələri hesablanmış və onların anomaliyalarının inteqral əyriləri qurulmuşdur (şəkil 3). 3-cü şəkildən aydın görünür ki, bütün əyrilər bir-biri ilə sinxronluq təşkil edir və ərazinin mürəkkəb orografik xüsusiyyətlərini özündə yaxşı əks etdirir. İnteqral əyrilərinə 1960-1972, 1980-1995-ci illər enmə, 1972-1980, 1996-2003-cü illər isə

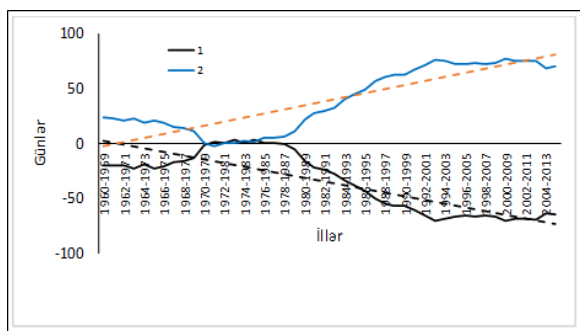
qalxma qoluna müvafiq gəlir. 2004-cü ildən indiyə qədər qısamüddətli enmə və qalxmalar bir-birini əvəzləyir.



Şəkil 3. Naxçıvan MR-də mütləq maksimum temperatur anomaliyalarının inteqral əyriləri

Mütləq maksimum temperatur Naxçıvan MR-də iyul və avqust aylarında müşahidə olunduğundan həmin aylarda B.L.Dzerdzeyevskinin [4] təsnifatındakı sirkulyasiya tiplərinin təkrarlanmasına diqqət yetirilmişdir. Təhlil nəticəsində müəyyən olundu ki, mütləq maksimum temperatur meridional şimal (8-12) və meridional cənub (13Л) qrupunun sirkulyasiya tipləri ilə daha çox bağlıdır. Çoxillik məlumatların təhlili göstərdi ki, iyul və avqust aylarında 13Л, 106, 9a sirkulyasiya tipləri daha çox təkrarlanmaya malikdir. 4-cü şəkildən göründüyü kimi, 1970-1980-ci illərdən etibarən regionda mütləq maksimum temperaturların kəmiyyətlərinin artması meridional sirkulyasiyanın güclənməsi, zonal proseslərin isə zəifləməsi ilə üst-üstə düşür.

Qeyd edilən sirkulyasiya tiplərinin, demək olar ki, əksəriyyətində Qrenlandiya və Alyaska üzərində Arktik antisiklonun yaranması nəticəsində bloklaşma prosesi baş verir. Bu antisiklon cənuba doğru hərəkət edərək subtropik antisiklonun yalı ilə birləşir və əmələgələn yüksək təzyiq qurşağı qərb hava axınlarının qarşısını kəsir. Şərqi Avropa və Sibir üzərində yaranan antisiklonların yalları cənub rayonlarına doğru istiqamətlənir, Cənubi Qafqazda, o cümlədən Naxçıvan MR-də yüksək təzyiq sahəsinin əmələgəlməsinə şərait yaradır.



Şəkil 4. Şimal Yarımkürəsində meridional və zonal sirkulyasiya tiplərinin təkrarlanması. 1.Zonal. 2.Meridional

Barik topoqrafiya xəritələrinin (H500) təhlilindən aydın olur ki, troposferin orta təbəqələrində yay fəslində qütbətrafi ərazidə (60° şm.en.-dən şimalda) siklonik fəaliyyət mövcud olur. Bu siklonun çökəyi Qərbi Avropa üzərindən keçərək cənub enliklərinə qədər uzanır. Digər siklon Qərbi Sibir üzərində yerləşir və çox böyük ərazini əhatə edir. Mərkəzi və Şərqi Avropa üzərində isə şimala doğru istiqamətlənmiş yüksək təzyiq yalı yerləşir. Barik strukturların bu cür yerləşməsi troposferin aşağı qatlarında Avropanın cənubunda, Şimali Qafqazda Azor antisiklonu nüvəsinin inkişaf etməsinə, bir çox hallarda isə onun Azərbaycan ərazisinə qədər yayılmasına, Qafqaz üzərində zonal sirkulyasiyanın pozulmasına, yüksək barik sahədə meridionallığın artmasına gətirib çıxarır. Antisiklonik hava şəraitində tədqiq olunan ərazidə havanın transformasiyası baş verir, mütləq və nisbi rütubətlik azalır, quraqlığın, mütləq maksimum temperaturların yaranma ehtimalı çoxalır.

Naxçıvan MR ərazisinin hər tərəfdən hündür dağlarla əhatə olunması, az qradiyentli barik sahə şəraitində ərazidəki hava kütlələrinin uzun müddət yer səthindən qızması da mütləq maksimum temperaturun yaranma səbəblərindən biridir. Burada bir ehtimalın da rolunu nəzərdən keçirməyi vacib hesab edirik. Naxçıvana istər Dərələyəz, istərsə də Zəngəzuru aşır keçən hava kütlələrinin küləktutan yamaclarda rütubətli adiabatik qanuna uyğun olaraq yuxarı qalxması, rütubətdən azad olaraq küləktutmayan yamacda isə quru adiabatik qanunu ilə aşağı enməsi nəticəsində dağətəyi zonada havanın daha yüksək temperaturlara malik olmasına səbəb ola bilər.

Nəticə. Naxçıvan MR ərazisində mütləq maksimum temperaturlar daha çox iyul, avqust aylarında müşahidə edilir. Tərtib olunmuş nomogramın köməyi ilə tədqiqata cəlb olunan bütün məntəqələr üçün mütləq maksimum temperaturların 20 və 80%-lik təminatları müəyyən edilmişdir. Məsələn,

təkcə Naxçıvan MR-də deyil, həm də bütün Azərbaycanda ən yüksək temperaturun (46°C) müşahidə olunduğu Culfa məntəqəsində 20%-lik təminatda mütləq maksimum temperaturların kəmiyyəti $43,6^{\circ}\text{C}$ təşkil edir. Mütləq maksimum temperaturların 20 və 80%-lik göstəricilərinin paylanmasını göstərən xəritə tərtib edilmişdir. Müəyyən edildi ki, 1970-1980-cı illərdən etibarən mütləq maksimum temperaturların artması Şimal Yarımkürəsində meridional proseslərin güclənməsi, zonal proseslərin zəifləməsi ilə müşayiət olunur. Tədqiq olunan ərazidə mütləq maksimum temperaturların yaranmasının müxtəlif səbəblərinə xüsusi fikir verilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Nadirov V.A. Azərbaycan SSR ərazisində müxtəlif təminatlı iqlim göstəricilərinin paylanma qanunauyğunluğu. Bakı, Elm, 1986, 137 s.
2. Nəbiyev H.L. Azərbaycan Respublikasında dolu yağmasının zaman və məkan daxilində paylanmasının bəzi xüsusiyyətləri. Coğrafiya Cəmiyyətinin əsərləri. Bakı, 2016, № 2, s.50-54.
3. İmanov F.Ə.. Hidrometeorologiyada statistik metodlar. Bakı, 2011, 271 s.
4. Дзердзеевский Б.Л.. Общая циркуляция и климат. Изб. Труды. Москва, 1975, 288 с.
5. Лебедев А.Н. Обоснование номограмм климатических элементов.- Труды ГГО, 1964, вып. 163.
6. Шыхлинский Э.М. Тепловой баланс Азерб. ССР - Баку, Элм. 1969. 200 с.
7. Эйюбов А.Д. Агроклиматическое районирование Азерб. ССР.- Баку, 1968. 185 с.

DIFFERENT PROVISION OF ABSOLUTE MAXIMUM TEMPERATURES IN NAKHCHIVAN AR AND ITS RELATIONSHIP WITH TYPES OF ATMOSPHERIC CIRCULATION

H.L.Nabiyev, M.K.Rahimov, Y.J.Hadiyev

The article explores the repeatability of absolute maximum temperatures by months in Nakhchivan AR. Different provision of absolute maximum temperatures is measured along with compiling maps of their distribution at 20% and 80% provision, while relationship with the types of circulation is revealed as well.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ АБСОЛЮТНЫХ МАКСИМАЛЬНЫХ ТЕМПЕРАТУР РАЗЛИЧНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ В НАХЧЫВАНСКОЙ АР

Г.Л.Набиев, М.К.Рагимов, Ю.Дж.Гадиев

В статье исследована повторяемость абсолютных максимальных температур в Нах. АР по месяцам, рассчитаны их различные обеспеченности, составлены карты распределения абсолютных максимальных температур 20 и 80% обеспеченности, а также выявлены их связи с типами циркуляции.