UOT: 504.75.05

İqlim dəyişikliyi müasir ictimai sağlamlıq problemi kimi və onun elmi-nəzəri əsasları

Y.H. Hacıyeva, K.Ə. Babayev H.Q.Bəxtiyar
Azərbaycan Tibb Universiteti, İctimai sağlamlıq və səhiyyənin təşkili kafedrası

Müəllifin elektron poçt ünvanı: yaqut.hacizade@mail.ru

Açar sözlər: iqlim dəyişikliyi, ictimai sağlamlıq, qlobal istiləşmə, xəstəliklər, su qıtlığı, adaptasiya
Ключевые слова: изменение климата, общественное здравоохранение, глобальное потепление, болезни, нехватка воды, адаптация
Keywords: climate change, public health, global warming, diseases, water scarcity, adaptation

İqlim dəyişikliyi müasir dövrün ən geniş miqyaslı və çoxölçülü qlobal problemlərindən biri kimi bəşəriyyətin sosial, iqtisadi və ekoloji həyatına dərindən nüfuz edən kompleks bir prosesdir. Son onilliklərdə aparılan beynəlxalq müşahidələr göstərir ki, Yer kürəsinin orta temperaturu sənaye inqilabından bu yana davamlı şəkildə artmış, yağış rejimləri dəyişmiş, ekstremal hava hadisələrinin intensivliyi yüksəlmiş və təbii ekosistemlərdə ciddi transformasiya baş vermişdir. Bu dəyişikliklər yalnız təbii mühitlə məhdudlaşmır, eyni zamanda insan sağlamlığı, ictimai rifah və sosial təhlükəsizlik üçün yeni risklər yaradır [1] Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı iqlim dəyişikliyini artıq "XXI əsrin ən böyük ictimai sağlamlıq təhdidi" kimi qiymətləndirir. Bu təhdidin kökündə istixana qazlarının artması, qlobal istiləşmə, su resurslarının azalması, qida təhlükəsizliyinin zəifləməsi və yoluxucu xəstəliklərin yayılma arealının genişlənməsi kimi faktorlar dayanır [2].

Azərbaycan da iqlim dəyişikliyinə həssas ölkələr sırasındadır. Ölkənin təbii-coğrafi müxtəlifliyi, su resurslarının məhdudluğu, kənd təsərrüfatının iqlimdən asılılığı və urbanizasiya sürətinin yüksək olması iqlim dəyişikliyinin sağlamlıq sahəsinə təsirlərini daha da gücləndirir. Aran bölgəsində quraqlıq və su qıtlığı, Abşeronda hava çirkliliyi, Naxçıvanda ekstremal istilik dalğaları [3], dağlıq bölgələrdə torpaq eroziyası və ekosistemlərin zəifləməsi ictimai sağlamlıq üçün strateji risklər formalaşdırır. Bununla yanaşı, iqlim dəyişikliyi yerli səhiyyə sisteminin adaptasiya qabiliyyətini də sınağa çəkir və yeni profilaktik, diaqnostik və idarəetmə mexanizmlərinin tətbiqini tələb edir [4].

Bu məqalənin məqsədi iqlim dəyişikliyinin elmi-nəzəri əsaslarını, onun ictimai sağlamlıq üçün yaratdığı riskləri, sosial-iqtisadi və ekoloji təsirləri, Azərbaycan üzrə regional xüsusiyyətləri və uyğunlaşma strategiyalarını kompleks şəkildə təhlil etməkdir. Araşdırma çoxşaxəli yanaşma əsasında aparılır və həm beynəlxalq elmi mənbələrə, həm də milli statistik göstəricilərə söykənir. Məqalə göstərir ki, iqlim dəyişikliyi müasir ictimai sağlamlıq üçün təkcə ekoloji problem deyil, həm də milli təhlükəsizlik, sosial sabitlik və davamlı inkişaf strategiyaları üçün həyati əhəmiyyət daşıyan bir məsələdir.

Nəzəri hissə. İqlim dəyişikliyinin elmi-nəzəri əsasları. İqlim dəyişikliyi anlayışı yalnız hava şəraitində qısamüddətli dalğalanmalarla deyil, uzunmüddətli dövrdə temperatur, yağıntı, külək, rütubət və digər meteoroloji göstəricilərin orta dəyərlərində müşahidə olunan sistemli dəyişikliklərlə xarakterizə olunur. Elmi ədəbiyyatda iqlim dəyişikliyi Yer sisteminin beş əsas komponenti – atmosfer, hidrosfer, biosfer, kriosfer və litosfer – arasında baş verən qarşılıqlı proseslərin balansının pozulması kimi izah edilir. Bu komponentlərdən hər hansı birində baş verən dəyişiklik bütövlükdə qlobal iqlim sisteminin dinamikasına təsir göstərir [5].

İqlim dəyişikliyinin fundamental elmi əsası istixana effekti və onun antropogen təsirlərlə güclənməsi fenomenidir. Atmosferdə karbon dioksid (CO_2), metan (CH_4), azot oksidi (N_2O) kimi qazların təbii mexanizmlər nəticəsində mövcud olması Yer səthinin orta temperaturunun +15°C səviyyəsində saxlanmasına şərait yaradır. Lakin sənaye inqilabından sonra fosil yanacaqların genişmiqyaslı istifadəsi, meşələrin qırılması, urbanizasiya və aqrar fəaliyyət istixana qazlarının miqdarını normadan artıq artıraraq qlobal istiləşməni sürətləndirmişdir. Bu proses nəticəsində planetin istilik balansı pozulur, bu isə buzlaqların əriməsi, dəniz səviyyəsinin qalxması, ekstremal hava hadisələrinin artması və ekosistemlərin deqradasiyası ilə nəticələnir [6].

Elmi araşdırmalar göstərir ki, son 150 ildə temperatur artımının 90%-dən çoxu birbaşa insan fəaliyyəti ilə bağlıdır. IPCC-nin 2023-cü il hesabatına əsasən, qlobal temperatur sənaye öncəsi dövrlə müqayisədə artıq 1,45°C yüksəlib və artım tendensiyası davam edərsə, 2030–2050-ci illər arasında 1,5°C həddi keçilə bilər. Bu həddin aşılması planetar ekosistemlərdə geri dönməz dəyişikliklərin baş verməsi ehtimalını gücləndirir [7].

İqlim dəyişikliyinin elmi-nəzəri təməli həmçinin təbii amillərin rolunu da nəzərə alır. Günəş radiasiyasının dövri dəyişməsi, vulkanik püskürmələr, okean cərəyanlarının dinamikası iqlim proseslərinə müəyyən təsir göstərsə də, müasir dövrdə antropogen təsirlər bu amillərin rolunu xeyli üstələyir. Buna görə də iqlim dəyişikliyi artıq "insan təsiri ilə gücləndirilmiş qlobal eksperiment" kimi dəyərləndirilir [8].

Qlobal iqlim dəyişikliyinin sosial-iqtisadi və ekoloji təsirləri. İqlim dəyişikliyi müasir qlobal sistemlərin bütün əsas komponentlərinə - iqtisadiyyata, sosial rifaha, ekoloji tarazlığa və ictimai sağlamlığa - çoxölçülü təsir göstərən strateji təhlükə kimi qiymətləndirilir. Qlobal istiləşmə nəticəsində temperaturun artması, yağıntıların qeyri-bərabər paylanması, su resurslarının azalması, torpaq deqradasiyası və ekstremal hava hadisələrinin intensivləşməsi həm ölkə iqtisadiyyatlarını, həm də insanların gündəlik həyat keyfiyyətini birbaşa şəkildə dəyişdirir. Buna görə də iqlim dəyişikliyinin təsirləri yalnız ekoloji proseslərlə məhdudlaşmır, geniş sosial-iqtisadi nəticələr doğurur və insanların sağlamlığı, qida təminatı, yaşayış mühiti və iqtisadi sabitliyi üçün fundamental risklər yaradır [9].

Beynəlxalq Maliyyə Fondu və Dünya Bankının hesabatlarına görə, iqlim dəyişikliyinin iqtisadi itkiləri artıq trilyonlarla dollarla ölçülür. Quraqlıq, daşqın, fırtına və digər ekstremal hadisələr kənd təsərrüfatı istehsalını zəiflədir, nəqliyyat və enerji infrastrukturuna zərər vurur, sənaye istehsalında fasilələr yaradır. Kənd təsərrüfatına söykənən iqtisadiyyatlarda ÜDM-in 2–5% azalması bilavasitə iqlim riskləri ilə əlaqələndirilir. Bundan əlavə, enerji sektorunda qeyri-sabitlik, su ehtiyatlarının kritik azalması və ərzaq bazarlarında qiymət şokları makroiqtisadi sabitliyə təhdid yaradır. Qlobal miqyasda karbon emissiyalarının azaldılması məqsədilə həyata keçirilən enerji keçidi isə yeni investisiya strukturları formalaşdırır, lakin qısa müddətdə bəzi sənaye sahələrinin daralmasına və iş yerlərinin itirilməsinə də səbəb olur [10].

İqlim dəyişikliyinin ictimai sağlamlığa təsirləri. İqlim dəyişikliyi artıq yalnız ekoloji və iqtisadi problem kimi deyil, həm də ictimai sağlamlıq üçün ən ciddi qlobal təhlükələrdən biri kimi qiymətləndirilir. Ümumdünya Səhiyyə Təşkilatı onu XXI əsrin "ən böyük sağlamlıq təhdidi" adlandıraraq qeyd edir ki, iqlim proseslərində baş verən dəyişikliklər insanların fiziki, psixoloji və sosial sağlamlığına bilavasitə və dolayı təsirlər göstərir. Bu təsirlər çoxsahəli və kompleks xarakter daşıyır; həm xəstəliklərin yayılma dinamikasını dəyişir, həm su və qida təhlükəsizliyini zəiflədir, həm də səhiyyə sistemlərinə əlavə yük yaradır [11].

Qlobal temperaturun yüksəlməsi ekstremal istilik dalğalarının tezliyini və intensivliyini artırır. İstilik dalğaları xüsusilə yaşlılar, uşaqlar, ürək-damar və tənəffüs sistemi xəstəlikləri olan şəxslər üçün ölümcül nəticələr doğura bilir. 2023-cü ildə Avropada qeydə alınan istilik dalğaları 60 mindən çox insanın ölümünə səbəb olmuşdur. Yüksək temperatur susuzlaşma, hipotoniya, böyrək pozğunluqları və metabolik stresin güclənməsi ilə nəticələnir [12].

Azərbaycanın Aran və Naxçıvan regionlarında yay aylarında temperaturun normadan xeyli yüksək olması respirator və kardiovaskulyar xəstəliklərin kəskinləşməsinə, xüsusən fiziki əmək tələb edən peşələrdə çalışan insanların sağlamlıq risklərinin artmasına gətirib çıxarır.

İqlim dəyişiklikləri atmosferdə çirkliliyi artıran prosesləri gücləndirir. Temperaturun yüksəlməsi troposferdə ozonun və toz hissəciklərinin miqdarını artırır. Hava çirkliliyi isə astma, xroniki bronxit, KOAH, allergik reaksiyalar və ürək-damar xəstəliklərinin artmasına səbəb olur.

ÜST-ün məlumatına görə, hava çirkliliyi hər il 7 milyon erkən ölümə səbəb olur. Azərbaycanın iri sənaye şəhərlərində – Bakı, Sumqayıt, Gəncə – nəqliyyat və sənaye emissiyaları nəticəsində hava keyfiyyətinin pisləşməsi əhalinin səhiyyə müraciətlərinin artmasına səbəb olur [13].

İqlim dəyişikliyinin ictimai sağlamlığa ən təhlükəli təsirlərindən biri tropik və vektorlarla ötürülən xəstəliklərin yayılma arealının genişlənməsidir. Temperaturun yüksəlməsi ağcaqanadlar və digər vektorların həyat dövrünü sürətləndirir və onların yeni regionlarda çoxalmasına şərait yaradır. Bu, malyariya, Zika, Qərbi Nil virusu və denge kimi xəstəliklərin əvvəllər rast gəlinməyən coğrafiyalara yayılmasına səbəb olur [14].

Kür-Araz ovalığında və su hövzələrinin yaxınlığında yay aylarında ağcaqanadların artması bəzi su ilə ötürülən və vektorlardan qaynaqlanan xəstəliklərin riskini artırır. Mənbələr göstərir ki, iqlim dəyişkənliyi suyun temperaturuna təsir etdikcə bağırsaq infeksiyaları, salmonellyoz və digər enterik xəstəliklər də genişlənir.

Su resurslarının azalması içməli suyun gigiyenik keyfiyyətini pisləşdirir. Quraqlıq dövrləri su mənbələrində mikrobioloji çirklənmə riskini artırır. Bu isə dizenteriya, hepatit A, rotavirus, parazitar infeksiyalar və digər su yolu ilə ötürülən xəstəliklərin artımına gətirib çıxarır [15].

Azərbaycanın Aran bölgəsində su qıtlığı kənd təsərrüfatı ilə yanaşı, içməli suyun təmizliyi və gigiyenik təhlükəsizliyi baxımından da risk yaradır. Temperaturun yüksək olması su ehtiyatlarının daha sürətlə buxarlanmasına və gigiyenik vəziyyətin pisləşməsinə səbəb olur.

İqlim dəyişikliyi kənd təsərrüfatı məhsuldarlığını azaldaraq qida təminatında davamlılıq problemini dərinləşdirir. Temperatur artımı məhsulların yetişmə dövrünü dəyişdirir, zərərvericilərin çoxalmasına şərait yaradır və torpağın münbitliyini zəiflədir. FAO-nun məlumatına əsasən, hər 1°C artım buğda istehsalını təxminən 6%, qarğıdalını isə 7% azaldır.

Qida çatışmazlığı və keyfiyyətsiz qida rasionu qidalanma pozuntuları, vitamin-mineral çatışmazlığı, uşaq inkişaf geriliyi və immun sisteminin zəifləməsi kimi nəticələrə gətirib çıxarır. Bu vəziyyət həm inkişaf etməkdə olan ölkələrdə, həm də iqlim risklərinə həssas regionlarda müşahidə olunur.

İqlim dəyişiklikləri psixoloji rifahda da ciddi pozuntular yaradır. Əhali arasında "ekoloji narahatlıq" (eco-anxiety), təbii fəlakətlərdən sonra posttravmatik stress pozuntusu və sosial adaptasiya çətinlikləri artır. Su qıtlığı, torpaq itkisi və ekstremal hava hadisələri insanların həyat şəraitini qeyri-sabitləşdirdiyindən sosial stressi gücləndirir [16].

İqlim dəyişikliyinin Azərbaycan üzrə regional xüsusiyyətləri və iqlim riskləri Azərbaycan iqlim müxtəlifliyi, coğrafi mövqeyi və ekosistemlərinin həssaslığı baxımından iqlim dəyişikliyinin təsirlərinə ən açıq ölkələrdən biri hesab olunur. Kiçik ərazіyə malik olsa da, ölkədə 9 iqlim qurşağının mövcudluğu iqlim dəyişikliklərinin regionlar üzrə fərqli və çoxşaxəli şəkildə təzahür etməsinə səbəb olur. Son 30 ildə aparılan meteoroloji müşahidələr ölkənin orta temperaturunda nəzərəçarpacaq yüksəliş, yağıntıların qeyri-bərabər bölgüsü, su ehtiyatlarının azalması, quraqlığın güclənməsi və torpaq resurslarının deqradasiyası kimi proseslərin intensivləşdiyini göstərir. Bu dəyişikliklərin hər biri təkcə təbii mühitə deyil, həm də sosial-iqtisadi sistemlərə, kənd təsərrüfatına, enerji təhlükəsizliyinə və ictimai sağlamlığa birbaşa təsir edir.

Azərbaycanın Aran bölgəsi iqlim dəyişikliyinə ən həssas ərazilərdən biri olaraq son illərdə daha uzunmüddətli quraqlıq dövrləri, kəskin su qıtlığı və torpaqların şoranlaşması ilə üzləşir. Temperaturun yüksəlməsi və yağıntıların azalması kənd təsərrüfatında məhsuldarlığın qeyri-sabitliyini artırır, xüsusilə pambıqçılıq, taxılçılıq və bağçılıq təsərrüfatlarına ciddi təsir göstərir. Kür və Araz çaylarının səviyyəsinin enməsi suvarma infrastrukturunun effektivliyini zəiflədir və ərzaq təhlükəsizliyi baxımından əlavə risklər yaradır [17].

Naxçıvan Muxtar Respublikasında kontinental iqlim şəraiti səbəbindən iqlim dəyişikliyinin təsirləri daha kəskin hiss olunur. Yay aylarında ekstremal istilər, su ehtiyatlarının azalması və torpaq quruluğunun artması həm kənd təsərrüfatına, həm də əhalinin içməli suya çıxışına mənfi təsir edir. Bölgədə məhsuldarlığın azalması, otlaq sahələrinin daralması və qida təminatı problemləri sosial-iqtisadi gərginliyi gücləndirən əsas amillərdəndir.

Dağlıq Qarabağ və Şərqi Zəngəzur iqtisadi rayonlarında isə ekosistemlərin bərpası prosesi iqlim dəyişikliyinin yaratdığı yeni çağırışlarla üzləşir. Minalanmış ərazilərin təmizlənməsi fonunda torpaq və meşə örtüyünün bərpası mühüm prioritet olsa da, dəyişən yağıntı rejimi, torpaq eroziyası, meşə yanğınları və biomüxtəliflik itkisi bərpa prosesini çətinləşdirir. Klimatoloji dəyişikliklər bu bölgədə kənd təsərrüfatı potensialının yenidən qurulmasına və enerji infrastrukturunun iqlim risklərinə uyğunlaşdırılmasına ehtiyac yaradır [18].

Xəzərsahili zonada iqlim dəyişikliyinin təsirləri dəniz ekosistemləri və sahil xətti üçün xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Qlobal dəniz səviyyəsinin son onilliklərdə yüksəlməsi Xəzər dənizinin səviyyəsində də qeyri-sabitlik yaradaraq sahil eroziyasını sürətləndirmişdir. Bu proses liman infrastrukturu, sahil yaşayış məntəqələri və balıqçılıq təsərrüfatları üçün əlavə risklər yaradır. Xəzər dənizinin bioloji müxtəlifliyində, xüsusilə nərə balığı kimi strateji növlərin populyasiyasında müşahidə olunan azalmanın iqlim dəyişikliyi ilə əlaqəsi getdikcə daha çox vurğulanır.

Şəki-Zaqatala və Lənkəran bölgələri həm subtropik, həm də dağlıq iqlim təsirlərinin çulğalaşdığı zonalar kimi yağıntıların dəyişkənliyindən, torpaq eroziyasından və meşə örtüyünün azalmasından əziyyət çəkir. Son illərdə fındıq, çay və sitrus plantasiyalarında məhsuldarlıq dalğalanmaları iqlim dəyişkənliyinin kənd təsərrüfatına təsirinin konkret nümunəsidir. Bu ərazilərdə baş verən torpaq sürüşmələri və daşqınlar da iqlim dəyişikliyinin güclənən təsirlərini təsdiqləyir [19].

Praktik hissə. İqlim dəyişikliyinin təsiri nəzəri səviyyədən çıxaraq artıq gündəlik həyatda konkret nəticələrlə özünü göstərməkdədir. Bu dəyişikliklər müxtəlif ölkələrin səhiyyə, kənd təsərrüfatı, enerji və sosial siyasətlərinə birbaşa təsir edir və praktik səviyyədə sürətli adaptasiya mexanizmlərinin yaradılmasını tələb edir. Qlobal təcrübə göstərir ki, iqlim dəyişikliyinin zərərli təsirlərini azaltmaq üçün yalnız ekoloji tədbirlər kifayət etmir; səhiyyə sistemləri, sosial sektor, ərzaq təhlükəsizliyi siyasəti və texnoloji innovasiyalar da eyni vaxtda yenilənməlidir. Azərbaycan da daxil olmaqla bir çox ölkələr ekosistemlərin qorunması, su ehtiyatlarının idarə olunması və ictimai sağlamlıq sahəsində yeni strategiyalar tətbiq etməyə başlayıb [20].

İlk növbədə, ictimai sağlamlıq sektorunda iqlim dəyişikliyinin yaratdığı real problemlər özünü istilik dalğaları zamanı təcili yardıma müraciətlərin artmasında, hava çirkliliyi səviyyəsinin yüksəlməsi fonunda respirator xəstəliklərin çoxalmasında və su ilə ötürülən xəstəliklərin yayılmasında göstərir. Buna cavab olaraq bir çox ölkələr istilik riskinə həssas əhali qruplarının monitorinqini gücləndirmiş, smart-səhiyyə texnologiyaları vasitəsilə riskli şəxslərə erkən xəbərdarlıq sistemləri tətbiq etmişdir. Məsələn, Fransa və Yaponiya "istilik təhlükə xəritələri" hazırlayaraq hər bir bölgədə real vaxt temperatur və rütubət göstəricilərinə əsasən sağlamlıq xəbərdarlıqları edir [21]. (Azərbaycan üçün də belə bir sistemin qurulması, xüsusilə Aran və Abşeron zonalarında istilik təhlükəsinin proqnozlaşdırılması əhəmiyyətli nəticələr verə bilər.

Digər mühüm istiqamət su ehtiyatlarının idarə edilməsidir. Quraqlıq və su qıtlığı həm kənd təsərrüfatı istehsalını, həm də içməli suyun gigiyenik keyfiyyətini zəiflədir. Bu səbəbdən İsrail, Avstraliya, BƏƏ kimi ölkələr suyun təkrar emalı, damcı suvarma sistemləri, duzsuzlaşdırma texnologiyaları kimi innovativ metodlara keçid etmişlər. Azərbaycanın Aran bölgəsində damcı suvarma sistemlərinin genişləndirilməsi, su kanallarında itkilərin azaldılması və yağış sularının yığılması kimi tədbirlər real nəticə verə biləcək tətbiqi həllərdir. Bu istiqamətdə artıq müəyyən layihələrin icrası başladılsa da, ölkənin su balansının kritik həssaslığı geniş miqyaslı modernizasiya tələb edir.

İqlim dəyişikliyinin sosial nəticələri – xüsusilə iqlim miqrasiyası, kənd əhalisinin şəhərlərə axını və sosial təminat mexanizmlərinə artan tələbat – dövlətlərin praktiki siyasətinə ciddi təzyiq göstərir. Bəzi ölkələr "iqlimə davamlı şəhər planlaşdırılması" modelini tətbiq edir. Bu modeldə yaşıl zonaların artırılması, şəhər istilik adalarının azaldılması, yeni tikililərin ekoloji standartlara uyğunlaşdırılması və fövqəladə hadisələrə hazırlıq proqramlarının gücləndirilməsi əsas istiqamətlərdəndir. Bakı və Abşeron yarımadası üçün də "yaşıl şəhər" konsepsiyalarının tətbiqi, həm hava keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, həm də urban istiliyinin azaldılması baxımından həyati əhəmiyyət daşıyır [22].

Səhiyyə sisteminin hazırkı iqlim risklərinə uyğunlaşdırılması praktik səviyyədə ən vacib çağırışlardan biridir. Xəstəxanalarda istilik dalğalarına uyğun ventilyasiya sistemlərinin quraşdırılması, içməli su təhlükəsizliyinin gücləndirilməsi, epidemioloji xəritələrin yenilənməsi və yeni xəstəliklərə hazır olma planlarının hazırlanması bu istiqamətdə əsas addımlardır. ÜST tövsiyə edir ki, ölkələr iqlim və sağlamlıq üzrə vahid milli strategiya hazırlasınlar və bunun üçün fövqəladə hallar, su təsərrüfatı, kənd təsərrüfatı və səhiyyə qurumları arasında inteqrasiya gücləndirilsin.

Azərbaycan üçün praktiki səviyyədə ən vacib istiqamətlərdən biri də "yaşıl enerji zonalarının" inkişafıdır. Qarabağ və Şərqi Zəngəzurda həyata keçirilən günəş və külək enerjisi layihələri həm enerji təhlükəsizliyini gücləndirir, həm də karbon emissiyalarının azaldılmasına töhfə verir. Bu model ölkənin digər regionlarına tətbiq olunsa, iqlim dəyişikliyinin iqtisadi təsirlərinin azaldılması üçün mühüm nəticələr əldə oluna bilər.

Nəticə. İqlim dəyişikliyi müasir dövrün ən çoxölçülü, çoxsahəli və uzunmüddətli qlobal çağırışlarından biri kimi insan fəaliyyətinin bütün sahələrinə təsir edir və ictimai sağlamlıq baxımından strateji təhlükə mənbəyinə çevrilmişdir. Aparılan araşdırma göstərir ki, qlobal istiləşmə, ekstremal hava hadisələri, su qıtlığı, torpaq deqradasiyası və ekosistemlərin zəifləməsi yalnız ekoloji mühitin strukturunu dəyişmir, eyni zamanda xəstəliklərin yayılma dinamikasına, qida təhlükəsizliyinə, sosial sabitliyə və səhiyyə sisteminin davamlılığına ciddi təsir göstərir. ÜST və beynəlxalq təşkilatların vurğuladığı kimi, iqlim dəyişikliyi artıq gələcəyin deyil, bu günün real sağlamlıq böhranıdır və milli dövlətlər üçün prioritet müdaxilə sahəsinə çevrilmişdir.

Tədqiqatın nəticələri göstərir ki, iqlim dəyişikliyi ictimai sağlamlığa həm birbaşa, həm də dolayı yollarla təsir edir: istilik dalğaları ölüm göstəricilərini artırır, hava çirkliliyi tənəffüs və ürək-damar xəstəliklərini gücləndirir, su çatışmazlığı gigiyena problemləri yaradır, kənd təsərrüfatının məhsuldarlığının azalması isə qida çatışmazlığı və sosial bərabərsizliyi dərinləşdirir. Yoluxucu xəstəliklərin yeni regionlara yayılması və iqlim miqrasiyasının artması isə səhiyyə sistemləri üçün əlavə risk faktorları formalaşdırır. Bütün bu proseslər iqlim dəyişikliyinin yalnız ekoloji problem deyil, həm də kompleks sosial, iqtisadi və sağlamlıq məsələsi olduğunu bir daha təsdiqləyir.

Azərbaycan üzrə aparılan təhlil göstərir ki, ölkənin coğrafi müxtəlifliyi, su ehtiyatlarının məhdudluğu və kənd təsərrüfatının iqlimdən güclü asılılığı fonunda iqlim dəyişikliyi daha kəskin təsirlər yaradır. Aran zonasında quraqlıq və torpaq şoranlaşması, Naxçıvanda ekstremal istiliklər, dağlıq bölgələrdə torpaq eroziyası, Xəzərsahili ərazilərdə isə dəniz səviyyəsi dəyişməsi sosial-iqtisadi sistemlər üçün real risklərə çevrilmişdir. Bu səbəbdən ölkə üzrə iqlim adaptasiyası yalnız ekoloji müdaxilələrlə məhdudlaşmamalı, səhiyyə, su təsərrüfatı, kənd təsərrüfatı, enerji və urbanizasiya sahələrini əhatə edən inteqrasiya olunmuş yanaşma tələb etməlidir.

Praktik hissədə qeyd olunan beynəlxalq təcrübə göstərir ki, iqlim dəyişikliyinə qarşı mübarizə yalnız texniki tədbirlərdən ibarət deyil, həm də institusional koordinasiya, iqtisadi adaptasiya, smart-səhiyyə sistemlərinin yaradılması, su idarəçiliyinin modernləşdirilməsi, iqlimə davamlı kənd təsərrüfatının inkişafı və

yaşıl enerji siyasətlərinin tətbiqi ilə birgə həyata keçirilməlidir. Azərbaycan üçün su ehtiyatlarının səmərəli idarə olunması, iqlimə davamlı kənd təsərrüfatı texnologiyalarının genişləndirilməsi, şəhərlərdə hava keyfiyyətinin yaxşılaşdırılması, səhiyyə sektorunda iqlim risklərinə qarşı operativ hazırlıq planlarının hazırlanması və bərpa olunan enerji layihələrinin artırılması strateji əhəmiyyət daşıyır.

ƏDƏBİYYAT

1. Usman S., Jayeoba J.O., Kundiri A.M. Climate Change at a Global Concept: Impacts and Adaptation Measures // International Journal of Environment and Climate Change, 2024, 14(6), p.445-459
2. Buttke D.E., Raynor B., Schuurman G. W. Predicting climate-change induced heat-related illness risk in Grand Canyon National Park visitors PLOS One, August 202318(8):e0288812
3. Babayeva J.İ. Naxçıvan Muxtar Respublikasında su ehtiyatlarından istifadə // Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin 102-ci ildönümünə həsr olunmuş "Azərbaycan regionlarinin inkişafinin coğrafi məsələləri" mövzusunda respublika elmi konfransinin materiallari. Bakı, 2020, s.20-22
4. Əhmədov Ə.E. Dağ-qara torpaqların əmələ gəlməsində ekoloji amillərin rolu // Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin 102-ci ildönümünə həsr olunmuş "Azərbaycan regionlarinin inkişafinin coğrafi məsələləri" mövzusunda respublika elmi konfransinin materiallari. Bakı, 2020, s.36-29
5. Duchenne-Moutien R.A., Neetoo H. Climate Change and Emerging Food Safety Issues: A Review // Journal of Food Protection, 2021, 84 (11), p. 1884-1897
6. Climate Change // The Political Economy of Contemporary Human Civilisation, Volume I Chapter, 2025, p 109-185
7. Climate Change 2023 Synthesis Report Summary for Policymakers. IPCC, 2023, 43 p.
8. Brierley A.S., Kingsford M.J. Impacts of Climate Change on Marine Organisms and Ecosystems // Current Biology, 2009, 19 (14), p.602-614
9. Climate change: a threat to human wellbeing and health of the planet. 28 February 2022 // https://wmo.int/news/media-centre/climate-change-threat-human-wellbeing-and-health-of-plane
10. Moore S.M. The World Bank Is Failing on Climate Change. Global Warming Must Become Its Top Priority, 2026 // https://www.foreignaffairs.com/united-states/world-bank-failing
11. Kodzovi A., Brent B., Thanh B. et al. The Macroeconomic Implications of Climate Change Impacts and Adaptation Options A Modeling Approach.Wordl Bank Group. Economic Policy Global Department & Climate Change Group, 2025, 44 p.
12. Kenney WL, Craighead DH, Alexander LM. Heat waves, aging, and human cardiovascular health // Med Sci Sports Exerc. 2014, 46(10), p. 1891
13. 7 million premature deaths annually linked to air pollution, 2014 //https://www.who.int/news/item/25-03-2014-7-million-premature-deaths-annually-linked-to-air-pollution
14. Khezzani B, Baymakova M, Khechekhouche EA, Tsachev I. Global warming and mosquito-borne diseases in Africa: a narrative review // Pan Afr Med J. 2023, 44 (70).
15. Ashbolt NJ. Microbial contamination of drinking water and disease outcomes in developing regions // Toxicology. 2004, 198(1-3), p.229-38
16. Cianconi P, Hanife B, Grillo F, Betro' S, Lesmana CBJ, Janiri L. Eco-emotions and Psychoterratic Syndromes: Reshaping Mental Health Assessment Under Climate Change // Yale J Biol Med. 2023, 96(2), p. 211-226
17. Azərbaycan iqlim dəyişikliyinə həssas ölkələrin ön sırasındadır // Xalq qəzeti, 2024 5 noyabr, № 244. - S. 11.
18. Mustafabəyli H.L., Qəhrəmanov M.A. Qarabağ və Şərqi Zəngəzur bölgələri landşaftlarinin bərpasi və biomüxtəlifliyin qorunmasi // ELS. 2023ç sentyabr, s. 267-276
19. Müstafabəyli H.L., Lətifov E.K., Rəhimov Y.R. və b. Süleymanov Azərbaycanin Zəki-Zaqatala bölgəsinin təbii resurslarinin landġaft-diaqnostik və iqtisadi xüsusiyyətləri. Şəki, 2020, 387 s.
20. Behera D., Fathima J., Cata Saady N.M. Sustainable agriculture through environmental adaptation engineering for waste management // Green Technologies and Sustainability, 2026, 4 (1),100242
21. D'Amato G, Cecchi L, D'Amato M, Annesi-Maesano I. Climate change and respiratory diseases. Eur Respir Rev. 2014, 23(132), p.161-9
22. Qasımlı V., Hüseyn R., Hüseynov R. və b. Yaşıl iqtisadiyyat. Bakı, 2022, 280 s.

Резюме

Изменение климата как современная проблема общественного здравоохранения и его научные и теоетические основы
Я.Г. Гаджиева, К.А. Бабаев, Х.Г. Бахтияр

Изменение климата, как одна из самых серьезных глобальных проблем XXI века, стало сложной проблемой, угрожающей не только экологическим системам, но и здоровью человека и общественному благополучию. По данным Всемирной организации здравоохранения, изменение климата усугубляет проблемы загрязнения воздуха, аномальной жары, распространения инфекционных заболеваний и продовольственной безопасности, которые ежегодно приводят к смерти и болезням миллионов людей. В контексте Азербайджана изменение климата повысило уязвимость Аранской зоны к засухе, снижение уровня воды в реках Кура и Араз ограничило доступ к ирригации и питьевой воде, а также увеличило частоту и интенсивность аномальной жары в различных регионах страны. В статье на основе научной литературы и реальных статистических данных анализируются научные и теоретические основы изменения климата, его социально-экономические и экологические последствия, прямые и косвенные риски для здоровья населения, региональные особенности и механизмы адаптации в Азербайджане. Исследование показывает, что изменение климата является стратегической проблемой для современного здравоохранения, требующей многомерного, долгосрочного и междисциплинарного подхода.

Summary
Climate change as a modern public health problem and its scientific and theoretical foundations
Y.G. Hajiyeva, K.A. Babayev, H.G. Bakhtiyar

Climate change, as one of the most serious global challenges of the 21st century, has become a complex issue threatening not only ecological systems but also human health and public well-being. According to the World Health Organization, climate change exacerbates air pollution, heat waves, the spread of infectious diseases, and food insecurity, which annually cause the death and illness of millions of people. In the context of Azerbaijan, climate change has increased the vulnerability of the Aran region to drought; reduced water levels in the Kura and Araz rivers have limited access to irrigation and drinking water, and increased the frequency and intensity of heat waves in various regions of the country. This article, based on scientific literature and real-world statistical data, analyzes the scientific and theoretical foundations of climate change, its socioeconomic and environmental impacts, direct and indirect public health risks, regional characteristics, and adaptation mechanisms in Azerbaijan. The study demonstrates that climate change is a strategic challenge for modern healthcare, requiring a multidimensional, long-term, and interdisciplinary approach.

Daxil olub: 05. 05. 2025