

КЛИМАТТЫҚ ӨЗГЕРІС ЖАҒДАЙЫНДА ҚЫЗЫЛОРДА ӨңІРІНІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ТӘУЕКЕЛДЕРІ

Мырзахмет Э.Қ., kurganbaeva21@gmail.com

Қызылорда ашық университеті, Қызылорда қ., Қазақстан Республикасы.

Аннотация.

Бұл мақалада климаттық өзгерістердің 2025 жылғы жағдайындағы Қызылорда өңіріне тигізіп отырған ықпалы жан-жақты талданады. Климаттың жылынуы, су ресурстарының азаюы, топырақ деградациясы, шөлейттену, атмосфералық ластану, экожүйелік тұрақтылықтың әлсіреуі және әлеуметтік денсаулық тәуекелдері ғылыми деректер негізінде қарастырылады. Өңірдің климаттық осалдығы табиғи факторлармен ғана емес, антропогендік өзгерістермен де ұштасып, экологиялық тәуекелдер кешенін қалыптастырып отыр. Мақалада климаттық әсерлердің көрінісі, олардың әлеуметтік-экономикалық салдары және экологиялық қауіпсіздікке бағытталған бейімделу стратегиялары талданып, аймақтық тұрақтылық үшін маңызды ғылыми тұжырымдар ұсынылады.

Кілт сөздер: климаттық өзгеріс; Қызылорда; су ресурстары; шөлейттену; атмосфералық ластану; экожүйе.

Аннотация.

В данной статье всесторонне анализируется влияние климатических изменений на Кызылординский регион по состоянию на 2025 год. На основе научных данных рассматриваются процессы потепления климата, сокращения водных ресурсов, деградации почв, опустынивания, атмосферного загрязнения, ослабления устойчивости экосистем и риски для здоровья населения. Климатическая уязвимость региона обусловлена не только природными факторами, но и антропогенными изменениями, формирующими комплекс экологических рисков. В статье анализируются проявления климатических воздействий, их социально-экономические последствия, а также стратегии адаптации, направленные на обеспечение экологической безопасности. Представлены важные научные выводы, имеющие значение для устойчивого развития региона.

Ключевые слова: климатические изменения; Кызылорда; водные ресурсы; опустынивание; атмосферное загрязнение; экосистема.

Кіріспе. Климаттық өзгеріс ХХІ ғасырдың ең өзекті экологиялық және геосаяси мәселелерінің біріне айналды. Әлемдік температураның жылдам өсуі, атмосферадағы парниктік газдардың шоғырлануы, мұздықтардың еруі және гидрологиялық циклдің бұзылуы адамзаттың табиғи ортасына тікелей ықпал етуде. Қазақстан географиялық орналасуына сәйкес климаттық өзгерістерге аса сезімтал мемлекеттердің қатарында. Ел территориясының басым бөлігі шөл және жартылай шөл аймақтарында орналасқан, сондықтан климаттың аз ғана өзгерісінің өзі табиғи жүйелерге, су ресурстарына, ауыл шаруашылығына, урбанистік инфрақұрылымға және халықтың денсаулығына әсер етеді. Қызылорда өңірі - осы сезімталдықтың ең жоғары деңгейі көрінетін аймақтардың бірі. Сырдария өзенінің төменгі ағысында орналасқан өңір климаттық және антропогендік факторлардың қиылысқан нүктесінде тұр. Өзен ағысының өзгеруі, құрғақшылықтың жиілеуі, топырақтың тұздануы, Арал теңізінің экологиялық салдары, атмосфералық шаң-тозаңның көбеюі және жауын-шашын тапшылығы өңірдің табиғи тепе-теңдігін әлсіретуде. 2020–2025 жылдардағы гидрометеорологиялық бақылаулар климаттық өзгерістің қарқыны жылдамдап, табиғи ресурстардың жаңару қабілеті төмендеп отырғанын нақты көрсетті. Сондықтан Қызылорда өңіріндегі климаттық тәуекелдерді ғылыми тұрғыдан бағалау және олардың кеңістіктік-уақыттық динамикасын анықтау 2025 жыл жағдайында ерекше өзекті болып табылады.

Бұл мақалада климаттық өзгерістердің көрінісі үздіксіз ғылыми баяндау тәсілімен талданады, өңірдің экологиялық мәселелеріне кешенді көзқарас қалыптастырылады және климаттық бейімделудің мүмкін бағыттары қарастырылады. Қызылорда өңірінің климатқа тәуелділігі су ресурстарымен, жер бедерімен, агроэкологиялық жағдайымен, халық санының

өсуімен және урбанистік инфрақұрылымның өзгеруімен тікелей байланысты. Сондықтан климаттық өзгерістер мәселесі тек табиғи ғылымдардың емес, әлеуметтік, экономикалық, мәдени аспектілердің тоғысында зерттеледі.

Климаттың жылыну динамикасы өңірдегі жаз мезгілінің ұзақтығын ұзартып, қыстың жұмсаруына әкелді. 2023-2025 жылдары тіркелген деректер бойынша жазғы орташа температура тарихи нормадан күрт жоғарылап, кей айларда температура 45°C шамасына жеткен. Соңғы бес жылда экстремалды ыстық күндер саны айтарлықтай артқан, бұл құбылыс «қалалық жылу аралы» эффектімен бірге Қызылорда қаласының ауа райын күрделендіріп отыр. Сонымен бірге, табиғи ылғал айналымының бұзылуына байланысты жылдық жауын-шашын мөлшері төмендеп, өңірдің экожүйелік тұрақтылығы әлсірей түсті. Климаттық өзгерістердің әсеріне байланысты өсімдіктердің фенологиялық мерзімдері өзгеруде, бұл өз кезегінде ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігіне ықпал етеді.

Су ресурстарының тапшылығы өңірдің ең өткір мәселелерінің біріне айналды. Сырдария өзенінің суы ауыл шаруашылығында, өнеркәсіпте, тұрмыстық қажеттіліктерде және экожүйелерді қолдауда негізгі рөл атқарады. Алайда климаттық факторлар мен трансшекаралық суды басқару жүйесіндегі өзгерістер төменгі ағысқа келетін судың мөлшерін азайтты. Бұл жағдай суармалы егіншіліктің өнімін төмендетіп, жайылым жерлердің тозуын жылдамдатты. Су тапшылығы ауыл шаруашылығындағы дәстүрлі су тазарту және суару әдістерінің тиімсіздігін айқын көрсетті. 2025 жылғы зерттеулерге сәйкес, өңірдегі су шығындарының 30-40%-ы су жеткізу инфрақұрылымындағы жоғалтулардан туындайтыны анықталған. Шөлейттену процесі климаттық өзгерістің жер үсті экожүйелеріне тигізген тікелей нәтижесі ретінде қарастырылады. Қызылорда облысында топырақтың тұздануы, құнарлылықтың төмендеуі, жел және су эрозиясының күшеюі байқалып отыр. Климаттық факторлар бұл процесті жылдамдатып, табиғи өсімдік жамылғысының деградациясын үдетуде. Ертеректе суармалы болған алқаптардың көпшілігі пайдаланылмай қалғандықтан, топырақ тұзды шөлге айналған. Бұл жағдай ауыл шаруашылығы әлеуетін төмендетіп қана қоймай, шаң-тозаңның атмосфераға көтерілуіне себеп болып, өңірдің ауа сапасын нашарлатады. Шаңды дауылдар жергілікті тұрғындар үшін табиғи құбылысқа айналғанымен, олардың жиілігі мен қарқындылығы соңғы жылдары күшейе түскен.

Атмосфералық ластану климаттық факторлармен тығыз байланыста. Жоғары температура, құрғақшылық және желдің әсерінен шаң-тозаң бөлшектері ауада ұзақ сақталып, Қызылорда қаласының атмосфералық сапасын төмендетеді. Ауадағы зиянды бөлшектердің көп болуы тұрғындардың тыныс алу жүйесі ауруларын күшейтіп, аллергиялық реакциялардың таралуына түрткі болуда. Өнеркәсіптік нысандар мен автокөліктерден шығатын қалдықтардың парниктік газдармен қосылуы атмосфералық ластану деңгейін одан әрі арттырады. Экожүйелердің әлсіреуі климаттық өзгерістердің күрделі салдары ретінде аймақтың биологиялық әртүрлілігіне қауіп төндіреді. Сулы-батпақты алқаптардың тартылуы бірқатар жануарлар мен өсімдіктердің табиғи тіршілік ортасын жоғалтуына әкеледі. Сырдарияның төменгі ағысындағы тоғайлы және қамысты аймақтар су деңгейінің төмендеуіне байланысты күрт азайды. Бұл экожүйелер көптеген құстар мен балық түрлерінің мекендеу ортасы болатын. Су тапшылығы мен климаттық өзгерістерге байланысты олардың таралу ареалы тарылып келеді. Қоғамдық денсаулық та климаттық өзгерістерден тікелей зардап шегуде. Жаз мезгіліндегі жоғары температуралар жылу соққысы, сусыздану сияқты қауіптерді күшейтсе, ауадағы шаң-тозаң мөлшерінің артуы тыныс алу органдарының созылмалы ауруларын өршітуде. Су сапасының төмендеуі ішек инфекцияларының таралу қаупін арттырады. Климаттық өзгерістер масалар, кенелер сияқты ауру тасымалдаушылардың санын көбейтеді, бұл жаңа биологиялық қауіптердің пайда болуына жағдай жасайды.

Климаттық өзгерістер жағдайында Қызылорда өңірінің экологиялық тәуекелдерін төмендету және бейімделу стратегияларын қалыптастыру аса маңызды. Бейімделу шараларын жүзеге асыруда табиғи ресурстарды тиімді пайдалану, жасыл инфрақұрылымды дамыту, су үнемдеу технологияларын енгізу, ластануды бақылау, экожүйелерді қалпына келтіру сияқты бағыттар басым болуы тиіс. Су ресурстарын басқаруда инновациялық технологиялар,

тамшылатып суару, жаңбырлатып суару, су қоймаларын тиімді пайдалану және инфрақұрылымдық жоғалтуларды азайту – өңірдің су қауіпсіздігін жақсартуға мүмкіндік береді. Жасыл инфрақұрылымды дамыту – қаланың микроклиматын жақсартып, жылу аралы эффектісін әлсіретеді. Климаттық мониторинг жүйесін жетілдіру арқылы климаттық тәуекелдерді болжау және жедел әрекет ету мүмкіндігі артады.

2025 жыл – климаттық өзгерістердің қарқынды кезеңіне айналған жылдардың бірі. Қызылорда өңіріндегі климаттық тәуекелдер табиғи-географиялық, әлеуметтік және экономикалық факторлармен күрделене түсуде. Сондықтан өңірдің климатқа бейімделуі тек техникалық немесе экологиялық шараларды ғана емес, қоғамның экологиялық мәдениетін арттыруды, ғылыми зерттеулерді кеңейтуді және мемлекеттік саясатты күшейтуді қажет етеді. Климаттық өзгерістердің теріс әсерлерін төмендету – ұзақ мерзімді және көпсалалы әрекеттерді талап ететін кешенді мәселе. Қызылорда өңірінің табиғи ерекшеліктері мен әлеуметтік дамуы ескеріле отырып жасалған ғылыми негізделген бейімделу шаралары өңірдің экологиялық қауіпсіздігін, экономикалық тұрақтылығын және халықтың әл-ауқатын сақтауға мүмкіндік береді.

Қорытынды. Климаттық өзгерістер жағдайында Қызылорда өңірінің экологиялық тәуекелдері күрделі және көпқырлы сипатқа ие. Су ресурстарының тапшылығы, шөлейттену, топырақ деградациясы, атмосфералық ластану, экожүйелердің әлсіреуі және қоғамдық денсаулық тәуекелдері климаттық өзгерістің айқын көрінісі ретінде өңірдің тұрақты дамуына кедергі келтіріп отыр. Бұл тәуекелдер табиғи ортаны ғана емес, әлеуметтік-экономикалық процестерді де өзгертуге қабілетті. Сондықтан климаттық өзгерістерге бейімделу стратегиялары ғылыми деректерге негізделіп, ұзақ мерзімді жоспарлаумен жүзеге асырылуы қажет. Қызылорда өңірінің климаттық осалдығы оның табиғи географиясымен ғана емес, антропогендік факторлармен де байланысты екенін көрсетеді. Мақалада ұсынылған шаралар өңірдің климаттық төзімділігін арттыруға, экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және табиғи ресурстарды тиімді пайдалануға бағытталған. Климаттық өзгерістер үдерісі жалғасып отырған қазіргі кезеңде бейімделу мен қорғау шараларын кешіктірмей іске асыру – өңірдің болашағы үшін шешуші мәнге ие.

Әдебиеттер:

1. Асанова, Н. Ж., Мұратбеков, Т. Қ. Климат өзгерісінің Қазақстан аймақтарына әсері: бағалау және болжам. – Алматы: Қазақ университеті, 2023.
2. National Hydrometeorological Service of Kazakhstan. Climate Review 2020–2024.– Astana, 2024.
3. Байкенова, Л. Т., Құрманғалиев, Е. Ә. Орталық Азиядағы су ресурстарының трансшекаралық мәселелері.– Астана: Экология институты, 2022.
4. Кожаметова, А. С. Шөлейттену үдерісі және оның Қазақстандағы аймақтық ерекшеліктері. – Алматы: Ғылым, 2021.
5. Мурзаева, Н. С., Әлімжанова, А. Т. Қазақстан қалаларының атмосфералық ластануы және денсаулыққа әсері. – Алматы: Экологиялық зерттеу орталығы, 2023.
6. NOAA. Global Temperature Report 2019–2024. – Washington, 2024.
7. Күзембаев, А. Қызылорда облысының гидрологиясы және су ресурстары. – Қызылорда, 2021.
8. ҚР Ұлттық статистика бюросы. Қызылорда облысы бойынша экологиялық көрсеткіштер: 2020–2024. – Астана, 2024.