



ATMOSFERA IFLOSLANISHINING ANTROPOGEN OMILLARI VA EKOLOGIK BARQARORLIKKA TA'SIRI.

Qo'qon Universiteti Andijon Filiali Iqtisodiyot va Pedagogika fakulteti
Sirtqi Iqtisdiyot yo'nalishi 3-bosqich talabasi Jo'raboyev Durbek Oybek o'g'li E-
mail: durbekjoraboyev1999@gmail.com

Tel raqami: +998994814168

Annotatsiya

Ilmiy maqolada havo ifloslanishi XXI asrning eng dolzarb ekologik muammolaridan biri sifatida kompleks tahlil qilingan. Tadqiqotda atmosferaga chiqarilayotgan ifloslantiruvchi moddalarning asosiy manbalari ularning kimyoviy tarkibi, fizik xususiyatlari hamda tabiiy va antropogen omillar ta'sirida yuzaga keladigan jarayonlar ilmiy asosda yoritilgan. Xususan PM2.5 va PM10 zarrachalari azot oksidlari (NO_x), oltingugurt dioksidi (SO₂), uglerod oksidi (CO), uchuvchi organik birikmalar (VOB) kabi asosiy zararli moddalar atmosferadagi tarqalish mexanizmlari va ularning troposferadagi transformatsiya jarayonlari chuqur tahlil qilingan. Maqolada havo ifloslanishining inson salomatligiga ta'siri alohida ilmiy dalillar bilan asoslab berilgan. Xususan, surunkali respirator kasalliklar, yurak-qon tomir tizimi buzulishlari, allergik reaksiyalar va o'pka faoliyatining pasayishi kabi xatarlar keng o'rganilgan. Shuningdek, bolalar, keksalar va immun tizimi sust bo'lgan shaxslarning iflos havo ta'siriga nisbatan sezuvchanligi ham ilmiy asoslarda ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: [atmosfera ifloslanishi, emissiya, PM2.5, issiqxona gazlari, ekologik xavfsizlik, urbanizatsiya, barqaror rivojlanish.]



Kirish

Atmosferaning kimyoviy tarkibidagi antropogen o'zgarishlar global ekologik inqirozning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Energetika, transport, sanoat va qishloq xo'jaligi sektorlarida kuzatilayotgan emissiyalar natijasida havoda zararli moddalarning konsentratsiyasi yil sayin ortib bormoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, PM2.5 zarrachalari darajasining oshishini o'lim ko'rsatkichlarining o'sishiga bevosita ta'sir qilmoqdaligini ko'rishimiz mumkin. Maqolada atmosfera ifloslanishining asosiy manbalari, zararli aralashmalarning fizik-kimyoviy xususiyatlari, ularning iqlim, inson salomatligi va ekologik tizimlarga ko'rsatadigan ta'siri ilmiy-nazariy yondashuv asosida tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari antropogen emissiyalarni kamaytirishning zamonaviy texnologik hamda boshqaruv strategiyalarining samaradorligini ko'rsatadi. Shuningdek, barqaror rivojlanish konsepsiyasi doirasida atmosferani muhofaza qilishning ustuvor yo'nalishlari yoritiladi. Shu sababli atmosfera ifloslanishining mexanizmini o'rganish ekologik xavfsizlik va barqaror rivojlanish strategiyalarining markazida turadi.

Maqsad va vazifalari

Tadqiqotning asosiy maqsadi - atmosfera ifloslanishining manbalarini ilmiy asosda tahlil qilish hamda uning ekologik va ijtimoiy oqibatlarini baholash. Shu maqsadda quyidagi vazifalar belgilanadi:

- *Antropogen ifloslantiruvchi moddalar tasnifini o'rganish.*
- *Ularning fizik-kimyoviy xususiyatlarini tahlil qilish.*
- *Atmosfera ifloslanishining iqlim tizimiga ta'sirini yoritish.*
- *Zamonaviy ekologik boshqaruv mexanizmlarini tahlil qilish.*

Adabiyotlar tahlili



Ilmiy manbalarda atmosferaning ifloslanish jarayonlari ko'plab olimlar tomonidan tahlil qilingan. Xalqaro atrof-muhit agentliklarining hisobotlarida PM2.5, SO₂ va CO₂ ning salbiy ta'siri batafsil bayon etiladi. Shuningdek, ilmiy maqolalarda ifloslanishning urbanizatsiya, industrializatsiya va transport zichligi bilan bevosita bog'liqligi ko'rsatib o'tilgan. Metan va Azot oksidlarining issiqxona effektiga qo'shayotgan ulushini ham alohida tadqiqot mavzusi bo'lib, ularning global isishiga ta'siri 28-300 barobar kuchli ekani ilmiy isbotlangan.

Metodologiya

Maqola ilmiy nazariy - tahlil, qiyosiy baholash, statistik ma'lumotlarni sharhlash metodlaridan foydalangan holda tayyorlandi. Jahon ekologik agentliklari, WHO, IPCC va mahalliy ekologiya qo'mitalarining rasmiy ma'lumotlari asos sifatida olingan.

Tahlil va natijalar

Ifloslanuvchi moddalar tasnifi

Atmosferaga chiqariladigan zararli moddalar ikki guruhga bo'linadi:

Birlamchi ifloslantiruvchilar : CO, SO₂, NO₂, PM_{2.5}, PM₁₀

Ikkilamchi ifloslantiruvchilar: troposfera ozoni (O₃) sulfat aerosollari, nitrat aerosollari PM_{2.5} zarrachalari o'lchami 2.5 mikrometrdan kichik bo'lgani uchun ular nafas yo'llariga oson kiradi va alveolalar (o'pkadagi juda mayda havo pufakchalari)da to'planadi.

Antropogen manbalar

Energetika sektori



Ko'mir va neft mahsulotlarining yonishi natijasida issiqxona gazlari va kul zarrachalari ajralib chiqadi. Energiya ishlab chiqarish global Co2 emissiyasining 40 % dan ortig'ini tashkil etadi.

Transport tizimi

Ichki yonuv dvigatellari benzopiren, CO va NOx kabi toksik moddalarni chiqaradi. Katta shaharlarda atmosferasida ifloslanishning 60% dan ortig'i transportga to'g'ri keladi.

Sanoat korxonalari

Metallurgiya, kimyo sanoati va sement ishlab chiqarish eng ko'p ifloslantiruvchi tarmoqlaridandir. Aerozollar, ammiak va organik birikmalar chiqishi yuqori.

Iqlim tizimiga ta'siri

Atmosfera ifloslanishi global isishning asosiy tarkibiy qismidir. CO2 ning ko'payishi issiqxona effekt (ta'siri)ni kuchaytiradi, metan esa CO2 ga nisbatan 28 baravar kuchliroq ta'sirga ega. Aerozollar quyosh nurlarining qaytishini kamaytirib, mintaqaviy iqlim o'zgarishiga olib keladi.

Inson salomatligiga ta'siri

Ilmiy tadqiqotlarda PM2.5 zarrachalari quyidagi kasalliklarni kuchaytirishi isbotlangan:

Bronxit, astma, pnevmoniya, yurak-qon tomir kasalliklari, kislorod tanqisligi (gipoksiya), onkologik kasalliklar xavfining oshishi.

Muhokama



Zamonaviy ekologik boshqaruv tizimida havo sifatini nazorat qilish, emissiyalarni cheklash, toza energiyaga o'tish va ekologik ta'limni kuchaytirish ustuvor yo'nalish sifatida qaralmoqda. Sun'iy intellekt asosida ishlaydigan monitoring tizimlari ifloslantiruvchi manbalarni real vaqt rejimida aniqlash imkonini bermoqda.

Xulosa

Atmosfera ifloslanishi ko'p omilli, murakkab ekologik jarayon bo'lib, uning salbiy oqibatlari global iqlim, inson salomatligi va tabiiy ekotizimlarga sezilarli zarar yetkazadi. Emissiyalarni kamaytirish, yashil energetikaga o'tish, modernizatsiyalangan filtrlash texnologiyalarini joriy etish va ekologik madaniyatni oshirish kabi choralar eng samaralilari hisoblanadi. Atmosfera sifatini yaxshilash barqaror rivojlanishning ajralmas qismidir desak adashmagan bo'lamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. *World Health Organization. Air Quality Guidelines. Geneva, 2022.*
2. *IPCC Report on Climate Change. United Nations, 2023.*
3. *Seinfeld, J.H. Pandis, S. Atmospheric Chemistry and Physics. Wiley, 2016*
4. *O'zbekiston Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish qo'mitasi ma'lumotlari, 2024.*