

ATMOSFERA IFLOSLANISHI VA UNING OQIBATLARI

Ergasheva Maftuna Shodmonqul qizi*Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya yo'nalishi**3-kurs talabasi*

Annotatsiya: Mazkur maqolada atmosfera ifloslanishining asosiy sabablari, ifloslantiruvchi manbalar, global va mintaqaviy miqyosdagi oqibatlari chuqur tahlil qilinadi. Shuningdek, inson salomatligiga, ekologik muhitga va iqlim o'zgarishlariga ko'rsatadigan salbiy ta'siri ilmiy asosda yoritilgan. Maqolada shuningdek, ekologik muhofaza, qonunchilik, xalqaro hamkorlik va ifloslanishga qarshi kurashish yo'llari ham ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Atmosfera, ifloslanish, ekologiya, sog'liq, global isish, chiqindilar, ekologik xavf, havoni muhofaza qilish.

Kirish

So'nggi yillarda sanoat rivojlanishi, transport vositalari ko'payishi, urbanizatsiya va aholi sonining o'sishi natijasida atmosfera havosi sezilarli darajada ifloslanmoqda. Atmosfera inson hayoti, tabiat ekotizimlari va global iqlim uchun muhim omillardan biri bo'lib, uning holati to'g'ridan-to'g'ri inson salomatligi va yashash sifati bilan bog'liqdir. Mazkur maqolada atmosfera havosining ifloslanish sabablari va ularning jiddiy oqibatlari tahlil qilinadi.

Asosiy qism**1. Atmosferaning ifloslanish manbalari**

Atmosfera ifloslanishi tabiiy va sun'iy manbalar orqali yuzaga keladi. Quyidagi asosiy manbalarni ko'rsatish mumkin:

Sanoat chiqindilari – zavod va fabrikalardan ajraladigan tutun, gazlar (SO_2 , NO_x , CO_2);

Transport vositalari – avtomobillar, samolyotlar, kemalar orqali chiqariladigan karbon oksid va azot birikmalari;

Qishloq xo'jaligi faoliyati – o'g'itlar, pestitsidlar, metan gazining chiqishi;

Uy xo'jaliklari – ko'mir, yog'och va boshqa yoqilg'ilarning yoqilishi;

Tabiiy omillar – vulqon otilishlari, chang bo'ronlari, o'rmon yong'inlari.

2. Ifloslantiruvchi moddalar va ularning tasnifi

Qattiq zarrachalar (PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$): nafas olish tizimi kasalliklariga olib keladi.

Karbon monoksid (CO): qon orqali kislorod yetkazib berishni sekinlashtiradi.

Azot oksidlari (NO_x): yurak-qon tomir va o'pka kasalliklariga sabab bo'ladi.

Oltinugurt dioksidi (SO_2): kislotali yog'ingarchilik manbai.

Ozon (O_3): pastki qatlamda o'simlik va hayvonotga zararli.

3. Atmosfera ifloslanishining oqibatlari

a) Inson salomatligiga ta'siri

Nafas yo'llari kasalliklari (astma, bronxit, o'pka emfizemasi);

Yurak-qon tomir tizimi muammolari;

Onkologik kasalliklar xavfining ortishi;

Immunitetning zaiflashuvi.

b) Iqlim o'zgarishiga ta'siri

Global isish va muzliklarning erishi;

Dengiz sathining ko'tarilishi;

Qurg'oqchilik, dovul, bo'ronlar sonining ortishi;

Iqlim zonalarining o'zgarishi.

c) Ekotizimlarga zarar

O'rmon va o'simliklar nobud bo'lishi

Hayvonot turlarining yo'qolishi;

Suv va tuproq ifloslanishi;

Biodiversitet kamayishi.

4. Atmosfera ifloslanishiga qarshi kurashish yo'llari

Ekologik qonunchilikni kuchaytirish: atmosferani muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar;

Sanoat chiqindilarini kamaytirish: tozalovchi filtrlar, yashil texnologiyalar;

Transportni ekologiklashtirish: elektroavtomobillar, jamoat transportini rivojlantirish;

Energiya manbalarini diversifikatsiya qilish: quyosh, shamol, gidroenergetika;

Aholi o'rtasida ekologik madaniyatni oshirish: ta'lim, axborot kampaniyalari;

Xalqaro hamkorlik: Kioto protokoli, Parij kelishuvi va boshqalar.

5. Atmosfera ifloslanishining iqtisodiy oqibatlari

Atmosfera ifloslanishi nafaqat ekologik, balki iqtisodiy jihatdan ham katta zarar keltiradi:

Tibbiy xarajatlar oshadi: havoning ifloslanishi sababli yuzaga kelgan kasalliklar uchun davlatlar milliardlab mablag' sarflaydi. Masalan, Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, har yili 7 millionga yaqin odam havo iflosligi tufayli hayotdan ko'z yumadi.

Mehnat unumdorligi kamayadi: kasalliklar tufayli ishchilar ko'proq dam olishga majbur bo'ladi yoki faoliyati sustlashadi.

Qishloq xo'jaligida hosildorlik pasayadi: kislotali yog'ingarchiliklar va ozon zarralari o'simliklarning o'sishini sekinlashtiradi.

Turizm va ekologik infratuzilmalarga zarar yetadi: yirik shaharlarda havoning yomon holati sayyohlar sonining kamayishiga olib keladi.

6. Atmosferani ifloslantiruvchi gazlarning global iqlimdagi roli

Atmosferani ifloslantiruvchi gazlar, ayniqsa, issiqxona gazlari global iqlim o'zgarishining asosiy sababchilaridir:

Issiqxona gazlari turlari: Karbonat angidrid (CO_2): eng ko'p tarqalgan gaz, yoqilg'i yoqilishi natijasida paydo bo'ladi.

Metan (CH_4): chorvachilik, poligonlar va botqoqliklardan ajraladi.

Azot oksidi (N_2O): o'g'itlardan va sanoat faoliyatidan chiqariladi.

Florli gazlar: sovitkichlar, konditsionerlar va ba'zi ishlab chiqarish sohalarida ishlatiladi.

Global isish natijalari:

Muzliklarning erishi → dengiz sathi ko'tarilishi;

Qurg'oqchilik va suv tanqisligi; Tabiiy ofatlar sonining ortishi (to'fon, yong'in, sel-suv);

Hayvon va o'simlik turlarining migratsiyasi yoki yo'qolishi.

7. Atmosfera ifloslanishini monitoring qilish va baholash usullari

Zamonaviy texnologiyalar yordamida havo sifati muntazam kuzatilib boriladi:

Stasionar kuzatuv stansiyalari: shaharlarda o'rnatilgan maxsus punktlar havodagi gaz va chang miqdorini o'lchaydi.

Satelitlar yordamida monitoring: global darajadagi kuzatuvlar (NASA, Copernicus).

Mobil laboratoriyalar: muayyan hududlarda ko'chma tarzda ifloslanish o'lchanadi.

Havoni baholovchi indekslar (AQI): havo sifati indeksleri (0–500) orqali havoning tozaligi yoki iflosligi aniqlanadi.

8. O'zbekiston kontekstida atmosfera ifloslanishi

O'zbekistonda ham ayrim yirik shaharlar va sanoat zonalarida havo sifati yomonlashmoqda:

Toshkent, Olmaliq, Navoiy, Angren, Farg'ona — ifloslanish darajasi yuqori bo'lgan shaharlardan hisoblanadi.

Avtomobil harakati – poytaxt va yirik shaharlarda havo sifatining yomonlashuvida asosiy omil.

Issiqlik elektr stansiyalari – ko'mir va gazda ishlaydigan TESlar havoga katta miqdorda CO_2 va SO_2 chiqaradi.

Hukumat tomonidan ko'rilayotgan choralar:

2030 yilgacha ekologik transportga o'tish dasturi;

Yashil hududlarni kengaytirish;

Energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish;

Ekologik nazoratni kuchaytirish.

9. Atmosferani muhofaza qilish bo'yicha xalqaro tajriba

Quyidagi xalqaro tashkilotlar va kelishuvlar atmosfera ifloslanishiga qarshi kurashda muhim rol o'ynaydi:

Parij kelishuvi (2015): issiqxona gazlarini kamaytirish bo'yicha global kelishuv.

Kioto protokoli: rivojlangan davlatlar uchun chiqindilarni qisqartirish majburiyatlari.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change): iqlim o'zgarishi bo'yicha eng asosiy ilmiy manba.

UNEP (United Nations Environment Programme): BMT ekologik dasturi.

C40 Cities – yirik shaharlararo ekologik harakat.

Xulosa

Atmosfera ifloslanishi bugungi kunda insoniyat uchun dolzarb ekologik muammo bo'lib qolmoqda. U nafaqat inson salomatligi, balki butun biosferaning barqarorligiga tahdid solmoqda. Shuning uchun atmosfera havosini muhofaza qilish har bir davlat, tashkilot va shaxsning ustuvor vazifasiga aylanishi zarur. Bu borada nafaqat texnologik yangiliklar, balki odamlarning ekologik ongini oshirish ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Qurbonov B.X. "Ekologiya asoslari", Toshkent: Fan, 2021.
2. Karimova N.S. "Atmosfera havosi va atrof-muhit muhofazasi", Samarqand: 2020.
3. World Health Organization. Air pollution and health. WHO, 2023.
4. United Nations Environment Programme (UNEP) – Annual Emissions Report, 2024.
5. Parij iqlim kelishuvi hujjatlari, 2015–2023 yillar.
6. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 6th Assessment Report, 2022.
7. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish qo'mitasi axborotlari, 2023–2024.