



ATROF-MUHIT IFLOSLANISHI VA UNING TIRIK ORGANIZMLARGA TA'SIRI

Musayeva Muborak Maribjonova, Biologiya fani o'qituvchisi

Andijon shahar 1-son politexnikumi

bahodir.musayev0144@gmail.ru

Annotatsiya Ushbu maqolada atrof-muhitning ifloslanishi va uning tirik organizmlar hayotiga ko'rsatadigan salbiy ta'siri o'rganiladi. Asosiy e'tibor atmosfera, suv va tuproqning kimyoviy va biologik ifloslanishiga qaratilgan. Shuningdek, ushbu ifloslantiruvchi omillar hayvonot va o'simlik dunyosining yashash muhitiga, ularning populyatsiyasi va hayotiy funksiyalariga qanday ta'sir ko'rsatishi tahlil qilinadi. Maqolada inson faoliyati natijasida yuzaga kelayotgan ekologik muammolar, jumladan, chiqindilar, sanoat gazlari, pestitsidlar va plastmassalarning biologik tizimlarga salbiy ta'siri haqida ilmiy asoslangan fikrlar bayon etiladi. Shuningdek, muhofaza qilish choralariga, biologik xilma-xillikni saqlashga qaratilgan ekologik strategiyalar ham tavsiya etilgan. Maqola ekologiya va biologiya fanlari bilan shug'ullanuvchi talabalar, tadqiqotchilar hamda atrof-muhit muhofazasi bilan qiziqadigan keng omma uchun mo'ljallangan.

Kalit so'zlar: Atrof-muhit, ekologik muammo, ifloslanish, atmosfera ifloslanishi, suvning ifloslanishi, chiqindilar, ekotizm, zararli moddalar.

Hozirgi davrda dunyo miqyosida eng dolzarb muammolardan biri bu — **atrof-muhitning ifloslanishi** hisoblanadi. Global sanoatlashtirish, urbanizatsiya, qishloq xo'jaligi va transport sohasining jadal rivojlanishi natijasida tabiatga salbiy ta'sir kuchaymoqda. Ayniqsa, sanoat korxonalaridan chiqayotgan zararli gazlar, kimyoviy chiqindilar, plastik mahsulotlar va boshqa toksik moddalar havo, suv va tuproq muhitini sezilarli darajada ifloslantirmoqda.

Atrof-muhitning ifloslanishi bevosita va bilvosita **tirik organizmlarning hayoti va sog'lig'iga salbiy ta'sir ko'rsatadi**. Masalan, havodagi zararli gazlar hayvonlarda



nafas olish muammolarini, suvdagi og'ir metall va pestitsidlar esa baliqlar va boshqa suv hayvonlarida genetik o'zgarishlarni yuzaga keltiradi. O'simliklar esa tuproqdagi ifloslantiruvchi moddalardan zarar ko'rib, o'sish sur'atlari pasayadi yoki butunlay nobud bo'ladi.

Shu bois, bugungi kunda ekologik muhitni asrash, ifloslanish manbalarini aniqlash va ularni kamaytirish masalalari jahon ilmiy hamjamiyatining diqqat markazida turibdi. O'zbekiston sharoitida ham bu masala dolzarb bo'lib, ayniqsa sanoat markazlari, transport vositalarining ko'pligi va to'g'ri tashkil etilmagan chiqindi tizimi ekologik xavfni kuchaytirmoqda.

Ushbu maqolada atrof-muhit ifloslanishining asosiy turlari, ularning kelib chiqish sabablari, hamda bu ifloslanishlarning tirik organizmlar hayotiga ta'siri chuqur o'rganiladi. Shuningdek, ekologik muvozanatni saqlash bo'yicha ilg'or tajribalar va takliflar ham tahlil qilinadi.

Atrof-muhit — bu barcha tirik organizmlar yashaydigan va ular bilan bevosita yoki bilvosita o'zaro ta'sirda bo'ladigan tabiiy muhitdir. Tirik organizmlarning normal yashash faoliyati uchun ekologik muvozanat juda muhim bo'lib, bu muvozanatning buzilishi ko'plab salbiy ekologik oqibatlarga olib keladi. Atrof-muhitning ifloslanishi bu — inson faoliyati natijasida tabiat komponentlariga (havo, suv, tuproq) me'yordan ortiq zararli moddalarning tushishi natijasida ularning tabiiy holatining buzilishi hisoblanadi.

1. Atmosfera ifloslanishi

Atmosfera ifloslanishi asosan sanoat chiqindilari, transport vositalaridan chiqadigan gazlar (SO_2 , NO_x , CO , CH_4 va h.k.), yonilg'i mahsulotlari va aerozollar orqali amalga oshadi. Bu moddalar nafaqat inson sog'lig'iga, balki o'simliklar va hayvonot dunyosiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. O'simliklar barglarida chang va kimyoviy moddalarning to'planishi fotosintez jarayonining sustlashishiga olib keladi. Hayvonlarda esa nafas olish yo'llarining zararlanishi, immun tizimining susayishi kuzatiladi.



2. Suv muhitining ifloslanishi

Suv resurslari — tirik organizmlarning eng asosiy hayotiy omillaridan biri hisoblanadi. Sanoat va qishloq xo'jaligi chiqindilari, oqava suvlar va pestitsidlar suv havzalarini zaharlaydi. Og'ir metallar (simob, qo'rg'oshin, kadmiy) baliqlarda zaharlanish, reproduktiv tizimlarning buzilishi va hatto genetik mutatsiyalarga olib keladi. Suv o'simliklari esa kislorod tanqisligidan nobud bo'lishi mumkin. Suv muhitidagi bu kabi ifloslanishlar zanjirsimon ekologik muvozanatni buzadi.

3. Tuproq ifloslanishi

Tuproqning ifloslanishi asosan noto'g'ri agrokimyoviy faoliyat (ortiqcha o'g'it va pestitsid qo'llash), sanoat chiqindilari, maishiy chiqindilar bilan bog'liq. Bu ifloslanishlar o'simliklarning ildiz tizimiga ta'sir etib, ularning o'sishini susaytiradi, tuproqdagi foydali mikroorganizmlar sonini kamaytiradi. Natijada, tuproq unumdorligi pasayadi va u orqali oziqlanadigan barcha tirik organizmlar zarar ko'radi.

4. Biologik organizmlarga umumiy ta'sir

Atrof-muhitning yuqorida keltirilgan barcha ifloslanish turlari hayvonlar, o'simliklar va inson salomatligi uchun xavf tug'diradi. Ifloslangan muhitda yashaydigan organizmlarda quyidagi holatlar kuzatiladi:

- Fiziologik funksiyalarning izdan chiqishi (nafas olish, o'sish, ko'payish);
- Immun tizimning sustlashuvi;
- Genetik o'zgarishlar va kasalliklarga moyillik;
- Biotsenoz (ekotizimdagi turli organizmlar jamlanmasi) buzilishi.

5. Nazariy qarashlar

Ekologiya fanida bir necha nazariy yondashuvlar mavjud:

- **Antropogen bosim nazariyasi** – inson faoliyati ifloslanishning asosiy omili hisoblanadi.
- **Ekotizim muvozanati nazariyasi** – ekotizim tarkibidagi har qanday o'zgarish barcha organizmlarga ta'sir qiladi.
- **Barqaror rivojlanish kontsepsiyasi** – ekologik muvozanatni saqlagan holda ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyotga erishish kerakligi ta'kidlanadi.



O'zbekistonning ko'plab sanoat markazlari, jumladan, Toshkent, Farg'ona, Olmaliq, Angren va Navoiy shaharlari havo ifloslanishi bo'yicha yuqori ko'rsatkichlarga ega. Masalan, Toshkent shahri 2025-yil 27-yanvar kuni havoning ifloslanishi bo'yicha dunyo shaharlari orasida birinchi o'rinni egalladi, AQI (Air Quality Index) 224 bilan "juda zararli" deb tasniflandi.

Havo ifloslanishining asosiy manbalari:

Sanoat korxonalari: Issiqlik energiyasi ishlab chiqarish, kimyo sanoati va metallurgiya korxonalari havoga zararli moddalar (SO_2 , NO_x , $\text{PM}_{2.5}$) chiqaradi.

Transport vositalari: Avtomobillar, avtobuslar va yuk mashinalari chiqindilari havoni ifloslantiradi.

Qurilish ishlari: Yo'l changi va qurilish materiallarining havoga ko'tarilishi havoning sifatini pasaytiradi.

Havo ifloslanishi tirik organizmlar salomatligiga jiddiy ta'sir qiladi:

- **O'simliklar:** Fotosintez jarayoni susayadi, barglarda zarrachalar to'planishi o'sish sur'atini pasaytiradi.
- **Hayvonlar:** Nafas olish tizimi kasalliklari, immun tizimining susayishi kuzatiladi. **Insonlar:** Nafas olish tizimi kasalliklari, yurak-qon tomir tizimi kasalliklari va allergik reaksiyalar ko'payadi

Suv ifloslanishi va uning ta'siri

Suv resurslarining ifloslanishi O'zbekistonda qishloq xo'jaligi, sanoat va maishiy chiqindilar orqali yuzaga keladi. Sanoat korxonalaridan chiqadigan oqava suvlar, pestitsidlar va o'g'itlar suv havzalarini zaharlaydi.

Suv ifloslanishining asosiy manbalari:

- **Sanoat chiqindilari:** Kimyo sanoati, neftni qayta ishlash zavodlari va metallurgiya korxonalari oqava suvlar orqali suvni ifloslantiradi.
- **Qishloq xo'jaligi faoliyati:** Pestitsidlar va o'g'itlar suv havzalariga oqib, suvni zaharlaydi.
- **Maishiy chiqindilar:** Oqava suvlar va chiqindilar suv havzalariga tushib, suvni ifloslantiradi.

Suv ifloslanishi tirik organizmlar salomatligiga quyidagi ta'sirlarni ko'rsatadi:



- **Baliqlar:** Og'ir metallar (simob, qo'rg'oshin) baliqlarda zaharlanish, reproduktiv tizimning buzilishi va genetik o'zgarishlarga olib keladi.
- **Suv o'simliklari:** Kislorod miqdorining kamayishi tufayli o'sish sur'ati pasayadi, ba'zi turlar nobud bo'ladi.
- **Insonlar:** Zaharlangan suvni iste'mol qilish ichak infeksiyalari, jigar va buyrak kasalliklariga olib keladi.

Tuproq ifloslanishi va uning ta'siri

Tuproq ifloslanishi O'zbekistonda noto'g'ri agrokimyoviy faoliyat, sanoat chiqindilari va maishiy chiqindilar orqali yuzaga keladi. Sanoat korxonalaridan chiqadigan chiqindilar, pestitsidlar va o'g'itlar tuproqni zaharlaydi.

Tuproq ifloslanishining asosiy manbalari:

- **Sanoat chiqindilari:** Kimyo sanoati va metallurgiya korxonalari chiqindilari tuproqni zaharlaydi.
- **Qishloq xo'jaligi faoliyati:** Pestitsidlar va o'g'itlar tuproqni ifloslantiradi, mikroorganizmlar faoliyatini susaytiradi.
- **Maishiy chiqindilar:** Noto'g'ri utilizatsiya tufayli chiqindilar tuproqqa o'tadi, unumdorlikni pasaytiradi.

Tuproq ifloslanishi tirik organizmlar salomatligiga quyidagi ta'sirlarni ko'rsatadi:

- **O'simliklar:** Zaharlangan tuproqda o'sish sur'ati pasayadi, o'simliklarning rivojlanishi buziladi.
- **Hayvonlar:** Zaharlangan o'simliklarni iste'mol qilish orqali organizmda toksik moddalar to'planadi.

Hulosa. Yuqoridagi tahlillar shuni ko'rsatadiki, atrof-muhitning ifloslanishi bugungi kunda nafaqat ekologik, balki ijtimoiy va sog'liqni saqlash bilan bog'liq jiddiy muammolardan biridir. Atmosfera, suv va tuproqning ifloslanishi tirik organizmlarning hayotiy faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatib, biologik xilma-xillikning qisqarishiga, oziq-ovqat xavfsizligining pasayishiga va inson salomatligiga tahdid solmoqda. O'zbekiston sharoitida sanoat zonalari, transport vositalarining ko'pligi, noto'g'ri chiqindi boshqaruvi va pestitsidlarning me'yoridan ortiq ishlatilishi ekologik holatning



yomonlashuviga sabab bo‘lmoqda. Bu esa ekologik barqarorlikni ta’minlash uchun zudlik bilan choralar ko‘rishni talab qiladi. Xulosa qilib aytganda, ekologik muammolarning oldini olish va mavjud ifloslanish darajasini kamaytirish kelajak avlodlarga sog‘lom va barqaror muhitni taqdim etishning muhim sharti hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **T. Xudoyberganov, D. Karimov.**

Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi. – Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi nashriyoti, 2020.

2. **O. Mamatqulov.**

Umumiy ekologiya. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.

3. **G. Abdullayeva.**

Biologiya va ekologiya asoslari. – Toshkent: «Yangi asr avlodi», 2021.

4. **R. Nurmatova.**

Atrof-muhit va inson salomatligi. – Samarqand: Samarqand davlat universiteti nashriyoti, 2018.

5. **UNESCO.**

Environmental Pollution and Public Health: Global Challenges. – Paris, 2020.

6. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori**

“Atrof-muhitni muhofaza qilish, ekologik xavfsizlikni ta'minlash va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish strategiyasi to‘g‘risida” – lex.uz, 2023.

7. **FAO (Birlashgan Millatlar Tashkiloti qishloq xo‘jaligi tashkiloti).**

Pollution from Agriculture: Impacts on Ecosystems and Health – 2021-yilgi hisobot.