

**HAVO SIFATI PASAYISHING EKOLOGIK OQIBATLARI VA  
PROFILAKTIK CHORALARI**

**Axralova Samina Timurovna**

*Toshkent shahri Toshkent Davlat tibbiyot universiteti*

*1-sonli akademik litseyi 1-bosqich talabasi*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada atmosfera havosi sifati pasayishining asosiy sabablari, ekologik va inson salomatligiga ta'siri ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Shuningdek, havo ifloslanishini kamaytirish bo'yicha zamonaviy texnologiyalar hamda O'zbekistonda amalga oshirilayotgan ekologik chora-tadbirlar yoritilgan. Tadqiqot natijalari havo sifatini yaxshilashda kompleks yondashuv zarurligini ko'rsatadi.*

**Kalit so'zlar:** *Atmosfera havosi, havo ifloslanishi, ekologik muammo, global isish, profilaktik choralar, yashil texnologiyalar*

**Аннотация:** *В данной статье проводится научный анализ основных причин ухудшения качества атмосферного воздуха, его влияния на окружающую среду и здоровье человека. Также рассматриваются современные технологии снижения загрязнения воздуха и природоохранные меры, реализуемые в Узбекистане. Результаты исследования указывают на необходимость комплексного подхода к улучшению качества воздуха.*

**Ключевые слова** :*Атмосферный воздух, загрязнение воздуха, экологическая проблема, глобальное потепление, профилактические меры, зеленые технологии*

**Annotation:** *This article scientifically analyzes the main causes of the decline in atmospheric air quality, its impact on the environment and human health. It also covers modern technologies for reducing air pollution and environmental measures being implemented in Uzbekistan. The results of the study indicate the need for an integrated approach to improving air quality.*

**Keywords:** *Atmospheric air, air pollution, environmental problem, global warming, preventive measures, green technologies*

## **KIRISH**

Atmosfera havosining ifloslanishi XXI asrning eng dolzarb ekologik muammolaridan biri hisoblanadi. Sanoatlashtirish, urbanizatsiya va transport vositalarining ortishi natijasida havoga chiqarilayotgan zararli moddalar miqdori keskin oshdi. Ushbu jarayon biosferaning tabiiy muvozanatini izdan chiqarib, iqlim o'zgarishi, tabiiy resurslarning degradatsiyasi hamda inson salomatligining yomonlashishiga olib kelmoqda. Havo tarkibida to'planayotgan karbonat angidrid (CO<sub>2</sub>), azot oksidlari (NO<sub>x</sub>), oltingugurt dioksidi (SO<sub>2</sub>) va mayda dispers zarrachalar (PM<sub>2.5</sub>) global ekologik xavfning asosiy omillaridan hisoblanadi. Bu esa biosferaning barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatib, inson salomatligi

uchun xavf tug‘dirmoqda. Shu sababli mazkur muammoni ilmiy asosda o‘rganish va samarali yechimlar ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

Asosiy qism

Atmosfera ifloslanishi fizik va kimyoviy jarayonlar bilan bog‘liq murakkab tizimdir.

Gazsimon

va aerosol moddalar havoda tarqalib, quyosh nurlanishi bilan o‘zaro ta’sirga kirishadi.

Natijada

ikkilamchi ifloslantiruvchi moddalar, jumladan troposferik ozon va kislota yomg‘irlari hosil

bo‘ladi. Ayniqsa PM2.5 zarrachalari diametri kichik bo‘lgani sababli nafas olish tizimi orqali

oson kirib, alveolalargacha yetib boradi. Bu esa organizmda yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytiradi. Atmosfera ifloslanishi ekotizimlarga kompleks ta’sir ko‘rsatadi.

O‘simliklarda

fotosintez jarayonining buzilishi karbon aylanishiga salbiy ta’sir etadi. Tuproq tarkibida

kislotalanish kuchayib, mikroorganizmlar faoliyati pasayadi. Suv ekotizimlarida esa kislota

yomg‘irlari natijasida pH darajasi o‘zgaradi, bu esa suv organizmlarining nobud bo‘lishiga olib

keladi. Natijada oziq zanjirlari buzilib, biologik xilma-xillik kamayadi. Ifloslangan havo inson

organizmiga nafas olish orqali kiradi. PM2.5 va toksik gazlar o‘pkadan qon aylanish tizimiga

o‘tib, yurak-qon tomir kasalliklarini keltirib chiqaradi. Havo ifloslanishini kamaytirish uchun

ilm-fan sohasida innovatsion texnologiyalar ishlab chiqilmoqda. Masalan, University of

Belgrade tomonidan yaratilgan Liquid3 (2021) tizimi mikroalgalar orqali karbonat anhidridni

yutadi va kislorod ishlab chiqaradi. Bu texnologiya fotosintez jarayonini sun‘iy ravishda

takrorlaydi. Shuningdek, Green City Solutions tomonidan ishlab chiqilgan CityTree (2014)

biofiltr tizimi mox yordamida havodagi zararli moddalarni yutadi. Bu texnologiya urban

hududlarda yashil maydon yetishmasligini qisman qoplaydi. Bundan tashqari, Graviky Labs

tomonidan yaratilgan Air-Ink (2016) texnologiyasi avtomobil chiqindilaridan karbon ajratib

olib, uni foydali mahsulotga aylantiradi. NASA tomonidan olib borilgan ilmiy tadqiqotlar esa

25-Mart, 2026-yil

o‘simliklarning havoni tabiiy filtratsiya qilish xususiyatiga ega ekanligini isbotlagan. O‘zbekistonda atmosfera havosini muhofaza qilish bo‘yicha keng qamrovli chora

tadbirlar amalga oshirilmoqda. Xususan: “Yashil makon” umummilliy dasturi orqali millionlab

daraxtlar ekilmoqda chang va qum bo‘ronlariga qarshi 2024–2030-yillarga mo‘ljallangan

strategiya ishlab chiqilgan. Zamonaviy havo monitoring tizimlari joriy etilmoqda qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o‘tish jadallashmoqda. Bu choralar ekologik barqarorlikni

ta’minlashga xizmat qilmoqda.

### **XULOSA**

Atmosfera havosining ifloslanishi ekologik va sog‘liq uchun jiddiy muammo hisoblanadi. Uni

kamaytirish uchun zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, ekologik siyosatni kuchaytirish va jamiyatning ekologik madaniyatini oshirish zarur.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR :**

1. NASA tadqiqotlari, 1989
2. World Health Organization hisobotlari
3. United Nations Environment Programme ma’lumotlari
4. Intergovernmental Panel on Climate Change hisobotlari
5. University of Belgrade ilmiy ishlari
6. Green City Solutions texnologik hisobotlari
7. Graviky Labs innovatsion ishlanmalari