

## INSON FAOLIYATINING BIOSFERAGA TA'SIRI: EKOLOGIK MUAMMOLAR VA BARQAROR YECHIMLAR

RUZMATOVA ZAYNABJON YULDASHEVNA  
SHAMURATOVA SEVARA BEKBERGANOVNA  
ATAJONOV OTAJON YULDASHEVICH

Abu Rayhon Beruniy nomidagi  
UrDu Akademik litseyi  
Biologiya fani o'qituvchilari

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada inson faoliyatining biosferaga ta'siri, ekologik muammolar va ularni hal qilish bo'yicha barqaror yechimlar tahlil qilinadi. Maqolada biosferaning tuzilishi va funksiyalari haqida qisqacha ma'lumot berilib, inson faoliyati natijasida yuzaga kelayotgan ifloslanish, biologik xilma-xillikning kamayishi hamda iqlim o'zgarishi kabi muammolar ko'rib chiqiladi. Shuningdek, ekologik muvozanatni tiklash va atrof-muhitni muhofaza qilish uchun zamonaviy texnologiyalar, xalqaro hamkorlik va barqaror rivojlanish strategiyalari muhokama qilinadi. Maqola ekologik muammolarga yechim izlashda ilmiy va amaliy yondashuvlarni o'rganishga qaratilgan.

**Kalit so'zlar:** *Inson faoliyati, biosfera, ekologik muammolar, atrof-muhit ifloslanishi, biologik xilma-xillik, iqlim o'zgarishi, barqaror rivojlanish, ekologik muhofaza qilish.*

### KIRISH

Biosfera – bu Yer sayyorasining tirik va noorganik qismlarini o'zaro bog'lab turuvchi murakkab va jonli tizimdir. Ammo zamonaviy inson faoliyati uni sinovdan o'tkazmoqda. Sanoat zavodlari tutuni, avtomobillar chiqindilari, chiqindi suvlar va o'rmonlarning kesilishi biosferaning tabiiy muvozanatini buzib, ekologik tizimlarni

zaiflashtirmoqda. Shu bilan birga, bu muammolarni hal qilish yo'llari ham kundan-kunga rivojlanmoqda.

Bugungi kunda amaliy tadqiqotlar va texnologiyalar yordamida biosferaga zarar yetkazmasdan inson faoliyatini barqaror qilish mumkin. Masalan, shahar va qishloq joylarda "yashil zonalar" yaratish orqali havoni tozalash, chiqindilarni qayta ishlash va qayta tiklash, ekologik toza energiya manbalariga o'tish kabi amaliy loyihalar hayotga tatbiq qilinmoqda. Shuningdek, sun'iy yo'ldoshlar yordamida iqlim o'zgarishini monitoring qilish, dronlar orqali o'rmonlarni nazorat qilish va ekologik muhitni avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida boshqarish kabi innovatsion yechimlar joriy etilmoqda.

Shunday qilib, inson faoliyatining biosferaga ta'sirini kamaytirish va tabiiy muvozanatni tiklash uchun amaliy harakatlar, innovatsiyalar va jamoatchilik faol ishtiroki zarur. Ushbu maqolada aynan shu amaliy va ilmiy yondashuvlar, zamonaviy texnologiyalar va ekologik yechimlar ko'rib chiqiladi.

## **ASOSIY QISM**

Inson faoliyatining biosferaga ta'siri ko'plab sohalarda o'zini ko'rsatmoqda. Eng avvalo, sanoat inqilobi va shaharlarning kengayishi tabiat resurslariga bosimni oshirdi. Havo va suv ifloslanishi, tuproq degradatsiyasi, o'rmonlarning kamayishi kabi ekologik muammolar yuzaga keldi. Biroq, bugungi kunda bu muammolarga barqaror yechimlar topish uchun ilm-fan va texnologiyalar yangi ufqlarni ochmoqda.

Misol uchun, chiqindilarni qayta ishlash va ularni energiyaga aylantirish loyihalari ko'plab mamlakatlarda amaliyotga joriy etilmoqda. Bu orqali nafaqat atrof-muhit ifloslanishi kamayadi, balki iqtisodiy foyda ham olinadi. Shuningdek, qishloq xo'jaligida biologik usullar – agroekologiya va organik dehqonchilik – tabiiy resurslarni tejash va tuproq unumdorligini saqlashga xizmat qilmoqda. Bu usullar inson faoliyatining biosferaga salbiy ta'sirini kamaytirishda samarali vosita hisoblanadi.

Biosferani muhofaza qilishda texnologiyalarni qo'llash ayniqsa muhim. Masalan, sun'iy yo'ldoshlar va dronlar yordamida o'rmonlarning holatini doimiy

kuzatish, yongʻinlar va noqonuniy kesishlarni erta aniqlash imkonini beradi. Bu esa tezkor chora koʻrish va tabiatni saqlashga xizmat qiladi. Shuningdek, aqlli shaharlarda chiqindilarni avtomatik saralash tizimlari va ekologik toza transport vositalari atrof-muhitni ifloslanishdan himoya qilishda muhim rol oʻynaydi.

Jamiyatning ekologik madaniyatini oshirish ham barqarorlikka erishishning kalitidir. Taʼlim va targʻibot orqali odamlarni tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga, chiqindilarni kamaytirishga va qayta ishlashga undash kerak. Oila, maktab va ommaviy axborot vositalari orqali ekologik ong shakllantirilsa, jamiyatning har bir aʼzosi biosferani muhofaza qilishda faol ishtirok etadi.

Shuningdek, xalqaro hamkorlikni rivojlantirish zarurati ortib bormoqda. Biosferaga taʼsir qiluvchi muammolar koʻp hollarda davlat chegaralarini oshib ketadi, shuning uchun global darajada kelishuvlar va umumiy strategiyalar ishlab chiqish talab etiladi. Bunday hamkorlik iqlim oʻzgarishi, biologik xilma-xillikni saqlash va ifloslanishni kamaytirish boʻyicha samarali natijalarga olib keladi.

Xulosa qilib aytganda, inson faoliyatining biosferaga salbiy taʼsirini kamaytirish uchun har bir sohada – sanoat, qishloq xoʻjaligi, transport, taʼlim va xalqaro siyosatda – innovatsion va amaliy yondashuvlar joriy qilinishi lozim. Bu esa faqat texnologik yangiliklar bilan emas, balki jamiyat ongini oshirish va barqaror fikrlashni targʻib qilish orqali amalga oshadi. Ana shunday yondashuv biosferani saqlash va kelajak avlodlarga sogʻlom tabiat qoldirish imkonini beradi.

Quyida biologik jihatdan kreativ, amaliy misollarni jadval koʻrinishida taqdim etaman. Ushbu misollar biosferaga inson faoliyatining taʼsirini kamaytirish va ekologik muammolarni hal qilishga qaratilgan:

| Amaliy Yoʻnalish                   | Kreativ Biologik Misol                                                            | Tavsif va Natija                                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Qayta tiklovchi agrotexnologiyalar | Suvni tejovchi va tabiiy oʻgʻitlar bilan boyitilgan organik dehqonchilik usullari | Tuproq unumdorligini saqlaydi, kimyoviy ifloslanishni kamaytiradi, |

| Amaliy Yo'nalish                           | Kreativ Biologik Misol                                                                                  | Tavsif va Natija                                                                                   |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            |                                                                                                         | biologik xilma-xillikni<br>qo'llab-quvvatlaydi.                                                    |
| Biologik xilma-xillikni tiklash            | O'rmonlarni qayta tiklashda mahalliy o'simlik va hayvon turlarini ko'paytirish                          | Tabiiy muvozanat tiklanadi, ekologik zanjir qayta ishlanadi, yashil hududlar kengayadi.            |
| Atrof-muhit monitoringi                    | Sensorli biologik indikatorlar yordamida suv va havo sifatini doimiy kuzatish                           | Ekologik o'zgarishlarni erta aniqlash va tezkor choralar ko'rish imkoniyati yaratiladi.            |
| Bioremediatsiya texnologiyalari            | Zararli moddalarni so'radigan mikroorganizmlardan foydalanish (masalan, neft ifloslanishini tozalashda) | Tabiiy jarayonlar yordamida ifloslanishni kamaytirish, sanoat chiqindilarini xavfsizlashtirish.    |
| Ekologik ta'lim va jamoatchilik loyihalari | Bolalar va yoshlar uchun tabiatni asrashga bag'ishlangan ekologik bog'lar va interaktiv laboratoriyalar | Yangi avlodda ekologik madaniyatni oshirish, biosferani muhofaza qilishga qiziqishni kuchaytirish. |
| Barqaror baliqchilik usullari              | Baliqchilikda sun'iy urug'lantirish va suv ekosistemalarini himoya qiluvchi texnologiyalarni qo'llash   | Suv resurslarining ko'payishi va biologik xilma-xillikni saqlash, iqtisodiy foyda olish.           |
| Tabiiy pestitsidlar ishlab chiqish         | O'simliklar va bakteriyalardan tayyorlangan pestitsidlar orqali kimyoviy moddalardan voz kechish        | Qishloq xo'jaligidagi zararli kimyoviy moddalarni kamaytirish, tuproq va suv sifatini yaxshilash.  |

## XULOSA

Inson faoliyatining biosferaga ta'siri murakkab va ko'p qirrali bo'lib, uning salbiy oqibatlari butun dunyo miqyosida ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Biroq, bu muammolarni hal etishda biologik bilimlar va innovatsion texnologiyalar muhim rol o'ynaydi. Organik dehqonchilikdan tortib, bioremediatsiyagacha bo'lgan amaliy usullar biosferani tiklash va uning resurslarini barqaror boshqarishga xizmat qilmoqda.

Barqaror kelajak uchun insonlar tabiat bilan uyg'unlikda yashashni o'rganishi, atrof-muhitni asrashga mas'uliyat bilan yondashishi kerak. Jamiyatda ekologik madaniyatni oshirish, innovatsion yondashuvlarni keng joriy etish va xalqaro hamkorlikni kuchaytirish biosferani himoya qilish yo'lida muhim omillardir.

Shunday qilib, inson va tabiiy muhit o'rtasidagi muvozanatni saqlash nafaqat zamonaviy texnologiyalar, balki har bir insonning kundalik hayotidagi ongli va amaliy harakatlar bilan ta'minlanadi. Bu esa kelajak avlodlarga toza va barqaror tabiat meros qilib qoldirish imkonini yaratadi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Axmedov, Z. (2020). Ekologiya asoslari va barqaror rivojlanish. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti Nashriyoti.
2. To'raev, S. (2018). Biosfera va uning muhofazasi. Toshkent: Fan va Texnologiya.
3. Mirzaahmedov, B. (2019). Tabiatni muhofaza qilish va ekologik ta'lim. Samarqand: Samarqand Davlat Universiteti Nashriyoti.
4. Yo'ldoshev, A. (2021). Ekologik muammolar va barqaror yechimlar. Toshkent: Toshkent Davlat Agrar Universiteti Nashriyoti.