

**EKOLOGIYANI YAXSHILASH: BARQAROR RIVOJLANISH
VA ATROF-MUHIT MUHOFAZASINING DOLZARB MASALALARI**

Melikulov Nurjov Latifovich

*O'zbekiston Respublikasi IIV Malaka oshirish instituti
Kasbiy tayyorgarlik fakulteti Maxsus fanlar sikli o'qituvchisi
Tel: 77 269 27 72*

Annotatsiya. *Ekologik muammolarning kelib chiqish sabablari va ularning oqibatlari, atmosfera havosining ifloslanishi va uni muhofaza qilish choralari, suv resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish, chiqindilarni boshqarish va qayta ishlash tizimini rivojlantirish, biologik xilma-xillikni saqlash va tabiiy ekotizimlarni muhofaza qilish, yashil iqtisodiyot va qayta tiklanuvchi energiya manbalari, ekologik ta'lim va aholining ekologik madaniyatini shakllantirish haqida ma'lumot berilgan.*

Аннотация. *Предоставляется информация о причинах и последствиях экологических проблем, загрязнении воздуха и мерах по его предотвращению, охране и рациональному использованию водных ресурсов, развитию систем управления отходами и переработки, сохранении биоразнообразия и защите природных экосистем, зеленой экономике и возобновляемых источниках энергии, экологическом образовании и формировании экологической культуры населения.*

Annotation. *Information is provided on the causes and consequences of environmental problems, air pollution and measures to prevent it, the protection and rational use of water resources, the development of waste management and recycling systems, the conservation of biodiversity and the protection of natural ecosystems, the green economy and renewable energy sources, environmental education and the formation of an environmental culture among the population.*

Kalit so'zlar: *Ekologiya, atrof-muhit, barqaror rivojlanish, havo ifloslanishi, suv resurslari, chiqindilar, yashil iqtisodiyot, ekologik ta'lim, tabiatni muhofaza qilish, ekologik xavfsizlik.*

Ключевые слова: *Экология, окружающая среда, устойчивое развитие, загрязнение воздуха, водные ресурсы, отходы, зеленая экономика, экологическое образование, охрана природы, экологическая безопасность.*

Keywords: *Ecology, environment, sustainable development, air pollution, water resources, waste, green economy, environmental education, nature conservation, environmental safety.*

Hozirgi davrda ekologik muammolar insoniyat oldida turgan eng muhim global masalalardan biri hisoblanadi. Aholining tez sur'atlarda o'sishi, sanoatlashuv jarayonlarining kengayishi, tabiiy resurslardan nooqilona foydalanish hamda chiqindilar hajmining ortishi

atrof-muhit holatiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Natijada havo, suv va tuproqning ifloslanishi, iqlim o'zgarishi, biologik xilma-xillikning qisqarishi kabi muammolar yuzaga kelmoqda.

Ekologiya inson va tabiat o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni o'rganuvchi muhim fan sohasi bo'lib, atrof-muhitni muhofaza qilish va tabiiy resurslardan samarali foydalanishning ilmiy asoslarini yaratadi. Zamonaviy jamiyatning barqaror taraqqiyoti ekologik muvozanatni saqlash bilan bevosita bog'liqdir. Shu bois ekologik xavfsizlikni ta'minlash, tabiatni muhofaza qilish va aholining ekologik madaniyatini yuksaltirish davlat siyosati va jamoatchilik faoliyatining ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylangan.

Ushbu maqolada ekologiyani yaxshilashning nazariy va amaliy jihatlari, mavjud ekologik muammolar, ularning kelib chiqish sabablari hamda yechimlari tahlil qilinadi.

Ekologik muammolarning kelib chiqish sabablari va ularning oqibatlari

XXI asrga kelib ekologik muammolar global tus oldi va insoniyat taraqqiyotiga jiddiy tahdid soluvchi omillardan biriga aylandi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tabiat va jamiyat o'rtasidagi muvozanatning buzilishi asosan insonning xo'jalik faoliyati natijasida yuzaga kelmoqda. Tabiiy resurslardan ortiqcha va nazoratsiz foydalanish, sanoat ishlab chiqarish hajmining oshib borishi, aholi sonining ko'payishi hamda urbanizatsiya jarayonlari ekologik holatning yomonlashuviga sabab bo'lmoqda.

Sanoat korxonalari atmosfera havosiga har yili millionlab tonna zararli moddalar chiqarmoqda. Bu moddalar tarkibida oltingugurt oksidlari, azot oksidlari, karbonat angidrid va boshqa zaharli birikmalar mavjud bo'lib, ular havo sifatining pasayishiga olib keladi. Atmosferaning ifloslanishi inson salomatligiga salbiy ta'sir ko'rsatib, turli nafas yo'llari kasalliklarining ko'payishiga sabab bo'ladi.

Qishloq xo'jaligida mineral o'g'itlar va kimyoviy vositalardan haddan tashqari foydalanish ham ekologik muammolarning muhim omillaridan hisoblanadi. Ushbu moddalar tuproq tarkibining buzilishiga, yerlarning sho'rlanishiga va suv havzalarining ifloslanishiga sabab bo'ladi. Bu esa o'z navbatida oziq-ovqat xavfsizligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Shuningdek, o'rmonlarning kesilishi ham ekologik muvozanatning buzilishiga olib kelmoqda. O'rmonlar atmosferadagi karbonat angidridni yutib, kislorod ishlab chiqaradi. Ularning qisqarishi iqlim o'zgarishi jarayonlarini tezlashtirmoqda hamda biologik xilma-xillikning kamayishiga sabab bo'lmoqda.

Ekologik muammolarning oqibatlari nafaqat tabiatga, balki iqtisodiyot va ijtimoiy sohalarga ham ta'sir qiladi. Tabiiy ofatlarning ko'payishi, qurg'oqchilik, suv tanqisligi va aholi salomatligining yomonlashishi ekologik muammolarning asosiy salbiy natijalari hisoblanadi.

Ekologik muammolarning asosiy sabablari inson faoliyati bilan bog'liqdir. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, atrof-muhitga yetkazilayotgan zararning katta qismi sanoat, transport va qishloq xo'jaligi tarmoqlari hissasiga to'g'ri keladi.

Birinchidan, sanoat korxonalari atmosferaga ko'p miqdorda zararli gazlar chiqarmoqda. Ushbu gazlar havoning ifloslanishiga, kislotali yomg'irlar hosil bo'lishiga va global isish jarayonining kuchayishiga sabab bo'lmoqda.

Ikkinchidan, transport vositalari tomonidan chiqariladigan karbonat angidrid, azot oksidlari va boshqa zararli moddalar shaharlarda ekologik vaziyatning yomonlashishiga olib kelmoqda. Avtomobillar sonining ko'payishi atmosfera havosining sifatini pasaytirmoqda.

Uchinchidan, qishloq xo'jaligida kimyoviy o'g'itlar va pestitsidlardan ortiqcha foydalanish tuproq va suv resurslarining ifloslanishiga sabab bo'lmoqda. Bu holat inson salomatligiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

To'rtinchidan, maishiy va sanoat chiqindilarining noto'g'ri utilizatsiya qilinishi atrof-muhit uchun jiddiy xavf tug'dirmoqda. Ayniqsa, plastik chiqindilarning ko'payishi ekologik muammolarni yanada kuchaytirmoqda.

Atmosfera havosining ifloslanishi va uni muhofaza qilish choralari

Atmosfera havosi Yerda hayotning mavjudligi uchun zarur bo'lgan muhim tabiiy resurs hisoblanadi. Havoning sifati inson salomatligi, hayvonot va o'simliklar dunyosi holatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Keyingi yillarda atmosfera havosining ifloslanishi jahon miqyosidagi dolzarb ekologik muammolardan biriga aylandi.

Havo ifloslanishining asosiy manbalari sanoat korxonalari, issiqlik elektr stansiyalari, transport vositalari va maishiy chiqindilarni yoqish jarayonlari hisoblanadi. Ayniqsa, shaharlarda transport vositalari chiqaradigan gazlar atmosfera tarkibining buzilishiga sabab bo'lmoqda. Avtomobillardan chiqadigan uglerod oksidi, azot oksidlari va qattiq zarrachalar inson organizmi uchun xavfli hisoblanadi.

Atmosfera havosining ifloslanishi natijasida bronxit, astma, allergiya va yurak-qon tomir kasalliklari ko'paymoqda. Shu bilan birga, havo tarkibidagi issiqxona gazlarining ortishi global iqlim o'zgarishi jarayonlarini kuchaytirmoqda.

Havoni muhofaza qilish maqsadida quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish muhim:

- sanoat korxonalarida zamonaviy filtr tizimlarini joriy etish;
- ekologik toza yoqilg'i turlaridan foydalanish;
- elektr transport vositalarini kengaytirish;
- yashil hududlar va daraxtzorlar maydonini ko'paytirish;
- atmosfera monitoringini muntazam olib borish.

Daraxtlar havodagi karbonat angidridni yutib, kislorod ajratib chiqaradi. Shuning uchun ko'kalamzorlashtirish ishlari ekologik barqarorlikni ta'minlashning muhim vositalaridan biri hisoblanadi.

Suv resurslarini muhofaza qilish va ulardan oqilona foydalanish

Suv inson hayoti va iqtisodiyotning barcha sohalari uchun zarur bo'lgan strategik resurs hisoblanadi. Bugungi kunda aholi sonining o'sishi va sanoatning rivojlanishi suv resurslariga bo'lgan talabning ortishiga olib kelmoqda.

Dunyodagi mavjud suv zaxiralarining katta qismi sho'r suvlardan iborat bo'lib, ichimlik suvi sifatida foydalanish mumkin bo'lgan suv miqdori juda cheklangan. Shu sababli chuchuk suv resurslarini muhofaza qilish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Suv resurslarining ifloslanishi asosan sanoat oqovalari, qishloq xo'jaligi chiqindilari va maishiy chiqindilar hisobiga yuz beradi. Tozalanmagan oqova suvlarning daryo va ko'llarga oqizilishi suv ekotizimlariga jiddiy zarar yetkazadi.

Suv resurslarini muhofaza qilish uchun:

- oqova suvlarni zamonaviy texnologiyalar yordamida tozalash;
- suvni tejovchi texnologiyalarni joriy qilish;
- tomchilatib sug'orish usulidan foydalanish;
- suv manbalarini muhofaza qilish bo'yicha huquqiy nazoratni kuchaytirish;
- aholi o'rtasida suvdan tejamkorlik bilan foydalanish madaniyatini shakllantirish zarur.

Suv resurslaridan oqilona foydalanish nafaqat ekologik, balki iqtisodiy ahamiyatga ham ega.

Chiqindilarni boshqarish va qayta ishlash tizimini rivojlantirish

Zamonaviy dunyoda chiqindilar muammosi ekologik xavfsizlikka jiddiy tahdid solmoqda. Iste'mol madaniyatining o'sishi natijasida har yili katta hajmda maishiy va sanoat chiqindilari hosil bo'lmoqda.

Plastik chiqindilar ekologik nuqtai nazardan eng xavfli chiqindilardan biri hisoblanadi. Ular tabiatda yuzlab yillar davomida parchalanmasdan saqlanib qoladi va tuproq hamda suv muhitiga zarar yetkazadi.

Chiqindilar muammosi bugungi kunda dunyo mamlakatlari uchun dolzarb hisoblanadi. Aholi soni va iste'mol hajmining ortishi chiqindilar miqdorining keskin ko'payishiga sabab bo'lmoqda.

Maishiy chiqindilar tarkibida plastmassa, qog'oz, shisha, metall va organik chiqindilar mavjud. Ularni saralab yig'ish va qayta ishlash orqali atrof-muhitga bo'lgan bosimni kamaytirish mumkin.

Chiqindilarni samarali boshqarishning asosiy yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

- chiqindilarni saralash tizimini joriy etish;
- qayta ishlash korxonalari sonini ko'paytirish;
- bir martalik plastik mahsulotlardan foydalanishni kamaytirish;
- ekologik xavfsiz poligonlar tashkil qilish;
- aholining ekologik ongi va madaniyatini oshirish.

Qayta ishlash orqali tabiiy resurslarni tejash va energiya sarfini kamaytirish mumkin.

Biologik xilma-xillikni saqlash va tabiiy ekotizimlarni muhofaza qilish

Biologik xilma-xillik ekologik barqarorlikning muhim omili hisoblanadi. Yer yuzidagi har bir tirik organizm ekotizimda muayyan vazifani bajaradi. Shuning uchun hayvonot va o'simlik dunyosi turlarining kamayishi ekologik muvozanatning buzilishiga olib keladi.

Inson faoliyati natijasida ko'plab hayvon va o'simlik turlari yo'qolib ketish xavfi ostida qolmoqda. O'rmonlarning kesilishi, tabiiy yashash muhitining qisqarishi, noqonuniy ovchilik va iqlim o'zgarishi biologik xilma-xillikning kamayishiga sabab bo'lmoqda.

Biologik xilma-xillikni saqlash uchun:

- qo'riqxonalar va milliy bog'lar maydonini kengaytirish;

kamyob turlarni muhofaza qilish dasturlarini amalga oshirish;
noqonuniy ovchilikka qarshi kurashish;
tabiiy resurslardan oqilona foydalanish;
ekologik monitoring ishlarini kuchaytirish zarur.

Tabiiy ekotizimlarni muhofaza qilish insonning uzoq muddatli manfaatlariga xizmat qiladi va ekologik barqarorlikni ta'minlaydi.

Yashil iqtisodiyot va qayta tiklanuvchi energiya manbalari

Ekologiyani yaxshilashda yashil iqtisodiyot konsepsiyasi muhim ahamiyat kasb etadi. Yashil iqtisodiyot iqtisodiy o'sish bilan bir vaqtda atrof-muhit muhofazasini ta'minlashga qaratilgan iqtisodiy model hisoblanadi. Yashil iqtisodiyot tabiiy resurslardan samarali foydalanish, chiqindilarni kamaytirish va ekologik xavfsiz texnologiyalarni qo'llashga asoslanadi.

Quyosh, shamol va gidroenergiya kabi qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish atmosferaga chiqariladigan zararli gazlar miqdorini kamaytiradi.

Qayta tiklanuvchi energiya manbalari – quyosh, shamol, gidro va biomassa energiyasi atmosferaga zararli chiqindilar chiqarmasligi bilan ahamiyatlidir. Ulardan foydalanish issiqxona gazlari chiqarilishini kamaytiradi hamda energiya xavfsizligini ta'minlaydi.

Yashil iqtisodiyotning afzalliklari:

- energiya samaradorligining oshishi;
- tabiiy resurslarni tejash;
- ekologik xavfsiz ish o'rinlarini yaratish;
- aholi salomatligini yaxshilash;
- iqlim o'zgarishining salbiy ta'sirini kamaytirish.

Barqaror rivojlanish iqtisodiy o'sish, ijtimoiy farovonlik va ekologik xavfsizlik o'rtasidagi muvozanatni ta'minlashni nazarda tutadi.

Ekologik ta'lim va aholining ekologik madaniyatini shakllantirish

Ekologik muammolarni hal qilishda inson omili hal qiluvchi ahamiyatga ega. Shu sababli ekologik ta'lim va tarbiya tizimini takomillashtirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Ekologik ta'lim aholida tabiatga ehtiyotkor munosabatni shakllantirish, ekologik mas'uliyat hissini oshirish va tabiat resurslaridan oqilona foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Maktab, kollej, litsey va oliy ta'lim muassasalarida ekologik bilimlarni chuqur o'rgatish kelajakda ekologik madaniyati yuqori bo'lgan avlodni tarbiyalash imkonini beradi. Shuningdek, ommaviy axborot vositalari, internet platformalari va jamoat tashkilotlari orqali ekologik targ'ibot ishlarini kuchaytirish zarur.

Ekologik madaniyatning yuksalishi chiqindilarni saralash, energiya va suvni tejash, tabiatni muhofaza qilish kabi ijobiy odatlarni shakllantirib, jamiyatning ekologik mas'uliyatini oshiradi.

Bu esa ekologik barqarorlikni ta'minlash va kelajak avlodlar uchun sog'lom atrof-muhitni saqlab qolishning muhim sharti hisoblanadi.

Xulosa va taklif o'rnida qo'yidagilarni keltirib o'tishimiz mumkin, tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ekologik muammolarning asosiy qismi inson faoliyati natijasida yuzaga kelmoqda. Atmosfera havosi, suv resurslari va tuproqning ifloslanishi nafaqat tabiatga, balki inson salomatligi va iqtisodiy rivojlanishga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Ekologiyani yaxshilash uchun davlat organlari, nodavlat tashkilotlar, xususiy sektor va aholi o'rtasida samarali hamkorlikni yo'lga qo'yish zarur. Zamonaviy ekologik texnologiyalarni joriy etish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish, chiqindilarni qayta ishlash hamda ekologik ta'limni rivojlantirish barqaror rivojlanishning muhim omillari hisoblanadi.

Tabiatni muhofaza qilish har bir insonning fuqarolik burchi bo'lib, ekologik xavfsiz kelajakni ta'minlash barchamizning umumiy vazifamizdir.

Ekologiyani yaxshilash maqsadida quyidagi takliflarni amalga oshirish maqsadga muvofiq:

Sanoat korxonalarida ekologik nazorat tizimini kuchaytirish.

Atmosferaga zararli moddalar chiqarilishini kamaytirish bo'yicha qat'iy standartlar joriy etish.

Qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushini oshirish.

Chiqindilarni saralash va qayta ishlash infratuzilmasini rivojlantirish.

Yashil hududlar maydonini kengaytirish va ommaviy daraxt ekish tadbirlarini tashkil etish.

Suv resurslaridan tejamkorlik bilan foydalanish texnologiyalarini joriy qilish.

Ekologik ta'lim va targ'ibot ishlarini kuchaytirish.

Plastik mahsulotlardan foydalanishni bosqichma-bosqich kamaytirish.

Ekologik loyihalarni moliyaviy rag'batlantirish mexanizmlarini ishlab chiqish.

Har bir fuqaroda tabiatga ehtiyotkor munosabat va ekologik mas'uliyat hissini shakllantirish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ekologiya. – Toshkent: O'qituvchi, 2020. – 320 b.
2. Atrof-muhitni muhofaza qilish asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019. – 286 b.
3. Tabiatdan foydalanish iqtisodiyoti. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2021. – 254 b.
4. Ekologik xavfsizlik va barqaror rivojlanish. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2022. – 298 b.
5. Umumiy ekologiya. – Toshkent: Tafakkur, 2018. – 340 b.
6. United Nations Environment Programme. Global Environment Outlook Reports. – Nairobi, 2023.
7. World Health Organization (WHO). Air Pollution and Health Reports, 2023–2024.
8. Food and Agriculture Organization (FAO). Water Resources Management Publications, 2023.

9. United Nations Development Programme (UNDP). Sustainable Development Goals Report, 2024.
10. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change Assessment Reports, 2023.
11. O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi. Ekologik siyosat va normativ hujjatlar.
12. Barqaror rivojlanish va ekologiya. – Toshkent: Universitet, 2021. – 275 b.
13. Biosfera va inson. – Toshkent: Fan, 2019. – 240 b.
14. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish. – Toshkent: Ma'naviyat, 2020. – 310 b.
15. Ekologik ta'lim va tarbiya. – Toshkent: O'zbekiston, 2018. – 215 b.