EKOLOGIYANI ASRASHNING AHAMIYATI VA UNDA TEXNOLOGIYALARNING O‘RNI

Shermamatova Mushtariy
Guliston davlat pedagogika instituti
e-mail: shermamatovamushtariy01@gmail.com
Sharifjonova Muattarxon
Guliston davlat pedagogika instituti
e-mail: muattarxon.sharifjonova07@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqola orqali ekologik muvozanatni saqlash va tabiatni asrashda texnologiyalarning o‘rni hamda ahamiyati tahlil qilinadi. Unda sun’iy intellekt, raqamli texnologiyalar, ekologik monitoring tizimlari, “yashil energiya” manbalari va ekologik ta’limning zamonaviy shakllari haqida so‘z yuritiladi. Maqolada inson tafakkurining taraqqiyoti bilan texnologik yutuqlarning uyg‘unlashuvi orqali tabiatni muhofaza qilish masalasiga yangicha yondashuv taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: ekologiya, texnologiya, sun’iy intellekt, yashil energiya, ekologik ta’lim, raqamli monitoring, tabiat muhofazasi.

Abstract: This article analyzes the role and significance of technologies in maintaining ecological balance and protecting nature. It discusses artificial intelligence, digital technologies, ecological monitoring systems, “green energy” sources, and modern forms of environmental education. The article proposes a new approach to environmental protection through the integration of technological achievements with the development of human thought.

Keywords: ecology, technology, artificial intelligence, green energy, environmental education, digital monitoring, nature conservation.

Bugungi globallashuv davrida insoniyat texnik taraqqiyotning cho‘qqisiga chiqqan bo‘lsa-da, tabiat bilan uyg‘unlikni yo‘qotmoqda. Atmosferaning isib borishi, suv va tuproqning ifloslanishi, chiqindilar miqdorining keskin ortishi kabi muammolar butun dunyo miqyosida ekologik xavf tug‘dirmoqda. Shu bois ekologiyani asrash - zamonaviy jamiyatning eng dolzarb vazifalaridan biridir.

Texnologiyalar esa bu jarayonda faqat ishlab chiqarish vositasi emas, balki tabiatni asrash quroli sifatida namoyon bo‘lmoqda. Masalan, sun’iy intellekt tizimlari havoning sifatini tahlil qilish, chiqindilarni qayta ishlash jarayonini optimallashtirish, suv resurslarini kuzatish kabi vazifalarni bajaradi. Dronlar va IoT sensorlari yordamida o‘rmon yong‘inlari, suv toshqinlari va iqlim o‘zgarishlarini oldindan ko’rish rivojlanmoqda. Zamonaviy ekologik siyosatda “raqamli tabiat” tushunchasi paydo bo‘ldi - bu texnologiyalar orqali tabiatni kuzatish, tahlil qilish va muhofaza qilishning yangi bosqichidir. Masalan, sun’iy yo‘ldoshlar yordamida o‘rmonlarning holatini aniqlash, chiqindilar xaritasini tuzish yoki atmosfera tarkibini kuzatish mumkin.Shuningdek, blokcheyn texnologiyasi yordamida ekologik loyihalarning shaffofligini ta’minlash, har bir daraxt ekilishi yoki chiqindi qayta ishlanishini raqamli tarzda tasdiqlash mumkin. Bu esa insoniyat uchun ekologik mas’uliyatni oshiradi.Shu nuqtai nazardan, texnologiya va ekologiya uyg‘unligi - bu faqat ilmiy g‘oya emas, balki insoniyat kelajagi uchun yagona to‘g‘ri yo‘ldir. Aristotel aytganidek, “tabiat hech narsani behuda yaratmaydi”, shuning uchun texnologiya ham tabiatga xizmat qilgan holda, uning yaratuvchan kuchini qo‘llab-quvvatlashi kerak. Shu tarzda texnologik yondashuvlarning afzalliklarini o‘rganish - ekologik muammolarni hal etishda eng muhim bosqich hisoblanadi.

Texnologik yechimlarning ekologiyani muhofaza qilishdagi afzalliklari ko‘p. Eng avvalo, ular aniqlik va tezkorlikni ta’minlaydi: sun’iy intellekt tizimlari ekologik o‘zgarishlarni real vaqt rejimida tahlil qiladi. Raqamli monitoring tizimlari orqali havo, suv, tuproq sifati nazorat qilinadi, chiqindilarni qayta ishlash avtomatlashtiriladi. Shuningdek,texnologiyal ar insoniyatga ekologik ongni shakllantirish imkonini beradi. Masalan, interaktiv platformalar, “EcoLearn” kabi onlayn dasturlar orqali yoshlarga ekologik madaniyat singdirilmoqda. Yashil energiya – kelajakning kafolati.

“Yashil energiya” - insoniyatning kelajakdagi barqaror hayot manbai. Quyosh, shamol, suv va biomassa energiyasi tabiiy muhitga zarar yetkazmasdan energiya ishlab chiqarish imkonini beradi. Bu yo‘nalish texnologik taraqqiyotning ekologik yo‘nalish bilan uyg‘unlashgan eng yuksak shaklidir.O‘zbekiston ham bu borada sezilarli yutuqlarga erishmoqda. “Yashil makon” umummilliy loyihasi, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, chiqindilarni qayta ishlovchi zavodlar qurilishi - bularning barchasi ekologik xavfsizlikni ta’minlash yo‘lida amalga oshirilmoqda.

Ekologik ta’lim - bu insonda tabiatga nisbatan ongli munosabat, ekologik madaniyat va mas’uliyatni shakllantiruvchi jarayondir. U nafaqat nazariy bilim, balki amaliy faoliyatga asoslanadi. Bugungi kunda ekologik ta’lim faqat biologiya yoki geografiya darslarida emas, balki barcha ta’lim yo‘nalishlarida muhim o‘rin egallamoqda. Uning asosiy maqsadi - yosh avlodni tabiatni muhofaza qilish, resurslardan oqilona foydalanish va ekologik muammolarni hal etishda faol ishtirok etishga tayyorlashdir. Zamonaviy texnologiyalar ekologik ta’limni yangi bosqichga olib chiqdi. Quyidagi texnologik yondashuvlar bu jarayonda eng samarali hisoblanadi:

a) Virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalar

Virtual laboratoriyalar orqali o‘quvchilar ekologik tajribalarni xavfsiz sharoitda o‘tkazish imkoniyatiga ega. Masalan, ular ifloslanish manbalarining suv ekotizimiga ta’siri yoki atmosferadagi CO_2 darajasining o‘zgarishini modellashtirishi mumkin. Bunday interaktiv tajribalar ekologik tushunchalarni chuqurroq anglashga yordam beradi.

b) Onlayn platformalar va mobil ilovalar “Google Earth”, “EcoLearn”, “iNaturalist” kabi ilovalar foydalanuvchilarga atrof-muhitni o‘rganish, o‘simlik va hayvon turlarini aniqlash hamda ekologik loyihalarda ishtirok etish imkonini beradi. Masalan, o‘quvchilar smartfonlari yordamida mahalliy hududdagi o‘simliklar haqida ma’lumot to‘plab, ularni global ekologik

ma’lumotlar bazasiga joylashtirishadi. Bu orqali ular ilmiy hamjamiyat bilan hamkorlikda o‘rganishadi.

c) Masofaviy ta’lim va media vositalari

Video darslar, ekologik hujjatli filmlar va interaktiv o‘yinlar orqali ekologik muammolar yanada ta’sirchan tarzda yetkaziladi. Masalan, National Geographic Learning platformasi o‘quvchilarni global ekologik jarayonlar haqida o‘ylashga undovchi o‘quv resurslarni taqdim etadi.

Ekologik muammolarni hal etishda inson ongi va bilim darajasi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Zamonaviy texnologiyalar yordamida interaktiv darslar, virtual laboratoriyalar, ekologik o‘yinlar tashkil etilmoqda. Bu usullar yoshlarning tabiatga bo‘lgan mehrini, mas’uliyatini oshiradi.Ekologik ta’lim nafaqat bilim berish, balki fikrlashni o‘zgartirish jarayonidir. Agar inson raqamli tafakkurga ega bo‘lsa, texnologiyalarni tabiatni himoya qilish vositasi sifatida ishlatadi. Texnologiya insoniyatning kuch-qudratini ifodalaydi, tabiat esa uning hayot manbai hisoblanadi. Agar bu ikki kuch o‘rtasida muvozanat bo‘lmasa, na taraqqiyot, na hayot bardavom bo‘ladi. Shu bois, zamonaviy inson texnologiyani tabiatga qarshi emas, balki tabiat bilan hamkorlikda ishlaydigan tizim sifatida anglashni o‘rganishi lozim.Sun’iy intellekt, raqamli tizimlar, “yashil energiya” va ekologik ta’lim uyg‘unligi insoniyatni ongli taraqqiyot bosqichiga olib chiqadi. Bu - Aristotelning “tabiat - eng mukammal tartib” degan fikrining zamonaviy talqinidir. Shunday qilib, ekologiyani asrash va texnologiyani uyg‘unlashtirish - bu faqat bugunning emas, balki insoniyat tarixining eng muhim vazifasidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori - “Yashil makon” umummilliy loyihasi to‘g‘risida. 2021-yil.
2. Khan, T., & Lee, H. (2022). Digital monitoring systems for environmental education: Integrating IoT and data analytics. International Journal of Environmental Studies, 79(5), 820–835.
3. Abdullaev R. Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish asoslari. Toshkent: Fan, 2020.
4. Mamatov B. Ekologik ta’limda axborot texnologiyalaridan foydalanish. Pedagogika jurnali, 2022.