

OLIIY TA'LIM MUASSASALARIDA O'QITILADIGAN FANLARNI "EKOLOGIYALASHTIRISH" MUAMMOLARI

AXBOROT TEXNOLOGIYALARI EKOLOGIYADA

*Abdumanonov A.A.
ahror79@inbox.ru
Central Asian Medical University*

Axborot texnologiyalari tabiatni boshqarishda muhim rol o'ynaydi, bu bizga atrofimizdagi tabiiy muhitni saqlash va yaxshilashga qaratilgan qarorlar qabul qilish uchun ma'lumotlarni to'plash, tahlil qilish va ulardan foydalanish imkonini beradi.

Axborot texnologiyalarining yashash muhitini boshqarishda asosiy turi biri bu monitoringdir. Datchiklar, tarmoqlar va maxsus dasturiy ta'minot yordamida biz havo, suv, tuproq sifati va atrof-muhitning boshqa jihatlari haqida ma'lumot to'plashimiz mumkin. Ushbu ma'lumotlar bizga tabiat holatini baholash, muammoli joylarni aniqlash va ularni yaxshilash choralarini ko'rish imkonini beradi [1-3].

Tabiatni boshqarishda axborot texnologiyalaridan foydalanishning afzalliklari aniqroq va ob'ektiv monitoring, muammolarni bashorat qilish va oldini olish qobiliyati va resurslardan foydalanish samaradorligini oshirishni o'z ichiga oladi. Biroq, axborot texnologiyalarini joriy etish va texnik xizmat ko'rsatishning yuqori xarajatlari, shuningdek, katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilishning murakkabligi kabi muammolar mavjud.

Atrof-muhit monitoringida axborot texnologiyalarini qo'llashning bir misoli havo, suv va tuproq sifati to'g'risidagi ma'lumotlarni to'plash uchun sensorlar va sensorlardan foydalanishdir. Ushbu ma'lumotlar dronlar, avtomatik stantsiyalar yoki mobil ilovalar kabi maxsus qurilmalar yordamida to'planishi mumkin. Keyin to'plangan ma'lumotlar Markaziy serverga uzatiladi, u erda tahlil qilinadi va talqin qilinadi. Bunday tizimlar quyidagi ishlarni amalga osirishda yordam beradi:

Ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish. Tabiatdagi o'zgarishlarni bashorat qilish uchun atrof-muhitga ta'sir qiluvchi turli omillar haqida ma'lumot to'plash kerak. Bu iqlim, ifloslanish darajasi, ekotizimlarning holati va boshqa parametrlar to'g'risidagi ma'lumotlar bo'lishi mumkin.

Modellashtirish va bashorat qilish. Axborot texnologiyalari bizga tabiatdagi turli omillarning o'zaro ta'sirini aks ettiruvchi matematik modellarni yaratishga imkon beradi.

Ta'sirni baholash. Axborot texnologiyalaridan foydalangan holda biz turli xil senariylarning tabiatga ta'sirini baholashimiz mumkin.

Axborot texnologiyalari resurslar va energiyani boshqarishda muhim rol o'ynaydi, bu bizga mavjud resurslardan samarali foydalanish va energiya sarfini kamaytirish imkonini beradi. Bu erda axborot texnologiyalari bizga yordam beradigan ba'zi usullarni ko'rib chiqamiz:

Jarayonlarni avtomatlashtirish va monitoring qilish. Axborot texnologiyalari bizga resurslar va energiyani boshqarish bilan bog'liq turli jarayonlarni avtomatlashtirish va kuzatish imkonini beradi.

Energiya ta'minotini boshqarish va optimallashtirish. Axborot texnologiyalari, shuningdek, energiya ta'minoti tarmoqlarini boshqarish va optimallashtirishga yordam beradi.

Resurslar va chiqindilarni boshqarish. Axborot texnologiyalari, shuningdek, resurslar va chiqindilarni yanada samarali boshqarishimizga yordam beradi. Umuman olganda, axborot texnologiyalari resurslar va energiyani boshqarishda muhim rol o'ynaydi, bu bizga mavjud resurslardan samaraliroq foydalanish, energiya sarfini kamaytirish va resurslar va chiqindilarni yanada samarali boshqarish imkonini beradi. Tabiatni boshqarishda axborot texnologiyalaridan foydalanish bir qator afzalliklarga ega:

Ma'lumotlar monitoringi va tahlilini takomillashtirish. Axborot texnologiyalari katta hajmdagi atrof-muhit ma'lumotlarini to'plash, saqlash va tahlil qilish imkonini beradi.

Bashoratlash va modellashtirishni takomillashtirish. Axborot texnologiyalari bizga kompyuter modellarini yaratish va yashash muhitidagi o'zgarishlarni bashorat qilish imkonini beradi.

Resurslar va energiya boshqaruvini takomillashtirish. Axborot texnologiyalari bizga resurslar va energiyadan yanada samarali foydalanish imkonini beradi. Biz resurslarni iste'mol qilishni kuzatishimiz va nazorat qilishimiz, ishlab chiqarish va chiqindilarni boshqarish jarayonlarini optimallashtirishimiz mumkin, bu bizga resurslardan barqaror foydalanishga erishishga va atrof-muhitga salbiy ta'sirni kamaytirishga yordam beradi.

Aloqa va hamkorlikni takomillashtirish. Axborot texnologiyalari bizga yashash muhitini boshqarishning boshqa ishtirokchilari bilan ma'lumot almashish va hamkorlik qilishni osonlashtiradi. Biz ma'lumot almashishimiz, muammolarni muhokama qilishimiz va birgalikda echimlarni topishimiz mumkin, bu esa atrof-muhitni yanada samarali boshqarishga yordam beradi. Afzalliklarga qaramay, tabiatni boshqarishda axborot texnologiyalaridan foydalanish ham ba'zi cheklovlarga ega:

Texnologiyadan cheklangan foydalanish. Barcha mintaqalar va tashkilotlar zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalana olmaydi. Bu yashash muhitini boshqarish imkoniyatlarida tengsizlikni keltirib chiqarishi va hamkorlik va ma'lumot almashishni qiyinlashtirishi mumkin.

Katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlashning murakkabligi. Katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish maxsus ko'nikmalar va resurslarni talab qiladi. Ma'lumotlarni qayta ishlash va talqin qilish murakkab bo'lishi mumkin va maxsus apparat va dasturiy ta'minotni talab qiladi.

Ma'lumotlarni standartlashtirish etarli emasligi. Turli mintaqalar va tashkilotlar ma'lumotlarni yig'ish va saqlashning turli usullaridan foydalanishlari mumkin. Bu ma'lumotlarni taqqoslash va tahlil qilishni qiyinlashtirishi, hamkorlik va ma'lumot almashishni qiyinlashtirishi mumkin.

Maxfiylik va ma'lumotlar xavfsizligini buzish xavfi. Katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash va saqlash ma'lumotlarning maxfiyligi va xavfsizligini buzish xavfini tug'dirishi mumkin. Ma'lumotlarni himoya qilish va ularning xavfsizligini ta'minlash uchun choralar ko'rish kerak. Cheklovlarga qaramay, axborot texnologiyalari yashash muhitini boshqarishda muhim rol o'ynaydi va atrof-muhitni saqlash va yaxshilash bo'yicha yaxshiroq qarorlar qabul qilishimizga yordam beradi.

Axborot texnologiyalaridan tabiatni boshqarishda foydalanish resurslar va energiyani samarali monitoring qilish, bashorat qilish va boshqarish uchun katta imkoniyatlarga ega. Ular bizga atrof-muhit holati to'g'risida aniq ma'lumotlarni olish, ularni tahlil qilish va uni saqlash va yaxshilash uchun ongli qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Biroq, ma'lumotlarning maxfiyligi, texnologiyalarning mavjudligi va ularning narxi bilan bog'liq cheklovlar va muammolarni hisobga olish kerak. Umuman olganda, axborot texnologiyalari zamonaviy atrof-muhitni boshqarishda muhim rol o'ynaydi va yanada barqaror kelajakka erishishga yordam beradi.

Adabiyotlar

1. Iliya Kondratenko, Yulia Kuvaeva, Marina Chudinovskikh. The use of information technology in ecology across different countries // E3S Web of Conferences 419, 03009 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202341903009> WFCES 2023
2. Прохоров Б. Б. Экология человека: понятийно-терминологический словарь / Междунар. независимый экол.-политол. ун-т. М.: Изд-во МНЭПУ, 1999. 345 с.: табл.
3. Парахонский А. П., Ерёмин А. Л. Проблемы информационной экологии в ноосфере // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2009. № 7. С. 8.