



Geografik xaritalarni qurishda GIS-texnologiyalaridan foydalanish.

Buribayeva Gulchehra Narkuziyevna

Toshkent davlat agrar universiteti

Axborot tizimlari va texnologiyalari kafedrası katta o'qituvchisi

IT texnologiyalarining keng ko'lamda rivojlanishi geografik axborot(GIS) yaratish imkonini yaratib berdi.

GIS – fazoviy ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash, kiritish, ko'rsatish va tarqatish yoki fazoda boshqaruv ob'ektlari bilan bog'liq turli jarayonlarni keng ko'lamli muammolarni hal qilish maqsadida kompyuter modellashtirishi uchun mo'ljallangan bu funktsiyalarni amalga oshiradigan murakkab dasturiy mahsulotdir.

GIS texnologiyasi - GIS yordamida fazoviy ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi. GIS texnologiyasi keng integratsiya imkoniyatlariga ega va boshqaruv qarorlarini ajralmas qismi hisoblangan har xil turdagi ma'lumotlarni birgalikda tahlil qilish va hal qilish vositasi hisoblanadi. GIS texnologiyasi ob'ektlarni kelib chiqishidan qat'iy nazar sun'iy yoki tabiiy, monitoring, tavsif, tahlil, holatni modellashtirish ma'lumotlarni qayta ishlashni avtomatlashtirish uchun foydalaniladi va ularni takomillashtirish bo'yicha boshqaruv qarorlarini qabul qilish xususiyatlari fazoviy tahlilsiz to'liq bolmaydi.

Bugungi kunda doimo o'zgarib turadigan muhit uchun geografik axborot tizimlari (GIS) geografik bilish va tavsiflashning eng samarali vositasi hisoblanadi. Ushbu tizimlar ekologik xavfsizlikni va hududlarning barqaror rivojlanishini hal qilish u yoki bu tarzda fazo bilan bog'liq ma'lumotlarni ta'minlash, tarqatish uchun foydalaniladigan ko'plab amaliy muammolarni hal qilish uchun ishlatiladi.

Geografik axborot tizimlaridan foydalanish quyidagi sohalarda qo'llanilishi mumkin:

- atrof-muhit holatini ko'rsatadigan raqamli xaritalarni yaratish;
- o'rganilayotgan hududda sodir bo'lgan o'zgarishlarni tahlil qilish;
- ma'lum bir iqtisodiy faoliyatni qabul qilish oqibatlarini bashorat qilish.

Bugungi kunda kompyuterning apparat va dasturiy ta'minoti jadal rivojlanishi bilan, atrof-muhitni o'rganishda ilm-fan va ta'lim sohasiga eng yangi axborot texnologiyalarini joriy etish faollik tendentsiyasi mavjud. Ekologik mavzu bo'yicha ilmiy tadqiqotlarda GIS texnologiyalaridan foydalanish jarayonini bir necha bosqichlarga bo'lish mumkin:

1. Dastlabki materiallarni to'plash va GISni yaratish.
2. GIS vositalari yordamida har xil turdagi masalalarni yechishda mavjud GISdan foydalanish.
3. Kirish ma'lumotlarini vizualizatsiya qilish va muammolarni hal qilish natijalari.

GIS yaratish uchun sizda rastr va matritsali xaritalar va vektor xarita ob'ektlari haqidagi ma'lumotlarga ega ma'lumotlar bazasi bilan to'ldirilishi mumkin bo'lgan elektron vektor xaritasi bo'lishi kerak. Elektron xaritani, ma'lumotlar bazasini shakllanish va xarita ob'ektlari o'rtasida aloqa tashkil etish va axborot kommunikatsiyalari bazasi yozuvlari birinchi bosqichga tegishli. Ikkinchi bosqich tadqiqot ob'ektidagi jarayonlarni GIS vositalaridan foydalangan holda ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish, vaqt va fazoviy tahlillar, modellashtirish va vizualizatsiya qilish, bu jarayonlarning rivojlanishini prognozlash, optimallashtirish ob'ektning berilgan holatiga erishish uchun boshqaruv qarorlari belgilangan cheklovlar va optimallik mezonlari bilan tadqiqotlar olib borish muammolarini hal qilishni o'z ichiga oladi.



Uchinchi bosqichda GIS imkoniyatlaridan foydalangan holda dastlabki ma'lumotlar va tadqiqot natijalarini vizuallashtirish, tematik xaritalar va diagrammalar qurish, uch o'lchovli statik va harakatlanuvchi tasvirlar qurish kiradi. Chunki ekologik xavfsizlik barqaror rivojlanish kontseptsiyasining muhim komponent hisoblanadi, tabiiy ekotizimlarni saqlash va tiklash muammolarini hal qilish, atrof-muhit sifatini barqarorlashtirish va yaxshilash, chiqindilarni kamaytirish, zararli moddalar, atrof-muhit monitoringi va boshqalarning ilmiy asoslanganligini ta'minlaydi.

Har qanday ekologik monitoringning samaradorligi to'plash, umumlashtirish, modellashtirish va har xil tahlil qilishning to'g'riligiga bog'liq ma'lumot. Atrof-muhit monitoringi natijalari shakllantiriladi asosan uch turdagi axborot ma'lumotlaridan tashkil topadi:

- aniqlash (hozirgi vaqtda bevosita olingan tadqiqot);
- taxmini (qayta ishlash o'lchovlari natijasida olingan);
- prognozlash (ma'lum vaqt oralig'idagi vaziyatlar uning asosida rivojlanish prognozi tuziladi).

Ushbu ma'lumotlar odatda tadqiqotchilar topografik xaritalarda aks ettirilishi kerak bo'lgan atributiv va fazoviy xususiyatga ega tashkil etuvchilardir. Ekologik monitoringni topografik kartalarda aks ettirish uchun kompyuterlashtirilgan jadval va grafik muharrirlar foydalanish nazarda tutiladi.

Monitoring natijalarini vizualizatsiya qilishning an'anaviy usullari, atributiv ko'rsatish qobiliyatini ta'minlash, ya'ni jadval ma'lumotlarini hajmli grafiklar, ustunli va aylana ko'rinishidagi diagrammalarni kompyuterlashtirilgan Excel va boshqa elektron dasturlari yordamida ko'rib chiqiladi. Biroq, bu vositalardan foydalanish fazoviy muvofiqlashtirilgan ma'lumotlarning xususiyatlarini geografik xaritalar shaklida ko'rsatishni ta'minlamaydi. Ushbu muammoni ekologik tadqiqotlarda hal qilish uchun uzoq vaqt davomida grafik muharrirlar vositalardan foydalanigan, ular orasida eng keng tarqalgani CorelDraw dasturidir.

CorelDraw vositalari geografik xaritalarni "qo'lda chizilgan" rejimida yaratish imkoniyatini beradi, shuning uchun sifat jihatidan tuzilgan xaritalar asosan tadqiqotchining chizish ko'nikmalari va qobiliyatlari bog'liq bo'ladi. Bundan tashqari, xaritada aks ettirilgan fazoviy muvofiqlashtirilgan ma'lumotlar atribut ma'lumotlari bilan dinamik aloqasi yo'q, shuning uchun ularni faqat statik displey rejimida ko'rish mumkin. Bu grafik redaktorlardan foydalanish, yuqoridagi muammoni faqat qisman hal qilishga imkon beradi degan ma'noni anglatadi. Oxirgi paytlarda, GIS texnologiyalar funktsiyalarini takomillashtirish tufayli dinamik bog'langan atributiv va fazoviy muvofiqlashtirilgan ma'lumotlar yordamida geografik xaritalar yaratish imkoniyati yaratildi.

Demak, geografik axborot tizimi (GIS)- ma'lumotlarni ishonchli saqlash, yig'ish, tahlil qilish, shuningdek, vizual tasvirlar qurish va geografik tarqatishni ta'minlaydigan tizimdir. Kompyuter apparat ta'minoti imkoniyatlarining tez o'sishi sharoitida natijalarni ekologik monitoringini Excel, Lotus, CorelDraw yordamida ko'rishning an'anaviy usuli bitta dasturiy muhit bilan atributiv va fazoviy muvofiqlashtirilgan ma'lumotlarni tegishli dinamik ravishda yetarlicha qulay va samarali emas.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Авхадиева А. А. Использование ГИС-технологий в экологическом картографировании / А. А. Авхадиева. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 31 (269). — С. 27-28.
2. Ананьев Ю. С. Геоинформационные системы. Учеб. Пособие / Ю. С. Ананьев. — Томск: Изд. ТПУ, 2015. — 70 с.

