

## GEOMA'LUMOTLAR BAZASINI SHAKLLANTIRISHDA METAMA'LUMOTLARNING ROLI VA O'RNI

*Eshmatova Nargiza Alisher qizi-  
"TIQXMMI" Milliy tadqiqot universiteti magistranti,  
Abduraxmanova Shaxzoda Sobirovna-  
Toshkent arxitektura qurilish universiteti magistranti*

**Annotatsiya:** Ushbu tezisda geoma'lumotlar, geoma'lumotlar bazasi tushunchalari va ularning ko'rinishlari, geoma'lumotlar bazasini shakllantirishda metama'lumotlarning roli va o'rni, metama'lumotlar tadqiqot infratuzilmasini loyihalashning asosiy komponenti sifatida muhim ahamiyat kasb etishi haqida batafsil yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** geoma'lumotlar, geografik axborot tizimi, rastr, arcgis, ma'lumotlar to'plami, obyekt, model, atribut, konsensus.

Geoma'lumotlar – bu geografik axborot tizimi (GAT)nda foydalanilishi mumkin bo'lgan formatda saqlanadigan geografik joylashgan o'rni haqidagi axborot demakdir. Geoma'lumotlar ma'lumotlar geoma'lumotlar bazalarida, shapefayllarda, qoplamalarda, rastr suratlarida yoki hattoki .dbf. jadvallarida va katta mashtabli Microsoft Excel jadvallarida ham saqlanishi mumkin.

Geoma'lumotlar bazasi – bu ArcGIS uchun «qadrdon» ma'lumotlar to'plami; u ma'lumotlarni boshqarish va ularga o'zgartirish kiritish uchun foydalaniladigan asosiy ma'lumotlar formati bo'lib sanaladi. Garchi ArcGIS geografik axborot tizimi (GAT) ning turli xil formatlarida joylashgan geografik axborotlar bilan ishlansa-da, uning barcha kuchli funksional imkoniyatlari ayni geoma'lumotlar bazalarida ishlatiladi. Geoma'lumotlar bazasining asosini standart (ya'ni ba'zi ixtisoslashgan emas) relyatsion ma'lumotlar bazasi sxemasi (ma'lumotlar bazasi-standard jadvallar, maydon turlari, indekslar va boshqa obyektlar to'plami) tashkil etadi.

Geografik ma'lumotlar to'plami quyidagi tiplarda bo'lishi mumkin:

- Sun'iy yo'ldosh tasvirlari;
- Yerdan foydalanish poligonlari, uchastka chegaralari yoki infratuzilma kabi to'plangan va talqin qilingan ma'lumotlar;

Geoma'lumotlar bazasi fayl tizimi ulushida yoki korporativ relyatsion ma'lumotlar bazasida saqlanadigan har xil turdagi geografik ma'lumotlar to'plamidir.

Obyektning ma'lum bir turdagi ma'lumotlari yoki qiymatlari, ma'lumotlar to'plamlarida (ya'ni, obyektlar sinflari, rastr ma'lumotlar to'plamlari va jadvallar) tashkil etilganda, foydalanuvchi ularga yangi qatlam qo'shish yoki yangi imkoniyatlar bilan o'zining geoma'lumotlar bazasini kengaytirish imkoniga ega bo'ladi.

Foydalanuvchi shuningdek, GAT ma'lumotlarini modellashtirish, ma'lumotlar yaxlitligini ta'minlash va obyektlar sinfi o'rtasidagi muhim fazoviy munosabatlar to'plami bilan ishlash uchun topologiya, tarmoqlar yoki tiplar kabi geoma'lumotlar turlarini qo'shishi mumkin.

Kengaytirilgan GAT ma'lumotlar turlariga misollar:

- alohida obyektlarni transport, suv ta'minoti va boshqa kommunikatsiyalarga ulash uchun foydalaniladigan tarmoqlar.
- Relyef va boshqa 3D yuzalarni modellashtirish uchun foydalaniladigan relyef va raqamli balandlik modeli.

Ma'lumotlar to'plami - bu obyekt haqida to'plangan faktlar to'plami hisoblanadi.

Ma'lumotlar to'plami - elektron muhitda saqlanadigan ma'lumotlar to'plami. Geoma'lumotlar bazasi asosiy fazoviy ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Geoma'lumotlar bazasi geografik ma'lumotlar to'plamidir. Katta ishchi guruhlar va korporativ ma'lumotlar bazalari uchun ishlatiladigan ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimlari relyatsion tizimdir - ular relyatsion algebra qoidalariga muvofiq ishlaydi.

Ma'lumotlar bazasi nafaqat ma'lumotlar to'plami, balki ma'lumotlar modeli hamdir. Ma'lumotlarni modellashtirishdagi asosiy faoliyat qaysi abstraktsiyadan foydalanishni hal qilishdir. Masalan, fazoviy ma'lumotlar bazasi markaziy chiziqli chiziqli transport turini ifodalashi mumkin, ammo haqiqiy texnik vosita - bu bitta uzun o'qqa ega bo'lgan maydon hisoblanadi.

Geoma'lumotlar bazasida obyekt sinf bilan ifodalanadi. ArcGIS geoma'lumotlar bazasi ma'lumotlarni boshqarish ish yukining katta qismini o'z zimmasiga oladigan obyektga yo'naltirilgan shaklda dasturiy ta'minot bilan birlashtiradi. Geoma'lumotlar bazasi passiv ma'lumotlar ombori emas, balki ArcGIS platformasining faol qismidir.

Obyekt - bu o'xshash narsalar guruhi bo'lib, ularning har birini misol deb atash mumkin.

So'nggi 25 yil ichida metama'lumotlar tadqiqot infratuzilmasini loyihalashning asosiy komponenti sifatida qabul qilindi. Ushbu tendensiya har biri o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lgan yuzlab metama'lumotlar standartlarini ishlab chiqish va barqarorligini qo'llab-quvvatlovchi ko'plab tashabbuslar bilan belgilanadi. Ushbu o'zgarishlar orasida quyidagi uchta turdagi metama'lumotlar standartlari bo'yicha umumiy yuqori darajadagi konsensus mavjud:

1. Resursni topish va umumiy baholashni qo'llab-quvvatlovchi tavsiflovchi metama'lumotlar (masalan, resurs formati, mazmuni va yaratuvchisi).

2. Resurslardan foydalanish bilan bog'liq texnik va boshqa operatsion jihatlarni qo'llab-quvvatlovchi ma'muriy metama'lumotlar. Ma'muriy metama'lumotlarga texnik, himoyalani va huquqlar metama'lumotlari kiradi.

3. Resurs komponentlari o'rtasidagi bog'lanishni qo'llab-quvvatlovchi tuzilmaviy metama'lumotlar, shuning uchun uni to'liq tushunish mumkin.

Geoma'lumotlar bazasi ArcGIS dasturiy mahsulotida ma'lumotlarni saqlash va boshqarish uchun standart muhit (Kirish) bo'lib, uni ish stoli kompyuterlari, serverlar (shu jumladan Internet) yoki mobil qurilmalarga o'rnatish mumkin. ArcGIS geografik ma'lumotlarni saqlash va taqdim etishning yangi yondashuvini - geoma'lumotlar bazasi deb nomlangan obyektga yo'naltirilgan ma'lumotlar modelini taqdim etadi. Ushbu model yordamida foydalanuvchi yangi sifatlarga ega bo'lgan obyektlarni yaratishi mumkin, shuning uchun real dunyo obyektlarini simulyatsiya qiladi.

Geoma'lumotlar bazasi ma'lumotlar modeli jismoniy va mantiqiy ma'lumotlar modellarini bir-biriga yaqinlashtiradi. Geoma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlar obyektlari asosan+ mantiqiy ma'lumotlar modelida aniqlangan bir xil obyektlardir, masalan, binolar, uchastkalar, yo'llar.

Gema'lumotlar bazalarida geografik ma'lumotlarni ko'rsatish va boshqarish uchun keng qamrovli axborot modeli mavjud. Ushbu keng qamrovli axborot modeli xususiyatlar sinflari, rastr to'plamlari va atributlarni o'z ichiga olgan bir qator oddiy ma'lumotlar jadvallari tomonidan amalga oshiriladi. Bundan tashqari, ilg'or GAT ma'lumotlar xususiyatlari GAT xatti-harakatlarini, fazoviy yaxlitlikni boshqarish qoidalarini va asosiy xususiyatlar, rastrlar va atributlarning bir nechta fazoviy aloqalari bilan ishlash vositalarini qo'shadi.

Xulosa qilib aytganda, Geoma'lumotlar bazasi bu ma'lumotlar tuzilishi va ArcGIS ning asosiy formati hisoblanadi. Ushbu tezisda quyidagilar to'g'risida batafsil ma'lumotlar berib o'tilgan: geoma'lumotlar bazasining asosiy va faol xususiyatlari, kelib chiqishi, afzalliklari va ko'plab ma'lumotlar bazasini boshqarish tizimi platformalari bilan ishlashi, turli o'lchamlarda bo'lib va turli xil foydalanuvchilarga xizmat qilishi. Ular kichik, bir foydalanuvchi fayl ma'lumotlar bazalaridan tortib, ko'p foydalanuvchilar kirishi mumkin bo'lgan yirik ishchi guruh, bo'lim yoki korxonaga geoma'lumotlar bazalarigacha bo'lgan ma'lumotlardan iborat.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Иванников А. Д., Кулагин В.П., Тихонов А.Н., Светков В.Я.. Прикладная геоинформатика / М.: МАКС Пресс, 2005.
2. Шаши Ш., Санжей Ч. Основы пространственных базы данных / М.: Кудис-образ, 2004.
3. Светков В.Я. Основы геоинформатики/ Электронный учебник -Министерство общего и профессионального образования РФ. ЦЕНТР ИНФОРМАТИЗАЦИИ., Гос. регистр базы данных.
4. Светков В.Я. Основы геоинформационного моделирования // Геодезия и аэрофотосемка, 2011
5. Светков В.Я. Геоинформационное моделирование // Информационные технологии, 2013