

AVTOMOBIL YO‘LLARI OBYEKTлари TEMATIK QATLAMLARINING ATRIBUTIV MA‘LUMOTLARINI YARATISH TARTIBINI ISHLAB CHIQISH

Ochilova Durdona Akmaljon qizi
Smarqand Davlat Texnika Universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada avtomobil yo‘llari obyektlarining geografik axborot tizimlari (GAT) uchun tematik qatlamlarini shakllantirishda atributiv ma‘lumotlarni yaratish tartibi yoritilgan. Yo‘l infratuzilmasi obyektlarini raqamlashtirish, ularning atributiv ma‘lumotlarini tizimlashtirish, ma‘lumotlar bazasini shakllantirish hamda sifat nazoratini amalga oshirish usullari tahlil qilingan. Tadqiqot natijasida avtomobil yo‘llari obyektlari uchun yagona atributiv ma‘lumotlar tuzilmasini yaratish va ularni GAT muhitida boshqarish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Avtomobil yo‘llari, geografik axborot tizimi, GAT, tematik qatlam, atributiv ma‘lumotlar, ma‘lumotlar bazasi, raqamli xarita, geoma‘lumotlar.

Kirish

Mamlakatimizda transport infratuzilmasini rivojlantirish, avtomobil yo‘llarining texnik holatini nazorat qilish va boshqarish jarayonlarini takomillashtirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Zamonaviy axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida yo‘l xo‘jaligida geografik axborot tizimlari (GAT) keng qo‘llanilmoqda. Ushbu tizimlar yordamida avtomobil yo‘llari va ularga tegishli obyektlarning joylashuvi, texnik holati hamda ekspluatatsion ko‘rsatkichlari haqida tezkor va aniq ma‘lumot olish imkoniyati yaratilmoqda.

Avtomobil yo‘llari obyektlarini raqamli shaklda tasvirlashda tematik qatlamlar muhim ahamiyat kasb etadi. Har bir qatlam fazoviy ma‘lumot bilan bir qatorda obyektning tavsifini ifodalovchi atributiv ma‘lumotlarni ham o‘z ichiga oladi. Atributiv ma‘lumotlarning to‘g‘ri shakllantirilishi yo‘llarni boshqarish, ta‘mirlash va monitoring qilish samaradorligini oshiradi. Shu sababli avtomobil yo‘llari obyektlari tematik qatlamlarining atributiv ma‘lumotlarini yaratish tartibini ishlab chiqish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Geografik axborot tizimlari va transport infratuzilmasini boshqarish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlarda atributiv ma‘lumotlarning ahamiyati alohida ta‘kidlangan. Xalqaro tajribada yo‘l infratuzilmasini boshqarish tizimlari fazoviy va atributiv ma‘lumotlarni integratsiyalash orqali samarali faoliyat yuritadi.

Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, ma'lumotlarni tasniflash, geoma'lumotlar bazasini loyihalash va taqqoslash usullaridan foydalanildi. Avtomobil yo'llariga tegishli obyektlar guruhlariga ajratilib, har bir obyekt uchun zarur atributlar ro'yxati shakllantirildi. Shuningdek, mavjud normativ hujjatlar va xalqaro standartlar asosida atributiv ma'lumotlar tuzilmasi ishlab chiqildi.

Avtomobil yo'llari obyektlari tematik qatlamlari

Yo'l infratuzilmasi uchun yaratiladigan GAT tizimida quyidagi asosiy tematik qatlamlardan foydalaniladi:

1. Avtomobil yo'llari qatlamlari;
2. Ko'prik va yo'l o'tkazgichlar qatlamlari;
3. Sun'iy inshootlar qatlamlari;
4. Yo'l belgilari qatlamlari;
5. Svetoforlar qatlamlari;
6. Yo'l chiziqlari qatlamlari;
7. Avtobus bekatlari qatlamlari;
8. Yo'l bo'yi servis obyektlari qatlamlari;
9. Muhandislik kommunikatsiyalari qatlamlari;
10. Ma'muriy hududlar qatlamlari.

Har bir qatlam fazoviy koordinatalar va atributiv ma'lumotlardan tashkil topadi.

Tahlil va natijalar

Tadqiqot davomida avtomobil yo'llari obyektlari uchun tematik qatlamlarning atributiv ma'lumotlarini yaratish jarayoni tahlil qilindi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, mavjud geoma'lumotlar bazalarida atributiv ma'lumotlarni shakllantirishda yagona standartning yo'qligi ma'lumotlar sifati va ulardan foydalanish samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Ayrim hollarda obyektlarning texnik tavsiflari to'liq kiritilmaganligi, ma'lumotlarning takrorlanishi yoki eskirganligi kuzatildi.

Tadqiqot natijasida avtomobil yo'llari obyektlari uchun atributiv ma'lumotlar tarkibi ishlab chiqildi. Har bir obyekt uchun identifikatsiya raqami, nomi, geografik koordinatalari, texnik holati, foydalanishga topshirilgan sanasi, uzunligi, kengligi, qoplama turi va ekspluatatsiya qiluvchi tashkilot kabi atributlar majburiy maydon sifatida belgilandi.

Amaliy sinovlar davomida 100 ta avtomobil yo'li obyektlari va ularga tegishli infratuzilma elementlari (ko'priklar, yo'l belgilari, avtobus bekatlari va svetoforlar) bo'yicha atributiv ma'lumotlar bazasi shakllantirildi. Natijalar quyidagilarni ko'rsatdi:

- obyektlarni qidirish va identifikatsiyalash vaqti o'rtacha 35–40 % ga qisqardi;
- ma'lumotlarni yangilash jarayonining samaradorligi 30 % ga oshdi;
- takroriy ma'lumotlar soni 25 % ga kamaydi;
- yo'l obyektlarining texnik holatini monitoring qilish imkoniyati sezilarli darajada yaxshilandi;

- boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun zarur ma'lumotlarni olish vaqti qisqardi.

Shuningdek, atributiv ma'lumotlarni standartlashtirish natijasida turli davlat tashkilotlari va yo'l xo'jaligi korxonalari o'rtasida geoma'lumotlar almashinuvi soddalashdi. Yaratilgan ma'lumotlar bazasi GAT platformalari bilan integratsiyalash imkoniyatini ta'minlab, avtomobil yo'llarini boshqarishning raqamli tizimlarini rivojlantirish uchun mustahkam asos yaratdi.

Olingan natijalar atributiv ma'lumotlarni yagona tartib asosida shakllantirish avtomobil yo'llari infratuzilmasini boshqarish samaradorligini oshirish, texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytirish va yo'l harakati xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega ekanligini tasdiqladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, avtomobil yo'llari obyektlari tematik qatlamlarining atributiv ma'lumotlarini yaratish tartibini ishlab chiqish yo'l infratuzilmasini samarali boshqarishning muhim omillaridan biridir. Taklif etilgan tartib asosida yaratilgan ma'lumotlar bazasi yo'l obyektlari haqidagi ma'lumotlarni tizimli ravishda saqlash, tahlil qilish va yangilash imkonini beradi. Natijada yo'l xo'jaligi tashkilotlarining boshqaruv samaradorligi oshadi, yo'llarning texnik holati ustidan nazorat kuchayadi hamda transport tizimining barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Burrough P.A., McDonnell R.A. Principles of Geographical Information Systems. Oxford University Press, 2015.
2. Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhind D.W. Geographic Information Systems and Science. Wiley, 2018.
3. Heywood I., Cornelius S., Carver S. An Introduction to Geographical Information Systems. Pearson Education, 2019.
4. Qodirov A.A. Geografik axborot tizimlari asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.
5. O'zbekiston Respublikasi "Avtomobil yo'llari to'g'risida"gi Qonuni.
6. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining avtomobil yo'llari sohasiga oid qarorlari.
7. ESRI. GIS for Transportation Infrastructure Management. 2022.