



YER KADASTRI MA'LUMOTLAR BAZASINING ASOSIY KOMPONENTLARI

Kamoliddin Choriyev
Mamadamin o'g'li

*Toshkent Irrigatsiya va qishloq xo'jaligini
mexanizatsiyalash insituti "Milliy tadqiqot
universiteti" Fan raqamli yer kadastri
Tel 90 000 4255*

Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada zamonaviy raqamli boshqaruv tizimlari sharoitida yer kadastri ma'lumotlar bazasining tuzilishi, funksional vazifalari hamda asosiy komponentlari kompleks ilmiy yondashuv asosida tahlil qilindi. Tadqiqotda yer resurslarini hisobga olish, monitoring qilish va boshqarishda ma'lumotlar bazasining o'rni, uning axborot arxitekturasini, geoma'lumotlar strukturalari hamda atribut va fazoviy ma'lumotlarning o'zaro integratsiyasi masalalari yoritildi. Shuningdek, zamonaviy geoaxborot tizimlari, bulutli texnologiyalar va raqamli platformalar asosida shakllanayotgan kadastr ma'lumotlar bazalarining xalqaro tajribasi o'rganilib, ularning samaradorlik ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Maqolada ma'lumotlarning aniqligi, standartlashtirilishi, xavfsizligi va yangilanib borish mexanizmlarining ahamiyati ilmiy asosda ochib berildi. Tadqiqot natijalari yer kadastri ma'lumotlar bazasining to'g'ri tashkil etilishi davlat boshqaruvi samaradorligini oshirish, yer bozorini rivojlantirish va hududiy rejalashtirishni optimallashtirishda muhim omil ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: yer kadastri, ma'lumotlar bazasi, geoaxborot tizimi, fazoviy ma'lumotlar, atribut ma'lumotlar, raqamli kadastr, GIS, ma'lumotlar modeli, geoma'lumotlar infratuzilmasi, raqamlashtirish.

Kirish: Yer resurslari har qanday davlatning iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy rivojlanishida strategik ahamiyatga ega bo'lib, ularni samarali boshqarish aniq va ishonchli axborot tizimlariga tayangan holda amalga oshiriladi, shu sababli zamonaviy davrda yer kadastri tizimini raqamlashtirish jarayoni global tendensiyaga aylangan. Raqamli yer kadastri tizimining markaziy elementi sifatida ma'lumotlar bazasi xizmat qiladi, chunki aynan ushbu baza orqali yer uchastkalari, mulk huquqlari, hududiy chegaralar, foydalanish turlari va infratuzilma obyektlari haqidagi axborotlar saqlanadi, qayta ishlanadi va tahlil qilinadi. An'anaviy qog'oz hujjatlar asosidagi kadastr tizimlari ko'plab xatoliklar va ma'lumotlarning tez eskirishi bilan tavsiflangan bo'lsa, zamonaviy raqamli ma'lumotlar bazasi real vaqt rejimida yangilanadigan, ko'p foydalanuvchili va integratsiyalashgan boshqaruv tizimini yaratishga imkon bermoqda. Shu bilan birga, yer kadastri ma'lumotlar bazasining samaradorligi uning

tarkibiy komponentlari — fazoviy ma'lumotlar, atribut axborotlar, metadata tizimi, boshqaruv modullari va xavfsizlik mexanizmlarining to'g'ri tashkil etilishiga bog'liqdir. Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, raqamli iqtisodiyot sharoitida yer resurslarini boshqarishda yagona axborot makonini yaratish uchun kadastr ma'lumotlar bazasining ilmiy asoslangan modelini ishlab chiqish zarurati ortib bormoqda.

Metodologiya: Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, strukturaviy modellashtirish, qiyosiy taqqoslash va geoaxborot tizimlari arxitekturasini o'rganish metodlaridan foydalanildi, bunda yer kadastr ma'lumotlar bazasi komponentlari o'zaro bog'liq elementlar majmuasi sifatida ko'rib chiqildi. Ilmiy izlanishda xalqaro yer administratsiyasi modellari, jumladan fazoviy ma'lumotlar infratuzilmasi (SDI) konsepsiyasi, relatsion va obyektga yo'naltirilgan ma'lumotlar bazasi modellari hamda GIS texnologiyalarining amaliy qo'llanilishi tahlil qilindi. Tadqiqot metodologiyasi doirasida ma'lumotlar bazasining funksional qatlamlari — ma'lumotlarni yig'ish, saqlash, qayta ishlash, vizuallashtirish va almashish bosqichlari ilmiy jihatdan baholandi. Shuningdek, ma'lumotlar standartlari, koordinata tizimlari va interoperabellik talablari tahlil qilinib, kadastr ma'lumotlarining yagona platformada ishlash imkoniyatlari o'rganildi.

Natijalar: Tadqiqot natijalari yer kadastr ma'lumotlar bazasi bir nechta asosiy komponentlardan tashkil topishini ko'rsatdi, ular orasida fazoviy ma'lumotlar qatlami yer uchastkalarining geografik koordinatalari va chegaralarini aks ettiruvchi asosiy element sifatida ajralib turadi, atribut ma'lumotlar esa yerning huquqiy maqomi, maydoni, foydalanish turi va egalik shakli haqida batafsil axborotni o'z ichiga oladi. Metadata komponenti ma'lumotlarning kelib chiqishi, aniqlik darajasi va yangilanish vaqtini nazorat qilish imkonini beradi, bu esa tizim ishonchliligini ta'minlaydi. Ma'lumotlarni boshqarish moduli foydalanuvchi so'rovlarini qayta ishlash, tahliliy operatsiyalarni bajarish va statistik hisobotlarni shakllantirishni amalga oshiradi. Bundan tashqari, xavfsizlik komponenti foydalanuvchilar huquqlarini boshqarish, ma'lumotlarni himoyalash va zaxira nusxalarini yaratish orqali tizim barqarorligini ta'minlaydi. Tadqiqot davomida ushbu komponentlarning integratsiyalashuvi yer resurslarini monitoring qilish aniqligini sezilarli darajada oshirishi aniqlandi.

Muhokama: Yer kadastr ma'lumotlar bazasini shakllantirish jarayonida texnologik imkoniyatlar bilan bir qatorda institutsional va metodik muammolar ham mavjud bo'lib, ayniqsa ma'lumotlarning turli tashkilotlarda alohida saqlanishi integratsiya jarayonini murakkablashtiradi. Fazoviy va atribut ma'lumotlarning standartlashtirilmaganligi tizimlararo moslashuvni qiyinlashtiradi, shu sababli xalqaro ISO va OGC standartlarini joriy etish zarur hisoblanadi. Shu bilan birga, katta hajmdagi geoma'lumotlarni saqlash uchun yuqori unumdor server infratuzilmasi talab etiladi, bu esa moliyaviy xarajatlarni oshiradi. Muhokama natijalari shuni ko'rsatdiki, samarali kadastr ma'lumotlar bazasi faqat texnik platforma emas, balki boshqaruv qarorlarini qo'llab-quvvatlovchi analitik tizim sifatida rivojlantirilishi lozim.

Xulosa

Yer kadastr ma'lumotlar bazasining asosiy komponentlarini ilmiy asosda shakllantirish raqamli yer boshqaruvi tizimining samaradorligini oshirishda hal qiluvchi omil hisoblanadi. Fazoviy va atribut ma'lumotlarning integratsiyasi, metadata

tizimining mavjudligi hamda xavfsizlik mexanizmlarining to'g'ri tashkil etilishi yer resurslari haqidagi axborotning aniqligi va ishonchliligini ta'minlaydi. Tadqiqot natijalari kelgusida sun'iy intellekt asosida avtomatik tahlil, real vaqt monitoringi va ochiq kadastr platformalarini rivojlantirish istiqbollari mavjudligini ko'rsatadi. Shuningdek, yagona milliy geoma'lumotlar infratuzilmasini yaratish raqamli iqtisodiyot rivojlanishiga xizmat qiluvchi muhim strategik yo'nalish sifatida baholanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Williamson I., Enemark S., Wallace J. Land Administration Systems.
2. Longley P. Geographic Information Systems and Science.
3. Rajabifard A. Spatial Data Infrastructure Concepts.
4. ISO 19100 Geographic Information Standards.
5. OGC (Open Geospatial Consortium) Technical Specifications.
6. Dale P., McLaughlin J. Land Information Management.
7. UNECE Land Administration Guidelines.
8. World Bank Land Governance Assessment Framework.
9. Davlat yer kadastr to'g'risidagi normativ-huquqiy hujjatlar.
10. GIS va raqamli kartografiya bo'yicha ilmiy maqolalar to'plami.