SUV FONDI YERLARINI XATLOVDAN O‘TKAZISHDA CHEGARALAR VA MAYDONLARNI ANIQLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Quvotov Shohzod Baxrom o‘g‘li

Annotatsiya. *Suv fondi yerlarini xatlovdan o’tkazishdagi mavjud muammolar tahlil qilingan. Chegaralar va maydonlarni aniqlashda GNSS, uchuvchisiz uchish apparatlari (UAV) fotogrammetriyasi, sun’iy yo’ldosh tasvirlari va geoaxborot tizimlarini birlashtirgan kompleks metodika taklif etilgan.*

Kalit so‘zlar: *suv fondi yerlari, xatlov, kadastr, chegaralar, maydon, GNSS, UAV, GAT, suv muhofaza zonasi.*

Kirish

Suv fondi yerlariga daryolar, kanallar, kollektorlar, suv omborlari, ko’llar, gidrotexnik inshootlar egallagan yerlar hamda ularning suv muhofaza zonalari va sohilbo’yi mintaqalari kiradi. Bu yerlarning haqiqiy holati, chegaralari va maydonlari to’g’risida ishonchli ma’lumotlarga ega bo’lish suv resurslarini boshqarish, yerdan oqilona foydalanish, kadastr hisobini yuritish va yer munosabatlaridagi nizolarning oldini olish uchun zarur.

Amaliyotda xatlov natijalari ko’pincha hujjatlardagi ma’lumotlarga mos kelmaydi. Sababi shuki, suv obyektlarining qirg’oq chizig’i mavsumiy va ko’p yillik o’zgarib turadi, eski kartografik asoslar yangilanmagan, chegaralar natura holida mustahkamlanmagan.

Muammoning dolzarbligi

Mavjud usullarda quyidagi kamchiliklar kuzatiladi:

1. Chegaralar eski kartalar va arxiv materiallari asosida belgilanadi, ularning aniqligi zamonaviy talablarga javob bermaydi.
2. Suv sathi o’zgarishi hisobga olinmaydi, shu sababli qirg’oq chizig’ini belgilash noaniq bo’ladi.
3. Suv xo’jaligi tashkilotlari va yer kadastri organlari ma’lumotlari o’rtasida nomuvofiqliklar mavjud.
4. Katta uzunlikdagi chiziqli obyektlar (kanal, kollektor) uchun dala o’lchovlari ko’p vaqt va mablag’ talab qiladi.
5. Xatlov natijalari yagona raqamli bazaga yetarlicha kiritilmagan.

Tadqiqot maqsadi va usullari

Tadqiqotning maqsadi suv fondi yerlari chegaralari va maydonlarini aniqlash aniqligini va samaradorligini oshiruvchi metodika ishlab chiqishdir.

Tadqiqotda quyidagi usullardan foydalaniladi:

- arxiv kartografik va kadastr ma'lumotlarini tahlil qilish;
- GNSS (RTK/PPK) yordamida chegara burilish nuqtalarini aniqlash;
- UAV fotogrammetriyasi orqali ortofotoplan va raqamli relyef modelini yaratish;
- Sentinel-2 kabi sun'iy yo'ldosh tasvirlaridan NDWI/MNDWI indekslari yordamida suv chegarasini ajratish;
- GAT muhitida fazoviy tahlil va maydonlarni hisoblash.

Taklif etilayotgan metodika

Metodika besh bosqichdan iborat:

1-bosqich. Tayyorgarlik. Yer kadastri, suv kadastri, loyiha va arxiv materiallari yig'iladi, ularning koordinata tizimlari yagona tizimga keltiriladi, chegaralarning hujjatdagi va amaldagi holatidagi nomuvofiqliklar dastlabki aniqlanadi.

2-bosqich. Masofaviy zondlash. Ko'p vaqtli sun'iy yo'ldosh tasvirlari asosida qirg'oq chizig'ining mavsumiy va ko'p yillik dinamikasi baholanadi. Bu chegaralarni aniqlashda hisobga olinadigan o'zgarish diapazonini belgilash imkonini beradi.

3-bosqich. Dala o'lchovlari. Qiyin va muhim uchastkalarda UAV orqali suratga olish, tayanch nuqtalar va chegara burilish nuqtalarida GNSS o'lchovlari bajariladi. Bu tanlov dala ishlari hajmini kamaytirib, aniqlikni saqlab qoladi.

4-bosqich. Kameral qayta ishlash. Ortofotoplan asosida chegara konturlari vektorlashtiriladi, topologik xatolar (kesishuvlar, bo'shliqlar) tekshiriladi, maydonlar analitik usulda hisoblanadi va hujjatdagi maydon bilan solishtiriladi. Farq belgilangan me'yoriy chegaradan oshsa, uchastka qo'shimcha o'lchovga yuboriladi.

5-bosqich. Raqamli bazani yaratish. Natijalar yagona geoma'lumotlar bazasiga kiritiladi. Har bir uchastka uchun koordinatalar, maydon, huquqiy maqom, foydalanuvchi, suv muhofaza zonasi chegarasi va aniqlik sinfi ko'rsatiladi. Bu kadastr tizimi bilan integratsiyani ta'minlaydi.

Kutilayotgan natijalar

- Chegaralarni aniqlash aniqligining oshishi va maydonlarni hisoblashdagi xatolarning kamayishi;
- dala ishlari vaqti va xarajatlarining qisqarishi, ayniqsa chiziqli obyektlarda;

- suv fondi va boshqa toifadagi yerlar o’rtasidagi bahsli va ustma-ust tushuvchi uchastkalarning aniqlanishi;
- xatlov ma’lumotlarining yangilanib turadigan yagona raqamli bazasining shakllanishi;
- boshqaruv qarorlarini asoslash uchun ishonchli axborot manbaining yaratilishi.

Xulosa

Suv fondi yerlari xatlovida an’anaviy usullarni zamonaviy geodezik va masofaviy zondlash texnologiyalari bilan uyg’unlashtirish chegaralar va maydonlarni aniqlashning ishonchliligini oshiradi. Taklif etilgan metodika suv obyektlarining dinamik xususiyatini hisobga olishga, xatlov jarayonini tezlashtirishga va uning natijalarini kadastr tizimiga integratsiya qilishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O’zbekiston Respublikasining Yer kodeksi. 1998-yil 30-aprel, 598-I-son. (Amaldagi tahrirda.) lex.uz
2. O’zbekiston Respublikasining Suv kodeksi. 2025-yil 30-iyuldagi O’RQ-1076-son Qonun bilan tasdiqlangan, 2025-yil 31-oktyabrdan kuchga kirgan. https://lex.uz/uz/acts/-7655343
3. O’zbekiston Respublikasining “Davlat yer kadastri to’g’risida”gi Qonuni. 1998-yil 28-avgust, 666-I-son. (Amaldagi tahrirda.) lex.uz
4. O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 174-sonli qarori bilan tasdiqlangan “O’zbekiston Respublikasida suv omborlari va boshqa suv havzalari, daryolar, magistral kanallar va kollektorlarning, shuningdek, ichimlik suv va maishiy suv ta’minotining suvni muhofaza qilish zonalari haqida Nizom”.