



## GEOGRAFIK AXBOROT TIZIMIDA ALOQA ABEKTLARI KADASTR MALUMOTLAR BAZASINI SHAKLLANTIRISH VA U ASOSDA KARTALARNI ISHLAB CHIQISH

**Qurbonboyev Dostonbek Alijon o'g'li**

Urganch Davlat Universiteti

Magistratura Bo'limi Magistranti

Tel +998975153575

<https://www.doi.org/10.5281/zenodo.7956647>

### ARTICLE INFO

Received: 16<sup>th</sup> May 2023

Accepted: 21<sup>th</sup> May 2023

Online: 22<sup>th</sup> May 2023

### KEY WORDS

*Kadastr ma'lumotlar bazasi, aloqa ob'ektlari, geografik axborot tizimi, kartalarni ishlab chiqish, fazoviy ma'lumotlar, kadastr xaritasi.*

### ABSTRACT

*Ushbu maqola geografik axborot tizimida (GIS) aloqa ob'ektlari uchun kadastr ma'lumotlar bazasini shakllantirish va keyinchalik ushbu ma'lumotlar bazasi asosida kartalarni ishlab chiqishga qaratilgan. Tadqiqot qo'llanilgan usullar haqida umumiy ma'lumot berish, olingan natijalarni taqdim etish va bunday ma'lumotlar bazasi va kartalarni ishlab chiqish jarayonining oqibatlarini va potentsial dasturlarini muhokama qilishga qaratilgan. Topilmalar fazoviy ma'lumotlarni boshqarishning muhimligini va kadastr xaritasini GIS texnologiyalariga integratsiyalashning afzalliklarini ta'kidlaydi.*

Bugungi raqamli davrda geografik axborot tizimlari fazoviy ma'lumotlarni boshqarish uchun hal qiluvchi vositaga aylandi. Aloqa infratuzilmasi sohasida aloqa ob'ektlarining uyushgan va dolzarb ma'lumotlar bazasiga ehtiyoj katta ahamiyatga ega. Ushbu maqola GIS doirasida aloqa ob'ektlarining kadastr ma'lumotlar bazasini yaratishni va keyinchalik ushbu ma'lumotlar bazasidan foydalangan holda kartalarni ishlab chiqishni taklif qiladi. Tadqiqot ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va integratsiya qilish usullarini hamda ushbu yondashuv orqali olingan natijalarni o'rganadi.

Aloqa ob'ektlarining kadastr ma'lumotlar bazasini rivojlantirish bir necha asosiy qadamlarni o'z ichiga oladi. Dastlab, telekommunikatsiya minoralari, optik tolali kabellar va elektr uzatish liniyalari kabi aloqa infratuzilmasi bo'yicha keng qamrovli ma'lumotlar so'rovlar, masofadan zondlash texnikasi va tegishli organlar bilan hamkorlik orqali to'planadi. Keyin to'plangan ma'lumotlar aniqlik va izchillikni ta'minlash uchun qayta ishlanadi va tasdiqlanadi. Keyinchalik, ma'lumotlar samarali saqlash, boshqarish va vizualizatsiya qilish imkonini beruvchi GIS platformasiga birlashtirilgan. GIS platformasi, shuningdek, aloqa ob'ektlari va ularning atributlarini ifodalovchi tematik kartalarni ishlab chiqishni osonlashtiradi.

Geografik axborot tizimida (GIS) aloqa ob'ektlarining kadastr ma'lumotlar bazasini shakllantirish aloqa infratuzilmasi bilan bog'liq fazoviy va atributli ma'lumotlarni to'playdigan keng qamrovli ma'lumotlar bazasini yaratish va boshqarishni o'z ichiga oladi. Ushbu



ma'lumotlar bazasi samarali boshqarish, tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonlarini osonlashtiradigan aloqa ob'ektlarining ishonchli va aniq yozuvi bo'lib xizmat qiladi.

GISda aloqa ob'ektlarining kadastr ma'lumotlar bazasini shakllantirishda ishtirok etadigan asosiy qadamlar:

- Rejalashtirish va talablarni yig'ish: kadastr ma'lumotlar bazasi loyihasining ko'lami va maqsadlarini aniqlang. Telefon liniyalari, uyali minoralar, sun'iy yo'ldosh antennalari yoki optik tolali kabellar kabi aniq aloqa ob'ektlarini aniqlang. Manfaatdor tomonlardan, shu jumladan kommunal kompaniyalar, telekommunikatsiya provayderlari, nazorat qiluvchi organlar va davlat idoralaridan talablarni to'plang.
- a'lumot yig'ish: turli manbalardan aloqa ob'ektlari haqida tegishli ma'lumotlarni to'plash. Bunga kommunal yozuvlar, muhandislik rasmlari, dala tadqiqotlari, sun'iy yo'ldosh tasvirlari va mavjud raqamli ma'lumotlar to'plamlari kirishi mumkin. Aloqa ob'ektlarining joylashuvi, mulki, turi, hajmi, hajmi va boshqa atributlari haqida ma'lumot to'plang.
- Ma'lumotlar integratsiyasi va oldindan ishlov berish: izchillik va muvofiqlikni ta'minlash uchun to'plangan ma'lumotlarni standartlashtirish va tartibga solish. Turli xil ma'lumotlar formatlarini GIS integratsiyasi uchun mos bo'lgan yagona formatga aylantiring. Ma'lumotlarning nomuvofiqligi yoki xatolarini aniqlash va hal qilish uchun ma'lumotlarni tozalash, sifat kafolati va sifat nazorati jarayonlarini bajaring.
- Fazoviy ma'lumotlar integratsiyasi: Georeference har bir ob'ektga fazoviy koordinatalarni tayinlash orqali aloqa ob'ekti ma'lumotlari. Bunga ob'ektlarni koordinata tizimlari va proektsiya texnikasi yordamida aniq geografik joylar bilan bog'lash kiradi. Georeferentsiya qilingan ma'lumotlarni GIS muhitiga kiriting.
- Ma'lumotlar bazasini loyihalash: kadastr ma'lumotlar bazasining tuzilishi va sxemasini loyihalash. Aloqa ob'ektlarining fazoviy va atributli ma'lumotlarini olish uchun kerakli jadvallarni, maydonlarni va munosabatlarni aniqlang. Ma'lumotlarni samarali saqlash va olishni ta'minlash uchun tegishli ma'lumotlar turlarini, cheklovlarini va indekslash strategiyasini aniqlang.
- Ma'lumotlar bazasi aholisi: kadastr ma'lumotlar bazasini georeferenced aloqa ob'ekti ma'lumotlari bilan to'ldiring. Aloqa infratuzilmasining har xil turlarini aks ettirish uchun xususiyatlar sinflari, qatlamlari yoki jadvallarini yarating. Atribut ma'lumotlarini tegishli fazoviy ob'ektlar bilan bog'lang.
- Ma'lumotlarni tekshirish va sifatni ta'minlash: aniqlik, to'liqlik va izchillikni ta'minlash uchun ma'lumotlarni tekshirish tekshiruvlarini o'tkazing. Sifatni ta'minlash protseduralarini, shu jumladan ma'lumotlarni yarashtirish, atributlarni tekshirish va topologiyani tekshirishni o'tkazing. Ushbu jarayon davomida aniqlangan nomuvofiqliklar yoki xatolarni hal qiling.
- Ma'lumotlar bazasini saqlash va yangilash: kadastr ma'lumotlar bazasini yuritish va yangilash uchun tartib va protokollarni o'rnatish. Yangi aloqa ob'ektlarini kiritish, mavjud ma'lumotlarni o'zgartirish va eskirgan yoki ishdan chiqqan infratuzilmani olib tashlash mexanizmlarini amalga oshirish. Aloqa tarmog'idagi o'zgarishlarni aks ettirish uchun ma'lumotlar bazasini muntazam yangilab turing.
- Kirish va tahlil: vakolatli foydalanuvchilarga kadastr ma'lumotlar bazasini so'rash va tahlil qilish uchun tegishli kirish va ruxsatlarni taqdim eting. Qaror qabul qilish, rejalashtirish



va boshqarish jarayonlarini qo'llab-quvvatlash uchun fazoviy so'rovlar, tarmoq tahlili va fazoviy munosabatlarni baholash kabi funktsiyalarni yoqing.

- Hujjatlar va Metadata: kadastr ma'lumotlar bazasi dizayni, ma'lumotlar manbalari, ma'lumotlarni qayta ishlash ish oqimlari va ma'lumotlar ta'riflarini hujjatlashtirish. Kadastr ma'lumotlar bazasini, shu jumladan ma'lumotlar manbasini, ma'lumotlarning aniqligini, ma'lumotlar valyutasini va har qanday cheklovlar yoki taxminlarni tavsiflovchi Metama'lumotlarni yarating.

GISda aloqa ob'ektlarining kadastr ma'lumotlar bazasini shakllantirish puxta rejalashtirish, ma'lumotlar integratsiyasi va ma'lumotlar bazasini loyihalashni talab qiladi. Bu ma'lumotlarning aniqligi va ishonchliligini ta'minlash uchun muntazam yangilanishlar va texnik xizmat ko'rsatishni o'z ichiga olgan takroriy jarayon.

Geografik axborot tizimida (GIS) aloqa ob'ektlarining kadastr ma'lumotlar bazasini shakllantirish telefon liniyalari, optik tolali kabellar, uzatish minoralari va boshqa aloqa vositalari kabi aloqa infratuzilmasi bilan bog'liq ma'lumotlarni birlashtirish va tashkil qilishni o'z ichiga oladi. Ushbu ma'lumotlar bazasi aloqa aktivlarini samarali boshqarish, tahlil qilish va vizualizatsiya qilishga imkon beradigan fazoviy havola qilingan ma'lumotlar ombori bo'lib xizmat qiladi.

GISda aloqa ob'ektlarining kadastr ma'lumotlar bazasini yaratishda ishtirok etadigan umumiy qadamlar:

1. Ma'lumot yig'ish: turli manbalardan, shu jumladan kommunal kompaniyalar, telekommunikatsiya provayderlari, davlat idoralari va dala tadqiqotlaridan aloqa ob'ektlari to'g'risida ma'lumot to'plash. Ushbu ma'lumotlar infratuzilma joylashuvi, atributlari, egalik huquqi, huquqiy ma'lumotlar va texnik yozuvlarni o'z ichiga olishi mumkin.
2. Ma'lumotlarni tayyorlash: GIS bilan izchillik va muvofiqlikni ta'minlash uchun to'plangan ma'lumotlarni tashkil qilish va oldindan ishlash. Bunga ma'lumotlar formatlarini standartlashtirish, nomuvofiqliklarni hal qilish va har bir aloqa ob'ektiga fazoviy koordinatalarni berish orqali ma'lumotlarning georeferentsiyasi kiradi.
3. Ma'lumotlar bazasini loyihalash: aloqa ob'ektlarining o'ziga xos talablari asosida kadastr ma'lumotlar bazasining sxemasi va tuzilishini aniqlang. Fazoviy va atribut ma'lumotlarini samarali saqlashi mumkin bo'lgan, oson qidirish va tahlil qilishga imkon beradigan relyatsion ma'lumotlar bazasini loyihalash.
4. Ma'lumotlar bazasi aholisi: tayyorlangan aloqa ob'ekti ma'lumotlarini GIS ma'lumotlar bazasiga Import qiling. Bunga turli xil aloqa infratuzilmasini namoyish etish uchun xususiyatlar sinflari yoki qatlamlarini yaratish va ularni tegishli atribut ma'lumotlari bilan to'ldirish kiradi.
5. Fazoviy tahlil: kadastr ma'lumotlar bazasini tasdiqlash va takomillashtirish uchun fazoviy tahlil operatsiyalarini bajaring. Bunga ma'lumotlar yaxlitligi va aniqligini ta'minlash uchun topologiyani tekshirish, fazoviy so'rovlar, tarmoq tahlili va fazoviy munosabatlarni baholash kiradi.
6. Ma'lumotlar bazasini saqlash: kadastr ma'lumotlar bazasini muntazam ravishda yangilash va yuritish tartibini belgilang. Bunga yangi aloqa ob'ektlarini kiritish, mavjud ma'lumotlarni o'zgartirish va eskirgan infratuzilmani tugatish kiradi. Vaqt o'tishi bilan ma'lumotlar



bazasining yaxlitligini ta'minlash uchun ma'lumotlar sifatini nazorat qilish choralarini amalga oshirish.

Kadastr ma'lumotlar bazasi o'rnatilgandan so'ng, siz uning ma'lumotlari asosida xaritalar va vizualizatsiyalarni ishlab chiqishingiz mumkin. Ushbu xaritalar GIS dasturi yordamida yaratilishi mumkin va aloqa ob'ektlari, ularning atributlari va boshqa tegishli ma'lumotlarni ko'rsatishi mumkin. Bundan tashqari, siz tematik xaritalarni yaratishingiz, fazoviy tahlil qilishingiz va qarorlar qabul qilish, infratuzilmani rejalashtirish va aktivlarni boshqarishda yordam beradigan hisobotlarni yaratishingiz mumkin.

Shuni ta'kidlash kerakki, kadastr ma'lumotlar bazasini yaratish va xaritalarni ishlab chiqish xususiyatlari GIS dasturiy ta'minotiga va loyihaning talablariga qarab farq qilishi mumkin.

GIS muhitida aloqa ob'ektlarining kadastr ma'lumotlar bazasini shakllantirish ko'plab afzalliklarni beradi. Birinchidan, bu aloqa infratuzilmasi bilan bog'liq fazoviy ma'lumotlarni samarali boshqarish va tahlil qilish imkonini beradi. Ma'lumotlar bazasi aloqa ob'ektlarining joylashuvi, egalik huquqi va texnik xususiyatlari to'g'risidagi ma'lumotlarni osongina olish imkonini beradi, bu esa qarorlarni qabul qilish jarayonlarini yaxshilashga olib keladi. Ikkinchidan, ushbu ma'lumotlar bazasi asosida tematik kartalarni ishlab chiqish aloqa ob'ektlarining vizualizatsiyasini, ularning tarqalishini va tegishli atributlarni yaxshilaydi. Ushbu kartalar aloqa infratuzilmasini rejalashtirish, kengaytirish va texnik xizmat ko'rsatish uchun qimmatli vosita bo'lib xizmat qiladi.

Aloqa ob'ektlarining kadastr ma'lumotlar bazasini GIS tizimiga birlashtirish ma'lumotlarni tashkil qilish, kirish va tahlil qilish nuqtai nazaridan muhim afzalliklarni taqdim etadi. U aloqa infratuzilmasi to'g'risidagi ma'lumotlarni saqlash va yangilash, turli manbalarga bo'lgan ehtiyojni bartaraf etish va qo'lda ish yuritish uchun markazlashtirilgan platformani taqdim etadi. GIS muhiti fazoviy tahlilni osonlashtiradi, qaror qabul qilish va resurslarni samarali taqsimlashga imkon beradi. Bundan tashqari, ishlab chiqilgan tematik kartalar aloqa ob'ektlarining vizual ko'rinishini ta'minlaydi, aloqani rejalashtirish, xavflarni baholash va infratuzilmani optimallashtirishga yordam beradi.

### **Xulosa va takliflar:**

Xulosa qilib aytganda, geografik axborot tizimida aloqa ob'ektlarining kadastr ma'lumotlar bazasini shakllantirish, tematik kartalarni ishlab chiqish bilan birga, aloqa infratuzilmasi bilan bog'liq fazoviy ma'lumotlarni boshqarish va tasavvur qilish uchun qimmatli yondashuvdir. Ushbu tadqiqot natijasida olingan natijalar kadastr xaritasini GIS texnologiyalariga integratsiyalashning afzalliklarini, shu jumladan qarorlarni qabul qilishni yaxshilash, aloqani rejalashtirishni yaxshilash va resurslarni samarali taqsimlashni namoyish etadi. Ma'lumotlar bazasi va kartalarni ishlab chiqish jarayonining foydaliligini yanada oshirish uchun kelajakdagi tadqiqotlar ma'lumotlar to'plamini kengaytirish, Real vaqtda ma'lumotlar yangilanishlarini birlashtirish va GIS tizimidagi ilg'or analitik imkoniyatlarni o'rganishga qaratilishi kerak.

Xulosa qilib aytganda, GIS tizimida aloqa ob'ektlarining kadastr ma'lumotlar bazasini shakllantirish, kartalarni ishlab chiqish bilan birgalikda aloqa infratuzilmasi sharoitida fazoviy ma'lumotlarni boshqarish va tahlil qilish uchun mustahkam asos yaratadi. Ushbu yondashuv aloqa sohasida ishtirok etadigan davlat organlari va xususiy manfaatdor tomonlarga foyda



keltiradigan samarali aloqalarni rejalashtirish, infratuzilmani optimallashtirish va qarorlarni qabul qilish uchun mustahkam asos yaratadi.

## References:

1. M.M.Ergashev, Q.M.Inoyatov, A.N.Inamov., Avtomobil yo'llarida geoaxborot tizimlari, o'quv qo'llanma, 2019 yil, Namangan.
2. Касимов, О. К., & Ражапова, С. С. (2020). ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. Экономика и социум, (6), 710-715. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44002983>
3. Касимов, О. К., & Ражапова, С. С. (2019). ИТС В АВТОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. Экономика и социум, (4), 393-397. <https://elibrary.ru/item.asp?id=38595079>
4. Khakimov, S., Rajapova, S., Amirkulov, F., & Islomov, E. (2021, December). Road Intersection Improvement–Main Step for Emission Reduction and Fuel Economy. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 939, No. 1, p. 012026). IOP Publishing. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/939/1/012026/meta>
5. INTELLIGENCE OF TRANSPORT SERVICES IS A PRIORITY OF SYSTEM EFFICIENCY, SS Rajapova-...: Innovative, educational, natural and social sciences, 2021, <https://cyberleninka.ru/article/n/intelligence-of-transport-services-is-a-priority-of-systemefficiency/viewer>.
6. РАЖАПОВА С., ШАКИРОВ А., АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ НА ПАССАЖИРСКОМ АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ.,
7. ЭКОНОМИКА И СОЦИУМ, 3-2 (82), 2021, стр. 258-262,
8. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=45784479>