

УДК: 72.025

**“GIS VA MASOFAVIY ZONDLASH” TEXNIKASIDA BUXORONING ESKI SHAHAR MARKAZIDAGI MAHALLA AN’ANAVIY UYLARINI O’RGANISH.**

MSc. **Ishkozokova Dinora**, TTPU, PhD. **Nazarova Dinara Anvarovna**, TTPU,  
DSc. **Saidislomxon Usmonov** TTPU  
[ishkazakovadinora@gmail.com](mailto:ishkazakovadinora@gmail.com)

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada bugungi kunda Buxorodagi eskai shahar markazidagi mahallaning sxematik joylashuv xaritasini arc-gis dasturi yordamida Ma’lumotlar bazasini qaytadan yangilash, (2010) va (2023) oraliq’idagi holatni yaratishda kartografik metodlardan foydalanish imkoniyatlarini bayon qilgan hamda sxematik joylashuv xaritasini Arcgis dasturi yordamida yaratishda kartografik metodlardan foydalanish bo’yicha ilmiy taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

**Аннотация:** В данной статье рассмотрен процесс оперативной локации микрорайона в городе старый Бухары, восстанавливаемой из программы Arcgis, использование картографических методов для обновления базы данных, ситуация в (2010 г.) и (2023), а также описан процесс обновления с помощью программы Arc-gis. вырабатывать научные предложения и рекомендации по погрузке.

**Abstract:** In the current article, the process of rapid location of the neighborhood in the city of Eskai, Bukhara, to be restored from the Arcgis program, the use of cartographic methods to update the database, the situation in (2010) and (2023), and the update process with the help of the Arc-gis program are described. to produce scientific proposals and recommendations for loading.

**Kalit so‘zlar:** “GIS va masofadan zondlash”, Jahon merosi tarixiy shaharlari, O‘zbekiston-Buxoro.

**Keywords:** "GIS and Remote Sensing", World Heritage Historic Cities, Uzbekistan-Bukhara



ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023 SJIF 2024 = 5.073/Volume-2, Issue-5

**Ключевые слова:** «ГИС и дистанционное зондирование», Исторические города всемирного наследия, Узбекистан-Бухара.

**Кирish.** O‘zbekistonning tarixiy shaharlari nafaqat hozir, balki o‘tmishda ham dunyoni lol qoldirgan desak, mubolag‘a bo‘lmaydi. Samarqand, Buxoro, Xiva kabi ko‘hna tarixiy shaharlarimiz o‘tmishimiz va kelajagimizning ajralmas merosidir. Bugungi kunda O‘zbekistonda YuNESKOning Butunjahon merosi ro‘yxatiga kiritilgan bir qancha ob‘ektlar, jumladan, yuzlab tarixiy obidalar va an‘naviy tarixiy uylar mavjud. Biroq, tarixiy markazlardagi tarixiy binolar va turar-joylar bo‘yicha hujjatlar, tizimli monitoring va raqamli ma‘lumotlar bazasining yo‘qligi Jahon merosi ob‘ektlarini xavf ostiga qo‘yadi. Bu tarixiy asrab-avaylash va shaharlarni kompleks rivojlantirish uchun tegishli boshqaruv mexanizmini ishlab chiqishni kechiktiradi. Yodgorliklardan farqli o‘laroq, an‘naviy tarixiy uylar majburiy huquqiy himoyaga ega; shahar tarixi va uning shahar tuzilishi, shuningdek, o‘tgan asrlar hayoti, urf-odatlar va an‘nalarini tushunish uchun hech qanday hujjatlar hozirda qolmagan. Bu bo‘shliqni bartaraf etish uchun ushbu GIS dasturidan foydalanilgan.

**Asosiy qism. GIS haqida tushuncha.** GIS-shahar haqidagi jismoniy, ijtimoiy va iqtisodiy ma'lumotlarni saqlash, manipulyatsiya qilish va tahlil qilishda yordam berishi mumkin. Keyinchalik rejalashtiruvchilar shahardagi mavjud vaziyatni tahlil qilish uchun GISning fazoviy so‘rov va xaritalash funktsiyalaridan foydalanishlari mumkin.

Xaritalarni qoplagan holda tahlil qilish orqali GIS mavjud yer konstruksiyalarini yerga yaroqlilik xaritalariga joylashtirish orqali yerni rivojlantirishning atrof-muhit bilan ziddiyatli hududlarini aniqlashga yordam beradi. Ekologik sezgir hududlarni masofadan zondlash va boshqa atrof-muhit ma'lumotlari yordamida aniqlash mumkin. Ushbu ma'lumotlar va tahlillar keyinchalik joriy va kelajakdagi hududni rejalashtirishga ta'sir qiluvchi muhim qarorlar qabul qilish uchun ishlatilishi mumkin.

GIS-(geografik axborot tizimi) shaharsozlik uchun ajralmas vositaga aylandi. Bu rejalashtiruvchilarga geografik ma'lumotlarni to'plash, saqlash, tahlil qilish va vizualizatsiya qilish imkonini beradigan kuchli texnologiya. GIS (Geografik Axborot Tizimi) kuchli shahar rejalashtirish vositasi bo'lib, rejalashtiruvchilarga tez va to'g'ri qaror qabul qilish imkonini beradi. GIS-dan foydalangan holda, shaharni rejalashtiruvchilar yerdan foydalanish xaritalarini yaratishi, transport shakllarini tahlil





qilish, jamoat transporti yo'nalishlarini rejalashtirish va boshqa ko'p narsalarni amalga oshirishi mumkin.

Ushbu maqolada biz shaharlarni rejalashtirishda GISdan foydalanishning afzalliklarini muhokama qilamiz va uni hujjatlashtirish bilan bir qatorda loyihalashda muvaffaqiyatga erishish, amalga oshirish bo'yicha ba'zi maslahatlar va tavsiyalar beramiz. Shaharlarni yanada samarali rejalashtirish va boshqarish uchun ishlatilishi mumkin bo'lgan keng qamrovli GIS yechimlarini taqdim etadi. Shuningdek, biz ushbu maqolada sizga GIS dasturi asosida ishlangan loyihani amalga oshirish jarayonini ko'rib chiqamiz. GISga asoslangan yechimlar bo'yicha tajribaga ega bo'lgan holda, ular bizni shaharsozlik loyihalarimizni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun zarur bo'lgan vositalar va resurslar bilan ta'minlashi mumkin.

### **GISning shaharsozlikdagi rolini tushunish.**

GISdan foydalanish, shaharni rivojlantirish rejalarini amalga oshirishda yordam beradi. U taklif etilayotgan loyihalarning atrof-muhitga ta'sirini baholashni o'tkazish orqali rivojlanishning atrof-muhitga ta'sirini baholaydi va minimallashtiradi. Ta'sirlarni bartaraf etish uchun turli choralar tavsiya etilishi mumkin. Atrof-muhitga ta'sirni baholash batafsil va aniq ma'lumotlarni baholash va ta'sir tahlilidan foydalanishni talab qiladi. Bu jarayonda GISdan foydalanish kutilgan natijalarni berishi mumkin.

Hozirda GIS, Shahar rejalashtirish rivojlanishning muhim qismidir va GIS texnologiyalari bu jarayonda tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shahar rejalashtirish uchun GISni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun GISning turli jihatlarini va undan qanday samarali foydalanishni tushunish muhimdir.

Shahar rejalashtirish muvaffaqiyatli amalga oshirilishini ta'minlash uchun puxta o'ylangan va tizimli yondashuvni talab qiladi. Bu jarayonda geografik axborot tizimlari (GIS) asosiy rol o'ynaydi. GIS taklif etilayotgan ishlanmalarning ta'sirini tahlil qilish va xaritalash uchun fazoviy ma'lumotlardan foydalanadi. Ya'ni "Masofadan zondlash uskunalari orqali" ma'lumotlar olinadi.

Bu shaharsozlik mutaxassislari uchun o'tmish va mavjud sharoitlarni tahlil qilish, kelajakdagi o'zgarishlarni bashorat qilish va yerdan foydalanishni yaxshilash bo'yicha yechimlarni ishlab chiqish uchun samarali vositadir. GIS shaharsozlikchilarga potentsial rivojlanishning ekologiya, gidrologiya, geologiya va topografiya kabi jismoniy parametrlarga va atrof-muhitga ta'sirini ko'rib chiqishda yordam beradi. U oxirigacha ma'lumotlarni boshqarishni qo'llab-quvvatlaydi, shuning uchun





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023 SJIF 2024 = 5.073/Volume-2, Issue-5

rejalashtiruvchilar o'z harakatlarining potentsial natijalarini tushunishlari mumkin. Shuningdek, u sizga rejalashtirish jarayonining natijalarini tasavvur qilishga yordam beradi, bu esa yanada samarali qarorlar qabul qilish imkonini beradi.

Muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun maslahatlar va tavsiyalar

GIS yordamida shahar rejalarini muvaffaqiyatli amalga oshirishni ta'minlash uchun shaharni rejalashtiruvchilar yodda tutishlari kerak bo'lgan bir nechta maslahatlar va tavsiyalar mavjud.

**Birinchidan**, shaharni rejalashtiruvchilar GISda foydalanadigan ma'lumotlarni tushunishga harakat qilishlari kerak. Ma'lumotlaringizning to'liq kontekstini bilish uni to'g'ri talqin qilishga yordam beradi. Rejalashtiruvchilar, shuningdek, mazmunli ma'lumotlarni ishlab chiqarish uchun turli xil ma'lumotlar to'plamlarini qanday birlashtirish va tahlil qilish mumkinligini tushunishlari kerak.

Shahar rejalashtiruvchilar ishonchli manbalardan ma'lumot olishlari kerak. Ular aniq va dolzarb bo'lishi kerak. Eski xaritalardagi ma'lumotlardan foydalanish tavsiya etilmaydi, chunki ular noto'g'ri bo'lishi va joriy sharoitlarni aks ettirmasligi mumkin.

**Ikkinchidan**, tizimdan muvaffaqiyatli foydalanish uchun GISning texnik komponentlari zarur. Geografik ma'lumotlarning fazoviy aniqligi qaror qabul qilishga ta'sir qiluvchi tegishli mezonlarni aniqlash va tahlil qilish uchun to'g'ri ishlatilishi kerak. Bundan tashqari, ma'lumotlarga asoslangan qarorlarni yanada aniq va samarali qabul qilish uchun sun'iy yo'ldosh orqali olingan toposyomkalar va GIS uchun bulut xizmatlaridan foydalanish kerak.

GIS texnologiyasini amaliyotda joriy etishni boshlashdan oldin, oldindan rejalashtirish va keng qamrovli strategiyani ishlab chiqish muhimdir. Ma'lumot to'plash uchun birlamchi va ikkilamchi manbalardan foydalanish kerak, birlamchi ma'lumotlar muhim bo'lgan hududga tashriflar, so'rovlar yoki tushuntirish va so'rovnoma ishlari orqali to'planadi. Bundan tashqari, birgalikda ishlash va standartlashtirishni osonlashtirish uchun ma'lumotlar umumiy shaklda tashkil etilishi va boshqarilishi kerak. Shaharsozlikni amalga oshirish barqaror, iqtisodiy va xavfsiz shahar o'sishini ta'minlashning kalitidir.

Geografik axborot tizimlari (GIS), zamonaviy texnologiyalar bilan birgalikda, taklif etilayotgan rivojlanish qarorlarining ta'sirini yaxshiroq tushunish uchun murakkab shahar ma'lumotlarini tahlil qilish va vizualizatsiya qilish qobiliyatini taklif qiladi. Ushbu kuchli vositalar rivojlanish jarayonida qaror qabul qilishni osonlashtiradi







va mavjud bo'lganda shaharsozlik tashabbuslarida qo'llanilishi va amalga oshirilishi kerak.

**Uchinchi**dan, manfaatdor tomonlar o'rtasidagi aloqa, shaharsozlik uchun GISni muvaffaqiyatli amalga oshirishning kalitidir. Huquqiy va texnik guruhlar, siyosatchilar va qaror qabul qiluvchilar o'rtasida ushbu ma'lumotlarga asoslangan tushunchalarni GISdan tegishli qarorlarni qabul qilish jarayonlariga o'tkazish uchun yaxshi muvofiqlashtirilgan sa'y-harakatlarni shakllantirish kerak. Bundan tashqari, aholiga GIS texnologiyalaridan bepul yoki arzon narxlarda kirishni ta'minlash orqali shaharsozlik jarayonini xabardor qilish va jalb qilish kerak.

**To'rtinchi**dan, hozirda ochiq manba ma'lumotlari GIS loyihalariga qo'shilish uchun tobora ko'proq mavjud bo'lib bormoqda va mavjud ma'lumotlarni to'ldirish uchun ya'ni uni yangilab, tahrir qilishda ishlatilishi kerak. Bu shaharsozlik tashabbuslari uchun yaxshiroq va tejamkor yechimlarni taqdim etishga yordam beradi. Bundan tashqari, ochiq manba texnologiyasi ma'lumotlarga kirishni yaxshilash va foydalanuvchilar guruhlari bilan hamkorlikni osonlashtirishi mumkinligi isbotlangan.

Hozir esa, sizga Bizning Buxoro tarixiy shahridagi eski shahar markazidagi mahallasida "GIS va masofadan zondlash" orqali olib borilgan loyihamizni tushuntirib o'tmoqchiman. Bugungi kunda O'zbekistonda YuNESKOning Jahon merosi ro'yxatiga kiritilgan bir qancha ob'yektlar, O'zbekiston Respublikasi Madaniyat va sport ishlari vazirligi Bosh boshqarmasi hamda Turin politexnika universiteti kafedralari mavjud, shuningdek, bir qator mahalliy universitet va muassasalar bilan hamkorlikda biz ushbu mavzuni o'rgandik. Ushbu tadqiqot ArcGis dasturidan foydalanish va Masofadan zondlash texnikalaridan foydalanish dasturlarida ishlashni o'rganishimiz uchun zarur omil bo'ldi. Ushbu dasturlarda ishlash bizga metodologiyani integratsiyalash va GIS ma'lumotlar bazalarini integratsiyalashda yordam berdi, bu endi bizga nafaqat ushbu shaharlarning ajoyib meros qadriyatlarini tushunishga yordam beradi, balki kuchli meros hujjatlari bazasidan foydalangan holda saqlash va boshqarish strategiyalarini ishlab chiqishga yordam beradi. Yig'ilgan ma'lumotlar tarixiy binolarning yaxlitligi va haqiqiyiligini tushunishga, shuningdek, an'anaviy binolarning joylashishini aniqlashga yordam berdi. Masofadan zondlash usullari shifoxonalar, restoranlar, qattiq maishiy chiqindilarni utilizatsiya qilish va sanoat kabi ixtisoslashgan muassasalar uchun juda foydali. Shahar rejalashtirish rejalashtirish paytida ham, mavjud ob'ektlarning holatini aniqlash rejasini amalga oshirishda ham katta hajmdagi





ma'lumotlarni talab qiladi. Shunday qilib, masofaviy zondlash texnikasi shahar yoki shahar rejalashtirish va boshqarish uchun aniq, tartibli va ishonchli ma'lumotlarni taqdim etadi. Barqaror shaharsozlik nafaqat estetik, balki muhim qadriyatga aylangan shuningdek, ularning atrof-muhit nazorati va shaharsozlik muhitini yanada yaxshilashda eski Tarixiy shahar -Buxoro shahrining markazidagi mahallalarida shaharsozlik salohiyatini oshirish, ularni

monitoring qilish, masofaviy zondlash texnologiyasidagi yutuqlar va geografik axborot tizimi (GIS) texnikasi samarali ta'minlab berdi.

GIS vositalari nafaqat atrof-muhit o'zgarishlarini kuzatish, balki, juda foydali shahar landshaftlarini ko'kalamzorlashtirishni rejalashtirish, boshqarish va rivojlantirish imkonini beradi. Ushbu tadqiqot masofaviy zondlash va GISni integratsiya qilish qobiliyatini baholash uchun qabul qilingan. Buxoroning tarixiy eski shahar mahallalari atrofida potentsial o'sish va rivojlanish haqida xabar berdi.

Buxoroning tarixiy eski shahar mahallasi yangi sun'iy yo'ldosh xaritasi GIS dasturiga yuklandi.

2023 yilda u GIS dasturi asosida raqamli qayta ishlandi va tahlil qilindi. Topografik kabi yordamchi ma'lumotlar sun'iy yo'ldosh ma'lumotlarini qo'llab-quvvatlash va yerdan to'g'ri foydalanish uchun ishlatilgan.

Barqaror shaharsozlik yaratishda "GIS" va "masofadan zondlash usullari", ya'ni raqamli hujjatlar va monitoring Jahon merosi ob'ektlari chegaralari va bufer zonalarining haqiqiylikini baholash va tarixiy shaharlar boshqaruv rejalarini ishlab chiqish uchun, zamonaviy va aniq hisoblangan dastur hisoblanadi. Xususan, u hujjatlarni yig'ish strategiyasi va so'rov metodologiyasini, shuningdek, geografik axborot tizimlaridan (GIS) katta ma'lumotlar to'plamini saqlash, tahlil qilish va boshqarish vositasi sifatida foydalanishni tavsiflaydi. Havo va sun'iy yo'ldosh tizimlarini o'z ichiga olgan masofaviy zondlashning zamonaviy texnologiyasi bizga juda ko'p jismoniy ma'lumotlarni tez va takroriy asosda to'plash imkonini beradi va GIS bilan birgalikda ma'lumotlarni fazoviy tahlil qilishga yordam beradi, buning uchun imkoniyatlarni taklif qiladi. Turli xil variantlarni yaratish (modellashtirish), shu bilan butun rejalashtirish jarayonini optimallashtirish. Ushbu axborot tizimlari, shuningdek, jismoniy (fazoviy) ma'lumotlarni boshqa ijtimoiy-iqtisodiy ma'lumotlar bilan izohlashni taklif qiladi va shu bilan umumiy rejalashtirish jarayonida muhim aloqani ta'minlaydi va uni yanada samarali va mazmunli qiladi. GISdan



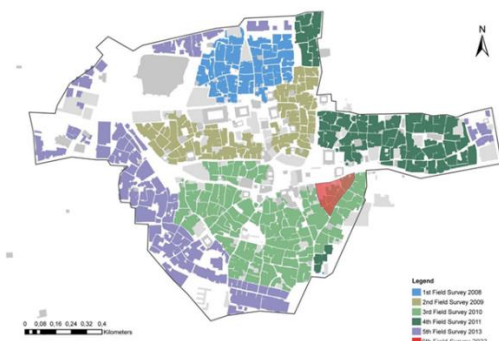


ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023 SJIF 2024 = 5.073/Volume-2, Issue-5

foydalanishdan maqsad shundan iboratki, xaritalar ma'lumotlarni tahlil qilish uchun qo'shimcha o'lchov beradi, bu esa bizni real rejalashtirish va siyosat muammolarini tavsiflovchi murakkab naqshlar va munosabatlarni vizuallashtirishga yanada yaqinlashtiradi. Fazoviy naqshlarning vizualizatsiyasi, shuningdek, ijtimoiy ko'rsatkichlarni kuzatishda muhim bo'lgan o'zgarishlar tahlilini qo'llab-quvvatlaydi. Bu, o'z navbatida, ehtiyojni baholashni yaxshilashga olib kelishi kerak. Ushbu maqolaning maqsadi shahar hududini rejalashtirish, uni amalga oshirish va monitoring qilishning turli bosqichlarida masofadan zondlash va GIS ilovalarini tushuntirishdan iborat.

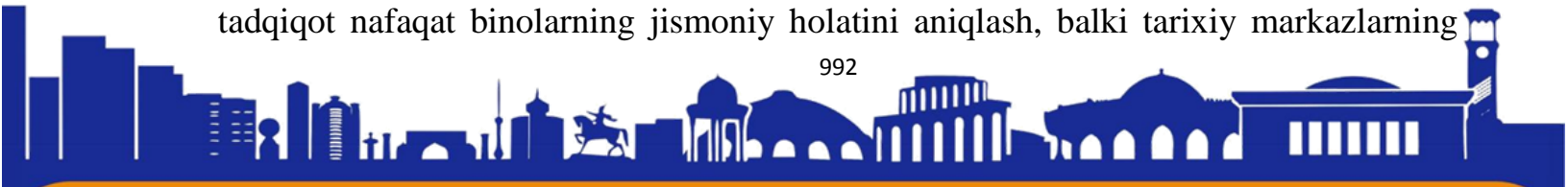


1-rasm. O'zbekiston xaritasi bo'lib, unda qizil romb bilan Buxoro tarixiy ahamiyatga ega shahar markazini tanlab olingan.



2-rasm. Buxoro sharining tarixiy ahamiyatga ega, Tarixiy markaz va binolari, YUNESCO tashkilotiga kiritilgan ro'yhati.

E'tibor bersangiz ularni yilma yil GIS lash jarayoni ko'rsatib o'tilgan. 2010-yilda ushbu hududni Masofadan zondlash va GIS asosida o'rganilgan. Hozirda esa, Biz ana shu ma'lumotlar bazasini GIS dasturida qayta yangiladik. Oradan salkam 15 yil o'tgani ko'rishingiz mumkin. Qizil bilan ajratilgan hudud esa hozirda o'rganilib chiqilgan Buxoro eski shahar mahallasi. Ta'kidlash joizki, o'rganilayotgan maydonning hajmi 2 gektarni tashkil etadi, 48 ta turar-joy binolari va 15ta noturarjoy aniqlandi. Ushbu tadqiqot nafaqat binolarning jismoniy holatini aniqlash, balki tarixiy markazlarning

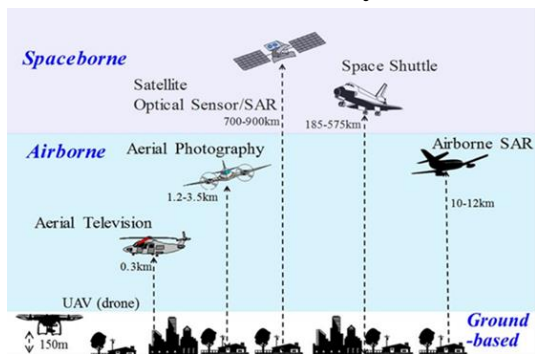




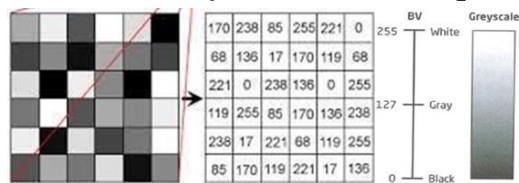
ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023 SJIF 2024 = 5.073/Volume-2, Issue-5

merosi va iqtisodiy qiymatini yaxshiroq tushunish, shuningdek, chegaralar va bufer zonalarini aniq xaritalash imkonini berdi. Shuningdek, madaniy meros obyektlarini muhofaza qilish bo'yicha qonun hujjatlarini ko'rib chiqdi va uni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar berdi. Loyiha, shuningdek, mahalliy hamjamiyat merosi haqida xabardorlikni oshirishga yordam berdi. Bu tadqiqot O'zbekiston xalq me'morchiligining me'moriy suratini almashtira olmaydi. Ya'ni tarixiy uylarimiz va amaliy bezaklarimiz hamisha ham dunyo e'tiborini tortib kelgan. Ularni asrash, avaylash va kelajak avlod uchun yetkazish bizning qo'limizda. Bu esa, kelajak sari qadamdir.

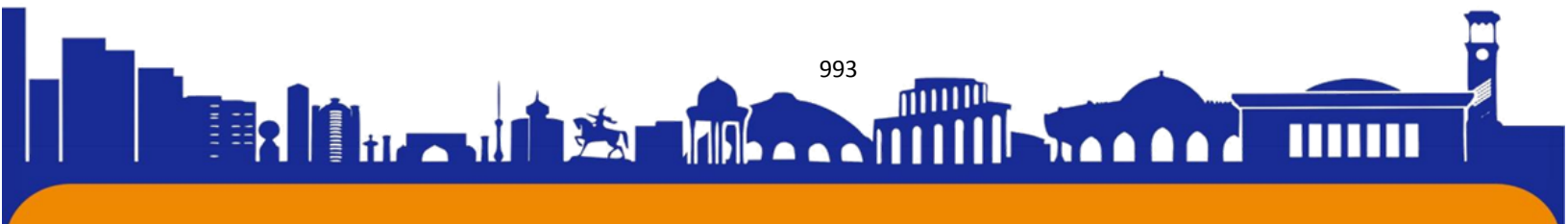
Ushbu serverga Masofadan zondlash orqali olingan toposyomkalarimizni joylaymiz va ishimizni boshlaymiz.



3-rasm. Masofadan zondlash qurilmalari.



4-rasm Raqamli masofadan seziladigan tasvir - bu ustunlar va satrlarda joylashtirilgan rasm elementlaridan (piksellardan) tashkil topgan ikki o'lchovli massiv. Masofadan zondlash ma'lumotlari - bu spektral aks ettirish qiymatini ustunlar va satrlarda joylashgan piksel sifatida tanilgan raqamli raqamga (DN) aylantirishdir



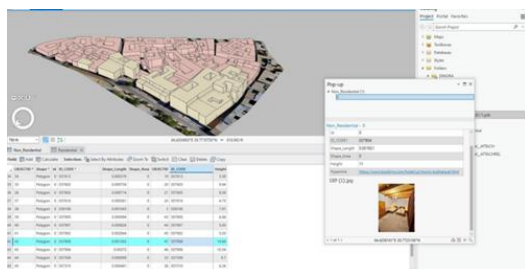




5-rasm Arcgis dasturida Mahalla uylarini ID lash jarayoni

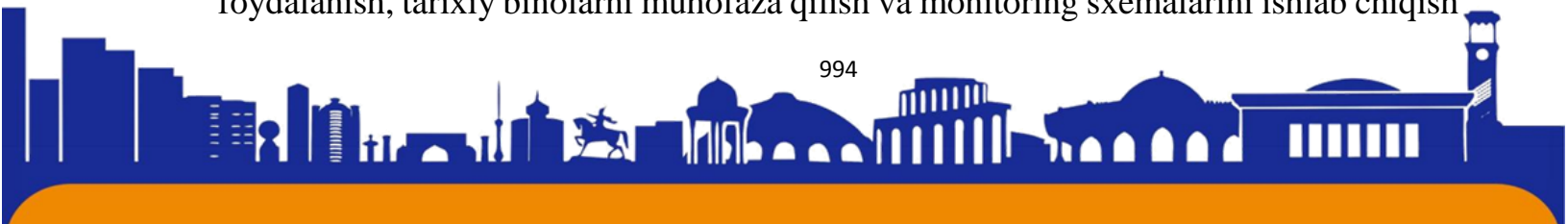


6-rasm Fazoviy ma'lumotlarni xarita va 3D vizualizatsiya shaklida vizualizatsiya qilish

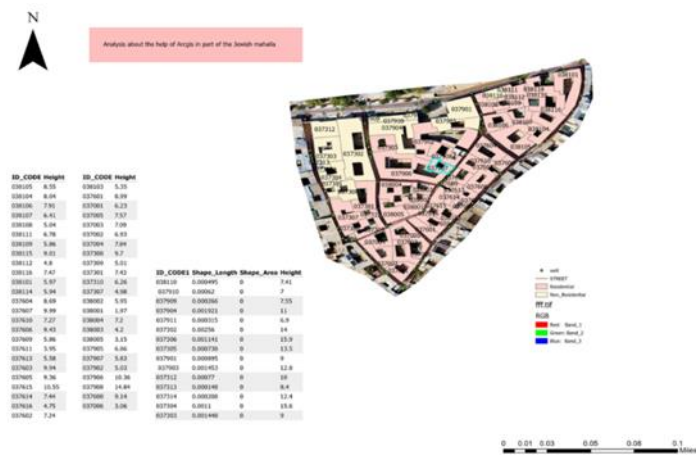


7-rasm Arcgis dasturida ma'lumotlar bazasi ko'rinishi attribute ustunlarda.

Bu yerda ko'rishimiz mumkinki, barcha ma'lumotlar Arcgis dasturiga kiritilgan muhim ko'chalar, uylar va noturar uylar hamda tarixiy ahamiyatga ega uylar ko'rsatilgan. Istalgan uy yacheykasini bossangiz, u haqida muhim ma'lumotlar va o'sha uy haqidagi sur'atlar ham o'z aksini topadi. Bundan tashqari uyning balandligini ham ko'rishimiz mumkin. Manfaatdor tomonlarga eski shahar tarixiy markazini strategik rejalashtirish bo'yicha tegishli faktlar taqdim etildi. **Natijalar:** yerdan to'g'ri foydalanish, tarixiy binolarni muhofaza qilish va monitoring sxemalarini ishlab chiqish



vositasi sifatida muammolarini aniqlashni o'z ichiga oladi; hudud va uning bufer zonasidan barqaror foydalanishni aniqlash; Boshqaruv maqsadlarini aniqlash uchun qonunlar, qoidalar va mahalliy dasturlar to'plami; iqtisodiy bazaning zaif tomonlari va kamchiliklarini aniqlash; va GIS ma'lumotlar bazasiga asoslangan monitoring, tahlil va hisobot tizimini ishlab chiqish ko'zda tutilgan.



### *8-rasm Arcgis dasturida Buxoro eski shahar tarixiy markazi mahallasining yangi analiz monitoringi*

## XULOSA

Xulosa qilib aytganda, shaharsozlik tashabbuslarida GISni muvaffaqiyatli amalga oshirish bir necha asosiy tamoyillarga asoslanadi. Bularga keng qamrovli strategiyani ishlab chiqish, texnik ma'lumotlarni monitoring qilish, manfaatdor tomonlar bilan muloqot qilish va ochiq manba ma'lumotlaridan foydalanish kiradi.

Geografik axborot tizimlari (GIS) shaharsozlikning samarali vositasidir. Shaharlarning murakkab infratuzilmasini boshqarishdan tortib, qurilish loyihalari borishini kuzatishgacha, GIS rejalashtiruvchilarga shahar kelajagi haqida asosli qarorlar qabul qilish imkonini beradi. GIS keng ko'lamli ma'lumotlarni boshqarish va tahlil qilish imkoniyatlari tufayli shaharsozlikda ayniqsa foydalidir. Shuning uchun GIS shaharsozlikning ajralmas qismiga aylangani ajablanarli emas. GISni shaharsozlikda muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun uning asosiy tamoyillarini tushunish muhimdir.

GIS rejalashtiruvchilarga geografik ma'lumotlarni to'plash va saqlash, murakkab xarita qatlamlarini yaratish va rejalashtirish qarorlarini qabul qilish uchun ma'lumotlarni tahlil qilish imkonini beradi. U loyihalarning atrof-muhitga ta'sirini baholash, yerdan foydalanishning potentsial imkoniyatlarini aniqlash, rivojlanish





ISSN (E): 2181-4570 ResearchBib Impact Factor: 6,4 / 2023 SJIF 2024 = 5.073/Volume-2, Issue-5

bo'yicha takliflarni baholash va infratuzilma tarmoqlari uchun eng samarali yo'nalishlarni aniqlash uchun ishlatilishi mumkin. Ko'p afzalliklariga qaramay, shaharsozlikda GISni joriy etish har doim ham oson emas, chunki, Ma'lumotlar bazasini yaratishda muhim e'tiborli jihatlar ko'p, va ahamiyat berarligi shundaki, diqqatingiz markazida faqat to'g'ri va aniq ma'lumotlardan foydalanish talab etiladi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI.

1. Bolstad, P. (2016). GIS asoslari: Geografik axborot tizimlari bo'yicha birinchi matn. Eider (Minnesota Press).
2. Xarvi, F. (2015). GISning boshlang'ich qismi: asosiy geografik va kartografik tushunchalar. Guilford nashrlari.
3. Fazal, S. (2008). GIS asoslari. New Age International.
4. Chang, K. T. (2008). Geografik axborot tizimlariga kirish (4-jild). Boston: MakGrou-Xill.
5. Franklin, C. va Hane, P. (1992). Geografik axborot tizimlariga kirish: xaritalarni ma'lumotlar bazalari bilan bog'lash [va] qolganlar uchun xaritalar: arzon va qiziqarli. Ma'lumotlar bazasi, 15(2), 12-15.
6. Bernhardsen, T. (2002). Geografik axborot tizimlari: kirish. Jon Wiley & Sons.
7. Narx, M. H. (2010). ArcGISni o'zlashtirish (73-89-betlar). Nyu-York, Nyu-York, AQSh: MakGrou-Hill.
8. Gorr, W. L. va Kurland, K. S. (2011). GIS darsligi 1: Asosiy ish kitobi. Esri Press.
9. Gregori, I. N. va Ell, P. S. (2007). Tarixiy GIS: texnologiyalar, metodologiyalar va stipendiyalar (39-jild). Kembrij universiteti matbuoti.
10. Mesev, V. (2008). GIS va masofadan zondlash integratsiyasi. Jon Wiley & Sons.
10. [www.GIS.ru](http://www.GIS.ru)
11. [www.oriens.ru](http://www.oriens.ru)
12. [www.jmbm.uz](http://www.jmbm.uz)

