

**ARCGIS DASTURIDA DAVLAT KADASTRLAR YAGONA TIZIMINI
YARATISH TARTIBI**

Z.R Yarkulov

Samarqand davlat texnika universiteti “Geomatika muhandisligi” katta o‘qituvchisi

N.A.Norboyev

Samarqand davlat texnika universiteti “Geomatika muhandisligi” o‘qituvchisi

J.U.Ortiqov

Samarqand davlat texnika universiteti “Geomatika muhandisligi” doktoranti

A. Sh.Bektoshev

O‘ZGASHKLITI MCHJ topografiya bo‘limi mutaxassisi.

Annotatsiya. Ushbu maqolada ArcGIS dasturiy ta‘minoti yordamida Davlat kadastrlari yagona tizimini yaratish tartibi, uning asosiy bosqichlari va amaliy ahamiyati yoritilgan. Unda turli davlat kadastrlariga oid ma‘lumotlarni yig‘ish, raqamlashtirish, qayta ishlash, yagona geoma‘lumotlar bazasiga birlashtirish hamda geografik axborot tizimlari asosida tahlil qilish masalalari ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, kadastr obyektlarining fazoviy joylashuvini aniqlash, atribut ma‘lumotlarini shakllantirish, elektron xaritalarni yaratish va ma‘lumotlarning o‘zaro muvofiqligini ta‘minlash usullari bayon etiladi. ArcGIS texnologiyalaridan foydalanish davlat kadastr ma‘lumotlarini tizimlashtirish, ularni tezkor yangilash, boshqaruv samaradorligini oshirish va hududiy resurslardan oqilona foydalanishga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari Davlat kadastrlari yagona tizimini takomillashtirish hamda kadastr ma‘lumotlarini zamonaviy geoinformatsion texnologiyalar asosida boshqarishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Аннотация. В данной статье описывается процедура создания единой системы государственных кадастровых записей с использованием программного обеспечения ArcGIS, ее основные этапы и практическое значение. Рассматриваются вопросы сбора, оцифровки, обработки, интеграции данных из различных государственных кадастровых записей в единую геобазу данных и их анализа на основе географических информационных систем. Также описываются методы определения пространственного расположения кадастровых объектов, формирования атрибутивных данных, создания электронных карт и обеспечения совместимости данных. Использование технологий ArcGIS служит для систематизации государственных кадастровых данных, их оперативного обновления, повышения эффективности управления и рационального использования территориальных ресурсов. Результаты исследования имеют большое значение для совершенствования единой системы государственных кадастровых записей и управления кадастровыми данными на основе современных геоинформационных технологий.

Abstract. This article describes the procedure for creating a unified system of state cadastres using ArcGIS software, its main stages and practical significance. It considers the issues of collecting, digitizing, processing, integrating data from various state cadastres into a single geodatabase, and analyzing them based on geographic information systems. It also

describes methods for determining the spatial location of cadastral objects, forming attribute data, creating electronic maps, and ensuring data compatibility. The use of ArcGIS technologies serves to systematize state cadastral data, quickly update them, increase management efficiency, and rationally use territorial resources. The results of the study are of great importance in improving the unified system of state cadastres and managing cadastral data based on modern geoinformation technologies.

Kalit so‘zlar: *ArcGIS, Davlat kadastrlari yagona tizimi, geografik axborot tizimi (GAT), geoma'lumotlar bazasi, elektron xarita, fazoviy ma'lumotlar, raqamlashtirish, kadastr obyektlari, ma'lumotlar integratsiyasi.*

Hozirgi kunda respublikamizda barcha soxalarda shu jumladan axoli yashash joylari, kishlok xujaligi korxonlarida axborot texnologiyalari shu darajada rivojlandiki, ularda kadastr ishlarini takomillashtirish davr talabiga aylandi. Bunda rakamli xaritalar yaratish va ular bilan ishlash muxim axamiyatga ega. Bu ishlarni amalga oshirishdan maksad kishlok xujaligida qo'llaniladigan rakamli xaritalardagidek, axoli yashash joylari xamda bino va inshootlarni ruyxatga olishda kullaniladigan rakamli xaritalarini ishlab chikishdan iborat. Chunki axoli yashash joylari xamda bino va inshootlarining rakamli xaritalari ishlab chiklsa juda katta ishni amalga oshirgan bulamiz. Raqamli xaritalarning kulaylik tomoni shundaki, xar-bir axoli chegaralari aloxida rakamlanadi. Yana bir kulaylik tamoni xar-bir xovlining ekin yeri, kurilish osti maydoni aloxida rakamlanadi va shu uyning maydoni anik kursatiladi. Albatta bu ishlarni amalga oshirish anchagina kiyin kechadi.

Davlat kadastrlar yagona tizimini yaratish uchun yangi zamonaviy asboblar va dasturlar zarur buladi. Shu jumladan xozirda ishlab chikarishda kullanilayotgan ArsGIS dasturi yangi rakamli xaritalarni yaratishga judayam kul keladi. Ushbu dastur yordamida yaratilgan xaritlar bilan ishlash foydalanuvchining imkoniyatlarini yanada kengaytiradi. Shuning uchun ushbu dastur yordamida axoli yashash joylari xaritasini yaratish ishlarini takomillashtirish davr talabi xisoblanadi.

ArcGIS YeSRI kompaniyasi tomonidan ishlab chikilgan bulib, bu obektlarni geografik ma'lumotlari va atribut ma'lumotlari bilan birgalikda ishlash imkoniyatini beradi.

ArsGIS dasturida ma'lumotlar bazasini yigish va saklash juda kulay. ArsGIS dasturida rakamli xaritalarini yaratish uchun kuyidagilarni bajarishimiz kerak.

- ArsGIS dasturining ArcMep versiyasi kompyutor bazasiga urnatiladi;
- joyni xavodan turib rakamli fotokamera yordamida suratga tushiriladi;
- transformatsiyalangan suratlardan joyning fotoplani yoki fotosxemasi tuziladi;
- fotoplan olib joyga borib deshifrofka kilinadi;
- suratlarni ArcGIS dasturiga masshtab buyicha tushiramiz;
- deshifrofka kilingan fotoplan yoki fotosxemaga karab ArcGIS dasturiga rakamli xarita chiziladi, shu bilan birgalikda ma'lumotlar xam kompyuterga kiritilib boriladi.

ArcGIS dasturi asosiy ikki kismdan iborat.

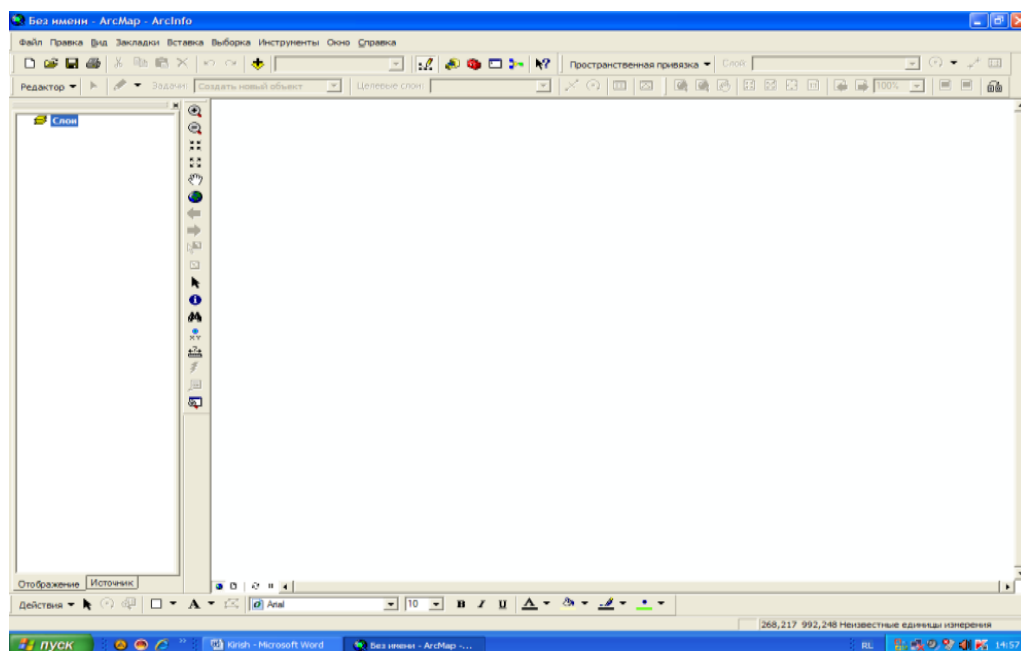
1.Arc Map 2.Arc Satalog

1-Bulim Arc Map-Geografik obe'ktlarni atribut ma'lumotlar bilan ishlashda kullaniladi.

10-Oktyabr, 2026-yil

Ishchi oynadan Arc Map ni yani dasturni ishga tushirish uchun, ishchi oynadan Arc Map ning ustiga sichkonchani chap tugmasini bosish orkali ishchi xolatga tushiriladi(1-rasm).

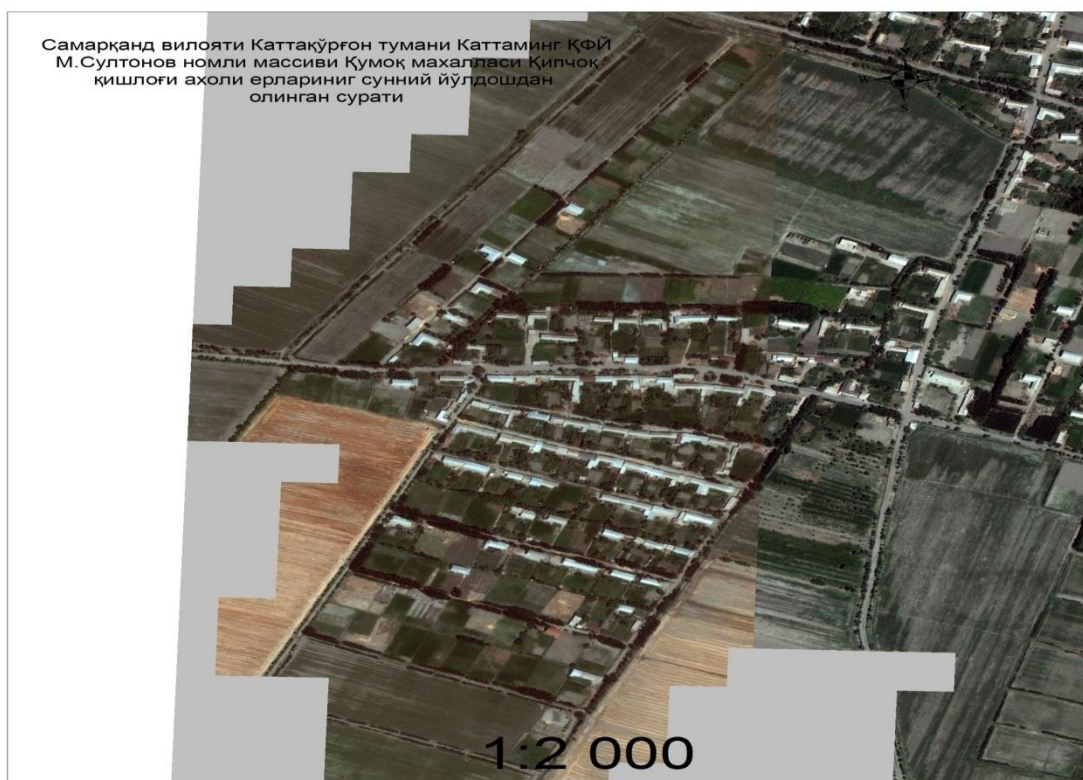
1-rasm



tugmasi bosilib, variantning turtala burchagiga berilgan koordinata
balandliklari kuyiladi 2-(rasm)

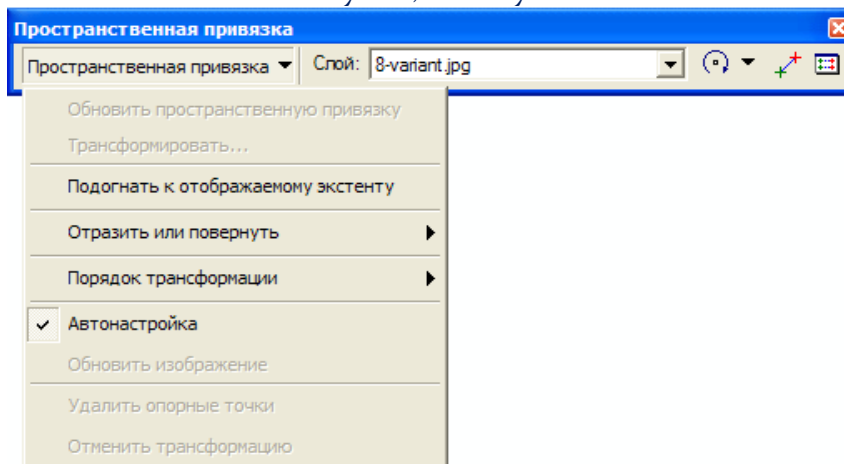
koordinata

2-rasm

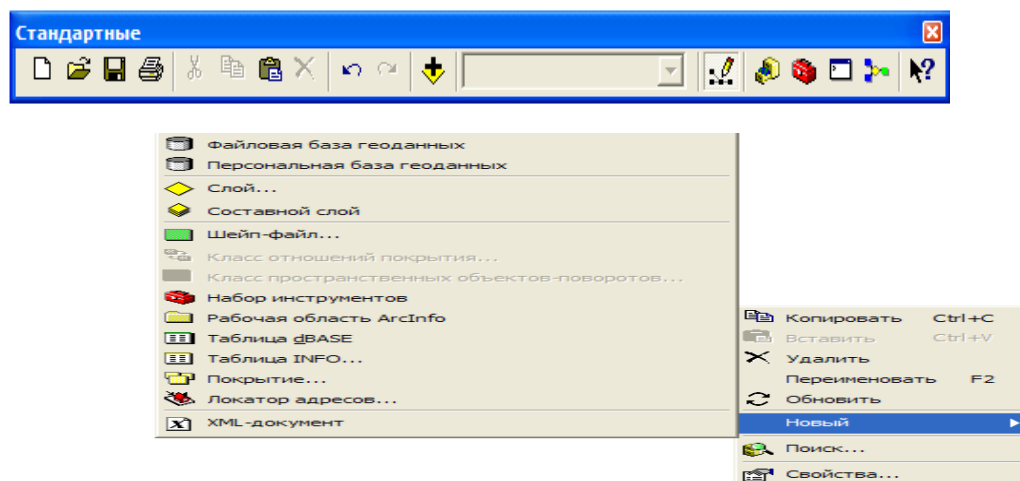


Avtonastroyka yokiladi va ekranda xarita paydo buladi 3-(rasm)

3-rasm



2-Bulim Arc Catalog-bu ma'lumotlarni boshkarish.

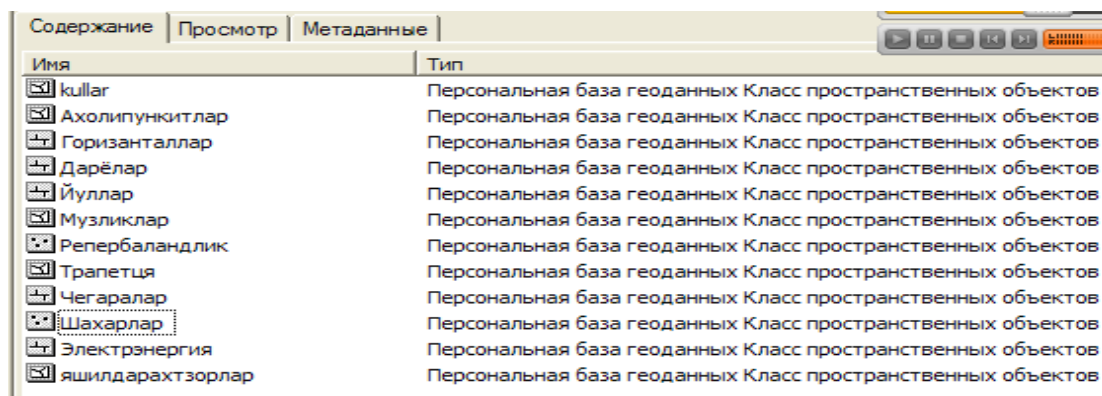


Arc Catalog oynasi ochilib **Персональная база** yaratib olinadi.

Personalnaya bazaning ichiga uzimizga kerakli sharli belgi, obyektarni kiritamiz.

Xarbir shartli belgilarni davlat standartiga mos ravishda yasaladi (4-rasm).

4-rasm



Yasalgan xar-bir shartli belgiga kordinatalar tizimidan sharoitimizga mos kordinatalar tizimini kiritamiz.

Bizning respublikamizda kuprok Gauss Kruger kordinatalar tizimidan foydalaniladi.

Barcha topografik va obzor-topografik xaritalar teng burchakli kundalang silindirik proyeksiyada tuziladi. Bu proyeksiyani nemis olimi K.F.Gauss (1777-1855) nazariy jixatdan asoslagan bulsa, ikkinchi bir nemis olimi L.Kryuger (1857-1923) uni xisoblash formulalarini ishlab chikkan. Shuning uchun xam Gauss-Kryuger proyeksiyasi deyiladi. Bu proyeksiyada

ellipsoid sirtidagi shakl burchaklari tekislikda aynan uziga uxshash tarzda tasvirlanganidan unga teng burchakli yoki konform (uxshash) proyeksiya deyiladi.

Bu proyeksiya kishlok xujaligiga oid xaritalarni tuzishda kuprok kulaniladigan proyeksiya xisoblanadi.

Gauss-Kryuger tugriburchakli kundalang –silindrik proyeksiyasi ellipsoid sirtida nuktlarning geodezik koordinatalari bilan shu nuktaga tegishli tekislikdagi tugri burchakli koordinatarini uzaro boglash imkonini beradi.

Bu proyeksiyani kullashda yer ellipsoidi sirti fikran meridianlar bilan 6^0 li 60 ta zonalarga bulinadi. Zonalarning tartib nomeri grinwich meridianidan sharkka karab xisoblanadi. Xar bir zonaning urtasidan utuvchi meridian zonaning uk meridiani deyiladi. Ellipsoidning xar bir zonasi aloxida tekislikka konform (uxshash) kilib utkaziladi.

Zonaning uk meridiani tekislikda tugri chizik kilib tasvirlanib, abssissa uki, unga perpendikulyar kilib utkazilgan va ekvator tekisligida yotgan chizik esa ordinata uki deb kabul kilingan. Bu uklarning uzaro kesishgan O nuktsi koordinata sistemasini bosh nuktsi deb olinadi. Xar bir zona uzining koordinata sistemasiga ega. Berilgan nukta koordinatalari buyicha kaysi zonada joylashganligini bilish uchun uning ordinata kiymati oldiga zona nomeri yozib kuyiladi. Masalan, $u=7375252$ m bulsa, bu yerdagi birinchi 7 rakami zona nomeridir, yoki $u=12375252$ m bulsa, bu yerdagi oldindagi 2 rakam, ya’ni 12 zona nomerini ifodalaydi.

Shimoliy yarim sharda joylashgan xududlar uchun xamma abssessalar musbat. Uk meridian tomondagi ordinatalar musbat, garb tomonlari manfiy buladi.

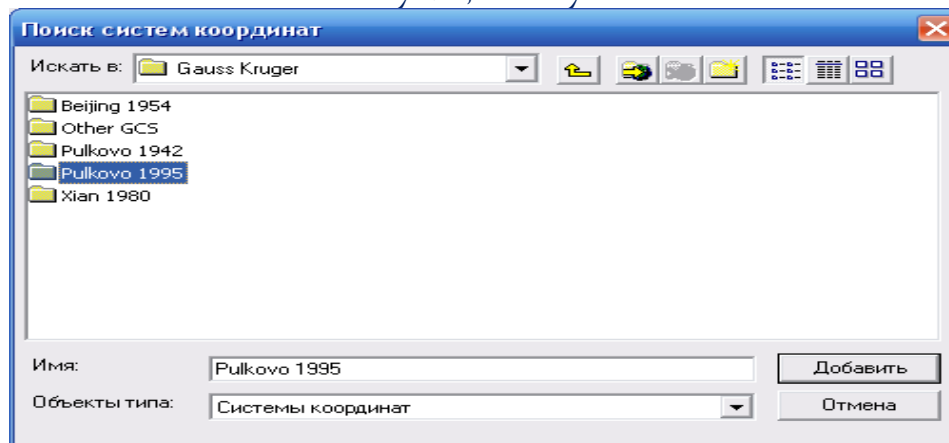
Manfiy ishorali ordinatalarni musbat ishoraga keltirish uchun ular kiymatiga 500 km kushib yoziladi (ya’ni, uk meridian 500 km garbga shartli suriladi). Shunda yukorida berilgan $u=7375252$ m bulgan ordinata xakikiy kiymati $375252 \text{ m} - 500000 \text{ m} = 124748 \text{ m}$ buladi.

Zonalardagi geodezik asosning xamma nuktlarini koordinatalarini yagona sistemada ochish uchun, ularning xech bulmaganda bittasini koordinatasini bilish kerak. Boshlangich nukta kilib Pyotrburg shaxridagi Pulkovo astronomik observatoriyasining dumalok zalini markazi kabul kilingan. Bu sistema 1942 yil koordinatalar sistemasi deb kabul kilingan.

Balandlik buyicha boshlangich sadxiy yuza kilib, Boltik dengizining sadxi, xozirgi Kaliningrad shaxridagi Kronshtad fushtogining noli kabul kilingan.

Bu tizimni ishga tushirish uchun ishchi oynadan yokiladi, undan Gauss Kruger kordinatalar ochiladi bu tizimidan Pulkovo 1942 tanlanadi. Pulkov 1942-yilgi kordinata tizimi xududlarga bulinadi. Biz yashab turgan xududga mos keladigani kordinata tizimidir 5-(rasm)

5-rasm



Arc Catalog oynasi yopiladi.

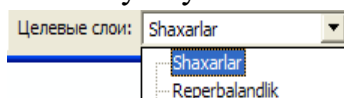
ArsGIS dasturiga rakamli xaritalarni kiritish.

– arc map oynasi ochiladi:

– arc map oynasidan redaktor paneli ochilib  **Начать редактирование** yokiladi:

– redaktor paneldan sozdat novyye obyekt ochilib yokiladi:

– redaktor panelidan



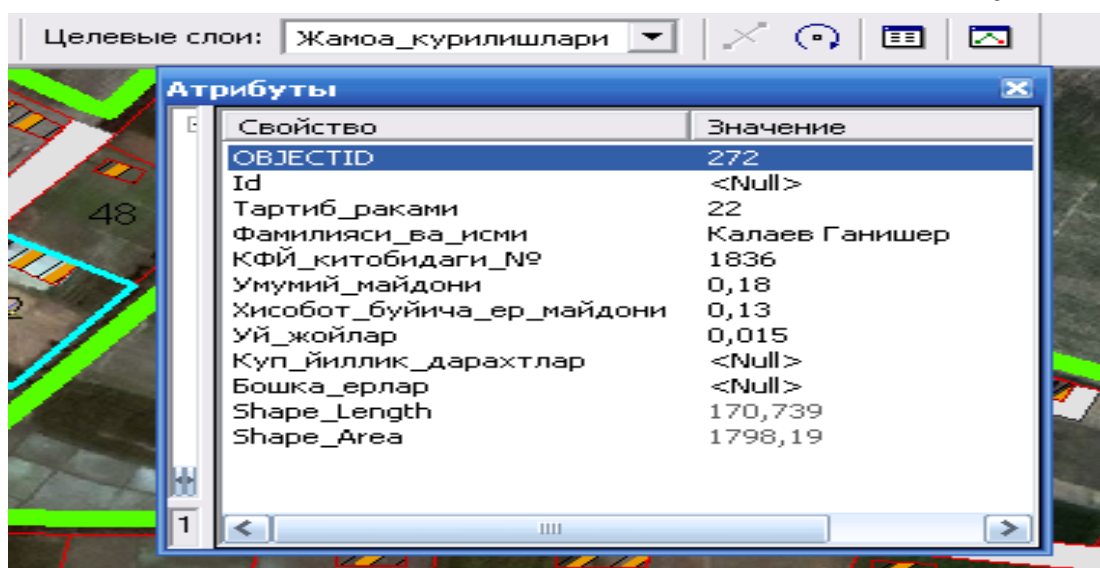
uzimizga kerakli katlam tanlab

olinadi:

– redaktor panelidan  shu belgilar yordamida ma'lumotlar bazasi yaratiladi:

– ma'lumotlar bazasiga kerakli bulgan ma'lumotlarni kiritib boramiz 6-rasm:

6-rasm



Chizikli obektlarga kerakli ma'lumotlar kiritiladi. Masalan yullar, gidrografiya, chegara, gorizontallar, elektr liniyalari, gaz kuvurlari va boshka chizikli obektlarni olishimiz mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Neumyvakin Yu.K. Obosnovaniye tochnosti topograficheskix s'yomok dlya proyektirovaniya. – M.: Nedra, 1976.

2. Neumyvakin Yu.K. Prakticheskoye rukovodstvo po geodezii dlya arxitekturnoy slujby rayona. – M.: Nedra, 1979.
3. Vremennyye ukazaniya po sostavleniyu i oformleniyu zemelno-kadastrovykh kart i planov. – Tashkent: NSGiK, 2000.
4. Politsuk Yu.V., Gladkiy V.I., Shapovalova L.A. Sozdaniye i obnovleniye spetsialnykh planov gorodov. – M.: Nedra, 1988.
5. Neumyvakin Yu.K., Perskiy M.I. Geodezicheskoye obespecheniye zemleustroitelnykh i kadastrovykh rabot. – M.: kartosentr, geodezizdat, 1996.
6. Atayev A.S. Topograficheskiye i inzhenernyye plany i karty. – Kiyev: izdatelstvo Kiyevskogo universiteta, 1971. Uslovnyye znaki dlya topograficheskix planov masshtabov 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – M.: Nedra, 1989.
7. Instruksiya o poryadke kadastravogo deleniya territorii i prisvoyeniya kadastrovykh nomerov zemelnym uchastkam, zdaniyam i sooruzheniyam. - Tashkent: Goskomzem / Uzgeodezkadastr, 2002.
8. Koshkarev A.V., Tikunov V.S. Geoinformatika. – M.: Kartosentr-Geodezidat, 1993.