



**JARQO'RG'ON TUMANI QISHLOQ XO'JALIGI YERLARIDA  
KADASTR ISHLARINI YURITISHNING ZAMONAVIY GEODEZIK  
USULLARINI QO'LLASH**

**S.H.Oltinov– “TIQXMMI”MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish  
instituti “Yer resurslaridan foydalanish va davlat kadastrlari” kafedrası  
stajyor-o'qituvchisi**

**E.M. Mamatmo'minov - “TIQXMMI”MTU Buxoro tabiiy resurslarni  
boshqarish instituti talabasi**

**F. Jo'raqulov - “TIQXMMI”MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish  
instituti talabasi**

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada yer sirtida o'lchashlarni bajarish usullarini o'rganish, joyda chiziq uzunligi, burchaklar va balandliklarni o'lchash, o'lchash natijalarini ishlab chiqish hamda plan, karta va profillarni tuzish, turli muhandislik-geodezik masalalarni yechishda ular natijalaridan foydalanish geodeziyaning asosiy vazifalari qatoriga kiradi. Ushbu vazifalarni amalga oshirishda turli xil geodezik asboblar, hisoblash va chizish texnika va texnologiyalari ishlatiladi. Shuni aytish kerakki, geodezik asboblar tuzilishini o'rganish, tadqiq qilish, ular bilan aniq va ilmiy amaliy jihatdan maqbul o'lchash usullarini izlash ham geodeziyaning muhim vazifalaridan hisoblanadi.

**Annotation:** In this article, the study of the methods of performing measurements on the surface of the earth, the measurement of line lengths, angles and heights in place, the development of measurement results and the creation of plans, maps and profiles, the use of their results in solving various engineering-geodesic problems is among the main tasks. Various geodetic instruments, calculation and drawing techniques and technologies are used in the implementation of these tasks. It should be said that studying and researching the



structure of geodetic instruments, searching for accurate and scientifically and practically acceptable measurement methods with them are also important tasks of geodesy.

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются методы производства измерений на поверхности земли, измерения длин линий, углов и высот, оформления результатов измерений и создания планов, карт и профилей, использования их результатов при решении различных инженерно-геодезических задач. является одной из основных задач. При реализации этих задач используются различные геодезические инструменты, методы и технологии расчета и черчения. Следует сказать, что изучение и исследование устройства геодезических приборов, поиск с их помощью точных и научно и практически приемлемых методов измерений является одной из важных задач геодезии.

**Kalit so'zlar:** Jarqo'rg'on tumani, malumotlar, plan, geodezik o'lchash, fazoviy ma'lumotlar, integrasiya, infratuzilma, tematik qatlam, ma'lumot, masofadan zondlash, geoaxborot tizimi.

**Key words:** Zhargorgon district, data, plan, geodetic measurement, spatial data, integration, infrastructure, thematic layer, information, remote sensing, geoinformation system.

**Ключевые слова:** Жаргоргонский район, данные, план, геодезические измерения, пространственные данные, интеграция, инфраструктура, тематический слой, информация, дистанционное зондирование, геоинформационная система.

**Kirish.** Plan, karta va profillar geodezik ishlarning asosiy mahsuloti bo'lib, ulardan xalq xo'jaligining turli sohalarida keng foydalaniladi. Ular turli inshootlarni, qishloq va shaharlarning bosh planlarini tuzish, suv yig'iladigan



maydonlar chegaralrini aniqlash, ular yuzasini hisoblash, suv ombor va to'g'onlarni loyihalash va o'rnini belgilash, gidrotexnik inshootlarini qidiruv, loyihalash va qurishda nihoyat zarurdir. Bino va inshootlarni qurish jarayonida geodezik uslublar yordamida devorlar tikligi, ustunlar vertikalligi va gorizontalligi, uskunularni loyihaviy holatiga o'rnatish, hamda injenerlik inshootlardan foydalanish jarayonida ular deformatsiyasi va cho'kishlarini kuzatish amalga oshiriladi. Qishloq xo'jaligida planli-kartografik mahsulotlar juda kata ahamiyatga ega. Yer tuzish va yer kadastr tashkilotlari yerdan oqilona foydalanish masalalarini yechishda ulardan keng foydalanadi.

Geodezik o'lchashlar boshi uchun Grinvich meridiani qabul qilindi (1950 yil) va simsiz texnologiya va kvarsli soatlar asosida global vaqt sistemasi kiritildi.

- Geoidal va gravitatsion o'lchashlar orqali oliy geodeziya va amaliy geofizika masalalarini yechish yo'lga qo'yildi.
- Chiziqli o'lchashlar aniqligi bir necha marotaba oshirildi, masofani elektron o'lchash uslublari va texnologiyasi vujudga keldi.
- Burchakli o'lchashlar, shuningdek, teodolitlarni yanada takomillashtirish dastlab optik, keyinchalik elektron-optik asboblarning vujudga kelishiga va o'lchashlar aniqligi oshishiga sabab bo'ldi.

1960 yildan boshlab sun'iy yo'ldoshlarning keng ravishda qo'llanishi sun'iy yo'ldosh geodeziyasining rivojlanishiga, o'z navbatida, qit'alararo o'lchashlarni bajarishga imkon berdi. Sun'iy yo'ldosh geodeziyasi va kosmik geodeziyaning rivojlanishi global pozitsirlash sistemalari, chunonchi, GPS, GLONASS sistemalari va boshqalarning paydo bo'lishiga olib keldi. Yer tuzish va yer kadastr tashkilotlari yerdan oqilona foydalanish masalalarini yechishda ulardan keng foydalanadi. Barcha yer toifalarining doimiy hisobini olib borish, yer tuzish loyihalarini ishlab chiqish, yerdan foydalanish hamda almashlab ekish dalalari



chegaralarini belgilash, aholi turar joylari, yo'llar, sug'orish tarmoqlari va boshqalarni joylashtirishda plan va kartalar asos bo'lib xizmat qiladi. Agrotexnikaga oid juda ko'p masalalarni yechish uchun ham tuproq, relef, o'simlik qoplami, suv havzalari tasvirlangan planli-kartografik hujjatlar bo'lishi kerak. Hozirgi zamon geodezik asboblari va texnikalar (elektron teodolitlar, raqamli nivelirlar, elektron taxeometr, yer usti lazer skanerlar, lazer ruletkalar va boshqalar) dan foydalanib, turli murakkab geodezik ishlarni bajarish yo'lga qo'yilmoqda. Berilgan yer bo'lagining plan, karta va profillarini tuzishda Yerning sun'iy yo'ldoshi yordamida yer nuqtalari koordinatalarini tez va kam mehnat sarflab aniqlash, topografik s'yomka natijalarini maxsus yodlash kartasiga yozib olib, kompyuterda ishlab chiqish va joyning elektron kartasi yoki joyning raqamli modelini tuzish texnologiyasi qo'llanilmoqda. Yer kadastrini informatsion asosini tuzishni ta'minlovchi, joydagi yer-kadastr ishlarini asosiy xillari bo'lib, yer inventarizatsiyasi va kadastr kartografiyasi sanaladi. Bu ishlar bir-biridan ajralmaydi, ular uchun kiritiladigan ma'lumotlar umumiy, inventarizatsiya va kadastr kartografiyasi ishlari tarkibiga kiruvchi ayrim dala ishlari bir vaqtda olib borilishi mumkin. Joyning inventarizatsiyasi va kadastr kartografiyasi bo'yicha ishlarning natijalari kadastr kartalari va yozma inventarizatsion materiallar shaklida ko'rsatiladi. Zamonaviy GIS texnologiyasini qo'llash yordamida kadastr kartalari va planlarni tuzish bo'yicha qilinadigan ishlarning umumlashgan texnologik sxemasi ko'rsatilgan. Bu texnologik sxemada aerofotosyomka materiallari asosiy ma'lumot manbai hisoblanadi, GIS texnologiyani qo'llash esa fotogrammetrik va karta tuzish kabi kameral ishlar bilan chegaralangan.

Har ikkala variantning texnologik sxemasi uchun mos holda ob'ektlar konturini syomka qilishda dala tadqiqotlari va deshifrovka o'tkazishda stereoskopik yoki ortofotoplanlarni qo'llash xarakterlidir. Bunda barcha ob'ektlar konturlari amalda ikki martadan o'tkaziladi, takrorlanadi: birinchi deshifrovka jarayonida,



ikkinchi marta esa stereosyomka yoki ortofotoplanlarni vektorlash jarayonida, yoki boshqa holatda birinchisida – qog‘ozga tush bilan, ikkinchisida esa – monitorda raqamli shaklda ko‘rish mumkin. Bunday yondashish ortiqcha mehnat talab qiladi. Shu sababli, aholi punktlari uchun kartalar tuzish bo‘yicha boshqacha yondashishni taklif qilish mumkin.

Stereojuftlik yoki aerofotosurotlarni kameral deshifrovkasi raqamli texnologiyalarni va raqamli fotogrammetrik stansyalarni qo‘llash yordamida bajariladi. Deshifrovka natijasida masshtabga mos keluvchi, yuqori aniqlikka ega bo‘lgan kartalar, deshifrovka qilinayotgan ob‘ektlar konturining vektorli modeli tasvirlandi. So‘ngra bu vektorli model toza asosga (qog‘ozga) ish abrisiga plotterda chiziladi. Dala tadqiqotlariga chiqishdan oldin kameral deshifrovkaning aniqligi va to‘liqligi tekshiriladi, kerak bo‘ladigan to‘g‘rilashlar va dala syomkalari natijalari kiritiladi. Dala tadqiqotlari natijalari raqamli karta (plan) tuzish maqsadida raqamli kartografik ma’lumotlarni kameral qayta ishlash uchun qo‘llaniladi. Bunday yondashish ortiqcha mehnatni kamaytiribgina qolmasdan, balki mahsulotni sifatini ham oshiradi. Bu asosan stereoskopik syomka qo‘llanilayotganda seziladi.

Shuni aytish kerakki, yuqoridagi barcha uchta variantning texnologik sxemasini dala tadqiqotlari jarayonida portativ komyuter yordamida ro‘yobga chiqarilishi mumkin.

Bugungi kunda barcha GISlarda tasvirga ishlov berish bo‘yicha dasturiy vositalar bilan jihozlangan mashina grafikasi, texnik vositalar yordamida ma’lumotlarni yig‘ish, ularga ishlov berish, saqlash, yangilash, tahlil qilish va o‘zgartirish qurollari ishlab turibdi. Ma’lumotlar muolajalari mos bloklarda bajariladigan bo‘lib, ularning har biri o‘z maqsad va vazifalariga ega.

GISdagi har bir tizim ma’lum vazifani bajaradi, ya’ni:

- ma’lumotlarni kiritish bloklari - grafikli ma’lumotni raqamli shaklga keltirish va uni kompyuter xotirasiga kiritish uchun xizmat qiladi;



- saqlash bloki - ma'lumotlar bazasi yordamida axborotni saqlash va yangilashni tashkil etish uchun xizmat qiladi;

- nashr bloki - monitor ekraniga yoki qattiq nus'ha olish uchun bosma qurilmasiga tasvirni nashr qilish (chiqarish) uchun xizmat qiladi.

Agar biror bir bo'lim yetishmasa, unda GIS tizimi to'liq ishlamaydi.

Grafikli tasvirlar bilan ishlovchi kompyuter oddiy ofis va uy kompyuterlaridan quvvatliroq bo'lishi kerak, ya'ni eng avval uning xotirasi keng, tezligi yuqori va qattiq disk hajmi ancha katta bo'lishi kerak. Bunday kompyuterlarda minimal operativ xotira hajmi 128 Gb, 256 Gb va undan katta bo'lishi kerak. Qattiq diskning hajmi 20 Gb atrofida bo'lishi kerak. 5 gb disk bilan ham ishlasa bo'ladi, bunday vaqtda diskni doimo bo'shatib turish kerak bo'ladi. Shu sababli kompyuterda kompakt disklarga yozish moslamasi bo'lishi va unda kartalar fragmentini boshqa kompyuterga ko'chirish imkoniyati yaratilgan bo'lishi zarur.

Vaqt o'tishi bilan joyda turli xil o'zgarishlar sodir bo'ladi: yangi aholi punktlari, yangi yo'llar paydo bo'ladi, relef va gidrografiya o'zgaradi. Joydagi o'zgarishlar hisobiga kartalar eskirib boradi va ushbu kartalardan foydalanish qiyinchilik tug'diradi, ayrim hollarda esa foydalanishning imkoni bo'lmaydi.

Yig'ilgan materiallar ichida eng asosiysi aerofotos'yomka materiallari, qolganlari esa yordamchi materiallar hisoblanadi. Transformatsiya qilingan aerofotosuratlarda stereofotogrammetrik usul yordamida joydagi o'zgarishlar aniqlanadi va kartaga ko'chiriladi yoki aerofotosuratlardan tuzilgan fotoplanlarda barcha obyektlar deshifrovka qilinadi.

Suratlarni deshifrovka qilish joyning fotosuratidagi obyektlarni topish, ularning tavsiflarini aniqlash va mohiyatini ochib berishdan iborat. Suratlarni deshifrovka qilish kartalar tuzish va yangilashdagi eng muhim va eng murakkab jarayonlardan biridir. Deshifrovka qilish aniqligi tuzilgan kartaning sifatiga qarab baholanadi. Suratlarni deshifrovka qilish bir necha bosqichdan iborat: dala ishlariga



tayyorgarlik, dala ishlari, deshifrovka qilish, suratlardagi obyektlarni chizish, xatolarni to'g'rilash va tayyor mahsulotni topshirish.

**Xulosa.** Umumgeografik deshifrovka qilish yer yuzasi to'g'risida umumlashtirilgan axborot olish, ya'ni yer yuzasini regional va tipologik rayonlashtirish, aloqa yo'llari, aholi punktlari, o'simliklar va ular orasidagi bog'liqliklarni aniqlash hamda topografik kartalarni tuzish va yangilash uchun amalga oshiriladi. U, o'z navbatida, 2 xil deshifrovka-topografik va landshaftli deshifrovka qilishga bo'linadi. Suratlarni topografik deshifrovka qilish topografik kartada tasvirlanishi lozim bo'lgan obyektlarni anglash, ular orasidagi bog'liqlik va tavsiflarni aniqlash maqsadida olib boriladi. Topografik deshifrovka qilish kartalarni yaratish va yangilashda asosiy jarayonlardan biridir. Xususan, bu deshifrovka qilishning barcha turlarida qo'llaniladigan usullarning va ishni bajarish yo'llarining bir xilligini ko'rishimiz mumkin bo'ladi.

### Adabiyotlar ro'yxati

- [1] Спутник Технологиялари Асосида Автомобил Транспорт Воситалари Ҳаракатини Бошқариш Ва Назорат Қилиш ШЯ Сатторов, ЖС Асатов, ФФ Жўракулов - o'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ..., 2023
- [2] Global Iqlim O'zgarishi O'zbekistonning Barqaror Rivojlanishiga Salbiy Ta'siri. SS Yarashovich, AJ Sayitkulovich, AI Hasan o'g'li... - O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ..., 2023
- [3] Sattorov Sh Y, Ahmadov S O, Akhtamov S A 2021 Mechanisms of rice growing and rice development in Uzbekistan online-conferences 5 183
- [4] Sattorov S Y 2020 Use of aerocomic methods and gis programs in construction of space data models of pastural land *Current scientific research in the modern world*
- [5] Abduloev A M 2020 The use of advanced technologies in geodetic and geoinformatics *Journal agro processing*
- [6] Sattorov S. Y., Muhammadov Q., Bobojonov S. QURILISH JARAYONIDA ELEKTRON TAXEOMETRLARLARNI O 'RNI //Euro-Asia Conferences. – 2021. – Т. 5. – №. 1. – С. 235-237.
- [7] Сатторов Ш.Я, Муҳаммадов Қ., Бобожонов С. ҚУРИЛИШ ЖАРАЁНИДА ЭЛЕКТРОН ТАХЕОМЕТРЛАРЛАРНИ О ЁРНИ //Эуро-Асиа Конференсес. – 2021. – Т. 5. – №. 1. – С. 235-237.



- [8] Сатторов Ш. Я. и др. USE OF AEROCOSMIC METHODS AND GIS PROGRAMS IN CONSTRUCTION OF SPACE DATA MODELS OF PASTURAL LAND //Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – №. 5-4. – С. 16-22.
- [9] Сатторов Ш. Я. ЯЙЛОВ ЕРЛАРИНИНГ ДЕГРАДАЦИЯ ОМИЛЛАРИ //ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ. – 2020. – №. SPECIAL ISSUE.
- [10] Абдуллоев, А. М. (2020). ГЕОДЕЗИК ВА ГЕОИНФОРМАТИК ИШЛАРНИ БАЖАРИШДА ИЛФОР ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ. *ЖУРНАЛ АГРО ПРОЦЕССИНГ*, (SPECIAL ISSUE).
- [11] Muzaffarovich, Abdulloyev Ashraf. "USE OF ADVANCED TECHNOLOGIES IN GEODESIC AND GEOFORMATIC WORK." *Агропроцессинг SPECIAL* (2020).
- [12] Ашраф, Мудасир, Ясс Худхейр Салал и С.М. Абдуллаев. «Интеллектуальный анализ образовательных данных с использованием базового (индивидуального) и ансамблевого подходов к обучению для прогнозирования успеваемости учащихся». *Наука о данных*. Спрингер, Сингапур, 2021. 15–24.
- [13] [Geoportal visualization of state cadastre objects:\(a case study from Uzbekistan\)](#) A Inamov, S Sattorov, A Dadabayev, A Narziyev - IOP Conference Series: Earth and Environmental , 2022
- [14] [Conventional and current approaches of urban mapping and geodetic base formulation for establishing demographic processes database: Tashkent, Uzbekistan](#) S Abdurakhmonov, M Khamidova, Y Romanyuk - E3S Web of Conferences, 2024