

GEODEZIK O'LCHASHLARNI BAJARISHDA TEODOLIT, NIVELIR VA ELEKTRON TAXIOMETRLARNI BIR-BIRI BILAN TAQQOSLASH

Bobokalonov Manuchexr Xaydarovich

Ilmiy rahbar: Samarqand davlat arxitektura-qurilish universiteti katta o'qituvchisi

To'liboyeva Farangiz Farxod qizi

Talaba, arxitektura-qurilish universiteti katta o'qituvchisi

ARTICLE INFO.

Kalit so'zlar: Teodolit, gorizont va vertikal, triangulatsiya, poliganometriya, graduss, mikrometrli, koordinata, mikroskopik, indeks, nivelir, vizr, kompensator, elektron taxiometr, reyka, poligon.

Annatatsiya

Ushbu maqolada geodezik o'lchashlarni bajarishda teodolit, nivelir va elektron taxiometrni solishtirib ularning aniqlik darajalari va hozirgi kunda geodezik o'lchashlar uchun qasi biri ustunligi taqqoslangan.

<http://www.gospodarkainnowacje.pl/> © 2023 LWAB.

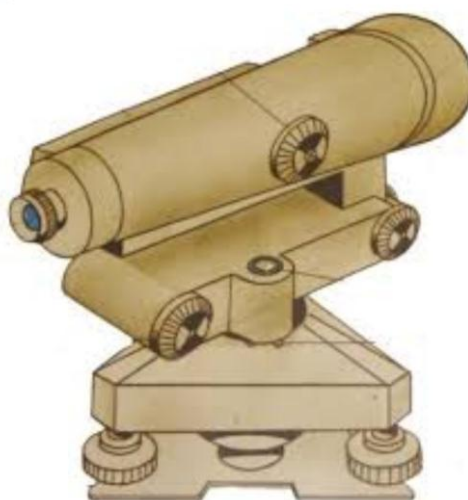
Geodezik ishlarni bajarishda geodezik asboblarsiz tasavur qilib bo'lmaydi. Geodezik asboblarning hozirgi kunga kelib ancha mukammal avlodlari yaratilgan desak mubolag'a bo'lmaydi.

Teodolit – ochiq joylarda gorizont va vertikal burchaklarni o'lchashda ishlatiladigan ko'chma geodezik asbop. Burchaklarni o'lchash triangulatsiya va poliganometriya ishlarini bajarishda foydalaniladi. Burchak o'lchash ishlarini gorizont yo'nalishda 30 graduss aniqlikda o'lchaydigan teodolitlar qo'llaniladi. Triangulatsiya ishlarida (Yer sirti holatini aniqlashda aniqlik darajasi yuqori 0.5`gacha) bo'lgan teodolitlardan foydalaniladi. Aniqlik darajasi yuqori bo'lgan teodolitlarni universal teodolitlar deb atashadi. Teodolitlar bilan ochiq joylarda vertical burchaklar masofalar hamda yo'nalishlar magnit azimutlarni ham o'chash mumkun. Vertikal doira 15 graduss qiya burchaklarni o'lchash uchun mo'ljallangan. Teodolitlarni tuzilishi aniqligi va boshqa xususiyatlarga ko'ra bir necha xil bo'ladi (Xisob qirulmali, 370ptic mikrometrli, mikroskopl, indeksli va boshqalar.



1-rasm

Nivelir- (Fransuzcha nivelir – to`g`irlamoq baravarlamog)-geodezik asbob. Yerdagi ikki nuqta balandligi farqi (nisbiy balandligi)ni gorizental vizir nuri bilan shu nuqtaga tik o`rnatiladigan Nivelir reykalari yordamida aniqlanadi. Ular ikki turga vizir nuri slindirlik adilak yordamida gorizental holatga Nivelirga vizir nuri o`z-ozidan gorizental holatga keladigan kompensatorli nivelirga bo`linadi. Aniqlik bo`yicha Nivelir aniqligi yuqori (1km masofaga nivelir niveler aniqligi 0.5-1.0mm)aniq (2-3mm)va texnik(10mm) nivelirlarga bo`linadi. Nivelirlar asosiy geodezik topografik ishlarda barcha turdagi qurilish ishlarida noyob binolarva murakkab inshootning chokish hodisasini kuzatishda yer qobig`I vertikal harakatini o`rganishda va boshqa maqsadlarda keng qo`llaniladi.



2-rasm

Oxirgi yillarda geodezik amaliyotda injinerlik – geodezik ishlarni ishlab chiqarishda va avtomatlashtirilgan taxiometrik syomkalarni bajarish uchun mo`ljallangan sifatli geodezik o`lchash vositasi, keng tarqalgan elektron taxiometrlar vujudga keldi. Elektron taxiometr (ET)-bu uzoq masofali qismlarni va burchakli ulash nazorat qilish va o`lchash jarayonini boshqarishni (mikroEHM)asosida taminlovchi indekatorli qurilma. Taxiometrning elektron hisoblash asosini yig`ilgan ko`rsatgichlar va joylashish qismini tashkil qiladi. Elektron taxometrlarning tez rivojlanishi burchak va chiziqlarni o`lchashda yuqori darajali avtomatlashtirish farqida tizimlarga ishlov berish, tashkiliy qiasmlar sifatida krish yoki asboplarning ko`rsatilgan qismi va yuqori darajadan avtomatlashtirilishi alohida jarayon emas, umuman olganda topografik syomka hisoblanadi. Bunda chiziq burchak o`lchashlar ancha

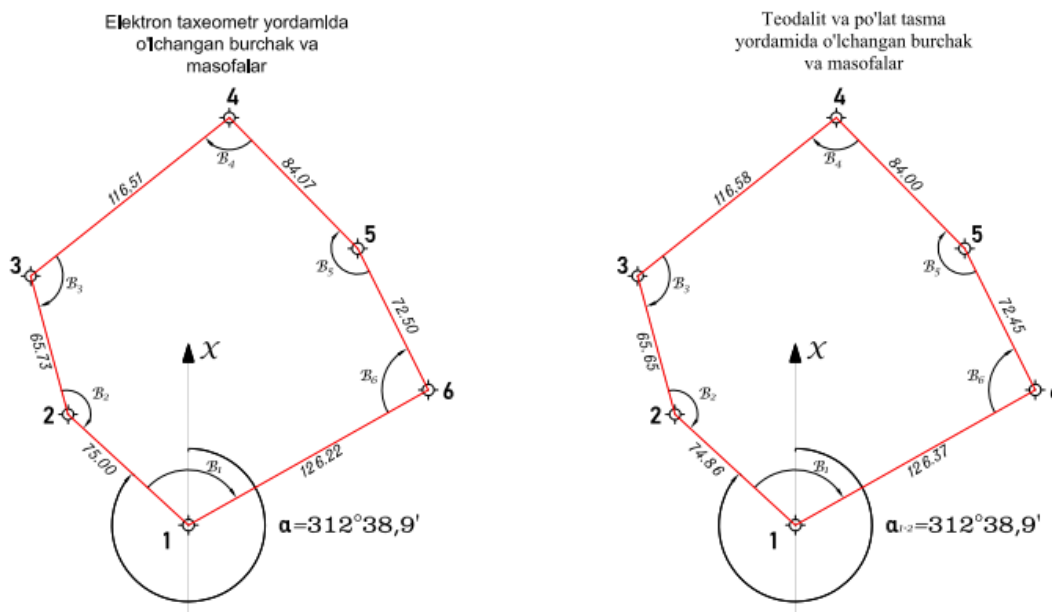
aftamatlashtirilgan ayni vaqtda topografik syomkani bajarishda elektron taxiometrda foydalanib ana shu ishlarni olib borishdan iborat. Elektron taxiometrlar quydagi ishlarni bajarishda qo'llaniladi:

Topografik geodezik ishlarni olib borishda, dala ishlarida, qurilish maydonlarida, gidromelarativ ishlarni ishlab chiqarishda, yirik mashinasozlik, kemasozlik, muhandislik va muhandislik geologik qidiruv ishlarida, harbiy ishlarda va ko'p boshqa ishlarda. Elektron taxiometrlar yordamida ish bajarishda ko'plab amaliy vazifalar hal qilinadikiy, ya'ni reja ishlarining asosiy elementlari bo'lib joyda loyhaviy burchak o'lchash, loyhaviy masofani qo'yish, loyhaviy atmetkani joyga ko'cherish, loyhaviy chiziq va tekislikni joyga ko'chirishlar, topografik xarita va rejalarni yaratish va ya yangilash hisoblanadi. Zamonaviy elektron taxiometrlar oldingi asboblardan shunisi bilan farq qiladiki, o'lchashlar va hisoblashlar to'la aftomatlashtirilgan bo'lib raqamli xarita va rejani yangilash imkoniyatini tashkil etadi, ko'p quvvat talab qilinmaydi Ichida o'rnatilgan kichik electron xisoblash mexanizmi (EHM) o'lchash jarayonini unumdorligini ko'taradi, ishlarni xatosiz bajarishni ta'minlaydi, o'lchash natijalariga ishlov beradi. Elektron hisoblash mexanizmi (EHM) barcha ichgi jarayonlari aftamatlashtirilgan bo'lib qurilmani ulashda; masofalarni o'lchash nuqtalarni koordinatalarini va boshqa o'lchamlarga ishlov berish uchun malumotlar olish; raqamli kartalar yoki joyni planga ishlov berish uchun ma'lumotlar ro'yxatga olinadi, boshqalarda doiraning birgina vaziyatida burchak o'lchanadi – bunday tartibdagi burchak o'lchashda xatoliklar vujudga keladi. Taxiometrni ko'rish turbasi ko'qirrali ko'rinishda tuzilgan bo'lib qabul qilish uzatish tizimining dalnomer qismi bilan briktilgan. Bunday turdagi elrktron asboblari vertikal aylanma o'qlar nishabligini aftomat ravishda hisoblash mumkun.

Zamonaviy elektron taxiometrlarning yaratilishi oxirgi o'n yilliklar ichida qachondir yaratilgan optik-mexanik taxiometrlar, kodli teodolitlar va elektron dalnamerlar, geodezik asboblarni rivojlanishining natijasi hisoblanadi. An'anaviy mutaxassislashtirilgan barcha yetakchi xorijiy firmalar va optimexanik, optik -elektron geodezik asboblarni ishlab chiqaruvchilar, elektron taxiometr chiqaruvchilar, elektron taxiometr (ET)ning turli tuzilishini dunyo bozoriga taqdim etadilar. Rossiyaning o'zining savdo vakolatiga ega - Carl Zeiss (Germaniya), Leica AG (SHvedsariya) Topkon (Yaponiya) firmalarda, eksperimental optik-mexanik zavodda (UOMZ) ishlab chiqaradilar. Bizning yurtimizda electron taxiometr (ET) ishlov berish va ishlab chiqarish O'Zgashliti da amalga oshiriladi.



3-rasm



4-rasm

1-jadval

Yopiq poligon tomonlari va burchaklari elektron taxeometr, teodolit, po'lat tasma yordamida o'lchash hamda o'lchovlarni solishtirish jadvali

No	Elektron taxeometr yordamida o'lchangan ichki burchaklar	Teodolit yordamida o'lchangan ichki burchaklar	Burchaklar farqi	Elektron taxeometr yordamida o'lchangan tamonlar uzunligi(m)	Po'lat tasma yordamida o'lchangan tamonlar uzunligi(m)
1	2	3	4	5	6
1	107°56'11.5"	107°56'44"	0°0'32.5"	75 65.73 116.51 84.07 72.5 126.22	74.86
2	147°45'38.7"	147°46'12"	0°0'33.3"		65.65
3	113°28'2.6"	113°28'58"	0°0'55.4"		116.58
4	95°52'02.9"	95°52'14"	0°0'11.1"		84.00
5	162°01'25.2"	162°01'37"	0°0'11.8"		72.45
6	92°57'5.4"	92°57'27"	0°0'21.6"		126.37
1	107°56'15"	107°56'44"		P=540.02 m	P=539.91 m
		720°0'26.3"	720°3'12"		

Poligon maydoni(Elektron taxeometr) =19784 kv.M
 Poligon maydoni(Teodolit,po'lat tasma) =19780 kv.M

Xulosa qiladigan bo'lsak elektron taxeometrda olingan natijalar optik teodolit va nivelirdan aniqligi jihatidan ancha ustunligini bildiradi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Muhandislik geodeziyasi. Geodeziya masalalarini hal qilish uchun zamonaviy
2. XAYDAROVICH, B. M. (2023). Determination of Deformation of Historical Monuments and its Causes Using A 3d Laser Scanner. *Journal of Engineering and Technology*.

3. Bobokalonov, M. K., & Khamdamova, D. (2022). USING ARCGIS SOFTWARE TO CREATE A LAND RECLAMATION MAP. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 2(11), 385-388.
4. Bobokalonov, T. M. K. (2022). The procedure for performing parametric equalization of a triangulation grid using Microsoft Excel. *The Peerian Journal*, 11, 19-30.
5. Bobokalonov, M. H. (2020). Planning of Erosti Communications on the Basis of Building Standards in the Planning and Construction of the City. *International Journal on Orange Technologies*, 2(7), 9-10.
6. Бобокалонов, М. Х. (2022). МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ ЦИФРОВЫХ КАРТ В УЗБЕКИСТАНЕ В ARCGIS 9.3. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(12), 194-197.
7. Haydarovich, B. M., Lazizbek, I., Rakhmanovich, Y. Z., & Mashrab, P. (2023). Theoretical and Practical Issues of Water Cadastre Management. *Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal*, 2(2), 293-298.
8. Haydarovich, B. M., Yarkulov, Z. R., & Mashrab, P. (2023). Main Characteristics of Geoinformation Technologies and Modern Gis. *Web of Synergy: International Interdisciplinary Research Journal*, 2(2), 194-200.
9. Haydarovich, B. M., Lazizbek, I., Rakhmanovich, Y. Z., & Abduazizovich, R. B. (2023). Description of Natural and Hydrographic Conditions of Kashakadarya Region. *Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education*, 2(3), 26-31.