

## ANIQ GEODEZIK SYOMKALAR YERNI TUZISHDA FOYDALANISH

**Rajabov Shahboz Xolmamat o'g'li**

Termiz muhandislik-texnologiya instituti assistent

E-mail: [shaxbozrajabov515@gmail.com](mailto:shaxbozrajabov515@gmail.com)

**Eshnazarov Mustafu Shaymardonovich**

Termiz muhandislik-texnologiya instituti assistent

E-mail: [mustafoy132@gamil.com](mailto:mustafoy132@gamil.com)

**Ergashev Jaloliddin Hasanovich**

Termiz muhandislik-texnalgiya insitituti talabasi.

E-mail: [ergashevjaloliddin375@gmail.com](mailto:ergashevjaloliddin375@gmail.com)

**Mamatqulov Bahtiyor Jummayevich**

Termiz muhandislik-texnalgiya insitituti talabasi.

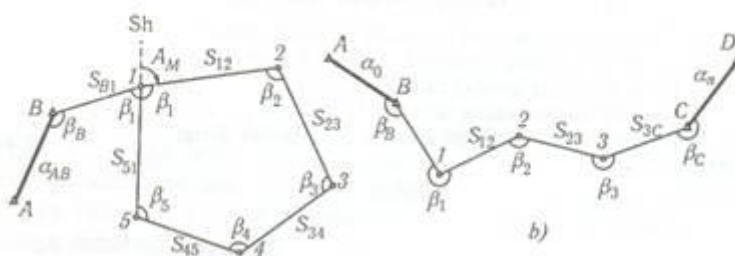
E-mail: [BahtiyorJummayevich75@gmail.com](mailto:BahtiyorJummayevich75@gmail.com)

**Annotatsiya:** ushbu maqolada yerda o'lchov ishlarini amalga oshirishda ishlatiladigan, geodezik usul va syomkalar keng yoritilgan ushbu usullar orqali o'lchash ishlari juda oson va tez amalga oshirish ko'zda tutilgan.

**Kalit so'zlar:** xarita, gorizonttal syomka, vertikal syomka, teodolit, kvadratlar usuli, nivelirlash.

Bizga ma'lumki xarita, plan (tarx) profili tuzish uchun bajariladigan geodezik ishlar yig'indisiga syomka deyiladi. Syomka natijasida joyning konturli plan tuzilsa gorizonttal syomka yoki teodolit syomkasi deyiladi. Teodolit syomkasi teodolit yo'lini o'rnatish, uni geodezik tarmoq punktlariga bog'lash, tafsilotni syomka qilish, kameral (hisoblash va chizma grafik) ishlaridan iboratdir.

Hamma tomonlari va ular orasidagi gorizonttal burchaklari o'lchangan ochiq yoki yopiq ko'pburchakka teodolit yo'li uchlari atrof yaxshi ko'rinadigan burchak va chiziq o'lchash uchun qulay joylarda tanlanadi va mahkamlanadi.



Teodolit yo'li sxemasi a-yopiq; b-ochiq.

Teodolit uchlari koordinatalari davlat sistemasida bo'lishi uchun koordinatalari ma'lum geodezik tarmoq (A va V) punktlarga burchaklar va chiziqlar uzunliklarini o'lchash orqali bog'lanadi. Kichik joylarning planlari (tarxlari) shartli koordinata sistemasida tuzilsa, teodolit yo'li magnit meridiani bo'yicha oriyentirlanadi.

Teodolit yo'llari faqat syomka uchungina shaxobchalarini barpo etishda ham qo'llaniladi.

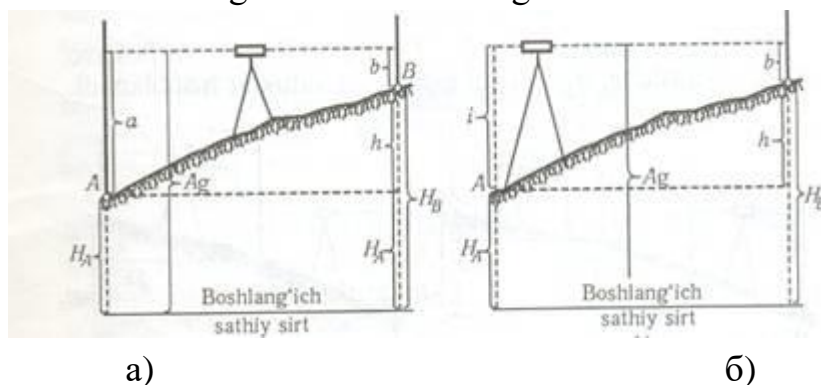
2. Yer yuzidagi nuqtalarning balandliklarini aniqlashga doir o'lchash ishlarining yig'indisiga vertikal syomka deyiladi. Yer yuzidagi nuqtalarning balandligi asosan dengiz yuziga nisbatan aniqlanadi. Bu absolyut balandlik deb agar u son bilan ifodalansa otmetka deb ataladi va N bilan belgilanadi.

$H_B - H_A = h$  nisbiy balandlik deyiladi.

3. Nisbiy balandlikni aniqlash nivelirlash deyiladi. Nivelirlash quyidagi turlari mavjud: a)geometrik; b)trigonometrik; v)barometrik; g)gidrostatik; d)mexanik; ye)fotogrametrik.

Geometrik nivelirlash nivelir asbobi va nivelir reaksiyalari yordamida bajariladi.

Geometrik nivelirlashning o'rtadan va oldinga nivelirlash usullari bor.



Geometrik nivelirlar usullari.

a) o'rtadan: b) oldinga.

O'rtadan turib nivelirlash Oldinga qarab nivelirlash.

$a > v$  musbat va  $a < v$  bo'lganda nisbiy balandlik manfiy bo'ladi.

$$N_v = N_a + a - v \quad N_s = AG - s \quad N_v = AG - v$$

$h$  -i-b oldinga nivelirlashda nisbiy balandlikni aniqlash formulasi bu i asbob balandligi.

J1; J2; J3; nuqtalar bekatlar deyiladi. 1,2,3 nuqtalar bog'lovchi nuqtalar deyiladi.

$$N_1 = N_A + h_1; \quad N_2 = N_1 + h_2; \quad N_3 = N_2 + h_3 \quad N_V + N_A = \sum h$$

Tik yon bag'rilari bir bekatda nivelirlashda nisbiy balandlik reykaning balandligidan katta bo'lsa, balandlikni uzatish uchun qo'shimcha X li nuqtalar deb ataluvchi nuqtalar nivelirlanadi. Bu nuqtalargacha masofa o'lchanmaydi va ular

orasidagi masofalar 100 m dan belgilanadi. Profil tuzishda esa joy geografiya o'zgarish nuqtalari balandliklari ham aniqlanishi kerak. Bunday nuqtalar oraliq yoki plyusli nuqtalar deb atalib, masofasi belgilanadi.

Asbobning har turida o'ziga xos balandligi bo'ladi, u reyka ruletka yoki ruletka bilan o'lchanadi. Asbob balandligi i harfi bilan belgilanadi. Nivelirlashni gorizont holatga keltirilgandan keyingi ko'rish o'qining dengiz sathidan balandligi asbob gorizonti deyiladi.  $AG = N_s = AG - s$ ;

$$AG = N_a + a; \quad AG = N_v + v.$$

Yuzani nivelirlash, yer tekislash va qurish uchun ajratilgan relefi kuchsiz ifodalangan joylarning yirik masshtabli topografik tarxlarni tuzishda qo'llaniladi. Ixtiyoriy maydon yuzasini nivelirlab, uni qog'ozda gorizontallar bilan tasvirlash yuzani nivelirlash deb, tarx esa gorizontali tarx deyiladi. Berilgan joyning chegaralari, relefi, joyning ochiq yoki yopiq ekanligiga qarab, yuzani nivelirlashda quyidagi usullar qo'llaniladi:

1. Kvadrat kataklar usuli. 2. Parallel chiziqlar usuli. 3. Poligon usuli.

Bulardan eng ko'p foydalaniladigan kvadrat kataklar usulida. Yuzani kvadrat usulida nivelirlash uchun teodolit va lenta yordamida joy mikrorelefi murakkabligiga qarab tomonlari 10, 20, 30, 40, 50, 100 m kvadratlar turi yasaladi. Kvadratlar uchlari qoziqlar bilan mahkamlanadi, konturlar kvadrat tomonlariga nisbatan syomka qilinadi. Tomonlari 50 m va undan kichik bo'lgan kvadratlar maydon katta bo'lganda bir necha bekatdan nivelirlanadi. Har bir bekatda bog'lovchi nuqtalar ikki tomonli reykada yoki gorizontda yopiq yo'li hosil bo'ladigan qilib nivelirlanadi, qolgan kvadrat uchlaridan qora sanoqlar olinadi, natijalar nivelirlash qaydnomasi dala sxemasiga yoziladi.

Hisoblash ishlarida bog'lovchi nuqtalar nisbiy balandliklar va ularning o'rtachasi topiladi, yopiq nivelir yo'lida bog'lanmaslik.

Agar h-nisbiy balandlikdagi xatolik 10 mm dan oshmasa, teskari ishora bilan nisbiy balandliklarga tarqatiladi. Bu yerda: n-bekatlari soni. Bog'lovchi nuqtalardan biriga balandlik rejadan uzatilib, qolganlari balandliklari tuzatilgan nisbiy balandlikdan foydalanib aniqlanadi. Har bir bekatda  $AG = N_a + a$  hisoblanadi va kvadrat uchlarim balandliklari esa  $N_s = AG - s$  bo'yicha hisoblanib va tegishli kvadratlar uchlarida yoziladi.

Kvadrat uchlarining balandliklari aniqlanganidan keyin, nivelirlangan joyning ikkinchi sxematik tarx chiziladi. Buning uchun nivelirlash qaydnomasi dala sxemasidan kvadrat uchlarining balandliklari santimetr gacha yaxlitlab yoziladi. Shu balandliklar bo'yicha talab qilingan kesim balandligida ( $h=0,25$  m yoki  $h=0,50$  m da) gorizontallar o'tkaziladi. Natijada gorizontallarda tasvirlangan relefi hosil bo'ladi.

### Xulosa:

Xarita, plan (tarx) profili tuzish uchun bajariladigan geodezik ishlar yig'indisiga syomka deyiladi. Syomka natijasida joyning konturli plan tuzilsa gorizontal syomka yoki teodolit syomkasi deyiladi. Teodolit yo'llari faqat syomka uchungina shaxobchalarini barpo etishda ham qo'llaniladi.

Yer yuzidagi nuqtalarning balandliklarini aniqlashga doir o'lchash ishlarining yig'indisiga vertikal syomka deyiladi. Yer yuzidagi nuqtalarning balandligi asosan dengiz yuziga nisbatan aniqlanadi.

Nisbiy balandlikni aniqlash nivelirlash deyiladi. Nivelirlash quyidagi turlari mavjud: a) geometrik; b) trigonometrik; v) barometrik; g) gidrostatik; d) mexanik; e) fotogrametrik.

Bugungi kunda qurilish va konchilik ishlarida asosan geometric va trigonometrik usullardan keng foydalanilmoqda. Bu kabi usullarni yanada soddalashtirish uchun yangi zamonaviy dasturlar va qurilmalardan keng foydalanish, eng oqilona uslub deb hisoblayman

### *Asosiy adabiyotlar*

1. U. Norqulov, X.Sheraliyev. *Qishloq xo'jalik meliorasiyasi T. 2003 y.*
2. Artukmetov Z, Sheraliyev X «Ekinlarini sug'orish asoslari» T.O'zbekiston milliy ensilopediyasi Davlat ilmiy nashriyoti 2005.
3. *Инновационный методы мониторинга состояния бортов гидротехнических сооружений примере пскемской гэс. ХА Курбанов, МШ Эшназаров - Scientific progress, 2021*
4. *Исследование взаимосвязи степени извлечения золота от гранулометрического состава перерабатываемой руды КЖ Хакимов, МШ Эшназаров - : Innovative, educational, natural and social sciences, 2022*
5. *Техноген чиқиндиларни концентрацион столларида бойитиш жараёнини жадаллаштириш йўллари. МШ Эшназаров, КЖ Хакимов - Innovative Development in Educational Activities, 2023*