

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT
ARXITEKTURA –QURILISH INSTITUTI**

“Muxandislik kommunikasiyalari qurilishi” fakulteti



402-Geodeziya, kartografiya va kadastr guruhi bitiruvchisi
Toshtemirov Asqarjon Zafarovichning

***«Ishtixon tumani xududida “Oqdaryo” ustidan yuqori bosimli
gaz trubasini o'tkazishdagi geodezik ishlar” mavzusidagi***

DIPLOM LOYIHASI

*Tushuntirish xati _____bet (format A-4)
Chizmalar 5 varaq (format A-2)*

Kafedra mudiri:
Loyiha rahbari:

dos. Jo'raqulov D.O.
dos. Artikov G'.A.

S A M A R Q A N D – 2013 YIL

**MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA-QURILISH INSTITUTI**

“Muxandislik kommunikasiyalari qurilishi” fakulteti

“GEODEZIYA” KAFEDRASI

**«Ishtixon tumani xududida “Oqdaryo” ustidan yuqori bosimli gaz trubasini
o'tkazishdagi geodezik ishlar” mavzusidagi**

DIPLOM LOYIHASINING

Tushuntirish xati

Umumiy qism, chiziqli inshootlar loyihasini tuzishda bajariladigan ishlar haqida umumiy tushuncha, trassani nivelirlashga tayyorlash va piketlash, trassa qayrilmalarining asosiy nuqtalarini joyda belgilash, qayrilmani batafsil belgilash, texnikaviy nivelirlar, trassani nivelirlash, nivelirlash jurnalini to'ldirish, profil chizish, profilga loyiha chizig'ini tushirish va ish otmetkalarini aniqlash.

Ishtixon tumani xududida “Oqdaryo” ustidan yuqori bosimli gaz trubasini o'tkazishdagi geodezik ishlar, obyekt joyining tabiiy-iqlim sharoiti, muhandislik-geologik va gidrogeologik sharoitlar, gaz o'tkazgichning qurilmaviy yechimi, oldindan mavjud gaz o'tkazgich to'g'risida ma'lumotlar, loyihaviy gaz o'tkazgich to'g'risida ma'lumotlar va gaz o'tkazgichning konstruksiyalari.

Mehnat xavfsizligi va atrof-muhit muhofazasi, umumiy qoidalar va iqtisodiy qism, aylanma mablag'larning aylanishi va korxonalarning moliyaviy holati va bajarilgan geodezik, topografik va kartografik ishlarining smetasi keltirilgan.

Diplom loyihasini bajaruvchi talaba: Toshtemirov A.Z. _____

Kafedra mudiri: dosent Jo'raqulov D.O. _____

Diplom loyihasi rahbari: dosent Artikov G'.A. _____

Maslahatchilar: dosent Salaxiddinov A.A. _____

dosent Mirzayev A. _____

**MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA KURILISH INSTITUTI**
“Muxandislik kommunikasiyalari qurilishi” fakulteti

“GEODEZIYA” KAFEDRASI

DIPLOM LOYIHASINI BAJARISH UCHUN
TOPSHIRIQ

Toshtemirov Asqarjon Zafarovich

(talabanning familiyasi, ismi sharifi)

Guruh: 402-GKK

reying daftarchasi raqami _____

1. Diplom loyihasining mavzusi:

«Ishtixon tumani xududida “Oqdaryo” ustidan yuqori bosimli gaz trubasini o'tkazishdagi geodezik ishlar»

Institut bo'yicha 2012 yil 29-dekabr № 246 –u son buyruq asosida tasdiqlangan.

2. Mavzu materiallarini to'plash, tahlil o'tkazish va dolzarbligini asoslash: Talabanning 4 yil davomida olgan nazariy va amaliy bilimlari hamda amaliyotlardan olgan bilimlari natijasida to'plangan. Diplom loyihasi uchun tanlangan mavzu trassa qurilishlarida geodezik ishlarni bajarish uchun talabalar amaliy bilimlarini oshiradi.

3. Geodezik qism: a) o'lchash ishlari. Umumiy qism, chiziqli inshootlar loyihasini tuzishda bajariladigan ishlar haqida umumiy tushuncha, trassani nivelirlashga tayyorlash va piketlash, trassa ayrilmalarining asosiy nuqtalarini joyda belgilash, qayrilmani batafsil belgilash, texnikaviy nivelirlar, trassani nivelirlash, nivelirlash jurnalini to'ldirish, profil chizish, profilga loyiha chizig'ini tushirish va ish otmetkalarini aniqlashlar beriladi.

b) hisoblash ishlari. Ishtixon tumani xududida “Oqdaryo” ustidan yuqori bosimli gaz trubasini o'tkazishdagi geodezik ishlar, obyekt joyining tabiiy-iqlim sharoiti, muhandislik-geologik va gidrogeologik sharoitlar, gaz o'tkazgichning qurilmaviy yechimi, oldindan mavjud gaz o'tkazgich to'g'risida ma'lumotlar, loyihaviy gaz o'tkazgich to'g'risida ma'lumotlar va gaz o'tkazgichning konstruksiyalari ko'rsatiladi.

4. Mehnat xavfsizligi va atrof-muhit muhofazasi. Mehnat havfsizligi va atrof-muhit muhofazasi, umumiy qoidalar, mehnat xavfsizligini boshqarishning uslublari va funksiyalari, texnika xavfsizligi va mehnatni tashkil qilish talablari va ekologik ta'minot va uning shakllanishi ko'rsatiladi.

5. Geodezik ishlar iqtisodiyot qismi: Iqtisodiy qism, moliyaviy holatni o'rganishning ahamiyati, tahlilning maqsadi, vazifalari va axborot manbalari, buxgalteriya balansi asosida xo'jalik mablag'lari, ularning manbalari arkibi va tarkibiy tuzilishining tahlili, korxona moliyaviy barqarorligining tahlili va bajarilgan geodezik, topografik va kartografik ishlarning smetasi beriladi.

6. Diplom loyihasi bo'yicha xulosa qismi: Diplom loyihasida bajarilgan ishlarning batafsil xulosalari keltiriladi.

7. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati:

1. Ўзбекистон XXI асрга интилмоқда. Тошкент – “Ўзбекистон”. 2000.
2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислам Каримовнинг 2011 йилнинг асосий йўналишларига бағишланган Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги “2012 йил ВАТАНИМИЗ ТАРАҚҚИЁТИНИ ЯНГИ БОСҚИЧГА КЎТАРАДИГАН ЙИЛ БЎЛАДИ” мавзусидаги маърузасини ўрганиш бўйича ЎҚУВ ҚЎЛЛАНМА.

3. И.Каримов. Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. Тошкент “Ўзбекистон” 1995.

4. Асосий вазифа – халқимиз турмуш даражасини янада ошириш. Туркистон газетаси. №17. 2013 йил 2-март.

5. Баркамол авлод келажакимиз таянчи. Тошкент “Маънавият” 2010.

6. Латык С.И. «Компенсация погрешностей в оптических приборах». –Л.: Машиностроение, 1985, с. 248.

7. Кузнецов П.Н., Васютинский И.Ю., Ямбаев Х.К. «Геодезическое инструментоведение. М., Недра, 1984, 265 с.

8. Chizmalar ro'yxati:

1. NA 2002 raqamli nivelirini tuzilish sxemasi.
2. NA 2002 raqamli nivelir reykasini tuzilishi.
3. NA 2002 raqamli niveliri va reykasini tekshirish.
4. NA 2002 raqamli niveliri bilan II-sinf (to'g'ri) nivelirlash.
5. NA 2002 raqamli niveliri bilan II-sinf (teskari) nivelirlash.

Diplom loyihasining qismlari bo'yicha maslahatchilar:

№	Diplom loyihasi qismlari	Boshlanishi	Tugallanishi	Rahbar, maslahatchilar	Imzo
1.	Mavzu materiallarini to'plash, tahlil o'tkazish va dolzarbligini asoslash	11.03.13.	30.03.13.	Artikov G'.A.	
2.	Geodezik qism: a) o'lchash ishlari b) hisoblash ishlari	01.04.13. 06.05.13.	04.05.13. 01.06.13.	Artikov G'.A. Artikov G'.A.	
3.	Mehnat xavfsizligi va atrof-muhit muhofazasi	03.06.13.	08.06.13.	Mirzayev A.	
4	Geodezik ishlar iqtisodiyoti	10.06.13.	15.06.13.	Salaxiddinov A.A.	
5.	Diplom loyihasini rasmiylashtirish va taqrizga yuborish	17.06.13.	22.06.13.		
6.	Diplom loyiha himoyasi	24.06.13.	29.06.13.		

Izoh:

1. Diplom loyihasi bo'yicha chizmalar 420x524 mm A-2 formatda 5-6 varaqni, tushuntirish xati 210-297 mm o'lchamdagi A4 formatli oq qog'ozda, umumiy so'zlar soni 10-15 mingtani tashkil etishi lozim.
2. Har bir topshiriqda ko'rsatilgan muddat oxirida rahbar yoki maslahatchi tomonidan imzolanadi, so'ngra navbatdagi qismni bajarishga kirishiladi.

Topshiriq berilgan sana

11.03.2013 y.

Tugallangan diplom loyixasini topshirish sanasi

22.06.2013 y.

Diplom loyihasi raxbari:

dos. Artikov G'.A.

Topshiriq bajarish uchun qabul qilindi.

Talabaning imzosi:

Kafedra mudiri:

dos. Jo'raqulov D.O.

MUNDARIJA

Kirish.....	6
1-bob.Umumiy qism.....	8
1.1. Chiziqli inshootlar loyihasini tuzishda bajariladigan ishlar haqida umumiy tushuncha	8
1.2.Trassani nivelirlashga tayyorlash va piketlash.....	9
1.3.Trassa qayrilmalarining asosiy nuqtalarini joyda belgilash.....	14
1.4.Qayrilmani batafsil belgilash.....	16
1.5.Texnikaviy nivelirlar.....	19
1.6.Trassani nivelirlash. Nivelirlash jurnalini to'ldirish.....	24
1.7.Profil chizish.....	27
1.8.Profilga loyiha chizig'ini tushirish. Ish otmetkalarini aniqlash.....	29
2-bob. Ishtixon tumani xududida "Oqdaryo" ustidan yuqori bosimli gaz trubasini o'tkazishdagi geodezik ishlar.....	31
2.1.Obyekt joyining tabiiy-iqlim sharoiti.....	31
2.2.Muhandislik-geologik va gidrogeologik sharoitlar.....	31
2.3.Gaz o'tkazgichning qurilmaviy yechimi.....	31
2.4.Oldindan mavjud gaz o'tkazgich to'g'risida ma'lumotlar	32
2.5.Loyihaviy gaz o'tkazgich to'g'risida ma'lumotlar.....	34
2.6.Gaz o'tkazgichning konstruksiyalari.....	36
3-bob.Mehnat havfsizligi va atrof- muhit muhofazasi.....	38
3.1. Umumiy qoidalar.....	38
3.2. Mehnat xavfsizligini boshqarishning uslublari va funksiyalari.....	39
3.3.Texnika xavfsizligi va mehnatni tashkil qilish talablari.....	40
3.4.Ekologik ta'minot va uning shakllanishi.....	42
4-bob.Iqtisodiy qism.....	45
4.1. Moliyaviy holatni o'rganishning ahamiyati, tahlilning maqsadi, vazifalari va axborot manbalari.....	45
4.2.Buxgalteriya balansi asosida xo'jalik mablag'lari, ularning manbalari tarkibi va tarkibiy tuzilishining tahlili.....	46
4.3.Korxona moliyaviy barqarorligining tahlili.....	48
4.4.Bajarilgan geodezik, topografik va kartografik ishlarning smetasi.....	51
Xulosa.....	53
Foydalanilgan adabiyotlar.....	54

Kirish

Prezidentimiz “O‘z haq huquqlarini taniydigan, o‘z kuchi va imkoniyatlariga tayanadigan, atrofida sodir bo‘layotgan voqyea – hodisalarga, mustaqil munosabat bilan yondashadigan, ayni zamonda shaxsiy manfaatlarini mamlakat va xalq manfaatlari bilan uyg‘un holda ko‘radigan erkin, mas‘uliyatli va o‘z burchini yuksak darajada tushungan, har tomonlama barkamol kishilarni tarbiyalash borasida qo‘shimcha chora – tadbirlar ishlab chiqishni taqozo etadi” [1] degan so‘zlari katta ahamiyatga egadir.

Prezidentimiz Islom Karimovning “Hammamizga teran bir haqiqat ayon bo‘lishi kerak – biz yurtimizning ertangi rivoji yo‘lida qanday chuqur o‘ylangan dasturlarni tuzmaylik, bu rejalarni bajarish uchun qanday moddiy baza va imkoniyatlarni yaratmaylik, buning uchun qancha ko‘p sarmoya safarbar etmaylik, ularning barchasini amalga oshiradigan, ro‘yobga chiqaradigan qudratli bir omil borki, u ham bo‘lsa, yuqori malakali ish kuchi va yurtimizning ertangi kuni, taraqqiyoti uchun ma‘suliyatni o‘z zimmasiga olishga qodir bo‘lgan yetuk mutaxassis yoshlarimiz, desak o‘ylaymanki, hych qanday xato bo‘lmaydi” [2] degan so‘zlari naqadar ulkan kuchga ega ekanligini his etamiz.

O‘zbekiston Respublikasi Mustaqillikka erishganidan so‘ng, ko‘p o‘tmasdan, Prezidentimiz tashabbuslari bilan ko‘plab davlat ahamiyatiga ega bo‘lgan chora – tadbirlar ishlab chiqarildi. Shulardan biri bozor iqtisodiyotiga qaratilganidir. Prezidentimiz shunday degan edi - “Pirovard maqsadimiz ijtimoiy yo‘naltirilgan barqaror bozor iqtisodiyotiga ochiq tashqi siyosatga ega bo‘lgan kuchli demokratik huquqiy davlatni va fuqarolik jamiyatini barpo etishdan iboratdir” [3].

Hozirgi kunda Respublikamiz Prezidentining tashabbusiga ko‘ra mamalakatimiz qishloqlarida namunali loyihalar asosida zamonaviy uy-joylar keng ko‘lamda qurilayotgani va tegishli infratuzilma shakllantirilayotgani odamlar turmush sifati va darajasini yanada oshirishga e‘tibor qaratilayotganligi hamda g‘amxo‘rlik ko‘rsatilayotganidan yorqin dalolatdir. Bunday xayrli ishlar ko‘lami yildan yilga kengayib bormoqda [4]. Bu ishlarning zamirida kelajak avlodni yaxshi zamon talablariga javob beradigan uy-joylarda yashab, davlatimizga xizmat qiladigan barkamol yoshlarni kamol toptirishdan iboratdir.

2013 yilda 353 qishloq massivida namunaviy loyihalar asosida 10 mingta yakka tartibdagi uy-joy qurilish rejashtirilgan. Buning uchun yo‘naltirilgan mablag‘lar hajmi 2012 yildagiga nisbatan 54 foizga ko‘pdir. Bundan tashqari yosh oilalarga yashash sharoitlarini yaxshilash maqsadida umumiy qiymati 36,7 milliard so‘mdan ortiq ipoteka kreditlari beriladi. Bu bilan yoshlarni uy- joy bilan ta‘minlanish darajasi ortadi. Shu bilan birgalikda yoshlarni malakasini oshirishgaga ham katta e‘tibor qaratilmoqda.

Prezidentimiz “Haqiqatdan ham, bundan 12 yil oldin boshlangan kadrlar tayyorlash milliy dasturi va 2004 yilda uni tarkibiy qismi sifatida qayd qilingan maktab ta‘limini rivojlantirish umummilliy davlat dasturi ijtimoiy hayotimizda tub burilish yasadi. Bu dasturlar doirasida yurtimizda ming-minglab lisey va kollejlari, maktablar qurish va ularni rekonstruksiya qilish, eng yuksak talablar asosida

jixozlashdek keng ko'lamli vazifani qo'yganimizda, bu ishlarning qanday ulkan, aytish mumkinsiz, beqiyos maqsadlarni ko'zda tutishni kamdang'kam odam o'ziga tasavvur qilardi" [5]- degan edi.

Topografik-geodezik ishlar sistemasida zamonaviy texnologiyalarga asoslangan GPS va GLONASS sun'iy yo'ldosh tizimlarini, geoinformasion tizimlarni, raqamli va lazerli-elektron o'lchash va hisoblash texnikalarini, shuningdek, lazerli skanerlash texnologiyalarini ishlab chiqarishga tadbqiq etish hozirgi zamon talabidir.

Hozirgi zamonda taraqqiyot etgan elektronika davrida, geodezik asbobshunoslik ham o'z yunalishi bo'yicha yutuqlarga ega bo'lmokda. Bulardan Shveysariyaning "LEICA" firmasining geodezik asboblar ishlab chikaruvchi fabrikasi, Yaponiyaning "SOKKIA" firmasi, AKShning "ASHTTECH", "TREMBLE", "ZEISS" va boshqalar. Bu firmalarda, aytib o'tilgan zamonaviy geodezik asboblar qurilish uchun yuqori aniqlikda ishlab chikariladi. Ushbu asboblar qulayligi inson mehnati sarfini kamaytirishga mo'ljallangan.

Geodeziyada va qurilishda yuqori aniqlikdagi nivelirlash ishlarini bajarishda. Tasvirlarni elektron raqamli qayta ishlash prinsipiga asoslangan raqamli nivelirlar balandliklarni va masofalarni aniqlashda ma'lumotlarni avtomatik ravishda qayd etadi.

Hozirgi vaqtda Prezidentimiz rahnamoligida juda ko'plab korxona va tashkilotlar zamonaviy asbob-uskunalariga ega bo'ldilar. Bularga misol qilib Samarqand Aerogeodeziya davlat Unitar korxonasini keltirish mumkin. Korxonada bugungi kunda GPS, elektron taxeometrlar, raqamli nivelirlar va zamonaviy masofa o'lchash asboblari mavjuddir.

Elektron nivelirlar geodeziyada va qurilishda yuqori aniqlikdagi nivelirlash ishlarini bajarishda. Tasvirlarni elektron raqamli qayta ishlash prinsipiga asoslangan raqamli nivelirlar balandliklarni va masofalarni aniqlashda ma'lumotlarni avtomatik ravishda qayd etadi.

Bu har tomonlama qulay va aniqligi yuqori bo'lgan geodezik asboblardir.

1-bob. Umumiy qism

1.1. Chiziqli inshootlar loyihasini tuzishda bajariladigan ishlar haqida umumiy tushuncha

Muhandislik inshootlari qidiruv-tekshiruv majmua ishlari natijasida tuzilgan loyiha asosida quriladi.

Muhandislik inshootlari loyihasini tuzish ikki bosqichdan iborat: 1) muhandislik inshootining boshlangich loyihasini tuzish; 2) ish chizmalarini tayyorlash; shunga ko'ra, loyiha tuzish uchun bajariladigan ishlar ham dastlabki va yakuniy qidiruv-tekshiruv ishlaridan iborat bo'ladi.

Muhandislik inshootlari loyihasini tuzishda bajariladigan qidiruv-tekshiruv ishlari iqtisodiy va texnikaviy ishlarga bo'linadi.

Iqtisodiy tadqiqot-tekshiruv ishlari muhandislik inshootlari quriladigan xudud xalq xo'jaligining ahvoli va uning rivojlanish istiqbollarini o'rganib, inshoot qurilishining iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq ekanligini aniqlashdan iboratdir.

Texnikaviy qidiruv-tekshiruv ishlari muhandislik inshootini ayni territoriyada qurish mumkinligi va uning texnikaviy kursatkichlarini aniqlash maqsadida olib boriladi, Bu ishlarga topografik-geodezik, geologik, gidrogeologik, gedrometrik va boshqa ishlar kiradi. Qidiruv-tekshiruv ishlarining tarkibi, hajmi va mukammalligi loyihasi tuzilayotgan inshootning ahamiyati, tipi, katta-kichikligi va boshqa ko'rsatkichlarga bog'liqdir.

Chiziqli inshootlar - avtomobil yo'llari, temir yo'llar, kanal, gaz va neft quvurlari, elektr va telefon liniyalari kabi muhandislik inshootlardan iborat.

Loyihasi tuzilayotgan chiziqli inshootlarning karta yoki joyda belgilangan o'qi shu inshootning trassasi deb ataladi. Ma'lum iqtisodiy va texnikaviy talablarga javob beradigan trassa yunalishini karta va joyda aniqlash uchun bajariladigan majmua ishlar chiziqli inshootlar trassasini loyihalash deb ataladi. Chiziqli inshootlar loyihasini tuzishda, uni qurishda kam mablag' va mehnat sarflagan holda, bu inshootdan foydalanishning oson va qulay bo'lishini ta'minlash kabi talablar qo'yiladi. Bundan tashqari, chiziqli inshootlar ma'lum texnikaviy talablarga ham javob berishi kerak.

Chiziqli inshootlar trassasini loyihalash ikki bosqichdan iborat. Birinchi bosqichda chiziqli inshootning boshlang'ich loyihasini tuzishga oid ishlar bajariladi; bu ishlar asosan kameral sharoitda bajariladi. Ikkinchi bosqichda chiziqli inshootlarning texnikaviy loyihasini tuzish uchun joyda yakuniy qidiruv-tekshiruv ishlari olib boriladi.

Biror chiziqli inshootning loyihasini tuzish to'g'risida topshiriq olingach, dastavval trassaning tayanch (asosiy) punktlari, ya'ni boshlang'ich, oraliq va oxirgi nuqtalari kartada chiziq bilan tutashtiriladi. Trassaning asosiy punktlari iqtisodiy tekshirish natijalari asosida yoki rahbar organlari tomonidan belgilanadi. Qidiruv-tekshiruvlar natijasida keyin aniqlangan loyihalarni trassa asosiy punktlarini tutashtiruvchi loyihaga yaqinlashtirishga harakat qilinadi. Bunda turli masshtabdagi topografik kartalarni o'rganish asosida inshootning trassalari bir

necha variantda belgilanadi. Bu variantlar iqtisodiy va texnikaviy talablarga ko'ra analiz qilinib, ulardan bir nechtasi karta yoki planga tushuriladi.

Kartada belgilangan trassa loyihasi joyda bajarilgan dastlabki geodezik va boshqa qidiruv–tekshiruv ishlarining natijasi asosida tekshirilib ko'riladi va unga aniqliklar kiritiladi. Pirovardida, trassaning eng maqbul loyihasi tanlanadi. Shu bilan birga, chiziqli inshoot qurilishining dastlabki loyihasi tuziladi. Dastlabki loyihani tegishli tashkilotlar tasdiqlagandan so'ng yakuniy tekshirish ishlari olib boriladi. Bunda trassaning boshlang'ich, burilish va oxirgi nuqtalari geodezik tayanch punktlar yoki joydagi tafsilotlar vositasida joyga ko'chiriladi va ularning o'rni maxsus belgilar bilan mahkamlab qo'yiladi. Trassani joyga ko'chirishda, uning burilish nuqtalarini tutashtiruvchi chiziqlarni vexalash, pekitlash, nivelirlash kabi geodezik ishlar ham bajariladi. Trassaning tabiiy va sun'iy ob'yektlarni kesib o'tgan joylarning yirik masshtabli topografik plani olinadi. Trassani joyda belgilash bilan bir vaqtda trassaning kerakli joylari geologik, gidrometrik va boshqa jihatlardan o'rganiladi. Joyda bajarilgan majmua ishlar natijasida chiziqli inshootning texnikaviy loyihasi tuziladi.

Trassaning texnikaviy loyihasi mahalliy ijroiya komitetlari hamda tegishli idora, tashkilot va xo'jaliklar tomonidan muhokama qilinadi va unga kerakli o'zgarishlar kiritilib tasdiqlanadi. So'ngra texnikaviy loyiha asosida inshootning ish chizmalari tuziladi. Ish chizmalari asosida trassa joyga batafsil ko'chiriladi va inshootni qurishga krishiladi.

Chiziqli inshootlar loyihasini tuzishda bajariladigan majmua ishlar orasida geodezik ishlar muhim ahamiyatga ega. Inshoot loyihasini tuzishda va uni qurishda sarflanadigan mablag' miqdori, uning maqsadga muvofiq qurilishi hamda foydalanishdagi iqtisodiy va texnikaviy kursatkichlari ko'p jihatdan geodezik ishlarning qanchalik aniq va puxta bajarilganligiga bog'liq bo'ladi. Chiziqli inshootlar loyihasini tuzishda va uni qurishda eng asosiy material hisoblanadigan bo'ylama va ko'ndalang profillar texnikaviy nivelirlash natijasida tuziladi. Muhandislik inshootlari loyihasini tuzishda va loyihani joyga ko'chirishda hamda bu inshootlarni qurishda bajariladigan nivelirlash texnikaviy nivelirlash deyiladi.

1.2.Trassani nivelirlashga tayyorlash va piketlash

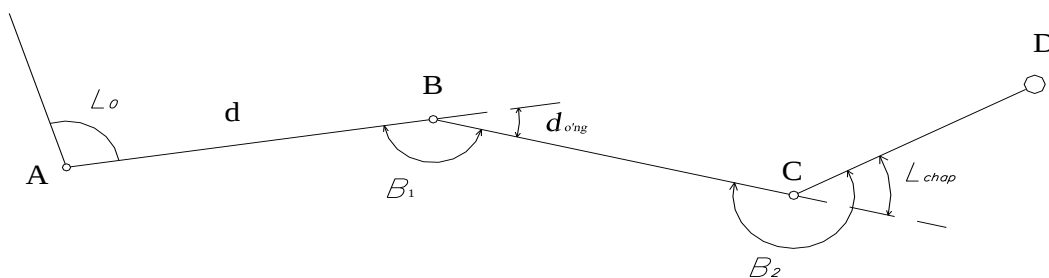
Trassani nivelirlashda bajariladigan ishlarga joyda bajariladigan ishlarga va kameral ishlarga bo'linadi. Joyda bajariladigan ishlar: 1) trassani rekognosirofka qilish; 2) trassa o'qini joyga ko'chirish, bo'rilish nuqtalarini joyda belgilash va ular oralig'ini reja toyoq bilan rejalash; burilish burchaklarini o'lchash, piketlash, trassa qayrilmalarining asosiy nuqtalarini joyda belgilash; 3) trassani nivelirlashdan iborat.

Kameral ishlar nivelirlash natijalarini ishlab chiqish va profillar chizishdan iborat.

Rekognosirofka. Trassani nivelirlashga tayyorlash maqsadida bajariladigan rekognosirovka paytida trassa o'tadigan joy bilan batafsil tanishib chiqiladi.

Kartada belgilangan trassa o'qi joyda tekshiriladi va unga aniqliklar kiritiladi. Doimiy va vaqtinchalik reperlar o'rnatiladigan joy, trassani davlat nivelirlash shaxobchalariga, triangulyatsiya va poligonometriya punktlariga bog'lash yo'llari belgilanadi. Doimiy reperlar trassasining har 6-7 km ga, vaqtinchalik reperlar esa har 1-3 km ga o'rnatiladi. Bu reperlar trassa o'qidan 20-100 m tashqarida mahkamlab qo'yiladi. Reperlar otmetkalari IV klass nivelirlash yo'lini o'tkazish natijasida aniqlanadi. IV klass nivelirlash reperlari trassani texnikaviy nivelirlashda hamda inshootni qurishda asos balandlik bo'lib xizmat qiladi.

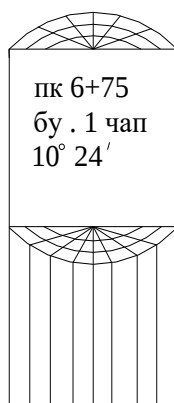
Trassa o'qini joyda belgilash. Agar trassa burilish nuqtalari joyda belgilangan bo'lmasa α_o (1.1-rasm) va boshlang'ich A nuqtasidan birinchi burilish nuqtasi B gacha bo'lgan masofa d aniqlanadi. Yunalish burchagi α_o va d masofani teodolit hamda po'lat lenta yordamida joyda belgilab, burilish nuqtasi B ning joydagi o'rni topiladi.



1.1 – rasm.

Buning uchun teodolit trassaning boshlang'ich A nuqtasiga o'rnatiladi. Uning gorizontall doirasi va bussoli yordamida α_o burchak bo'yicha yo'nalish belgilanadi. Shu yo'nalish bo'yicha po'lat lenta yordamida d masofa o'lchab qo'yiladi. Ko'pincha, yo'nalish burchagi sifatida magnet azimutidan foydalaniladi. Trassa burilish nuqtasining to'g'ri topilganligi, shu burilish nuqtasi atrofidagi tafsilotlarga bo'lgan yo'nalishlar va masofalarni kartada va joyda o'lchash yo'li bilan tekshirib ko'riladi.

Trassaning burilish nuqtasiga maxsus yog'och ustun o'rnatilib, unga burilish nuqtasining nomeri va yaqin piketdan qancha masofada ekanligi hamda trassa qaysi tomonga (chapga yoki o'ngga) burilganligi yozib qo'yiladi (1.2-rasm).



1.2-rasm.

Trassaning burilish nuqtasini joyda belgilash bilan bir vaqtda uning burilish burchagi ham aniqlab boriladi. Trassa burilish burchagi-trassaning oldingi chizig'i (1.1-rasmda AB) yo'nalishining davomi bilan keyingi chizig'i (BC) yo'nalishi orasidagi α burchakdir. Odatda, trassani nivelirlashga tayyorlashda trassa yo'nalishidagi o'ng burchaklar β_1 , β_2 ... o'lchanadi. Agar joyda bunday burchaklar o'lchangan bo'lsa, trassa burilish burchagi quyidagi formulalar bilan hisoblab topiladi.

1) trassa burilish burchagi o'ng tomonida bo'lsa, u qo'yidagiga teng bo'ladi:

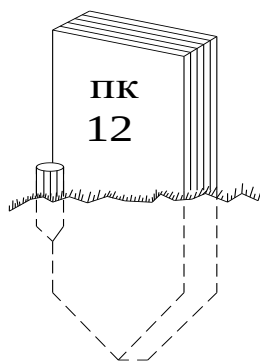
$$\alpha \text{ o'ng} = 180^\circ - \beta_1$$

2) trassa burilish burchagi chap tomonga bo'lsa

$$\alpha \text{ chap} = \beta_2 - 180^\circ$$

Trassani reja tayoqlar bilan rejalash. Trassaning boshlang'ich va burilish nuqtalariga reja tayoqlar (vexalar) o'rnatiladi. Ma'lumki, trassa burilish nuqtalarining oralig'i bu nuqtalarni tutashtiruvchi to'g'ri chiziqli bo'yicha o'lchanadi. Agar ikki burilish nuqtasi orasidagi masofa 200-300 m dan ortiq bo'lsa, bu nuqtalar oralig'ida to'g'ri chiziqli o'tkazish uchun qo'shimcha reja tayoqlar o'rnatiladi. Qo'shimcha reja tayoqlarini o'rnatish joy rel'efiga bog'liq: joy past-baland bo'lsa har 20-100m ga, tekis bo'lsa, har 100-200 m ga o'rnatiladi. Reja tayoqlari ko'z bilan chamalab yoki teodolit bilan o'rnatilishi mumkin. Teodolit yordamida qo'shimcha reja tayoqlar o'rnatish uchun chiziqli boshlang'ich nuqtasiga teodolit o'rnatiladi va teodolit qarash trubasining vizir o'qi chiziqli oxirgi nuqtasidagi reja tayoqqa to'g'irlanadi. So'ngra trubaning vizir o'qi bo'yicha ketma-ket, uzoqdagi reja tayoqdan kuzatuvchiga tomon qo'shimcha reja tayoqlar o'rnatiladi.

Piketlash. Reja tayoqlar o'rnatilgandan keyin trassa boshlang'ich nuqtasidan boshlab ketma-ket 100 m li bo'laklarga bo'linadi va ularning uchlariga yer bilan baravar qilib yog'och qoziqchalar qoqiladi. Bu qoziqchalar piket deb ataladi. Piketlarning oraligi po'lat lenta bilan o'lchanadi. Shahar va sanoat korxonalari territoriyalarida piketlar oralig'i 40-50 m bo'lishi mumkin. Piketlarni joyda topib olish oson bo'lishi uchun yerdan bir oz balandroq qilib ikkinchi qoziq qoqiladi. Bu qoziq qorovul qoziq deb ataladi. Qorovul qoziqlarga piket raqami yozib qo'yiladi (1.3-rasm).

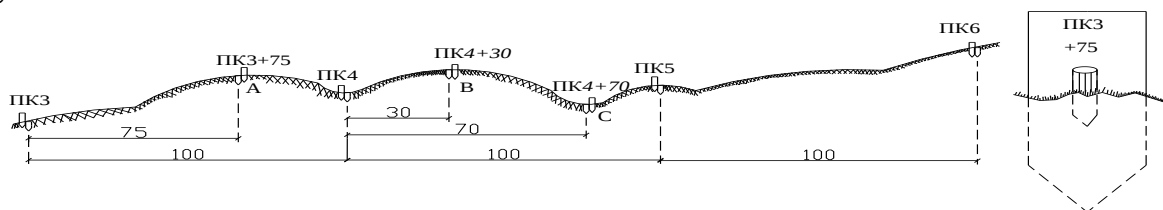


1.3-rasm.

Piketlar trassa boshlang'ich nuqtasidan boshlab PKO , PK1 , PK2 ,...raqamlari bilan belgilanadi. Odatda, piket uchun qoqilgan qoziqlarning uzunligi 10-20 sm, qorovul qoziqlar esa 20-30 sm bo'ladi.

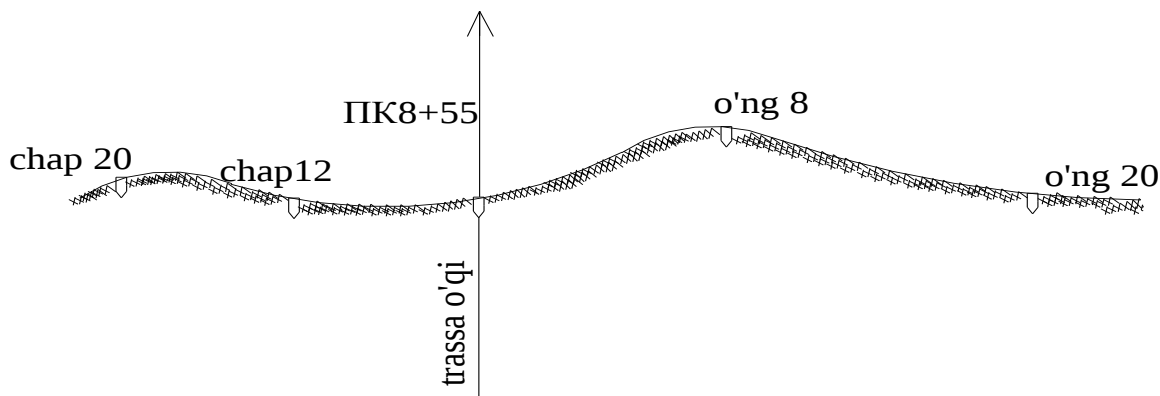
Nivelirlanadigan chiziqli qattiq gruntli joyga hamda tosh, shag'al, asfalt va beton tushamali yo'l yoki o'chib ketmaydigan bo'yoq bilan belgilanadi. Bu piket va oraliq nuqtalarni joyda osonlik bilan topish uchun uning atrofidagi tafsilotlarga belgi qilinadi va nomeri yozib qo'yiladi.

Piketlar orasidagi past-baland nuqtalar hamda trassaning turli inshootlarni kesib o'tgan joylari ham qoziqlar qoqib belgilab qo'yiladi. Bu nuqtalar oraliq nuqtalar deb ataladi. Oraliq nuqta qorovul qoziqchasiga piket nomeri va bu piketdan oraliq nuqtagacha bo'lgan masofa yozib qo'yiladi. Masalan, 1.4-rasmda A,B va C nuqtalar oraliq nuqtalar bo'lib, A nuqtaga qoqilgan qoziqqa $\text{PK3}+75$ deb yozilgan, chunki bu nuqta uchinchi piketdan 75 m masofada joylashgan. Xuddi shuningdek, B nuqtadagi qoziqqa $\text{PK4}+30$, C nuqtadagi qoziqqa esa $\text{PK4}+70$ deb yozib qo'yiladi. Oraliq nuqtalarni plus nuqtalar deb ham yuritiladi.



1.4-rasm.

Ko'pchilik chiziqli inshootlar, masalan, yo'l, kanal va shu kabilarning loyihalarini tuzishda va ularni qurishda faqat bu inshoot trassasidagina emas, balki ular trassasi atrofidagi chiziqli inshootlar trassasi o'qiga perpendikulyar chiziqlar ham nivelirlanadi. Bu chiziqlar kundalang chiziqlar deb ataladi. Kundalang chiziqlarning uzunligi nivelirlash maqsadiga va joy rel'efiga bog'liq bo'lib, 20-10 m bo'lishi mumkin. Kundalang chiziqlardagi nivelirlanishi kerak bo'lgan nuqtalar rel'efning harakterli nuqtalaridan olinadi. Masalan, 1.5-rasmda $\text{PK8}+55$ nuqtada trassa o'qidan o'ng tomonda 8 va 20 m masofada, chap tomonda esa 12 va 20 m masofada nuqtalar olingan.



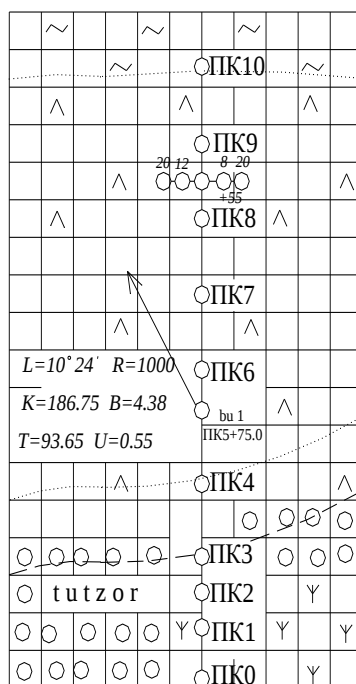
1.5-rasm.

Trassa bo'yicha tafsilotlarni planga olish. Trassani nivelirlashga tayyorlash paytida trassa o'qining har ikki tomonidan 20 m dan 100 m gacha joydagi tafsilotlar planga olinadi. Trassa atrofini planga olish hajmi, aniqligi va mukammalligi trassani nivelirlash maqsadiga bog'liqdir. Ko'pincha, trassa atrofidagi qisqa joy geodezik asboblari yordamida perpendikulyar tushirish yoki chiziqli kesishtirish usullari bilan, undan keyingi tafsilotlar esa ko'z bilan chamalab planga tushiriladi.

Trassa yirik suniy inshootlar (yo'llar, kanal va boshqalar) yoki tabiiy obyektlar (daryo, kanal va boshqalar) ni kesib o'tsa yoki murakkab rel'efli joydan o'tsa, bunday joylarning yirik (masalan, 1:1000) masshtabli topografik plani olinadi. Chunki trassaning bo'nday joylarida ko'priklar, tunnel, akveduk va boshqalar qurish loyihalarini tuzish uchun yirik masshtabli topografik planlar kerak bo'ladi.

Piketlash daftarchasi. Trassani nivelirlashga tayyorlash natijalari piketlash daftarchasiga chiziladi. Piketlash daftarchasi 15x10 sm yoki 20x10 sm li o'lchamda millimetrlarga bo'lingan qog'oz yoki katak daftardan yasaladi. Piketlash daftarchasiga obyektlar yirik (masalan, 1:1000 yoki 1:2000) masshtabda chiziladi. 6-rasmda piketlash daftarchasining bir varag'i ko'rsatilgan.

1. Nivelirlanishi kerak bo'lgan trassa o'qi shartli to'g'ri chiziq bilan belgilanadi. Bu to'g'ri chiziqda barcha piketlar, oraliq nuqtalar, burilish nuqtalari, ko'ndalang chiziqlar va undagi nuqtalar ko'rsatiladi.
2. Trassa burilish burchaklarining yunalishi (o'nga yoki chapga) strelka bilan ko'rsatiladi.



1.6-rasm.

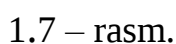
3. Trassa burilishi yoniga qayrilmaning asosiy elementlari yoziladi.
4. Trassa burilish nuqtalari oralig'idagi to'g'ri chiziqlar uzunligi va bu chiziqning rumbi yoziladi.
5. Trassa o'qining ikki tomonidan joyda planga olingan tafsilotlar maxsus topografik shartli belgilar bilan ko'rsatiladi. Ba'zan, bu tafsilotlarni planga olish usullari ham beriladi.
6. Trassa yaqinidagi barcha balandlik va planli tayach shaxobchalar punktlari ham piketlash daftarchasida ko'rsatiladi. Bu punktlar trassani balandlik va planli jihatdan bog'lash uchun kerakdir.

1.3. Trassa qayrilmalarining asosiy nuqtalarini joyda belgilash.

Chiziqli inshootlarning burilish joyi qayrilmadan, ya'ni aylana yoyidan iborat bo'ladi. Trassani nivelirlashga tayyorlashda, uning burilish joylaridagi qayrilmalar joyda belgilanadi. Qayrilmani joyda belgilash ikki bosqichga, yani qayrilmaning asosiy nuqtalarini belgilash va qayrilmani batafsil belgilashga bo'linadi.

Trassa o'qining qayrilmaga urinma nuqtalari (1.7-rasm) qayrilmaning boshlang'ch (QB) va oxirgi (QO) nuqtalari deb ataladi. Trassa burilish burchagi bissektrisasi bilan qayrilmaning kesishgan nuqtasi qayrilma o'rtasi (QU) deb yuritiladi. Shu uch nuqta qayrilmaning asosiy nuqtalari hisoblanadi.

Qayrilmaning asosiy nuqtalarini joyda belgilashda uning elementlarini bilish kerak bo'ladi. Qayrilma elementlariga quyidagilar kiradi:



- Qayrilma radiusining qiymati quriladigan inshootning xarakteri va joy sharoitiga qarab turlicha bo'lishi mumkin. Bu qiymatlar maxsus qurilish normativlari kursatmalaridan olinadi. Masalan, 1.1-jadvalda avtomobil yo'llari va temir yo'llar qayrilmalarini belgilashdagi radiuslarning qiymatlari berilgan.

1.1-j a d v a l

Yo'llarning nomi	Yo'llar kategoriyasi				
	1	2	3	4	5
Avtomobil yo'llari qayrilmalarining eng kichik radiusi (m hisobida)	1000	600	400	250	125
Temir yo'llar qayrilmalarining (m hisobida)					
Eng kichik radiusi	1200	800	600	-	-
Eng katta radiusi	4000	4000	4000	-	-

Qayrilmaning burilish burchagi va radiusi asosida uning boshqa elementlari aniqlanadi. 1.7-rasmdagi OAB va OCB to'g'ri burchakli uchburchaklardan tangensni topamiz:

$$T = R \operatorname{tg} \alpha/2$$

Qayrilma uzunligi quyidagi proporsiyadan topiladi:

$$K, : 2 \pi R = \alpha^{\circ} : 360^{\circ}$$

Bundan

$$K, = \alpha^{\circ} / 180^{\circ} \cdot \pi R.$$

Bissektrisa quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$B = R \cdot \sec \alpha/2 - R = R (\sec \alpha/2 - 1)$$

O'lchanma ikki tangens yig'indisidan qayrilma uzunligining ayrilganiga teng, ya'ni

$$Y = 2T - K,$$

Joyda o'lchangan burchak va berilgan radius bo'yicha qayrilmaning barcha elementlari trassani nivelirlashga tayyorlash vaqtida maxsus jadvallardan olinadi [9].

Trassa to'g'ri chizig'i va qayrilmalari jurnali. Trassani piketlash va qayrilmalarni belgilash paytida trassa to'g'ri chizig'i va qayrilmalar jurnali tuziladi.

1.4. Qayrilmani batafsil belgilash.

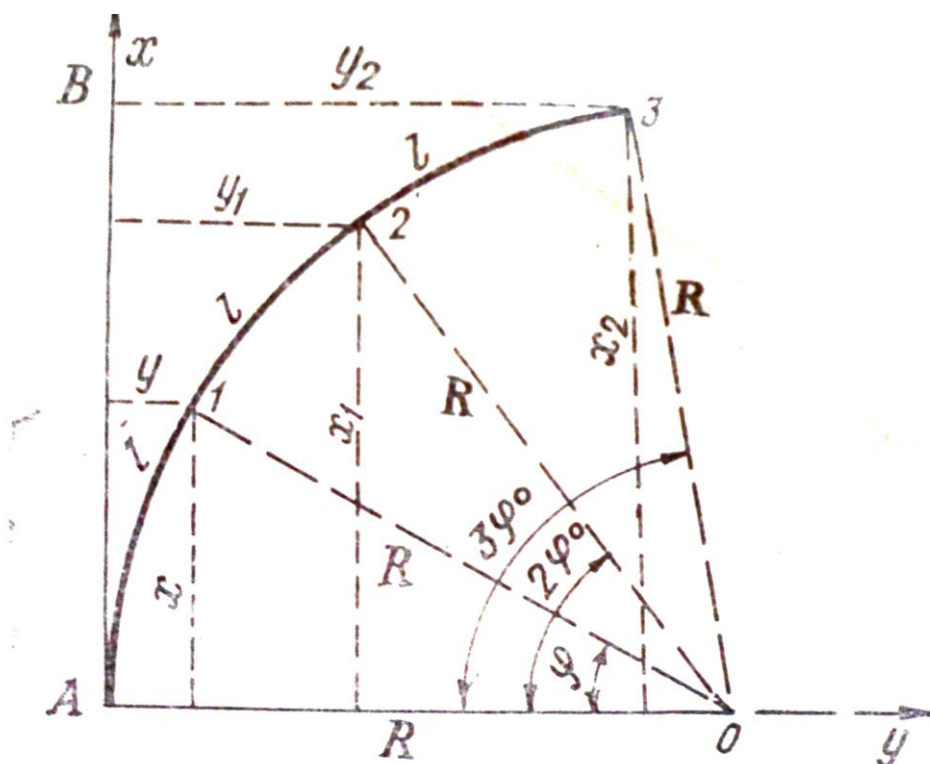
Chiziqli inshootlarni qurishda ular qayrilmalarining joyda belgilangan asosiy nuqtalari kifoya qilmaydi, shuning uchun qayrilmani joyda batafsil belgilashga to'g'ri keladi. Buning uchun qayrilmaning o'zaro bir-biriga teng masofasidan yana bir nechta oraliq nuqtalar belgilanadi. Bu masofaning uzunligi qayrilma radiusi uzunligiga bog'liq bo'lib, radius qanchalik uzun bo'lsa, kesma ham shunchalik uzun bo'ladi. Inshootning xarakteriga qarab kesmaning uzunligi 2, 5, 10, 15, 20 m va undan ham uzun bo'lishi mumkin. Inshootning xarakteri va bu inshoot quriladigan joy rel'efiga qarab trassa qayrilmasi turli usullarda belgilanadi.

Quyidagi keng tarqalgan uch usulni ko'rib chiqamiz:

To'g'ri burchakli koordinata usuli. Bu usul qayrilmaga urinma bo'yicha chetga chiqish mumkin bo'lgan tekis va ochiq joylarda qayrilmalarni belgilashda qo'llaniladi.

Masalan, qayrilma bo'yicha 1,2,3 va boshqa nuqtalarni l oraliqda belgilash kerak bo'lsin (1.8-rasm). Buning uchun AB urinmani absessa o'qi x , AO chiziqni ordinata o'qi y va A nuqtani esa koordinata boshi deb qabul qilinadi. 1,2,3...

nuqtalarning qayrilmadagi urnini to'g'ri burchakli koordinatalari $(x,y), (x, y), (x_2, y_2) \dots$ bo'yicha aniqlash mumkin.



1.8-rasm.

Yuqoridagi nuqtalar koorditalari aniqlash uchun dastlab berilgan l yoyga to'g'ri keladigan φ° burchakning qiymati topiladi:

$$\varphi^\circ/360^\circ = l/2 \pi R$$

bundan

$$\varphi^\circ = 180^\circ / \pi R \cdot l$$

φ° burchak va qayrilma radiusi asosida qayrilmadagi nuqtalar koordinatalari topiladi 8-rasmdan:

$$x = R \sin \varphi,$$

$$y = R(1 - \cos \varphi) = 2R \sin^2 \varphi/2$$

xuddi shuningdek

$$x_1 = R \sin 2 \varphi,$$

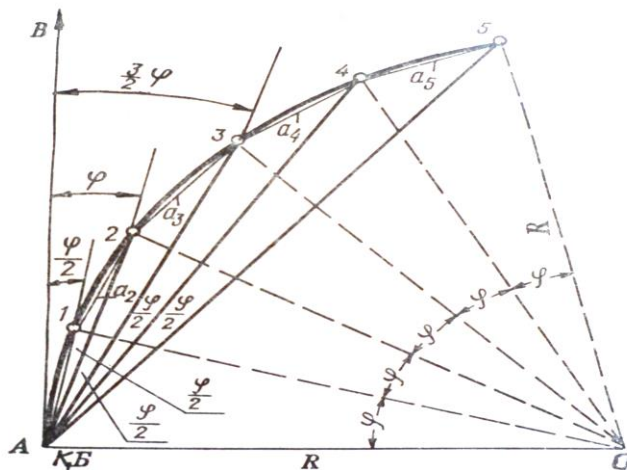
$$y_1 = R(1 - \cos 2 \varphi) = 2R \sin^2 \varphi.$$

Bu formulalardan foydalanishni osonlashtirish maqsadida qayrilmalarni belgilash uchun maxsus jadvallar tuziladi.

Qayrilmaning 1,2,3... nuqtalari joyda quyidagicha belgilanishi mumkin. A nuqtadan boshlab AB urinma bo'yicha $x, x_1, \dots$ absessalar qiymati belgilanadi. Bu kesmalarning uchidan perpendikulyarlar chiqarib, ular bo'yicha $y, y_1, \dots$ ordinatalar belgilanadi.

Qayrilmani boshlang'ich va oxirgi nuqtasidan boshlab o'rtaga tomon belgilash hosil bo'ladigan xato yig'ilib bormaydi. Shuning uchun bu usulda qayrilma aniqroq belgilanadi.

Qutbiy usul. Qayrilmani batafsil belgilashning qutbiy usul vatar bo'yicha kuzatish mumkin bo'lgan va AB urinma bo'yicha masofa o'lchash mumkin bo'lmagan paytda qo'llaniladi. Masalan, 1.9-rasmda 1,2,3... nuqtalar oralig'idagi $a_1, a_2, a_3...$ vatarlar o'zaro teng, bu vatarlarga tayanuvchi markaziy burchaklar (φ) ham bir –biriga teng. Agar A nuqtadan qayrilmadagi har qaysi (1,2,3,...) nuqttagacha A-1, A-2, A-3 vatarlar o'tkazilsa, AB urinma va vatarlar orasidagi burchak markaziy burchakning yarmiga, yani $\varphi/2$ ga teng bo'ladi.



1.9-rasm.

Vatarni davom ettirish usuli. Bu usul quriladigan inshoot o'qidan chetga chiqish mumkin bo'lmagan joylarda, masalan, tunnel, shaxta va boshqalarni qurishda qullaniladi. Masalan, 1.10-shakildagi qayrilmani belgilash kerak bo'lsin. Buning uchun 1 nuqta o'rni to'g'ri burchakli koordinata usuli bilan belgilanadi. Bu nuqtaning to'g'ri burchakli koordinatasi quydagi formula bilan aniqlanadi:

$$x = R \cdot \sin \varphi$$

$$y = R(1 - \cos \varphi)$$

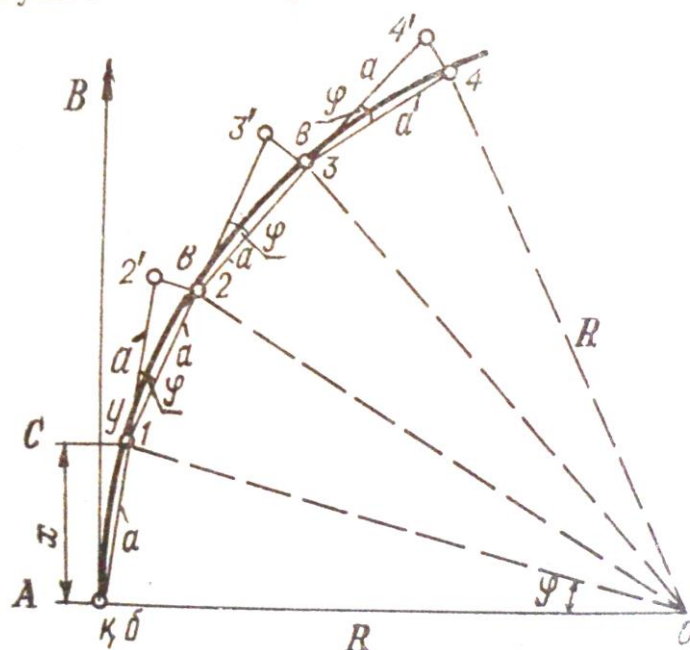
Bu yerda φ -ma'lum a vatarga to'g'ri kelgan burchak bo'lib, u $\sin \varphi/2 = a/2R$ formula bilan hisoblab chiqariladi. a vatarning uzunligi, ko'pincha, 5-10-20 m qilib olinadi. 1 nuqta belgilangach, A-1 vatar davomida lenta bilan 1 – 2 kesma belgilanadi va bu kesma asosida lenta va ruletka bilan 1 – 2, 2 – 2' va 2' – 1 bo'yicha uchburchak yasaladi. 1-0-2 va 1-2-2' uchburchaklarning o'xshashligidan ϵ ning qiymati quyidagicha aniqlanadi:

$$0-1/1-2 = 1-2/2-2' \text{ yoki } R/a = a/\epsilon$$

Bundan

$$\epsilon = a^2/R$$

1.10- shakildagi 3 nuqtani joyda belgilash uchun vatar 1 – 2 uzunlikda davom ettiriladi va 3 nuqta uchta tomoni (a, ϵ, c) bo'yicha yasalgan uchburchakning uchi sifatida aniqlanadi.



1.10-rasm.

1.5. Texnikaviy nivelirlar.

Hozirgi vaqtda ishlatiladigan nivelirlar vizir o'qini gorizontal vaziyatga keltirish usuliga qarab ikki guruhga bo'linadi: 1) vizir o'qi adilak yordamida gorizontal vaziyatga keltiriladigan nivelirlar; 2) vizir o'qi avtomatik ravishda gorizontal vaziyatga keladigan nivelirlar. Nivelirlar aniqligi bo'yicha yuqori va o'rtacha aniqlikdagi nivelirlarga hamda texnikaviy nivelirlarga bo'linadi.

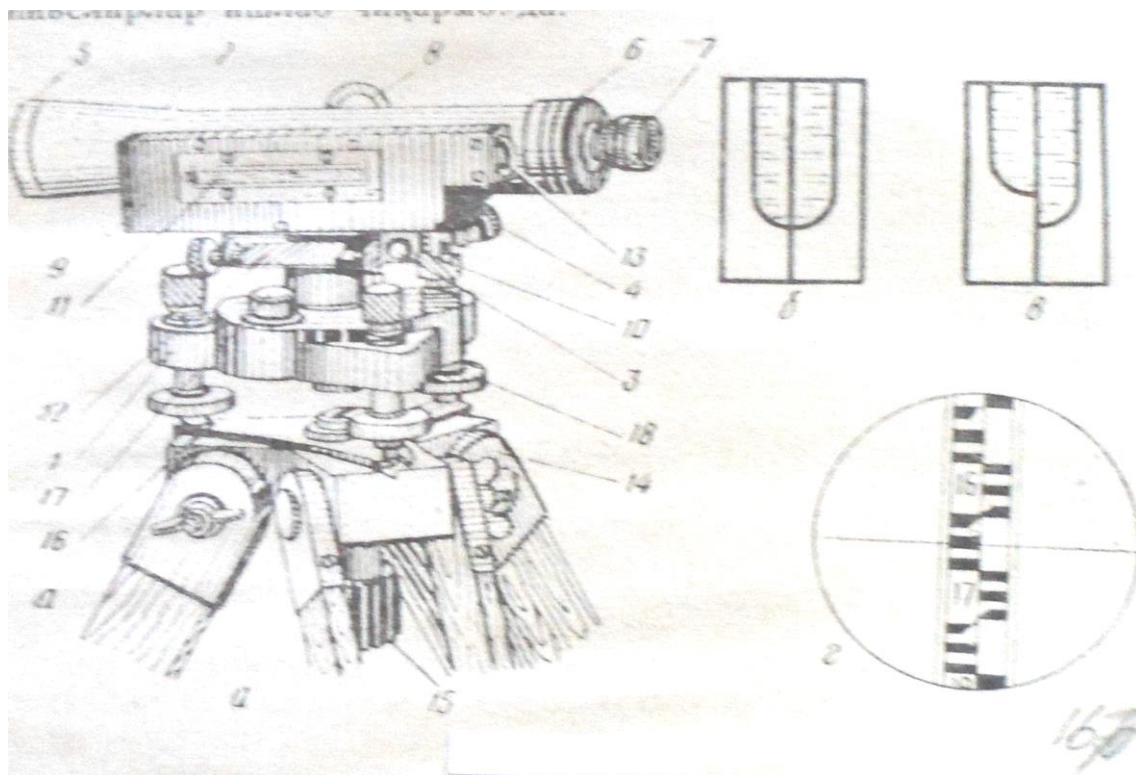
Vizir o'qi adilak yordamida gorizontal vaziyatga keltiriladigan nivelirlar asosiy qismlarining bir – biriga nisbatan joylanishiga ko'ra quyma (yaxlit) va trubasi taglikdan ajraladigan nivelirlarga bo'linadi.

Quyma nivelirlarga $H\Gamma$ va $HB-1$ nivelirlar, qarash trubasi taglikdan ajratiladigan nivelirlarga esa HT nivelirini misol qilib ko'rsatish mumkin.

Keyingi yillarda sovet geodezik asbobsozlik zavodlari vizir o'qi avtomatik ravishda gorizontal vaziyatga keladigan nivelirlar ishlab chiqarmoqda.

$H\Gamma$ niveliri. 1.11-rasmda $H\Gamma$ nivelirining umumiy ko'rinishi berilgan. Bu nivelir aniqligi bo'yicha texnikaviy nivelirdir.

$H\Gamma$ niveliri bilan bir nuqtaga nisbatan ikkinchi nuqtaning balandligini aniqlash uchun uni shtativ ustiga qo'yilib, o'rnatish vinti taglik tregeriga burab kiritiladi. Doiraviy adilak yordamida taxminan gorizontal vaziyatga keltirib nuqtaga o'rnatiladi. So'ngra slindrik adilakning o'qi taglikning ikkita ko'targich vintlariga parallel qilib qo'yiladi va bu ko'targich vintlari qarama – qarshi tomonga burab adilak

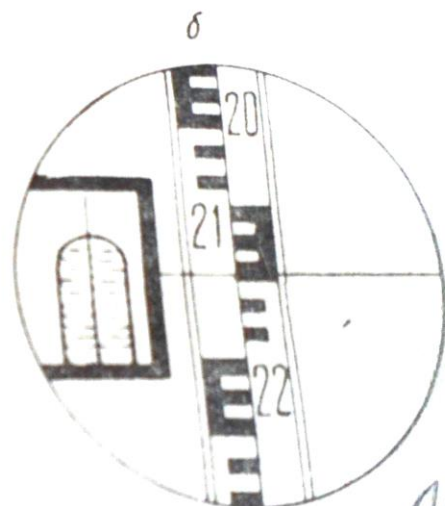
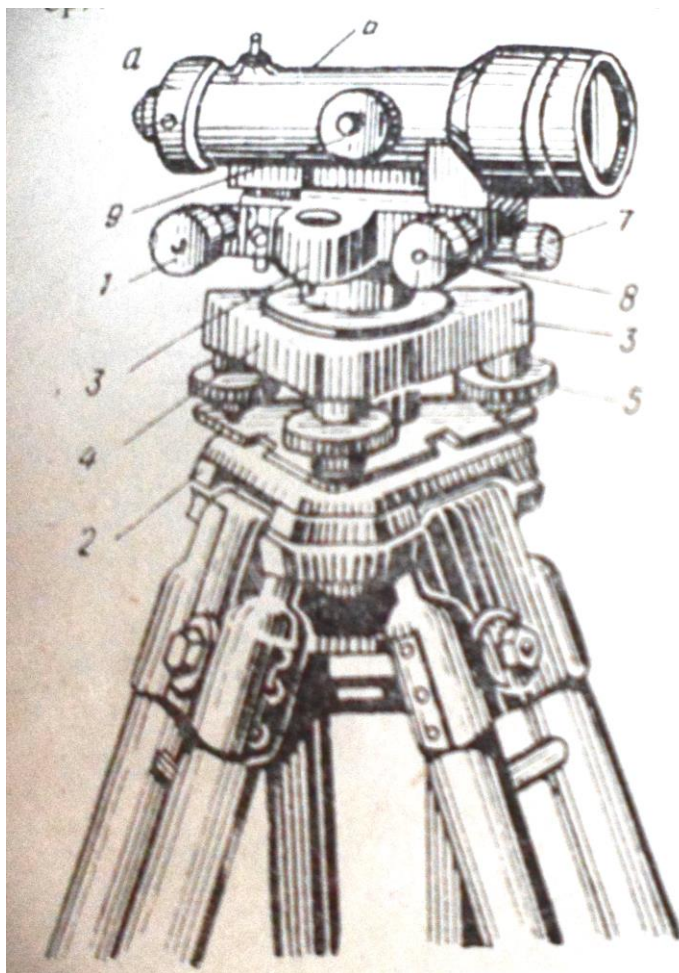


1.11-rasm.

pufakchasi naycha o'rtasiga keltiriladi. Keyin trubasi taxminan 90° ga burilib, adilak o'qi uchinchi ko'targich vint ustiga parallel qo'yiladi. So'ngra bu ko'targich vintni burab adilak pufakchasi nol punkitga keltiriladi. Nivelir vizir o'qini aniq gorizontal vaziyatga keltirish uchun yuqoridagi ish bir necha martaba takrorlanadi.

HB-1 niveliri. 1.12-rasmda HB-1 nivelirining umumiy ko'rinishi berilgan. Bu nivelir o'rtacha aniqlikdagi qo'yma nivelirlar tipiga kiradi. HB-1 niveliri HГ niveliridan asosan ilevatsion vinti borligi bilan farq qiladi. Bu nivelir bilan nivelirlash ishini bajarish uchun, uni shtativ ustiga, shtativ esa nuqtaga o'rnatiladi. Doiraviy adilakning pufakchasi taglikning ko'targich vintlari yordamida nol punkitga keltiriladi. Qarash trubasi reykaga vizirlangandan so'ng, u mahkamlash vinti yordamida mahkamlab qo'yiladi. Mikrometr vint bilan esa qarash trubasi reykaga aniq vizirlanadi.

HB-1 nivelirining HГ niveliridan yana bir afzalligi shundaki, uning slindrik adilagi pufakchasining vaziyatini bevosita trubasidan kuzatish mumkin. Qarash trubasi orqali reykaga qarab, ilevatsion vint yordamida adilak pufakchasining yarim uchi bir- biriga to'g'ri keltirilganda, sanoq olinadi. 1.12-rasm, *б* da reykadan olingan sanoq 2146 ekanligi ko'rsatilgan.

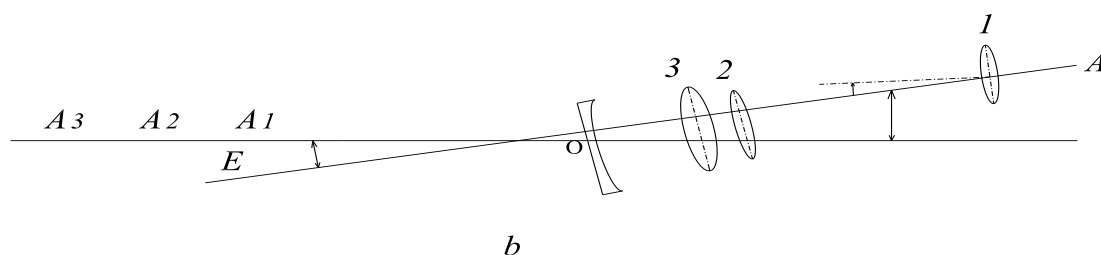
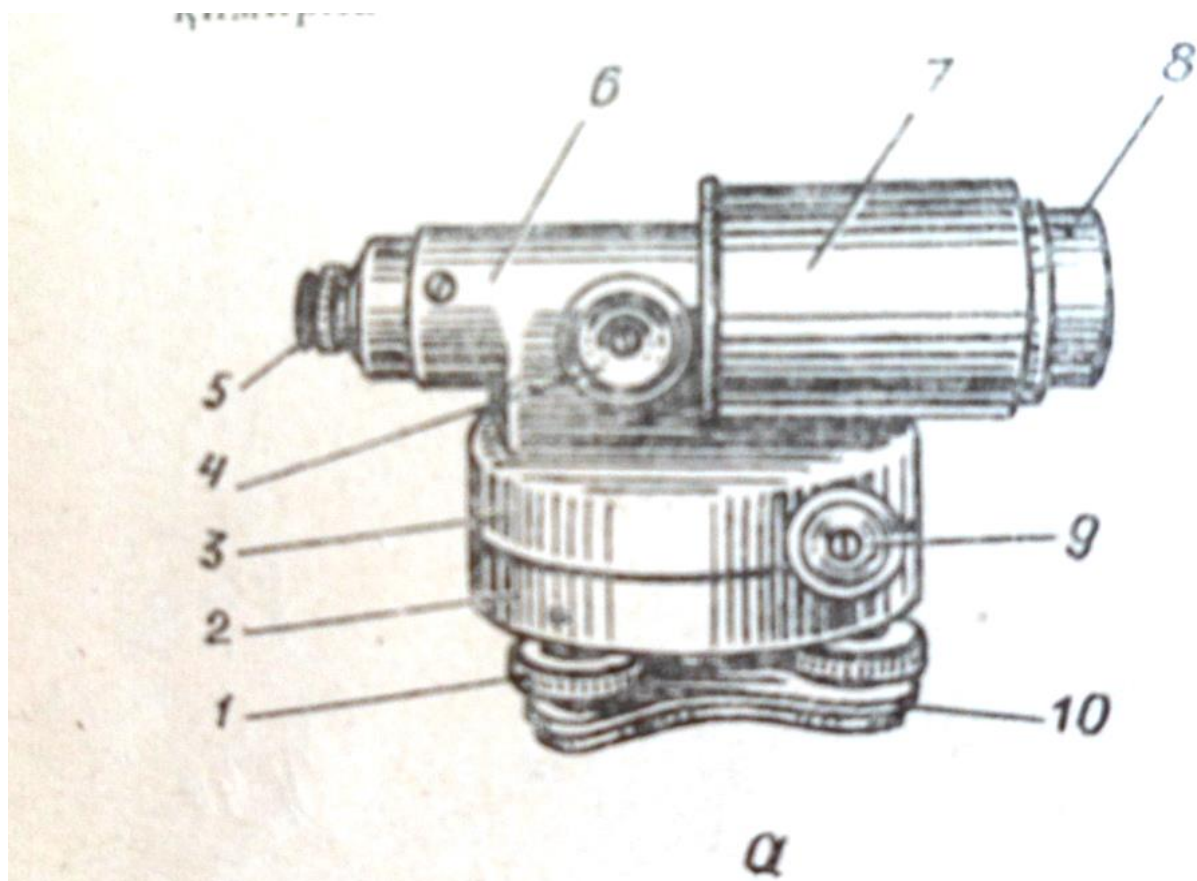


1.12-rasm.

HCM-2 niveliri. HCM-2 niveliri qarash trubasining vizir o'qi avtomatik ravishda gorizontal vaziyatga keladigan niveliridir. HCM-2 niveliri 3va 4- klass hamda texnikaviy nivelirlashda ishlatiladi. 1.13-rasm, *a* da HCM-2 nivelirining asosiy qismlari ko'rsatilgan. Bunda 1- ko'targich vint, 2- taglik, 3- qarash trubasining tayanchi, 4- trubani fokusga keltirish uchun xizmat qiladigan vint (kremalera), 5- truba okulyari, 6- qarash trubasi, 7- linzali kompensatorni urinishdan saqlovchi trubka, 8- qarash trubasining obyektiv qismi, 9- yunaltirgich vint, 10- treger.

Qarash trubasining obyektiv qismiga linzali kompensator joylashtirilgan bo'lib, bu kompensator trubaning vizir o'qini 62' ga qadar qiyalikda avtomatik ravishda gorizontal vaziyatga keltiriladi. 1.13-rasm, *b* da HCM-2 niveliri qarash trubasining optik sxemasi berilgan. Obyektiv (2) oldiga qimirlamaydigan qilib linza (3) o'rnatilgan. Bu linza va harakatlanuvchi linza (4) kompensatorni tashkil qiladi. Harakatlanuvchi linza (4) to'rta sigma osilgan. Bu linzaning vaziyati vizir o'qining vaziyatiga qarab o'zgaradi.

Nivelir tagligi ustiga o'zaro perpendikulyar qilib ikkita adilak o'rnatilgan. Bu adilaklar yordamida qarash trubasining vizir o'qi gorizontal vaziyatga keltiriladi. Shunda qarash trubasi orqali reykaqa qaralganda reyka bo'laklari aniq va ravshan ko'rinsa, reykaning sanoq olinadi.



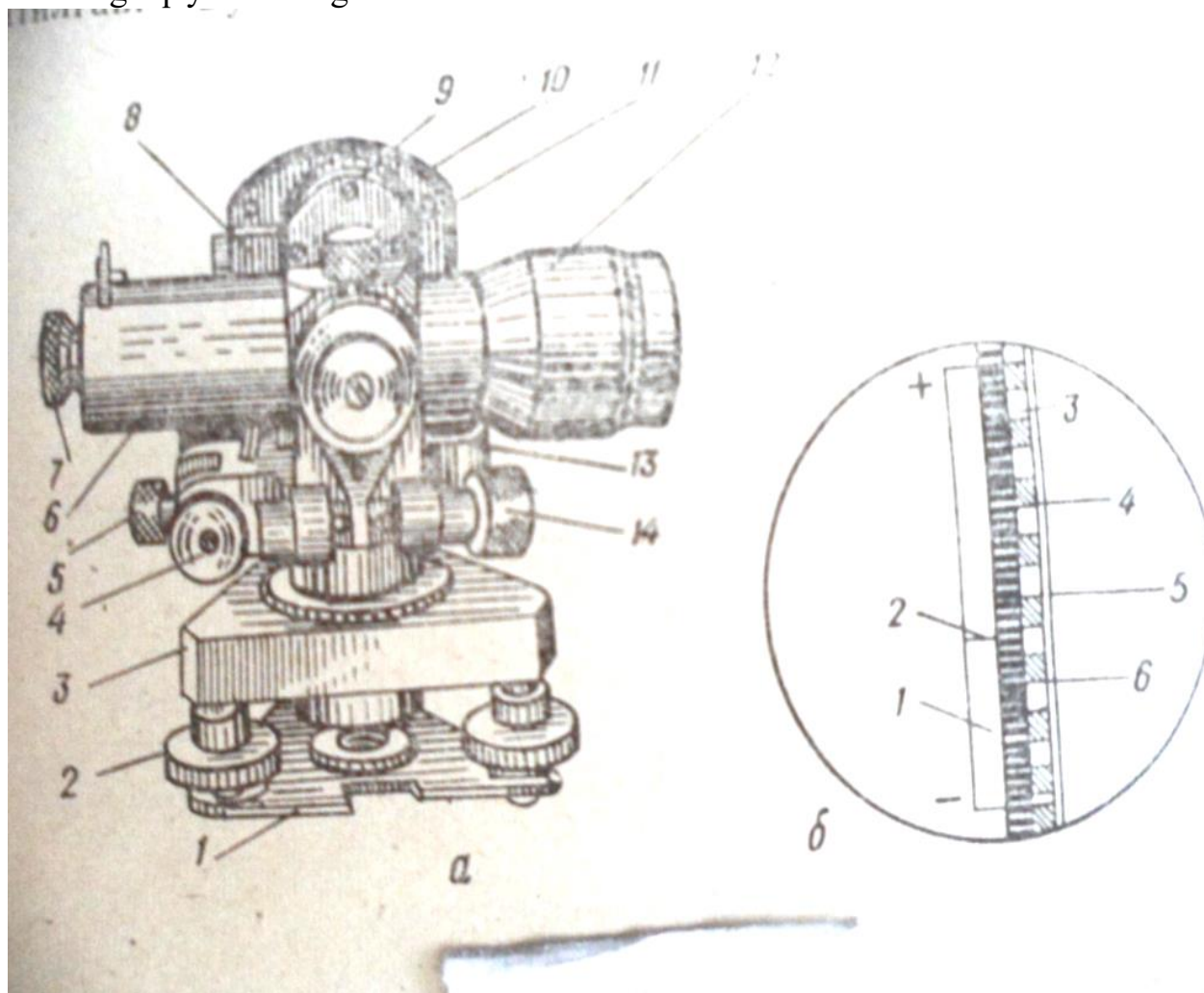
1.13-rasm.

HJI-3 niveliri. HJI-3 niveliri bilan ham gorizontaal, ham qiya vizirlash vositasida nisbiy balandliklarni aniqlash mumkin.

1.14-rasm *a* da HJI-3 nivelirining tashqi ko'rinishi ko'rsatilgan. HJI-3 nivelirining boshqa nivelirlardan asosiy farqi shundan iboratki, bu nivelirning qarash trubasi optic balandlik o'lchagich bilan taminlangan (1.14-rasm, *b*).

HJI-3 nivelirida gorizontaal nur usuli bilan nisbiy balandlikni o'lchash uchun doiraviy adilak pufakchasi ko'targich vintlari yordamida o'rtaga keltiriladi. Keyin truba orqali reykaga qaraladi, slindirik adilak pufakchasi yunaltirish vinti yordamida o'rtaga keltiriladi. So'ngra qarash trubasining yo'naltirish vinti yordamida iplar to'rining o'rta ipi balandlik o'lchagich shtirixiga to'g'irlanib, reykadan sanoq olinadi. Agar adilak pufakchasi o'rtadan og'gan bo'lsa, sanoq

lishdan avval o'rta keltirilishi va iplar to'rining o'rta ipi balandlik o'lchagich shtirixiga qaytadan to'g'rilanishi lozim.



1.14-rasm.

Nivelir asosiy qislarining tuzilishida kamchilik bor-yo'qligi va asbobning ma'lum mexanik-texnologik, optik talablarga javob bera olishini aniqlash nivelirini sinash deyiladi. Nivelirning tuzilish sharti bo'yicha, uning ayrim qislarining o'zaro geometric munosabatlarining to'g'riligini aniqlash nivelirni tekshirish deyiladi. Asbobning aniqlangan kamchiliklarini tuzatib, uning qismlari munosabatini kerakli shartga moslashtirish nivelirni to'g'rilash yoki yustirovka deyiladi.

Nivelirga qo'yiladigan asosiy mexanik-texnologik shartlar: asbob o'qining to'riligi va ravon aylanishi, ko'tarish, mahkamlash va mikrometr vintlarining to'g'ri bo'lishi va erkin aylanishi, nivelirning shtativ ustida mustahkam to'rishi va boshqalardan iborat.

Optik shartlarni sinash esa qarash trubasi va lupalarning sifatini sinashdan iborat bo'lib, bunda qarash trubasida sferik va xromatik aberratsiyalarning ta'siri bo'lmasligi aniqlanadi. Undan tashqari, truba linzalarida dog'lar bor-yo'qligi, linzalarning tirmalmaganligi ham tekshirib ko'riladi.

1.6.Trassani nivelirlash. Nivelirlash jurnalini to'ldirish

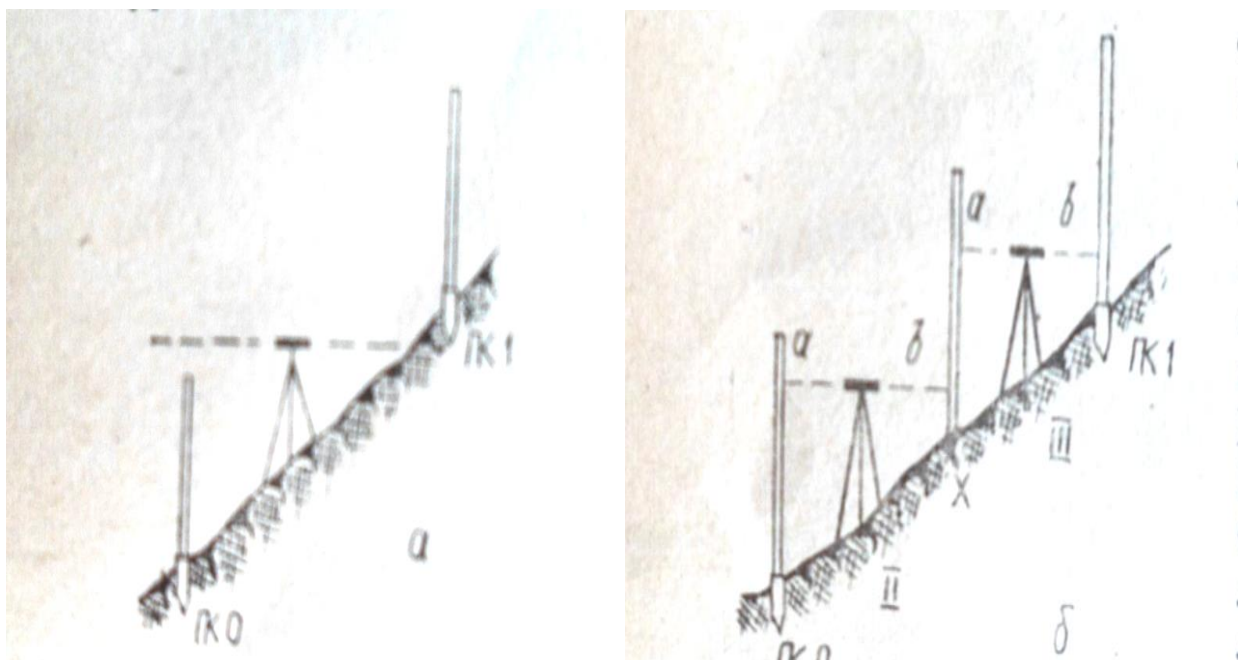
Trassa piketlarga bo'lib chiqilgach, nivelirlanadi.

Trassani nivelirlash, odatda, absolyut balandligi va shunday nuqtalarga bog'lanadi.

Reper (marka) trassaning boshlang'ich nuqtasidan uzoqda joylashgan bo'lsa, trassa reperga bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga balandlikni uzatib berish usulida bog'lanadi. Bunda trassa bilan reper oralig'i piketlarga bo'linmaydi. Agar reper trassaga yaqin joylashgan bo'lsa, u bog'lovchi nuqtalar kabi nivelirlanadi.

Nivelirlash natijalari maxsus jurnalga yozib boriladi. Reykadan sanoq olishva nivelirlash jurnalini to'ldirish nivelirlashda ishlatilayotgan nivelir va reykaga bog'liqdir.

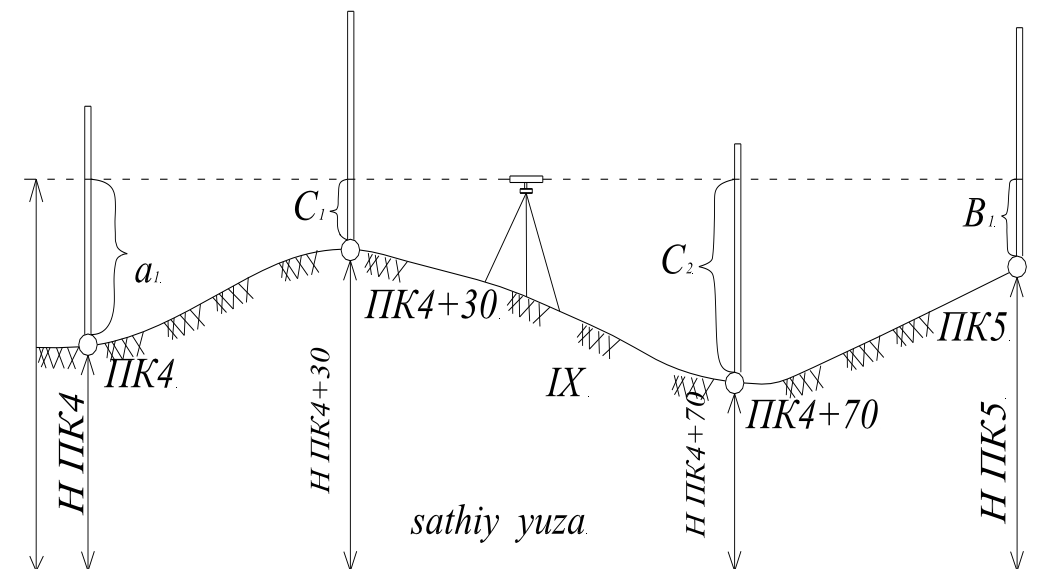
Iks nuqtalar. Agar nivelirlanishi kerak bo'lgan ikki piket qiya yon bag'irda bo'lsa, ularning oralig'iga nivelir o'rnatib reykalarga qaralganda ketingi reyka nivelirning vizir nuridan pastda, oldingi reyka esa yuqorida bo'lishi mumkin (1.15-rasm, *a*). Bunday hollarda ikki piket oralig'i qismlarga bo'linib, har bir qism alohida-alohida nivelirlanadi. Piketlar oralig'idagi bunday nuqtalar iks (x) nuqtalar deb ataladi. Piketlar qanday nivelirlansa, iks nuqtalar ham shunday nivelirlanadi. Masalan, 1.15-rasm, *b* da dastlab nivelir II stansiyaga o'rnatilib, piket 0 va x nuqta, so'ngra nivelir III stansiyaga o'rnatilib, x bilan PKI ning oralig'i nivelirlanadi. Olingan sanoqlar jurnalga piketlardan olingan sanoqlar kabi yoziladi. Iks nuqtalar ikki piketning nisbiy balandliklarini aniqlashdagina ishlatiladi. Shuning uchun ular orasidagi masofa o'lchanmaydi.



1.15-rasm.

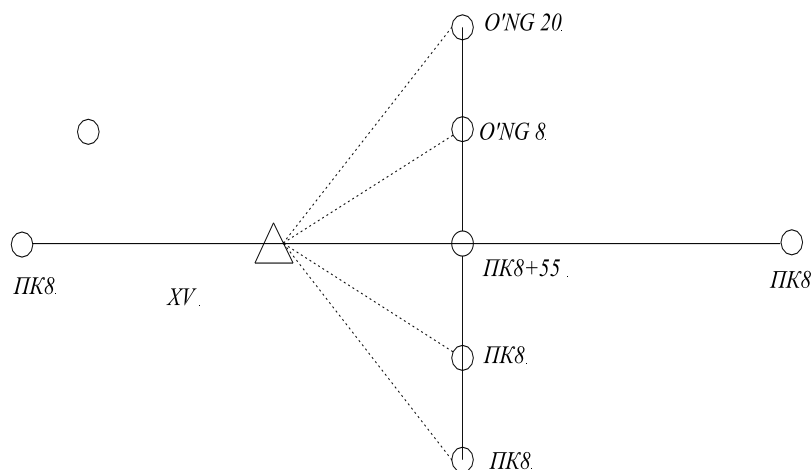
Oraliq nuqtalarni nivelirlash. Agar ikki piket oralig'ida oraliq nuqtalar bo'lsa, ular quyidagicha nivelirlanadi. Masalan, PK4 va PK5 oralig'ida PK4+30 va PK4+70 oraliq nuqtalar bor deyaylik (1.16-rasm). Bu nuqtalarni nivelirlashda

dastlabki ПК4 va ПК5 ga reykarlar oʻrnatilib, ularning qizil va qora tomonlaridan sanoqlar olinadi. Bu sanoqlar boʻyicha ikki marta nisbiy balandlik hisoblanadi. Agar nisbiy balandlik toʻgʻri aniqlangan boʻlsa, ketingi (ПК4 dagi) reyka dastlab ПК4+30 nuqtaga oʻrtilib, sanoq $C_1=0349$, keyin ПК4+70 dagi nuqtaga oʻrnatilib, sanoq $C_2=2079$ olinadi. Bu yerda sanoqlar reykalarning qora tomonidagina olinadi. Oraliq nuqtalarga oʻrnatilgan reykalardan olingan sanoqlar jurnalning 5-ustuniga yoziladi.



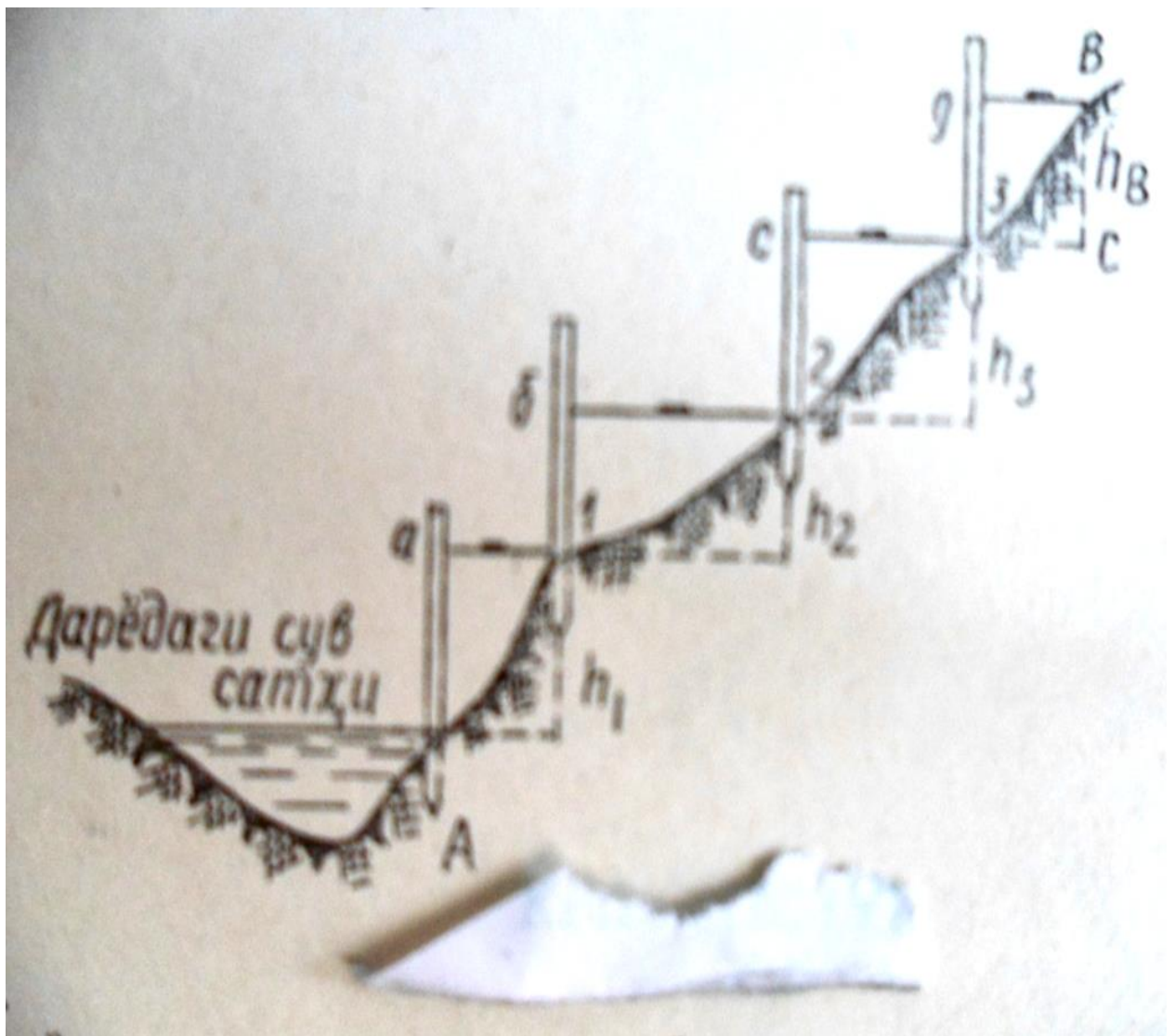
1.16-rasm.

Koʻndalang chiziqlarni nivelirlash. Koʻndalang chiziqlardagi nuqtalar trassani nivelirlash bilan bir yoʻla yoki alohida nivelirlanishi mumkin. Koʻndalang chiziqlar juda uzun va koʻp boʻlsa, ularni alohida nivelirlash maʼqul. Agar koʻndalang chiziqlar qisqa va oz boʻlsa, ular trassani nivelirlash bilan bir yoʻla nivelirlanadi. Masalan, 1.17-rasmda ПК8+55 nuqta va undan oʻtgan koʻndalang chiziq koʻrsatilgan. Bu chiziqdagi nuqtalar otmetkasini aniqlash uchun nivelir ПК8 va ПК9 oraliqʻiga oʻrnatiladi, dastlab ПК8 va ПК9 nivelirlanadi. Soʻngra koʻndalang nuqtalarga (oʻng 8 va oʻng 20 hamda chap 12 va 20 nuqtalarga) birin-ketin reyka oʻrnatib, uning qora tomonidan sanoq olinadi. Olingan sanoqlar jurnalning 5-ustuniga yoziladi.



1.17-rasm.

Tik yon bag'irni nivelirlash. Trassa o'qi tik yon bag'irdan o'tsa, bo'nday yon bag'irlar iks nuqtalar kabi nivelirlanadi. Buning uchun yon bag'irda trassa o'qi bo'yicha kerakli X nuqtalar belgilanadi. X nuqtalar o'rtadan turib, piketlar kabi nivelirlanadi. Nivelir reykalarga juda yaqin tursa, uni trassa o'qidan bir oz tashqariga o'rnatish mumkin. Lekin nivelirdan ketingi va oldingi reykalargacha bo'lgan masofalar o'zaro teng bo'lishi kerak. Yon bagirni nivelir bilan nivelirlashning iloji bo'lmasa, bunday yon bag'ir vaterpaslash usuli bilan nivelirlanadi. Yon bag'irni vaterpaslash uchun ikkita nivelirlash reykasini va qutiga joylashtirilgan adilak (vaterpas) kerak bo'ladi. Adilak bo'linmasining qiymati 5' dan kichik bo'lmasligi kerak. Reykalardan birinchi belgilangan nuqtaga vertical vaziyatda, ikkinchisi esa adilak yordamida gorizontaal vaziyatda ushlab turiladi. Gorizontaal reykaning bir uchi yon bag'ir nuqtasiga, ikkinchi uchi esa vertikal o'rnatilgan reyka tegib turadi. Gorizontaal reykaning vertikal reyka tegib turgan joyidan sanoq olinadi. Yon bag'ir bo'yicha reykalarni ana shu tarzda ketma-ket o'rnatib nisbiy balandlik aniqlanadi (1.18-rasm).



1.18-rasm.

1.7.Profil chizish.

Bo'ylama profil chizish. Bo'ylama profil nivelirlangan chiziq bo'yicha joining vertikal kesimining qog'ozdagi shartli tasviridir.

Profil nivelirlash va piketlash jurnallari asosida millimetrli qog'ozga chiziladi. U har qanday liniyaviy inshootning loyihasini tuzishda va ularni qurishda asosiy hujjatlardan biri hisoblanadi. Profil asosida qurilajak inshoot o'qini vertikal planlashtirish hamda yer qazish va to'ldirish ishlari olib boriladi.

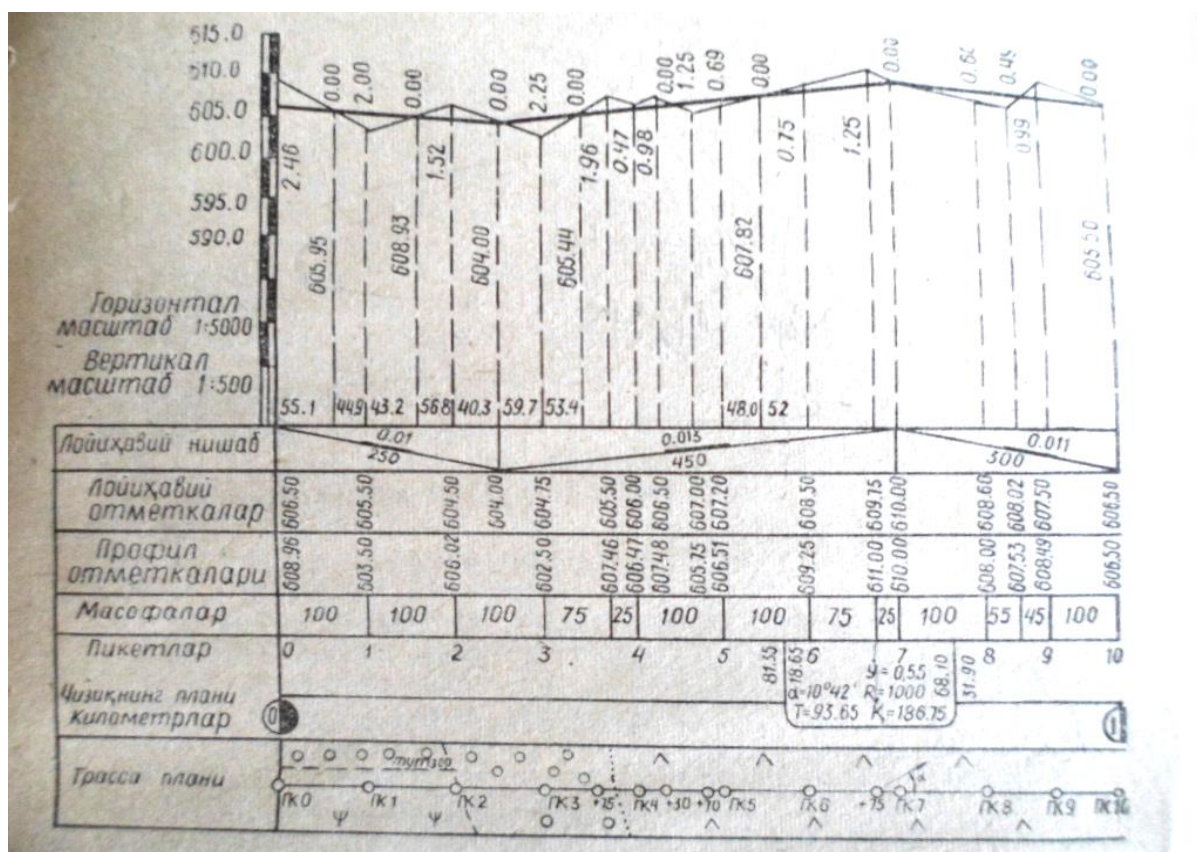
Profil ikkita masshtabda chiziladi. Uning birinchi –gorizontal bo'lib, bu masshtab asosida gorizontal masofalar, ikkinchisi vertikal masshtab bo'lib, uning asosida balandlik kichraytirilib tushiriladi. Odatda, profil chiziqda vertikal masshtab gorizontal masshtabga nisbatan 10 marta katta qilib olinadi.

Profil masshtabi joy reliefi va profile chizishdan ko'zlangan maqsadga bog'liq. Masalan, yo'l trassalari profilini chizishda ko'pincha 1:5000 gorizontal va 1:500 vertikal yoki 1:2000 gorizontal va 1:200 vertikal masshtablar qabul qilinadi.

Profil quyidagi tartibda chiziladi.

1. Shartli gorizont chizig'i o'tkaziladi. Shartli gorizont chizig'ini o'tkazishda uning ostida profil to'rini, ustida esa trassa profilini chizish uchun joy bo'lishligi etiborga olinadi. Trassa profilining chizish uchun joy bo'lishligi etiborga olinadi. Trassa profilining eng past nuqtasi shartli gorizont chizigidan 2-6 sm yuqorida joylanishi kerak.

2. Shartli gorizont chizig'i ostiga profil to'ri chiziladi. Profil to'ri inshoot turiga qarab turlicha bo'ladi. 1.19-rasmda berilgan nivelirlash jurnali asosida chizilgan bo'yлама profil va profil turi ayrim stunlarning nomlari ko'rsatilgan.



1.19-rasm.

3. Profil to'rining "masofa" stuniga qabul qilingan masshtab bo'yicha dastlab piketlar, so'ngra oraliq nuqtalar masofalari belgilanadi.

4. To'g'ri chiziq va qayrilmalarning sxematik plani chiziladi. "masofa" ustunining ostiga piketlar nomeri va kilometr belgilari ko'rsatiladi. Kilometr belgisi kichik doirachadan (diametric 6 mm) iborat bo'lib, uning chap yarmiga kilometr hisobi yoziladi, o'ng yarmi esa tushlanadi.

Trassa o'qining sxematik tasvirini ifodalovchi to'g'ri chiziqda piketlash jurnali asosida qayrilmalarning boshlang'ich va oxirgi nuqtalari ko'rsatiladi. Bu nuqtalardan piketlar chizig'igacha perpendikulyar chiqarilib, uning yoniga (o'ng va chap tomoniga) yaqin piketlargacha bo'lgan masofalar yoziladi. Qayrilmaning boshlang'ich nuqtasidan oxirgi nuqtasigach egri chiziq chiziladi. Bu egri chiziq trassa qayrilmalarining shartli tasviri hisoblanadi. Agar trassa o'ngga qayrilsa, past tomonga chiziladi. Egri chiziq ichiga yoki uning yoniga qayrilmaning barcha elementlari yoziladi.

5. Piketlash jurnali asosida trassa plani chiziladi. Planda trassa shartli ravishda to'g'ri chiziq bilan ko'rsatiladi. Bu chiziqda barcha piketlar va oraliq nuqtalar, trassaning bo'rilish joylari(strelka bilan) hamda ko'ndalang chiziq va undagi nuqtalar ko'rsatiladi. Bundan tashqari, trassa o'qi atrofidagi obyektlar ham maxsus shartli belgilar bilan tavsiflanadi.

6. Nivelirlash jurnalidan olingan piketlar va oraliq nuqtalar otmetkasi 1 sm gacha yaxlitlanib profil turning profil otmetkalari stuniga tegishli piket va oraliq nuqtalar to'g'risiga ko'chirilib yoziladi.

7.Shartli gorizont chizig'ining boshlanish nuqtasidan chiqarilgan perpendikulyar chiziqqa qabul qilingan vertikal masshtab asosida otmetkalar shkalasi chiziladi. Bu shkala yordamida piket va oraliq nuqtalarning otmetkalarning bo'yicha nuqtalar belgilanadi. Bu nuqtalarni birin-ketin to'g'ri chiziq bilan birlashtirib, profil hosil qilinadi.

Profilga tegishli barcha chiziq va yozuvlar dastlab qalamda chizilib, tekshirilgandan so'ng tushlanadi.

Ko'ndalang profil chizish. Ko'ndalang profillar trassa atrofidagi joy relesini o'rganish maqsadida chiziladigan bo'lsa, bo'ylama profil chizilgan gorizont va vertikal masshtabda chiziladi. Bunda joyda qaysi piketda ko'ndalang nuqtalar belgilangan bo'lsa, ko'ndalang profil ham shu piket ustiga bo'ylama profil chizigan qog'ozga chiziladi. Agar ko'ndalang profil trassa o'qi ayrim joylarning ko'ndalang kesmasi bo'yicha maydonini hamda bu kesmalarda o'yilma va ko'tarmalar hajmini aniqlash maqsadida tuzilsa, u bir xil gorizont va vertikal masshtabda chiziladi. Ko'ndalang profil to'ri ham nivelirlash maqsadiga bog'liq. Lekin , ko'pincha, ko'ndalang profillarda chiziq nomi, nishabi, qizilva qora otmetkalar va masofalar stunlari bo'ladi.

1.8.Profilga loyiha chizig'ini tushirish.

Ish otmetkalarini aniqlash.

Inshoot qurilib bitgandan so'ng trassa o'qining vaziyatini ifodalovchi chiziq loyiha chizig'i deb ataladi. Profilda loyiha chizig'i inshoot turiga ko'ra turli usulda o'tkaziladi. Lekin barcha chiziqli inshootlar loyiha chizig'ini profilda o'tkazishda, bu inshootni qurishda kam yer ishlari bajarilishligi, shuningdek, kam mablag' sarflanishi va inshootdan samarali foydalanish mumkin bo'lishligi etiborga olinadi. Odatda, tushda chizilgan profilga bir necha variant loyiha chiziqlari qalamda chizilib, ulardan yuqoridagi talablarga javb beradigani qabul qilinadi. Qabul qilingan loyiha chizig'i profilga qizil tushda chiziladi. Loyiha chizig'ini profilda o'tkazishda, bu chiziqning nishabini, piket va oraliq nuqtalarining loyihaviy hamda ish otmetkalarini, profil chizig'i bilan loyiha chizig'i kesishgan nuqtalarni (nol nuqtalarni) va nuqtalar otmetkalarini aniqlash kerak bo'ladi.

Loyiha chizig'ining nishabini aniqlash. Loyiha chizig'i boshlang'ich va oxirginuqtalarning otmetkasi biror inshootga bog'langan bo'ladi. Agar quriladigan inshoot loyihadagi kompleks inshootlardan biri bo'lsa, uning boshlang'ichva oxirgi nuqtalari bosh planda beriladi. Demak, loyiha chizig'ining boshlang'ich va oxirgi

nuqtalarining otmetkalri ma'lum bo'lib, ana shu chiziqning nishabi aniqlanadi. Profilda bir necha loyiha chizig'i o'tkazilib, ulardan kerakli variantini tanlashda loyiha chizig'ining ayrim bo'laklari nishabini aniqlashda to'g'ri keladi. Loyiha chizig'ining quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$i=h/d,$$

bu yerda h - loyiha chizig'ining boshlang'ich va oxirgi nuqtalarining balandlik farqi, u profilda grafik yo'l bilan topiladi,

d - shu chiziqning gorizontal proeksiyasi.

2-bob. Ishtixon tumani xududida “Oqdaryo” ustidan yuqori bosimli gaz trubasini o'tkazishdagi geodezik ishlar

2.1.Obyekt joyining tabiiy-iqlim sharoiti

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoniga ko'ra barcha qishloqlar tabiiy gaz bilan taminlanishi ko'zda tutilgan. Ishtixon tumani xududiga ham ushbu kunlarda bu ishga qattiq kirishilgan.

“Oqdaryo” ustidan o'tkazilayotgan vantali gaz o'tkazgich yuqori bosimga ega bo'lib, “Boybo'ta” qishlog'ining shimoliy rayoni xududida joylashgan.

Qurilish maydoni klimatik sharoiti IV-Γ, II-chi qurilish zonasiga tegishli.

Eng issiq oyning o'rtacha maksimal harorati +33.7°C.

O'rtacha yillik +13.3°C.

Eng sovuq besh kunlik hisobiy havo harorati -14 °C.

Eng sovuq sutka hisobiy havo harorati -18 °C.

III rayon uchun shamol oqimining bosimi 38 кгс/м².

I rayon uchun qor oqimining og'irligi 50 кгс/м².

50 yilda bir marta takrorlanadigan gruntning mavsumiy muzlash chuqurligi 0.33 m. (QMQ 2.01.01-94).

gruntning miyoriy muzlash chuqurligi 0.26 m (QMQ 2.02.01-98).

Ushbu tabiiy iqlim sharoitini inobatga olib, yuqori bosimli gaz trubasini o'tkazish talab etiladi.

2.2.Muhandislik-geologik va gidrogeologik sharoitlar

2012 yilning yanvar oyida “O'ZGAZHKLITI” DUK Samarqand filiali tomonidan “MARKAZGAZTA'MINOT” buyurtmasiga ko'ra, obyekt joylashadigan xududda muhandislik-geologik qidiruvlari bajarilgan

O'rganilayotgan xududdagi grunt suglinok cho'kmaydigan.

Grunt shurlanmagan, “w4” beton markasiga agrissiv emas.(ГОСТ10178-85*). Po'latga nisbatan korroziya faolligi-past.

Rayoning zilzilaviyligi-7 bal (Ishtixon markazi aholi punkiti bo'yicha), 500 yilda 1 marta takrorlanish bilan.

Zilzilaviy xususiyati bo'yicha grunt katigoryasi-ikkinchi.

Gruntning QMQ 2.02.01-98 asosan hisobiy qarshiligi (R0) IGE uchun 600 kPa (6.0 kg/sm²) qabul qilingan.

Qurilish boshlanishidan oldin, qidiruvni bajargan tashkilot geologi kotlovanni qabul qilish uchun, albatta xabardor qilinishi shart.

2.3.Gaz o'tkazgichning qurilmaviy yechimi.

Poydevorlar - alohida turuvchi, monolit temirbetondan.

Pilon ustunlari - panjarali ikkita 159x6 mm li trubani o'zaro 76x4 mm li truba bilan bog'lagan.

Vanta – po'lat kanat LK-PD =19.5 mm.

Gaz o'tkazgich – po'lat 219x6 mm li trubadan.

Biriktiruvchi qismlari 4.905-7 seriyaga asosan tanlangan. Payvandlash E42-A elektirodi bilan bajarilgan.

Korroziyaga qarshi ximoya

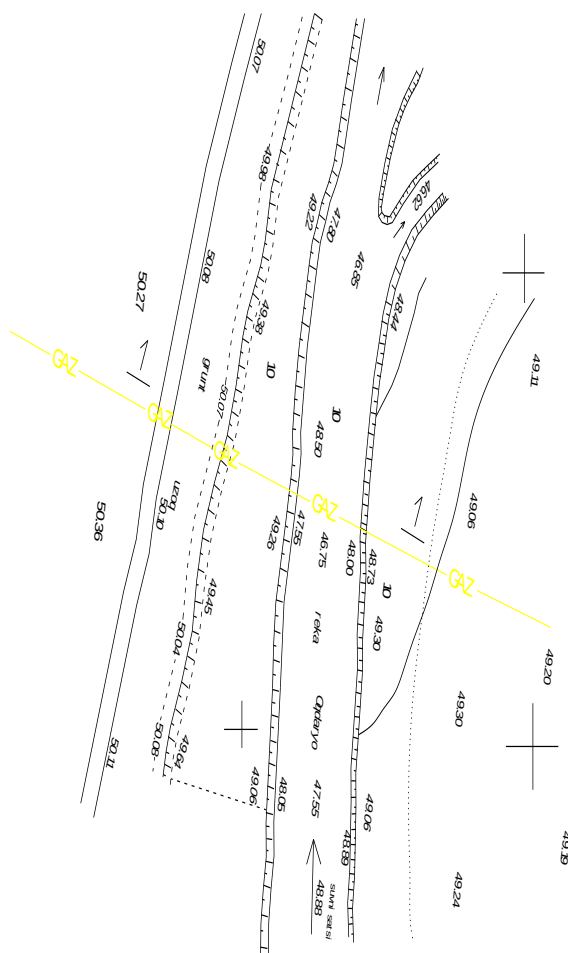
Poydevorlarni betonlash uchun kotlovan vertikal devor bilan ajratiladi. Kotlovan perimetri bo'yicha politelen plyonka yoki 2 qatlam tol yopish kerak.

Montaj qilingan elementlar QMQ 11-96, QMQ 3.04.02-97 va ishni olib borish loyihalari talablari asosida bajarilishi kerak.

Metallkonstruksiyalarni bo'yash moyli bo'yoqda 2 marta bajariladi. Kanatni korroziyadan saqlash uchun montaj qilingandan keyin M-70 yog' bilan yog'lash kerak.

2.4.Oldindan mavjud gaz o'tkazgich to'g'risida ma'lumotlar

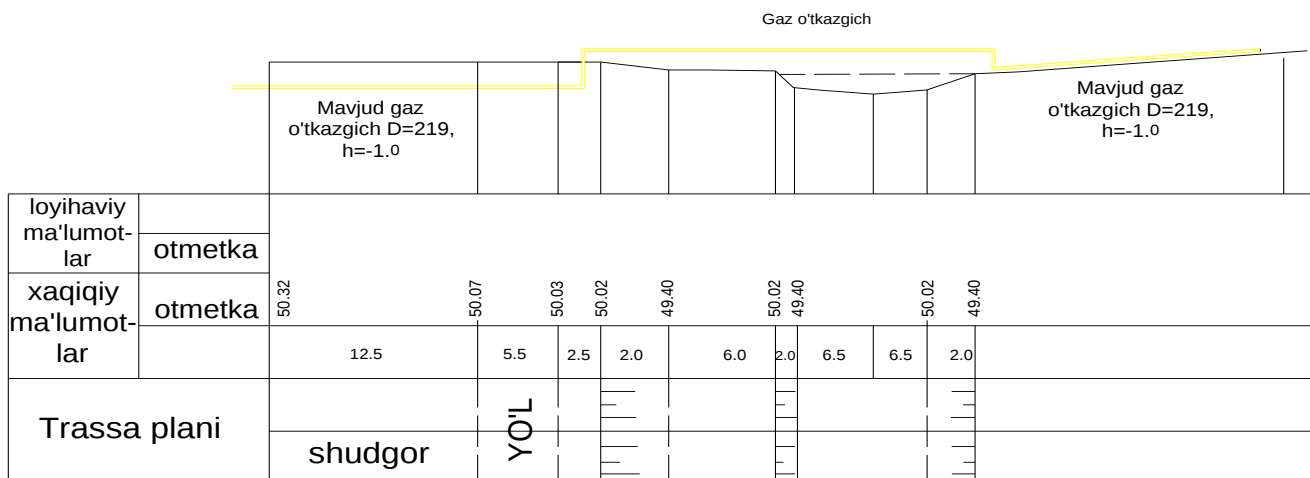
Ishtixon shahri yaqinidagi "Oqdaryo" ustidan o'tuvchi yuqori bosimli gaz o'tkazgichi Sobiq Ittifoq davrida qurilgan bo'lib, xech qanday qurilish me'yoriy talablari asosida qurilmagan. Xech qanday estitek ko'rinishga ega bo'lmagan. To'g'ridan-to'g'ri 219 diametrli 27.5 m ravoqqa o'tkazilgan. Buning natijasida trubada salqiliq paydo bo'lgan, har yili ta'mirlanib turgan. Bu bir tomondan shunisi bilan yomonki truba noxosdan tushib ketishi va ichidagi gaz portlashi mumkin. Portlash natijasida insonlarga va atrof-muxitga jaroxat yetkazilishi mumkin. 2.1-rasmda 1:500 masshtabdagi mavjud gaz trubasi o'tgan joyning topografik plani keltirilgan.



2.1-rasm.

Topografik planda joyning batafsil tafsilotlari tushirilgan. Absolyut otmetkalar shartli ravishda berilgan. Boshlang'ich otmetka sifatida $H_0=50.0$ m . qabul qilingan.

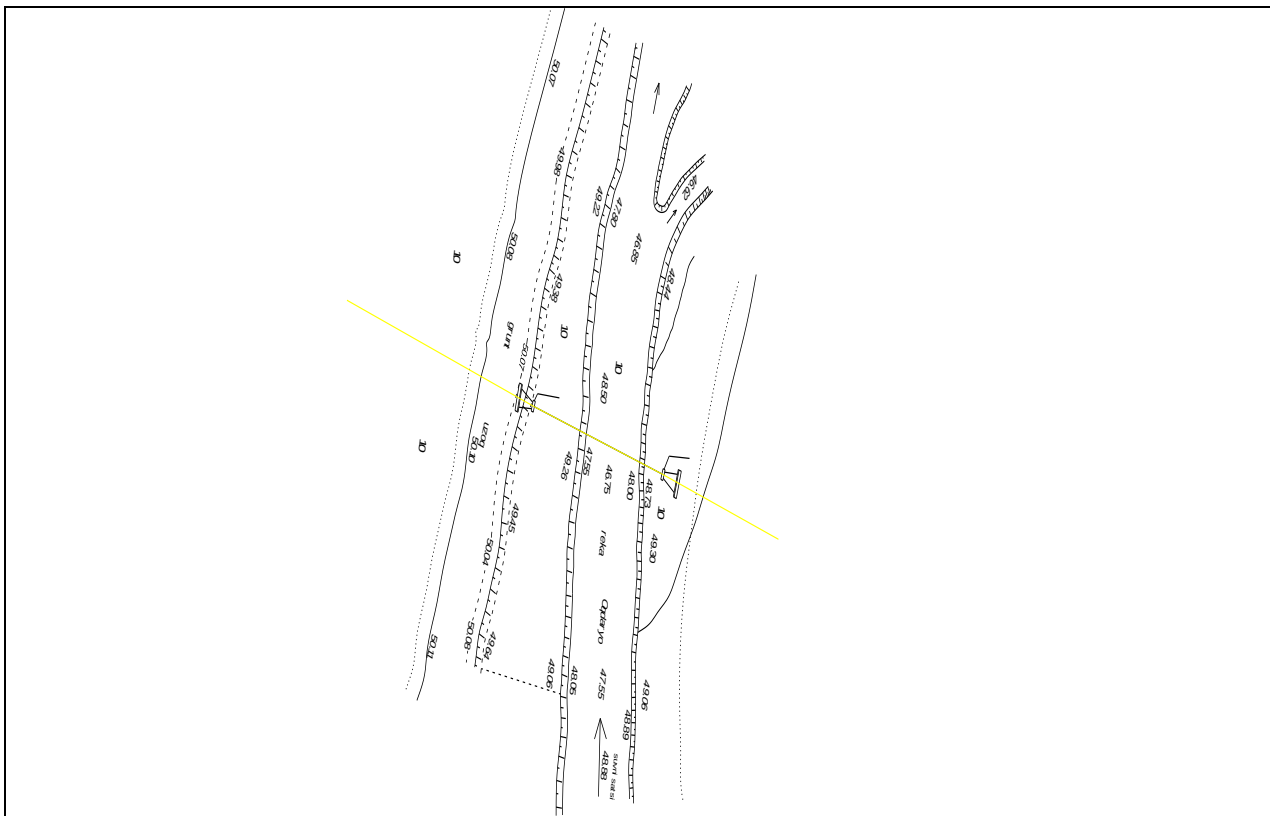
2.2-rasmida 1-1 qirqimli ko'ndalang profil keltirilgan. Unda trassa plani, haqiqiy ma'lumotlar (masofalar va otmetkalar) berilgan.



2.2-rasm.

Ko'ndalang profilda gaz o'tkazgich trubasining o'tkazilgan ko'rinishi berilgan. Trubaning o'tish ravog'I 27.0 m ni tashkil etadi. Bunday ko'rinishda gaz o'tkazgichga ruxsat berilmaydi.

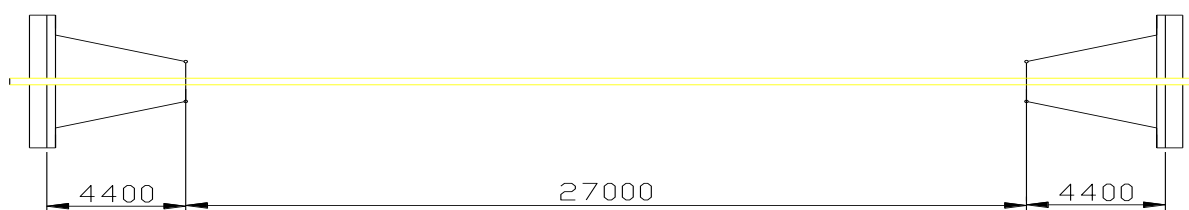
2.3-rasmda 1;500 masshtabdagi loyihaviy gaz o'tkazgich trubasi o'tgan joyning topografik plani berilgan. Loyihalanayotgan gaz o'tkazgich buyurtmachilar talabi asosida oldingi mavjud gaz o'tkazgich o'rnidan o'tkaziladi.



2.3-rasm.

2.5.Loyihaviy gaz o'tkazgich to'g'risida ma'lumotlar

2.4-rasmda 2:2 qirquimdagi loyihaviy ko'ndalang profil ko'rsatilgan. Joyning topografik plani SAM KPO "O'zgazloyiha" MCHJ ning mutaxasisslari tomonidan bajarilgan. Joyga tavsif beradigan bo'lsak, joy rel'efi haqiqiy daryo o'zani rel'efidir.



2.5- rasm.

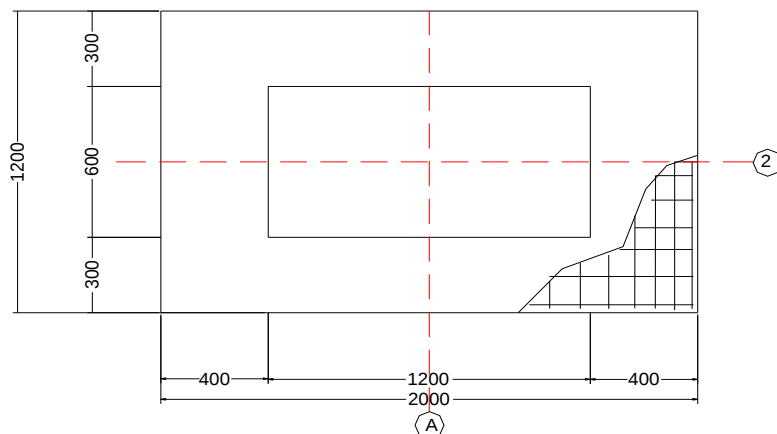
Ankerlar o'z navbatida massiv poydevorlarga biriktirilgan. Ikki qirg'oqqa o'rnatilgan poydevorlarning ustki sirti sathlari bir xil balandlikda o'rnatilgan. Bunda HB-1 niveliridan foydalandik va texnik nivelirlash o'tkazdik. Ko'rib turganimizdek gaz o'tkazgich trubasining suv sathidan balandligi 2.0 m dan ko'proq bu yog'in – sochin mavsumida ham gaz o'tkazgichga xech qanday ta'sir ko'rsatmaydi.

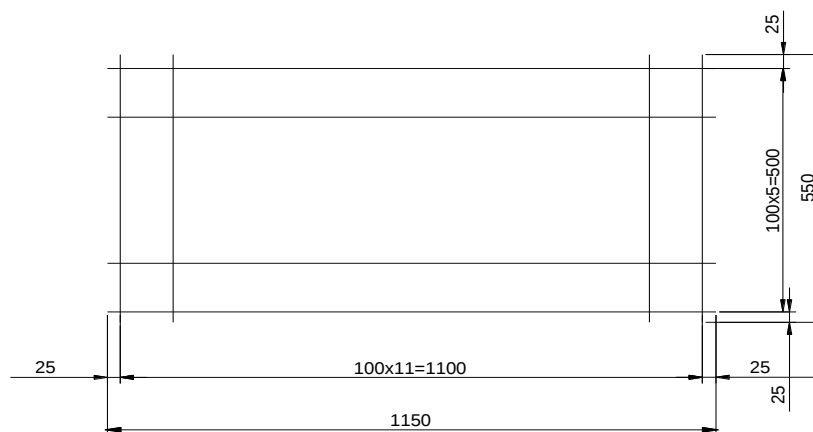
Gaz o'tkazgich loyihasi ma'lum bir arxitekturaviy yechimga ega bo'lib, kishida yaxshi tassurot qoldiradi. Shu bilan birgalikda trubaning egilishidan, shamol ta'siridan buladigan yuklariga qarshilik ko'rsatadi. Gaz o'tkazgich trubasining diametri 219x6 mm li trubadan. Undan yuqori bosimli gaz o'tadi, gaz trubasi yotqizilgan poydevorlarni biriga quzg'almas ikkinchisiga sharnirli qilib biriktirilgan. Bu gaz trubasining issiq – sovuq vaqtidagi uzayish va qisqarishini stabillashtirib turadi.

Konstruktiv jihatdan ustvor ko'rinishli yechimda loyihalangan.

2.6. Gaz o'tkazgichning konstruksiyalari

Poydevor alohida turuvchi 2x1.2 o'lchamga ega 2 dona va anker poydevorlar 3x0.9 m ga ega (2.6-rasm).

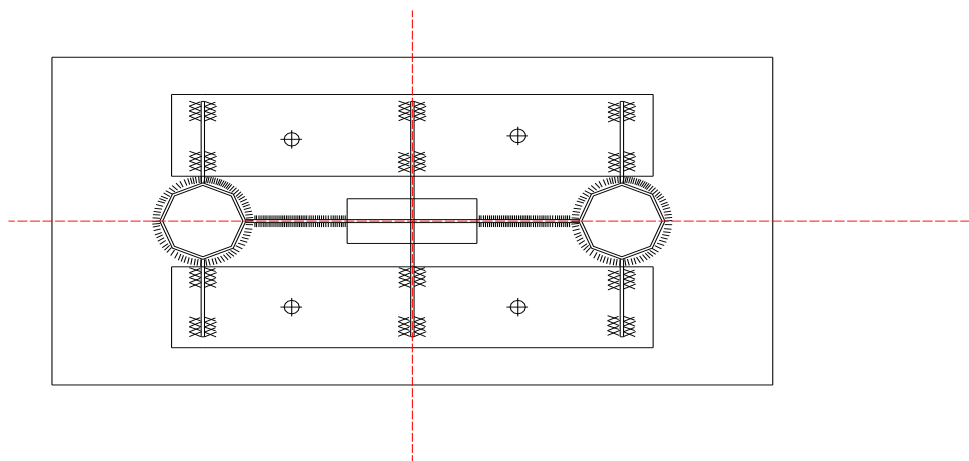




2.6-rasm.

Poydevorlarga maxsus setkalar yasalgan va monolit qilib quyilgan.

Ustunlar (pilonlar) pulatdan yasalgan bo'lib, diametri 159x6 mm trubadan tayyorlangan. O'rtasi diametri 76x4 mm truba bilan biriktirilgan. Ustun bosh qismi maxsus kanat mahkamlanishiga mos ravishda tayyorlashgan. Tortilish yunalishi bo'yicha plastinkalar payvandlangan. Plastinkalarga kanatlar mahkamlangan. Kanatlarni biriktirish jarayonlari ko'rsatilgan (2.7-rasm).



2.7-rasm.

Kanatlar mufta, rolik, planka, xomit, quloq, siqib turuvchi, gayka M16, M20 va prokladkalar yordamida biriktirilgan.

Gaz o'tkazgich faqat uning eksplutatsiyasi jarayoniga amal qilinsa ko'p yillar davomida xizmat qilishi mumkin.

3-bob.Mehnat xavfsizligi va atrof-muhit muhofazasi

3.1. Umumiy qoidalar

Texnika xavfsizligi ishni tashkil qilish va ishlab chikarish texnologiyasi bilan chambarchas bog'liq. Ish o'rnini holati, ishlab chiqarish muhiti, ishlab chiqarish jarayonini tashkil qilish mehnat va texnik jarayonlar texnika xavfsizligini o'rganish obyektlaridir. Texnika xavfsizligining asosiy maqsadi jarohatlanishni oldini olish usullarini ishlab chiqarishdir.

O'zbekiston Respublikasida mehnat muhofazasi mehnatkashlar manfaatini ko'zlab tuzilgan. Ishlab chiqarishda xavfsiz ish sharoitlarini yaratish asosiy qonunlari va me'yoriy xujjatlar bilan rasmiylashtirilgan.

Barcha turdagi topografik-geodezik ishlar texnika xavfsizligi yo'riqnoma va qoidalari va tasdiqlangan texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilingan holda bajarilishi lozim. Vazirliklar va boshqarmalarning belgilangan qoidalari asosida asosiy mutaxassis ishchilar uchun va asosiy ish jarayonlari uchun maxsus texnika xavfsizligi yo'riqnomalarini javobgar tashkilotlar bilan kelishilgan holda ishlab chiqariladi.

Geodezik ishlarni boshqaruvchi tashkilotlar tibbiy jarayonlarni hisobga olgan holda qo'shimcha o'zgartirish kiritishlari mumkin.

Xalq xo'jaligining turli sohadagi qurilish ishlarida bajariladigan geodezik ishlar ilgaridan tuzilgan va yuqori idoralar tasdiqlagan. Ma'lum tartib va qoidalar asosida olib boriladi.

Kameral ishlardagi xavfsiz mehnat sharoitini qo'llab quvvatlashda amaliyot ko'rsatadiki hamma ish joylarida ishni boshlashdan oldin doimiy ravishda mehnat xavfsizligi holatini tekshirib turish ishlab chiqarish xavflarini va salbiy ta'sirlarini boshqaruvchilar va texnika xavfsizligi muxandislari tomonidan bartaraf etishni tashkillashtirishdan iboratdir. Har bir kameral ishlab chiqarish xodimlari mehnat xavfsizligi talablariga rioya qilishi kerak. Tashkilot rahbariyatidan tashqari mehnat xavfsizligi inspektorlari va mehnat xavfsizligi bo'yicha kasaba uyushmasi komissiyalari tomonidan ham amalga oshiriladi.

Bu qoidalarga geodezik asboblardan foydalanish yo'llari va ularni saqlash choralari hamda geodezik ishlarni bajaruvchilarning sog'ligini saqlashga doir tadbirlar ko'rsatiladiki bular xavfsizlik texnikasi deyiladi.

Bu qoidalar geodezik ko'rsatmalarda va qisman har qaysi asbobning tuzilishi undan foydalanishi va tanlash yo'llari ko'rsatilgan pasportiga ham berilgan bo'ladi.

Temir yo'l qurilishlarida ishlovchilar signal berishni qabul qilingan qoidalarni va undan foydalanishni ogohlantirish signallar ahamiyatini, ya'ni ularni harakatdagi sostav kelishini 500 m masofada bilishga imkon berishini bilib tegishli xavfsizlik choralarini ko'rishga omil bo'lishi kerak. Asbob relsdan kamida 2 m uzoqda o'rnatilishi kerak. Ish davrida rels bo'yicha yurish signal rangida bo'lgan materialdan kiyim kiyish taqiqlanadi.

Asbobni hyech qachon kanal o'yilma chetlariga o'rnatilmaslik kerak.

Asbobni ombor yoki laboratoriyadan shu asbobni biladigan odam olishi, asbobni yashikda qanday joylashuvini kerakli qismlarini to'raligini tekshirib ko'rishi zarur.

Topografik- geodezik ishlar har xil sharoitlarda olib boriladi.

Jumladan shahar hududlarida, aholi punktlarida, o'rmon va ishlash qiyin bo'lgan joylarida temir yo'l stansiyasi hududlarida va hokazo.

Cho'l sharoitlarida, botqoqliklarda, tog'larda, kam aholi hududlarida, baxtsiz hodisalar sababli bo'lib ko'pincha tabiiy faktorlar hisoblanadi. Oriyentirlarni kam yoki yo'qligi harakatlanish uchun yer ustki qismi noqulayligi, joydagi nishabliklarni kattaligi ob-havo noqulayligi yer ustki va oqova suvlari yong'inlar va hokazolar.

Bu sharoitlarda baxtsiz hodisani oldini olish uchun harakatlanish uchun adashganlarni topish usulini ishlab chiqish daryolardan kesib o'tish suv havzalaridan o'tish, dala lagerlarini tashkil qilish xabarlariga (signalga) binoan darhol qo'zg'alish, yong'in xavfsizligi ishlab chiqiladi. Qish sharoitlarida ko'tarish mumkin bo'lgan yuk belgilanadi.

Profilaktik emlashlar o'tkaziladi. Dala ishlarida sanatoriya gigiyena ishlarini olib borish shular jumlasidandir.

Aholi yashaydigan joylarda, sanoat korxonalarida, baxtsiz hodisaning asosiy sababi inson tomonidan yaratilgan qo'shimcha sharoitlar shu jumladan yer osti havodagi elektr tarmog'idan zararlanish. Yer osti kollektorlarini tekshirishda ularda to'plangan zararli gazlardan zaharlanish. Temir yo'llar va avtomobil yo'llarida kuzatish mumkin bo'lgan baxtsiz hodisalar.

Yuqorida aytib o'tilgan sharoitlarga sog'ligi bardosh bermaydigan ishchilarni qabul qilish man etiladi. Sog'ligi to'g'ri keladiganlarni esa ishga kirishdan oldin ishlash sharoiti muxiti, inson sog'ligiga zarar yetkazishi mumkin bo'lgan omillar, ulardan himoyalaniish usullari tushuntiriladi. Ish davomida esa ishchilarni vaqti-vaqti bilan sinovdan o'tkazilib texnika xavfsizligi qoidalariga to'g'ri amal qilinishi tegishli mutasadilar tomonidan nazorat qilib boriladi.

3.2. Mehnat xavfsizligini boshqarishning uslublari va funksiyalari.

Topografik-geodezik korxonalarning asosiy boshqaruv uslublari va funksiyalariga quyidagilarni kiritish mumkin:

- korxona tomonidan albatta mehnat xavfsizligi bo'yicha javobgar shaxs biriktirilishi shart;
- mehnat xavfsiligi bo'yicha doimiy nazorat bo'lishi kerak;
- doimiy ravishda yetishmovchiliklar aniqlanishi shart.

Yong'inga qarshi texnika xavfsizligi.

Yong'in nazoratsiz qoldirilgan har qanday isitish, yonish moslamalaridan kelib chiqishi mumkin; buning natijasida qanchalik moddiy, ma'naviy zarar yetkazilishi mumkin. Yong'inlar tayyor mahsulotlar va materiallarni, sanoat

binolarni yo'qotishi mumkin. Ayniqsa odamlar hayotida juda katta xavf tug'dirishi mumkin.

3.3. Texnika xavfsizligi va mehnatni tashkil qilish talablari.

Qattiq mehnat intizomi har bir geodezik ishni tashkil qilish va o'tashda asosiy yo'nalishdir. Geodezik ishlar diqqat e'tiborni va fikrlarni bir joyda jamlab bilish va ko'nikmalarga tayanib ishlashni talab etadi. Har bir geodezik ishni boshlashdan avval texnika xavfsizligi va mehnatni himoya qilish bo'yicha tanishtiriladi.

Geodezik asboblari bilan ishlash qoidalari.

Geodezik asboblari bilan ishlash ehtiyotkorlikni va tozalikni talab etadi. Ehtiyotsizlik va qo'pollik bilan ishlash asbobni shikastlanishiga yoki ishlash uchun yaroqsiz holga keltirishi mumkin. Asboblarni ishlash sifati va xizmat qilish muddati ular bilan toza ishlash va ularga qarashga bog'liqdir. Shuning uchun dala ishlarini o'tkazishda quyidagi qoidalarga amal qilish kerak bo'ladi:

1.Asboblarni chayqalish va zarbdan asrash kerak. Asbobni joylashtiruv qutisidan chiqarish yoki joylashdan oldin, uning barcha qismlarini mos keluvchi o'rinlarini o'rganish talab etiladi. Shundan keyin uni ortiqcha kuchsiz qutiga joylashtirish va qutidan chiqarish mumkin bo'ladi. Teodolitni metall futlyarga joylashtirishdan oldin asbobdagi va futlyardagi qizil belgilar moslashtiriladi.

2.Asbobni faqat asosiy tagliklaridan ushlab olish kerak. Shtativga o'rnatishda asbob tezlik bilan vint bilan mahkamlanishi kerak.

3.Alohida qismlarning (alidada, limb va boshqalar) mahkamlash vintlari ortiqcha kuchlarsiz mahkamlanishi kerak.

4.Asbobni qaysidir qismlarini katta kuch bilan aylantirish ta'qiqlanadi, agar bunday hol bo'lsa, nima uchun qiyin aylanishi sababi aniqlanib, tuzatilishi kerak bo'ladi. Birinchi navbatda ushbu qisuvchi vintlarni ochilishiga ahamiyat qaratish kerak.

5.Rezbalarni shikastlantirmaslik uchun ortiqcha kuchlarsiz vintlar ravon aylanishi kerak.

6.Tuzatish vintlari bilan ishlaganda inlardagi rezbalarni yemirilishi va sinishidan ehtiyot bo'lish kerak.

7.Asboblarni chang va namdan saqlash kerak, agar yomg'ir yog'sa uni qutisiga joylashtirish kerak, qisqa muddatli yomg'irda – soyabon yoki g'ilof bilan himoyalani.

8.Optika jarohatlardan juda qattiq saqlanishi kerak. Linzalarga barmoqlar bilan teginish ruxsat etilmaydi, chunki ular o'tirib qolgan changga nisbatan optikani ko'proq ifloslantiradi.

9.Asbob mahkamlangan shtativni devorga, daraxtga va boshqalarga suyash hamda yerga qo'yish ruxsat etilmaydi.

10.Asbobni bir stansiyadan boshqasiga ko'chirishda shtativni tik holatda ushlash kerak; qarash trubasini pastga tushirish va barcha mahkamlash vintlarni qisish kerak.

11. Asbobga begonalarni yaqinlashtirish ruxsat etilmaydi va uni qarovsiz qoldirish ta'qiqlanadi.

12. Ishdan so'ng asbobni toza mayinmaterial bilan artish kerak.

13. O'lchov lentasini yoki ruletkani tarqatganda tugun hosil bo'lmasligi kerak. Ishdan so'ng lentani quruq latta bilan artish kerak.

14. Reyka va veshkalarni yerga tashlash mumkin emas; shuningdek, asboblarni ko'chirish uchun qo'llash mumkin emas.

15. O'lchov lentalaridan foydalayotganda, shuni yodda tutish kerak-ki, ular mo'rt po'latdan tayyorlangan va yengil uzilishi mumkin. Shuning uchun lentani tarqatayotganda halqa va tugunlar hosil bo'lmasligini kuzatish kerak; agar ular lentada hosil bo'lsa, sinib qolishini oldi olinib, tortmasdan turib to'g'rılanadi.

Asosiy texnika xavfsizligi va mehnatni tashkil qilish talablari quyidagilardan iborat.

1. Geodezik ishlarni boshlashdan oldin ish boshqaruvchi ish joyini tabiiy holatini geodezik asbob uskunalarni yaxshilab ko'zdan kechirishi kerak.

2. Geodezik asboblarni joylashtirilgan quttilarning qo'l ushlagichlari mahkam o'rnatilgan bo'lishi kerak. Reykaning mahkamlagich vintlari tuzatilgan bo'lishi shart.

3. Uchi o'tkir nishon tayoqlarini shtatvlarni va boshqa asbob-uskunalarni uchlarini oldingi tomonga qaratib olib yurishga ijozat beriladi.

4. Yo'llardan o'tishda reykalarni qo'lda buklangan holda olib yurish kerak, yelkada olib yurish taqiqlanadi. Yo'lga yaqin joylarda geodezik asboblarni qarovsiz qoldirish taqiqlanadi.

5. Yo'lga yaqin joylarda geodezik asboblarni qarovsiz qoldirish taqiqlanadi.

6. Shtativga o'rnatilgan geodezik asboblarni yerga mahkam o'rnatish zarur.

7. Reyka, nishon tayog'i va shtativni daraxtga, devorga yoki boshqa tafsilotlarga suyb qo'yish taqiqlanadi.

8. Yo'lda masofa o'lchashda xavfsizlikni ta'minlash uchun bayroqlar kabi belgilar qo'yilishi kerak.

9. O'lchash asboblarini reyka va nishon tayoqlarini qo'ldan qo'lga berish kerak, yerga tashlash taqiqlanadi.

10. Teodolit yo'lidagi nuqtalar piket nuqtalari va boshqa nuqtalarda qoziqchalarni yer barobar qilib berkitish kerak, asfalt yo'llarda qoziqlarni berkitish taqiqlanadi.

11. Transport yo'llarida va shahar sharoitida ishchilar yo'l xavfsizligiga rioya qilishi kerak.

12. Reyka, nishon tayoqlari va boshqa narsalarni elektr simlariga, trolleybus simlariga va shunga o'xshashlarga 2 m dan kam masofaga ko'tarish taqiqlanadi.

13. Yuk ko'tarish mexanizmlari oldiga asboblarni o'rnatish qurilayotgan bino atrofida yurish taqiqlanadi.

14. Kotlovanlarni va transheyalarga balandliklarini uzatishda, ularning yoqasida 1m dan qisqa masofadan yurish va asboblarni o'rnatish taqiqlanadi.

15. Kanalizasiya va suv yo'llarida ish olib borishda ularning quduqlarida yonilg'i yoki zaharli gazlar bo'lishini e'tiborga olish lozim. Odamlarni quduqlarga

tushirish taqiqlanadi, agarda zarur bo'lsa, shamollatish zarur. Ish tugagandan keyin esa quduqlar og'zini berkitish zarur.

16.Geodezik asboblarni va boshqa og'ir asboblarni quduqlardan 1 m dan kam bo'lmagan masofaga o'rnatilgan bo'lishi kerak.

17.Qalin butazorli joylardan o'tuvchilar orasidagi masofa 5 m dan kam bo'lmasligi kerak.

18.Yomg'ir yog'ishdan oldin ishni to'xtatish va xavfsiz joyga o'tish zarur.

19.Yoz paytida, issiq soatlarda ishni to'xtatish zarur, rahbarning ko'rsatmasiga binoan ish soatlarini ertalab va kechgi vaqtlarga o'tkazish mumkin.

3.4. Ekologik ta'minot va uning shakllanishi.

Ekologiya atamasining dastlabki ta'rifi taniqli nemis biolog Ernest Gekki tomonidan uning "Organizmlarning umumiy morfologiyasi" (1866) va "Olamni vujudga kelishining tabiiy tarixi" (1968) kabi ilmiy asarlarida keltirilgan. Unga ko'ra, ekologiya lug'aviy jihatdan yunoncha: oykos (oiros) - yashash makoni, o'rni joyi, hamda logos (loyos) - fan mantiq so'zlari birikmalaridan tuzilgan atamadir. Ma'nosiga ko'ra tirik organizmlarning yashash sharoiti yoki tashqi muhit bilan o'zaro munosabatini anglatadi.

Ekologiya biologik yo'nalishdagi fanlardan biri sifatida XIX asrning oxirlarida tan olingan bo'lsada ekologiya deb atalib, rasman umumiy lug'atga kirishi XX asrning so'nggi (1960-2000) o'n yilliklariga to'g'ri keladi.

Ko'rinib turibdiki, ekologiya nisbatan yosh fan hisoblanib uning shakllanish jarayoni davom etmoqda. Shuning uchun fanning predmeti, maqsadi va vazifalarini ta'riflashda ko'pchilik mualliflar bir-biriga yaqin fikrlarni bildirsalar-da, hali hozircha yagona umumiy to'xtamga kelingan deyishga asos yo'q. Ekologiya fanining rivojlanishida uning o'rganish obyekti va unga ilmiy yondashish jihatlariga ko'ra bir necha davrlarni farqlash mumkin. Bu davrlarni ba'zi manbalarda fanning bo'limlari sifatida ham ta'riflanadi.

Birinchi davr – tabiatni kuzatish va tasvirlash. Tirik organizmlarning muhit bilan o'zaro munosabatlarini o'rganish davri.

Ikkinchi davr – tirik organizmlar va ular yashaydigan muhitni, yaxlit funksional tizimlarni, ya'ni ekotizimlarni o'rganish davri.

Uchunchi davr – ekotizimlarni birgalikda o'zaro munosabatlarini o'rganish davri.

To'rtinchi davr – yerdagi barcha tirik organizmlar va ularning yashash muhitining birgalikda, ya'ni biosfera sifatida o'rganish davri.

Beshinchi davr – biosferada inson ongini yetakchi o'rin egallashi bilan bog'liq ravishda shakllanadigan noosferani o'rganish davri.

Populyasiyalar, turlar, biosenozlar, biogeosenozlar va biosfera kabi tushunchalar ekologiya fanining manbai hisoblanadi. Shuning uchun ham ko'pincha umumiy ekologiya 4 bo'limga bo'linib o'rganiladi: autekologiya, populyasiyalar ekologiyasi, sinekologiya va biosfera.

a) Autekologiya – (“autos” – yunoncha soʻz boʻlib “tashqarida” degan maʼnoni bildiradi) ayrim turlarni boshqa organizmlar hamroxidan alohida olib, ularning yashab turgan muhit bilan oʻzaro munosabat-larini, qanday muhitga koʻproq va uzviy moslashganligini oʻrganadi.

b) Populyasiyalar ekologiyasi - (“populyasion” fransuzcha soʻz boʻlib, “aholi” degan maʼnoni bildiradi) populyasiyalar tuzilmasi va dinamikasi, maʼlum sharoitda turli organizmlar sonining oʻzgarishi biomassa dinamikasi sabablarini tekshiradi.

v)Sinekologiya – (“sin” –yunoncha soʻz boʻlib, uning maʼnosi “birgalikda” demakdir) biosenozning tuzilishi va xossalarini, ayrim oʻsimlik va hayvonoturlarining oʻzaro hamda ularning tashqi muxit bilan munosabatini oʻrganadi.

g)Ekotizimlarning tadqiq qilishni rivojlanishi biosfera (yunoncha “bios” – hayot, “sfera” – shar) haqidagi taʼminotni vujudga keltiradi.

Baʼzi bir chet el adabiyotlarida ekologik sof biologik – genetika, zoologiya, botanika va mikrobiologiya kabi fanlar asosida oʻrganiladi va 4 guruhga boʻlinadi: a) global ekologiya, b) sinekologiya, v) demoekologiya va d) avtoekologiya.

Global ekologiya – ekosfera va biosferani, sinekologiya – ekotizim va ijtimoiy ekologiyani, demoekologiya – aholi ekologiyasini va avtoekologiya – organizmlar fiziologiyasi, toʻqimalar biologiyasi va molekulyar biologiya kabi biologiyaning maxsus boʻlimlarini oʻrganadi.

Tabiatni muhofaza qilishning huquqiy asoslari Oʻzbekiston Respublikasining Konstitutsiyasida oʻz aksini topgan. Konstitutsiyaning 50, 54, 55 va 100-moddalarida fuqarolarning ushbu sohasidagi huquq va majburiyatlari, atrof-muhitga munosabat va boshqaruv tizimi boʻgʻinlarining faoliyati belgilangan. Jumladan, 50- moddada “fuqarolar atrof tabiiy muhitga ehtiyotkorona munosabatda boʻlishga majburdir” lar deyiladi 100-moddada atrof muhitni muhofaza qilish mahaliy hokimlik organlari vazifasiga kirishi taqiqlangan.

Respublikamiz oʻz mustaqilligini qoʻlga kiritgandan keyingi eng yirik voqyealardan biri tabiatni muhofaza qilish faoliyatining huquqiy taʼminlanganligi boʻldi. 1992 yil 9 dekabrda Oʻzbekiston Respublikasining “Tabiatni muhofaza qilish” toʻgʻrisidagi Qonuni qabul qilindi. Bu qonun tabiiy muhit sharoitlarini saqlab qolishni inson va tabiat oʻrtasidagi munosabatlarni bir tekis rivojlanishini ekologik tizimlarning tabiiy majmualarini va ayrim obyektlarni muhofaza qilish maqsadida tabiiy resurslardan oqilona foydalanishning huquqiy, iqtisodiy va tashkiliy asoslarini belgilab beradi va insonlarning yashash sharoitlarini yaxshilash huquqini taʼminlaydi. Hozirgi vaqtda Oʻzbekistonning ekologik munosabatlarini tartibga solishda Konstitutsiya va tabiatni muhofaza qilish toʻgʻrisidagi qonundan tashqari, Oʻzbekiston Respublikasining “Aholida himoya qilinadigan tabiiy hududlar toʻgʻrisida”gi Qonuni mavjud (7-may 1993y yil). Bu qonun Respublika hududidagi umummilliy boylik hisoblangan tabiiy majmualar, sogʻlomlashtirish maskanlari, madaniy, ilmiy, iqtisodiy, ekologik nuqtai nazardan takrorlanmas va noyob hududlarni himoya qilishning huquqiy ekologik, iqtisodiy va tashkiliy asoslarini taʼminlaydi. Shuningdek, Oʻzbekiston Respublikasining “Sanitar

nazoratlar to'g'risida" gi Qonun (1992 yil 3 iyul). 1989 yil 20 iyun oyda esa O'zbekiston Respublikasining "Yer to'g'risida"gi Qonuni qabul qilingan. O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining 1991 yil 20 noyabr va 1993 yil 7 may hamda 1994 yil 23 sentyabr oylarida bu qonunga o'zgartirishlar va qo'shimchalar kiritilib takomillashtirilgan variantlarida yerlardan foydalanishni tartibga solish yerdan oqilona foydalanish va ularni himoya qilish, tuproqlar unumdorligini oshirish, tabiiy muhitni saqlash va yaxshilash kabi vazifalarni amalga oshirish huquqini ta'minlash ko'zda tutilgan.

Tabiatni muhofaza qilish to'g'risidagi Qonunlarni buzganlik uchun javobgarlikda tortish masalalari O'zbekiston Respublikasining ma'muriy javobgarlik to'g'risidagi kodeksiga tabiiy muhitni muhofaza qilish va tabiatdan foydalanish sohasidagi huquqbuzarlik uchun ma'muriy javobgarlik me'yorlarida belgilangan. Ma'muriy kodeksda jinoyat turiga qarab turli miqdorda jarimalar to'lash va ma'lum huquqdan mahrum qilish jazolari ko'rsatilgan. O'zbekiston Respublikasi jinoyat kodeksini IU bo'limi "Ekologik sohasidagi jinoyatlar" deb yuritiladi. Jinoyat kodeksida ekologik sohasidagi turli jinoyatlar uchun jarima to'lash muayyan huquqdan mahrum qilish, mol-mulkni musodara qilish, axloq tuzatish ishlari, qamoq va ozodlikdan mahrum qilish choralari belgilangan. 1994 yil 22 sentyabrda qabul qilingan yangi "ma'muriy javobgarlik to'g'risida" gi jinoiy va jinoiy prosessual kodekslar respublikada tabiatni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish ishlarida muhim ahamiyat kasb etadi.

Respublikada tabiatni muhofaza qilish to'g'risidagi qonunlar xalqaro huquqiy me'yorlarni hisobga olib tuzilgan va xalqaro tashkilot ekspertlari tomonidan baholangan. Bu qonunlar respublikada ekologik barqarorlikni ta'minlash talablariga javob bera oladi.

4–bob. Iqtisodiy qism

4.1. Moliyaviy holatni o'rganishning ahamiyati, tahlilning maqsadi, vazifalari va axborot manbalari

Respublikamizda iqtisodiyotning bozor munosabatlari asosida tashkil topishi korxonalar faoliyati tahlilining ahamiyatini yanada oshiradi, chunki u mazkur sharoitda faoliyatga joriy etilmagan ishlab chiqarish va moliyaviy resurslarni o'z vaqtida aniqlash hamda ulardan samarali foydalanish uchun mavjud imkoniyatlarni aniqlashda muhim rol o'ynaydi. Foydalanilmagan resurslarni aniqlab, ulardan samarali foydalanish korxonalar iqtisodiyotini, qolaversa, milliy iqtisodiyotni mustahkamlashda asosiy omil bo'lib xizmat qiladi. Shuning uchun har bir talaba ishlab chiqarish faoliyatining tahlili bilan bir qatorda moliyaviy faoliyatning tahlilini ham amalga oshirish yo'llarini chuqur o'zlashtirib olishi zarur, chunki ular kelajakda qishloq xo'jalik korxonalari va tashkilotlari hamda mamlakat iqtisodiyoti ravnaqi yo'lida mutaxassis bo'lib xizmat qiladilar.

Moliyaviy faoliyat tahlili deb nimaga aytiladi. Korxonaning moliyaviy holati va moliyaviy natijalarini moliyaviy hisobotlari, buxgalteriya hisobi va boshqa axborotlarning ma'lumotlari asosida o'rganib, mavjud moliyaviy imkoniyatlarni aniqlash va moliyaviy holatni yaxshilashga qaratilgan tadbirlarni ishlab chiqish usuli moliyaviy tahlil deb ataladi.

Moliyaviy tahlilning asosiy qismi bo'lib korxonalar moliyaviy holatining tahlili hisoblanadi. Korxonaning moliyaviy holati uning moliyaviy barqarorligi, moliyaviy mustaqilligi, to'lovga qodirligi, o'z mablag'lari bilan taminlanganligi, debitorlik va kreditorlik qarzlarning holati kabi jihatlarini ifodalovchi ko'rsatkichlar tizimi bilan tavsiflanadi. Ushbu ko'rsatkichlar darajasini o'rganish va tahlil etish hamda ularning natijalarini umumlashtirish orqali korxonaning moliyaviy holatiga baho beriladi. Shuning uchun ham mazkur ko'rsatkichlarni o'z vaqtida tahlil qilib turish – korxonaning moliyaviy ahvolini yaxshilash hamda iqtisodiyotni mustahkamlash uchun shart – sharoit yaratadi. Shu nuqtai nazardan tahlilning ahamiyati nihoyatda katta va beqiyosdir. Tahlil – korxonaning moliyaviy ahvolini yaxshilash garovidir.

Moliyaviy tahlilning asosiy maqsadi bo'lib, korxona aktivlari, kapitali va majburiyatlarini, moliyaviy barqarorlik darajasini, to'lovga qodirlik ahvolini, o'z va qarz mablag'lari bilan ta'minlash darajasini, moliyaviy mustaqillik ahvolini, debitorlik va kreditorlik qarzlarning muayyan davrga bo'lgan holatini o'rganish asosida korxona moliyaviy holatiga baho berish va uni yaxshilash imkoniyatlarini ko'rsatish hisoblanadi. Shu nuqtayi nazardan moliyaviy holat tahlilining asosiy vazifalari bo'lib, quyidagilar hisoblanadi:

- 1) korxonaning aktivlari, kapitali, majburiyatlar holatini aniqlash va o'zgartirishga baho berish;
- 2) moliyaviy ahvolning barqarorligini aniqlash va uning o'zgarishiga baho berish;
- 3) balans likvidligi ko'rsatkichlarni aniqlash va ularning o'zgarishini tahlil qilish;

- 4) korxonaning to'lov layoqati koeffitsiyentini aniqlash va uning o'zgarishiga baho berish;
- 5) moliyaviy koeffitsiyentlarni aniqlash va ularning o'zgarishiga baho berish;
- 6) aylanma mablag'lardan foydalanish samaradorligini o'rganish;
- 7) debitorlik va kreditorlik qarzlari ahvolini o'rganish;
- 8) foydalanilmagan imkoniyatlarni safarbar etish bo'yicha tavsiyalar, takliflar berish.

Moliyaviy holatni tahlil qilishning asosiy manbalari bo'lib, quyidagi axborotlar hisoblanadi:

- 1) buxgalteriya balansi (1-shakl);
- 2) moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisobot (2-shakl);
- 3) asosiy vositalar to'g'risidagi hisobot (3-shakl);
- 4) pul oqimlari to'g'risidagi hisobot (4-shakl);
- 5) xususiy kapital to'g'risidagi hisobot (5-shakl);
- 6) debitorlik va kreditorlik qarzlari haqidagi ma'lumotnoma (2a-shakl).

4.2.Buxgalteriya balansi asosida xo'jalik mablag'lari, ularning manbalari tarkibi va tarkibiy tuzilishining tahlili

Buxgalteriya balansi korxona mulki, kapitali va majburiyatlari hajmini ma'lum sanaga aks ettiruvchi maxsus jadvaldir. U ikki qismdan iborat bo'lib, uning aktiv qismida korxonaning asosiy va aylanma mablag'lari (mulki), passiv qismida kapitali va majburiyatlari aks ettiriladi. Balansning aktiv va passiv tomonilari o'zaro teng bo'ladi.

Buxgalteriya balansi, o'z navbatida, balans-brutto va balans-netto turlariga bo'linadi. Xo'jalik mablag'larini boshlang'ich qiymati bo'yicha o'zida aks ettiruvchi balans brutto deb ataladi. Xo'jalik mablag'larni haqiqiy (qoldiq) qiymati bo'yicha aks ettiruvchi balans *balans-netto* deyiladi. Xo'jalik mablag'larining boshlang'ich qiymatidan ularning eskirish summasini chegirib tashlash orqali haqiqiy qiymati aniqlanadi.

Korxonaning moliyaviy holatini ifodalovchi barcha ko'rsatkichlar buxgalteriya balans – netto moddalarida asosida aniqlanadi va tahlil qilinadi. Buxgalteriya balansi aktividagi moddalar “Mablag'larni pul shakliga aylanish tezligi (likvidlik darajasi)” belgisi bo'yicha, passividagi moddalar esa “Majburiyatlarning to'lov muddati darajasi” belgisi bo'yicha maxsus guruhlariga bo'lib o'rganiladi. Buni quyidagi balans shaklidan ko'rish mumkin.

Buxgalteriya balansi asosida (4.1-jadval), birinchi navbatda, korxonaning umumiy moliyaviy holatiga baho beriladi. Buning uchun korxonaning mulki (aktivlari), kapitali va majburiyatlari (passivlari)ning tarkibi va tarkibiy tuzilishi hamda ularning o'zgarishi tahlil qilinadi. Tahlilda gorizontal va vertikal usullardan foydalaniladi. Tahlilda korxona aktivlari va passivlari, ulardagi umumiy va tarkibiy o'zgarishlar balansning har qaysi tomoni bo'yicha alohida o'rganiladi. Gorizontal

tahlil usuli yordamida aktivning har bir bo'limi va har bir moddasi bo'yicha yil oxiridagi summasini yil boshidagi summasiga, passivning ham har bir bo'limi va

Buxgalteriya balans

4.1-jadval

Aktiv mulkning guruhlar	Yil boshiga	Yil oxiriga	Passiv Mulk manbalarining guruhlar	Yil boshiga	Yil oxiriga
1.O'zoq muddatli aktivlar (U)			1. O'z mablag'larining manbalari (X)		
2.Joriy aktiv Σ lar			2. Majburiyatlar:		
2.1.Tovar-moddiy zahiralar (Z)			2.1. Uzoq muddatli majburiyatlar (M)		
2.2.Debitorlik qarzlari (D)			2.2. Qisqa muddatli qarzlari va kreditlar (B)		
2.3. Pul mablag'lari (P)			2.3. Kreditorlik qarzlari (K)		
Balans:			Balans:		

har bir moddasi bo'yicha yil oxiridagi summasini yil boshidagi summasiga solishtirib, mutloq va nisbiy o'zgarishi (ko'payganligi yoki kamayganligi) aniqlanadi. Balans aktivi va passivi bo'yicha moliyaviy holatning tarkibini tahlil qilish bilan birgalikda ularning tarkibiy tuzilishi ham o'rganiladi. Buning uchun, avvalo, har bo'lim va moddalarning balans jamiga nisbatan salmog'i aniqlanadi. So'ngra yil oxiridagi salmog'ini yil boshidagi salmog'iga qiyoslab, tarkibiy tuzilishining o'zgarishi aniqlanadi va tahlil qilinadi.

Endi, fermer xo'jaligi umumiy moliyaviy holatining tahlilini ko'rib chiqamiz.

4.2-jadvaldan ko'rinib turibdiki, korxona mulki yilning oxirida shu yilning boshiga nisbatan 6791 ming so'mga yoki 5.08 % ga kamaygan. Shu jumladan, uzoq muddatli aktivlar 614 ming so'mga (1.4%ga) oshgan, ammo joriy aktivlar 7405 ming so'mga (10.12%ga) kamaygan. Jami joriy aktivlar tarkibida zahiralarining hajmi 1477 ming so'mga (4.8%ga) oshgan, ammo qolganlari kamaygan. Shundan debitor qarzlari 9000 ming so'mga (22%ga), pul mablag'lari 182 ming so'mga (22.9%ga) kamaygan. Mulkning tashkil topish manbaida ham kamayish sodir bo'lgan. O'z mablag'lari manbai 2516 ning so'mga (7.1%ga) oshgan, ammo majburiyatlar hajmi 9307 ming so'mga (11.5%ga) kamaygan. Kreditor qarzlari 9957 ming so'mga yoki 17% ga kamaygan, qisqa muddatli majburiyatlar 10778 ming so'mga yoki 88%ga oshgan.

Korxonaning moliyaviy holatiga baho berishda balans ma'lumotlari asosida nisbiy ko'rsatkichlarini aniqlash va tahlil qilish katta ahamiyatga ega bo'ladi, chunki ular asosida moliyaviy holatni yaxshilash imkoniyatlari aniqlanadi.

Korxonaning moliyaviy holatiga baho berishda mutloq ko'rsatkichlarga qaraganda nisbiy ko'rsatkichlar keng qo'llaniladi. Nisbiy ko'rsatkichlar amaliyotda moliyaviy koeffitsiyentlar deb ataladi. Moliyaviy koeffitsiyentlarni hisoblashda mutloq ko'rsatkichlardan foydalaniladi.

Korxona mulki, kapitali va majburiyatlari dinamikasining tahlili

4.2-jadval

Korxona aktivlari (mulki)	Yil boshi	Yil oxiri	Farqi (+;-)	Korxona passivlari (kapital, majburiyatlari)	Yil boshi	Yil oxiri	Farqi (+;-)
1.Uzoq muddatli aktivlar	43912	44526	+614	1. O'z mablag'lari manbalari	35625	38141	+2516
2. Joriy aktivlar jami	72466	65061	-7405	2.Majburiyatlar jami	80753	71446	-9307
2.1. Tovar-moddiy zaxiralar	30672	32149	+1477	2.1. Uzoq muddatli majburiyatlar	10128	-	-10128
2.2. Debitorlik qarzlari	41000	32000	-9000	2.2. Qisqa muddatli qarzlari va kreditlar	12161	22939	+10778
2.3. Pul mablag'lari	794	612	-182	2.3.Kreditorlik qarzlari	58464	48507	-9957
Balans	116378	109587	-6791	Balans	116378	109587	-6791

Korxonaning moliyaviy ahvoriga baho berishda quyidagi moliyaviy koeffitsiyentlar ko'proq ishlatiladi.

1. Moliyaviy barqarorlik koeffitsiyenti.
2. Moliyaviy mustaqillik koeffitsiyenti.
3. To'lovga qodirlik koeffitsiyenti.
4. O'z va qarz mablag'larining o'zaro nisbati koeffitsiyenti.
5. O'z aylanma mablag'lari bilan ta'minlanish koeffitsiyenti.
6. Moddiy aylanma mablag'lar hisssasi koeffitsiyenti.
7. Jami aylanma mablag'larning jami mulk qiymatidagi hisssasi koeffitsiyenti.

Mazkur koeffitsiyentlarning tahlili asosan keyingi paragrafda aks ettirilgan.

4.3.Korxona moliyaviy barqarorligining tahlili

Qishloq xo'jalik korxonalarining moliyaviy holatiga baho berishdagi asosiy ko'rsatkichlardan biri bo'lib, moliyaviy barqarorlik koeffitsiyenti hisoblanadi. Xo'jalikning moliyaviy barqarorligi mutloq va nisbiy ko'rsatkichlar yordamida ifodalaniladi va ular orqali tahlil etiladi, xulosalar chiqariladi.

Korxonani qay vaqtda moliyaviy barqaror xo'jalik deb atash mumkin?

Korxonaning moddiy oborot mablag'larini tashkil qiluvchi manbalari bilan to'liq qoplangan taqdirda, uni moliyaviy barqaror xo'jalik deb atash mumkin. Demak, moliyaviy barqarorlik deganda moddiy aylanma mablag'larni tashkil qiluvchi manbalari bilan mavjud tovar-moddiy zahiralar hajmining qoplanish darajasini tushunmoq kerak.

Moliyaviy barqarorlik ahvolini o'rganish va tahlil etishning asosiy manbai buxgalteriya balansi-netto hisoblanadi. Buxgalteriya balansi-nettoning quyidagi modeli asosida moliyaviy barqarorlikni aniqlash va tahlil etish yo'llarini ko'rib chiqamiz:

$$U+Z+P+D=O'+Q+B+K$$

bunda: U-uzoq muddatli aktivlar; Z- tovar- moddiy zahiralar (moddiy aylanma mablag'lar); P-pul mablag'lari va qimmatli qog'ozlar; D- debitorlik qarzlari; O'- o'z mablag'larining manbalari; Q- uzoq muddatli qarzlari va kreditlar; B- banklarning va boshqa tashkilotlarning qisqa muddatli kreditlari va qarzlari; K- kreditorlik qarzlari.

Ushbu modeldagi $Z+P+D$ belgilari joriy aktivlarni, $Q+B+K$ belgilari majburiyatlarni bildiradi.

Buxgalteriya balansi-netto modelidan ko'rinib turibdiki, aktivlar (xo'jalik mablag'lari) ikki manba hisobiga, ya'ni o'z va qarz mablag'lari hisobiga tashkil bo'ladi. Qarz mablag'lari o'z navbatida ikkiga bo'linadi:

- 1) uzoq muddatli majburiyatlar;
- 2) qisqa muddatli majburiyatlar.

Uzoq muddatli majburiyatlar asosiy vositalarni tashkil manbalaridan biri bo'lib hisoblanadi. Qisqa muddatli majburiyatlar joriy aktivlarni tashkil qilish manbalaridan biridir.

Demak, joriy aktivlar ikki manba hisobiga tashkil bo'ladi. Buni yuqorida keltirilgan buxgalteriya balansi-netto modelidan foydalanib, aniqlash mumkin:

$$Z+P+D=(O'+Q-U)+B+K$$

Bu formuladan xo'jalikning joriy aktivlari ikki manba hisobiga, ya'ni o'z joriy aktivlari manbalari $(O'+Q-U)$ bilan qisqa muddatli qarz mablag'lari $(B+K)$ hisobiga tashkil bo'lishligi ko'rinib turibdi.

Moliyaviy barqarorlik mezoniga ko'ra moddiy aylanma mablag'lari hajmi o'z aylanma mablag'lari manbalari bilan to'la qoplansa, korxona moliyaviy barqaror bo'lib, u qisqa muddatli qarzlarni to'lash imkoniyatiga ega bo'ladi, ya'ni to'lov qobiliyatiga ega bo'lgan korxona hisoblanadi. Boshqacha aytganda, korxonada moliyaviy barqarorlik mavjud ekanligi yoki unda uning mustahkam ekanligini ko'rsatadi.

Moddiy aylanma mablag'lari hajmi korxonaning o'z aylanma mablag'larini tashkil qilish manbalari bilan to'la qoplansa yoki oshsa, korxona moliyaviy barqaror xo'jalik bo'lib hisoblanadi, ya'ni u qisqa muddatli majburiyatlarni uzish

imkoniyatiga ega bo'ladi. Bundan korxona to'lov qobiliyatiga ega bo'lgan korxona deyiladi. Bu holatni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$Z \leq O' + Q - U$$

Agar o'z aylanma mablag'larini tashkil etuvchi manbalar summasi tovar-moddiy zahiralar summasiga teng bo'lsa ($Z = O' + Q - U$), pul mablag'lari, qimmatli qog'ozlar va debitorlik qarzlari bilan kreditorlik qarzlarning jami summasiga ($B + K$) teng bo'ladi:

$$P + D = B + K$$

Agar o'z aylanma mablag'larini tashkil qiluvchi manbalar summasi tovar-moddiy zahiralar summasidan oshsa ($Z < O' + Q - U$), pul mablag'lari, qimmatli qog'ozlar va debitorlik qarzlarning jami summasi ($P + D$) qisqa muddatli majburiyatlar jami summasidan ($B + K$) katta bo'ladi:

$$P + D > B + K$$

$P + K$ hajmi $B + K$ hajmidan katta yoki unga bo'lsa, korxona qisqa muddatli majburiyatlarini uzish (to'lash) qurbiga yetarli darajada ega bo'ladi. Shunday qilib, moddiy aylanma mablag'larini tashkil qilish manbalari hajmi bilan tovar-moddiy zahiralar orasidagi o'zaro bog'liqlik nisbati koeffitsiyenti moliyaviy barqarorlik darajasi ahvolini belgilaydi.

Moddiy aylanma mablag'larni tashkil etuvchi manbalar, o'z navbatida, ikki turga bo'linadi:

- 1) o'z aylanma mablag'larining manbalari;
- 2) moddiy aylanma mablag'larni tashkil qiluvchi asosiy manbalar.

Korxonaning o'z aylanma manbalarini aniqlash uchun o'z mablag'larining manbalariga (O') uzoq muddatli qarzlari va kreditorlarni (Q) qo'shib, ularning jami summasidan uzoq muddatli aktivlar summasini (U) chegirib tashlash kerak:

$$Z_o + Q - U;$$

bunda: Z_o – o'z aylanma mablag'lari manbalari summasini ($O' + Q - U$) bildiradi.

So'ngra ushbu ko'rsatkichni mavjud tovar-moddiy zahiralar hajmiga solishtirish orqali moliyaviy barqarorlik darajasi tahlil etiladi. Buning uchun manbalar summasidan mavjud zahiralar summasini chegirib, o'zgarishi (kam yoki ko'pligi) aniqlanadi, xulosa qilinadi.

Korxonaning moddiy aylanma mablag'larining tashkil bo'lishida o'z aylanma mablag'lari bilan bir qatorda qarz mablag'lari, birinchi navbatda, qisqa muddatli bank kreditorlari ishtirok etadi. Shu manbalar yig'indisi asosiy manbalar degan tushunchani beradi. Buni quyidagicha ifodalash mumkin:

$$Z_o + B = (O' + Q - U) + B.$$

bunda: B – banklar va boshqa tashkilotlarning qisqa muddatli kreditlari va qarzlari.

Asosiy manbalarni jami summasini mavjud aylanma mablag'lar summasiga (Z) solishtirib, o'zgarishi (ko'p yoki kamligi) aniqlanadi, natijada ushbu ko'rsatkichlar orqali xo'jalikning moliyaviy barqarorligi ahvoliga baho beriladi. Tahlil gorizont va vertikal usullar yordamida amalga oshiriladi. Tahlil ham davr boshi, ham oxiridagi ko'rsatkichlarni, ham davr oxirini davr boshidagi ko'rsatkichlarga qiyoslash orqali amalga oshiriladi.

4.4.Bajarilgan geodezik, topografik va kartografik ishlarning smetasi

SMETA

geodezik, topografik va kartografik ishlar majmuasi uchun «Ishtixon tumani xududida “Oqdaryo” ustidan yuqori bosimli gaz trubasini o’tkazishdagi geodezik ishlar”

4.3-jadvalning boshlanishi

t/r	Ishlarning texnologik tartibdagi nomlanishi	Tartib raqamlar				Ishlarning birlik qiymati					
		Ishlar-ning murakablik toifalari	Qiymat izoh-lari jadval-lari	Ishlar-ning birlik qiymati	Qiymat izohlari	Jami	Tuzat-ma koef-fi-siyent-lar	Ish haqi			
								Muta-xassis-lar	Tuzatma koeffi-siyentlar	Ishchi-lar	Tuzatma koeffi-siyentlar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Tayanch nuqtalarni o'rnatish	3	1.18.8	CIQ 2009r.	jadv.1.3 P.16	34566	1.1	3680	1.1	4675	1.1
2	1-sinf poligonometriya to'rini o'tkazish	3	2.234	CIQ 2009r.	jadv.1.3 P.16	13826	1.1	1492	1.1	2089	1.1
3	IV sinf nivelirlash	3	2.2.21	CIQ 2009r.	jadv.1.3 P.16	44165	1.1	4377	1.1	8753	1.1
4	Punktlar narhi		Buxgalteriya ma'lumoti			4560.7					
5	155 tipli punktlarni yasash		1.20.1	NT 2009g.	jadv.1	40832		647		1393	
6	Ko'priq triangulyatsiyasini yaratish	2	1.2.4	CIQ 2009r.	jadv.1.3 P.16	842212	1.1 1.164	131499	1.1	80869	1.1 1.321
7	Ko'priq triangulyatsiyasini hisoblash va tenglashtirish	2	1.2.4	CIQ 2009r.	jadv.1.3 P.16	842212	1.1 1.164	131499	1.1	80869	1.1 1.321
8	IV sinf nivelirlashni tenglashtirish	1	6.3.1	CIQ 2009r.	jadv.1 P.16	11837	1.1	6416	1.1		
9	1-sinf poligonometriya to'rini tenglashtirish	1	6.3.1	CIQ 2009r.	jadv.1 p.16	11837	1.1	6416	1.1		
10	Texnik loyiha tuzish	1	6.6.1	CIQ 2009r.	jadv.1 p.16	612138	1.1	329992	1.1		
11	Texnik hisobot tuzish	1	6.5.1	CIQ 2009r.	jadv.1 p.16	21386	1.1	11489	1.1		
12	Metrologik ta'minlash 2%										
Obyekt bo'yicha jami:											

4.3 -jadvalning tugallanishi

Tuzatma koeffitsiyentlar bilan hisoblangan ishlarning birlik qiymatlari			Ish haqiga qo'llanilgan rayon qo'shimchasi 0.186	Rayon qo'shimchasi bilan hisoblangan ish qiymati birligi	Ishlab chiqarish hajmi		Jami ishlab chiqarish bo'yicha	Tashkil va tugatish ishlari-ning harajat-lari (14%)	Jami smeta bo'yicha, ming so'm		
Jami	Ish haqi				O'lc hov birligi	Jami			Asosiy hara-jatlar	Davr hara-jati	Jami
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
38023	4048	5143	1710	39733	Pun-kt	13	516.529	73.314	588.843	42.060	630.903
15209	1641	2298	733	15942	Re-per/mar-ka	5	79.710	11.159	90.869	6.491	97.359
48582	4815	9628	2686	51268	Re-per	9	461.412	64.598	526.010	37.572	563.582
					VIII	5					22.804
40832	647	1393	379	41211	Komplekt	10	412.110		412.110	29.436	441.546
1078368	144649	117511	48762	1127130	Pun-kt	9 5+4	10144.17	1420.184	11564.35	826.025	12390.37
1078368	144649	117511	48762	1127130	Pun-kt	23 10+13	25923.99	3629.359	29553.34	2110.953	31664.29
13021	7058		1313	14334	Pun-kt (o'lc hash)	69	989.046		989.046	70.646	1059.692
13021	7058		1313	14334	Pun-kt (o'lc hash)	30 5x3x2	430.020		430.020	30.715	460.736
673352	362991		67516	740868	Loyi-ha	1	740.868		740.868	52.919	793.787
23525	12638		2351	25876	Pun-kt	15	388.140		388.140	27.724	415.864
											970.818
										49511.752	

Xulosa

«Ishtixon tumani xududida “Oqdaryo” ustidan yuqori bosimli gaz trubasini o'tkazishdagi geodezik ishlar” mavzusidagi diplom loyihasini bajarishda institutda 4-yil davomida olgan nazariy, amaliy va amaliyotlar o'z samarasini berdi.

Diplom loyihasini bajarish jarayonida dastlab, mavzu materiallarini to'plash, tahlil o'tkazish va dolzarbligini asoslashdan boshladim. Haqiqatdan ham, hozirgi kunda zamonaviy geodezik asboblardan foydalanib, geodezik ishlarni bajarish eng dolzarb muammolardan biridir. Geodezik ishlarni bajarishga asboblarning ishg'a mos tanlanishi muhim ahamiyatga ega. Aniqligi to'g'ri keladigan geodezik asboblarning bilan bajarilgan geodezik ishlarning aniqligi yuqori va ish unumdorligi samaradorligi bilan ajralib turadi.

Hozirgi kunda geodezik ishlarni bajaruvchi turli korxonalar zamonaviy geodezik asboblarning bilan qurollangan. Bu borada Respublikamiz rahbariyati, shaxsan Prezidentimizning tashabbuslariga ko'ra, chet-el zamonaviy geodezik asboblarni ishlab chiqaruvchi chet-el firma va kompaniyalari bilan uzoq muddatli shartnomalar tuzilgan. Shularning evaziga hozirda mutaxassislarimiz zamonaviy geodezik asboblarning yordamida eng ma'suliyatli xalq xo'jaligi ishlarini bajarmoqdalar. Shu bilan birgalikda oldin ichlab charilgan nivelirlardan ham foydalanilmoqda. Ular bilan xalq xo'jaligining ko'p sohalaridagi geodezik ishlar bajarilmoqda.

Diplom mavzusida dolzarb masala ko'tarilgan bo'lib, zamon talabiga mos ravishda qurilayotgan insootlarda bajarilgan geodezik ishlarga qaratilgan. Geodezik asboblarning bilan ishlashni barcha foydalanuvchilar o'rganishi kerak bo'ladi. Hozirgi kunda davlat ahamiyatiga ega ishlarning barchasi elektron geodezik asboblarda bajarilmoqda. Ammo, ananaviy geodezik asboblarning bilan oldin ichlab, keyin elektron geodezik asboblarda ichlansa tajriba yanada ortadi.

Diplom loyihamda Umumiy qism, chiziqli inshootlar loyihasini tuzishda bajariladigan ishlar haqida umumiy tushuncha, trassani nivelirlashga tayyorlash va piketlash, trassa ayrilmalarining asosiy nuqtalarini joyda belgilash, qayrilmani batafsil belgilash, texnikaviy nivelirlar, trassani nivelirlash, nivelirlash jurnalini to'ldirish, profil chizish, profilga loyiha chizig'ini tushirish va ish otmetkalarini aniqlash.

Ishtixon tumani xududida “Oqdaryo” ustidan yuqori bosimli gaz trubasini o'tkazishdagi geodezik ishlar, obyekt joyining tabiiy-iqlim sharoiti, muhandislik-geologik va gidrogeologik sharoitlar, gaz o'tkazgichning qurilmaviy yechimi, oldindan mavjud gaz o'tkazgich to'g'risida ma'lumotlar, loyihaviy gaz o'tkazgich to'g'risida ma'lumotlar va gaz o'tkazgichning konstruksiyalari.

Mehnat xavfsizligi va atrof-muhit muhofazasi, umumiy qoidalar va iqtisodiy qism, aylanma mablag'larning aylanishi va korxonalarning moliyaviy holati va bajarilgan geodezik, topografik va kartografik ishlarining smetasi keltirilgan.

Men diplom loyihasini bajarish jarayonida ko'plab materiallarni o'rgandim va bular kelajakda menga ish jarayonida asqotadi. Bizga ta'lim-tarbiya va mutaxassislikka o'rgatganliklari uchun ustozlarga minnatdorchilik bildiraman.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ўзбекистон XXI асрга интилоқда. Тошкент – “Ўзбекистон”. 2000.
2. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Каримовнинг 2011 йилнинг асосий ҳақлари ва 2012 йилда Ўзбекистонни ижтимоий-иқтисодий ривожлантиришнинг устувор йўналишларига бағишланган Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги “2012 ЙИЛ ВАТАНИМИЗ ТАРАҚҚИЁТИНИ ЯНГИ БОСҚИЧГА ҚўТАРАДИГАН ЙИЛ БўЛАДИ” мавзусидаги маърузасини ўрганиш бўйича ЎҚУВ ҚўЛЛАНМА.
3. И.Каримов. Ўзбекистон иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш йўлида. Тошкент “Ўзбекистон” 1995.
4. Асосий вазифа – халқимиз турмуш даражасини янада ошириш. Туркистон газетаси. №17. 2013 йил 2-март.
5. Баркамол авлод келажагимиз таянчи. Тошкент “Маънавият” 2010.
6. Т.Қўзибоев. Техникавий нивелирлаш. “Ўқитувчи”. Тошкент.1971.
7. Т.Қўзибоев. Геодезия. “Ўқитувчи”. Тошкент.1975.
8. Кочетов Ф.Г. «Нивелиры с компенсаторами», М. Недра, 1985 г., 148с.
10. Черемисин М.С., Андрасенов В.Д., Кольцов В.П. Нивелиры с компенсаторами. Москва, Недра, 1978, 135 с.
11. ГОСТ 23543-88 «Приборы геодезические. Общие технические условия», ИПК Издательство стандартов, 1997 г., Переиздание с изменениями, 14.с.
12. Захаров А.И. Справочник по геодезическим приборам. М., Недра, 1989 г., 314с.
13. МИ БГЕИ 07-90 Методика института. Нивелиры. Методика поверки. М., ЦНИИГАиК, 1990, 51 с.
14. МИ БГЕИ 02-89 Методика института. Рейки нивелирные. Методика поверки. М., ЦНИИГАиК, 1989, 51 с.
15. Gachter B., Berchard D., Muller F. Nivekkirsystem und Verfahren zum Betrib der Nivelliersystemes. Patentschrift DE 3424806 C2, 1988.
16. Heister H. Zur Überprüfung von Präzisions-Nivellierlatten mit digitalem Code. Sriftenreihe Studiengang Vermessungswesen Code. Sriftenreihe Studoengang Vermessungswesen, Universitat der Bundeswehr Munx\chen, Heft 53, 45-53 S.
17. P.Sultonov. Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish asoslari. “MUSIQA” nashriyoti Toshkent 2007.
18. Qodirov E.V va boshqalar. Tabiiy muhitni muhofazalashninig ekologik asoslari. T., “O'zbekiston”, 1999-y.
19. Р.Эгамбердиев, Р.Эшчанов. Экология асослари. Тошкент “ZAR QALAM” нашриёти 2004.
20. S.T.Qjsimova Sh.Shojalilov O.A.Bader. Atrof-muhitni muhofaza qilish va shahar iqlimshunosligi. (II-qism). “ISTIQLOL”,Toshkent-2005.
21. T.Qudratov, N.Fayziyeva. Korxonalar faoliyatining tahlili va nazorati. Toshkent “VORIS-NASHRIYOT” 2012.