

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**NAMANGAN MUHANDISLIK-PEDAGOGIKA  
INSTITUTI**



**QURILISH FAKULTETI  
«Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi  
va montaji» kafedrası**

**41-MKQ-10 GURUH TALABASI  
RAXMONOV HAMIDULLO  
HABIBULLO O'G'LINING**

**DIPLOM LOYIHA ISHI**

**Mavzu: To'raqo'rg'on tumanidagi «G'ayrat» dahasining  
gaz ta'minoti tizimlarini takomillashtirish**

**Namangan- 2014 y.**

1. Uy - joy sharoitida kir yuvishni hisobga olgandagi turar-joy binalarining yillik gaz sarfi quyidagi ifoda bo'yicha aniqlanadi.

$$Q_{t.j.b.} = N \frac{Z_1 \cdot n_1 + Z_2 \cdot n_2 + Z_3 \cdot n_3}{Q_n^p}, \text{ m}^3/\text{yil}.$$

bunda  $N$  - gazdan foydalanuvchi yashovchilarning soni kishi;

$Z_1$  - Markazlashgan issiq suv ta'minotiga va gaz plitasiga ega b'lgan xonalarda (kvartallarda) yashovchilarning qismi (koeffitsent ko'rinishida);

$Z_2$  - Gazli suv isitgichlari va gaz plitalariga ega b'lgan xonalarda

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
NAMANGAN MUHANDISLIK-PEDAGOGIKA INSTITUTI

Qurilish fakulteti

“Ekspert”  
Ilmiy ishlar bo'yicha prorektor  
dots. S. Umarxonov  
“ 18 ” 06 2014 y.



Fakultet dekani  
dots. A. To'xtabayev  
06 2014 y.

“Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji”  
kafedrası

DIPLOM LOYIHA ISHI BO'YICHA

TUSHUNTIRISH XATI

Diplom loyiha ishining mavzusi: *To'raqo'rg'on tumanidagi “G'ayrat”  
daxasining gaz ta'minoti tizimlarini takomillashtirish*

Bitiruvchi 41-MKQ-10 guruh  
talabasi:

  
imzo

X. Raxmonov

Kafedrası mudiri:

  
imzo

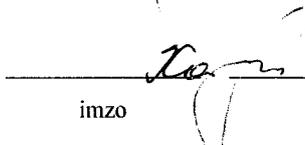
O. Imomnazarov

Diplom loyiha ishi rahbari:

  
imzo

I. Xamrayev

Maslahatchilar:

  
imzo

  
D. Xamrayev

imzo

Qurilish fakulteti



«TASDIQLAYMAN»

“Qurilish” fakulteti dekani

dots. A. A. To'xtabayev

” 01 2014 y.

“Muhandislik kommunikatsiyalari qurilishi va montaji”  
kafedrası

DIPLOM LOYIHA ISHINI BAJARISH BO'YICHA

**T O P S h I R I Q**

Raxmonov Xamidullo Xabibullo o'g'li

1. Diplom loyiha ishining mavzusi: *To'raqo'rg'on tumanidagi “G'ayrat” daxasining gaz ta'minoti tizimlarini takomillashtirish*

Institut bo'yicha 2013 yil “28” dekabdagi № 871-T sonli buyruq bilan tasdiqlangan.

2. Diplom loyiha ishini bajarish uchun ma'lumotlar: *To'raqo'rg'on tumani-dagi G'ayrat daxasining bosh rejasi va iqlimiy ma'lumotlari:  $t_{is} = -14^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{sh} = -6^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{bor} = 1,5^{\circ}\text{C}$ ,  $n_{is} = 128$  kun*

3. Tushintirish xatida keltiriladigan ma'lumotlar (70-80 varaq A4 formatda qo'lyozma tarzida yoki 40-50 varaq kompyuterda yozilgan matnlar):

a) Texnologiya (asosiy) qismi bo'yicha: *To'raqo'rg'on tumanidagi “G'ayrat” daxasining gaz ta'minoti tizimlarini takomillashtirish.*

b) Atrof-muhit muhofazasi qismi bo'yicha: *Inson ishlab chiqarish faoliyati va atrof-muhitni boqiligi.*

v) Mehnat-muhofazasi qismi bo'yicha: *Kommunikatsiya tizimlari qurilishida mehnat muxofazasi va xavfsizlik texnikasini tashkil etish.*

g) Iqtisodiyot qismi bo'yicha: *Gas tarmoqlariga lokal va abekt smetalar tuzish.*

d) Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati: *A. A. Ronin. Gazosnabjeniya M. Strizdat”, 1989 - 413 str.*

## MUNDARIJA

1. Kirish..... 1-11
2. Texnologiya (asosiy) qismi..... 12-74
3. Atrof-muhit muhofazasi qismi..... 75-92
4. Mehnat muhofazasi qismi..... 93-105
5. Iqtisodiyot qismi..... 106-113
6. Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati..... 114-117
7. Ilova..... 118-124

# KIRISH

## Kirish.

Ma'lumki, mustaqillik yillarida davlatimiz rasbari rasnamoligida mamlakatimiz iqtisodiyatida amalga oshirilayotgan yangilanish va o'sdalarishlar sanoat tarmoqlariga „yoshil iqtisodiyot“ tizimini joriy qilish, innovatsion taraqqiyotni jadallashtirish tabiiy resurslardan oqilona foydalanishga qaratilgan bilan dunyo jamaatchilik e'tiborini tormog'da. Darhaqiqat bugun kundalik hayotimizda, iqtisodiyot faolligini elektr energiyasiz tasavvur etib bo'lmaydi. Lekin keyingi yillarda unga bo'lgan ehtiyoj shunchalik

olib keldiki, bu istemol hajmi uni  
ishlab chiqarish suratidan nam ortishiga  
olib keldi. Ayni shu jihat esa endilik-  
da sozaga innovatsion texnologiyalarni  
kengroq joriy etish orqali uni yanada  
tarqiqiy etish bilan birga, tabiiy gaz,  
nef, kominr kabi resurslarni tejashni  
nam toqoro qiladi.

2014-yil yuqori o'sish suratlari  
bilan rivojlanish, barcha mavjud im-  
koniyatlarni safarbar etish, o'zini oqlagan  
ishxoqlar strategiyasini ishchil davom  
ettirish yili b'oladi. O'zbekiston Respublika-

si Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2013-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish yakunlarida va 2014 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vorislar Maxkamasining majlisidagi ma'ruzasida ochiq muhokama aytish mumkinki, 2014 yil sanoat sohasida yuksak texnologiyalarqa asoslangan va zamonaviy muhim obyektlar va quvvatlarini ishga tushirish investitsiyalarni oshirish va takomillashtirish yili bo'ladi.

Moliyalashning barcha manbalari

böyicha kapital qurilmalarning umumiy  
xajmi 14 milliard 300 million dollorni  
tashkil etadi va bu ko'rsatkichning  
o'tgan yildagi qo' nisbatan 10,1 foizga  
o'sishi tominlanadi, asosiy kapitalga  
kiritiladigan investitsiyalar xajmi yalpi  
ichki mahsulotga nisbatan 2013 yilgi  
23 foiz darajasida saqlab qolinadi.

Barcha investitsiyalarning 73 foizi-  
ning ortiqi ishlab chiqarish obyekt-  
larini barpo etishga, kapital qurilma-  
larning qariyb 40 foizi mashina va  
uskunalar sotib olishga yo'naltiriladi.

Joriy yilda 3 milliard 800 million  
dollaridan ziyod xorijiy investitsiya  
va kreditlarni o'zlashtirish, ularning  
hajmi o'tgan yilga nisbatan 29 faizga  
o'sishini ta'minlash moliyallanmoqda.

Xorijiy investitsiyalarning umumiy  
hajmida to'g'ridan-to'g'ri investitsiyalar  
qariyb 69 faizni tashkil etishi va  
ularning hajmi 2014 yilda 22,4 faizga  
artishi alohida e'tiborga loyiq.

Bu yilda umumiy qiymati 4 milli-  
ard 400 million dollar bo'lgan 150dan  
ortiq yirik ishlab chiqarish obyektlarini

ishga tushirish kōzda tutilgan.

Shular qatorida „Dehqonobod  
kaliyli oʻqitlar zavodining ishlab chi-  
qarish quvvatini 200 ming tōnnadan  
600 ming tōnnaga oshirish“, „Xorazm  
viloyatida „Damas“ rusumidagi yengil avtomo-  
billar ishlab chiqarishni tashkil etish“,  
Tizzax viloyatida 760 ming tōnna  
portlandsement yoki 350 ming tōnna oq  
sement ishlab chiqarishni yolgʻa qoʻyish“,  
„Oʻzbekiston — Xitoy gaz quvurining  
uchinchi tarmoqini qurishni nisqasiga  
yetkazish“, Sherton va Alon konlarini

obodonlashtirish va kompressör stansi-  
yasini barpo etish" bōyicha va boshqa  
muhim loyihalarni rixoyasiga yetka-  
lish mōljallanmoqda.

Surqil qoni bosasida. Ustiyurt  
gas - kimyo kompleksini qurish, Sōrtan  
gas kimyo kompleksida ishlab chiqa-  
rilayotgan tosalarangan metan neqirida  
sintetik suyuq yoqilōyi ishlab chiqa-  
rishni yōlga qōryish bōyicha qurilish  
ishlari davom ettiriladi.

Elektr energiyasi sohasida Tollymor-  
jan issiqlik elektr stansiyasida qu-

quvati 450 megavat bōlgan 2 ta buq-gaz  
qurilmasini barpo etish yoʻli bilan  
kengaytirish ishlari olib boriladi.

Toshkent issiqlik elektr stansiyasi  
quvati 370 megavat bōlgan buq-gaz  
qurilmasi ishga tushiriladi. Navoiy issiq-  
lik elektr stansiyasida quvati 450  
megavat bōlgan ikkinchi buq-gaz  
qurilmasini barpo etish orqali kengay-  
tirish ishlari bajariladi.

Kimyo sanoatida qonqirat soda  
zarbidining ikkinchi navbatini quriladi.  
va shuningdek, "Navoiyazot" ochiq aksiyas-

darlik jamiyatida metanol, ammiak va korbamid ishlab chiqarishni yolgʻo qo'yish va boshqa lagixalar amalga oshiriladi.

Bizning 62 oltiniga qo'ygan asosiy maqsadimiz - boshlagan islohotlarimiz iqtisodiyotimizni yangilash va modernlashtirish jarayonlarini davom ettirish va chuqurlashtirish, xoshtimiz darajasi va sifatini ishlab oshirib borishni ta'minlash, tenglar ichida teng bo'lib, jaxon xamjamiyatida munosib o'rin egallashdan iboratdir.

Yangi 2014 yilning yurtimida  
"Soğlom bola yili" deb eʼlon qilingani  
jamoatchiligiimiz, xalqimiz tomonidan  
qanday koʻtarinki kayfiyat va  
mamnuniyat bilan kutib dinqaniga,  
keng qoʻllab-quvvatlanayotganiga borcha-  
miz quraymiz.

Joriy yilga bunday nom berga-  
nimiz, avvalambor, bolalarimizning  
soğligi xaqida ularning kelajagi  
xaqida koʻrsatibayotgan etibor va  
qamsoʻzlikning ya bir amaliy ifodasidir.

Bizning vorifamiz, kerak boʻlsa,

oliy barchimiz - farzondlarimizning xam  
jismaniy, xam manaviy ji xaldan  
uyg'un rivojlangan zamomaviy bilim  
tajribalarni puxta egallagan, Vatani-  
miz va xalqimiz kelajagi uchun  
mo' sulyatni o'z zimmasiga olishga  
qodir bo'lgan barkamol insonlar  
bo'lib voyaga yetishi uchun qolimiz-  
dan kelgan barcha-barcha ishlarni  
amalga oshirishdan iboratdir.

**TEKNOLOGIYA**  
**(asosiy)**  
**QISMI**

Asosiy qism

1 Hisobiy tushuntiruv yozuvida  
gaz bilan taminlanadigan obyekt-  
ning ko'rsatkichlari keltiriladi.

(imoratlar qavatlar, ilmiy ma'lumotlari).

Loyiha vaqfigida gaz ta'minotining  
manbai gaz ta'minoti manbaidan  
chiqayotgan yoki ulash nuqtasidan.  
gazning bosimi va uning boshqa  
ko'rsatkichlari ko'rsatiladi.

Toraqshigon tumanidagi „Gayret“  
daxasining gaz ta'minoti tizmlarini

Q.M.Q. 2.01.01-94 dan qabul qilamiz.

$t_{m.ic}$  - tashqi xavoning eng  
sovuq besh kunlik o'rtacha  
harorat (isitish sistemasi hisobi uchun  
"B" parametri bo'yicha),  $t_{m.ic} = -14^{\circ}\text{C}$

$t_{m.sham}$  - tashqi xavoning eng  
sovuq oyi o'rtacha xarorati  
(Ulsun xavo almashinishi hisobi  
uchun "A" parametri bo'yicha),  $t_{m.sham} = -6^{\circ}\text{C}$

$t_{or.is}$  - Tashqi xavoning isitish  
davrindagi o'rtacha xarorati

$$t_{or.is} = 1,5^{\circ}\text{C}$$

$t_{ich}$  - Xona ichki xavosining  
hisobiy xarorati,  $t_{ich} = 18^{\circ}\text{C}$

$n_{is}$  - isitish davrining davomiy-  
ligi.  $n_{is} = 128$  kun.

Diplom loyi xasini bajarishda  
turar - joy fondining zichligi  
va imoratlarning maydoniga bog'liq  
bog'liq axoli sonini quyidagi  
ifoda orqali topishdan boshlanadi.

2 Diplom loyi xas turar - joy  
fondining zichligi va imoratlari-  
ning maydoniga bog'liq birl qan  
axoli sonini quyidagi ifoda  
orqali topishdan boshlanadi.

$$N = S \cdot n; \text{ kishi.}$$

Bu yerda S - yakkal tartibda -  
gi axali joy uchun ajratilgan  
yer maydoni,  $m^2$  yoki ga;

$$S = a \cdot b = 140 \cdot 60 = 8400 \text{ m}^2 = 0,84 \text{ ga}$$

a va b kochalarning (magistral kochalardan tashqari), transport qatnash yo'llari xam xisobga olingan.

Tunar joyning boyi va eni metrlar:  
n axali fondining zichligi  
(kishi/ga) B M Q 2.04.08-96; 11 yoki 2  
jadvaldan)

$$N = S \cdot n = 0,84 \cdot 60 = 50; \text{ kishi}$$

Xisoblangan natijalarni 1-jadvalda.

# Mavzey axoli sanini aniqlash jadrali

t/r	Imoratlarining qavati	Loyihalananayotgan joyni		Mavzey maydoni S, ga	Aholi fondining zichligi n, kishi/ga	Yashovchilar sino N, kishi
		Bo'yi a, m	Eni b, m			
1	2	3	4	5	6	7
1.	1	140	60	0,84	60	50
2.	1	140	60	0,84	60	50
3.	1	140	60	0,84	60	50
4.	1	240	60	1,44	60	86
5.	1	240	60	1,44	60	86
6.	1	140	60	0,84	60	50
7.	1	140	60	0,84	60	50
8.	1	140	60	0,84	60	50
9.	1	140	60	0,84	60	50
10.	1	220	60	1,32	60	79
11.	1	220	60	1,32	60	79
12.	1	300	60	1,8	60	108
13.	1	300	60	1,8	60	108
14.	1	220	60	1,32	60	79
15.	1	220	60	1,32	60	79
16.	1	220	60	1,32	60	84
17.	1	240	60	1,44	60	86
18.	1	240	60	1,44	60	86
19.	1	240	60	1,44	60	86
20.	1	220	60	1,32	60	79
21.	1	220	60	1,32	60	79
22.	1	220	60	1,32	60	79
23.	1	220	60	1,32	60	79
				28,56		1722

1 - jadval.

(kvartiralarda) yashovchilarning qismi  
(koeffitsient ko'inishida);

$Z_3$  - Gasli suv isitkichlari va  
markazlashgan issiq suv ta'minotiga  
bōlmagan, faqat gaz plitalariga ega  
bōlgan xonadonlarda (kvartiralarda)  
yashovchilarning qismi (koeffitsient  
ko'inishida).

$n_1$  - Markazlashgan issiq suv  
taminotiga va gaz plitalariga  
ega bōlgan xonadonlar (kvartira-  
larda) yilning issiqliq sarfining  
belgilangan miqdori (normasi)

$M D \gamma$  (kishi); (2 - ilova);

$N_2$  - gasli suv isitqichlari va plitalariga ega bõlgon xonadonlar (kvartallar) da yillik issiqlik sarfi-ning belgilangan meyori (nõrmasi),

$M D \gamma$  (kishi); (2 - ilova).

$N_3$  - gasli suv isitqichlari va markazlashgan suv ta'minoti bõlmagan yillik issiqlik sarfining belgilangan meyori (nõrmasi)  $M D \gamma$ ; (2 - ilova).

$Q_n^p$  - Foydalanayotgan gazning pastki yanishi issiqlik,  $M D \gamma / m^3$ ,

(3 - ilova).

$$Q_{t.j.b.} = N \frac{q_3 \cdot n_3}{Q_n^p} = 1722 \cdot \frac{1,0 \cdot 8000}{36,7} = 375368 \text{ m}^3/\text{yil.}$$

2. Turar - joy binolarining jambongan sarfini 5% kattaligida dinadigan ishlab - chiqarish bilan bog'liq bōlma - gan, savdo asoliga maishiy xizmat kōrsatish korxonalarining ehtiyoji uchun gazning yillik sarfi quyidagicha kōrsatiladi va topiladi.

$$Q_{m.x} = Q_{t.j.b.} \cdot 0,05 = 375368 \cdot 0,05 = 18768 \text{ m}^3/\text{yil.}$$

Kommunal maishiy ehtiyojlari uchun gazning yillik sarfi, ularning zoni va quruviga (ōtkarish qobiliyatiga, ishlab - chiqaruvchanligiga)

xamda issiqlik sarf qilish belgilan-  
gan meyoriga (nõrmasiga) bog'liq.

3. Kir yuvish korxonasi ning  
yillik gaz sarfi.

Uy sharoitida

$$Q_{k.yuv} = K_2 \cdot N \cdot b \cdot \frac{n_3}{Q_{PH} \cdot 1000} = 0,5 \cdot 1722 \cdot 100 \cdot \frac{8800}{36,7 \cdot 1000} = 20645$$

m<sup>3</sup>/yil. meharni smlashgan.

$$Q_{k.yuv} = K_2 \cdot N \cdot b \cdot \frac{n_3}{Q_{PH} \cdot 1000} = 0,5 \cdot 1722 \cdot 100 \cdot \frac{1880}{36,7 \cdot 1000} = 4411$$

m<sup>3</sup>/yil.

bunda  $K_2$  - kir yuvish korxonasi

xizmatidan foydalanuvchilar sonini

hisobga oluvchi ko'effisient;

b - bir kishidan bir yilda

tutadigan quruq kir kiyim-kechak-  
ning meyori (nõrmasi) (4)  $b = 100 \text{ kg/kishi yil}$ .

$n_5 =$  kir yuvish korxonalarida  
1 tønna quruq kir kiyim-kechakni  
yuvish uchun sarf bõladigan issiq-  
likning belgilangan meyori (nõrmasi)

(1); (2-ilova).

4. Hammomlarning yillik gaz  
sarfi.

$$Q_{\text{hammom}} = K_1 \cdot N \cdot 52 \cdot \frac{n_4}{Q_H^P} = 0,9 \cdot 1722 \cdot 12 \cdot \frac{410}{36,7} = 20270$$

$\text{m}^3/\text{yil}$ , vannasi 2.

$$Q_{\text{hammom}} = K_1 \cdot N \cdot 52 \cdot \frac{n_4}{Q_H^P} = 0,1 \cdot 1722 \cdot 52 \cdot \frac{50}{36,7} = 12200$$

$\text{m}^3/\text{yil}$  vannali.

koronalarda 12 ta b'rin qabul qiladi.

Qo'ng'ir va x'ojalik - maishiy xomda davolash ehtiyojlariga issiq suv tayyorlash (kiyim - kechakni yuvishsiz) uchun gazning yillik sarfi

$$Q_{\text{gas}} = \frac{N}{1000} \cdot 12 \frac{n_6 + n_7}{Q_P^N} = \frac{1722}{1000} \cdot 12 \cdot \frac{3200}{36} = 7118 \text{ m}^3/\text{yil.}$$

$n_6, n_7$  - bir koraga bir yilda issiqlikning sarflanish meyorlari (qo'ng'ir va issiq suv tayyorlash uchun). 4) (2-ildavol).

G. Poliklinikaning yillik gaz sarfi

Loyixada 1000 yashovchi korakoralar da 26 ta b'rin qabul qiladi.

X'ojalik - maishiy uchun gazning

yillik sarfi.

$$Q_{kas} = \frac{N}{1000} \cdot 26 \frac{n_6}{Q_P} = \frac{1722}{1000} \cdot 26 \cdot \frac{84}{36} = 105 \text{ m}^3/\text{yil}$$

$n_6$  - bir qatmarchiga bir yilda issiqlikning sarflanish meyorlari (issiq suv tayyorlash uchun). (1) (2-ilova).

7. Restoran, osh xona va kafelarga gazning yillik sarfi.

Ushning restoran va oshxonalar, xizmatidan foydalanadigan qismining umumiy sonini 25% ga teng deb qabul qilinadi.

$$Q_{osh} = 0,25 \cdot N \frac{n}{Q_P} = 0,25 \cdot 1722 \cdot \frac{2300}{36} = 27504 \text{ m}^3/\text{yil}$$

$$\text{bunda } n = 365 \cdot (n_8 + n_9) = 365 \cdot (4,2 + 2,1) = 2300$$

$n_8, n_9$  bir tushlik va nonashta (kechlik) ni tayyorlashga ketadigan issiqlik sarfining belgilangan meyori (normasi)

4) (2-ilova).

8. Non ishlab chiqarish zavodining gazning yillik sarfi.

Bir kishi uchun kechlik non maxsulotini 0,6 kg deb qabul qilamiz.

Shundan:

0,3 kg - dumaloq non

0,2 kg - bōlka va bosh qalar.

0,1 kg - qandolat maxsulotlari.

Zoruriy non maxsulotining yillik hajmi.

Dumaloq non

$$A = \frac{N \cdot 0,3 \cdot 365}{1000} = \frac{1722 \cdot 0,3 \cdot 365}{1000} = 189,0 \text{ mH};$$

Bólka va batónlar

$$B = \frac{N \cdot 0,2 \cdot 365}{1000} = \frac{1722 \cdot 0,2 \cdot 365}{1000} = 126,0 \text{ mH};$$

Qandolat maxsulotlari

$$V = \frac{N \cdot 0,1 \cdot 365}{1000} = \frac{1722 \cdot 0,1 \cdot 365}{1000} = 63,0 \text{ mH};$$

Non zavodga qozning yillik sarfi.

$$Q_{n.2} = \frac{A \cdot n_{10} + B \cdot n_{11} + V \cdot n_{12}}{Q_H^P} = \frac{189 \cdot 2500 + 126 \cdot 5450 + 63 \cdot 7750}{36,7}$$
$$= \frac{472500 + 686700 + 488250}{36,7} = 45763 \text{ m}^3/\text{yil}.$$

Bunda  $n_{10}$ ,  $n_{11}$ ,  $n_{12}$  - dumaloq non, bólka va batónlar, qandolat maxsulotlarining 1 kg 1 tonnasi yopishga, pishirishga sarf boladigan issiqlikning belgi -

langan meyorlari (normasi 11) (2-ildav).

9. Maktabga gazning yillik sarfi.

$$Q_m = 0,02 \cdot N \cdot 150 \cdot \frac{n_{13}}{Q_H^P} = 0,02 \cdot 1722150 \cdot \frac{50}{36} = 7175 \text{ m}^3/\text{yil}$$

10. Bolalar yashisiga gazning yillik sarfi.

$$Q_m = 0,01 \cdot N \cdot 150 \cdot \frac{n_{16} + n_{15}}{Q_H^P} = 0,01 \cdot 1722150 \cdot \frac{2050 + 1800}{36} = 27623 \text{ m}^3/\text{yil}$$

11. Bolalar boʻgʻchasiga gazning yillik sarfi.

$$Q_m = 0,01 \cdot N \cdot 150 \cdot \frac{n_{16} + n_{17}}{Q_H^P} = 0,01 \cdot 1722150 \cdot \frac{2390 + 1800}{36} = 30063 \text{ m}^3/\text{yil}$$

Jamoat binolarini isitishga sarflangan gaz miqdorini aniqlaymiz.

Isitishga sarflanadigan gazni miqdori binoning isitish yurasiga va xisobig tashqi xaroratga bogʻliq.

Isitishga sarflanadigan yillik gaz

sorqini qayta qayta formulalar bilan  
aniqlaymiz.

$$Q_{is} = \frac{W_{is} \cdot P_{05} (t_v - t_u) \cdot n \cdot 24}{Q_n \cdot \eta_{isqozoni}} \text{ m}^3/\text{yil.}$$

Bu yerda  $Q_{is}$  — isitishga sarflanadigan  
gazning miqdori,  $\text{m}^3/\text{yil}$ .

$W_{is}$  — isitish binolarining tashqi hajmini  
yig'indisi,  $\text{m}^3$ .

$P_{05}$  — British binolarining o'tacha solik-  
tirma issiqlik xarakteristikasi,  $\text{Kcal}/\text{m}^3$   
soat. Biri qavatli g'umbul binolari

uchun  $P_{05} = 0,7$

$t_v$  — British binolarining ichki xarosini  
aniqlay temperature,  $^{\circ}\text{C}$ .

$t_T$  - o'rtacha isitish sezoniga tashqi  
havoning temperaturasi °C.

$Q_n^i$  - gazning yanish issiqligi  $\times D_j / m^3$ .

$n_{is}$  qozoni - isitish qozonining  $F_{iA}$ , 0,8 teng.

$P_{is}$  - isitish davrining davomiyligi.

Bir kishi uchun qabul qilingan  
yashash binolarining xajmiy normasi

$60 m^3$  va jamoat binolariga  $10 m^3$  teng.

$$W_{is.mak.} = 265 \times 10 = 2650 m^3$$

$$W_{is.bol.bog} = 264 \times 10 = 2640 m^3$$

$$W_{is.mak.} = \frac{2650 \cdot 0,7 \cdot (18 - 1,5) \cdot 128 \cdot 24}{8738 \cdot 0,8} = 14015 m^3 / \text{yil.}$$

$$W_{is.bog} = \frac{2640 \cdot 0,7 \cdot (18 - 1,5) \cdot 128 \cdot 24}{8738 \cdot 0,8} = 13862 m^3 / \text{yil.}$$

Hisoblangan natijalarni 2-jadvalga kiritamiz.

Maorayning yillik gaz sarfini aniqlash jadvali.

t/r	Iste'molchilar	O'lov birligi	QMQ bo'yicha issiqlik sarfi normasi, MDj	Gazning yillik sarfi m <sup>3</sup> /yil
1	2	3	4	5
1.	Turar joy binolari	kishi	$n_1 = 8000$	375386
2.	Maishiy xizmat ko'rsatish xonalar	kishi		18768
3.	ker yuvish	kishi	$n_3 = 8800,$ $n_3 = 1880$	23056
4.	Xammolar	kishi	$n_4 = 40$ $n_4 = 50$	32470
5.	Nasalxonalar	joy	$n_5 = 3200,$ $n_6 = 8200$	7118
6.	Poliklinikalar	joy	$n_7 = 84$	105
7.	Restoran va oshxonalar	kishi	$n_7 = 4,2,$ $n_8 = 2.1$	27504
8.	Kon zavodi.	TH	$n_{10} = 2500$ $n_{11} = 54500$ $n_{12} = 9750$	45763
9.	Maktab	o'quvchi	$n_{13} = 50$	7175
10.	Bolalar yashiri	bola	$n_{14} = 2050,$ $n_{15} = 1800$	27623
11.	Bolalar bog'chasi	bola	$n_{16} = 2380$ $n_{17} = 1340$	30063
12.	Maktabni ikitishi			14015
13.	Bolalar bog'chasini isitish.			13862
	Umumiy sarf.			624990

12. Gazning yillik sarfi mavzev yoqilg'i sistemasining belgilaydi. Gas tarmoqlari va inshootlarini xisoblashda bu sarfdan boydalanilmaydi. Xisob uchun asos qilinib gas istemol obektlarining ish jarayoniga bog'liq bolgan soat sarfi olinadi. Soat sarf istemolchilarning yillik sarfining maksimal soat koeffisienti xisobiga olingandagi ulushi deb quyiladi. ifoda orqali aniqlanadi.

$$Q_{\text{rc}} = K_{\text{ta}} \cdot Q_{\text{t.j.8.}} = \frac{1}{1800} \cdot 375368 = 209 \text{ m}^3/\text{soat.}$$

$K_{\text{t}}$  - Maksimal soat koeffisienti.

Maishiy istemolchilar uchun maksimal

soat koeffisienti qordan foydalanuvchi yashovchilar soniga bog'liq bo'ladi.

13. Kommunal - maishiy va boshqa korxonalarining soat sarflari shu korxonalarining maksimal soat koeffisientlarini hisobga olib (171 ga murosif) aniqlanadi.

$$Q_{xc} = K_t \cdot Q_{xm} = \frac{1}{1800} \cdot 18768 = 10,4 \text{ m}^3/\text{soat}$$

14. Kir yuvish uchun soatlik gaz sarfi quyidagicha aniqlanadi.

$$Q_x = K_t \cdot Q_x = \frac{1}{4700} \cdot 25056 = 5,4 \text{ m}^3/\text{soat}$$

15. Hammom uchun soatlik gaz sarfi quyidagicha aniqlanadi.

$$Q_x = K_t \cdot Q_x = \frac{1}{2700} \cdot 32470 = 1,20 \text{ m}^3/\text{soat.}$$

16. Kasalxona uchun soatlik gaz sarfi quyidagicha aniqlanadi.

$$Q_k = K_t \cdot Q_k = \frac{1}{1800} \cdot 7118 = 4,0 \text{ m}^3/\text{soat.}$$

17. Restoran va oshxona uchun soatlik gaz sarfi quyidagicha aniqlanadi.

$$Q_{ro} = K_t \cdot Q_{ro} = \frac{1}{2000} \cdot 27504 = 14,0 \text{ m}^3/\text{soat.}$$

18. Kon zavodi uchun soatlik gaz sarfi quyidagicha aniqlanadi.

$$Q_{n2} = K_t \cdot Q_{n2} = \frac{1}{6000} \cdot 45763 = 7,6 \text{ m}^3/\text{soat.}$$

19. Maktab uchun soatlik gaz sarfi quyidagicha aniqlanadi.

$$Q_m = K_t \cdot Q_m = \frac{1}{1800} \cdot 7175 = 4,0 \text{ m}^3/\text{soat.}$$

20. Bolalar yoshisi uchun soatlik  
gaz sarfi quyidagicha aniqlanadi.

$$Q_{b.b.} = K_t \cdot Q_{bb} = \frac{1}{1800} \cdot 27623 = 15,4 \text{ m}^3/\text{soat}.$$

21. Bolalar bog'chasi uchun soatlik gaz  
sarfi quyidagicha aniqlanadi.

$$Q_{b.b.} = K_t \cdot Q_{bb} = \frac{1}{1800} \cdot 30063 = 16,7 \text{ m}^3/\text{soat}.$$

Maktab va bolalar muassasini isitish  
uchun gazning soatlik sarfi.

$$Q_{mahl.}^{soat} = \frac{1}{1800} \cdot 14015 = 7,8 \text{ m}^3/\text{soat}.$$

$$Q_{bog}^{soat} = \frac{1}{1800} \cdot 13962 = 7,8 \text{ m}^3/\text{soat}.$$

Gazning xisoblangan natijalarini

3-jadvalga kiritamiz.

Gasning nisbiy soatli gas sarfini aniqlash jadvali.

No	Istemolchilar	Q yillik M <sup>3</sup> /yil	QMQ 2.04.08.96	Qxc M <sup>3</sup> /s	Eslatmalar
1.	Turur-joy binolari	371444	1/1800	209	p/b
2.	Maishiy xizmat ko'rsatish korxonalari	18571	1/1800	10,4	p/b
3.	Kir yuvish	24793	1/2700	5,4	p/b
4.	Kammlar	32131	1/2700	12	p/b
5.	Ko'chalarnalar	7043	1/1800	4,0	p/b
6.	Restoran va oshxonalar	27217	1/2000	14	p/b
7.	Kon zavodi.	44245	1/6000	7,6	p/b
8.	Maktab	7200	1/1800	4	p/b
9.	Bolalar yarlisi	273350	1/1800	15,4	p/b
10.	Bolalar bog'chasi	297490	1/1800	16,7	p/b
11.	Maktabni isitish	14015	1/1800	19,1	p/b
12.	Bolalar bog'chasini isitish.	13862	1/1800	17	p/b
	Umumiy sarf.	371444		331,1	

19. Gaz tarmoqlarining gidraulik hisobi qilishning zarifosi taminlash manbaidan eng uzoqqa joylashgan istemolchilarga ruxsat etilgan bosim yoqotishidan va qazning xisobiy soatlik sarf- lori miqdoriga qarab gaz quuru- larining diametrlarini aniqlashdan iborat.

20. Past bosimning gidraulik hisobi quyidagicha tartibda bajariladi. Har qaysining bosh planida gaz pastlash punkiti (GRP) ni joylashtirish orni aniqlanadi. Har bir GRP orqali

Etadigan xisobiy soatlik sarflariga  
va eng qulay xarakat radiusiga  
qarab & R P ni o'rnini va soni qabul  
qilinadi. Shkablil & R P larning eng qulay,  
iqtisodli taminlash radiusi  $50 \frac{1}{4} 300$  m ga  
teng, stasionar & R P larniki  $400 \frac{1}{4} 800$  m.

Gas quurularining kocha yo'llari  
bôylab yotqizishni belgilaydi. Xisobiy  
soatlik sarflari  $50 \text{ m}^3$  soatdan ortiq  
bôlgan istemolchilarni o'rtta bosim  
tarmoqlariga ulanadi. Tarmoqlarning  
sxemasi bôylab gas quurularining  
xisoblash uchastkolariga xisobiy

olib chiqiladi va ularning xoziqiy  
usulliklari metr olchamida ko'rsatiladi.

Barcha hisoblash uchastkalari  
xalqosimon gaz quurlari tartib  
bo'yicha raqamlanib chiqiladi.

Singra past bosim tarmoqlari uchast-  
kalarning xisobiy usulliklari va  
taminlash shartlari aniqlanadi.

Aqarda istemolchilar gaz quurlari-  
ning bir tomoni bog'lab joylashgan  
bolsa u xolda bunday uchastkalarni  
bir tomondama taminlovchi deyiladi.

Unda uchastkaning xisobiy usulligi

Xaqiqiy uzunligini yarmiga teng.  
böladi, ya'ni  $l_x = l_{xk} / 2$ . Agar istemolchi-  
lar gaz quvurlarining ikki tomoni  
bóylab joylashgan bolsa, u holda  
bunday uchostkani ikki tomondama  
taminlovchi deyiladi. Bunday uchostka-  
larning nisbiy uzunligi xaqiqiy  
uzunligiga teng bóladi, ya'ni  $l_x = l_{xk}$ .

Xor bir uchostkaning nisbiy  
soatlik sarfini aniqlash avval  
tarmoqni solishtirma, yólovchi va  
ekvivalent sarflari topilishi kerak.

Yólovchi sarflarini aniqlashda

ikki usul mavjud. Shulardan biri  
A. A. Lomining „Gaz ta'minoti“ darsligida  
berilgan. Birinchi usulda oxoli  
 zichligi bir xil qaraladi, ikkinchi  
usulda esa zichlikni xor xillik  
sharoitida yilovchi soflari topiladi.  
A. A. Lomni Darsligida ikkinchi usul  
yechilishi berilgan.

Biz oxoli zichligi bir xil  
bo'lgan, ya'ni birinchi usulni ko'rib  
chiqami?

Quyidagi ifoda bilan 1 metr  
usullik uchun solishtirma so'f

aniqlanadi.

$$q_{\text{sol}} = \frac{Q_{x,c}}{\sum l_x} = \frac{219,4}{10720} = 0,021 \text{ m}^3/\text{soat m.}$$

Bunda  $Q_{x,c}$  - past bosim tarmog'i uchun umumiy nisobiy soatlik sarf,  $\text{m}^3/\text{soat}$ ;

$\sum l_x$  - qoz quurdlari uchatkalarining nisobiy uzunliklarining yig'indisi.

21. Past bosim tarmog'ining xor bi ri uchatkasi uchun yotlovchi sarf quyidagi ifoda bilan aniqlanadi:

$$q_{\text{yol}} = q_{\text{sol}} \cdot l_x \quad \text{m}^3/\text{soat.}$$

Tarmog' uchatkalarini yotlovchi sarfining yig'indisi past bosim tarmog'lari umumiy nisobiy soatlik sarfi ga

teng bolishi kerak.

$$\sum p_{ysl} = Q_{xc}$$

Foq, 5% qacha ruxsat etiladi.

$$\frac{Q_{xc} - \sum p_{ysl} \cdot 100\% \leq 5\%}{Q_{xc}}$$

Ekivalent sarf.

$$p_{ekh} = 0,5 \cdot p_{ysl}$$

Bu yerda 0,5 - yulovchi va tranzit  
sarlari miqdoriga bog'liq bolgan  
koeffitsient.

Post bo'lim gar qurilari gid-  
rulik xisoblarini bajarishning  
bir necha usullari mavjuddir. Bular:  
tranzit va yulovchi sarflari va boshqalar.

Maʼlum qollanmada gidravlik  
xisobotning transit va yilovchi  
va xisobiy gaz soflari usulida  
bajarish keltiriladi.

Yelovochki, ekvivalent, tranzit va xisobiy gaz sarfini aniqlash.

No	Uchastka nomeri	$l_{xk}$ m	$l_x$ m	$q_{sol}$ $m^3/soat$	$q_{yol}$ $m^3/soat$	$q_{ekv}$ $m^3/soat$	$q_{tran}$ $m^3/soat$	$q_{sol}$ $m^3/soat$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	g r p 1-16	10	10	0,021	-	-	55,5	55,5
2.	1-2	200	200		4	2	-	4
3.	2-3	140	140		3	1,5	-	3
4.	2-4	10	10		-	-	7	7
5.	4-5	140	140		3	1,5	-	3
6.	4-6	60	60		-	-	10	10
7.	6-7	140	140		3	1,5	-	3
8.	6-8	10	10		-	-	13	13
9.	8-9	140	140		3	1,5	-	3
10.	8-10	60	60		-	-	16	16
11.	10-11	60	60		1	0,5	11	12
12.	11-12	10	10		-	-	11	11
13.	12-13	300	300		6	3	-	6
14.	12-14	250	250		5	2,5	-	5
15.	11-15	250	250		5	2,5	-	5
16.	10-16	120	120		2,5	1,25	28	30,5
17.	17-18	200	200		4	2	-	4
18.	18-19	140	140		3	1,5	-	3
19.	18-20	10	10		-	-	7	7
20.	20-21	140	140		3	1,5	-	3
21.	20-22	60	60		-	-	10	10
22.	22-23	140	140		3	1,5	-	3
23.	22-24	10	10		-	-	13	13
24.	24-25	140	140		3	1,5	-	3
25.	24-26	60	60		-	-	16	16
26.	26-27	140	140		3	1,5	-	3
27.	26-28	10	10		-	-	19	19
28.	28-29	140	140		3	1,5	-	3
29.	28-30	60	60		3	-	22	22
30.	30-31	140	140		3	1,5	-	3
31.	30-16	120	120		-	-	25	25

№	Uchastka nomeri	$l_{xk}$ m	$l_x$ m	$q_{sol}$ $m^3/soat$	$q_{yol}$ $m^3/soat$	$q_{ekv}$ $m^3/soat$	$q_{gran}$ $m^3/soat$	$q_{sol}$ $m^3/soat$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	82P	10	10	0,021	-	-	84	84
2.	1-2	360	360		8	4	-	8
3.	2-3	300	300		6	3	-	6
4.	2-4	10	10		-	-	14	14
5.	4-5	300	300		14	7	-	14
6.	4-6	60	60		-	-	28	28
7.	6-7	300	300		20	10	-	20
8.	6-8	10	10		-	-	48	48
9.	8-10	280	280		6	3	-	6
10.	10-11	220	220		5	2,5	-	5
11.	10-12	10	10		-	-	11	11
12.	12-13	220	220		5	2,5	-	5
13.	12-14	60	60		-	-	16	16
14.	14-15	220	220		5	2,5	-	5
15.	14-16	10	10		-	-	21	21
16.	16-17	220	220		5	2,5	-	5
17.	16-18	60	60		-	-	26	26
18.	18-19	220	220		5	2,5	-	5
19.	19-20	10	10		-	-	31	31
20.	20-21	220	220		5	2,5	-	5
21.	20-8	60	60		-	-	36	36
22.	8-22	220	220		17	8,5	-	17

№	Uchastka nomeri	$l_{xk}$ m	$l_x$ m	$q_{sol}$ $m^3/soat$	$q_{yol}$ $m^3/soat$	$q_{ekv}$ $m^3/soat$	$q_{tran}$ $m^3/soat$	$q_{sol}$ $m^3/soat$
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	82P38	10	10	9,021	-	-	83	83
2.	1-2	280	280		6	3	-	6
3.	2-3	220	220		5	2,5	-	5
4.	2-4	10	10		-	-	11	11
5.	4-5	220	220		5	2,5	-	5
6.	4-6	60	60		-	-	16	16
7.	6-7	220	220		5	2,5	-	5
8.	6-8	290	290		6	3	21	27
9.	8-26	220	220		5	2,5	-	5
10.	8-10	300	300		10	5	-	10
11.	10-11	240	240		5	2,5	-	5
12.	10-12	10	10		-	-	15	15
13.	12-13	240	240		5	2,5	-	5
14.	12-14	60	60		-	-	21	21
15.	14-15	240	240		5	2,5	-	5
16.	14-16	10	10		-	-	26	26
17.	16-17	240	240		5	2,5	-	5
18.	16-18	60	60		-	-	31	31
19.	18-19	240	240		5	2,5	-	5
20.	18-20	70	70		-	-	36	36
21.	20-21	220	220		5	2,5	-	5
22.	20-22	10	10		-	-	41	41
23.	22-23	220	220		5	2,5	-	5
24.	22-24	60	60		-	-	46	46
25.	24-25	220	220		5	2,5	-	5
26.	24-8	10	10		-	-	51	51

Post bosim tarmogining xisoblash  
sistemasini alohida chizib olamiz.

Taminlovchi manbaa (GRP) dan  
kocha tarmogining eng ussoq dagi  
nuqtasigacha eng qisqa yo'l bilan  
taqsimlanish ehtiyojli bo'lgan qar  
og'imini qabul qilamiz va summa  
qasning yo'nalishini o'qlar bilan  
korsatamiz.

Kol nuqtalar (ogimlarning uchrashish  
nuqtalarini) belgilaymiz.

Uchastkalardagi xisobiy sarflarni  
topish ishlarini qoidaga muvofiq

tanlangan oqim yonalishiga teskari,  
ya'ni nöl nuqtalaridan boshlab olib  
borami 2. Oxirgi uchastkaning (nöl nuq-  
taga tutashuvchi) xisobiy sarfi shu  
uchastkaning ekivalent sarfiga teng.  
Bolg'an uchastkalarda xisobiy sarflar  
shu uchastkaning oxirgi tugun  
(uzel) sarflari yig'indisiga xamda shu  
tugundan keyin turuvchi uchastkaning  
xisobiy sarflarining qo'shilmasiga teng.

$l_x = 1, 2 \dots l_{x,k}$  (m) uchastkaning xisobiy  
uzunligi.

$Q_x$  - Uchastkaning xisobiy sarfi,  $m^3/saat$ .

$d_t \times S$  - gaz quvurining qabul qilingan  
tashqi diametri va devorining  
qalinligi, mm;

$h$  - uchastkada yôqotiladigan bosim, Pa;

$R_{\text{tuz}}$  - tugundagi bosim, Pa

$q_{\text{tuz}}$  - tugundagi sof, m<sup>3</sup>/soat.

Quyidagi ifoda orqali 1 m uzunlikda  
yôqotiladigan o'rtacha solishtirma  
bosim aniqlanadi.

$$\Delta H = \frac{H}{\sum l_{xk}}, \text{ Pa/m.}$$

Bunda  $H$  - taqsimlash gaz quvuridagi  
taminlash manbai (GRP) dan yarim  
xalqo bôlib nól nuqtalarigacha

yoʻqotiladigan bosim, Pa QMQ 2.04.08.-86 ga  
muvofiq.  $H = 120$  Pa (120 mm suv ustuni) ga  
teng;

$\Sigma l_{xk}$  - taqsimlash qoz qururining GRP  
dan yorim xalqa bōlib nōl nuqtasiga  
bōlgan xaziqiy usunlik, m.

Shundan sōng nōmaq ram ma  
15, 7, 8/ yoki xisoblash jadvalari bōyicha  
uchastkalar dāxi xisobiy sarflar va  
solishtir mo bosim yoʻqotish lar orqali  
uchastkani ng diametrlarini va shu  
diamet rni uchastk adagi 1 pm usunlik da  
yoʻqotiladigan  $\Delta h$  - bosimlar aniqlansadi.

$\Delta h$  - ni uchostkanning hisobiy uzunligi  
 $l_x$  ga kōpaytirish bilan xar bir  
uchostkalaridagi bosim yōqotilishi  
topiladi.

$$h = l_x \cdot \Delta h$$

$P_a$  (mm suv ustuni).

$$l_x = 1,1 \cdot l_{xk}$$

1.1 - joylardagi farshiliklarda bosim  
yōqotilishini hisobga oluvchi koeffitsient.

Xar ikki yōnalish yorim xalqalari  
bōylab yōqotiladigan bosimlar bir-  
biriga miqdor jihatdan mos kel-  
masligi 40% dan oshmasligi korim  
va JRP dan eng ushda joylashgan  
kesha qoz tarmoqining nuqtasi qocha

yoqolishi taъsiya etilgan ( $1200 \text{ Pa}$ )  
bosimning xammasi ishlatilgan. ma'qul  
shuni xam nazarda tutish zarur.  
ki, yer osti qoz quurlarining  
eng minimal diametri  $d_{\text{qz}} = 50 \text{ mm}$  ga  
teng bôlishi kerak.

Kalqasimon qoz quurlari da yotim  
yo'nalishlardagi bosim yo'qotishlar  
bir-biriga uchrat etilganidek yoqin-  
lashtirilgach, oxirgi xisob natijalari  
xisob sxemalarining uchoshtalari va  
past bosim qoz quurlarining gidraulik  
xisobiy jodvali ga yozib chiqiladi.

# Past bosim gaz quurularining gidravlik xisobi.

Uchastka raqami	Uzunlik L, m	Hisobiy sarf Qx, m <sup>3</sup> /soat	Diametr d <sub>T</sub> , *S mm	Bosim yo'qolishi		Oxirgi uchastkadagi bosim, mm suv. ust
				IM ga Δhmm. Suv. ust.	Uchastka bo'yicha h mm Suv. Ust	
1	2	3	4	5	6	7
BRP1-16	10	55,5	70x3	0,25	2,5	297,5
1-2	200	4	26x2	0,14	44,8	181,6
2-3	140	3	26x2	0,12	31,2	226,3
2-4	10	7	38x3	0,13	31,3	257,6
4-5	140	3	26x2	0,2	2,0	288,9
4-6	60	10	36x3	0,11	6,6	290,9
6-7	140	3	26x2	0,2	2,0	295,5
6-8	10	13	38x3	0,14	33,6	261,9
8-9	140	3	26x2	0,16	1,6	260,3
8-10	60	16	48x3,5	0,12	16,8	243,5
10-11	60	12	38x3	0,2	12,0	231,8
11-12	10	11	38x3	0,33	3,3	228,1
12-13	300	6	26x2	0,13	18,2	210,6
12-14	250	5	26x2	0,15	21,2	189,1
14-15	250	5	26x2	0,2	12,0	177,1
10-16	120	30,5	48x3,5	0,15	21	156,1
17-18	200	4	26x2	0,3	3,0	153,9
18-19	140	3	26x2	0,12	12,2	135,2
18-20	10	7	38x3	0,14	2,8	130,9
20-21	140	3	26x2	0,2	2	295,5
20-22	60	10	38x3	0,13	2,6	269,5
22-23	140	3	26x2	0,19	11,4	258,1
22-24	10	13	38x3	0,13	2,6	232,1
24-25	140	3	26x2	0,19	1,9	230,2
24-26	60	16	48x3,5	0,125	2,5	206,2
26-27	140	3	26x2	0,09	23,5	181,3
26-28	10	19	48x3,5	0,125	2,5	206,2
28-29	140	3	26x2	0,19	1,9	230,2
28-30	60	22	48x3,5	0,125	2,5	206,2
30-31	140	3	26x2	0,19	1,9	230,2
30-16	120	25	48x3,5	0,125	2,5	206,2

Uchastka raqami	Uzunlik L <sub>x</sub> m	Hisobiy sarf Q <sub>x</sub> , m <sup>3</sup> /soat	Diametr d <sub>T</sub> , *S mm	Bosim yo`qolishi		Oxirgi uchastkadagi bosim, mm suv. ust
				IM ga Δhmm. Suv. ust.	Uchastka bo'yicha h mm Suv. Ust	
1	2	3	4	5	6	7
GRP2-8	10	84	60X3	0,29	2,9	297,1
1-2	360	8	38X3	0,13	46,8	143,1
2-3	300	6	38X3	0,12	36	163,1
2-4	10	14	38X3	0,18	1,8	159,3
4-5	300	14	38X3	0,16	4,8	201,3
4-6	60	28	48X3,5	0,18	10,8	249,0
6-7	300	20	38X3	0,18	36	259,7
6-8	10	48	48X3,5	0,12	1,3	295,7
8-10	280	6	38X3	0,13	16,8	280,4
10-11	220	5	26X2	0,14	8,4	271,7
10-12	10	11	38X3	0,13	18,2	255,1
12-13	220	5	48X3,5	0,3	3	252,1
12-14	60	16	38X3	0,12	16,8	237,1
14-15	220	5	26X2	0,18	10,8	227,3
14-16	10	21	38X3	0,11	15,4	212,3
16-17	220	5	26X2	0,3	3	210,3
16-18	60	26	38X3	0,14	18,6	223,3
18-19	220	5	26X2	0,3	7,8	215,3
18-20	10	31	38X3	0,12	16,8	198,3
20-21	220	5	26X2	0,14	14	197,3
20-8	60	36	48X3,5	0,13	18,2	179,2
8-22	220	17	38X3	0,13	26	153,2

Uchastka raqami	Uzunlik L, m	Hisobiy sarf Qx, m <sup>3</sup> /soat	Diametr d <sub>T</sub> , *S mm	Bosim yo'qolishi		Oxirgi uchastkadagi bosim, mm suv. ust
				IM ga Δhmm. Suv. ust.	Uchastka bo'yicha h mm Suv. Ust	
1	2	3	4	5	6	7
8R33-8	10	83	70x3	0,2	2,0	287,5
1-2	280	6	38x3	0,14	14	283,1
2-3	220	5	26x2	0,13	38	244,3
2-4	10	11	38x3	0,13	7,8	236,1
4-5	220	5	26x2	0,12	36	200,7
4-6	60	16	38x3	0,31	3,1	197,7
6-7	220	5	26x2	0,12	36	144,9
8-8	290	27	48x3,5	0,14	8,4	134,6
8-26	220	5	26x2	0,16	48	155,3
9-10	300	10	38x3	0,22	22	189,3
10-11	240	5	26x2	0,13	39	154,8
10-12	10	15	38x3	0,13	46,8	146,1
12-13	240	5	26x2	0,16	16	281,6
12-14	60	21	48x3,5	0,15	9	273,6
14-15	240	5	26x2	0,13	26	249,1
14-16	10	26	48x3,5	0,15	1,5	248,1
16-17	240	5	26x2	0,13	26	247,8
16-18	70	31	48x3,5	0,12	7,2	218,3
18-19	220	5	26x2	0,14	28	219,9
18-20	70	36	48x3,5	0,2	2	268
20-21	220	5	26x2	0,13	26	284,5
20-22	10	41	48x3,5	0,19	49,4	275,5
22-23	220	5	26x2	0,3	3	276,5
22-24	60	46	48x3,5	0,09	23,4	267,5
2425	220	5	26x2	0,25	15	266,5
24-8	10	51	57x3	0,08	23,4	257,5

23. O'rta (yuqori) bosim gaz quvurlarining gidraulik xisobini ishlab chiqarish.

O'rta bosim gaz quvurlariga GRI, xammom - kir yuvish kabinetlari, qozonxona, non zavodi va boshqa yirik bir joyga toplanagan iste'molchilar ulanadi.

O'rta (yuqori) bosim gaz quvurlarining trosezi mumkin qador yirik bir joyga toplanagan iste'molchilar yuzinidan otkasilishi kerak va ular to'pik yoki xalqasimon shaklda otkasiladi.

Uchastkalar númerlanadi, trossa  
oxiridan boshlab uchastkalarining  
xisobiy sarflari aniqlanadi va  
gaz oqimiga qarshi istemolchilar-  
ning xisobiy sarflarini jamlab  
chiqariladi. Uchastkalarining xisobiy  
usullari km ifodasida aniqlanadi  
va yozib chiqariladi.

Gaz manbai GRC dan chiqishga  
yoki ulanish nuqtasida gazning  
bosimi qanday bôlishi tashkiriqda  
beriladi.

Orta bosim xalqasimon tarmoqlari

uchun ogimlar uch rashadi qon  
nuqtada absolyut bosim  $P_{0x} = 3,2 \text{ am}$   
(0,32 MPa), topik tarmoqlarda esa  
oxirgi iste'molchi oldida  $P_{0x} = 2,2 \text{ am}$   
(0,22 MPa) ga teng deb olinadi.

Gidraulik xisobot ulanish nuq-  
tasidan (GRC yoki yuqori bosim GRP  
sidan) olib borilib quyidagi ifoda  
orqali bosim yuqotilishi parametri-  
ni (kvadrat bosim yuqotilish) aniqlashdan  
boshlanadi.

$$l_{gr} = \frac{P_0 - P_{0x}}{c_x} = \frac{3,0^2 - 2,4^2}{0,7865} = 4,1$$

bunda  $l_x = 1,1 \cdot l_{gr}$  - ulanish nuqtasi yoki

GRC dan tupik tarmoqlarning oxirgi nuqtasi qacha yoki yarim xalqa tarmoqqa egimlarning uchrashish nuqtasi qacha km birligida joylardagi farshiliklarda borim yopatilishlarni hisobga olingan gaz yolining uzunligi km.

Uchastkalarda gazning xisobiy - soatlik sarflari va dyp orqali nomogrammasidan foydalanib tarmoqning xar bir uchastkasi uchun diametr va xopligiy borim yopatilish parametri aniqlanadi. Shunga 1-2 uchastkasi

oxi ridagi absolyut bosim topiladi.

$$P_{0x_2} = \sqrt{P_G^2 - d_{1-2} \cdot l_{x_{1-2}}} \text{ ata,}$$

$$\text{bunda } l_{x_{1-2}} = 1,1 \cdot l_{x_{1-2}}$$

Asosiy tarmoq uchun xaqiqiy bosim yuqotilish parametrini aniqlaymiz.

$$P_{0x_{1-2}} = \sqrt{P_G^2 - d_{1-2} \cdot l_{x_{1-2}}} = \sqrt{3,0^2 - 0,04 \cdot 0,445} = 2,9 \text{ ata}$$

$$P_{0x_{2-3}} = \sqrt{P_G^2 - d_{2-3} \cdot l_{x_{2-3}}} = \sqrt{2,5^2 - 0,04 \cdot 0,121} = 2,8 \text{ ata}$$

$$P_{0x_{3-4}} = \sqrt{P_G^2 - d_{3-4} \cdot l_{x_{3-4}}} = \sqrt{2,8^2 - 0,028 \cdot 0,176} = 2,7 \text{ ata}$$

$$P_{0x_{4-5}} = \sqrt{P_G^2 - d_{4-5} \cdot l_{x_{4-5}}} = \sqrt{2,7^2 - 0,03 \cdot 0,1} = 2,6 \text{ ata.}$$

Asosiy tarmoqdan dinqan yordamchi tarmoq uchun xaqiqiy bosim yuqotilish parametrini aniqlaymiz.

$$P_{0x_{5-2}} = \sqrt{P_G^2 - d_{5-2} \cdot l_{x_{5-2}}} = \sqrt{2,9^2 - 0,026 \cdot 0,016} = 2,8 \text{ ata}$$

$$P_{0 \times 6-3} = \sqrt{P_6^2 - d_{6-3} \cdot l_{x_{6-3}}} = \sqrt{2,8^2 - 0,015 \cdot 0,099} = 2,7 \text{ ata}$$

$$P_{0 \times 4-3} = \sqrt{P_6^2 - d_{4-3} \cdot l_{x_{4-3}}} = \sqrt{2,7^2 - 0,04 \cdot 0,022} = 2,68 \text{ ata}$$

Bu topilgan  $P_{0 \times 2}$  birinchi uchostkoning oxirgi bosim 2-3 uchastka uchun boshlang'ich bosim hisoblanadi va keyingi qatori shu yosinda topilaveradi.

Xalqasimon qoz tormog'larida BTC dan xalqagochga bolgan uchostka uchun nomog'rommadan diametr topilganda do ikki diametrning kichigi xalqasimon uchostkalarida esa hatto diametri tanlash kerak.

Shunday qilib xalqasimon qoz

quvuri uchun bir xil diametr  
qabul qilish va xoz bir GRP  
ddida taxminan bir xil qoz bosimi  
ni tominlash mumkin.

Oxirgi nuqtaga keladigan bosim  
dastlabki berilgan yoki, tayin  
qilib dingan  $P_{ox}$  ga taxminan yozin  
blishi kerak. Xisobning natijalar  
xisoblash sxemasiga va (quvuri)  
orta bosim qoz quvurlarining  
gidrolik xisoblash jadvaliga  
yozib qoyiladi.

## 5-eta bosim gaz quvurlarining gidraulik hisoblash.

Hisoblash uchastkalari	Soatlik sarf $m^3/soat$	Diametr $d_T, *S$ mm	Uchastka uzunligi		Boshlang'ich nuqta bosimi $P_b, atm$	Bosim yo'qolishi parametric $\alpha$	Ohirgi nuqta bosimi $P_{ox}, atm$
			$l_x$ m	$l_{xk}$ m			
1	2	3	4	5	6	7	8

Asosiy tarmoq uchun xaqiqiy bosim yuqotilish.

1-2	2940	88x30	0,05	0,055	3	0,04	2,9
2-3	211,0	76x3,0	0,08	0,088	2,9	0,04	2,8
3-4	127,5	76x30	0,15	0,165	2,8	0,028	2,7
4-5	55,5	57x30	0,2	0,22	2,7	0,03	2,6

Asosiy tarmoqdan olingan yordamchi tarmoq uchun xaqiqiy bosim yuqotilish.

2-8	83	76x3,0	0,05	0,055	2,9	0,026	2,8.
3-6	84	76x3,0	0,4	0,44	2,8	0,015	2,7
4-7	72	57x3,0	0,02	0,022	2,7	0,04	2,68

## Gas quurlari.

Shaxarlarning tashqi gas tormoqlari chokisiz polat quurlardan DACT 8732-78 (diametri  $d_n = 45; 325$  mm) yoki elektropayvandlangan toqri chokli DAST 10705-80 va DAST 10704-76 (diametri  $d_n = 10; 530$  mm) bo'yicha loyiha qilinadi.

Bu yer osti gas quurlarining devor qalinliklari 3 mm, yerdan tashqari olagilorni esa 2 mm dan kam bolmasligi shart. Yer osti gas quurlarining qotqirish chegan.

ligi, yani quur ustidan yer  
yuzigacha bolgan masofa 0,8 m.

Yer osti gaz quurlarining mini-  
mal (eng kichik) diametri  $d_{\text{gl}} = 50$  bosimi  
0,3 MPa dan ortiq bolmagan xal-  
larda DAST 18589-73 polietilen  
gaz quurlaridan foydalanish mumkin.

Bunday gaz quurlari boqot  
yer ostiga yetgizish usulida  
olib borishligi, xomda yetgizilgan  
quurlar ostidan to yer yuzasi-  
gacha bolgan chuqurlik 1m dan  
kam bolmasligi kerak.

gar guerdunung aynin uktukon

geyiladi

publikon (HP) va boshqa uskunalar

(guerdun) hayshon (HH), motorat

(813), kondensat yiguvichon (Tay), motorat

keinge gidravolik (tadronon) beritgichlar

Ush osti tag simlarochi gar guerdun -

ishoniy uskunalar.

gar gar guerdunlaron foydalaniladi.

shu garloni etkarishga mstgolon.

guerdun uktukon DAST 3262-75

lari 5000 ta dan oshmaydigan gar

3ino ichkidan etkariladigan bosim

va istemolchilarni berkitish (ya'ni  
gasini toxtatish) uchun quduqlarga  
(kranlar va radviykalor) berkitgichlar  
erlatiladi.

Faqat yer estir past bosim  
gas quvurloriga gas toxtatuvchi  
turilmalar sifatida gidraulik (radvialor)  
berkitkichlar qo'yiladi.

Gas berishni toxtatish uchun  
gidraulik (zatvorga) berkitgichga suv  
qo'yiladi. Gidraulik (zatvor) berkitgich-  
ning tipini tanlashda gas quvur-  
larining diametriga va ulordagi

maksimal bosimlarga javab bajariladi.

Ug-33 tipli gidravlik berkitgich-  
lar bosim 3 kPa gacha va dsh=150;200  
mm diametrlı gaz quvurlorida, Ug-30  
tipli gidravlik berkitgichlar bosim  
4 kPa gacha va dsh=50;150 mm diametr-  
li gaz quvurlorida qollaniladi.

Gaz quvurlarining temir yul, tomoning  
yollari, yer osti kanallari, avtomobil  
yollari bilan kesishgan joylari  
odatda gilofga olinadi. Shu gilofga  
olingan gaz quvurlari qismini  
nazorat qilish va butunligini

aniqlash uchun gilofning bir uchi  
tomoniga nazorat trubkasi o'rnatiladi.

Daimiy ravishda gaz quurlari  
izolyatsiyasining xolatini nazorat  
qilish va "quur-yer" elektr potentsiali-  
ni o'lchab borish uchun nazorat pun-  
ktlarini a'zmat qiladi. Ular har  
200 m masofada o'rnatiladi. Gaz quur-  
larining eng past nuqtalariga  
kondensatlarni (suyug'liklarni) yig'ish  
va chiqarib tashlash uchun kondensat  
yig'gichlar U8-5-63 o'rnatiladi.

Ko'pyorlar katta choyon quyma

U 8-36, katta pólattan payvandlangan  
U 8-37 kichik pólattan payvand-  
langan U 8-38 turdagi bōlib, ulor  
kondensat yig'gich, gidroavtor, nasorat  
punktllari va boshqalarning quvurlari  
yer sataiga chiqish qismini esilishdan  
saqlaydi. Beton yostiq'larga ornatiladi.

Katta koverlar uchun U 8-39,  
kichiklari uchun esa U 8-40 turidagi  
beton yostiq'lar ishlatiladi. Yostiq'lar  
koverlarni chōkib ketishga  
yōl bōg'maydi.

Yer osti qoz quvurlarida

(kranlar va zadvijkalar) berkitgichlar  
o'rnatish uchun gaz quduqlaridan  
foydalaniladi. Ular diametri  $d_{zh} = 80 \text{ mm}$   
flanetsli krantarni yoki diametri

$d_{zh} = 50:100 \text{ mm}$  li zadvijkalarni o'rnatish  
uchun MI-1K-0,8 turidagi kichik dumaloq  
quduqlar va diametri  $d_{zh} = 100:250 \text{ mm}$  li  
zadvijkalarni o'rnatish uchun G-1-1P-1,8  
turidagi chuqur to'g'ri to'rtburchakli  
yoki G-1-1K-1,8 turidagi dumaloq  
quduqlar ishlatiladi.

O'rta bosim yer osti gaz  
quvurlarining o'qi bo'yicha yoyilgan

körinishda tasvirlanadi. Gaz quvurining

urinasiga tik kesilgan yuzasida

- Yer yuzasining dengiz sathiga nisbatan baland - pastligi;

- Yer osti suvlarining sathi;

- Avtomobil, tramvay va temir yo'llarining gaz quvurlari bilan kesilgan joylari, shuningdek yer osti va yer ustki inshootlari, quduqlari, kuyorlar nazorat punktlari va trubkalari, gidrostatlar, kondensat to'plagichlar va boshqalar;

- Zamin (tuproq) tōg'risida ma'lumotlar;

- quvur ustining dengiz sathiga nisbatan baland - pastligi;
- xandakning chuqurligi (yer sirtidan xandak tagi gacha bo'lgan masofa);
- gaz quvurlaridagi qiliblar, ularning diametrlari, uzunliklari, yöl özi ga yoki piketlarga bog'lanishlari kórsatiladi.

Diametrlari 150 mm va undan kichik gaz quvurlari uzunliga tik kesma chizmasida bor chiziq bilan tasvirlashga unisat etiladi.

Gaz quvurlari uzunliga tik kesma chizmasini qurish namunasi berilgan.

**ATROF-MUHIT  
MUHOFAZASI  
QISMI**

Inson ishlab chiqarish  
faoliyati va atrof muhitni  
bog'liqligi.

Bugungi kunda jamiyat  
va tabiatning o'zaro ta'siri  
muammolari tobora katta ahami-  
yatga ega bo'lmoqda va xosir-  
gi, shuningdek kelgusi avlodning  
barovonligi umuman jaxon  
sivilizatsiyasining taqdiri ekologik  
muammolarining ijobiy o'ral etili-  
shiga ko'proq bog'liq bo'lib  
qolmoqda.

ijtimoiy ishlab chiqarishning  
atrof muhitga ta'siri xamma  
vaqt xam serilimli bo'lib  
qolmoqda. Keyingi vaqtlarda kes-  
kinlashib ketgan atrof - muhitni  
muscabasa qilishni global muammo-  
lari avvalo axolining ko'payishi  
dunyoning turli nuqtalaridagi  
demografik axvolni o'ziga xos-  
liklari bilan bog'liq. Lekin  
o'zaro bog'liq bo'lgan atrof  
muhitni muscabasa qilish va  
axolini ko'payishi muammolarining

o'tkirliqi xamda ularning xal  
etish aniq yo'llari turli mamlakat-  
lar va rayonlardagi ijtimoiy  
siyosiy va iqtisodiy sharoitlar  
bilan belgilangan. Insonni yashashi  
va faoliyat ko'rsatishi uchun  
zarar bo'lgan barcha insonlar  
qishloq xo'jaligini qanday rivoj-  
langanligiga bog'liqdir. Oziq-ovqat  
maxsulotlarini yetishtirishda qishloq  
xo'jaligida uchraydigan zarar  
kunandalarga qarshi juda katta  
turdagi zararli kimyoviy moddalar.

dan foydalanishi oqibatida flora va faunalarqa, tuproq qatlami tarkibiga xalokatli ta'sir ko'rsatadi. Ularni ma'lum miqdorda yaxalaydi. Yer yuzidagi o'rmonzorlarning keskin qisqarib ketishi natijasida oxshining yildan yilga oshib borishidir.

Masalan: O'rmon resurslarining bir yilda ko'payishi 2,0 mlrd. kub.m dan oshib ketmoqda. O'rmonlarning ayniqsa tropik mintaqalarning mutassil qisqarib borishi bazi joylarda tuproq o'rtasiga tuproqlar

daryolar va bōlaklarning qurib  
qolishiga boshqa yerlarda esa  
qurūqchilikka va boshqa noxush  
oqibatlarga sabab bōlmoqda.

Taxminan 2 ming yil ilgari,  
eramizning boshlarida, yer yuzi  
axdisi 3 mln atrofida edi, 500 yil  
o'tkach esa u yana avval tabiatga  
160-170 mln ichki kōllari ta'sir  
kōrsatardi. Axdii sonining ortishi  
va sanoat ishlab chiqarishning  
ortishi va rivojlanishi bilan tabiatga  
antropogen ta'sir kuchi o'sib bormoqda.

Keyingi 2 mln yil ichida yer  
yuzi aholisi 40 marta ko'paydi  
1850-yildan keyin esa yer yuzi  
aholisi taxminan har 50 yilda  
ikki xissa ko'paya boshladi.

Agar asrimizning birinchi 50 yili-  
da aholining o'rtacha yillik o'sishi  
taxminan 1 faizni tashkil etgan  
bo'lsa, 1850-yildan to bugungi  
kungacha aholi 2 marta o'tdi.

Xosir aholi tabiatga antropogen  
ta'siri yanada faollashganligi  
bilan bog'lanib qolgan: o'tgan 3 yil

davomida atmosferaga chiqarib tashlanayotgan oltin-qugurt oksidi 40-50 foizga ortib bu esa sanoatni rivojlangan mamlakatlarga nisbatan qollanqanda yiliga 145,5 mln tonna oksid rivojlanayotgan mamlakatlarga esa 5,5 mln tonna oksid yerga tushadi demakdir. Tabiiy o'sish nisobiga xamda qishloq aholisining miqdori jadal suratlari bilan o'sib bormoqda. Bugungi kunda 2,1 mlrd kishi (42%) shaxarlarda yashamoqdalar.

Ko'pgina mamlakatlarda (Buyuk

Britaniya, Avstraliya, Olmoniya, Yaponiya,  
Meksika va boshqa axolining 80-90  
foizi shaxarlarda yashaydi. Kōp-  
chilik yer yuri axolisining xaddan  
tashqari ortib ketishi insoniyat  
kelajagi uchun tashvishning asosiy  
boisi deb tushunadi. Keyingi payt-  
da yana shu narsa ma'lum  
bōldiki, ishlab chiqarish xajmlari  
ortishiga muvofiq ravishda boyda-  
lanayotgan tabiat boyliklari miq-  
dorining xam ortayotgani shuning  
natijasida axoli jon boshiga tōgri

keladigan atrof muhitga ta'sir  
etishning barcha turlari ham  
kōpayganligini xisobga olish lozim.

Yer yuzi asolisining soni ayrim  
tebranishlar va pasayishlarga gara-  
masdan, umuman ancha usoq davr  
mobaynida usliksiz o'sib boradi.

Shu bilan birga axolining  
kōpayishi suratlari ham oshadi.

BMT ning demografik komissiyasi  
bergan ma'lumotlarga qaraganda,  
har sekantda 3 ta bola tuqiladi,  
bu esa 10 mln. yoki yiliga 120 mln

bola demakdir. Elganlar, xalok bōl-  
ganlarni xisobdan chiqarib tashlansa  
axolining yillik kōpayishi 80-81 mln.  
kishini tashkil etadi. Agar 1000 yil  
ilgari axolining yillik o'sishi 70 ming  
kishini tashkil etgan bōlsa, 1988 yilda  
bu kōrsatqichi 80 mln.gacha teng bōldi.  
1979 - yildan 1988 yilgacha yer yuzi  
axolisi 4336 mln kishidan 5000 mln  
kishigacha yetdi. Hozir dunyoda 6 mld.  
dan ortiq kishi yashamoqda  
kōrinib turibdiki, Yer yuzi axolisi  
qanchalik zich joylashsa, insonning

oʻsishlik faaliyati qanchalik jadal  
rivojlanrsa, oʻsishlik yuritishning  
samarali usullarini izlash muommasi  
shunchalik oʻtkirlashib boraveradi.

BMT ma'lumotiga koʻra 2050-yilga  
borib 11-12 mlrd. ga yetishi kutilmoqda  
demak har 10-12 yilda aholining  
kōpayishi 1 mlrd. ni tashkil etadi.

Atrof muhitni muhofaza qilishni  
muommasi aholi kōpayishi, uning  
istiqloldagi dinamikasi oʻsishga  
oʻsishliklari bilan chambarchas bogʻ-  
liqdir.

Respublika shoxarlarida 1926-yil-  
da 1013 ming yoki aholining 21,7  
foizi istiqomat qilgan bo'lsa 1990-yil-  
ga kelib bu ko'rsatgich 8282 ming  
kishi yoki 41 foizni tashkil  
etadi. Bu shuni ko'rsatadiki sano-  
ati rivojlangan, ishlab chiqarish  
hajmi ko'paygan shoxarlarda  
atrof muhitga ta'sir o'tganligidan  
dalolat beradi.

O'zbekistonda kasallanish turlari  
asosan ma'lum darajada chiqindi-  
larning sifat tarkibiga va

sanoatning tarkibiga bog'liqdir.  
Chumonchi rangli metallurgiya  
korxonalari chiqindilari ta'sirida  
yurak qon tomir sistemalari  
kasalliklari bilan o'g'rish ko'proq  
uchraydi. Qora metallurgiya sanoati  
korxonalari va energetika qurilmalari  
avvalo nafas organlari sistemasiga  
ta'sir ko'rsatadi. Kimyo va neft  
ximiyasi sanoati korxonalari joylash-  
gan rayonlarda allergik kasalliklar  
keng tarqalgan.

Ulkan boyliklar va imkoniyatlar

maujud bôlishiga qaramay xozirgi  
vaqtda sayyoramizda 1 mlrd kishi  
tuyib ovgat yemaydi, ulardan  
400 mln kishi umuman och, qolgan.  
600 mln kishi esa shunchalik  
kam ovgat yemoqdalarki ularning  
o'tacha umri ikki marta kamoy-  
gan. Yer yuzasidagi o'zar chilikni  
bartaraf etish uchun tabiat  
boyliklaridan avvalo qishloq xo'ja-  
lik yerlari va xo'y doladigan yer-  
lardan ogilona boy dalonish yo'li  
bilan oziq ovgat maxsulotlari

ishlab chiqarish yo'lga qo'yish  
talab etiladi.

„Demografik portlash“ mineral  
xom asheyo o'rman, yonilgi, suv,  
yer, biologik va boshqa boylik-  
laridan foydalanishning keskin  
osishiga sabab bo'ladi. Bu esa  
o'z navbatida uncha uzoq bilmagan  
kelajakda tabiatdagi muvaznat  
buzilishiga ayni tabiat boylik-  
lari tugallanishiga olib keladi.

Ikkinchidan tabiatga tushayotgan  
o'g'in yukni butun dunyo miqyo-

sida olib kōtilsa atrof muhit  
ifloslanishini oldini olish chora  
tadbirlari kōrilmasa yer yusidagi  
axoliqo jiddiy zarar yetkarishi  
mugorzar. Keyingi yillarda maishiy  
va ishlab chiqarish chiqindilarini  
yōqotish va xararsizlantirish  
xanda joyda - shaxarda xam, qishloq-  
da xam paydo bōlgan muammolar.

Shaxaralarda xar kuni juda  
katta xajmda maishiy va ishlab  
chiqarish chiqindilari yiqiladi.

Yevrōpa mamlakatlarida xar bir

kishiga bir yilda tsqri keladigan  
maishiy chiqindilar normasi hisob-  
lab chiqilgan. Ular Buyuk Britani-  
yada 240 kg. Olmoniyada 365 kg  
Shveysariyada 200 kg shveysiyada  
300-400 kg Daniyada 260 kg sobiq  
ittifoqda 260-360 kg. ni tashkil  
etadi.

O'zbekiston shaxarlarini sobiq savet  
ittifoqidagi boshqa shaxarlardagi-  
larga qaraganda ayniqsa yoz  
aylarida, asosan melva va sob savet  
chiqindilari xaddan tashqari ko'-  
payib ketishi bilan farq qiladi.

Boytasctola xosirning 6-xida  
shaxar aslatini qayta ishlovchi  
zarf ishlab turibdi. Uning  
pirovard masxulatining organik  
6-til sifatida ishlatiladigan  
komposdir. Ishlab chiqarish chiqim-  
dilaridan boydalanish kelgusida  
atraf muhitning ifloslanishi ga  
umuman y6l q6ymaydigan chiqim-  
dizir tehnalogiyani q6llash y6li.  
dagi ilk qadamdir.

**MEHNAT  
MUHOFAZASI  
QISMI**

Kommunikasiya tizmlari  
qurilishida mehnat muxofasasi  
va xavfsizlik texnikasini  
tashkil etish.

Muhandislik kommunikatsiya  
qurilishida ishchilarga etibor berish-  
ning asosiy sabablaridan biri  
bu ishdagi zararli omillar va  
xavfli omillarning boshqa ish-  
dagilarga nisbatan koproq uchrashi  
hisoblanadi. Bu sohadagi amalga  
oshiriladigan ish turhriiga kora  
ishchilarni muhofasa qilish maqsadi-

da quyidagi mehat muhofasosini  
amalga oshirish talab etiladi:  
gas va suv quurlarini payvand-  
lash ishlarida xavfsizlik  
tehnikasi.

Gas va suv uchun zarur bo'lgan  
pölat quurlarni asosan elektr va  
gas bilan payvandlash ishlari  
orqali birlashtiriladi. Payvandlashda  
quur diametri 100 mm gacha bo'l-  
ganda gas bilan payvandlanadi.

Payvandlash ishlarini bajarishda  
quyidagi xavfsizlik tehnikasi

qoidalarini amalga oshirish kerak;

- Payvandlash ishlarini maxsus  
xujjati (ruxsatnomasi) bilmagan kishi-  
larga bajarishiga ruhsat berilmaydi;

- Gaz bilan payvandlashda portlash  
xavfsizligi oldindan etiborga  
olingan holda, kislorod baloni  
va gaz qorqalari issiqlik, olov  
va quyosh nuriida saqlanish kerak.

hishtgichlardan 1,5 ochiq olardan  
kamida 5 m masofada saqlonadi.

- Gaz qorurlari 220 B kuchlanish-  
dagi elektir simidan 25 sm, 380 B

kuchlanishli simlardan 40 sm  
uzoqlik dagi masofani saqlagan xolda  
o'rnatiladi;

— Payvandlash ishlarida ГОСТ 12.4.

0011-87 — „Individual ximoya vositala-  
rigo umumiy talablarga mos  
xoldagi ximoya vositalar tanla-  
nishi va ishlatilishi kerak;

— Asitilen apparati xavo bosimini  
meyorida saqlab turish maqsadida  
ishlatiladigan saqlovchi klapanlar  
bilan ji xoslangan bōlishi  
kerak;

— Gas bilan payvandlash apparati va kislorod balonidan chiquvchi shlanglar butun, ipli bôlishi kerak;

— Kislorod balonidan chiquvchi kislorod maxsus riodektor orqali olinishi kerak;

— Payvandlash ishlarida qora aynali №1396 №1379 va yarim markali П0-1 yorug'lik filtri o'rnatilgan „Э“ markali shitlardan foydalanish kerak;

— Gas balonlarini maxsus aravalar

da tashish kerak;

— elektr payvandlash apparati  
zerina izolatsiyali simlardan  
foydalanigan holda o'rnatilishi,  
bundan apparatga kiruvchi simlar  
kishi harakati tufayli ularga  
teqib ketishiga qarshi choralar  
belgilangan holda o'rnatilishi  
kerak;

— Chiquvchi simlar uchun faqat  
misdan tayyorlangan, ko'p simli,  
umumiy diametri kamida 10 mm li  
simlardan foydalaniladi;

- 1,5 m dan baland joylarda payvandlash ishlarni bajarishda xavfsizlik kamaronini taqib ishlash kerak;

- Yoqimqarchilikda, 5 m/sek va undan katta tezlikdagi shamollarda yuqorilarda ishlashga ruhsat berilmaydi;

- Elektr bilan payvandlash ishlarida elektroddan ajralib chiqayotgan metall changlari va marganetsli qarli changlar xisobga olingan xolda ishlash kerak.

Bunda yonlama xavo xarakati tamirlangan bōlishi kerak;

— Ish tugagach, barcha apparatura  
va gaz balonlarini tola berkitib  
qo'yish kerak.

Kotlovonlar qazish ishlarida  
mehnat muxofasasi.

Kommunikatsiya qurilishida gaz,  
suu, oqaralarini bir joydan  
ikkinchi joyga usatishda quyurlar  
dan foydalanilib, bu quyurlar  
yer ustida, yer sirtida, yer  
ostida kōmil qan xolda bōlishi  
mumkun.

Yerga quyurlarni kōmish

uchun chuqurlarni kavelashda quyidagilarga etibor berish kerak;

- Kottavandor qarilishidan oldin "elektroset", "suu oqava", "Telefon", mahalliy xakimyat bilan birgalikdagi yozma ruhsatnomasi olinadi;
- Qarish qoldo bajarilishida qarilayotgan chuqurlik orniga alohida etibor berilishi kerak; agar qarib dush natijasida qor ajralib chiqish xavfi bolsa, bu xaqda tegishli xodimlarga oldindon xabar beriladi;

- Chuqurligi 1 m dan ortadigan chuqurliklar nurab ketishiga qarshi tirkamalar, tirgaklar xisobiga ishchilarni muhofaza qilinadi.

- Ishchilar sotuqda ishlashiga to'g'ri kelgan xollarda ular isinib olishlariga imkoniyat yaratib berilishi kerak;

- Ishchilar sanitariya maishiy xizmat xonalari bilan ta'minlanishi kerak. Agar kochma ish bo'lsa, kochma vagonlar tashkil etiladi;

- Quvurlarni chuqurlarga tushirish

paytida chuqur ichido ishchilarning turishiga ruxsat berilmaydi;

- Chuqurlarni kōmish ishlarini bajarishda nishobliklarga qiyalik  $\alpha \leq 30^\circ$  ruxsat etiladi.

- Chuqurlikda ishlash uchun unga chuqur tushish va chiqishda masarus shotilardan foydalanish

kerak. Bu 1,5 m va undan chuqur bōlgan scollarda shotilarning

qadam oraliği 15-25 sm oraliğida bōlishi kerak;

- Quvurlarni turli qoplamlar bilan

ishlashda g'olqop va shaffob oynali №5 va П0-1 yarim maskali ko'zoynaklardan foydalanish kerak;

- Taschadagi quvurlorni olishda quvurlorni ikki uchida turish kerak;

— Kommunikatsiya qurilishida brezentli g'olqoplardan foydalanish talab etiladi. Bu xam mexanik ta'sirdan, turli issiq va sovuqlikdan g'olni osrashga imkon beradi;

— Tabiiy yorug'lik yetarli bo'lma-  
ygan so'llarda 12 B kuchlanishli

elekt r yorit qichlardan ularning  
simlarini tola izolatsiyalangan  
xolatda foydalaniladi.

Kommunikatsiya qurilishida  
ishlovchilar yilning issiq sharoitida  
ishlashda xarorati 15-20°C xaroratli  
ichimlik suvlari, zarur bōlgan  
xollarda qarli suv bilan ta'minlani-  
shi kerak.

Mehnat muhofazasi xorosi yaxshi  
jixozlangan xallda, yangi ishga  
kiuvchilar uchun instruktaj otkorish-  
ga borcha materiallar bōlishi kerak.

**IQTISODIYOT**  
**QISMI**

## Iqtisodiy qism.

Diplom loyiha ishining iqtisodiy qismini bajarish talablarida iqtisodiy fikrlarni mujassamlashtirishda muhim omil hisoblanadi.

Yosh mutaxassislar iqtisodiy hisoblash jarayonida bajarilgan loyiha ishining konstruktiv yechimlarini qabul qilish, tanlangan jixos va elementlarning iqtisodiy samaroli variantlarini asoslash xaqida aniq ma'lumatga ega bo'ladilar. Iqtisodiyotni mustoxkamlaydigan, iqtisodiyotning

masalalarini tez xal etishga ulardan eng maqul yechimlarni topishga urinadilar.

Gas taminoti tizmlarini qurish va o'rgatish uni turli variantlarini iqtisodiy bo'g'lash, smeta hisoblash, gas ta'minoti tizmlarining quurlari ni mantaji uchun yuk ko'tarish mexanizmini tanlash.

Gas taminoti tizmlarini o'lchamlari va konstruksion tanlash gas taminoti tizmlarining quurlari diametrlariga va joylarining gidrogeo.

logik sharoiti xamda ulfiga bog'liq xolda olib boriladi.

Agar quurninging diametri 150 mm bolsa, quduqning rejadagi olchamlari usunligi 1m, eni  $d_m + 0,4$  ni tashkil qiladi.

QMQ-2.03.02-97 ga asosan gaz taminoti tizmlarida ulash joylarida va quurlarning diametri xamda nisbatlik o'zgaragan joylarida o'rnatiladi, quduqlar orasidagi masofa quurlarning diametriga xam bog'liq. Agar quurlarning diametri 150 mm bolsa, quduqlar orasidagi masofa 35 m dan o'rnatiladi. Quurninging

diametri kattalashgan sari quduqlar orasidagi masofa xam ortib boradi. Shunday qilib diplom loyihasining ushbu qismi uchun quyidagi quduqlarni va ularni montaj qilish mexanizmlarini tanlash. Qudug shakli yumaloq. Konstruksiya montaj qilish temir - beton, quduqning bosi qismining kengligi 700 mm, ishchi qismining kengligi 1000 mm, xalqalari o'g'irligi - 0,5 T.

Montaj qiluvchi mexanizmining markasi P 1T3-80 traktoriga o'rnatilgan "osma kran" yuk kōtaruvchanligi

0,5-1,5 T Kran yukni ko'tarish  
balandligi 1,7 m. Kranni eng yuqori  
radiusi 3,3 m.

Obekt smetalari va teknik iqtisodiy  
ko'rsatkichlari yig'ma smeta hisob  
ishlarini olib boriladi.

Ish turi smetalari tarmoq  
gor ta'minoti tizimlarini qurish  
jorayonidagi aloxida ishlar uchun  
tuziladi. Obekt smetasi ish turi  
sistemalari asosida tuziladi.

2014-yil 1-yanvardagi qiymati boyicha tuzilgan. Qurilish ishlarini uchun. Smeta qiymati 28079218,75 million so'm.  
 2014-yil 1-yanvardagi qiymati boyicha tuzilgan. Smeta qiymati 6429280 million so'm.

No	Asos	Qilbani nomlari	ilohat	ish hajmi va miqdori	konumasi ish raqi	Mashina e'lokarator shuning raqi.	Jami	Asosiy ish raqi.	Mashina va e'lokarator shuning jumladan ish raqi.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1-1128	Mechanizmlar yordamchi bilan ishlash uchun.	1000 m <sup>2</sup>	2,85	12975 0	12975 4000	3657875	-	36978,75 11400
2	1-1174	Transporthi qurilish.	100 m <sup>3</sup>	9,12	56750 2750	53759 2250	517560	25080	490282,08 20520
3	88-319	Qumli asosni tayyorlash	m <sup>3</sup>	15,2	8250 4250	4750 1425	140600	64600	72200 21660
4	78-489	Quvurlarni yotqizish d=57 mm.	P m	640	2375 1000	1050 400	152000	64000	672000 256000
-	130-166	Kavari.	P m	640	5511	-	3527040	-	
5	78-490	Quvurlarni yotqizish d=57 mm	P m	840	3000 1125	1125 425	252000	845000	672000 266000
-	130-167	Kavari.	P m	840	6625	-	5565000	-	
6	78-491	Quvurlarni yotqizish d=89 mm.	P m	560	3075 1250	1200 475	1722000	700000	845000 357000
-	130-167	Kavari.	P m	560	7759	-	4338440	-	
11	75-109	Yoduvchi qurilish d=50 mm.	dana	2	54250 16000	34750 3250	108500	32000	69500 6500

-	130-646	Na'xi	dona	?	47300	-	94600	
12	75-110	Tadriqkani ornatish d = 70 mm	dona	5	56750 18500	37250 19725		186250 58625.
-	130-646	Na'xi	dona	5	60000	-	123000	
13	75-111	Tadriqkani ornatish d = 100 mm.	dona	2	61500 21250	42500 12750	300000	42500 85000 25500
-	130-647	Na'xi.	dona	2	90000	-	180000	
17	24-232	Sabnikli kompensatori ornatish d = 70 mm	dona	1	113000 90000	13000 4000	413000	90000 13000 4000
18	24-233	Sabnikli kompensatori ornatish d = 100 mm.	dona	2	130450 112750	17750 5500	261500	225500 35500 11000
23	26-279	Sog'ich bilan gidruvid- yong'a qilish.	100m2	29,4	716250 121500	7175 2150	655750	5527100 710845 63210
24	1-256	Transkayom qayta kōmish.	100m3	5,8	64500	64500 22525.	974100	374100 130645 286275,83.
		Daicho qismlar boshqa xohimasi					280921815	642980 1232060.

Obekt smeta.

№ T/C	Asos	Isklar turi	Qurilish montaj isklarini smeta qiymati, sōm.					1m <sup>3</sup> qurilish isklari qiymati.	
			qurilish isklari	montaj isklari	Tehnologik jiaralar va inventarlar	jami	asosiy ish xaraji		Mashinalar sarifi.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		Qurilish isklari	1069238,8	—	—	1069238,75	89680	927550,83	70345
2		Montaj isklari	—	13009500	—	13009500	6339600	2889195	—
3		Tehnologik jiaralar	—	—	14000480	14000480	—	—	—
		jami.	1069238,8	13009500	14000480	280982575	6429288	3862764,83	70345

**FOYDALANILGAN  
ADABIYOTLAR  
RO'YXATI**

## Foydalanilgan adabiyotlar.

1. L.A. Karimovning O'zbekiston Respublikasi konstitutsiyasining 20 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi maruzasini o'rganish bo'yicha o'quv qo'llanma, "O'qituvchi" nashriyot - matboaa uyi Toshkent-2013.
2. L.A. Karimovning. Faxxon molig'aviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va chorolari  
L.A. Karimov. - T. O'zbekiston, 2008. - 56 b.
3. L.A. Karimov. Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch. L. Karimov. T. "Ma'naviyat" 2008 - 176 bet.
4. A.A. Lonin Gazosnobjeniya. M. "Strizdat"

5. Q.M.Q 2.04.08-96 Gaz ta'minati T. "Davorxitektqurilishkoni" 62. R. 1996-64 bet.

6. Q.M.Q 2.01.01-94 Ilmiy va fikr-karoriy geologik ma'lumotlar. T. "Davorxitektqurilishkoni" 62. Res. 1996-64 bet.

7. R. Aymatov, S. Boboev, J. Alibekov. Gaz ta'minati. Oquv qollanma T: Abu Ali Ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti 2003-176 bet.

8. G. Dadamirzayev. S. Abduraxmanov. Kasb talim bakalaver. Diplom loyihasini tayyorlash bo'yicha metodik qollanma Namangan KAMUPI 2012-50 bet.

9. A. Atamov. Gaz ta'minati asoslan fanidan

tajriba mashg'ulotlarini otkazish uchun  
uslubiy ko'rsatma kamangan. Kam MPi.

10. X. Paximov, A. Aramov, T. Tursunov. Ikhnatni  
muhofaza qilish T. "O'zbekiston" 2013 216 bet.

11. Lodiyeu. B, Golish L. mustaqil o'quv faoliyatini  
tashkil etish usullari va vositalari  
Toshkent 2010 y. 87. - bet.

12. Kapital qurilishda iqtisodiy islohat-  
larni yanada chuqurlashtirishning  
psixiy yo'nalishlari to'g'risida. T. 2003 yil.  
6-may. PF № 3240.

13. P. Sultonov „Ekologiya va atrof-muhitni  
muhofaza qilish amaliyoti“ Oliy o'quv yurtlari

uchun darslik. Namangan - 2000.

14. Yu. K. Roshidov „Gaz taminoti“ metodik  
qollanma T: TAQI. 2000y. 88 - bet.

15. A. X. Asadullayev „Gaz taminoti“ metodik  
qollanma T: TAQI. 1991. yil. 85-bet 1002 - qism.

16. P. X. Xalilov. Qurilish sohasidagi ishlab  
chiqarish korxonalari va atmosfera  
T. O'zbekiston 2001-85 bet.

17. A. A. Atamov va boshqalar „Gaz taminoti“  
„MKQ“ 5580400 ixtisosligi talabalari uchun  
„Gaz taminoti“ fani bo'yicha kurs va diplom  
loyihalari bajarish uchun metodik  
ko'rsatma. Namangan: Nam UPI, 2010 y. 26. bet.