

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS  
TA‘LIM VAZIRLIGI  
O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMI MARKAZI**

**M.M. OTABOYEVA, N.S. AMIRQULOV**

---

---

**GAZ JIHOZLARIDAN  
FOYDALANISH VA  
ULARNI TA‘MIRLASH**

---

---

*Kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma*

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2007

38.762.1  
O86

*Oliy va o'rtta maxsus, kasb-hunar ta'limi ilmiy-metodik  
birlashmalari faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengash  
tomonidan nashrga tavsiya etilgan.*

O'quv qo'llanmada gaz ta'minoti tizimi jihozlarini qurish, foydalanish va ularni ta'mirlash asosi izohlangan. Gaz quvurlari, GTP, ichki xonadon jihozlari, suyultirilgan gazni saqlovchi guruh jihozlari-dan foydalanuvchi ishlab chiqarish binolari, shaharlarda, ishchi posyolkalarida hamda qishloq joylarida qurish va montaj qilish ishlarida texnik tekshiruv usullariga e'tibor berilgan.

*Taqrizchi:* **B.A. ALIYEV** — texnika fanlari nomzodi,  
dotsent.

ISBN 978-9943-303-61-4

© «ILM ZIYO» nashriyot uyi,  
2007-y.

---

---

## KIRISH

Gaz sanoati tez sur'atlar bilan rivojlana borib, yoqilg'i energetika balansida o'z strukturasi o'zgartirgan holda sanoat korxonalarini hamda qishloq xo'jaligi iqtisodiyotiga, butun kommunal-maishiy sektorga katta ta'sir ko'rsatmoqda. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining «Qishloq aholisini ichimlik suvi va gaz bilan ta'minlash Davlat dasturi to'g'risida»gi qarorini bajarish borasida 2010-yilgacha bo'lgan davr uchun O'zbekistonni tabiiy va suyultirilgan gaz bilan ta'minlash bosh rejasi ishlab chiqilgan.

Rejaning asosiy vazifasi — tabiiy va suyultirilgan gazga, moddiy-texnik resurslarga ehtiyoj hajmini aniqlash va O'zbekistonni 2010-yilgacha to'liq gazlashtirishdan iborat edi. Ushbu qarorga muvofiq, ko'rsatilgan davr mobaynida qishloq joylarda, shahar tipidagi posyolkalarda gaz taqsimlash tarmoqlarini foydalanishga topshirish ko'zda tutiladi. Ochiq konlar negizida xalq xo'jaligini gazlashtirish dasturi kengaydi, respublikamizdagi aholi yashash punktlariga o'tkazilgan gaz quvurlari ancha uzaydi.

2010-yilgacha bo'lgan davr uchun mo'ljallangan O'zbekistonni tabiiy va suyultirilgan gaz bilan ta'minlash bosh rejasiga ko'ra, tabiiy gazning asosiy iste'molchilari qurilish materiallari ishlab chiqarish sanoati, energetika, kimyo sanoati hisoblanadi. Gaz bilan ta'minlash bosh rejasi O'zbekiston Respublikasining xalq xo'jaligi obyektlarini loyihalashga asos bo'ladigan hujjatdir. Unga vaqti-vaqti bilan

o'zgartirishlar kiritib turiladi. O'zbekistonning qishloq joylarini yonilg'i bilan ta'minlashning asosiy variantlari ko'rib chiqilgan, jumladan, gazni kommunal-maishiy va ishlab chiqarish ehtiyojlari uchun berish, suyultirilgan gazdan ovqat pishirish, chorvachilik binolarni isitish va ishlab chiqarish ehtiyojlari uchun foydalanish, suyultirilgan gazdan qishloq xo'jaligi ehtiyojlari uchun foydalanish. Qishloq joylarini gazlashtirish — aholining turmush tarziga katta o'zgartirishlar kiritadi.

Ushbu o'quv qo'llanmada gaz bilan ishlash bo'yicha o'rta bo'g'in mutaxassislari tayyorlashga oid mavzular keng yoritilgan. Kelajakda ularning o'z kasbining ustasi bo'lib etishishida ushbu kitob muhim rol o'ynaydi. O'quv qo'llanma yuzasidan bildirilgan fikr-mulohazalar bajonidil qabul qilinadi.

---

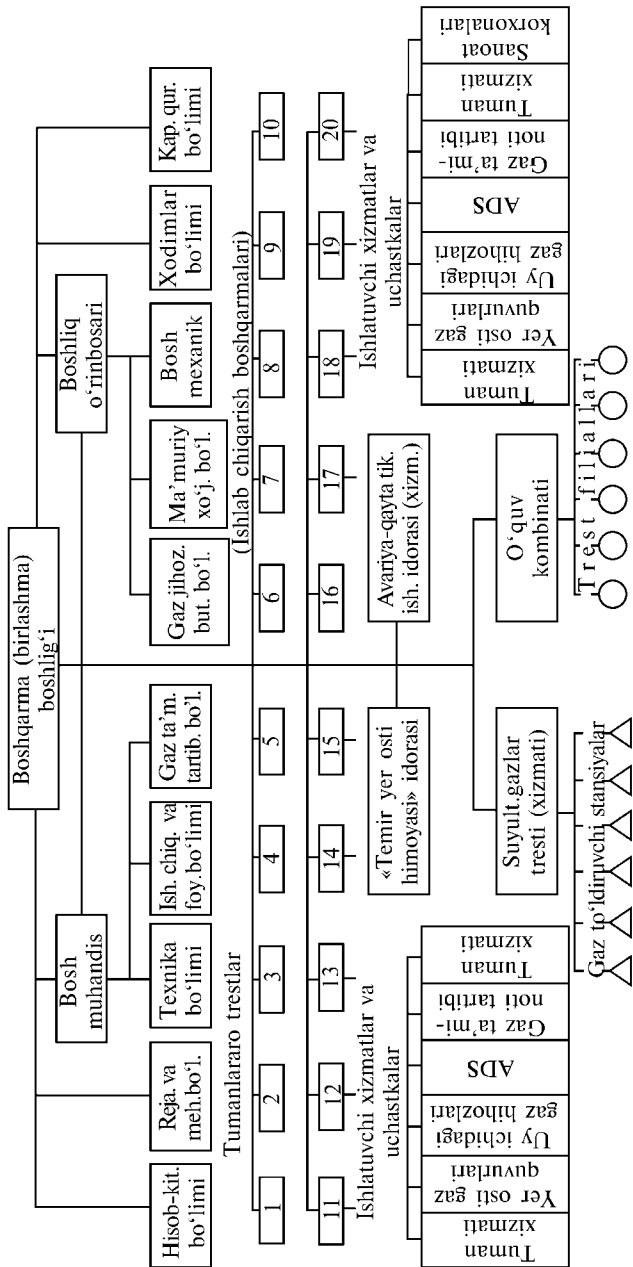
---

## ***1-bob. XIZMATLAR STRUKTURASI VA GAZ XO‘JALIGINI BOSHQARISH***

Shahar gaz xo‘jaligi tizimida foydalanishdagi asosiy vazifalar: iste‘molchilarni gaz bilan uzluksiz ta‘minlash; undan xavfsiz foydalanish; gaz tarmoqlaridagi bosimni zarur darajada tutib turish; gaz quvurlari va asboblardagi shikastlarni o‘z vaqtida aniqlash hamda tuzatish; qurilgan gaz quvurlarini qabul qilish va ishga tushirishdan iborat.

Hozirgi vaqtda viloyat, o‘lka miqiyosida gaz bilan ta‘minlash tizimlaridan foydalanish (ekspluatatsiya qilish) ishlarini viloyat, o‘lka birlashmalari amalga oshiradi. Mamlakatimizda hozirgacha yagona gaz xo‘jaligi strukturasi yo‘q. Masalan, viloyat, o‘lka yoki muxtor respublika gaz xo‘jaligidan tashkiliy-texnikaviy foydalanish uchun viloyat, o‘lka, respublika ishlab chiqarish birlashmalari yoki boshqarmalar tuzilgan (1-rasm).

Viloyat, o‘lka, respublika ishlab chiqarish birlashmalari yoki boshqarmalari gaz xo‘jaligining ishlab chiqarish faoliyati boshqarmalar yoki trestlar orqali boshqariladi. Gaz xo‘jaligi boshqarmalar yoki trestlarining asosiy funksiyalari — bu gazni sotish rejalarini bajarish, gaz xo‘jaligini avariyasiz ekspluatatsiya qilish, korxonalarni gaz yoqilg‘isiga o‘tkazish va gazdan ratsional foydalanishni nazorat qilish, ilg‘or texnika va texnologiyani joriy qilish, gaz jihozlariga texnik xizmat ko‘rsatilishiga rahbarlik qilish, gazlashtirish va gaz bilan ta‘minlash sohasida ilmiy texnik axborotni tashkil qilish, kadrlar tayyorlash, mehnatni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligi masalalari bo‘yicha amaldagi



1-rasm. Viloyat boshqarmasi (birlashmasi)ning taxminiy tuzilishi.

qonunchilikka rioya qilish, gazdan xavfsiz foydalanish qoidalarini tashviq qilish va h.k.

Gaz xo'jaligida ekspluatatsiya ishlarini bajaradigan boshqarma yoki trest struktura bo'linmasining zvenolari quyidagilar: tuman xizmatlari va gaz jihozlarining ma'lum turlarini ekspluatatsiya qiladigan xizmatlar. Gaz xo'jaligini ekspluatatsiya qilish trestlari turar joylar, kommunal-maishiy va boshqa korxonalarni gaz bilan ta'minlaydi, gaz quvurlari va gaz jihozlarini tuzatadi, gaz quvurlari o'tkazilishi sifatini nazorat qiladi, avariylarning oldini olish va bartaraf qilish ishlarini bajaradi, gazdan xavfsiz foydalanish usullarini targ'ib qiladi. Trestlar amalga oshiradigan ishlar hajmini quyidagi ko'rsatkichlar belgilaydi: beriladigan gaz miqdori, yer osti gaz quvurlarining uzunligi, gazlashtirilgan xonadonlar, kommunal-maishiy va sanoat korxonalari soni.

*1-jadval*

**Gaz ta'minotining hajmiga to'g'ri keladigan shartli birliklar miqdori**

Ko'rsatkichlar	Shartli birliklar	Shartli birliklar miqdori	
		shahar-da	qishloq joyida
<b>Tabiiy gaz uchun</b>			
Yer osti gaz quvurlari	1 km	10	10
Gazlashtirilgan	1000	100	200
Gazlashtirilgan maishiy va sanoat korxonalari	1	0,5	1
Gazning yillik sotilishi	1 mln	2	2
<b>Suyultirilgan gaz uchun</b>			
Gazlashtirilgan	1000	200	400
Gazlashtirilgan maishiy va sanoat korxonalari	1	3	6
Gazni sotish	1 t	0,1	0,1
Stansiyalar sig'imi	1 t	2	2
Gaz to'ldiruvchi stansiyalarning unumdorligi (kun davomida avtomobillarni gaz bilan to'ldirish taxminiy quvvati)	1 avtomobil	1	1

Gaz xo‘jaligining shartli birliklarida ifodalanadigan hajmiga qarab, trestlar va idoralar toifalarga bo‘linadi. Bunda 1-jadvaldan foydalaniladi.

Gaz xo‘jaliklari trestlari bajariladigan ishlar hajmi bo‘yicha besh toifaga bo‘linadi (shartli birliklarda):

- 1-toifa 18000 dan ortiq;
- 2-toifa 8000—18000;
- 3-toifa 5500—8000;
- 4-toifa 2000—5500;
- 5-toifa 500—2000.

Gaz xo‘jaligi trestlari tarkibida quyidagi asosiy xizmatlar bo‘ladi: avariya-dispatcherlik; yer osti quvurlari va inshootlari; bino ichidagi gaz jihozlari; suyultirilgan gazlar; gaz bilan ta‘minlash rejimlari va tuman ekspluatatsiya xizmati.

Gaz xo‘jaligini ekspluatatsiya qilishni tashkil etish strukturasi ishlar hajmi va beriladigan gaz miqdoriga bog‘liq. Shuning uchun yirik shaharlarda ekspluatatsiyani boshqarma va trestlar, kichik shaharlar va qishloq aholi punktlarida gaz xo‘jaligi idoralari yoki uchastkalari boshqaradi, ularga gaz xo‘jaligi viloyat boshqarmalari rahbarlik qiladi. Yuqorida ta‘kidlangan ekspluatatsiya tashkilotlarining asosiy bo‘linmalari yer osti gaz quvurlari va inshootlari xizmati, bino ichidagi gaz jihozlari xizmati hamda avariya-dispatcherlik xizmati hisoblanadi.

### **1.1. Yer osti quvurlari va inshootlari xizmati**

Bu xizmatning asosiy vazifalari: iste‘molchilarni gaz bilan ta‘minlash ishlarini tashkil qilish, yer osti va yer usti gaz quvurlarini, ulardagi inshootlarni, suyultirilgan gaz rezervuar uskunalari guruhlari xavfsiz va avariya-siz ekspluatatsiya qilinishini tashkil qilishni ta‘minlash. Zarur hollarda bu xizmat qoshida bajariladigan ish turlari buyicha ixtisoslashtirilgan uchastkalar tashkil qilinishi mumkin.



Xizmat quyidagi ishlarni bajaradi: gaz tarmoqlari va ulardagi inshootlar qurilishini texnik nazorat qilish; suyultirilgan gaz uskunalari guruhini montaj qilish; qurib bitkazilgan gaz quvurlari va suyultirilgan gaz uskunalari guruhini qabul qilish; xizmat ko'rsatish va gaz quvurlari va gaz jihozlarini joriy va kapital ta'mirlash rejalari va grafiklarini ishlab chiqish, shu rejalari va grafiklarda ko'rsatilgan ishlarni bajarish; yangi qurilgan va kapital ta'mirlashdan chiqarilgan gaz quvurlarini ishlab turgan gaz quvurlariga ulash va ularga gaz berish; gaz quvurlari trassalarini, gazni rostdash punktlari va rezervuar uskunalari guruhlarini aylanib, nazorat qilib turish; gaz quvurlari va rezervuar uskunalari guruhlaridagi avariyalar va gaz tiqilib qolishlarini bartaraf qilish; yer osti quvurlarini zanglashdan asrash; yangi gaz quvurlarini ishlab turgan gaz quvurlariga ulash; DTK (ГПИ) va DTB (ГРП)ni ishlatishga qabul qilish va ularga xizmat ko'rsatish; bundan tashqari, bu xizmat payvandlash hamda gaz xavfsizligini ta'minlash va bajarish ishlarini ham amalga oshiradi.

Bu xizmatning ish hajmi gaz quvurlariga xizmat qilish ishlarini hisobga olib aniqlanadi. Shartli birliklarda ifodalangan bunday ishlar ro'yxati 2-jadvalda keltirilgan.

2-jadval

**Yer osti gaz quvurlarini texnik nazorati (aylanib chiqish) bo'yicha ish bajarishning vaqt me'yorlari\***

T/r	Ish turlari	Shartli birliklar	Vaqt me'yori
1.	Yer osti quvurlarini aylanib chiqish va tashqi ko'rigi	1 km	20,0
2.	Gaz quvuriga xizmat ko'rsatish va gaz tahlillagich yordamida uning to'yinganligini tekshirish	1 gaz qudug'i	1,4
3.	Yerto'lada yotqizilgan gaz quvurlarini tashqi ko'rigi va gaz tahlillagich yordamida yerto'lalarni gaz bilan to'yinganligini tekshirish	1 yerto'la	3,2

4.	Gaz tahlilgich yordamida quduq va yerto'nalarni gaz bilan to'yimganligini tekshirish (yerto'la bo'linmalari)	1 quduq, yerto'la	1,0
5.	Suyuq gaz yig'uvchi, gidroqurilma va nazorat joyiga xizmat ko'rsatish, nazorat quvuriga xizmat ko'rsatish va gaz tahlilgich yordamida gaz bilan to'yimganligini tekshirish	suyuq gazni yig'uvchisi	1,0
6.	Gilamcha qopqog'ini almashtirish	1 qopqog'	8,4
7.	Yer ishlarini bajarish bilan birga gilamchani ko'tarish va tushirish:		
	• takomillashtirilgan qoplamada	1 gilamcha	49,3
	• takomillashtirilmagan qoplamasiz	1 gilamcha	10,3
8.	Devorga o'rnatiladigan bog'lov belgilarini o'rnatish	1 belgi	8,3

\* Gaz xo'jaligi boshqarmasida foydalanish uchun.

## 1.2. Bino ichidagi jihozlari ishlari

Bu xizmatning asosiy vazifalari: turar joylar, jamoat va aholiga maishiy xizmat ko'rsatish korxonalarining bino ichidagi gaz jihozlari gaz bilan uzluksiz ta'minlashga doir ishlarni tashkil qilish; bino ichidagi gaz quvuri va gaz jihozlaridan xavfsiz, avariyasiz foydalanishni tashkil qilish va bajarish.

Zarur hollarda bu xizmatda bajariladigan ishlar turlari buyicha ixtisoslashtirilgan uchastkalar tashkil qilinishi mumkin. Bu xizmat o'z asosiy vazifalariga muvofiq, quyidagilarni ta'minlaydi: bino ichida gaz quvurlarini o'tkazish va gaz jihozlarini montaj qilish ustidan texnik nazorat; bino ichidagi gaz jihozlari va gaz quvurlariga ish turlari bo'yicha texnik xizmat ko'rsatish rejalarini ishlab chiqish va o'tkazish; tushgan arizalar bo'yicha bino ichidagi jihozlarni rejadan tashqari ta'mirlash; turar joylar, jamoat va aholiga

xizmat ko'rsatish korxonalarining bino ichidagi jihozlariga gaz ulash; bino ichidagi nosoz gaz jihozlari almashtirish; gaz xavfsizligi ishlarini tashkil qilish va o'tkazish; o'lchash asboblari va texnik vositalarining holatini nazorat qilib turish va h.k.

*Avariya-dispatcherlik xizmati (ADX).* Bunday xizmatning vazifalari: gaz bilan ta'minlash tizimlari ish tartibini boshqarish; gaz bilan ta'minlash obyektlaridagi avariya va avariya oldini olish va cheklash ishlarini bajarish. Bu xizmat quyidagi ishlarni amalga oshiradi:

- gaz yetkazib beruvchilardan gazni qabul qilish va uni iste'molchilarga yuborish;
- gaz yetkazib beruvchilarning gaz yetkazib berish shartnomasi shartlarini bajarishini nazorat qilish;
- gaz taqchilligida, avariya rejimlarida, avariya-qutqaruv ishlarida, yangi obyektlarni ishga tushirishda hamda tarmoqdagi gaz oqimi va bosimini rostlashni talab qiladigan boshqa alohida holatlarda gaz tarmoqlarining ish tartibini tartibga solish;
- gaz tarmog'idagi ayrim uchastkalarni uzib qo'yish yoki gaz quvurlaridagi bosimni pasaytirish;
- bufer iste'molchilarni uzib qo'yish yoki ulash;
- telemexanika vositalari, gaz tarmog'i ish rejimini boshqarish avtomatik tizimlari hamda aloqa vositalarini ekspluatatsiya qilish;
- avariya va avariya oldini olish va cheklash bilan bartaraf qilish rejalarini ishlab chiqish;
- avariya va avariya oldini olish va cheklash bilan shug'ullanuvchi turli idoralar xizmatlarining kelishib ishlashi rejasini tuzishda qatnashish;
- ADX xodimlari va tuman ekspluatatsiya uchastkalari xodimlarini avariya ishlarini bajarish hamda operativ-texnik hujjatlarga o'zgartirish kiritish qoidalarini o'rganish;

- gaz quvurlari va gaz jihozlari hamda boshqa gaz bilan ta'minlash vositalarining buzilganligi to'g'risidagi ma'lumotlarni kechayu kunduz qabul qilish;
- gaz bilan ta'minlash vositalarining buzilishiga doir tushgan arizalarni hisobga olish va tahlil qilish; buzilishlarni kamaytirishga doir takliflarni ishlab chiqish;
- avariya va baxtsiz hodisalarga doir aktlarni rasmiylashtirish;
- tuman ekspluatatsiya xizmatlari bajaradigan avariylarni tuzatishga doir ishlarga texnik rahbarlik qilish va ularga metodik yordam ko'rsatish;
- obyektlarda bajarilgan avariya-texnik ishlarini bajarilgandan so'ng ularni tegishli xizmatlarga topshirish;
- boshqarmadagi barcha qo'shni xizmatlarning kelishib ishlashini tashkil qilish;
- gaz tarmoqlariga keladigan gazlarga hidli modda qo'shilishini nazorat qilish va darajasini hisobga olish.

Trestlarda ADXdan 15—20 km uzoqlikda joylashgan, kamida 20 ming gazlashtirilgan xonadon bo'lgan tumanlarga xizmat ko'rsatish uchun uning filiallari tashkil qilinishi mumkin. ADXdan 60 km uzoqlikda joylashgan kamida 50 ming gazlashtirilgan xonadon bo'lgan tuman ekspluatatsiya xizmatlari qoshida ham shunday filiallar ochilishi mumkin. ADX ishonchli aloqa va axborot vositalari bilan ta'minlanishi lozim.

Ko'pchilik gaz xo'jaliklarida avariya va dispetcherlik xizmati birlashtirilgan. Unga ADX boshlig'i rahbarlik qiladi. Yirik gaz xo'jaliklarida bu xizmatlar mustaqil bo'lim sifatida ishlaydi. Gaz xo'jaligiga telemexanizatsiya va avtomatik boshqarish tizimi joriy qilinishi bilan dispetcherlik xizmatining roli ancha ortadi va u mustaqil ravishda ajralib chiqadi.

Har qaysi xizmat muhandis-texnik xodimlar va o'qib o'rgangan ishchilar hamda moddiy baza (ustaxonalar,

omborlar, mexanizmlar, qurollar va boshq.) bilan ta'minlanishi lozim. Xususan, avariya-dispetcherlik xizmatida avariya avtomobillari, yer qazish mashinalari, o'ziyurar payvandlash agregatlari, navbatchi brigadaning avariya yuz bergan joyga tezda yetib borishi va tuzatish ishlarini bajarishi uchun boshqa asbob-uskunalari bo'lishi shart.

## **2-bob. GAZ XO'JALIGINI EKSPLUATATSIYA QILISH**

---

### **2.1. Gaz xo'jaligini ekspluatatsiya qilish xizmati vazifalari**

Gaz xo'jaliklarining asosiy vazifasi — iste'molchilarni gaz bilan uzluksiz, ishonchli va tejamli ta'minlash. Shaharlar va aholi yashash punktlaridagi gaz quvurlari hamda gaz jihozlarini ekspluatatsiya qilish ishlarini ixtisoslashtirilgan gaz xo'jaligi korxonalari amalga oshiradi.

Sanoat, kommunal xo'jaligi va qishloq xo'jaligi korxonalariga qarashli gaz quvurlari va gaz jihozlariga shu korxonalarining gaz xizmatlari yoki shartnoma bo'yicha xizmat ko'rsatiladi. Kichik kommunal-maishiy korxonalar aholiga maishiy xizmat ko'rsatish korxonalarining gaz quvurlari va gaz jihozlariga shartnoma bo'yicha xizmat ko'rsatiladi.

Muhandis-texnik xodimlarga hamda xavfsizlik texnikasi qoidalari xavfli gaz ishlarini bajarish texnologiyasi bo'yicha bilim olgan va imtihon topshirgan, xavfli gaz ishlarini bajarish bo'yicha amaliyot o'tagan, shaxsiy himoya vositalaridan foydalana oladigan va birinchi tibbiy yordam ko'rsata oladigan ishchilarga xavfli gaz ishlarini bajarishga ruxsat beriladi.

Ishchilarning bilimlari har yili, muhandis-texnik xodimlarning bilimlari har 3 yilda 1 marta tekshiriladi. Imti-

honlarning natijalari bayonnoma bilan rasmiylashtiriladi. Unda tekshiruvdan o'tgan ishchi qanday ish turlariga qo'yilishi ko'rsatiladi. Shu bayonnoma asosida ishchilarga guvohnoma beriladi. Shu bilan birga har bir ishchi ishga kirishishdan oldin ish o'rnida xavfsizlik texnikasi bo'yicha instruktajdan o'tishi lozim; ishchilarga o'z kasblari bo'yicha xavfsiz ishlash usullari yo'riqnomalari bilan tanishganligi xususida imzo qo'ydirib olinishi lozim.

Gaz xo'jaligini ekspluatatsiya qilish qilish mobaynida quyidagini ta'minlaydi: yangi montaj qilingan gaz quvurlari va uskunalarini qabul qilish va ishga tushirishi; barcha gaz bilan ta'minlash tizimlari asboblari va gaz yoqilg'isidan foydalanadigan agregatlarni soz holatda tutib turish; gazning bosimi me'yorida bo'lishi va uning to'g'ri yoqish jarayonini nazorat qilish; mehnat xavfsizligi qoidalariga rioya qilish; gaz quvurlari, jihozlari va asboblaridagi avariya va shikastlanishlarni bartaraf qilishi.

Gaz yoqilg'isining xavfli xossalari hisobga olinib, gaz xo'jaligining ahvoli va ekspluatatsiyasi uchun Davlat nazorati o'rnatilgan. Bu nazoratni «Davtexnazorat» inspektorlari amalga oshiradi. Ular gaz xo'jaliklarini tekshirib, «Gaz xo'jaligida xavfsizlik qoidalari»ning bajarilishini nazorat qilib turadi. «Davtexnazorat» vakillari eng muhim gaz quvurlari va ob'ektlarini qabul qilish komissiyasi ishlarida qatnashadi, avariya va baxtsiz hodisalarning sababini tekshiradi, xodimlarni attestatsiyadan o'tkazadi hamda xodimlarni o'qitish va tayyorlash ishlarini nazorat qiladi.

## **2.2. Gaz xo'jaligini ekspluatatsiya qilish javobgarligi va gaz nazorati**

Gaz sizishi hamda gaz havo aralashmalari hosil bo'lib, portlash yuz berish ehtimoli borligi tufayli gaz xo'jaligi xavfli tarmoq hisoblanadi. Bundan tashqari, gazning chala

yonishi tufayli yonish mahsulotlarining yaxshi chiqib ketmasligi va gaz asboblari oʻrnatilgan xonalarning yetarlicha shamollatilmasligi bois, odamlar boʻgʻilib yoki zaharlanishi mumkin. Shuning uchun gaz xoʻjaligining istalgan obyektini loyihalash, qurish va ekspluatatsiya qilish ustidan qatʼiy nazorat oʻrnatilgan. Bu nazorat qoidalari meʼyoriy hujjatlar bilan belgilab qoʻyilgan.

Gaz xoʻjaligini ekspluatatsiya qilish qoidalariga rioya qilish va xavfsizlik texnikasi tadbirlarini bajarish ayni gaz xoʻjaligi rahbar muhandis-texnik xodimlari, shuningdek, shu xoʻjalikning aniq bir uchastkasi uchun masʼul boʻlgan shaxslar zimmasiga yuklanadi.

Gaz xoʻjaligini loyihalash, qurish va ekspluatatsiya qilish bilan shugʻullanadigan barcha shaxslar «Gaz xoʻjaligida xavfsizlik qoidalari» boʻyicha, shuningdek, oʻzlari bajaradigan ishlar doirasida QMQning tegishli boblari boʻyicha imtihon topshirib, guvohnoma olishlari zarur. Aholi yashaydigan punktlar va korxonalarining gaz xoʻjaliklarini loyihalash, qurish va ekspluatatsiya vaqtida xavfsizlik qoidalariga rioya qilinishi ustidan nazoratni «Davtexnazorat», sanoatda va konchilikda ishlarni xavfsiz olib borish ustidan «Sanoatkontexnazorat» va «Davshaxnazorat» amalga oshiradi. Baʼzi yirik shaharlarda hokimlik gaz boshqarmalarining inspeksiyasi mavjud.

«Sanoatkontexnazorat» va «Davshaxnazorat» inspektorlari gaz xoʻjaligini ekspluatatsiya qilishdagi kamchiliklarni bartaraf etish, xavfsizlik texnikasi qoidalarini buzgan shaxslarni gaz xoʻjaligiga xizmat qilishdan chetlatish, xavfsizlik qoidalari buzilgan obyektlarga gaz berishni toʻxtatib qoʻyish uchun majburiy farmoyish berish huquqiga ega.

«Davshaxnazorat» xalq xoʻjaligida gazni taqsimlash va undan samarali foydalanish ustidan nazorat qiladi. «Davshaxnazorat»ning asosiy vazifasi — korxonalar va

tashkilotlarda gazdan sanoat yoqilg‘isi sifatida foydalanilganda (bu korxonalar va tashkilotlar qaysi idoraga mansubligidan qat’iy nazar) gazning umumli va samarali ishlatilishini, tabiiy gazni iste’molchilarga berishning yagona tartibiga rioya qilinishini, gazdan foydalanadigan jihozlar va xizmat ko‘rsatish asboblarning texnik holatini, gaz yoqilg‘isidan foydalanish sohasida yangi texnika joriy qilinishini va gazni iste’mol qilish rejimlariga rioya qilinishini nazorat qilish.

«Davgaznazorat» quyidagilarni amalga oshiradi:

- yangi qurilayotgan, rekonstruksiya qilinayotgan va ishlab turgan korxonalar hamda yoqilg‘i iste’mol qiluvchi uskunalalar uchun gazni yoqilg‘ining asosiy turi, deb tasdiqlash va ularni yoqilg‘ining zaxira turlari bilan ta’minlash to‘g‘risidagi masalalar bo‘yicha yuqori rejalashtirish tashkilotiga xulosa taqdim qiladi;

- korxonalar va tashkilotlarning gaz iste’mol qiluvchi uskunalari gaz tarmoqlariga ulash uchun ruxsatnoma beradi (bunda ularning gazdan umumli foydalanish uchun texnik jihatdan tayyorgarligi hisobga olinadi, bunday ruxsatnomasiz uskunalalar gaz tarmog‘iga ulanmaydi);

- gazdan yoqilg‘i sifatida foydalanadigan korxonalar va tashkilotlar rekonstruksiya yoki modernizatsiya qilinganda, yangi gaz jihozlari va gaz apparatlari o‘rnatishga, ularni ishlatishga ruxsatnoma beriladi;

- vazirliklar va idoralar gazni yoqilg‘i sifatida ishlatish bo‘yicha ishlab chiqqan va kelishish uchun taqdim etgan yo‘l-yo‘riqlar, qoidalar va boshqa me‘yoriy materiallarni ko‘rib chiqadi;

- gaz yoqilg‘isini tejash yuzasidan korxonalar va tashkilotlar qo‘llagan ijobiy tajribalarni umumlashtiradi va tarqatadi, shuningdek, iste’molchilar oldiga aniqlangan kamchiliklarni bartaraf qilish masalalarini qo‘yadi.



«Davshaxnazorat» quyidagilarni nazorat qiladi:

- gazni sarflash me'yorlariga va gaz yoqilg'isi limitlariga hamda belgilangan gaz iste'moli tartiblariga rioya qilinayotganligini;

- gaz yoqilg'isi va gazni yoqishdan hosil bo'ladigan issiqlik energiyasi sarfini, korxonalar va tashkilotlarda gaz va issiqlik energiyasini tejash bo'yicha o'tkazilayotgan tadbirlarni;

- gaz iste'mol qiluvchi korxonalar zaxira yoqilg'i xo'jaligining saqlanishi yoki uning tiklanishini;

- gazdan foydalanuvchi uskunalar gaz tarmoqlariga ulash tartibiga rioya qilinayotganligini;

- gazdan foydalanishga doir qoidalar, yo'l-yo'riqlar va ko'rsatmalarga rioya qilinayotganligini;

- gazdan foydalanuvchi uskunalarining texnik holati va chiqib ketayotgan, yongan gaz mahsulotlari issiqligidan qanday foydalanayotganligini;

- gaz yoqilg'isidan foydalanish borasida aniqlangan kamchiliklar qanday bartaraf etilayotganligini.

«Davshaxnazorat»ga quyidagi huquqlar berilgan:

- kamchiliklarni bartaraf qilish to'g'risida farmoyishlar o'z muddatlarida bajarilmay qolgan hollarda, gazning issiqlik energiyasidan foydalanish texnik ahvoli past bo'lgan hollarda korxonaga yoki gazdan foydalanuvchi uskunalarini gaz magistrallaridan uzib qo'yish;

- aholini gaz bilan normal ta'minlash va magistral gaz quvurlari sistemasining texnologik ish rejimini saqlash maqsadida korxonalarga gaz berish me'yorini o'zgartirish va ularni zaxira yoqilg'isiga o'tishlari to'g'risida ogohlantirish;

- tegishli tashkilotlar tomonidan iste'molchilarni avariya holatida gaz bilan ta'minlash va ularni gaz tarmoqlaridan uzish navbati grafigini tuzishni talab qilish;

- tegishli vazirliklar, idoralardan gazdan tejamsiz foydalanuvchi jihozlarni ishlab chiqarishdan olib tashlashni talab qilish.

Davlat inspeksiyasining mansabdor shaxslari quyidagi huquqlarga ega:

- qaysi idoraga tegishli bo'lishidan qat'iy nazar, kunning istalgan vaqtida gazdan foydalanuvchi uskunalarni tekshirishga qo'yilishi;

- barcha korxonalar uchun majburiy bo'lgan farmoyishlarni berish;

- korxonalardan tegishli ma'lumotlarni talab qilish;

- respublika, viloyat va shahar gaz boshqarmalaridan, korxonalarining rahbarlaridan magistral gaz quvurlarining texnologik ish tartiblari avariya tarzida buzilgan hollarda gazdan foydalanuvchi uskunalarni uzib qo'yishni talab qilish;

- korxonalar bilan birga gazni maksimal olish davrida uni iste'mol qilishni kamaytirishga doir tadbirlarni ishlab chiqish;

- gaz yoqilg'isi uchun tashkilotlar va korxonalardan tushgan talablarning haqiqiyiligini tanlab tekshirish va shuni hisobga olib, gazni berish hajmi to'g'risida taklif kiritish;

- gaz yoqilg'isi isrof qilinayotganligi to'g'risida aktlar tuzish va aybdorlarni belgilangan tartibda jazolash.

### **2.3. Gaz xo'jaligiga xizmat ko'rsatish**

Gaz xo'jaligiga xizmat ko'rsatishda gazning sizishini o'z vaqtida aniqlab, uni bartaraf qilishga alohida e'tibor beriladi. Quyidagilar gaz sizishiga sabab bo'lishi mumkin:

- payvand choklari uzilishi;

- quvurlar devori chirishi;
- kondensat to‘plagichlar va gidravlik zulfin naychalaridagi uzilishlar;
- armaturalar gaz quvurlariga ulangan joydagi nosozliklar va h.k.

Ichki va tashqi yer quvurlaridagi sizishni hidlab ko‘rib va ulangan joylarga sovun ko‘pigi surib bilish mumkin; yer osti gaz quvurlarida esa, gaz sizishini aniqlash qiyinroq. Ba‘zan, uni ham hididan yoki tashqi alomatlar, masalan, o‘tlarning sarg‘ayishi, suv sirtida pufaklar hosil bo‘lishi, qorda qo‘ng‘ir dog‘lar paydo bo‘lishi, o‘rtacha va yuqori bosimli gaz quvurlaridagi sizishda gazning vishillab chiqishidan bilish mumkin.

Gaz taqsimlash tarmoqlari va inshootlari holatini tekshirishga hamda sizishni aniqlashga doir asosiy oldini olish tadbirlari—kuzatuvchilarning gaz quvurlari trassalarni vaqti-vaqti bilan aylanib, ko‘zdan kechirib turish. Aylanib, ko‘zdan kechirib turish paytida gaz indikatorlari yordamida gaz quvurlari quduqlari, gaz quvurlariga o‘rnatilgan nazorat trubkalari, shuningdek, gaz quvurlarining ikki tomonidagi 15 metrgacha bo‘lgan masofadagi telefon, ichimlik suvi va issiqlik quduqlari, kollektorlar, binolarning yerto‘lalarida ham gaz sizishi tekshirib ko‘riladi. Ulardan qaysi birida gaz hidi borligi aniqlansa, gaz quvurining ikki tomonidan 50 metrgacha masofadagi uylarning yerto‘lari va boshqa yer osti inshootlarida gaz hidi bor-yo‘qligi tekshirib ko‘riladi, agar borligi aniqlansa, bu haqda avariya-dispatcherlik xizmatiga va shu inshootlar egalariga xabar beriladi.

Gaz xo‘jaligi xodimlari qo‘duqlarning ichini va unda joylashgan armaturani tasdiqlangan grafik bo‘yicha vaqti-vaqti bilan tekshirib turishadi, kondensat to‘plagichlardan kondensat chiqarib tashlashadi, yer osti gaz quvurlarining elektr potentsiallarini o‘lchashadi, korroziyadan elektr

himoya uskunalarining ishlashi tekshiriladi, gaz tarmog'ining turli uchastkalarida bosimni o'lchab, gaz tiqilib qolgan qolmaganligini aniqlab, gaz tarmog'ining turli nuqtalarida gazdan namuna olingan holda hidli modda qo'shilganlik darajasi tekshirib ko'riladi va h.k.

Yer osti gaz quvurlarida vaqti-vaqti bilan o'tkazib turiladigan burg'ilash va shurflash ishlari samarali profilaktik tadbir hisoblanadi. Burg'ilash yo'li bilan gaz sizishi bor-yo'qligi tekshiriladi. Bunda gaz quvuri ulangan har bir joyda uning devoridan 0,3—0,5 m narida gaz quvuri yuqori sirtigacha, chuqurlikda teshiklar burg'ilanadi. Agar ko'chadan o'tkazilgan yer osti gaz quvurining ulangan joylari sxemasi bo'lmasa, shuningdek, hovlilar va xonadonlardagi gaz quvurlarida har 2 m.da bitta teshik burg'ilanadi. Burg'ilangan teshiklarda gaz hidi bor-yo'qligi gaz indikatorlari yordamida yoki kimyoviy tahlil orqali aniqlanadi. Shurflash yo'li bilan quvurlarning izolatsiyasi va tashqi sirti holati aniqlanadi. Buning uchun taqsimlash gaz quvurining har bir kilometrda hamda hovli va dahadagi gaz quvurlarining har 200 m.dan keyin (hovlida kamida 1 shurf bo'lishi kerak) shurf ochiladi. Burg'ilash va shurflash muddatlari aniq sharoitlardan kelib chiqib belgilanadi (gaz quvuridan foydalanish muddatiga, izolatsiyaning tipiga, korroziya shart-sharoitiga qaraladi). Odatda, aholi punkti-ning binolar qurilib bo'lgan qismida gruntning korrozion faolligi yuqori bo'lsa, burg'ilash va shurflash 5 yildan keyin, korroziya sabab bo'ladagan sharoit yo'q joylarda hamda aholi punkti-ning binolar qurilib bo'lmagan qismida har 10 yildan keyin bajariladi.

Suv to'siqlari orqali o'tkazilgan suv osti gaz quvurlariga profilaktik xizmat ko'rsatishda ularning qirg'oqqa yaqin uchastkalari gaz taqsimlash quvurlari bilan bir paytda, suv ostidagi uchastkalari esa, g'ovvoslar tomonidan ko'z-

dan kechiriladi. Gaz quvurining suv osti qismi 30 metrdan uzun bo'lganda kamida 2 yilda 1 marta, 30 m.dan kalta bo'lganda 5 yilda kamida 1 marta tekshiriladi. Suv osti gaz quvurlarini «Krab» suv ostini kuzatish apparati yordamida tekshirish mumkin. Bu apparatning telekamerasi 30 m.gacha chuqurlikda suvga botirilganda, 70 m.gacha masofaning tasvirini kuzatish mumkin.

GTB va GRU jihozlari ishini muntazam tekshirib turishdan tashqari, vaqti-vaqti bilan qo'shimcha tekshirivdan o'tkazib turiladi; bosim rostlagichlar, filtrlar va saqlash klapinlari yiliga kamida bir marta tekshiriladi. Manometrlar har yili davlat sinovidan o'tkazaladi.

Turar joylar va jamoat binolarida hamda kommunal-maishiy korxonalaridagi gaz jihozlarini tekshirishda gaz asboblardagi dudburonlarning holatiga, ayniqsa, katta e'tibor beriladi.

Barcha ko'zdan kechirishlar va tekshirishlarning natijalari ekspluatatsiya jurnallariga qayd qilinadi, dudburonlarning tekshiruvi to'g'risida akt tuziladi. Ekspluatatsiya jurnallari-dagi ma'lumotlar bo'yicha gaz xo'jaligini profilaktik va kapital ta'mirlash jadvallari tuziladi.

#### **2.4. Texnik nazoratni tashkil qilish**

Juda xavfli gaz obyektlarini qurish va montaj qilishda qurilish-montaj ishlarining sifatiga jiddiy e'tibor berish lozim.

Ishlarni bajarish ustidan nazorat qilish mas'uliyati qurilish-montaj tashkilotlari xodimlari, buyurtmachining texnik nazorati, shuningdek, shahar va tumanlararo gaz xo'jaliklari zimmasiga yuklanadi. Qurilish-montaj tashkilotlari tomonidan maxsus laboratoriyalar tashkil qilinishi lozim. Ularning vazifasi bajarilgan ishlarning sifatini nazorat qilib turishdan iborat bo'lishi kerak. Ish yurituvchilar (probralar) ham ayrim operatsiyalar bo'yicha ish sifatini nazorat qilib turishlari shart.

Ixtisoslashtirilgan qurilish-montaj tashkilotlarining toifasiga qarab, ishlab chiqarish laboratoriyalari tashkil qilinadi. Ularning shtati va jihozlanishi 3, 4-jadval talablariga mos kelishi kerak.

3-jadval

**Qurilish-montaj boshqarmasi ishlab chiqarish laboratoriyasi  
xodimlari**

Lavozim	QMB toifasi			
	I	II	III	IV
	Ishchi birliklar miqdori			
Laboratoriya boshlig'i (katta muhandis)	1	1	1	1
Radiograf-nazoratchi	3	2	1	1
Mexanik sinovlar bo'yicha texnik	1	1		
Izolatsiya bo'yicha texnik-laborant	1	1	1	
Haydovchi	1	1	1	1
LAMI	7	6	4	3

Izolatsiya materiallari va izolatsiyalash ishlarining sifatini nazorat qilish uchun har bir quvur izolatsiyalash zavodi yoki ustaxonasida laboratoriyalar tashkil qilinadi. Maxsus montaj tashkilotlarida esa, dala sinash laboratoriyasi bo'ladi. Izolatsiya materiallari sifati va ularning standartga mosligini tekshirish vazifasi shu laboratoriyalarga yuklanadi. Ular joriy tekshiruvlarni o'tkazishib, quvurga qoplanadigan himoya qoplamasining tarkibi va konstruksiyasi loyihaga mos kelishini tekshirishadi, loyihada va xavfsizlik qoidalarida ko'zda tutilgan tadbirlarning bajarilishini texnik nazorat qilishadi. Laboratoria jihozlari 4-jadvalda keltirilgan.

**Ishlab chiqarish laboratoriyalarida izolatsiya ishlarini nazorat qilish uchun zaruriy jihozlar**

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Miqdori
Izolatsiya butunligini aniqlovchi asbob	dona	2
Igna o'tish chuqurligini aniqlaydigan penitrometr	—"—	2
Bitum cho'zuvchanligini aniqlaydigan va uning to'plamida «sakkiztalik» bo'lgan duktilometr	—"—	2
Yumshatish haroratini o'lchaydigan «halqa va shar» asbobi	—"—	3
Izolatsiya qalinligini o'lchovchi asbob	—"—	2
Quvurning ustki qismidagi izolatsiyaning yopishqoqligini aniqlovchi «Adgezimetr» uskunasi	—"—	2
Quvurning pastki qismini tekshiradigan «uzun qo'lli» oyna	—"—	3
250—350°C gacha haroratni o'lchaydigan termometrlar	—"—	15
Elektr plitkalar	—"—	4
Tosh savdo tarozilari	—"—	2
Shtativlar	—"—	8
Toshlari har xil og'irlikda bo'lgan laboratoriya tarozilari		
0690 0900 areometrlari	to'plam	3
Kavsharlashda ishlatiladigan lampa	dona	1
Ruxlangan chelak	—"—	5
Stol soati	—"—	1
Sekundni o'lchovchi	—"—	4

Qum soatlari	to'plam	3
Termostat	dona	2
Maxsus kiyim: xalatlar, qo'lqopli g'lloflar, qo'lqoplar, sochiqlar	—	odam soniga qarab
Idishlar to'plami: eksikatorlar, chinni buyumlar, kolba, har xil stakanlar, byuksalar, probirkalar, kristallizatorlar, toshpaxta turlari va boshqalar	to'plam	3

Ishlab chiqarish laboratoriyalari uchun jihozlar va asboblari 5-jadvalda keltirilgan.

*5-jadval*

**QMB ishlab chiqarish laboratoriyalari uchun jihozlar va asboblari**

Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Soni
Radioaktiv izotopni tashish uchun avtomobil	dona	1
Transport mashinasi	—" —	1
ГУП—Iridiy 5—2 gamma uskunasi	—" —	1—2
ИРА-1Д ko'chma rentgen qurilmasi	—" —	1
Magnitografik huqson aniqlagich	—" —	1
ДК-02-КИД nurlanish darajasini o'lchovchi asbob	to'plam	1
Dizimetrilar uchun zaryad berish uskunasi	dona	1—2
Radiometr	—" —	1
1, 2, 3-raqamli nuqson o'lchagich	—" —	15—20
Nstoskop	—" —	1
Qizil fonar	—" —	1—2
Bo'laklovchi УММ-50 mashinasi	—" —	1



Laboratoriya xodimlari QMB rahbariyatini ishlar bajarilishidagi texnologik jarayon qoida buzilishlari va brak paydo bo'lishi haqida ogohlantirishi lozim. Brak aniqlanganda, akt tuziladi va uni bartaraf qilish yuzasidan tavsiyalar beriladi. Brak aniqlanganda, laboratoriya xodimlari quyidagilarni amalga oshirish huquqiga ega:

- a) ishlarni to'xtatib qo'yish va bu haqda QMB rahbariyatiga darhol xabar berish;
- b) brakka yo'l qo'ygan ishchilarni ishdan ozod qilish;
- d) ishlab chiqarish laboratoriyalari izolatsiya payvandlash ishlarini nazorat qilish natijalarini sahifalari raqamlanib, bog'lab qo'yilgan maxsus jurnallarga qayd qilishadi.

Buyurtmachi, eng avvalo, biron bir obyektни gazlashinga doir qurilish-montaj ishlari boshlanishdan oldin qurilish-montaj tashkilotida quyidagi hujjatlar mavjudligini tekshirib ko'rish lozim:

- Davlat inspeksiyasi organlarining ishlarni bajarish huquqini beradigan ruxsatnomasi;
- ishchilarda payvandlash va izolyatsiyalash ishlarini bajarish uchun hujjatlar;
- ishlatiladigan izolyatsiya materiallari, quvurlar va elektrodlarning sertifikatlari;
- qurilish-montaj tashkilotlarida materiallar va jihozlarning saqlanish va taxlanish tartibiga rioya qilinayotgani va h.k.

Qurilish-montaj tashkilotlari tomonidan belgilangan texnologik jarayonlarni, xavfsizlik texnikasi qoidalari QMQda ko'zda tutilgan me'yorlar buzilgan taqdirda texnik nazorat xizmati ishlarini to'xtatib qo'yish huquqiga ega. U bu haqda buyurtmachi va qurilish-montaj tashkilotining rahbarlariga xabar berishi lozim.

Gaz quvurlarini o'tkazish va montaj qilishda, kommunal-maishiy, sanoat va qishloq xo'jaligi obyektlarini gazlashtirishda texnik nazorat xizmati qurilish-montaj tashkilotlarining ish yurituvchilari bilan birga tegishli ijro-texnika hujjatlarini to'ldirishi lozim. Obyektlarni ishga tushirish muddatlari va ishlarning sifati hujjatlarni o'z vaqtida rasmiylashtirilishiga bog'liq. Obyektlarni gazlashtirishda shahar va tumanlararo gaz xo'jaligi tashkilotlari ishlarni bajarish sifatini muntazam nazorat qilib turishlari lozim. Bu tashkilotning xodimlari ijro-texnika hujjatlari o'z vaqtida tuzilishini, uning sifatini kuzatib turishlari kerak, chunki ishlar tugagach, bu hujjatlar gaz xo'jaliklari ekspluatatsiya xizmatlariga kelib tushadi. O'rtacha va yuqori bosimlarda ishlovchi gazlashtirilayotgan obyektlarni qurish va montaj qilishda Davlat inspeksiyasi xodimlari ham ish sifatini nazorat qilishadi, bunday obyektlarning texnik hujjatlarini rasmiylashtirishda ishtirok etishadi.

### **3-bob. YER USTI VA YER OSTI GAZ QUVURLARINI EKSPLUATATSIYA QILISH**

---

#### **3.1. Gaz quvurlarini ekspluatatsiya qilishga doir vazifalar va ishlar tarkibi**

Gaz quvurlarini ekspluatatsiya qilish xizmatining vazifasi — gaz quvurlari va ulardagi inshootlarni kuzatish hamda iste'molchilarga gazni uzluksiz va xavfsiz, yetarli miqdorda va zarur bosimda yetkazib berishni ta'minlaydigan holatda tutib turish. Buning uchun gaz quvurlari va ularga o'rnatilgan armaturalar, inshootlarni vaqti-vaqti bilan ko'zdan kechirib, tuzatib turiladi. Bundan tashqari, gaz quvurlaridagi bosim zarur darajada tutib turilishi zarur.

Gaz quvurlari holatini kuzatish deganda, gaz quvurlari trassalarini aylanib chiqish va yer osti inshootlari quduqlarida gaz hidi bor-yo‘qligini izchil tekshirish tushiniladi. Quduqlarda gaz hidining paydo bo‘lishi — ularga yaqin o‘tgan gaz quvurlari buzuqligi va uni tuzatish zarurligini bildiradi. Buning uchun gaz sizayotgan joyni aniq topish, shu yerdagi quvur atrofini kovlash va shikastlangan joyni yamash lozim.

Gaz quvurlari trassalari va quduqlarni uzluksiz kuzatib turishdan tashqari vaqti-vaqti bilan (3—5 yilda 1 marta) gaz tarmog‘ini zichlikka tekshirib turiladi. Bunda burg‘ilash yoki boshqa usullardan foydalaniladi va profilaktik ta‘mirlash ishlari bajariladi.

Iste‘molchilarga gazni uzluksiz berish uchun gaz quvurlari va undagi inshootlarni soz holatda saqlab turish, tarmoqqa kelayotgan gaz miqdori va bosimini rostlab turadigan uskunalarni uzluksiz ishlatib qo‘yish lozim. Gaz quvurlari gazni uzluksiz o‘tkazib turish uchun ulardan kondensatlarni, qurilish yoki ekspluatatsiya vaqtida quvurlarga tushib qolgan cho‘kindilar va yot narsalarni chiqarib tashlash lozim. Gaz quvurlariga o‘rnatilgan armaturalar va inshootlarni ham vaqti-vaqti bilan tekshirib, soz holatda tutib turiladi.

Iste‘molchilarga berilayotgan gazning bosimini zarur darajada tutib turish uchun gaz sarfiga monant ravishda gaz tarmog‘iga gaz berishda (shahar rostlagichlari, gazgolderlar va h.k.) bosim rejimi tiklab turilishi lozim. Buning uchun iste‘molchilardagi bosim kuzatib turiladi, shu kuzatuv natijalari bo‘yicha shahar rostlagichlarida, shuningdek, shahar tarmog‘iga bevosita gaz beradigan zavodlarda bosim rejimi belgilanadi. Agar iste‘molchilarda gaz bosim yetarli bo‘lmasa, rostlagichlardan chiqish bosimi ko‘tariladi yoki qo‘shimcha rostlagichlar o‘rnatiladi. Agar bosim keragidan yuqori bo‘lsa, aksincha, rostlagichdan chiqishdagi bosim

pasaytiriladi. Iste'molchilardagi gazning bosimini kuzatib turish gaz quvurlarining soz ishlayotganligi va gaz tiqilib qolayotgan joylarni aniqlashga yordam beradi. Gaz quvurlaridagi har qanday baxtsiz hodisaga olib keladigan yoki gaz bilan normal ta'minlash tartibini buzadigan shikastlarni bartaraf qilish ham gaz xo'jaligi ekspluatatsiya xizmati vazifasi hisoblanadi.

Ayni vaqtda ekspluatatsiya xizmati vazifalari jumlasiga yangi qurilgan gaz quvurlarini qabul qilish, ularni ishlab turgan tarmoqqa ulash va ishga tushirish ham kiradi. Butun masalalar majmuini hal qilish ekspluatatsiya trestlari va gaz xo'jaligi idoralari zimmasiga yuklanadi. Bu tashkilotlarning tarkibi va strukturasi, asosan, gaz xo'jaligining hajmiga qarab belgilanadi.

### **3.2. Gaz quvurlari qurishda payvandlash ishlarini nazorat qilish**

Quvurlarni payvandlash — gaz quvurlari o'tkazishdagi eng mas'uliyatli ish. Payvandlash ishlari texnologiyasidan biroz bo'lsa ham og'ish, «Gaz xo'jaligida xavfsizlik qoidalari»ni buzish va operatsiyalarni o'z vaqtida nazorat qilmaslik og'ir oqibatlarga olib keladi. Shaharda gaz quvurlari o'tkazishda, odatda, ikki xil payvandlash usulida—elektr-yoyli va gaz payvand usulidan foydalaniladi.

*Quvurlar uchlarini yig'ish (choklarini tayyorlash).* Shaharda gaz quvurlarini o'tkazishda operatsiyalashgan nazorat quvurlar uchlarini payvandlashga moslab yig'ish paytidan boshlanadi. Bunda payvandlash qaysi usulda bajarilishi va payvandlanadigan quvurlarning diametri qancha bo'lishi ahamiyatga ega emas. Quvurlar uchlarini payvandlashga moslab yig'ishdan oldin quvurlarning uchlari, unga yaqin va tashqi sirtlar kamida 10 mm kenglikda yaltiraguncha tozalanganmi yoki yo'qligi tekshiriladi.

**Payvandlash uchun birikadigan joyni yig'ishdagi  
tirqishlar o'lchami**

Payvandlash	Quvur devorining qalinligi, mm.da		
	8 gacha	8—10	11 va undan yuqori
Elektr yoyi bilan qo'l yordamida payvandlash	2±0,5	3±1	3,5±1
Avtomatik	1,5±1	2±1	2,5±1
Gazli	—	2,5±0,5	—

Elektr-yoyli va gaz payvanda quvurlar uchlari ilashtirilgandan so'ng ularning orasidagi masofa (tirqish) 1 mm bo'lishi kerak. Yoyli payvand uchun quvurlar chekkalarining siljishi 7-jadvalda ko'rsatilgan miqdorda bo'lishiga ruxsat beriladi. Quvur devorining qalinligiga qarab, quvur uchi qiyamas qismining og'ish balandligi 1—3 mm.gacha 35—40° bo'lishi kerak.

**Chetlar siljishining chegaraviy miqdori**

Quvur devorining qalinligi, mm.da	Quvur chetlarining siljishi (undan ko'p emas), mm.da
5—6	1,5
7—8	2
9—14	2,5

Yuqorida bayon etilgan parametrlar bo'yicha quvurlar uchlari payvandlashga moslab yig'ilgandan so'ng, uchlari ilashtirib olinishi kerak. Ilashtirish uchlarni payvandlashda ishlatiladigan markali payvandlash simi bilan bajarilishi zarur.

Har qaysi ilashtirishning uzunligi burilishdagi uchlar uchun kamida 30—40 mm, to'g'ri joydagi uchlar uchun

50—60 mm bo‘lishi lozim. Ilashtirish balandligi quvur devori qalinligining 40—50 foizidan oshmasligi zarur. Ilashtirishlar soni quvurlarning diametriga bog‘liq; diametri 200 mm.li quvurlar uchun 2 ilashtirish; 250—300 mm.li uchun 3 ilashtirish; 350—500 mm.li uchun 4 ilashtirish; 630 mm uchun 5—6 ilashtirish; 720 mm uchun 6—7 va 820 mm uchun 8—9 ilashtirish tavsiya qilinadi. Qo‘lda elektr yoyli payvandlashda choklar qatlami soni quyidagi ma’lumotlarga mos bo‘lishi lozim (8-jadval):

8-jadval

**Payvandlangan chokning qatlam miqdori**

Quvur chetlarining qiyalik burchagi, gradisda	Quvur devorining qalinligi, mm.da		
	6 gacha	6—11	11—14
	Qatlam miqdori, kam emas		
30—45	2	3	4
20—25	2	2	3

Gaz payvand bir chokli qilib bajariladi. Buriladigan chokning barcha nuqtalarida kuchaytirish balandligi kamida 1 mm va quvur devori qalinligining 40 foiziga yetishi mumkin. 3 va 4 qatlamli choklar qilib payvandlashdagi ayrim qatlamlar qalinligi 9-jadvalda ko‘rsatilgan.

9-jadval

**Quvurlar choklarini 3 va 4 qatlamli payvandlashdagi ayrim qatlamlar balandligi**

Qatlam tartib raqami	Chok qatlami balandligi quvur devorining qalinligiga bo‘lgan nisbati, % da	
	uch qatlamli	to‘rt qatlamli
1	20—25	15—20
1+2	70—80	50—60
1+2+3	100+kuchaytirish	80—90
1+2+3+4		100+kuchaytirish

Ko'p qatlamli payvandlashning ushbu afzalliklari bor: har xil qatlamlardagi kovaklar bir-biriga to'g'ri kelmaganligi uchun payvand birikmaning zichligi oshadi, yuqori qatlamlarni payvandlash chog'ida pastki qatlam choklari metalli me'yorlashishi hisobiga hosil qilingan qatlam metalli tuzilishi yaxshilanadi, chok metallining kristallanish sharoiti yaxshilanadi, erigan metall vannasi hajmi kichrayadi, uchlarni payvandlash texnologiyasi (ayniqsa, burilmaydigan choklarda) soddalashadi.

*Payvandlashdagi nuqsonlar.* Payvand birikmalarda nuqsonlarning paydo bo'lishiga turli omillar sabab bo'ladi, masalan, payvandlash texnologiyasi jarayonining buzilishi, sifatsiz elektrodlar borligi, payvandlash simi va kavshar materialining sifatsizligi, payvandchilarning malakasizligi.

Texnik nazorat xodimlari payvand birikmalarni ko'zdan kechirib, nuqsonlarni o'z vaqtida aniqlashi lozim. Payvand chok tashqaridan qaraganda, tekis va biroz bo'rtiq sirtga ega bo'lishi, chokning butun aylanasi uzunligi bo'yicha bir tekis kuchaytirilishi zarur.

Ichki nuqsonlarga chala payvandlanish, shlak aralashmalari, kovaklardagi darzlar kiradi. Ularni faqat rentgen usulida va magnitli nazorat grafik yordamida aniqlash mumkin.

Xonalardagi gaz quvuri MTU (markaziy tayyorlov uskunalari) tayyorlagan qismlardan montaj qilinadi. MTU zagatovka tayyorlash paytidan boshlaboq, texnik nazoratni tashkil qilish lozim. Uning vazifasi: gaz quvuri detallari va uzellarini payvandlashga tayyorlashni; gaz quvurlari montaj qilinishini va gaz jihozlari montaj qilishni hamda o'rnatishni nazorat qilish. Texnik nazorat xizmati shuni yaxshi bilishi kerakki, gaz quvurlari tizimlarining payvand konstruksiyasi gaz quvurlarini ochiq va yopiq (ariqchalar, shaxtalar, beton

panellarida) o'tkazishga yaraydi; payvand birikmalarning ko'pi muqim (stasionar) sharoitda (MTUda) tayyorlanishi lozim. Sanuzellarda montaj choklari iloji boricha kam bo'lishi kerak.

Diametri 15—25 mm.li (uchma-uch payvandlanadigan) quvurlar faqat MTU sharoitida payvandlanadi. Bunda, albatta, quvurlarning uchlarini aniq tutashtiradigan konduktorlardan foydalaniladi.

Gaz quvurlari detallarini tayyorlash va ishlatishda, quyidagi talablar bajarilishi shart:

- uchma-uch tutashtiriladigan gaz quvurlari kesigi tekisligi gaz quvuri o'qiga qat'iy perpendikulyar bo'lishi, ruxsat etiladigan og'ish esa, 0,5 mm.dan oshmasligi;
- pitirlar tashqi va ichki tomondan tozalab tashlanishi;
- payvandlanadigan gaz quvuri zihi (chekkasi) moy, loy va zangdan tozalanishi;
- quvurlarning patrubok ulanadigan joyidagi teshikning diametri patrubokning ichki diametriga teng bo'lishi ( $\pm 1$  mm bo'lishi mumkin);
- quvur payvandlangan joydagi ichki sirtida do'mboqlar bo'lmasligi;
- gaz quvurining tayyorlangan detallarining chiziqli o'lchamlari zarur qiymatdan 2 mm.dan ko'p, gaz quvurini uzellarini 4 mm.dan oshmasligi zarur.

Gaz quvurlarining payvand choklari va uzellariga patruboklarni payvandlab qo'yishga ruxsat burilmaydi. Payvand chokli quvurlardan tayyorlanadigan uzeller va detallar shunday tayyorlash kerakki, ular montaj qilindandan keyin payvand choklarini kuzatish va tuzatish mumkin bo'lsin.

Uchma-uch ulanadigan quvurlarning uchlari orasidagi tirqish quvurning devori qalinligiga bog'liq bo'ladi. Bu qalinliklarning qiymatlari nisbati 10-jadvalda berilgan.



**Birikadigan quvurlar o'rtasidagi tirqish o'lcham nisbatlari**

Quvur devorining qalinligi, mm.da	Qo'l yordamida payvandlashda birikadigan joydagi tirqish, mm.da	
	gazli	elektr yoyli
2,75 gacha	0,5—1	0—1
2,75—3,5	1—1,5	0,5—1
3,5—6	1,5—2	1—1,5

Gaz quvurlarining uzellari maxsus qisqichli markazlovchi moslamalarda yig'iladi. Agar bunday moslamalar yo'q bo'lsa yoki ulardan foydalanib bo'lmasa, quvurlarning bir-biriga taqalgan uchlari 2—3 joyidan payvandlab, ilash-tirib qo'yiladi. Gaz quvurlarining uzellari va zagatovkalarini tayyorlash davrida payvandlash ishlarini bajarishda texnik nazorat xizmati ularni qat'iy nazorat qilib turishi lozim. Ayniqsa, payvandlash texnologiyasi va payvandchining malakasiga alohida e'tibor berish lozim.

Gaz quvurlarining kichik diametrli quvurlarni payvandlovchi shaxslar maxsus mashqlarni bajarib, qoniqarli natijalarga erishgandan so'nggina ishga qo'yiladi. Ular quyidagi natijalarga erishishlari lozim:

1) payvand chok quvur aylanasining butun uzunligi bo'yicha, biroz qavariq va mayda tangachalar tarzidagi naqshli bo'lishi kerak; payvand chok quvur aylanasining butun uzunligi bo'yicha bir tekis kuchaytirilishi lozim; bu kuchaytirilish buriladigan uchlar uchun kamida 1 mm va ko'pi bilan quvur devori qalinligining 30 foizigacha, burilmaydigan uchlar uchun kamida 2 mm va ko'pi bilan 40 foizigacha bo'lishi kerak;

2) payvand chokda darzlar, rokavinalar, g'ovaklar, kesiklar va chuqurchalar, quvur ichida metall do'nglar bo'lmasligi kerak;

3) chokning eni quvur devorining 2—2,5 mm qalinligidan oshmasligi lozim.

Quvurlar uchlarini payvandlashga kirishishdan oldin uchlar qanday yig'ilganligi (yaxshi taqalغانligi yoki taqalmaganligi)ni tekshirib ko'rish kerak. Agar uchlar yuqoridagi talablarni hisobga olmay yig'ilgan bo'lsa, kamchilaklarni tuzatmay turib, payvandlash qat'iy taqiqlanadi. Devorining qalinligi 4 mm.gacha bo'lgan quvurlarni qo'lda gaz bilan payvandlashga ruxsat beriladi, 4 mm.dan katta quvurlarni elektr yoyli payvandlash lozim.

Payvandlash ishlari MTU va zavodlarda hamda qurilishlarda bajarilganda, xavfsizlik texnikasi qoidalriga rioya qiligan holdagina gaz payvandlash apparatlaridan foydalanishga ruxsat beriladi. Qurilishlarda ballonlarda keltirilgan asetilindan foydalanishga yoki yengil ko'chma generatorlar ГВД-0,8, ГВР-1,25, ГВН-1,25 larni ishlatish tavsiya qilinadi.

Gaz quvurlarini payvandlashdagi dastlabki materiallar СВ-0,8 yoki СВ-0,8 А rusumli payvandlash simi hisoblanadi. Bunday sim bilan payvandlashdan oldin uni ishlab chiqarishdagiga o'xshash namunani payvandlab, sinab ko'rish kerak. Sim ko'p uchqunlar sachratmasdan oson erishi lozim. Chokning sirtida g'ovaklar paydo bo'lmasligi kerak.

Payvandlash ishlarini bajarishda qanday asbob va simni ishlatish lozimligini bilish shart. Agar quvurlarning devori 3 mm.dan kam bo'lsa, 1-raqamli uchlikni, 3—4 mm.li bo'lsa, 2-raqamli uchlikni ishlatish lozim. Agar devorining qalinligi 3 mm.gacha bo'lgan quvurlar payvandlanadigan bo'lsa, diametri 2—3 mm.li sim, 3—4 mm.li quvurlar uchun 3—4 mm.li sim qo'llaniladi.

Payvandlashni o'zgaruvchan tokda va o'zgarmas tokda bajarish mumkin. Devorining qalinligi 5 mm.gacha bo'lgan quvurlarni diametri 3 mm.li elektrodlar bilan; buriladigan uchlarni 100—250 A, burilmaydigan uchlarni 80—120 A tok bilan payvandlash lozim. Yuqori malakali payvandchilarga 150—160 A.li tokda 4 mm.li diametrli elektrodlar bilan payvandlashga ruxsat beriladi.

Karbonad angidrid himoya muhitida quvurlarni payvanlash tartibini qo'llaniladigan jihozlar va payvandlash simining xiliga hamda quvur devorining qalinligiga qarab belgilanadi. Kichik diametrli quvurlarning uchlari elektr kontakt payvandlash usulida ham payvandlash mumkin. Buning uchun quvurlarning uchlari va qisqichlarga tegib turadigan joylari loy va zangdan, moydan tozalab tashlanadi.

Quvurlarni kimyoviy usulda yedirish po'lat cho'tka yoki jilvir doira bilan tozalash tavsiya qilinadi. Uchma-uch payvandlashda me'yordan og'ishlar quyidagi qiymatdan oshmasligi zarur:

- tayanchlar ustiga qo'yib payvandlashda uzunlik bo'yicha 0,5 mm, tayanchsiz payvandlashda 1 mm;
- tashqi diametri 20 mm.gacha bo'lgan detallar uchun uchma-uch taqaladigan quvurlarning o'qi siljishi—0,5 mm, diametri 30 mm.gacha bo'lgan detallar uchun—1 mm, diametri 30 mm.dan katta bo'lgan detallar uchun—1,5 mm.

Payvandlab bo'lingan chok ichki va tashqi tomonidan, albatta, tozalab tashlanadi. Kichik diametrli quvurlarni qarshilik usulida payvandlash tavsiya qilinadi. Texnik nazorat xizmati gaz quvurlarini yig'ish va payvandlash paytida payvand birikmalari sifatini nazorat qilib turishi shart.

Yoyli va gazli payvandlashda uchma-uch payvandlanadigan quvurlarning uchlari tayyorlashga, loy va zanglardan tozalashga e'tibor berish lozim. Quvurlar uch-

lari orasidagi tirqishga rioya qilgan holda ularni yaxshilab markazlash zarur. Payvandlash tartibiga hamda texnologik tartibga qat'iy rioya qilish lozim.

Elektr kontakt usulida payvandlashda texnik nazorat xizmati: quvurlarning payvandlashga tayyorlash; payvandlash kallagida quvurlarni markazlashni; payvandlash tartibi (tok kuchlanishi, bosim, qisish, cho'kish qiymati va h.k)ni, quvur ustiga metall yopishib qolmaganligini nazorat qilishi lozim.

Texnik nazorat xizmati operatsiyalarni nazorat qilishdan tashqari, quvurlarni tashqi ko'zdan kechirib, ularning tozaligiga ishonch hosil qilishi zarur. Texnik nazorat xizmati payvand chokklarining atrofi kamida 20 mm yaxshilab tozalanishini talab qilishi shart. Payvand chokklarini qayta payvandlashga ruxsat berilmaydi. Aniqlangan teshiklar, g'ovaklar va boshqa nosozliklarni chekanka qilib tuzatish qat'iy taqiqlanadi.

### **3.3. Gaz quvurlarini ishlab turgan gaz tarmoqlariga ulash**

Gaz quvurlarini ishlab turgan gaz tarmoqlariga ulash eng mas'uliyatili va xavfli ishlar jumlasiga kiradi. Bu ishni gaz xo'jaligi ekspluatatsiya qiluvchi tashkilotning o'qitib-o'rgatilgan maxsus brigadalari bajaradi. Brigada ixtiyorida ulanadigan gaz quvurining ochib-berkitish armaturasi, probkalar va jihozlar ko'rsatilgan sxema bo'lishi kerak. Bu sxemani qurilish tashkiloti beradi. Gaz quvuri 200—1200 Па gaz bosimi ostida ulanadi. Agar bosim bundan past bo'lsa, ishlab turgan gaz quvurida teshik ochilgan, lekin yangi gaz quvuri ulanmagan paytda bosim nolgacha pasayib, sistemaga havo kirib qolish xavfi tug'iladi. Agar bosim 1200 Па.dan yuqori bo'lsa, gaz quvurida teshik ochish va payvandlash mumkin emas, chunki qirqilayotgan tirqishdan chiqayotgan alangani o'chirish qiyin bo'ladi. Bu alanga pay-

vandchi va chilangarni kuydirishi mumkin. Shu bilan birga, payvand chok g'ovakli va mo'rt bo'lib chiqadi.

Ishlab turgan past bosimli tarmoqqa gaz quvurini ulashda gazni o'chirib turmasa ham bo'ladi. Bunda iste'molchilar tarmoqdan uzib qo'yilmaydi. Agar gaz quvurlaridagi bosim 1200 Па.dan yuqori bo'lsa, bosim rostlagichlar orqali pasaytiriladi. Yangi gaz quvurlarini ishlab turgan gaz quvurlariga ulashning eng keng tarqalgan usullardan biri teleskopik usuldir. Bu usulda ulanadigan gaz quvuri eski gaz quvuriga 90° burchak ostida yaqinlashtiriladi. Ulanadigan gaz quvuri uchiga quvur bo'lagi kiydiriladi. Uning qarshisiga diametri kiydirilgan quvur bo'lagi diametridan kattaroq bo'lgan patrubok payvandlanadi. Patrubok ichida eski gaz quvuri devorida ulanadigan gaz quvuri diametriga teng diametrli tuynuk ochiladi. Shu tuynuk o'rnidan chiqqan metall parchasi oldindan payvandlangan sterjin yordamida chiqarib olinadi, patrubokka ulanadigan quvur bo'lagi tiqiladi, oradagi tirqish azbest bilan zichlab qo'yiladi. Ulash uzeldan havo chiqarib yuborilgandan so'ng ulanadigan quvur bo'lagiga halqa kiydiriladi va payvandlanadi. Payvandlangan joy sovugach, gaz bosimini pasaytirmagan holda ishlab turgan gaz quvuriga yangi gaz quvuri payvandlanadi. Bunda zulfin o'rnatilishi shart emas.

Yangi gaz quvurini ishlab turgan eski gaz quvuriga gazni butunlay o'chirib ulash kamdan kam hollarda qo'llaniladi. Bu usuldan gazni butunlay o'chirmay turish xavfli bo'lgan hollarda (ishlab turgan qozon va pechlar yaqinida) foydalaniladi.

Gaz quvurlarini «puflash» (ya'ni, undan havoni chiqarish va gaz bilan to'ldirish) yangi gaz quvuri eskisiga ulab bo'lingan zahoti bajariladi. Buning uchun ulanadigan gaz quvuri oxiriga maxsus quvur («puflash» shami) ulanadi yoki kondensat to'plagichlarning chiqish naychalaridan foydalaniladi. «Puflash» shamlarining yerdan balandligi

2,5 mm chamasi, soni va diametri esa, havosi chiqariladigan gaz quvurining uzunligi va diametriga bogʻliq boʻladi. Puflashning tugaganligini bilish uchun chiqayotgan gazni tahlil qilish kerak. Agar undagi kislorod miqdori 1 foizdan kam boʻlsa, puflash tugagan boʻladi.

Turar joylarida jami aholi uylariga joylashib boʻlgandan soʻng gaz beriladi. Yashovchilar gaz asboblardan foydalanish qoidalari bilan tanishtiriladi va har bir xonadonga yoʻriqnomaga beriladi. Jamoat va kommunal binolarining gaz quvurlariga gaz berishda maxsus oʻqib-oʻrgatilgan shaxs ishtirok etishi shart. Abonentlarga gazni shahar gaz tarmoqlarini ekspluatatsiya qiluvchi tashkilot vakili ochib beradi.

### **3.4. Yer osti gaz quvurlarini ishlatish tartibi**

Yer osti gaz quvurlari isteʼmolchilarga bir xil miqdorda kerakli bosimda uzluksiz va xavfsiz gaz uzatishni taʼminlash maqsadida gaz quvurlariga oʻrnatilgan moslama va qurilmalarni doimiy (rejali tarzda) qurib boriladi va taʼmirlanadi. Bundan tashqari, gaz quvurlaridagi bosim kerakli miqdorda ushlab turiladi.

Gaz quvurlari holatini kuzatishga gaz quvurlari trassalari va yer osti qurilmalari quduqlarining gazlanganlik darajasini tartibli kuzatish hamda qurib borish ishlari kiradi. Quduqlarda gaz paydo boʻlsa, quduq yonida gaz quvuri tuzatilmagan yoki ishdan chiqqan (gaz chiqib ketishi roʻy beryapti) boʻlsa, uni zudlik bilan taʼmirlash zarur. Buning uchun, avvalo, gaz chiqqan joyni aniqlash, soʻng gaz quvuri ochib, taʼmirlanadi.

Gaz quvurlari trassalari va quduqlarini doimiy kuzatishdan tashqari, gaz tarmoqlarini davriy (3—5 yilda bir marta) ravishda burgʻilash orqali zichligi tekshiriladi va tadbirli taʼmirlash ishlari olib boriladi.

Isteʼmolchilarga gazni uzluksiz uzatish gaz quvurlari taʼmirlanganligi va tarmoqdagi gaz miqdori hamda bosimi

uzluksiz tartiblanganligi bilan ta'minlanadi. Gaz quvurlari gazni uzluksiz o'tkazib turishi uchun gaz quvurlarini qurish yoki ishlatish natijasida ularga tushgan keraksiz moslamalar, yotqiziqalar yoki kondensat doimiy olib tashlanadi. Gaz quvurlariga o'rnatilgan moslama va qurilmalar davriy ravishda tekshiriladi va tartibga solinadi.

Iste'molchilarga gazni bir xil bosimda uzatish uchun shahar tarmog'ida (shahar gaz tartiblagichi, gazgolder va boshq.) sarf bo'ladigan gaz bosimini tartiblashtirish lozim. Buning uchun iste'molchilarga yuboriladigan gaz bosimini doimiy kuzatish tashkil etiladi, uning natijasiga qarab, shahar gaz tartiblagichlar ishi tartiblashtiriladi. Bundan tashqari, shahar tarmog'iga bevosita gaz beruvchi zavodlarda ham gaz bosimi tartiblashtiriladi. Iste'molchilarda gaz bosimi past bo'lsa, unda tartiblagichdagi chiqish bosimi ko'tariladi yoki qo'shimcha tartiblagichlar o'rnatiladi. Gaz bosimi haddan ziyod oshib ketsa, tartiblagichda chiqish bosimi pasaytiriladi. Iste'molchilarga beriladigan gaz bosimini kuzatib borish gaz quvurlarining ta'mirlangani va turli tiqilmalarni aniqlashga yordam beradi. Gaz quvurlaridagi turli nosozliklarni bartaraf etish bilan turli baxtsiz hodisalar oldi olinadi va me'yorda gaz bilan ta'minlanadi. Bu gaz xo'jaligi xizmatining vazifalariga kiradi.

Ishlatish vazifalaridan yana biri — qayta qurilgan gaz quvurlarini qabul qilish, uni ishlab turgan tarmoqqa ulash va ishlatish. Turli majmuadagi masalalarni hal etish gaz xo'jaligini ishlatish trestlari va idoralari zimmasiga yuklanadi. Bu tashkilot turi va tuzilishi, asosan, gaz xo'jaligining hajmi orqali belgilanadi.

### **3.5. Gaz quvurlari trassalarini ko'rikdan o'tkazish**

Ishlash jarayonida yer osti gaz quvurlari va armaturalar shikastlanadi. Bunday nosozliklar, asosan, quydagilar: pay-

vandlash oqibatidagi yorilishlar, quvurlar qo‘shilgan joydagi buzilishlar, quvur devorlarining korroziyasi, surilma birlashma (flanes)larining yorilishi, salniklar qo‘shilmalari orasidan gaz chiqishi, kondensat yig‘uvchining nosozliklari va boshqalar.

Gaz sizib chiqishi natijasida tuproqning turli yo‘nalishlarida tarqaladi, nozichlik orqali qo‘shni kollektorlarga, turli yer osti qurilmalarining quduqlariga, bino yerto‘alari va birinchi qavatlariga chiqishi mumkin. Eng ko‘p gaz chiqqan hollarda takomillashgan yopilmalar yo‘lida, shuningdek, qish va yomg‘irli kunlarda tuproqning muzlashi yoki suv bilan to‘lishi natijasida tashqi haroratga erkin gaz chiqishi qiyinlashganda yuz beradi. Kollektorlarga, quduq yoki yerto‘alarga gaz sizishi natijasida baxtsiz hodisalar — zaharlanish, gazli havoga alanga yoki uchqunning tushishi bois yong‘in, portlash yuz berishi mumkin.

Gaz quvurlaridagi nosozliklarni aniqlash va baxtsiz hodisalarning oldini olish uchun gaz quvurlari tizimli kuzatuv ishlari tashkil etiladi. Birinchi navbatda, belgilangan reja bo‘yicha maxsus brigadalar gaz quvurlari trassalarini davriy ko‘rikdan o‘tkazish nazarda tutiladi. Gaz quvurlarini ko‘rikdan o‘tkazishda quyidagilar bajariladi: gaz sizishining tashqi sabablarini aniqlash uchun gaz quvurlari trassalarini ko‘rikdan o‘tkazish. Buni yoz kunlarida gaz quvuri trassasida o‘simliklari paydo bo‘lishidan bilish mumkin.

#### **4-bob. GAZ QUVURLARINING ELEKTROKIMYOVIY HIMOYASI**

##### **4.1. Gaz quvurlarining elektr o‘lchamlari**

Yer osti gaz quvurlarining zanglashi oqibatida yemirilish holati bir qator elektr o‘lchamlari asosida aniqlanadi.



O'zgarishga taalluqli asosiy hajmlar quyidagilar:

- a) gaz quvurlarining yerga nisbatan potentsiali;
- b) gaz quvurlarining boshqa yer osti qurilmalari va elektrlashtirilgan transpotlariga nisbatan potentsiali;
- d) gaz quvurlari bo'ylab o'tayotgan tokning hajmi va yo'nalishi;
- e) yer osti metall qurilmalaridan oqayotgan tokning zichligi.

Gaz quvurlarining korrozion holatini baholashda, avvalambor, yerga nisbatan potentsiali olinadi. Potensiallarning farqini o'lchash uchun bir necha o'n volt (yer va gaz quvurlari oralig'ida) bir necha o'nlik volt (elektrlashtirilgan temir yo'l relslari va gaz quvuri oralig'i), bir necha o'lchamlarga ega voltmترلardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Quyidagi o'lchov chegaralari tavsiya qilinadi: 0,1, 0,3,3,10, 10 va 100 v. Qoniqarli natija olish uchun qo'llanilayotgan o'lchov voltmetr 10000 Om/v.dan kam bo'lmagan kirish qarshiligiga ega bo'lishi lozim.

Dala o'lchovlarida yerga o'tkazuvchi elektrodlar sifatida, odatda, po'lat elektrodlari qo'llaniladi. Gaz quvurlarining zanglash oqibatida yemirilish holatini baholashda potensiallarning o'rtacha farqi kabi ahamiyatini bilish muhimdir. Bir joydagi o'lchov muddati asosiy adashgan tok manbaiga bog'liq bo'lib, o'zgarishi mumkin:

- a) tramvay va metro doirosidagi adashgan toklar ta'siri;
- b) elektrlashtirilgan temir yo'llariga qarashli tumanlarda, o'lchash davrida elektr poyezdlarning harakat jadvali asosida o'lchov tumanidagi poyezdlarning har ikki yo'nalish bo'yicha qatnovi hisobga olinadi.

Adashgan toklarni o'lashda belgilar lahzasini sanash bir xil oraliqda — 5 sekundda bajariladi. Sanalgan belgilar dala bayonnoma jurnaliga voltda, ikkinchi belgigacha aniqlikda olinadi.

Dala jurnaliga, albatta, o'lchov joyining eskizi yerga birlashtirilganligi bilan birgalikda yoki doimiy tekshiruv joyining birlashtirilgan raqami ko'rsatiladi. O'rtacha miqdor hisobi quyidagi ifoda bo'yicha aniqlanadi:

$$v_{or} = (A/n) \cdot b,$$

bu yerda,  $v_{or}$  — o'rtacha miqdor potensialining bir belgisi;  $A$  — umumiy yig'indi miqdori potentsiali bir belgisi;  $n$  — hamma hisoblarning soni (ijobiy, salbiy va nolga baravar bo'lgan miqdor).

O'lchash davrida kunlik avtomatik yozish juda foydali, ayniqsa, adashgan toklarning kuchli ta'siri aniqlangan maydonda (potensialning o'rtacha miqdori — 0,2 v yuqori) bo'lmagan hamda qidiruv ishlab chiqarishning himoya parametrlarini aniqlash vaqtida.

O'lchamlar natijasiga qarab, potentsiallar xaritasi tuziladi, bunda rangli tayoqchalar bilan potentsiallarning o'rtacha miqdori belgilanadi. Qizil rang — ijobiy potentsial, yuqoriga ajratiladi. Ko'k rang — salbiy potentsial, pastga ajratiladi.

## BAYONNOMA № \_\_\_\_

### Potensialning yerga nisbatligi

Gaz quvuri \_\_\_\_\_ . O'lchov joyi \_\_\_\_\_ .  
Ob-havo \_\_\_\_\_ . Asbob № \_\_\_\_\_ .  
O'lchash kuni va vaqti 2007 yil \_\_ \_\_, \_\_ soat \_\_ min.  
To — soat \_\_\_\_\_ minutgacha. Taqsimlash narxi \_\_\_\_\_ .

Asbob ko'rsatkichi			Eslatma			
			Yig'indilar o'lchovi			O'rtacha miqdor
Ijobiy o'zgarish			Yig'indilar bo'linmasi			
Salbiy o'zgarish			Yig'indilar bo'linmasi			
Maksimum bo'linmada	+	—	Minimum bo'linmada	—	—	O'rtacha umumiy miqdor
O'lchov birligi			O'lchov birligi			

O'lchovni olib boruvchi \_\_\_\_\_ (imzo).

Olib bordi \_\_\_\_\_ (imzo).

2007-yil \_\_\_\_ .

Ishlab turgan gaz quvurlarida elektr o'lchovlarning o'tkazish davri, odatda, kamida:

- a) xavfsiz joylarda — bir yilda bir marta;
- b) adashgan toklarni aniqlangan joylarida — har chorakda bir marta;
- d) elektr himoyali gaz quvurlarida — o'n kunda bir marta.

Ijobiy potentsiallarning topilmaganligi gaz quvurlardagi xavfsiz joylar, deb hisoblanadi. Bu holatda hamma elektr o'lchovlar gaz quvurining va yer o'rtasidagi potentsiallarni farqiy aniqlash bilan taqqoslanadi.

Agarda, xavfli joylar aniqlansa, u holda gaz quvurlari va elektrlashtirilgan temir yo'llarning relslari hamda boshqa yer ostidagi qurilmalar, gaz quvurlari yonida joylashgan yoki ularning kesishgan yeridagi potentsiallar farqi qo'shimcha ravishda o'lchanadi.

Tokning gaz quvurlari bo‘ylab yo‘nalishi millivoltmetr yordamida o‘lchanadi, gaz quvurining ikki nuqtasiga ulanib o‘tkaziladi.

Gaz quvuridan o‘tayotgan tok kuchi ( $J$ ) quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$J = \frac{\Delta U}{r} a,$$

bu yerda,  $U$  — tekshirilgan gaz quvuri qismidagi bosim o‘zgarishi;  $r$  — gaz quvurining qarshiligi, Om.da.

Agar asbobni gaz quvurlarining oxirgi ulanish nuqtalari oralig‘iga ulansa, bunda tok kuchining aniqroq natijasiga erishiladi. Gaz quvurlarning yaroqlilik muddati, adashgan tok harakatiga uchraganda, birinchi navbatda gaz quvurlaridan o‘tayotgan tokning zichligiga bog‘liq: zichlik qancha katta bo‘lsa, yaroqlilik muddati shunchalik kam (butunlay yemirilishigacha). Ammo shu vaqtgacha tok zichligining sirqib chiqib ketishini kovlash ishlarisiz o‘tkazish usullari ma’lum emas. Shuning uchun amaliyotda bunday o‘lchovlar o‘tkazilmaydi va qurilmalarning yemirilishiga tok potentsiali va tok kuchi xizmat qiladi.

Yemirilishlarni o‘lchashda yerga o‘tkazuvchanligi sifatida ikki xil elektrodlardan foydalaniladi: metall va qutblanmaydagan. Shahar sharoitlarida metall elektrodleri o‘zining oddiyliigi tufayli ko‘proq tarqalishga ega. Ammo shuni ta’kidlash lozimki, bu elektrodlar yer osti metall qurilmalarining yerga nisbatan ta’sir qiladigan potensial miqdorini bir qancha noto‘g‘ri ko‘rsatadi, ayniqsa, katta elektrod potentsialida va elektrodning sezilarli qutblanishida. Noto‘g‘ri ko‘rsatishida, kattaligi o‘lchanayotgan potensialga kiritilgan metall elektrod bilan, elektrodning yerga o‘rnatilgan joyi, qatlamning namligini va h.k. amaliy jihatdan oldindan aniqlab bo‘lmaydi.

Qutblanmaydagan elektrodning qo‘llanishi (misulfat, ruxli, qo‘rg‘oshinli va h.k.) yerga maxsus yoyli qurilmasi zarurligiga bog‘liq, shuning uchun ularni qoqish mumkin emas. Odatda, qutblanmaydagan elektrodlar katta bo‘lmagan potensial o‘lchashda (0,5 v.gacha), ko‘proq aniq o‘lchash uchun qo‘llaniladi, asosan, qatlamning yemirishi hisobiga bo‘ladigan potentsiallarni o‘lchashda.

## **4.2. Gaz quvurlarining yemirilish holatini aniqlash**

Aholi yashaydigan punktlar sharoitida gaz quvurlarining yemirilish holatini va yemirilish sabablarini aniqlash, keyinchalik uni himoya qilish masalasini tashkil etadi.

Gaz quvurlarining yemirilish holati tavsifini olish uchun quyidagilarni taqqoslash lozim:

- 1) gaz quvurlari joylashgan yoki joylashtirilgan hududning umumiy yemirilish sharoiti;
- 2) gaz quvurlari zonasida adashgan toklarning tarqalish sharoiti;
- 3) gaz quvurlarining elektr tavsifini yemirilish holati.

Qatlam tavsifi orqali umumiy hudud yemirilish holati aniqlanadi, gaz quvurining chuqur joylashishi va profili, elektrlashtirilgan temir yo‘l inshootlariga nisbatan va har xil yer osti inshootlarning o‘zaro joylashishi bilan aniqlanadi.

Adashgan toklarning tarqalish sharoitini aniqlash uchun relslarning potentsialligi va joylarning yerga nisbatan surilishi hamda turli kuchdagi podstansiyalari salbiy shinalari o‘rtasidagi farqi haqidagi ma’lumotga ega bo‘lish kerak. Yer osti gaz quvurining elektrli tavsifi birinchi navbatda, yerga nisbatan potentsiallari, temir yo‘llar va qo‘shni temir inshootlar, tok kuchi va gaz quvurlari bo‘ylab tok kuchining pasayishi hamda kesishadigan tok zichligi bilan aniqlanadi.

Gaz quvurilarni rejalashtirishda, odatda, faqat qatlam ta’siri yetarliligini hisobga olib ko‘rsatish mumkin va

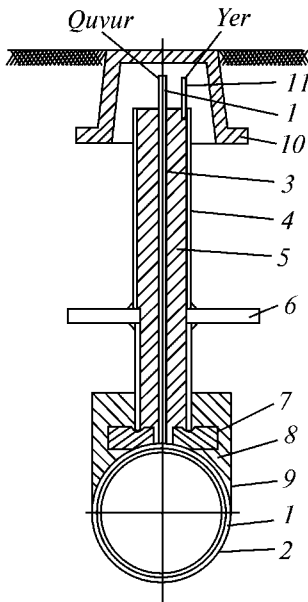
tuproqdagi yemirilish himoyasi ko‘rib chiqilishi kerak. Bu ko‘p hollarda past himoyani qo‘llashda erishilib, o‘z ichiga yer osti gaz quvurlarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri qatlamga tegishdan himoya qilishga mo‘ljallangan. Har xil jihozlarni va tadbirlarni, qatlam va gaz quvurlari o‘rtasidagi o‘tkazish qarshiligining ko‘payishini o‘z ichiga oladi.

Gaz quvurlari va boshqa yer osti inshootlari qurish vaqtida adashgan tokni oldindan ko‘ra bilish mumkin emas. Adashgan toklar himoyasini rejalashtirishda, odatda, saylash bilan taqqoslanadi va yangi qurilgan yoki harakatdagi gaz quvurlarini tekshirishda faol himoya usul harakatlaridan biridir. Shu yoki boshqa faol himoya usulini tanlashda gaz quvurlari va qo‘shni inshootlarda dastlab aniq hamda mukammal elektr o‘lchovlari o‘tkazishi yetarli. Bu usul qo‘shni inshootlarga ziyon yetkazmay, aniq sharoitlarda yaxshi natija beradi.

Himoyadagi inshootlarda faol usullarni yaratishda shunday elektr tartibini tuzish tushuniladiki, bunda inshootlar yemirilishi to‘xtatiladi. Gaz quvurlari o‘tkazish joyidagi temir yo‘l transportlarining adashgan toklar ta‘siri birinchi navbatda toklarning relsli yo‘llardan yerga sizib chiqishini kamaytirish, keyin esa, yer osti quvurlariga adashgan toklar o‘tishidan cheklash tadbirini ko‘rish kerak. Agar bu ham yetarli bo‘lmasa, yer osti inshootlariga o‘tgan, adashgan toklarni betaraflash tadbiri o‘tkazilishi lozim.

### **4.3. Gaz quvurlarini elektrli o‘lchash uchun jihozlar**

Gaz quvurlarini elektrli o‘lchash uchun nazorat punktlari o‘rnatiladi, bu esa, o‘tkazgich bo‘lib quvurga payvandlanadi va tuproq ustiga chiqariladi. Punktlar qurilish jihatidan har xil bo‘lishi mumkin. Ulardan biri 2-rasmda ko‘rsatilgan. Nazorat punktlari joylanishi gaz quvurlari loyihalashida aniqlanadi. Punktlar oralig‘idagi masofa,



2-rasm. Nazorat punkti:

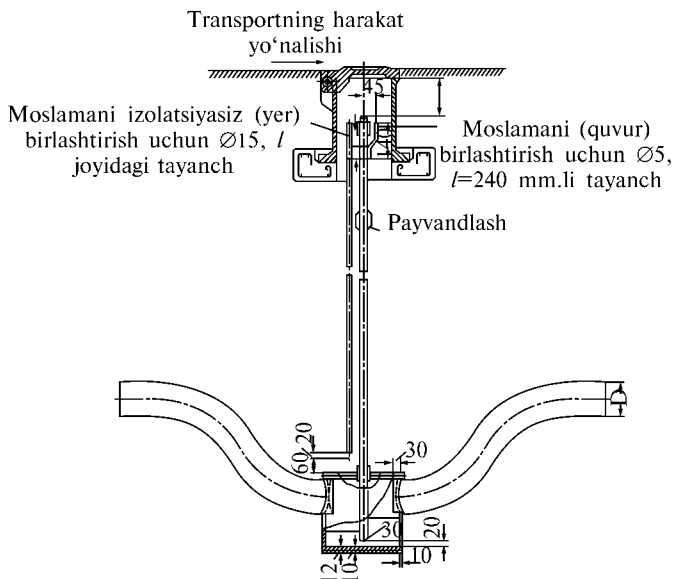
1—gaz quvuri; 2—gaz quvurining izolatsiyasi; 3—po‘lat sterjeni,  $d=6-8$  mm; 4—quvur,  $d=50-63$  mm; 5—bitum; 6—po‘lat quvuridan izolatsiya qilinmagan ushlagich yasalgan yoki temir bo‘lakchasi; 7—yog‘och po‘kak, bitumga to‘yintirilgan; 8—bitum; 9—bitum uchun qolir; 10—gilamcha; 11—o‘lchov asbobining bog‘lanishi.

odatda, 200—300 m bo‘ladi. Ularni joylashtirish birinchi navbatda qo‘shni metall inshootlarini tekshiruv punktlari yaqiniga belgilash kerak.

Harakatdagi gaz quvurlarida maxsus tekshiruv joylari bo‘lmasa, elektrli o‘lchov uchun kondensat yig‘uvchi, bug‘lantiruvchi moslama gaz quvurining ochiq qismlari quduqlar va punktlarda, uyga kirish joylari va h.k.dan foydalanish mumkin. Agar ko‘rsatilgan armatura bo‘lmasa, 300 m.dan ortiq masofada asbobni ulash uchun kovlash ishlari o‘tkaziladi, bu esa, tekshiruv punktlari o‘rnatishda ham foydalaniladi.

Shuni nazarda tutish kerakki, gaz quvurlarini kondensat yig'uvchi, bug'lantiruvchi moslama va boshqa armaturalari orqali elektr o'lchovlari doim ham aniq natija bermaydi. Shuning uchun gaz quvurlarini qurishda yoki foydalanish vaqtida ko'rsatilgan armaturani o'lchov uchun maxsus moslash maqsadga muvofiq.

Elektr o'lchovlari uchun kondensat yig'uvchining moslashtirish misoli 3-rasmda keltirilgan.



3-rasm. Elektr o'lchov uchun kondensat yig'uvchi uskuna.

Tekshiruv joyining konstruksiyasi quvur bilan ishonchli metall bog'lanish, ulashi va mexanik shikastlanishiga qarshi chidamliligini ta'minlashi kerak. Odatda, tekshiruv joylarining yuqori qismida, gilamchalarda joylashtiriladi. Barcha yangi o'rnatilgan, shu jumladan, ekspluatatsiyada tekshiruv joylarining ishga yaroqligini elektr asboblarda yordamida tekshirish lozim.



## **5-bob. GAZ QUVURLARI VA GTBNI ISHLATISHGA QABUL QILISH**

---

Gaz quvurlari va GTB qurib bo‘lingandan so‘ng, bosh pudratchidan buyurtmachi uni ishlatish uchun qabul qilib oladi. Buning uchun buyurtmachi tamonidan qabul komissiyasi chaqiriladi. Unga buyurtmachining vakili (komissiya raisi), qurilish-montaj tashkiloti, Davlat texnika nazorati, shahar gaz, o‘t o‘chirish, sanitariya nazorati va boshqa tashkilot vakillari kiradi.

Qurilish-montaj tashkiloti komissiyasiga tasdiqlangan va kelishuv loyihasi, shu bilan birga yo‘l qo‘yilgan va kelishilgan cheklash ishchi chizmalarining tushuntirish xati, payvandlash va ayirish ishlari jurnallarining texnik hujjatlari, chidamlilik va zichlik sinovlarining aktlari, KMK III- G. 1-66 da belgilangan texnik ishlar hujjatlari taqdim etiladi.

Komissiya gaz quvurlari trassalari va qurilmalarini diqqat bilan ko‘rikdan o‘tkazadi, shuningdek, gaz quvurlarining xohlagan yerida qazib ochib ko‘rishga, quvurlar tutashgan yoki qiya burchaklarini ochib ko‘rishga, gaz quvurlari qayta sinovda o‘tkazishga haqlidir. Ko‘rik davomida komissiyani qilingan ishlar, ishlatilgan material va uskunalarning KMK loyihasi va talablariga muvofiqligi, quduqlar va hamma tarmoq qurilmalarining joylashish ish sifati, berkituvchi moslamalar sozlanganligini, gaz quvurlarining elektrokorroziyadan himoya vositalari ishlashi, yer usti gaz quvurlarining maydonchalari va zinalari montaji to‘g‘ri- ligini, suv osti yo‘laklarida qo‘riqlash belgisi va boshqa gaz quvurlaridagi devor belgilarining mavjudligi bilan tanishtiriladi.

Qurilish-montaj ishlarini tugallash natijalari qabul komissiyasi tomonidan qilingan ish sifatiga baho beruvchi

va KMK loyihasi hamda talablariga muvofiqligini asoslovchi dalolatnoma bilan rasmiylashtiriladi. Bu qabul dalolatnomasi gaz tarmog'ini yoki ayrim gaz quvurlarini ishlatishga asos bo'ladi.

Ishlatuvchi tashkilot tomonidan qabul qilingan gaz quvuri ishlatish uchun qabul qilingan vaqtdan boshlab, 6 oy ichida gazga qo'shilishi kerak. Agar shu muddat ichida gaz berilmasa, quvurlarning chidamligi va zichligi qayta sinovdan o'tkazishi hamda o'rnatilgan uskunalarni butlash, sozlash ishlari olib borilishi kerak.

Ishlayotgan gaz quvurining kesimi va qurilishi tugallangan gaz quvuriga gaz uzatish ishlari shahar gaz tarmog'i tomonidan amalga oshiriladi.

## **6-bob. GAZ XO'JALIGINI ISHLATISH VA TEXNIKA XAVFSIZLIGI**

---

---

### **6.1. Shahar gaz xo'jaligini ishlatish xizmatining tarkibi**

Shahar gaz xo'jaligi tizimini ishlatishning asosiy vazifalariga quyidagilar kiradi: iste'molchilarni gaz bilan uzluksiz ta'minlash va undan foydalanishning xavfsizligi, gaz tarmoqlarida zaruriy gaz bosimini ushlab turish, gaz quvurlari va qo'shilmalarining nosozliklarini o'z vaqtida aniqlash va bartaraf etish, yangi gaz quvurlarini qabul qilish va ishga tushirish.

Gaz xo'jaligining ishlashini tashkil etish tartibi — ish hajmi va sotilayotgan gaz miqdoriga bog'liq. Shuning uchun yirik shaharlarda gaz xo'jaligini ishlatish boshqarma yoki trestlar, kichik shaharlarda va qishloq aholi punktlarida esa, gaz xo'jaligining idora yoki uchastkalari tomonidan boshqariladi. Yuqoridagi tashkilotlar bo'limlariga yer osti gaz

quvurlari xizmati, uy ichi gaz uskunalari xizmati va avariya-dispetcherlik xizmati kiradi. Yer osti gaz quvurlari xizmatiga quyidagilar kiradi:

- tashqi tarmoqlanuvchi gaz quvurlari xizmati va ta'mirlash;

- yer osti gaz quvurlarini korroziyadan himoyalash;

- ishlayotgan gaz quvurlariga yangilarini ulash;

- GTB va GTMni ishlatishga qabul qilish va ishlatish.

Bundan tashqari, bu xizmat, odatda, payvandlash ishlarini ham bajaradi.

Uy ichi gaz uskunalari xizmati vazifalariga: aholi uylari, kommunal-maishiy va ishlab chiqarish tashkilotlarining gaz uskunalarini ishlatish, sozlash, ta'mirlash va xizmat ko'rsatish, tarmoq gaz sarfini hisoblash, siqilgan gaz uskunalari ishlashini qabul qilish va xizmat ko'rsatish kiradi.

Avariya-dispetcherlik xizmati o'z ichiga gaz quvurlari va qurilmalarida gaz chiqishi va avariya holatlari bo'yicha talabnomalarni qabul qilish va tuzatish, gaz xo'jaligi uchastkalarida avariylarning oldini olish bo'yicha profilaktika ishlarini olib borish, avariya va nosozliklarni hisobga olish va tahlil etish, tarqatuvchi gaz quvurlari haqida ijro hujjatlarini saqlash va ularga o'zgartirish, qo'shimchalar kiritish vazifalarini o'z ichiga oladi.

Har bir xizmat turi muhandis-texnik xodimlar va malakali ishchilar bilan ta'minlanishi lozim, shuningdek, moddiy bazaga (ustaxona, omborxonalar, mexanizmlar, asbob-uskunalar va boshq.) ega bo'lishi kerak. Shuningdek, avariya-dispetcherlik xizmati tasarrufidagi avariya joyiga navbatchi brigadaning zudlik bilan borishi va u yerda avariya ishlari bajarilishini ta'minlovchi avtomobillar, yer kovlagich mexanizmlari, ko'chma payvandlovchi agregatlar va boshqa uskunalar bo'lishi lozim.

## **7-bob. SANOAT, QISHLOQ XO‘JALIGI, KOMMUNAL KORXONALARNI GAZ BILAN TA‘MINLASH**

---

---

### **7.1. Gaz quvurlari tuzilishi**

Sanoat korxonalari gaz o‘tkazgichlar tizimiga ko‘ra, yuqori va o‘rta bosimli gaz bilan ta‘minlanadi. Korxonadagi iste‘molchilar kam gaz ishlatsa va bu ularning gaz ta‘minoti tartibini buzmasa, uni past bosimli gaz quvurlariga ulash mumkin. Korxonaning gaz ta‘minoti tizimi hududga kirish, sexlararo gaz quvurlari, GTB, GTQ va sexlar ichidagi gaz quvurlaridan tashkil topadi. Kirish, odatda, yer ostida bo‘ladi va unga bosh qurilmasi joylashtiriladi. Sexlararo gaz quvurlari korxonada loyihalaniishi, uni hududi yer osti va yer usti kommunikatsiyalari bilan boyligi, gaz kiritilganlik darajasi va boshqa bir qator omillarga bog‘liq holda yer osti, yer usti va aralash bo‘ladi. Korxonalarda sexlararo gaz quvurlari ko‘pincha yer ustida joylashtiriladi, chunki ular bu holatda yer osti korroziyasiga uchramaydi, ta‘mir-lash va ko‘zdan kechirishga qulay, iqtisodiy jihatdan yer ostidagiga nisbatan arzon va gaz chiqishida xavfsiz.

Me‘yor bo‘yicha ko‘chadagi taqsimlovchi gaz quvurlari yer ostidan o‘tkaziladi. Yer usti gaz quvurlari tayanch-larga, issiqqa chidamli tashqi devorlar va binolarning yopiq joylariga yotqiziladi. Yotqizilgan yer usti gaz quvurlari va yer sirti orasidagi masofa: odam yuradigan joylarda — 2,2 m; odam yuradigan, lekin transport qatnamaydigan joylarda — 0,6 m; avtomobil yo‘llaridan 4,5 m; tramvay va temir yo‘llardan 5,6—7,1 m balandlikda o‘tadi. Elektr tarmoqlari liniyalaridagi kuchlanishga bog‘liq holda gaz quvurlari 1—6,5 m chuqurlikda yotqiziladi va himoyalangani.

Gaz quvurlari boshqa quvurlar (bug‘, suv, havo, kis-lorod uchun) bilan birga estakada va tayanchlarga yotqizishda

har bir quvurni koʻzdan kechirish va taʼmirlashni taʼminlash maqsadida ular orasida masofa qoldiriladi. Tez alanganadigan suyuqlik haydalanadigan quvur birga yotqizilishida gaz quvuridan 250 mm pastda estakadaga joylashtiriladi. Tayanchlar oʻrtasidagi oraliqlar jadvalda keltirilgan. Yer usti gaz quvurlarini boshqa quvurlar kesishishida ular orasidagi masofa quyidagicha qabul qilingan: gaz quvuri diametri 300 mm.gacha boʻlganda oraliq masofa gaz quvuri diametricha, 100 mm.dan kam boʻlmasligi kerak; gaz quvuri diametri 300 mm.dan katta boʻlganda 300 mm.dan kam boʻlmasligi kerak. Bino devorlarida gaz quvurlari devorga tegizib joylashtiriladi, tomlarda esa, balandligi 0,5 m.dan kam boʻlmagan tayanchlarga yotqiziladi. Yer usti quvurlarining harorat deformatsiyalari kompensatsiyasi, quvurlarning gorizont va vertikal tekislikdagi qayrilishlar hisobiga, zarur boʻlgan hollarda esa, linzali yoki «P» simon kompensatorlar hisobiga taʼminlanadi. Tayanchlarning bir qismini qotirib, qolganlari esa, sirpanuvchi qilinadi. Diametri 100 mm.gacha boʻlgan gaz quvurlari tarmoqlarga egib yoki shtamplab, katta diametrlilari esa, payvandlab ulanadi.

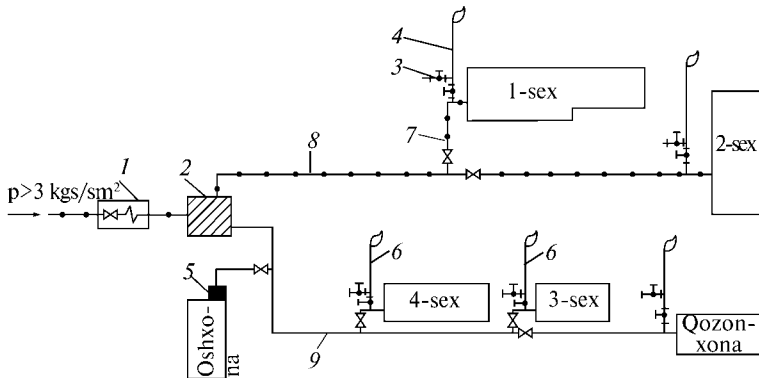
Nam gaz haydovchi yer usti gaz quvurlari 0,003 mm.dan kam boʻlmagan qiyalik bilan yotqiziladi, pastki nuqtalarda esa, drenaj shtuserlar oʻrnatiladi, zarur holda bunday gaz quvurlari isitiladi. Sexning barcha tarmoqlariga oʻchiruvchi qurilmalar oʻrnatiladi, gazni dastlabki haydashda gaz quvuridan havoni siqib chiqarish uchun sexning kirish qismida havo haydaydigan liniyalar oʻrnatiladi. Korroziyadan himoya qilish uchun yer usti quvurlari ikki marta boʻyaladi. Sex ichidagi gaz quvurlari ochiq holda yotqiziladi va devorlarga, kolonnalarga, bino tomlari va gaz isteʼmol qiluvchi agregatlari karkaslariga kronshteyn, qayrilgan qoziq yoki ilgak (odamlar oʻtadigan joylarda 2,2 m.dan kam boʻlmagan balandlikda) yordamida mahkamlanadi.

Gaz quvurlarini elektr kabellariga parallel holda yotqizishda, ular orasidagi masofa 250 mm.dan, kesishish joylarida esa, 100 mm.dan kam bo‘lmagan holda saqlanishi kerak. O‘chirish qurilmalari gaz quvurlarining sexga kirish qismida, barcha tarmoqlarda va agregat isitgichlarining oldida o‘rnatilishi kerak. Sex ichidagi gaz quvurlari ichini tozalash uchun quvur uchastkalarining oxirgi qismiga diametri 19 mm.dan kam bo‘lmagan puflovchi gaz quvurlari o‘rnatiladi. Sex ichidagi gaz quvurlari och-jigarrangga bo‘yaladi.

## **7.2. Gaz ta‘minoti sxemalari**

Sanoat va kommunal korxonalarini gaz bilan ta‘minlash GTB va GTQlar joylashuvi, gaz quvurlarining yotqizilish usuliga qarab amalga oshiriladi. Katta korxonalarni gaz bilan ta‘minlash uchun bir yoki ishonchlilik uchun ikki mustaqil kirish qismiga ega halqali sxemalar qo‘llaniladi. Konkret gaz ta‘minoti sxemasini tanlashga sexlarning gaz iste‘moli tartibi va gaz sarfi, isitgich agregatlari, sexlarning hududiy joylashuvi, texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlar ta‘sir etadi. O‘rta va yuqori bosimli tarqatuvchi gaz quvurlariga ulanadigan uncha katta bo‘lmagan sanoat korxonalarining gaz tarmoqlari GTB bilan jihozlanadi (4-rasm). GTBda gaz sarfi hisobi, 1, 2-sexlar va qozonxonaga zarur bo‘lgan o‘rta bosimga pasaytirilishi amalga oshiriladi. Texnologik talablarga asosan 4-sexdagi isitgichlarga zarur, o‘rta bosimgacha pasaygan gaz uzatilishi, shu sex qurilishida joylashtirilgan GTQ tomonidan ta‘minlanadi. Gaz bosimini past bosimgacha pasaytirish 3-sexdagi GTQ va oshxonadagi GTQda amalga oshiriladi. Qozonxona va 1, 2-sex shoxobchalarini tozalash kirish qismiga o‘rnatilgan puflovchi quvurlar tomonidan amalga oshiriladi. 3, 4-

sexlarni va oshxonani tozalash uchun esa, GTQsini puflovchi quvuri ishlatiladi. Bunday sxema kam miqdorda gaz sarflovchi, sexlari hududiy zich joylashgan korxonalar uchun ma'qul.

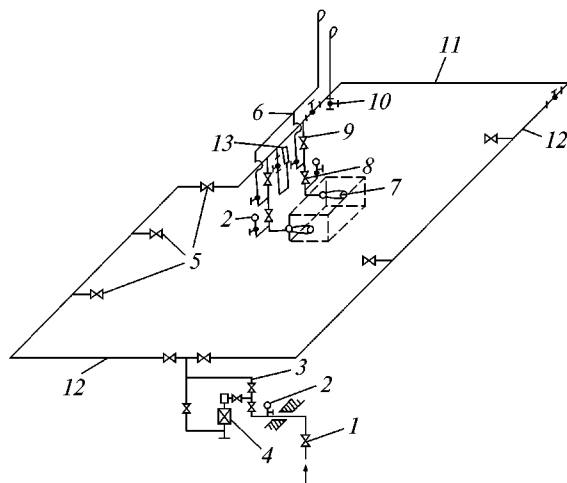


4-rasm. Korxonani markaziy GTBdagi o'rtta bosimli gaz bilan ta'minlash sxemasi:

1—taqsimlovchi gaz quvuri; 2—quduqdagi chiruvchi qurilma; 3—kondensat yig'uvchi qurilma; 4—markaziy GTB; 5—namuna olish uchun mo'ljallangan kranli shtuser; 6—puflovchi quvur; 7—sexning GTUsi; 8—past bosimli GTQ; 9—o'rtta bosimli GTQ.

O'rtta va yuqori bosimli gaz ishlatadigan yirik korxonalar yuqori bosimli taqsimlovchi gaz quvurlariga ulanadi. Bu holda 5-rasmda keltirilgan sxemani qo'llash mumkin. Markaziy GTBda gaz sarfini o'lchash va yuqori bosimga keltirish ishlari olib boriladi. 1, 2-sexlarga zarur yuqori bosim va qolgan sexlarga zarur bo'ladigan o'rtacha bosimgacha gaz bosimini tushirish ishlari olib boriladi. Oshxona shkaf GTQsi yordamida past bosimli gaz bilan ta'minlanadi. Gazni ko'p ishlatadigan sexlarda gazni tejab ishlatish uchun gaz sarfi hisoblagichlarini o'rnatish tavsiya etiladi.

Sexlar soni ko‘pligi va ularning markaziy GTBdan uzoqligini e‘tiborga olib, ba’zi sexlarda isituvchi agregatlarning isitkichlari oldida gaz bosimini muvofiqlashtirish maqsadida hududiy GTQLar o‘rnatiladi.



5-rasm. Yuqori va o‘rta bosim bilan ta‘minlovchi markaziy GTBga ega korxonalarni gaz bilan ta‘minlash sxemasi:

1—quduqdagi o‘chiruvchi qurilmalar; 2—markaziy GTB; 3— namuna oluvchi kranga ega shtuser; 4—tozalovchi quvur; 5—shkaf GTQ; 6—yuqori bosimli gaz quvuri; 7—o‘rta bosimli gaz quvuri; 8,9—berkituvchi kran; 10—berkituvchi klapan; 11,12—quvur; 13—yuqori bosimli quvur.

Gaz ta‘minotining yuqoridagi sxemasida uzoq sexlarga yuqori va o‘rta bosimli gaz quvurlaridan katta miqdorda gaz uzatish hisobiga gaz tarmog‘i metall hajmi sezilarli kamayadi.

Sex ichi gaz quvurlari sxemalari boshqacharoq, chunki ular sex loyihalashiga, gaz iste‘mol qiluvchi agregatlarning joylashuviga, isitgich turlariga bog‘liq. Sex ichi gaz quvurlarini ko‘p hollarda alohida tupik sohalar ko‘rinishida yotqiziladi. Sex ichi gaz quvurlari sxemalariga quydagi talablar qo‘yiladi: gaz quvurini sexga kirish qismida o‘chi-



ruvchi qurilma va manometr oʻrnatilishi; gaz quvurlarini agregatlarga tarmoqlangan qismida bosh oʻchirish qurilmalari oʻrnatilishi; sex gaz quvuri oxirida puflovchi quvur joylashishiga va oʻchiruvchi qurilmalar joylashishi lozim.

Gaz sarfi kattaligida agregat isitgichlari oldidagi gaz bosimini barqarorlashtirish uchun sexning kirish qismiga GTQni, gazni iqtisod bilan ishlatishni boshqarish uchun gaz hisoblagichini oʻrnatish maqsadga muvofiq. Bir xil bosimli gaz quvurlarini bino tomiga olib chiquvchi va tomdan 1 m balandda «puflovchi» quvur bilan birlashtirish mumkin. Xavfsizlik quvurlarini puflovchi quvurlarga birlashtirish man etiladi.

---

## NAZORAT SAVOLLARI

1. Gaz xo'jaligining tarkibi nimalardan iborat?
2. Gaz jihozlaridan unumli va samarali foydalanish uchun nimalarga e'tibor berish lozim?
3. Gaz ta'minoti boshqarma va trestlarining tuzilishini chizib ko'rsating.
4. Gaz xo'jaligini ekspluatatsiya qilish nimalardan iborat?
5. Uning vazifalari.
6. Texnik nazorat qanday tashkil etiladi?
7. Gaz quvurlari qanday me'yorlarga binoan ishga topshiriladi?
8. Yer osti quvurlari qanday talablarga javob berishi lozim?
9. Gaz quvurlari trassalari qanday ko'rikdan o'tkaziladi?
10. Gaz quvurlarining elektr o'lchamlari nimalardan iborat?
11. Shahar gaz xo'jaligini ishlatish xizmatini bayon eting.
12. Gaz ta'minoti sxemalari nimalardan iborat?

---

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. *А.И. Гордюхин*. Городские газовые сети. М., 1962.
2. *И.А. Скафтымов*. Основы газоснабжения. Л., «Недра», 1975.
3. *Н.Л. Стаскевич*. Справочное руководство по газоснабжения. Л., «Недра», 1986.
4. *А.А. Ионин*. Газоснабжение. М., «Стройиздат», 1989.
5. КМК gaz ta'minoti loyiha me'yorlari. КМК, 1996-yil 2-aprel.

---

---

## MUNDARIJA

Kirish ..... 3

### ***1-bob. XIZMATLAR STRUKTURASI VA GAZ XO‘JALIGINI BOSHQARISH***

1.1. Yer osti quvurlari va inshootlari xizmati ..... 8

1.2. Bino ichidagi jihozlari ishlari ..... 10

### ***2-bob. GAZ XO‘JALIGINI EKSPLUATATSIYA QILISH***

2.1. Gaz xo‘jaligini ekspluatatsiya qilish xizmati vazifalari ... 13

2.2. Gaz xo‘jaligini ekspluatatsiya qilish javobgarligi  
va gaz nazorati ..... 14

2.3. Gaz xo‘jaligiga xizmat ko‘rsatish ..... 18

2.4. Texnik nazoratni tashkil qilish ..... 21

### ***3-bob. YER USTI VA YER OSTI GAZ QUVURLARINI EKSPLUATATSIYA QILISH***

3.1. Gaz quvurlarini ekspluatatsiya qilishga doir vazifalar  
va ishlar tarkibi ..... 26

3.2. Gaz quvurlari qurishda payvandlash ishlarini  
nazorat qilish ..... 28

3.3. Gaz quvurlarini ishlab turgan gaz tarmoqlariga ulash .... 36

3.4. Yer osti gaz quvurlarini ishlatish tartibi ..... 38

3.5. Gaz quvurlari trassalarini ko‘rikdan o‘tkazish ..... 39

### ***4-bob. GAZ QUVURLARINING ELEKTROKIMYOVIY HIMOYASI***

4.1. Gaz quvurlarining elektr o‘lchamlari ..... 40

4.2. Gaz quvurlarining yemirilish holatini aniqlash ..... 45

4.3. Gaz quvurlarini elektrli o‘lchash uchun jihozlar ..... 46

<b>5-bob. GAZ QUVURLARI VA GTBNI ISHLATISHGA QABUL QILISH .....</b>	<b>49</b>
<b>6-bob. GAZ XO‘JALIGINI ISHLATISH VA TEXNIKA XAVFSIZLIGI</b>	
6.1. Shahar gaz xo‘jaligini ishlatish xizmatining tarkibi .....	50
<b>7-bob. SANOAT, QISHLOQ XO‘JALIGI, KOMMUNAL KORXONALARNI GAZ BILAN TA’MINLASH</b>	
7.1. Gaz quvurlari tuzilishi .....	52
7.2. Gaz ta’minoti sxemalari .....	54
Foydalanilgan adabiyotlar .....	59

+

**O86 Otaboyeva M.M., Amirqulov N.S. Gaz  
jhozlaridan foydalanish va ularni ta'mirlash.**  
Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'l-  
lanma. T.: — «ILM ZIYO», 2007. — 64b.

BBK 38.762.1ya722

+

MA'MURA MADAMINOVNA OTABOYEVA,  
NURIDDIN SAYFULLAYEVICH AMIRQULOV

**GAZ JIHOZLARIDAN FOYDALANISH  
VA ULARNI TA'MIRLASH**

*Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma*

Toshkent – «ILM ZIYO» –2007

Muharrir *I. Usmonov*  
Rassom *R. Chigatayev*  
Texnik muharrir *F. Samadov*  
Musahhah *D. Umarova*

2007-yil 17-avgustda chop etishga ruxsat berildi. Bichimi 84x108<sup>1/32</sup>.  
«Tayms» harfida terilib, ofset usulida chop etildi. Bosma tabogʻi 4,0.  
Nashr tabogʻi 3,5. 1800 nusxa. Buyurtma №  
Bahosi shartnoma asosida.

«ILM ZIYO» nashriyot uyi. Toshkent, Navoiy koʻchasi, 30-uy.  
Shartnoma № 26–2007.

Oʻzbekiston Matbuot va axborot agentligining Gʻafur Gʻulom  
nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyida chop etildi.  
Toshkent, U. Yusupov koʻchasi, 86-uy.