

**GAZNI YER OSTIDA SAQLASH VA GAZ ISTEMOLI  
NOTTEKKISLIGINI YUMSHATISH**

***Oblaberdiyev Sarvar Baxromjon o'g'li***

*Toshkent davlat texnika universiteti,  
sarvaroblaberdiyev3@gmail.com +99890 979-36-46*

***Ergashev Javohir Yo'ldashovich***

*Toshkent davlat texnika universiteti,  
Javohirergashev211002@gmail.com +99890 831-30-07*

***Karaboyeva Zumrat Toirovna***

*Toshkent davlat texnika universiteti,  
Zumrattoirova2@gmail.com +99890 982-06-04*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada gazning katta qismini gaz konlaridan uzoqda joylashgan shaharlar va sanoat korxonalarida iste'moli haqida. Gaz qazib olinadigan joylardan iste'molchilarga kontinental gaz quvurlari yotqiziladi. Gaz qazib olish doimiy, ammo sekin sur'atlarda amalga oshiriladi. Shunday qilib, ishlab chiqarilgan gaz miqdori yoz va qish mavsumlarida aholining talablarini bir xil darajada qondira olmaydi. Buning uchun YGO mavjud. To'g'ri ishlab chiqilgan gaz ombori iste'mol markazlariga transport xarajatlarini minimal darajada kamaytirishi mumkin: omborlar tufayli magistral gaz quvurlari maksimal yukga emas, balki o'rtacha o'tkazuvchanlikka mo'ljallangan bo'lishi mumkin

**Kalit so'zlar:** Yer osti gaz ombori, kompressor, separator

Gazni yer osti saqlash-tosh tuzi va boshqa jinslarda hosil bo'lgan suv omborlari va ishlab chiqarish-idishlarda gazni quyish, tanlash va saqlashning texnologik jarayoni.

Yer osti gaz ombori (phg) - bu geologik tuzilmalarning suv omborlari qatlamlarida, tog '-kon ishlarida, shuningdek, gazni quyish, saqlash va keyinchalik olish uchun mo'ljallangan tosh tuzlari konlarida hosil bo'lgan kon-tanklardagi muhandislik-texnik inshootlar majmui, bu tog ' drenaji bilan chegaralangan er osti qismini, turli maqsadlar uchun quduqlar fondini o'z ichiga oladi.. gazni yig'ish va tayyorlash tizimlari, kompressor ustaxonalari.

YGO asosiy gaz quvurlari yo'nalishi va yirik gaz iste'mol markazlari yaqinida eng yuqori gaz xarajatlarini tezkor qoplash imkoniyati uchun qurilmoqda. Ular gaz iste'molining notekisligini (mavsumiy, haftalik, kunlik) qoplash, shuningdek gaz quvurlarida baxtsiz hodisalar yuz berganda gazni zaxiralash va strategik gaz zaxiralarini yaratish maqsadida yaratiladi va ishlatiladi.

Umuman olganda, dunyoda umumiy faol quvvati 340 milliard m<sup>3</sup> bo'lgan 600 dan ortiq er osti gaz omborlari mavjud.

Gaz zaxirasining eng katta hajmi tugagan gaz va gaz kondensati konlari asosida yaratilgan YGO saqlanadi. Kamroq sig'imli omborlar tuz bo'shliqlari bo'lib, qattiq tosh qoplamalarida YGO yaratishning alohida holatlari ham mavjud.

Ish rejimiga ko'ra, YGO asosiy va eng yuqori darajaga bo'linadi.

Asosiy YGO asosiy texnologik rejimda tsiklik ishlash uchun mo'ljallangan bo'lib, u o'rtacha oylik ishlash ko'rsatkichlaridan gazni tanlash va quyish paytida YGO ning kunlik ishlashida nisbatan kichik og'ishlar (10 dan 15% gacha o'sish yoki pasayish) bilan tavsiflanadi.

Eng yuqori phg eng yuqori texnologik rejimda tsiklik ishlash uchun mo'ljallangan bo'lib, u o'rtacha oylik ishlash ko'rsatkichlariga nisbatan gazni tanlash va quyish paytida bir necha kun davomida kunlik phg unumdorligining 10-15% dan yuqori o'sishi (cho'qqilari) bilan tavsiflanadi. Maqsadiga ko'ra, phg asosiy, mintaqaviy va mahalliy bo'linadi.

Asosiy phg bir necha o'n milliard kubometrgacha bo'lgan faol gaz hajmi va kuniga bir necha yuz million kubometrgacha ishlab chiqarish bilan tavsiflanadi, mintaqaviy ahamiyatga ega va gaz tashish tizimi va gaz ishlab chiqarish korxonalariga ta'sir qiladi. Tuman phg bir necha milliard kubometrgacha bo'lgan faol gaz hajmi va kuniga bir necha o'n million kubometrgacha ishlab chiqarish bilan tavsiflanadi, tuman ahamiyatiga ega va iste'molchilar guruhlari va gaz tashish tizimining tarmoqlariga ta'sir qiladi (agar mavjud bo'lsa, gaz ishlab chiqaradigan korxonalar).

Mahalliy phg bir necha yuz million kubometrgacha bo'lgan faol gaz hajmi va kuniga bir necha million kubometrgacha ishlab chiqarish bilan tavsiflanadi, mahalliy ahamiyatga ega va individual iste'molchilar bilan cheklangan ta'sir doirasiga ega. Turiga ko'ra, er osti va er osti gaz omborlari ajralib turadi. Erga gaz ushlagichlari (tabiiy gazni gaz shaklida saqlash uchun) va izotermik tanklar (suyultirilgan tabiiy gazni saqlash uchun), er osti - gözenekli tuzilmalarda, tuz bo'shliqlarida va konlarda gazni saqlash kiradi.

Gazni tugagan yoki qisman ishlab chiqarilgan gaz va gaz kondensati konlarida saqlash

Gaz konlari, ko'p hollarda, ularda phg yaratish uchun eng yaxshi ob'ektlar bo'lib chiqadi, chunki kon to'liq o'rganilgan, gaz maydonining geometrik o'lchamlari va shakli ma'lum, qatlamning geologik va fizik parametrlari, dastlabki bosim va harorat, gaz tarkibi, quduq oqimi vaqtining o'zgarishi, filtrlash qarshilik koeffitsientlari A va B, konni o'zlashtirish rejimi, texnologik ish rejimi, shinaning zichligi. Konda qazib olish, quyish va kuzatish quduqlarining ma'lum bir fondi, tovar gazini olish uchun baliq ovlash inshootlari mavjud.

Dizayn paytida aniqlangan YGO parametrlariruxsat etilgan maksimal bosim; tanlov davri oxirida minimal talab qilinadigan bosim; faol va bufer gazlar hajmi; chiqarish va ekspluatatsiya quduqlari soni; diametri m sanoat va bog'lovchi gaz

quvurlari devorlarining qalinligi; CS uchun kompressor blokining turi; KS ning umumiy quvvati; gazni qattiq suspenziyalardan tozalash uchun er osti saqlash uskunasi turi va hajmi uni qatlamga quyish paytida va tanlanganida quritish paytida; qo'shimcha kapital qo'yilmalar hajmi, gazni saqlash qiymati, qo'shimcha kapital qo'yilmalarni qoplash muddati.

PCG ishlashi paytida tanlangan gaz miqdori gaz iste'moli jadvaliga muvofiq belgilanadi. Gazni tanlashda zarur bo'lgan ishlab chiqarish quduqlari soni ombordan o'rtacha kunlik gaz olish, er osti ombori turi, gaz bilan to'yingan kollektor jinslarining kuchi, quduqlarning ishlashining texnologik rejimi, quduqlarni gaz maydoniga joylashtirish sxemasini hisobga olgan holda aniqlanadi. Quduqlar va kompressorlarning kerakli soni liftni saqlashning eng qiyin ikki davri uchun hisoblanadi: gazni tanlashning eng yuqori davri (dekabr yoki yanvar); saqlash joyidan gaz olishning yakuniy davri (mart - aprel). Birinchi holda, maksimal gaz olish yuqori bosimda amalga oshiriladi, ikkinchi holda, ombordan olingan gazning oqimi kamroq bo'ladi va bu davrda ombordagi gaz bosimi minimal bo'ladi. Ishlab chiqarilgan neft konlarida gazni saqlash

Neft konining ishlash tajribasi uni YGO sifatida ishlatish imkoniyatini baholash uchun kerakli materialni olish imkonini beradi. Neft konining mavjudligi tomning qattiqligidan dalolat beradi. Bundan tashqari, qazib olingan neft, gaz va suv hajmi, quduqlardagi bosim va oqim tezligining o'zgarishi, suv omborining geologik va fizik parametrlari va neft, gaz va suvning fizik xususiyatlari ma'lum. Loyihalashda quyidagilar zarur: qadimgi tashlandiq yoki oqayotgan quduqlarni sinchkovlik bilan tekshirish va ta'mirlang, shlaklar, sanoat neft quvurlari, separatorlar va boshqa uskunalarning holati va zichligini o'rganish, tijorat gaz quvurlarini rekonstruksiya qilish, gazni tozalash va quritish uchun yangi zavodlarni qurish, yangi quyish va qazib olish quduqlarini burg'ulash.

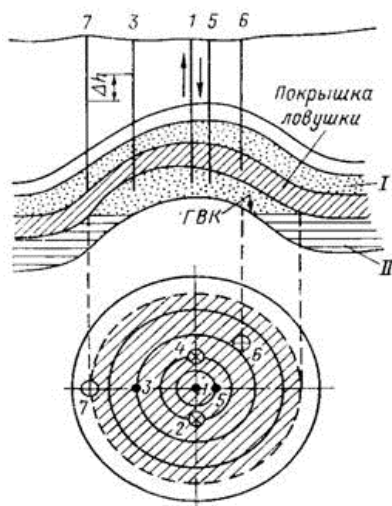
Qisman ishlab chiqarilgan neft qatlamida gazni er osti saqlash jarayonida gaz nafaqat neftni qazib olish quduqlarining yuzlariga (yoki konning atrofiga) majbur qiladi, balki neft tarkibiy qismlarini eritib, bug'lanadi va ularni qatlamdan yuzaga olib chiqadi. Tushirish quduqlarini strukturaning tonoz qismiga, qazib olinadigan quduqlarni esa tushirilgan qismlarga joylashtirish tavsiya etiladi. Ombordagi gazning umumiy hajmi uch qismdan iborat: gaz qopqog'idagi erkin gaz hajmi; qoldiq neftda erigan gaz hajmi yashirin (neft assasida alohida pufakchalar shaklida tarqalgan) gaz.

### **Suvli tuzilmalarda YGO**

Suv bilan to'yingan kollektor tuzoqlarida PHGNI loyihalashda saqlash tomi, quduq ustuni orqasidagi tsement toshidagi kanallar, tog ' jinslarining tektonik buzilishi va boshqa mumkin bo'lgan gaz migratsiyasi yo'llari orqali gaz yo'qotish xavfi mavjud. Shuning uchun razvedka va eksperimental gaz quyish jarayonida quyidagilar zarur:

tom yopish tuzog'ining mahkamligini isbotlang, suv bilan to'yingan kollektorning o'tkazuvchanlik koeffitsientini hisoblang, suvni gaz bilan almashtirishda qoldiq suv

to'yinganligini aniqlang, gazni tanlashda suv bosgan zonaning volumetrik gaz to'yinganligini o'lchash yoki hisoblash, operatsion quduqlarning samarali xususiyatlarini aniqlang, gaz bilan to'yingan kollektorning kuchini o'rganish quduqlarni tozalash zonasini mustahkamlash bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish.



1-rasm-er osti gaz omborini yaratadigan tom bilan to'yingan qatlamning geologik bo'limi va strukturaviy xaritasi

Sle dan havo quyish va olishda. 1, 3 va 5 sle ichidagi bosim (daraja) o'zgarishini qayd etadi. 2, 4, 6 va 7 (rasmga qarang).14.2). Agar sle. 2, 4, 6, 7 II qatlamdagi bosimning o'zgarishiga javob bermaydi, tuzoq shinasi havo o'tkazmaydigan hisoblanadi.

Qatlamdagi gazning harakatlanish yo'llarini o'rganish uchun qoldiq qatlam gazining tarkibiy qismlaridan farq qiluvchi turli xil inert gazlar ishlatiladi. Inert gazsimon komponentlar sifatida azot, geliy, argon, Kripton, propilen, butilen va boshqalar ishlatiladi, ba'zi hollarda radioaktiv gaz ko'rsatkichlari, masalan, Kripton va ksenon ishlatiladi. Suyuq va gazsimon mahsulotlarni suv o'tkazmaydigan jinslarning bo'shliqlarida saqlash

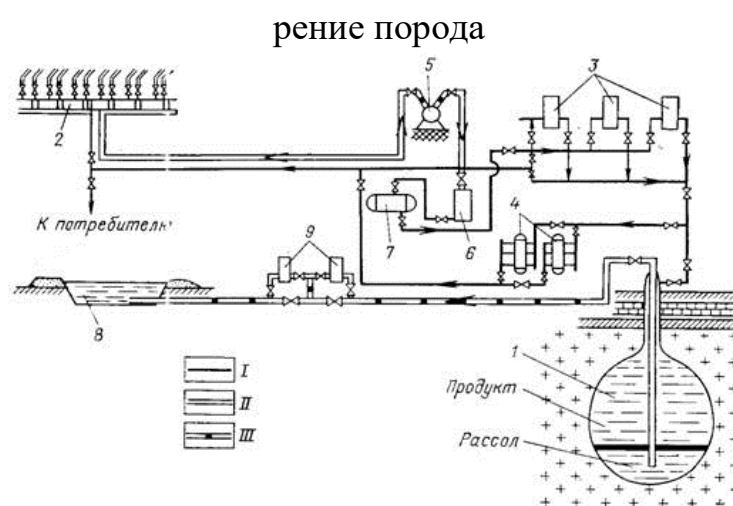
YGO tosh tuzi konlarida (qatlamlar, massivlar, novdalar), gips, anhidrit, granit, loy va boshqalar kabi suv o'tkazmaydigan yoki deyarli o'tkazmaydigan jinslarda, tashlandiq konlarda, karerlarda yoki boshqa konlarda, zich jinslarda maxsus usullar bilan (yadro portlashlari va boshqalar). Saqlangan mahsulotlar gazsimon (tabiiy gaz, etan, etilen va boshqalar) yoki suyuq (propan, Butan, benzin, dizel va boshqalar) holatda bo'lishi mumkin.

Suv o'tkazmaydigan jinslardagi barcha turdagi YGOlardan tosh tuzi konlarida saqlash eng keng tarqalgan. Barcha saqlanadigan mahsulotlarning taxminan 90% bunday omborlarda joylashgan. Tosh tuzining chuqurligi bir necha metrdan 2500 m gacha o'zgarib turadi.

Tosh tuzi idishlarini yuvish toza yoki ozgina minerallashgan suv bilan burg'ulash quduqlari orqali amalga oshiriladi. Ikkita yuvish usuli qo'llaniladi.

Sirkulyatsiya - toza yoki ozgina minerallashtirilgan suvni quyish va to'yingan sho'r suvni siqib chiqarish orqali (quyish va tanlash bir, ikki yoki undan ortiq quduq orqali amalga oshiriladi)ю. Oqim (yoki sug'orish), yuvish suv osti nasoslari yordamida yoki siqilgan havo bilan siqib chiqarish orqali sho'r suv bilan to'ldirilgan suyuqlik bilan to'ldirilmagan joyda tuz konlariga (kamera devoriga) yo'naltirilgan suv oqimi yordamida amalga oshiriladi.

YGO ning texnologik sxemasi va ishlash tartibi saqlash maqsadiga bog'liq: yoqilg'i, xom ashyo yoki tayyor mahsulot iste'molining kunlik, mavsumiy yoki zavod tebranishlarini tartibga solish. Saqlangan mahsulot tanlanganida idishdan sho'r suv, gazsimon moddalar yoki boshqa mahsulotlar bilan almashtiriladi. Eng keng tarqalgan texnologik sxemalar suyuq ishlaydigan agent yordamida YGO ni ishlatish. saqlash gaz koni toshx



2-rasm- Tosh tuzi konlarida suyultirilgan gazlarning er osti omborining ishlash sxemasi. 1- yer osti sig'imi; 2 - temir yo'l o'tkazgich; 3 - oziq - ovqat nasoslari; 4 - gazni quritish moslamasi; 5 - kompressor; 6 - kondansatör; 7 - kondensat to'plami; 8- sho'r suvni saqlash; 9- sho'r suvni quyish uchun nasoslar. I- suyuq faza quvuri; II- bug ' fazasi quvuri; III- sho'r suv quvuri

### Xulosa

Ushbu maqolada biz YGO tushunchasining ta'riflarini ko'rib chiqdik, turli xil YGO turlari bilan tanishdik. Ulardan ba'zilarini batafsil ko'rib chiqdik.

Xulosa qilib aytish mumkinki, YGOlar iste'mol cho'qqilarini qoplashni, mavsumiy notekislikni yumshatishni, xarajatlarni kamaytirishni va ta'minot buzilgan taqdirda xavfsizlik zaxiralarini yaratishni ta'minlaydi: gaz ta'minoti tizimidagi avariyalarda ishlatiladigan "texnik" zaxiralar va siyosiy yoki iqtisodiy sabablarga ko'ra qisman etkazib berish buzilishlarida ishlatiladigan strategik zaxiralar. Eng keng tarqalgani qulaylik va nisbatan arzon foydalanish qiymati tufayli gözenekli qatlamlarda (tugagan konlar va suvli tuzilmalar) yaratilgan. Bundan tashqari, suvli tuzilmalar uchun tuzoq tomining mahkamligini isbotlash juda muhimdir. Shuningdek, konlarni yaratish uchun

juda ishonchli, bu erda foydali qazilmalar (tosh gol va boshqalar) va tosh tuzlari konlari qazib olinadi.

**Adabiyotlar:**

1. Aliyev B.A., Mukolyans A.A., Farmanov Sh.B. “Proyektirovaniye neftegazoprovodov” uchebno-metodicheskoye posobiye - T.: TGTU 2012.
2. Farmanov Sh.B. “Gazni yer ostida saqlash” darslik-T.: “Sano-standart” 2015.
3. Aliyev R.U. “Truboprovodnyy transport nefti i gaza” M.:Nedra1987.
4. Bunchuk I.A. “Transport i xraneniya nefti, nefteproduktov i gaza” M.:Nedra 1977.
5. Lure M.V. Zadachnik “Transportu nefti, nefteproduktov i gaza” M.: Nedra-Biznes tsentr2003.
6. Novoselov V.F. «Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации газопроводов» M.: Nedra.