

GAZNI TAYYORLASH QURILMASI

*J.Sh.Rabbimov1**B.A.Komilov2**1-QarMII "Foydali qazilmalar geologiyasi va razvedkasi" | kafedrasi assistenti**2- QarMII "Foydali qazilmalar geologiyasi va razvedkasi" | kafedrasi assistenti**E-mail: rabbimov1933@gmail.com*

Annotatsiya: Neftning tarkibida yengil uglevodorodlar mavjud bo'lib, undan samarali foydalanishda bu fraksiyalarni yo'qotilishini bartaraf qilish yo'llarini o'rganishda chet el va respublikamizda olib borilayotgan ishlarni o'rganish hamda tahlil qilish bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. "Sho'rtanneftgaz" MChJ va "Muborakneftgaz" MChJ korxonalarining konlarida neftning tarkibidagi yo'ldosh gazlarni ajratib olish va uni qayta ishlash ishlarini jadallashtirish bugungi kunda o'ta dolzarb hisoblanadi. Neftkimyo sanoatining jadal rivojlanishi bilan bog'liq holda mustahkam tejamkor xom-ashyo bazasini yaratishda neft va gazdagi yengil uglevodlarning yo'qotilishini oldini olish va taklash muhim masalalardan hisoblanadi.

Kalit so'zlar: butan, pentan, absorbsiya, kondensatsiya, dietilenglikol, yo'ldosh gaz, gazni past haroratli ajratish qurilmasi, propilen.

GAS PREPARATION DEVICE

Abstract: Oil contains light hydrocarbons, information is given on the study and analysis of work carried out abroad and in our republic in the study of ways to eliminate the loss of these fractions with its effective use. Accelerating the production and processing of associated gases contained in oil at the fields of the enterprises of LLC Shortneftgaz and LLC Muborakneftgaz is extremely important today. In connection with the rapid development of the petrochemical industry, the prevention and recovery of losses of light hydrocarbons in oil and gas is one of the important issues in creating a solid and economical resource base.

Key words: butane, pentane, absorption, condensation, diethylene glycol, satellite gas, low-temperature gas separator, propylene.

Kirish. Neft quduqlaridan neft bilan birgalikda yo'ldosh gazlar qazib olinadi. Bu yo'ldosh gaz neft bilan birgalikda qazib olingan gaz bo'lib, neftning tarkibidagi erigan gaz, gaz do'ppisidagi gaz va gazlift davrida qatlamga haydalgan gazdir. Har xil konlardan qazib olingan neft gazlari miqdorining va o'zining sifat ko'rsatgichining bir xil emasligi bilan tavsiflanadi (4-jadval).

Adabiyotlar tahlili. Neft gazi – gazsimon va bug‘simon uglevodorodlarning aralashmasi bo‘lib, qatlam neftlarini gabsizlantirish davrida ajralib chiqadi. Metan, etan va etilen normal sharoitda ($R = 0,1 \text{ MPa}$ bosimda va $T = 273^0\text{K}$) real gaz hisoblanadi. Propan, propilen, izobutan, normal butanlar atmosfera sharoitida bug‘simon (gazsimon) holatda, yuqori bosimda esa suyuq holatda bo‘ladi. Bu gazlar suyuq (siqiladigan va suyuqlikka aylanadigan) uglevodorod gazlarning tarkibiga kiradi. Uglevodorodlar atmosfera sharoitida bo‘lganda izobutandan boshlab suyuq holatda bo‘ladi hamda ular benzin fraksiyalari tarkibiga kiradi. Neft bilan birgalikda qazib olinadigan gazlar quruq gazning, propan–butan fraksiyasining (suyultirilgan gaz) va gazli benzinning fizik aralashmasi hisoblanadi. Neftgazining tabiiy gazdan ajralib turadigan umumiy xususiyati – uning tarkibida qimmatli etan, propan va pentan uglevodorodlarining mavjudligidir.

Neftni tayyorlash jarayonida neftni ajratish qurilmasining tugunida neftdan har xil bosim kattaligida yo‘ldosh gazlar ajratib olinadi va utilizatsiya qilinishga beriladi. Bu gazlarni mash‘alada yoqish ilojisiz bo‘lgan chora hisoblanadi hamda ekologik muhitni yomonlashtiradi.

Neftni tayyorlash qurilmasida neft gazlarini yig‘ish, siqish va tayyorlash natijasida tovar gazning chiqishi ko‘payadi va ekologik holat yaxshilanadi.

1-jadval

Yo‘ldosh (neftli) gazning tarkibi

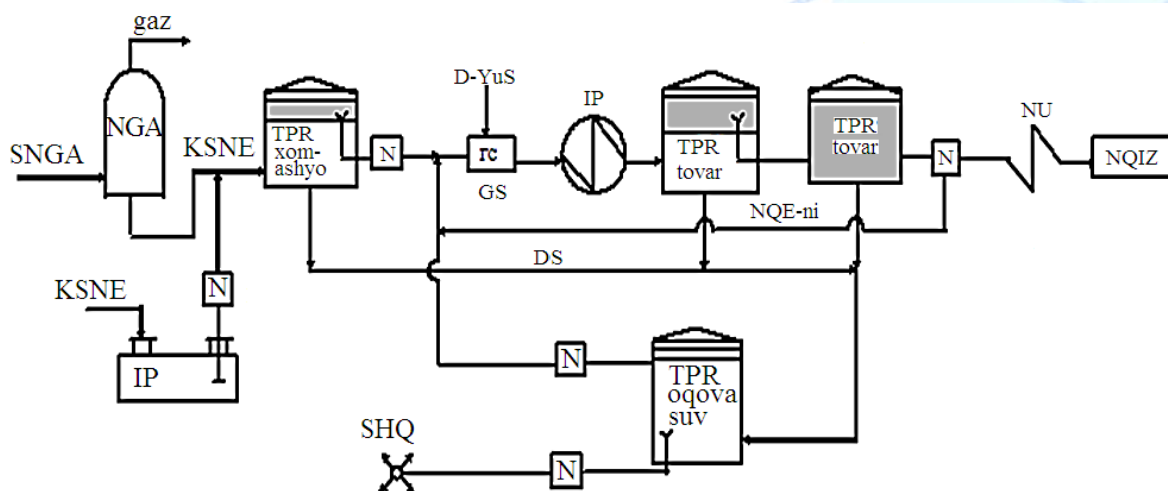
Ko‘rsatgichlarning nomi	Konlarning nomi			
	Shimoliy O‘rtabuloq	Umid	Kruk+ G‘arbiy Kruk	Janubiy Kemachi
Komponentning molyar ulushi, %				
CH ₄	89,57	82,3	87,425	88,08
C ₂ H ₆	3,54	4,83	3,65	3,58
C ₃ H ₈	0,88	2,3	1,34	0,85
i-C ₄ H ₁₀	0,17	0,76	0,25	0,17
n-C ₄ H ₁₀	0,30	1,42	0,635	0,29
i-C ₅ H ₁₂	0,105	0,59	0,245	0,11
n-C ₅ H ₁₂	0,13	0,67	0,415	0,14
C ₆ H ₁₄	0,23	1,13	0,49	0,18
C ₇ H ₁₆	0,25	0,85	0,305	0,22
C ₈ H ₁₈	0,12	0,25	0,12	0,21
C _{5+vis}	0,83	3,49	1,575	0,86
N ₂	0,365	0,34	0,365	0,37
CO ₂	4,225	4,52	4,07	4,03
H ₂ S	0,115	0,04	0,69	1,77
Jami	100	100	100	100

Gazning molekulyar massasi	18,853	22,055	19,698	19,126
Gazning zichligi (20°C va 760 mm.sim.us.), kg/m ³	0,7869	0,9238	0,82335	0,7985
Yonish issiqligi (Q, kkal/m ³)	8311,6	9704,1	8664,95	8293,7
S ₅₊ ning potensial miqdori, g/m ³	31,42	125,63	55,79	33,1

NTQ ajratgichlardan va tindirgichlardan chiqqan yo‘ldosh gazlarni siqishda va tayyorlashda 0,55 MPa, 2,5 MPa va 5,7 MPa bosim beriladi, gaz esa TIA (texnik – iqtisodiy asoslangandan) keyin 0,55MPa dan past bosim bilan utilizatsiya qilinadi.

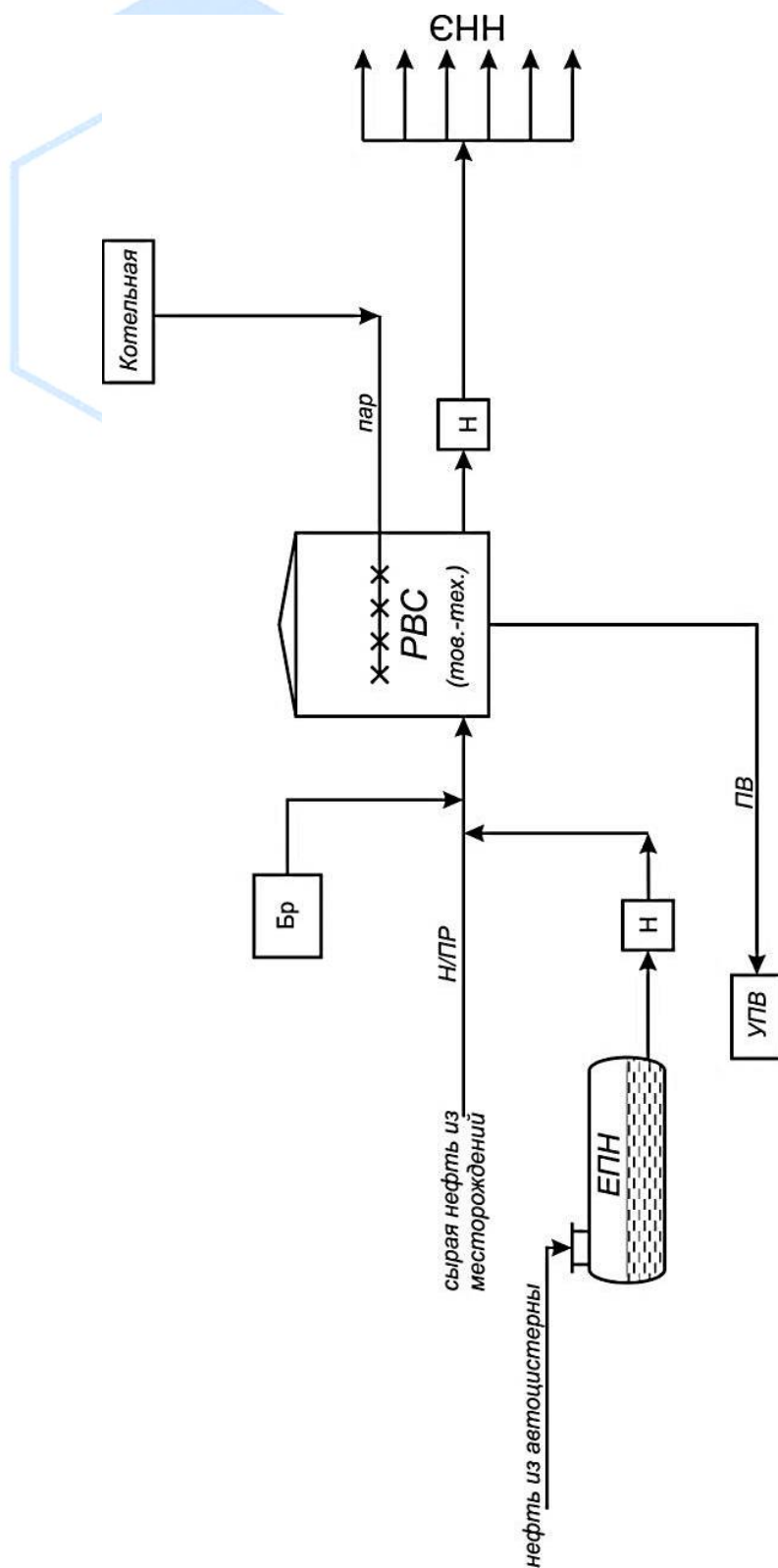
Gaz uzatmalar orqali gaz tashiladigan bo‘lsa, gaz uzatmaning ish rejimiga mos keladigan bosimda va haroratda suv va uglevodorodlar suyuqlikka aylanmasligi kerak.

Suyuqlik fazasini kondensatsiya bo‘lishini oldin olish uchun gaz kon texnologik jarayonlaridan foydalaniladi, neftni qayta ishlashda xom – ashyo hisoblangan og‘ir uglevodorodlarning katta qismi va namligi ajratib olinadi. Birinchi navbatda bunday jarayonlarga massa almashish, issiqlik almashish, ajratish, absorbsiya, kondensatsiya va boshqalar kiradi.



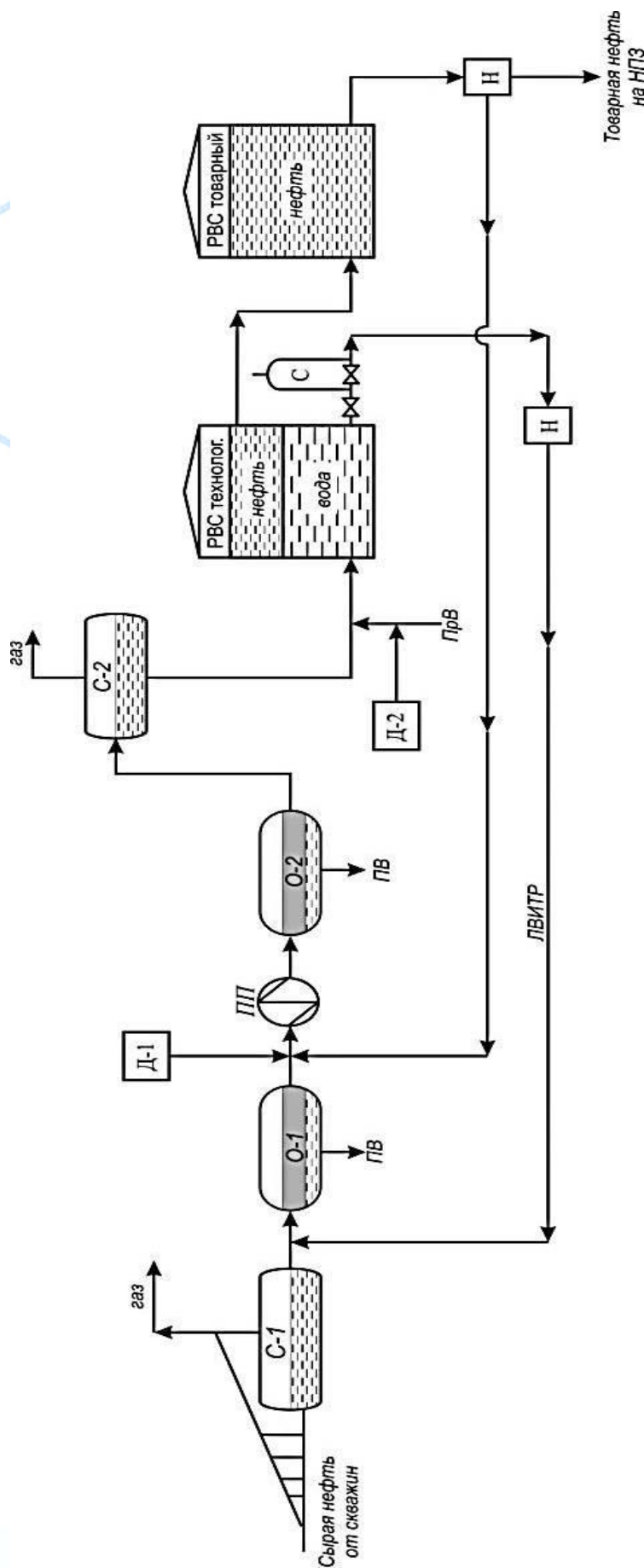
1-rasm. Uzoq muddat ishlatilayotgan konlarda neftni tayyorlash qurilmasini sxemasi.

SNGA -suvneftgaz aroalashmasi; NGA – neftgaz ajratgichi; KSNE – keltirilgan suvneft emulsiyasi; N - nasos, PTR – po‘lat tik rezervuar; GA – gidravlik aralashtirgich; D+YUS - deemulgator + yuvuvchi suv; IP – isitish pechi; NKN- nokondension neft ; DS - drenaj suvi; NU – nef uzatmasi; NQIZ – neftni qayta ishlaydigan zavod; SHQ – suv haydovchi quduq.



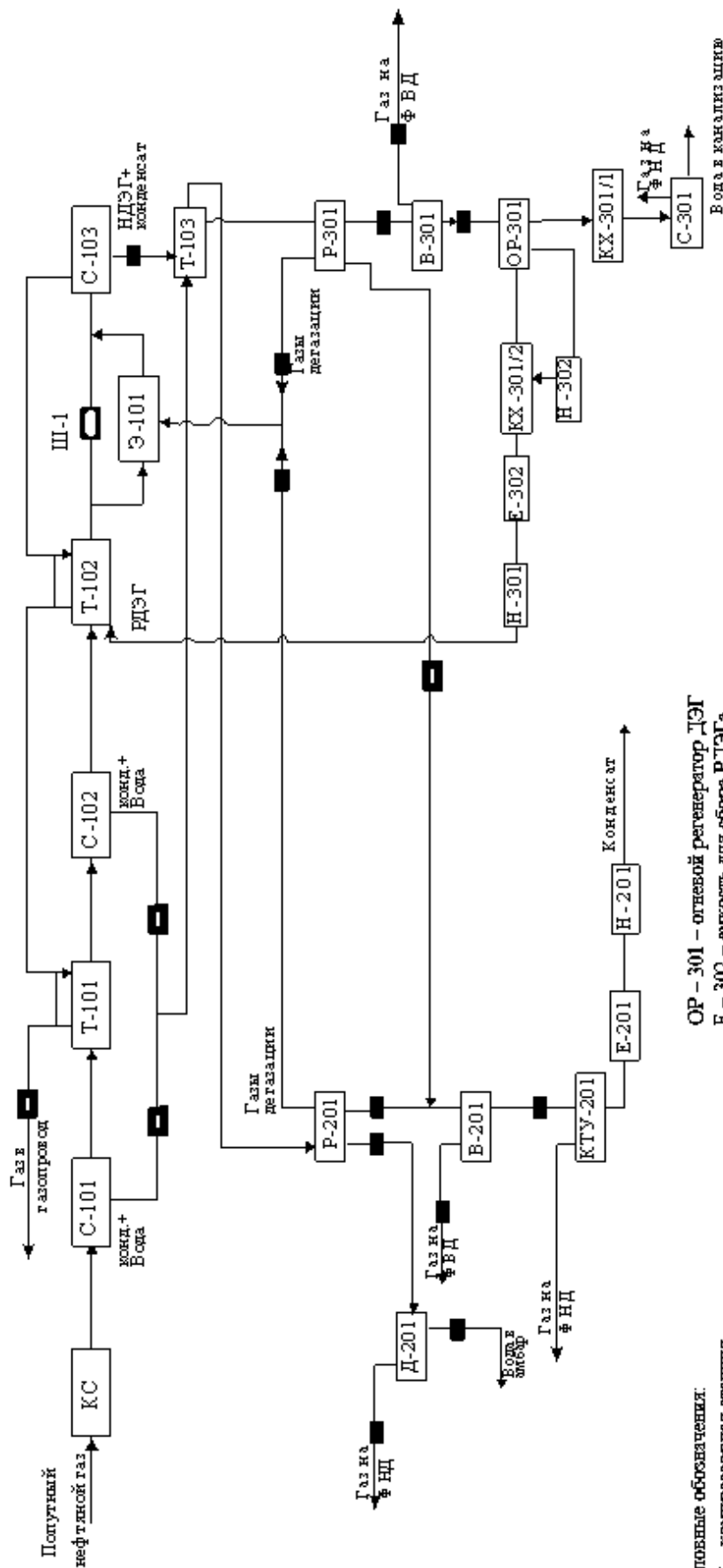
2 -rasm. Uzoq muddat ishlatilayotgan konlardagi NTQ sini ochiq sxemasi:

SNGA – suvneftgaz aralashmasi; NGA – neftgaz ajratgichi; SNE - suvneft emulsiyasi; TKNR – tashib keltiriladigan neft uchun rezervuar; N - nasos; TPR –tik po‘lat rezervuar; GA – gidravlik aralashtirgich; YUS – yuvuvchi suv; Rbl – reagentlar bloki; QP – qizdirish pechi; S - sifon; NN – nokonditsion neft; DS - drenaj suvi; N/U- neft uzatmasi; NQIZ – neftni qayta ishlaydigan zavod; SHQ – suv haydovchi quduq



3-рasm. Smola neft uchun NTQsining prinsipial sxemasi:

TKNS (YEPN)- tashib keltiriladigan neft uchun sig'ım; N - nasos; TPR (RVS)- tik po'lat rezervuar; RB (Br) - reagent bloki; N/U (N/PR)-neft uzatmasi; NQE (NNE) –neft qo'yish estakadasi; TOS (PV) - tovar osti suvi; STQ (UPV)- suvni tayyorlash qurilmasi



Условные обозначения:
 КС – компрессорная станция
 С – 101, С – 102, С – 103 – сепараторы 1, 2, 3 ступени
 С – 301 – сепаратор рефлюкса
 Т – 101, Т – 102, Т – 103 – теплообменники
 Р – 201, Р – 301 – разделители
 В – 201, В – 301 – выветриватели
 Е – 201 – емкость для конденсата
 Н – 201 – насос откачки конденсата

ОР – 301 – отливной регенератор ДЭГ
 Е – 302 – емкость для сбора РДЭГа
 Н – 302 – насос подачи РДЭГ
 ФВД – факел высокого давления
 ФНД – факел низкого давления
 ■ – штуцер

4-rasm. Past harorati ajratishda drossel samarasidan foydalanuvchineft yo'ldosh gazlarini tayyorlashning prinsipial sxemasi

Muhokama. Gazni kompleks tayyorlash qurilmasi (GKTQ) nam gazning tarkibidan suyuqlik tomchilarini va mexanik aralashmalarni ajratib olish uchun mo'ljallangan bo'ladi va quritish talab qilingan shudring nuqtasigacha olib boriladi.

GKTQ ning tarkibiga quyidagilar kiradi:

gazni past haroratli ajratish qurilmasi (GPHAQ);

kondensatni tayyorlash qurilmasi (KTQ);

dietilenglikolli olovli regeneratsii qurilmasi (DORQ -UORD);

mash'ala xo'jaligi;

gazni o'lchash tuguni.

Natijalar. PHAQsini tayinlanishi – ingibitorni gidratlanishidan foydalanib gaz past haroratli ajratish usulida aniq kondensatsiyagacha quritiladi. GKTQsida talab qilingan ko'rsatgichgacha kondensatsiyalangan gazkondensat neftni qayta ishlash zavodining xom – ashyosi hisoblanadi hamda kondensatni tayyorlash qurilmasida (KTQ) olib boriladi.

Gaz kondensatini ishlash deganda uning tarkibidagi suvlarni, to'yingan DEGni hamda erigan uchuvchi uglevodorodlarni va uglerodsiz komponentlarni ajtarish tushuniladi.

Dietilenglikolli olovli regeneratsiya qurilmasi (DORQ) yordamida past haroratli gazni ajratish jarayonida ishlangan dietilenglikol eritmasini massasiga nisbatan 70% dan 80 %gacha regeneratsiya qilish uchun mo'ljallangan.

GKTQsining asosiy mahsuloti quritilgan gaz va barqaror gazkondensat hisoblanadi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 01.03.2013 y. sanadagi "Xalqaro quyosh energiyasi institutini tashkil etish" to'g'risidagi qarori.

2.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 01.03.2013 y. sanadagi "Alternativ energiya manbalarini rivojlantirish chora va tadbirlari" to'g'risidagi farmoyishi.

3.Karimov I.A. "O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi majlisi to'g'risida" Toshkent. 15 yanvar 2016 yil. Xalq so'zi. №11 (6446).

4.Agzamov A.X. «Neft' va gazni do'nyo energiya balansidagi o'rni», Toshkent, "Neft va gaz" jurnali -2015, № 4/2015b 67-70 bet.

5.Алькушин А.И., "Эксплуатация нефтяных и газовых скажин", Москва, Недра – 1989, 360 стр.

6.Rabbimov, J. (2022). UGLERODLI PO 'LATLARNING KONSTRUKTIV MUSTANKAMLIGINI VA KORROZIYAGA BARDOSHLILIGINI OSHIRISH. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(8), 227-234.

7. Турдиев, Ш., Комилов, Б., Раббимов, Ж., & Бўриев, С. (2022). Муродтепа майдонида излов-қидирув ишларини баҳолаш тамойиллари ва иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(11), 246-250.

8. Турдиев, Ш., Комилов, Б., Раббимов, Ж., Бўриев, С., & Азимов, А. (2022). ҚИЗОТА (ЁШЛИК II) МАЙДОНИНИНГ ГИДРОГЕОЛОГИК ТУЗИЛИШИ. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(11), 242-245.

9. Турдиев, Ш. Ш. У., Комилов, Б. А. У., & Раббимов, Ж. Ш. (2022). АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ И ПРОБЛЕМЫ РАЗРАБОТКИ ПОДГАЗОВЫХ НЕФТЯНЫХ ЗАЛЕЖЕЙ. *Universum: технические науки*, (11-3 (104)), 58-62.

10. Shahboz, S., Komilov, B., & Rabbimov, J. (2022). YO 'LDOSH GAZLARNI TOZALASH, SUYUQLIK, GAZNING HARORATI VA YENGIL UGLEVODORODLARNI UTILIZATSIYA QILISHNING ZARURLIGI. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(11), 677-680.

11. Турдиев, Ш., Комилов, Б., Раббимов, Ж., & Азимов, А. (2022). ҚИЗОТА (ЁШЛИК II) МАЙДОНИНИНГ СТРАТИГРАФИЯСИ. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(11), 502-504.

12. Турдиев, Ш., Комилов, Б., Раббимов, Ж., & Азимов, А. (2022). Suyultirilgan uglevodorod gazlarini olishning resurslari va manbalari. *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(11), 505-509.

13. Shermamat o'g'li, T. S., Asqar o'g'li, K. B., & Karim o'g'li, K. O. (2022). STG (LNG) TABIIY GAZDAN SAMARALI FOYDALANISHNING ASOSIDIR. *Journal of new century innovations*, 10(2), 35-37.

14. Shermamat o'g'li, T. S., Shodmonkulovich, R. J., & Rustamovich, B. A. (2022). SUYULTIRILGAN TABIIY GAZNI ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI VA UNI O 'ZBEKISTONDA QO 'LLASHNING IMKONIYATLARI. *Journal of new century innovations*, 10(2), 38-41.

15. Rabbimov, J. S. (2022). QATLAM DAN KELAYOTGAN OQIMNI JADALLASHTIRISH MAQSADIDA QATLAMGA KISLOTALI ERITMA BILAN ISHLOV BERISH (MURODTERA MAYDONI MISOLIDA). *Eurasian Journal of Academic Research*, 2(3), 373-378.