

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Neft va gaz fakulteti

5320300-“Texnologik mashinalar va jihozlar” bakalavr ta’lim yo’nalishi
talabasi Ashurova Dilnoza Toshtemirovnaning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Neft qazib olishda avtomatik va telemexanik tizimli nazorat-o'lchov jihozlaridan foydalanish samaradorligi

Bajaruvchi:

Ashurova D.T.

Rahbar:

prof. Yuldashev T.R.

«Himoyaga ruxsat etildi»

“TMJ” kafedrasi mudiri

dots. X.Q.Eshkabilov

imzo

ilmiy unvoni, F.I.SH.

«__» _____ 2016 yil

«Himoya uchun DAK ga yuborildi»

Fakultetdekani :

dots. A.R. Mallaev

imzo

ilmiy unvoni, F.I.SH.

«__» _____ 2016 yil

Qarshi - 2016 yil

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

«TMvaJ» kafedrasi mudiri

dots. X.Q.Eshkabilov

(imzo, f.i.sh)

«___» _____ 2016 yil

Bitiruv malakaviy ishi boyicha

T O P S H I R I Q

Talaba: Ashurova Dilnoza Toshtemirovna

1. Malakaviy ish mavzusi: Neft qazib olishda avtomatik va telemexanik tizimli nazorat-o'lchov jihozlaridan foydalanish samaradorligi

Institutning №22/T buyrug'i bilan 16.01.2016 yilda tasdiqlangan

2. Malakaviy ishni topshirish muddati 20.06.2016 yil.

3. Malakaviy ish uchun malumotlar "Muborakneftgaz" UShk arxiv va yillik hisobotlari malumotlari, texnik adabiyotlar, internet malumotlari, ilmiy jurnallar, o'quv adabiyotlari.

4. Xisobiy izoh qismining mazmuni (ishlab chiqilishi lozim bo'lgan savollar ruyxati) Kirish, umumiy qism, asosiy qism, mehnat va texnika xavfsizligi

5. Chizmalar ruyxati (bajarilishi shart bulgan chizma va grafiklar)

1. Neftni va gazni yig'ish va tayyorlash tizimining GO'Q- guruhli o'lchash qurilmasi

2. Neft, gaz va suvni yuqori bosimli germetiklangan va avtomatlashtirilgan yig'ishning sxemasi.

3. Neftni kompleks tayyorlash qurilmasi (NKTQ)

4. Uzoq muddat ishlatilayotgan konlarda neftni tayyorlash qurilmasini sxemasi.

6. Malakaviy ish boyicha maslahatchilar:

T.R.Yuldashev

**Kunduzgi bo'lim bitiruvchi talabalar uchun malakaviy bitiruv ishini
bajarilishi boyicha kalendar grafik**

Haftalar soni	Malakaviy ishning bo'limlari	Malakaviy ishning hajmi, bet	Umumiy hajmga nisbatan, %	Bajarilganligi to'g'risida belgi
1-chi hafta	Kirish	3	3.8	Bajarilgan
1-chi hafta	Umumiy qism	25	32.0	Bajarilgan
2-chi hafta	Asosiy qism	36	46.2	Bajarilgan
3-chi hafta	Atrof muhit muhofazasi	4	5.1	Bajarilgan
3-chi hafta	Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi	6	7.7	Bajarilgan
4-chi hafta	Xulosa	2	2.6	Bajarilgan
	Adabiyotlar	2	2.6	Bajarilgan
4-chi hafta	Chizmalarni jihozlash	4		Bajarilgan
	Jami:	78	100	

Topshiriq olingan kun: 01.04.2016 yil

Bajaruvchi:

AshurovaD.T.

Rahbar:

prof. Yuldashev T.R.

Kirish

Prezident I.A.Karimovning “2015 yilda iqtisodiyotimizda tub tarkibiy o‘zgarishlarni amalga oshirish, modernizatsiya va diversifikatsiya jarayonlarini izchil davom ettirish hisobidan xususiy mulk va xususiy tadbirkorlikka keng yo‘l ochib berish – ustuvor vazifalar” to‘g‘risidagi ma‘ruzasida 2011-2016 yillarda oliy ta‘lim muassasalarini moddiy – texnik bazasini modernizatsiya qilish dasturi doirasida qurilish, kapital ta‘mirlash va jihozlash bo‘yicha katta ishlarini amalga oshirilganligi to‘g‘risida gapirdi. Endigi navbatda sohalar bo‘yicha sifatli kadrlarni tayyorlash hamda tayyorlangan mutaxassislar xalqora talablar meyorlariga javob beraolishligi to‘g‘risidagi fikrlarni o‘z ma‘ruzasida keltirdi. 2015 yilga mo‘ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan ma‘ruzasida neft va gaz tarmog‘ini rivojlantirish bo‘yicha bir qator masalalar to‘g‘risidagi vazifalar ham belgilab berildi [1].

Respublikamiz Prezidenti I.A. Karimov tomonidan o‘z yo‘limizni yangilash va istiqbolning tashqi va ichki konsepsiyasini to‘g‘ri yo‘nalishi ishlab chiqildi. Respublikamizda olib borilayotgan iqtisodiy va ijtimoiy siyosat jarayonlarni barqaror rivojlanishiga yo‘naltirilgan bo‘lib, barqarorlik iqtisodiyotning yutug‘i sifatida qaralgan hamda neftgaz sanoatidagi karxonalarning rivojlanishi muhim iqtisodiy ko‘rsatkichlardan biri hisoblangan[2].

Neft va gaz insoniyat tomonidan iste‘mol qilinadigan asosiy yoqilg‘ilardan biri hisoblanadi. Neft nisbatan juda uzoq muddat davomida qazib olinadi va foydalanib kelinmoqda, lekin neft konlarini jadal sanoat miqyosida ishlatish XIX – asrning oxirida XX –asrning boshlariga to‘g‘ri keladi.

Olimlar neftni qazib olishning zamonaviy texnikalarini va texnologiyasini yaratishga o‘lkan hissa qo‘shganligi bugungi kunda Rossiya, Qazog‘iston va boshqa davlatlarda shu jumladan O‘zbekistonda ham neft va gazni qazib olish va qayta ishlash sohasidagi taraqqiyotidan ko‘rinib turibdi. Bugungi kunda neft shtangali chuqurlik nasoslari, botma markazdan qochma elektr nasoslar, gazlift usullarida qazib olinmoqda. Neft dengiz tagidan qazib va konlarni ishlatish

jarayonlari, kichik diametrli quduqlar orqali va ko'p to'pli quduqlar yordamida qazib olish ishlari keng qo'llanilmoqda.

XX asrning oxirida va hozirgi davrda neft va gazga hamda uning iste'moliga bo'lgan talabning keskin oshganligini tavsiflash mumkin. Hozirgi vaqtda energiya iste'molining 70% dan ko'p qismi neft va gaz hisobiga qoplanadi. Dunyoda neft va gaz zaxiralarining chegaralanganligini hisobga oladigan bo'lsak, energetikadagi muammolarni hal qilish atom va termoyadro asoslari bilan bog'liqdir[3].

Shu bilan birgalikda neft va gazdan xom-ashyo sifatida neftkimyo sanoatida keng foydalanilmoqda (buni Sho'rtan gaz kimyo majmuasi misolida ko'rish mumkin), undan suniy oqsillarni, formatsevtik preparatlarni, plastmassa va boshqalarni olish mumkin.

Asosiy an'anaviy ma'lumotlar debitni va bosimni o'lchashda olinadi. Bunda foydalaniladigan tizim integral tavsiflarni olishni ta'minlaydi, masalan bir o'lchash qurilmasi tizimiga qo'shilgan guruhli quduqlarning debitini. Bunday ko'rsatgichlar umumiy nazorat uchun yaxshi lekin, konlarni ishlash va ulardan foydalanish jarayonlarni chuqur tahlil qilish uchun yaroqsizdir. Shuning uchun amaliy ahamiyatga faqat miqdoriy ko'rsatgichlar

Neft va gaz qazib olish har yili vaqt o'tishi bilan kamayib boradi, muhandislarga qo'yilgan fundamental va maxsus bilimga bo'lgan talablar oshib boradi. Ma'lumki, neft uyumlarini ishlatish jarayonida qoldiq zaxiralarni ishlatish murakab bo'lib, takomillashtirilgan fizik, kimyoviy va boshqa turdagi usullarni qo'llashni talab qiladi.

O'zbekiston Respublikasida neft va gaz sanoati ko'p tarmoqli hisoblanadi, o'zining tarkibida vertikal-integratsion tizimni tashkil qiladi, quduqning tubidan iste'molchigacha bo'lgan tarmoqni nazorat qiladi. Bunday katta quvvatga ega bo'lgan tizimning barqarorligini ta'minlash yetuk bilimdon mutaxassislarni o'qitishni va tarbiyalashni taqozo etadi.

Neft va gaz muhim kimyoviy xom ashyo bo'lib, hozirgi zamon sanoati va energetikasi barcha turlarida uning mahsulotlaridan eng ko'p miqdorda foydalaniladi. Respublikamiz mustaqilligidan so'ng, barcha sohalar qatorida neft

va gaz sanoati rivojlanishiga alohida e'tibor berildi, to'liq yoqilg'i ta'minoti mustaqilligiga erishildi.

Mustaqil respublikamizning rivojlanishida hozirgi zamon neft va gaz sanoati qisqa muddatlarda katta muvaffaqiyatlarga erishdi, respublikamiz neft va gaz mahsulotlariga o'z ehtiyojlarini ta'minlash bilan bir qatorda energiya manbalarini chetga sotishni yo'lga qo'ydi. Yangi neft va gaz obektlari ishga tushirilishi bilan jahon andozalari darajasiga javob beruvchi yuqori texnologik quvvatli ishlab chiqarish qurilmalari foydalanila boshlandi.

Yuqoridagi masalalarni tizimli ravishda amalga oshirish uchun tabiiy gazni gidravlik rejimiga va tashish texnologiyasiga rioya qilish, gaz transport tizimini modernizatsiya qilish va texnologik jihatdan qayta jihozlash, gazni taqsimlash tizimlarida tabiiy gazdan foydalanishni tejamkorligini ta'minlash, avtomashtirilgan gazni o'lchashni tadbiq qilish zarurdir.

O'zbekiston Respublikasida tarmoqni jadal rivojlanishida "Sho'rtan gaz kimyo majmuasi", "Sho'rtanneftgaz" MChj, "Muborakneftgaz" MChj, "O'zgeoburg'ineftgaz" AK va "Neftgazqazibchiqarish" AKning o'z o'rnini bordin.

Bugungi kunda neftgaz va gazkondensatlari mahsulotlariga bo'lgan talabni oshib ketganligi sababli, hamda aholini toza gaz mahsulotlari ta'minlash, transport vositalarini yoqilg'i resurslar bilan ta'minlash uchun geologik qidiruv ishlarini kuchaytirish, yangi maydonlarni ochish, konlarni ishga tushirish, eski konlarni yangi texnika va texnologiyalar bilan jihozlash zarurdir.

Hozirgi vaqtda "Sho'rtanneftgaz" MChjda Shimoliy Sho'rtan konidagi neftli yo'ldosh gazlarni utilizatsiya qilish va "Sho'rtan" konidagi gaz quduqlarining gazlarini gazsizlantirish ishlari olib borilmoqda.

"O'zbekneftgaz" MXKsi tomonidan: birinchi bosqichda "Shimoliy Sho'rtan", "Shakarbuluq" konlariga alohida SKSsi va bosh inshootga "G'armiston" va "Qumchuq" konlaridan "Shimoliy Sho'rtan" konidagi SKSgacha gaz kollektorlarini montaj qilish ishlari amalga oshirilgan.

I – Umumiy qism

1.1. Neftni yig'ish, tashish va tayyorlash tizimi

Neft va gaz konlarining yig'ish, tashish va tayyorlash tizimlarida quyidagi jarayonlar amalga oshiriladi:

- Neft va gazni quduqlardan yig'ish va otma tizim orqali GO'Q ga etkazish;
- GO'Q da neft va gazni debitini o'lchash;
- neftdan gazni ajratish;
- Neft va gazni neft uzatmalari orqali SKSga yoki MYP (markaziy yig'uv punkti) gacha tashish;
- neftni suvsizlantirish, tuzsizlantirish, barqarorlashtirish;
- gazning tarkibidagi keraksiz aralashmalarni tozalash;
- Neft va gazni hisoblash, neft uzatma boshqarmasiga topshirish, undan keyin esa NQIZ larga etkazish.

Mahalliy sharoitlarga, mahalliy relefga, neft va gazni qazib olish hajmiga va shu kabilarga bog'liq holda neftni yig'ish, tashish va tayyorlash tizimini o'zgartirish mumkin bo'ladi. Kon sharoitida neftni yig'ish, tashish va tayyorlash jarayonining universal tizimi mavjud emas.

Neftni va gazni yig'ish va tashishda oxirgi yillarda ikki quvurli o'zi oquvchi germetik bo'lmagan tizimidan foydalanilmoqda.

Neftdan gazni ajratish uchun har bir quduqqa ajratgich (seperator) o'rnatiladi. Neft ajratgichdan keyin metall sig'imli idishga ($11\div 16\text{ m}^3$) to'planadi, 2-3 metr balandlikdagi asosi metallardan bo'lgan quduq ustiga yaqin masofada o'rnatiladi va uning yordamida neft debitini o'lchash amalga oshiriladi. Neft to'planadigan idish balandlikda joylashtirilganligi uchun uning hisobiga neft o'z oqimi bilan MYP ga oqib kelib to'planadi [25,26].

Ajratgich yordamida neftning tarkibidan ajratib olingan yo'ldosh gazlar o'z bosimi ostida bosimni taqsimlagich orqali gaz uzatmasiga to'planadi va undan keyin esa GQIZ lariga yoki iste'mol punktlariga beriladi.

Neft konlarida asosan bir quvurli yig'ish tizimi qo'llaniladi va quduqning mahsuloti otma chiziqli orqali guruhli o'lchov qurilmasiga kirib keladi (GO'Q).

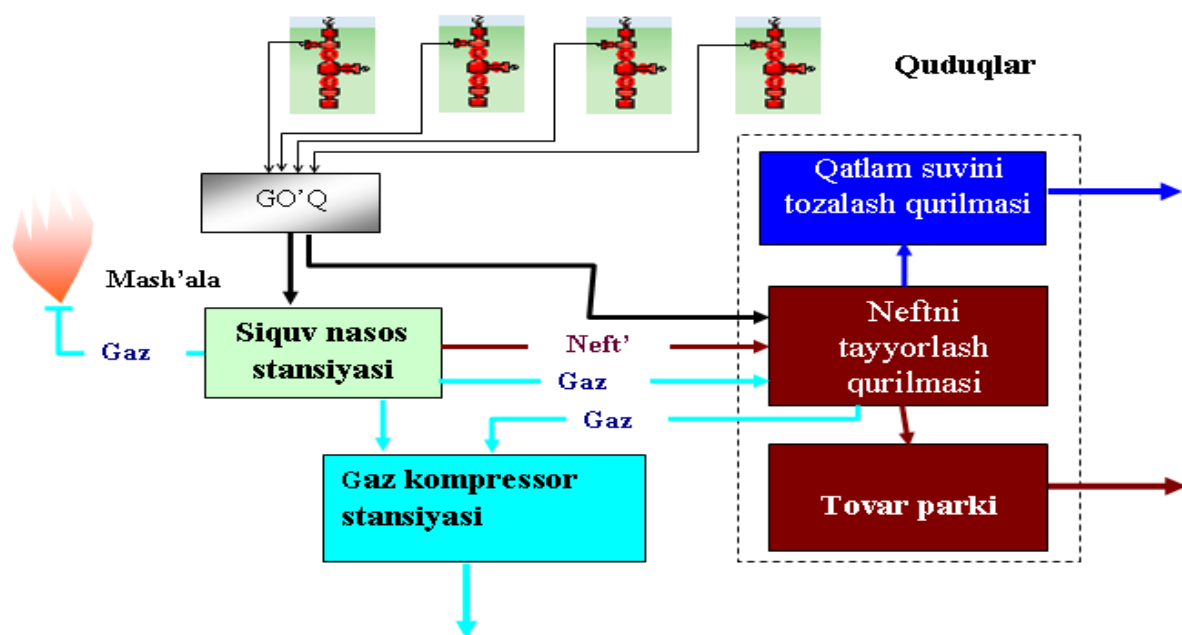
GO'Qda alohida quduqning debiti o'lchanadi, keyin esa neft gazga toyingan holatda quvur uzatma orqali (nefti ajratilmagan) markaziy yig'uv punktiga (MYP) yo'naltiriladi.

Bir quvurli tizim bilan ikki quvurli tizim ham qo'llaniladi hamda GO'Qsidan keyin neft siquv nasos stansiyasiga (SNS) kirib keladi va bu yerda neft birinchi bosqichdagi ajratish (neftning tarkibidan asosiy gaz miqdori ajratiladi) amalga oshiriladi. Undan keyin neft SNS orqali MYPga haydaladi va u yerda n gaz ajratgichdagi bosimning hisobiga SNSdan (odatda 0,6-0,8 MPa) alohida quvur orqali MYPga yo'naltiriladi, keyin esa uzoqqa tashishga tayyorlanadi. Quduq mahsulotlarini yig'ishning ikki quvurli tizimi neft konining maydoni katta bo'lganda qo'llaniladi. Bunda quduqning bosimi mahsulotni MYPgacha etkazish uchun etarli bo'ladi.

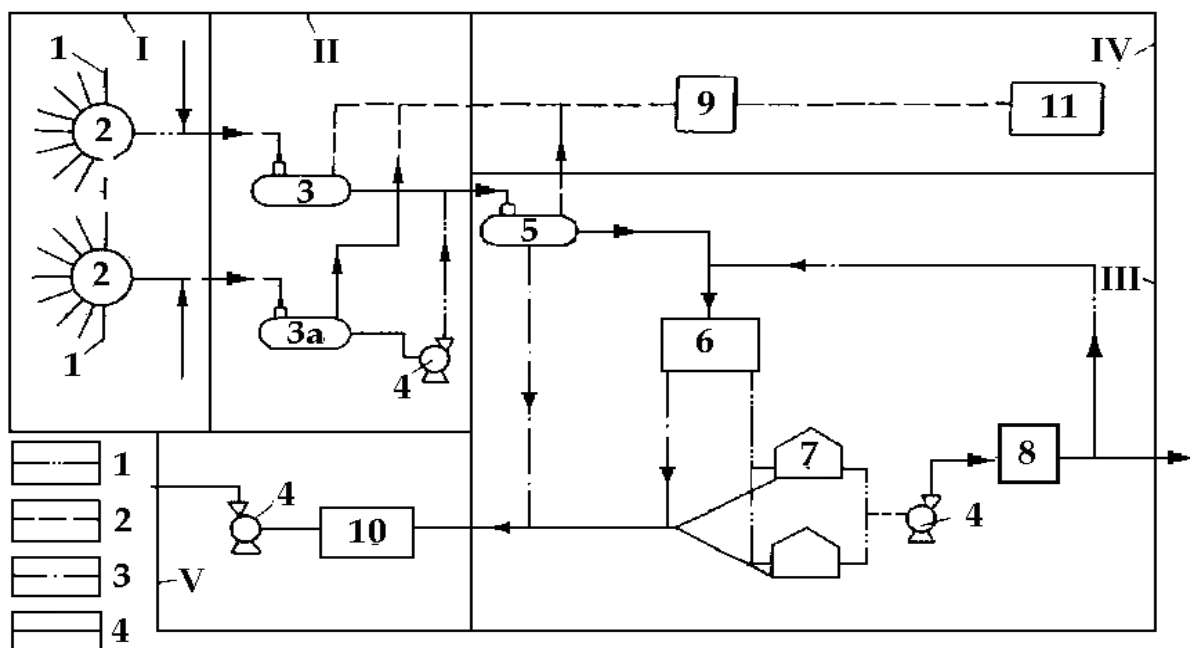
Neft va gazni yig'ish va tashishda o'z oqimidan foydalanish tizimining quyidagi kamchiliklari mavjud:

- konlarni jihozlashda metall sarfini kattaligi;
- neft va gazning yengil fraksiyalarining metall idishlarda ko'p bug'lanib ketishi;
- o'zi oquvchi neft uzatmalarida gaz tiqinlarining paydo bo'lishi va buning hisobiga neft o'lchagichlar orqali oqib chiqib atmosfera muhitini ifloslantirishi mumkin.

Yuqoridagilarni va amaldagi boshqa kamchiliklarni hisobga olib, neft va gazni yig'ish, tashish va tozalashni yangi qurilmasi yaratilgan. Bu qurilma yengil fraksiyalarining ortiqcha bug'lanib yo'qolishiga, neftni atmosfera bilan tutashuviga yo'l qo'ymaydi hamda neftni gazdan, suvdan va mexanik aralashmalardan to'liq tozalaydi va metall sarfini kamaytirishni ta'minlaydi. Bu qurilma neft va gazni yig'ish, tashish va tayyorlash, neftni yig'ish punktlaridagi SKS da gazni ko'p pog'onali ajratishning yopiq tizimiga asoslangandir. Suyuqlik yopiq tizimda (neft, suv va gaz bilan) quduqdan chiqib quduq ustidagi bosim ta'sirida (0,8 MPa dan 1,0



1.1- rasm. Neftni va gazni yig'ish va tayyorlash tizimining GO'Q- guruhli o'lchash qurilmasi



1.2.- rasm. Neft va gazni konlarda yig'ish va tayyorlashni bosimli (naporli) tizimi:
1-neft uzatmalari; 2-gaz uzatmalari; 3-oqova suv quvurining uzatmalari; 4-yig'uv tizimining texnologik elementlarining shartli chegaralari; 5-oxirgi ajratgich qurilmasi; 6-NTQ; 7-rezervuarlar; 8-magistral gaz uzatma; 9-gaz kompressor stansiyasi; 10-suvni tayyorlash qurilmasi; 11-qayta ishlash zavodi.

MPa gacha) otma tizim orqali GO‘Q-ga to‘planadi va u yerda quduqdan keladigan neftning debiti o‘lchanadi. Neft GO‘Qdan neft yig‘uv kollektorlariga yo‘naltiriladi. 3-rasmda konlarda neft va gazni yig‘ish sxemasi keltirilgan. Bu sxema standart hisoblanmaydi, ya’ni neftni tayyorlash aniq kon sharoitlariga bog‘liq holda va konni ishlatish shartiga muvofiq ravishda o‘zgartirilishi mumkin [24,30].

Neft markaziy yig‘uv kollektorlari orqali markaziy yig‘uv punktida joylashgan 1-chi pog‘onaga tozalashga yo‘naltiriladi. MYP territoriyasida NTQ joylashgan. MYPda gazni tozalashda (uch yoki to‘rt pog‘onada), neftni suvsizlantirish, tuzsizlantirish va barqarorlashtirish amalga oshiriladi.

Neft quduqdan (1) otma tizim orqali GO‘Qga (2) yo‘naltiriladi, u yerda har bir quduqning debitini o‘lchash amalga oshiriladi. Neftning debiti o‘lchangandan keyin quduqlarning mahsuloti aylansa, quvur uzatma orqali GO‘Qga va yig‘uv kollektorlariga yo‘naltiriladi. Undan keyin neft va gaz tozalash uchun MYPga (3) yoki SKSga (3) yo‘naltiriladi.

SKS–maydoni katta bo‘lgan konlarda quriladi, chunki kichik konlarda quduq usti bosimi MYPgacha neft va gazni tashishni ta’minlay olmaydi. Eng oxirgi tozalash qurilmasi esa MYPga (5) o‘rnatiladi. Bu yerda neftning tarkibidan yo‘ldosh gazlar atmosfera bosimiga yaqin bosimda tozalagichlardan o‘tkaziladi.

Neft eng oxirgi tozalagichdan keyin neft tayyorlash qurilmasiga (6) to‘planadi va undan keyin rezervuarlarga (7) kirib keladi. Rezervuarlarda neft o‘lchanadi va NQOT (neft qazib oluvchi tashkilotlar) tomonidan kerakli tartibda hujjatlashtirilgandan so‘ng, nasos yordamida neft uzatma boshqarmasi territoriyasidan magistral uzatmalar va NQIZga haydaladi.

Agar neft yuqori gaz omiliga ega bo‘lsa, gaz tozalash qurilmasidan (9) keyin kompressor qurilmasining qabul punktiga to‘planadi. Gaz kompressor yordamida neftni qayta ishlash zavodiga (11) yoki magistral gaz uzatmasiga, undan keyin esa iste’mol punktigacha haydaladi.

Ajratib olingan suv tindirgichlar, neft tayyorlash qurilmasi va tik po‘lat rezervuarlardan drenaj tizimlari boyicha yig‘iladi hamda suvni tayyorlash qurilmasida (10) to‘planadi. Tayyorlash qurilmasida neft suv-neft pardalaridan va

mexanik aralashmalardan tozalangandan keyin oxirgi nasos stansiyasiga jo'natiladi hamda haydovchi quduqlarga haydaladi.

Neft quduqdan yer ustiga suv bilan birgalikda to'planadi. Ma'lumki, neft suvda erimaydi. Lekin neft va suv aralashmalarining quduq tubidan to MYPgacha quduqlar orqali harakatlanish jarayonida o'zaro aralashib, barqaror emul'siya hosil qiladi. Bu emul'siyalar "suvda neft" yoki "neftda suv" emul'siyalari ko'rinishida hosil bo'ladi.

Ko'p holatlarda suv emul'siyali mayda zarrachalar ko'rinishida neft bilan qoplangan holda bo'ladi. Bu emul'siya barqaror bo'lganligi uchun neftni tindirish yo'li bilan suvni ajratib bo'lmaydi. Suvni neftdan ajratib olish jarayoniga suvsizlantirish deyiladi. Suvsizlantirilganda neftning tarkibidan 1-1,5 % miqdorida suv chiqadi.

Neft to'liq tuzsizlantirish davrida ham uning tarkibidan 0,01 % gacha suv ajralib chiqadi. Tuzsizlantirish jarayonida neftdan tuzlar to'liq ajratiladi. Neftning tarkibidan tuzni chiqarib yuborish uchun neft chuchuk suvli qatlamdan o'tkaziladi. Bu jarayon davrida neftning tarkibidagi tuzlar chuchuk suv bilan reaksiyaga kirishib, birgalikda chiqib ketadi. Kon amaliyotida neftli emul'siyalarni parchalash uchun neft 50-70 °S gacha qizdiriladi va unga kimyoviy reagentlar sifatida deemul'gatorlar qo'shiladi.

Kon quduqlaridan MYPga to'plangan xom-ashyo neft quvurlar yoki ba'zi hollarda avtotsisternalarda (neft koni uzoq bo'lsa) MYP da joylashgan NTQga olib kelinadi va qabul qilish idishlari (rezervuarlarga)ga qo'yib olinadi. Rezervuarlardan neft xom-ashyosining zichligini va suv miqdorini aniqlash uchun namuna olinadi. Undan keyin neft nasoslar yordamida xom-ashyo bosim ostida yozgi mavsumda 25-30 °S, qishki mavsumda esa 15-20 °S haroratlarda isitish pechlariga haydaladi.

Neftdan suvni ajratish uchun quvur o'tkazgichning isitish pechlariga kirish joyida mahsulot oqimiga nasos-dozator yordamida deyemul'gator purkaladi. Deemul'gatorlarning emul'siyani parchalash samaradorligini oshirish uchun maqbul harorat 70-80 °S bo'lishi zarur. Shuning uchun pechdagi mahsulot quvur

orqali harakatlanishi davomida atrofidagi aylanuvchi issiq suv yordamida isitiladi va pech ichida 100-110 °S haroratda ushlab turiladi. 75-85 °S haroratgacha isitilgan xom neft quvur o'tkazgich orqali texnologik rezervuarlarga yuboriladi va tindiriladi.

Tindirish jarayonida ajralib chiqqan suv idishlardan chiqarib tashlanadi va bosim ostidagi oqova stansiyasiga (BOS) yuboriladi, u yerda sig'im idishlarida yig'iladi va keyin tozalash qurilmalariga yuboriladi.

Tovar neftning ostidagi suv chiqarib tashlangandan so'ng, neftning tarkibidagi suvning miqdorini aniqlash uchun, rezervuarining quyi sathidan mahsulot namunasi olinadi. Agar neft tarkibidagi suv miqdori GOST 9965, TSH 39.0-176 bo'yicha meyorga muvofiq bo'lganda neftni tayyorlash jarayoni tugallangan hisoblanadi. Neftda ortiqcha suv miqdori aniqlangan holatda tindirish jarayoni suv to'liq ajralib chiqquncha davom ettiriladi. Ijobiy natija olingandan keyin neftni temir yo'l sisternalarga qo'yish va iste'molchiga jo'natish uchun neft qo'yish estakadasiga haydaladi [36].

Neftni suvsizlantirish va tuzsizlantirish uchun uning 1 tonnasiga 40 grammdan 120 grammgacha deemul'gatorlar qo'shiladi. Deemul'gator neft emul'siyasi bilan aralashib, emul'siyani ikkita fazasini ham ajratib, fazani ichiga erkin holda kiradi, neft-suv chegarasida sirt tortishish kuchlarini pasaytiradi, emul'siya neft va suvga parchalanadi. Issiqlik hisobiga emul'siyani qovushqoqligi pasayadi, suv tomchilar bir-biri va deemul'gatorlar bilan birikadi, natijada suv neftdan ajraladi va rezervuarlarning tub qismiga cho'kadi.

Emul'gatorli qo'shimchalar sifatida OP-10 etilen oksidi asosida tayyorlangan diproksomin, noionogenli SFM (sirt faol moddalar) qo'llaniladi. So'nggi yillarda NTQda neft emul'siyasini suvsizlantirishda K-1 markadagi yoki unga o'xshash tavsifli boshqa markadagi deemul'gator ishlatiladi. K-1 deemul'gatorning texnik tavsifi 1.1-jadvalda keltirilgan.

K-1 deemul'gatorining texnik tavsifi

№	Ko'rsatgich nomi	O'lchov birligi	Texnik shartlar bo'yicha meyor
1	Agregat holati	-	suyuq
2	Tashqi ko'rinishi	-	och-sariq
3	Zichligi, 20 °S da	g/sm ³	0,9-1,05
4	Oquvchanlik harorati	°C	minus 10
5	Chaqnash harorati	°C	45 dan yuqori

Bundan tashqari emul'siyalar elektr usulida ham parchalanadi. Elektr usulida har xil ishorali elektr zarralari har bir tomchi suvning qarama-qarshi tomonlarida paydo bo'ladi. Bunday tomchilarni oralig'ida tortishish kuchi paydo bo'ladi, neft pardalarini parchalaydi. Metall idishdagi neft emul'siyasini parchalash uchun elektrod kirgiziladi, elektr tokidan foydalaniladi. Neft metall idish devorlaridan izolyatsiya qilingan bo'ladi va unga bir necha ming vol'tli tok kuchlanishi uzatiladi. Metall idishning devorlari ikkinchi elektrod hisoblanadi.

Elektrodlar oralig'i orqali emul'siya o'tkazilganda unga yuqori kuchlanishli tok beriladi. Yuqori kuchlanishli tok ta'sirida emul'siya parchalanadi, neft tomchilari bir-biri bilan birikib, yirik zarrachalarni hosil qiladi va suv esa og'irlik massasi ta'sirida idishning tubi qismiga cho'kadi.

Konlarda neft NKTQ (neftni kompleks tayyorlash qurilmasida)da suvsizlantirish, tuzsizlantirish va gazzsizlantirishni amalga oshirishga kompleks tayyorlash jarayoni deb ataladi. Neftning tarkibidagi mexanik aralashmalar ajratgichlar orqali ajratiladi va ularning og'irliklari farqi hisobiga cho'ktiriladi.

Neftni kon sharoitida tayyorlashda uni barqarorlashtirish amalga oshiriladi. Neftni barqarorlashtirish deganda uning tarkibidan qoldiq yengil uglevodorodlar (metan, etan va boshqalar) chiqarib yuborish tushiniladi [34,35].

Neftni barqarorlashtirish jarayoni issiqlik ta'sirida maxsus barqarorlashtirish qurilmasida amalga oshiriladi. Bunda neft qizdiriladi va tozalagichga uzatiladi.

Neft 50÷80°Sgacha qizdirilib, tozalagichga uzatilganda uning tarkibidagi yengil fraksiyali uglevodorodlar bug‘lanadi, sovutish qurilmasidan o‘tkaziladi va benzin ajratgichli kompressor yordamida yig‘uvchi gaz uzatmaga beriladi. Benzin ajratgichda og‘ir uglevodorodlarning kondensatsiyasi hisobiga neftning tarkibidagi yengil fraksiyalar qo‘shimcha holda ajratiladi.

Neftni kompleks tayyorlash qurilmasida tarkibidan ajralib chiqqan oqova suvlarni mahsuldor qatlamlarga haydashdan oldin mexanik aralashmalardan, temir oksidi gidratlaridan tozalanadi. Neftni mexanik aralashmalardan tozalashda yopiq (germetiklangan) tizimdagi quyidagi uchta usuldan foydalaniladi:

- a) tindirish;
- b) filtrlash;
- d) flotatsiya (foydali qazilmalarni va rudani boyitish usuli).

Tindirish usuli mexanik aralashmadagi qattiq zarrachalarni og‘irlik kuchi (gravitatsiyali) ta’sirida ajratishga asoslangan bo‘ladi hamda neft va suvning zarrachalari tindirgich yoki rezervuarda cho‘ktiriladi.

Filtratsiya usulida ifloslangan qatlam suvlari gidrofobli filtrlovchi qatlam orqali o‘tkaziladi. Bunda suv erkin holda filtrlanadi, neft tomchilari va mexanik aralashmalarni zarrachalari filtrlovchi qatlamda ushlanib qoladi.

Flotatsiya usulida gaz pufakchalari ifloslangan suvli qatlamni pastki qismidan yuqori qismiga o‘tib, qattiq zarrachalar va neft tomchilarining sirt yuzalariga o‘tiradi hamda gazlarni sirt yuzasiga suzib chiqishini ta’minlaydi.

1.2. Neft va gazni yig‘ishni va tashishni prinsipial texnologik sxemalari

Hozirgi vaqtda neftni va gazni yig‘ish, tashish va saqlash obeklarini texnik jihozlanganligi va germetiklash choralarini to‘liq tugallanmaganligi ba’zida konlarda va neftni qayta ishlash zavodlarida neftni tayyorlashda qazib olish joyidan qayta ishlashgacha harakatlanish yo‘li oraliqlarida yengil uglevodorodlarni katta miqdorda yo‘qotilishini davom etishiga yo‘l qo‘yib bo‘lmaydi. Asosan neftning tarkibidagi yengil uglevodorodlar o‘lchash tugunlarida (trapli o‘lchash

qurilmasida), germetik bo'lmagan o'lchagichlar (neftni yig'ishi o'zi oqar tizimida) o'rnatilganda, qo'yishda, rezervuarli yig'ish punktlarida saqlashda, neft konlarining tovar parklarida, tovarni tashish boshqarmalarida va neftni qayta ishlash zavodlarida bug'lanishga yo'qotiladi.

Yengil uglevodorodlarni tiklanadigan va tiklanmaydigan sifatida qaratish mumkin. Tiklanadiganini neft kon korxonalarida texnik jig'ozlanishiga bog'liq holda neftqazib olish jarayonlarining texnikasi va texnologiyasini (neftni harakatlanish yo'lida naporli va yuqori naporli yig'ish tizimiga o'tishda germetiklash, rezervuar parklaridan atmosferaga tashlanadigan uglevodorodlarni to'liq ushlab qolish, neft o'tadigan to'siqlarni va boshqalarni) takomillashtirish orqali minimum darajasigacha qisqartiriladi.

Yengil uglevodorodlarni tiklanishi xo'jasizlik, texnikadan foydalanishdagi loyoqatsizlik, ishlatishdagi elementar qoidalarni buzilishi va kon jihozlarining holatini talab darajasida ushlab turish, tashkiliy-texnik tadbirlarni olib borish asosida (oqishni bartaraf qilish tomni, tubini va bog'lanish joylarini ta'mirlash, nafas olish va yong'inga himoya klapanlarini o'rnatish, rezervuarlarni nafas olish chizig'i bilan bog'lash va h.k.) bartaraf qilinadi. Yengil fraksiyalarni yo'qotilishini oldini olish uchun neft va gazni yig'ishni tejamkor sxemalari hamda neftni barqarorlashtirish bo'yicha ularni saqlash va tashish uchun qurilish obektlari ishlab chiqarishga tadbir etiladi.

Neftni yig'ish, tashish va tayyorlashning zamonaviy tizimlariga quyidagi asosiy talablar qo'yiladi: metallarni sarfi, kapital xarajatlarning bahosi va ishlatish sarflari bo'yicha yuqori iqtisodiy tizimlarni; neftni va gazni yig'ish tizimidagi quduqdan to tayyorlash punktlarigacha harakat yo'li davomidagi harakatida to'liq germetiklash; majmuadagi inshootlarning hammasi tugallangandan keyin kon uchastkalarini foydalanishga kiritish; foydalanishda obektlarning kamligi va ishonchliligi; obektlarni avtomatlashtirish va telemexanizatsiyalashning imkoniyatlari; avtomobil yo'llarini uzunligini, xizmat transporti mashinalarining sonini qisqartirish, ishlaydigan xodimlarning soni qisqartirish; neftli gazlarni, neft bilan qazib olinadigan resurslardan to'liq imkoniyatda foydalanish va va boshqalar.

Bu talablarga asosan kon tizimidagi yig'ish, tashish va neftni, gazni va qatlam suvlarni tayyorlashda faqatgina alohida olingan konni qamrab olgan tizim sifatida emas, balki butun neftqazibolish tumanidagi texnologik tizim jarayonlar o'zaro bog'langan holda qaraladi.

Bunday masalani yechishda quyidagi shartlarga rioya qilinadi:

1. Chuqurlik nasoslari bilan hosil qilingan napordan yoki ortiqcha qatlamning energiyasidan quduqning mahsulotini markaziy yig'ish punktlariga yoki siquvchi nasos-ajratish qurilmalariga tashishda maksimal foydalanish.

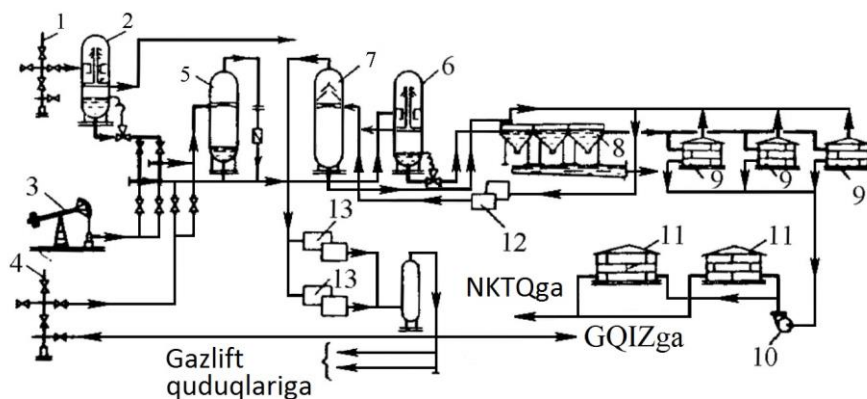
2. Neftni va gazni quduqdan ajratish qurilmasigacha yoki markaziy yig'ish punktigacha tashishda birkuvurli tashish tizimidan foydalaniladi.

3. Neftni ko'p pog'onali ajratishni qo'llab keyin gaz birinchi ajratish pog'onasiga kompressorsiz tashilganda va gazga to'yingan neftni yig'ish va tayyorlash punktigacha tashilganda, kompressor stansiyasi, kichik yig'ish punktlari va boshqa texnologik obektlarning qatori neft-kon xo'jaligidan to'liq chiqariladi.

4. Eng oxirgi ajratish qurilmasini neftni tayyorlash obektining to'g'ridan-to'g'ri yig'ish punktining markaziga joylashtirilganda gazbenzin zavodlarida va tumandagi kompressor stansiyalarida yo'ldosh gazning eng noyob qismidan tejamkorlik va to'liq foydalanish imkoniyatini beradi va neftni tayyorlash sifatli amalga oshiriladi.

1. Baroyan-Vezirov sxemasi (1.3-rasm). Bunda neftni ikki pog'onali ajratish ko'rib chiqilgan: birinchi pog'ona – 0,4 MPa yaqin absolyut bosimda va ikkinchi pog'onada 0,1 MPa mutloq bosimda yoki vakuumda. To'liq sxemada amalga oshirish xom-ashyo rezervuarlarigacha naporli hisoblanadi [13].

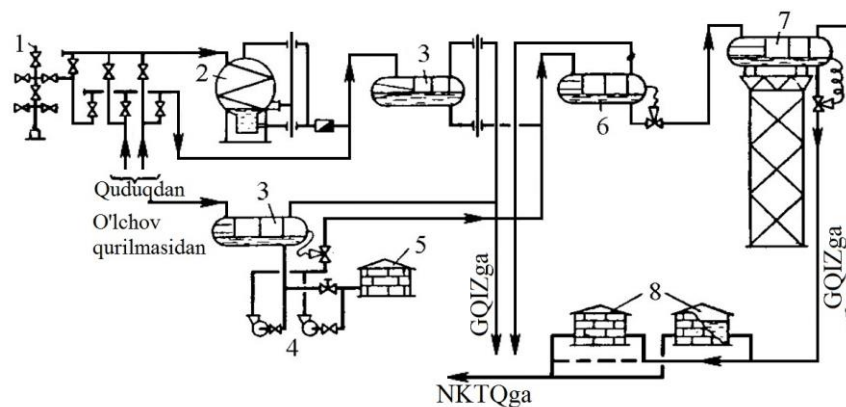
Neft va gazni yig'ishning har xil tizimlari mavjud, ulardan har birining afzalliklari va kamchiliklarini ko'rib chiqamiz.



1.3-rasm. Baronyan-Vezirovning neft va gazni konda yig'ish va tashishning prinsipial texnologik sxemasi:

1- yuqori bosimli favvora quduqg'i; 2-yuqori bosimli gazajratgich; 3-osma kompressorli tebranma-dastgoh; 4-quduq; 5 –guruhli o'lchov qurilmasi; 6 – gazajratgich (neftni ajratgich); 7 – gazni quritgich; 8 – tindirgich; 9 – neftni yig'gich; 10 – nasos; 11 – neftni kompleks tayyorlash tayyorlashni xom-ashyo rezervuarlari; 12 – vakuum-kompressor; 13 – kompressorlar.

2. Giprovostokneft institutining bosimli sxemasi (1.4-rasm). Quduq ustidagi bosim neftni ikki- yoki uch pog'onali ajratishni ta'minlash uchun yetarli bo'lgan qiymatda ushlab turiladi. Birinchi pog'onali ajratish guruhli yoki alohida trapli-ajratish qurilmalarida 0,6-0,7 MPa bosimda amalga oshiriladi, bu bosim gazni iste'molchiga yoki gazbenzin zavodiga kompressorsiz yetkazib berishi uchun yetarlidir. Undan keyin gaz birinchi pog'onali ajratgichlardan qisman erigan gazlar bilan birgalikda markaziy yig'ish punktiga, tovar parkiga yoki markaziy kon inshootlariga tashiladi, u yerda ikkinchi bosqichli ajratish (agar talab qilinsa uchinchi) amalga oshiriladi. Neft eng oxirgi trap qurilmasidan neftni tayyorlashning texnologik (yoki sig'imlarga to'g'ridan-to'g'ri kirish qurilmasiga) sig'imida to'planadi. Trapdan birinchi pohonali ajratishda oraliq masofa katta bo'lganda va neftni erigan gazlar bilan birgalikda tashishda mahalliy relefda noqulay sharoitlar mavjud bo'lganda SKS (siquv kompressor stansiyasi) yordamida amalga oshiriladi va ular quyidagi sxemada keltirilgan.

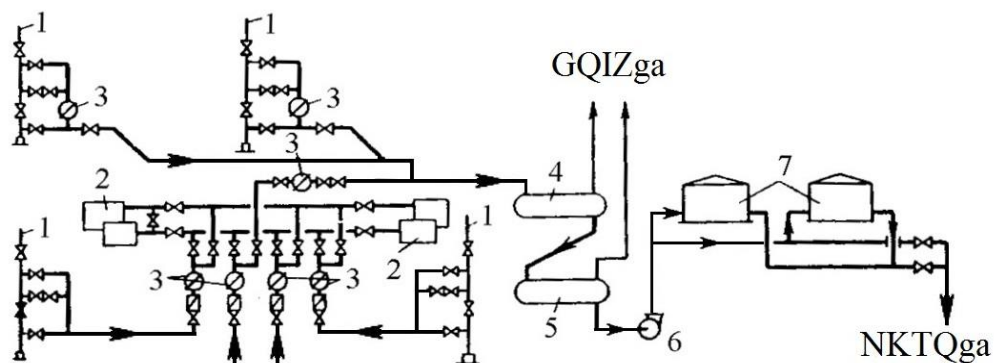


1.4-rasm. Giprovostokneft institutining neft va gazni konda yig'ish va tashishning prinsipial texnologik sxemasi:

1 – quduq; 2 – guruhli o'lchash trapi; 3 – birinchi pog'ona ajratish traplari; 4 – siquvchi nasoslari; 5 – avariya sig'imi; 6 – ikkinchi pog'ona ajratish traplari; 7– uchinchi pog'ona ajratish traplari; 8– NKTQsining texnologik sig'im (pontonli).

3. Giprovostokneft institutining bir quvurli sxemasi. Quduqning mahsuloti ikki fazali oqimga ega bo'lib, quduq uzoq masofada joylashganda bir quvur orqali siquvchi nasos stansiyasiga yo'naltiriladi. Neftni birinchi pog'onada ajratishni amalga oshirish uchun siquvchi stansiyada trap (ko'tarib beruvchi) qurilmasi joylashtiriladi. Neft 0,4-0,45 MPa bosim ostida ajratilgandan keyin har qanday masofaga neftni tayyorlash qurilmasigacha yoki markaziy kon inshootlariga tayyorlash uchun beriladi va u yerda eng so'nggi ajratish amalga oshiriladi. Neftning tarkibidan ajralgan gaz gaz yig'ish kollektorlari orqali qoldiq bosim ostida gazbenzin zavodining kompressorida to'planadi.

4. TatNIPIneft institutining bir quvurli sxemasi (1.5-rasm). Quduqdan kirib keladigan mahsulot ikki neft va gazli fazadan iborat, ajratilmasdan (quduq buferida 0,6-0,7 MPa bosim bilan) to'g'ridan-to'g'ri neftni tayyorlash qurilmasiga uzatiladi.



1.5-rasm. TatNIPIneft institutining neftni va gazni yig'ish va tashishini bir quvurli texnologik sxemasi:

1 – quduq; 2 – nasos–kompresor; 3 – massali sarf-o'lchagich; 4 – birinchi pog'ona ajratish trapi; 5 – ikkinchi pog'ona ajratish trapi; 6 – nasoslar; 7 – xom-ashyo rezervuarlari.

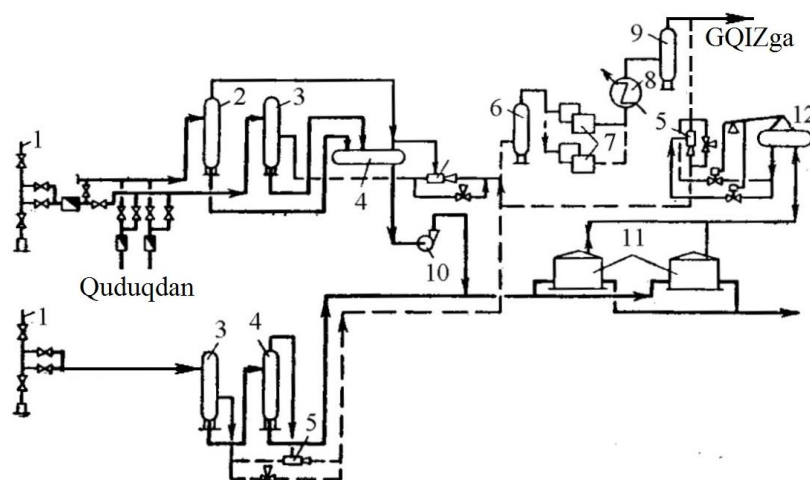
Qatlamning bosimi yoki quduqda botma nasosda o'rnatilgan bosim gazneft aralashmasini markaziy konning inshootiga tashib berishda yetarli bo'lmaganda neftuzatmasining trassasiga nasos kompresorlar o'rnatiladi (hajmiy vintli yoki ratatsion bosimli) va aralashmani qayta haydaydi. Kon inshootining markaziy maydonida qabul qilingan ajratish pog'onalar soniga mos keladigan neftni ajratish uchun (aniq sharoitdan kelib chiqib va neftning fizik-kimyoviy xossasiga bog'liq holda) trap qurilmasi o'rnatiladi.

5.BashnIPIneft institutining ejektorli sxemasi 7-rasmda keltirilgan. Bu qurilmaning asosiy xususiyati ajratish pog'onalar ikkita bo'lib quduq mahsuloti quduqqa o'rnatilgan trap qurilmasidan o'tadi. Birinchi pog'onadagi bosim 0,4 MPa, ikkinchi pog'onada esa 0,1 MPa.g'a teng. Gazning aralashmasi I va II-chi pog'onada ajratiladi, ejektordan keyin 0,25 MPa bosim bilan gazyig'ish tarmog'iga to'planadi, keyin kondagi (uchastkadagi) kompressor stansiyasiga uzatiladi. Kolpressor stansiyasidan gazbenzin zavodlariga beriladi. Ajratilgan neft neftni tayyorlash qurilmasini sig'imida to'planadi.

Neft va gazni yig'ish sxemalarini tanlashda texnik-iqtisodiy hisob olib boriladi, natijada qurilishga va ishlatish bo'yicha olingan xarajatlar bo'yicha iqtisodiy va texnik maqsadi aniqlanadi. Giprovostokneft instituti tomonidan olib

borilgan texnik-iqtisodiy hisoblarga asoslanadigan bo'lsak, Giprovostokneft va TatNIPIneft institutlari tomonidan konlarda naporli sxemalarni qo'llash tejamkor hisoblanadi va neftgaz aralashmasini katta masofaga uzatishning imkoniyati yuqori bo'ladi.

Shuning uchun konlarda neft va gazni yig'ishni o'z oqadigan tizimidan foydalanish samarali hisoblanadi (1.6-rasm). Neft ochiq tizimda neft harakatlanganda yengil uglevodorodlarni atmosferaga yo'qotilishi kuzatiladi.

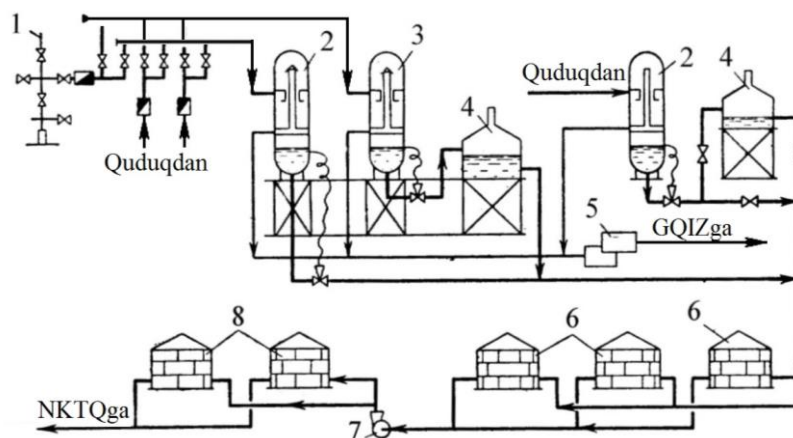


1.6-rasm. Neft va gazni yig'ish va tashishni ikki quvurli ikki pog'onali ajratishning BashnIPIneft instituti sxemasi: 1 –quduq; 2 – o'lchovchi trap; 3 – birinchi pog'ona ajratish trapi; 4 – ikkinchi pog'ona ajratish trapi; 5 – ejektor; 6,9 – ajratgichlar; 7 – kompressorlar; 8 – gazning sovutgichlari; 10 – nasoslar; 11 – rezervuarlar; 12 – yumshoq gazgolder.

Bir vaqtning o'zida neftni quduqdan uni qayta ishlashgacha bo'lgan oralig'i germetiklanganda barqarorlashtirish jarayonini ham amalga oshirish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Neftni barqarorlashtirishning mohiyati uning tarkibidagi uchuvchan uglevodorodlarni (parafinsizlashtirish, butansizlashtirish) olish hisoblanadi, ular neft bilan birgalikda oqqanda bug'lanadi, uglevodorodlarni yo'qotilishini va eng og'ir benzin fraksiyalarini olib chiqib ketishga olib keladi. Neftni barqarorlashtirishda propan va butanlarni yo'qotilishi bilan birgalikda metan, etan va ballasli gazlar, vodorod sulfid, uglerod kislotasi va azotni olib chiqarib ketadi. Shundan kelib, yengil fraksiyalar bug'lanishga yo'qotilishi

natijasida neftkonidan to neftni qayta ishlash zavodlarigacha harakatlanganda apparatlarni, jihozlarni va quvuruzatmalarning korroziyalanishini oldi olinadi.

Amaliyotda mutloq barqaror gazni olishning imkoni yo‘q. Amaldagi rezervuarlarda neftning bug‘larini umumiy elastikligini 200 mm suv. us.ga pasaytirilgan bo‘lganda ham neftning bug‘lanishi sodir bo‘ladi.



1.7-rasm. Konda neftni va gazni yig‘ish va tashishning o‘zi oqar tizimining prinsipial texnologik sxemasi: 1 – quduq; 2 – ishchi traplar; 3 – o‘lchash traplari; 4 – o‘lchagichlar; 5 – kon kompressorlari; 6 – yig‘ish punkti rezervuarlari; 7 – nasoslar; 8 – tovar parkining rezervuarlari.

Shuning uchun neftni barqarorlashtirish tushunchasi shartli bo‘lib, aniq sharoitlarga bog‘liq bo‘ladi: neftning uchuvchanligi, uni yig‘ish, tashish va saqlash sxemalari, konda germetiklash darajasi, tashish va zavod inshootlari, barqaror mahsulotlarni sotish imkonlari, barqarorlashtirish bo‘yicha u yoki bu turdagi xarajatlarning iqtisodiy maqsadga muvofiqligi hamda barqarorlashtirishni neft potensialiga ta’sir etishi, qayta ishlashga yo‘naltirish. Bu omillarning hammasi neftni chuqur barqarorlashtirishni qo‘llashda aniqlanadi hamda uzoq muddat o‘rganishni taqozo qiladi.

Yengil fraksiyalarni qisman bo‘lmagan benzinsizlantirishda yo‘qotilishni kamaytirish uchun neftni barqarorlashtirishda ko‘pincha qo‘llaniladi, ba’zida barqarorlashtiriladigan neftni qisman yoki to‘liq benzinsizlashtirishda ham qo‘llaniladi. Keyingi vaqtlarda barqarorlashtirish jarayonidan oldin jiddiy masala

ko'rib chiqiladi. Bunda kimyoviy sanoat uchun mustahkam bo'lgan xom-ashyo bazasini yaratish masalasini hal qilishning yechimini topishning asosi yaratiladi.

1.3. Quduqning mahsulotlarini o'lchash uchun jihozlar

Quduqning debitini bir quvurli tizimda avtomatik o'lchash uchun neft va gazni yig'ish hamda quduqning ishini nazorat qilish, quduqni avtomatik bekitish yoki avariya paydo bo'lganda dispetcherlik joyidan berilgan komandani amalga oshirishda blokli avtomatik guruhli o'lchash qurilmasi qo'llaniladi va ular asosan ikki turga bo'linadi: "Sputnik A" va "Sputnik B".

Birinchi turdagi qurilmaning modifikatsiyasi quyidagicha: "Sputnik A-16-14/400", "Sputnik A-25-10/1500", "Sputnik A-40-14/400".

Yuqorida ko'rsatilgan shifrlarda birinchi son ishchi bosimni belgilaydi va o'lchov birligi kgs/sm^2 da va qurilma shu qiymatga hisoblangan. Ikkinchi son-guruhli qurilmaga ulangan quduqlarning sonini, uchinchi – eng katta o'lchanadigan debitni, m^3/kun .

"Sputnik A" ikkita blokdan tashkil topgan: o'lchovchi-qo'shuvchi bloklar, NO'A (nazorat o'lchov asBO'LIMlari) va avtomatlar va tartibli sxemasi pastda 1.8-rasmda keltirilgan.

Quduqning mahsuloti otma chiziq (1) orqali ketma ket holda teskari klapan (TK) va zulfindan (ZD) o'tib, PSM-1M turidagi quduqni almashlab ulagichga kirib keladi va undan keyin umumiy kollektor (2) boylab OKG-4 (gidravlik qirquvchi klapan) qirquvchi klapan orqali yig'uv tizimining yig'ish kollektoriga (3) to'planadi.

PSM-1M almashlab ulagichda mahsulot bir quduqdagi o'lchagich (4) bilan gidravlik qirquvchi klapan OKG-3 orqali ikki sig'imli o'lchovchi gidrosiklonli ajratgichga (GS) yo'naltiriladi va u erda gaz suyuqlikdan ajratiladi.

Gaz quvur uzatma (5) va burilma zulfin (ZP-BZ) orqali o'tadi, o'lchangan suyuqlik bilan aralashadi va quvur uzatma orqali (6) umumiy yig'uv kollektoriga (3) kirib keladi.

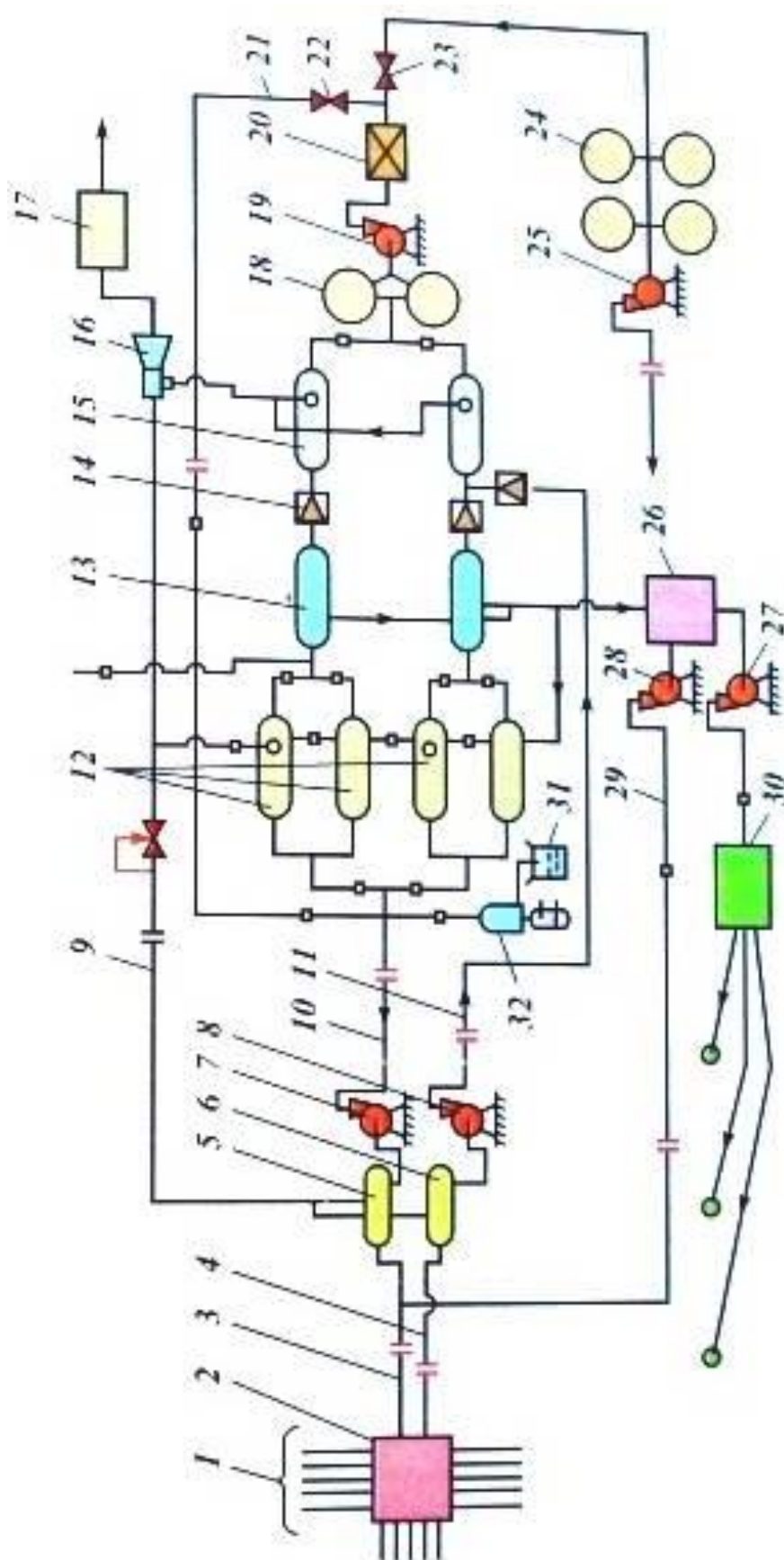
Gaz ajratgichning (GA) yuqori qismida ajralgan suyuqlik sig'imning pastki qismiga kiradi va u erda to'planadi. Neftning sathini ko'tarilishi bilan po'kak (P) ko'tariladi va yuqoridagi belgi langan sathga etib borib burilma zulfinga ta'sir qiladi va gaz chizig'ini (5) bekitadi.

Ajratgichda bosim ko'tariladi va ajratgichdan suyuqlik sarf o'lchagich TOR-1 orqali siqilishni boshlaydi. Suyuqlikning pastki sathiga etib borganda (BZ) burilma zulfin gaz chizig'ini ochadi, ajratgichda bosim pasayadi va pastki sig'imda qaytadan suyuqlikning to'planishini yangi sikli boshlanadi.

Quduqning o'lchanadigan debiti (m^3 -da) boshqaruv blokining elektr magnitli hisoblagichida qayd qilinadi. u blokka signallar TOR-1 hisoblagichidan kirib keladi.

Quduqning mahsulotini o'lchashda almashlab qo'shish ishlari boshqaruv blokidan davriy ravishda amalga oshiriladi. O'lchash davrini davom etish davri vaqt relesi qurilmasi yordamida aniqlanadi. Vaqt relesi ishga qo'shilganda gidravlik yuritma (GYU-1) ishlaydi va gidravlik boshqaruv tizimida bosim ko'tariladi. Gidravlik yuritmaning (GYU-1) bosimi ta'sirida gidravlik silindrning PSM-1 almashlab qo'shiladi va buralma quvurni almashlab qo'shgichini ishga tushiradi va o'lchashga navbatdagi quduq qo'shiladi.

O'lchashni davom etish vaqti aniq sharoitdan kelib chiqqan holda o'rnatiladi: quduqning debiti, qazib olish usuli, konni ishlashning holati.



1.8-rasm. Neft, gaz va suvni yuqori bosimli germetiklangan va avtomatlashtirilgan yig'ishning sxemasi.

1-otma chiziq; 2-avtomatik guruhli o'lichash qurilmasi (AGO'Q); 3,4-yig'ish kollektorlari; 5-suvlangan neft uchun ajratgich; 6-toza neft uchun ajratgich; 7,8-mahsulot uzatuvchi nasoslar; 9-gaz uzatma; 10,11-NTQga beruvchi quvur uzatmalar; 12-ajratgichlar-qizdirgichlar; 13-tindirgich; 14-shtuser; 15-ajratgich; 16-ejektor; 17-gazni qayta ishlovchi zavod (GQIZ); 18-germetiklangan rezervuar; 19-nasos; 20-ATO'Q (Rubin 2); 21-neft chizig'i; 22,23-zulfin; 24-tovar rezervuari; 25,27,28-nasoslar; 26-suvni tozalash qurilmasi (STQ); 27,28-nasos; 29-suv uzatmasi; 30-BSHNS; 31-kanalizasiya; 32-suvsizlantirgich va tuzsizlantirgich

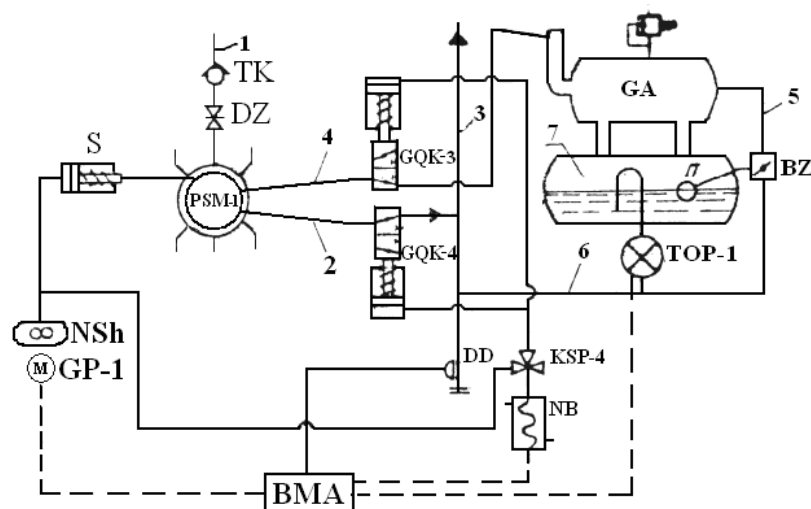
“Sputnik A” qurilmasida turbinali sarf o’lchagich bir vaqtning o’zida quduqqa uzatishni davriy nazoratining signalizatori sifatida xizmat qiladi. Quduqqa uzatish mavjud bo’lmaganda va o’lchashga qoyilganda joydagi avtomatika blokidan avariya signali telemexanika tizimiga TOR-1 hisoblagichidan aniq oraliq davrida signallarni mavjud emasligi to’g’risida ma’lumot beradi.

Qurilmada quduqni avariya paytida bekitish, umumiy kollektordagi bosim ruxsat etilgan bosimdan yuqori bo’lganda bekitiladi. Bunday holatda umumiy kollektorga o’rnatilgan bosim datchiki (BD) KSP-4 klapani tizimdagi gidravlik boshqariladigan OKG-3 va OKG-4 qirquvchi klapanlardagi bosimni tushiradi va ular (2 va 4) quvur uzatmalarni bekitadi.

Qirquvchi klapanlar ishlab ketganda GAU (PSM-1) gidravlik almashlab ulagichda va otma chiziqda bosimni ko’tarilishga olib keladi va quduq to’xtatiladi: favvora qudug’ida—otma chiziqqa o’rnatilgan qirquvchi klapanlarning hisobiga; nasosli quduqlarda esa- elektr yuritmani ajratish hisobiga.

“Sputnik B” turidagi qurilmada ham quduq mahsulotlarini o’lchash xuddi yuqoridagi tartibda olib boriladi. Ularni belgilanish modifikasiyasi quyidagicha: “Sputnik B-40-14/400”, “Sputnik B-40-24/400”. Birinchi modifikasiya 14 ta quduq uchun, ikkinchisi esa -24 ta quduq uchun mo’ljallangan.

“Sputnik A”ning “Sputnik B”dan farqi quyidagicha: suvlangan va suvlanmagan quduq mahsulotlarini alohida yig’ishning imkoniyati, undagi suvning tarkibini aniqlash mumkinligi, gazning miqdorini o’lchash hamda kimyoviy reagentlarni va rezinali sharlarni neftning oqimiga va qabuliga dozirovka qilishning mumkinligi, otma chiziqda mahsulotni parafinsizlantirishni amalga oshirish imkoniyati.



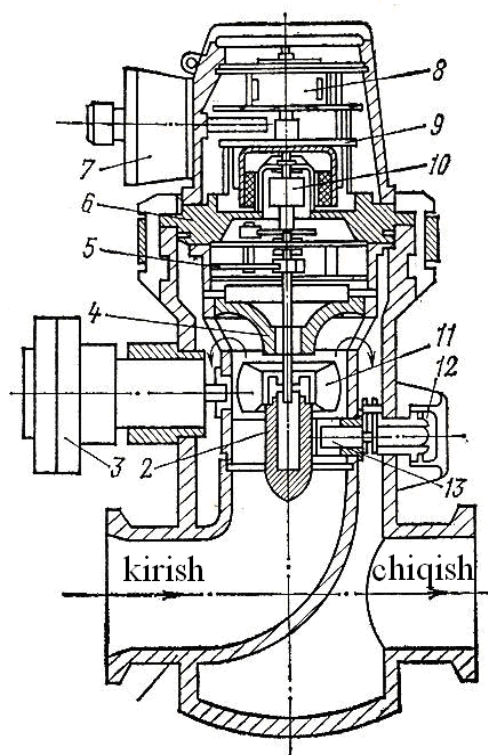
1.9-rasm. “Sputnik-A” avtomatik guruhli o’lchov qurilmasining prinsipial sxemasi: 1-otma chiziqdagi quduq mahsuloti; 2-umumiy kollektor; 3-yig’ish kollektori; 4-gidravlik qirquvchi klapaniga o’lchangan quduq mahsulotini berish; 5-gaz uzatmali quvur; 6-quvur uzatma; 7-pastki rezervuar. TK(KO)-teskari klapan; DZ(ZD) – drosellash zulfini; GSA(GS)-gidrosiklonli ajratgich; GQK(OKG)-gidravlik qirquvchi klapan; BZ(PZ)-burilma zulfin; TOR-1 –suyuqlik sarf o’lchagich; P(P)-po’kak; GYU(GP-1)-gidravlik yuritma; BD(DD)-bosim datchigi; GAU(PSM-1)-gidravlik almashlab ulagich (pereklyuchatel’); QQAUK(KSP-4)-quduqni qayta almashlab ulaydigan klapani; QB (NV)-qizdirish bloki; MAB(BMA)-manifol’d agregati bloki; I(I)-indikatsiya.

Kam debitli quduqlarning mahsulotini o’lchashda ko’proq quyidagi turdagi qurilmalar o’z o’rnini topgan: BIUS-40 (quduq mahsulotini o’lchaydigan quduq qurilmasi); “Sputnik AMK-40-8-7,5”; ASMA; ASMA-SP-40-8-20; ASMA-T; “Mikron” va boshqa.

BIUS-40 turidagi qurilma to’rtta modifikatsiyada ishlab chiqariladi: BIUS-40-50, BIUS-40-2-100, BIUS-40-4-100lar bir, ikki, uch va to’rtta quduqlarga qo’shishga mo’ljallangan. BIUS-40 qurilmasi texnologik blokdan va boshqaruv blokidan tashkil topgan.

Suyuqlikning sarfi sarf o’lchagich TOR-1 yordamida o’lchanadi (4.9-rasm), u xom ajratilgan neftning ishi uchun mo’ljallangan. U suyuqlikni quvurli

hisoblagichidan va indikasiya blokidan tashkil topgan bo'lib, ko'rsatgichlarni joyida aniqlaydi va uni masofaga uzatadi.



1.10-rasm. TOR-1 suyuqlik sarf o'lchagich.

1-korpusning kirish quvuri; 2-obtekatel' (suyrisimon moslama); 3-magnit induksiyali datchik; 4-qaytargich; 5-pasaytiruvchi reduktor; 6-chana; 7-ko'rsatgichlarni oluvchi mufta; 8-mexanik hisoblagich; 9-disk; 10-magnitli mufta; 11-qanotli kurak; 12-qopqoq; 13-ruyxatga olgich.

Hisoblagichning ta'sir etish tartibi oqib o'tuvchi suyuqlik oqimini ta'sirida qanotchalarini aylanish sonini o'lchashga asoslangan. Qanotchalarining va korpusning o'lchamlari shunday tanlanganki, qanotchalarining aylanishlar soni o'tuvchi suyuqlikni hajmiga proporsionad bo'ladi.

Suyuqlik oqimi flanesning teshiklari orqali sarf o'lchash korpusiga to'planadi. Tik o'rnatilgan qisqa quvurga qanotchalar joylashtiriladi. Suyuqlik suyrisimon moslamaga (obtekatelga) yaqinlashadi, qanotchalarining kuragiga tushadi va uni aylantiradi. Qanotchalaridan o'tib, suyuqlik koaksial joylashgan qisqa quvur boylab pastga yo'naltiriladi va datchikka chiqishga to'planadi.

Suyuqlikni hisoblagich orqali o'tgan hajmni vizual aniqlash uchun sekinlatuvchi reduktor orqali qanotchalarining valini aylanishini hisoblash

mexanizmiga uzatadi. Hisoblash mexanizmining strelkasi o'qiga ikkita o'zgarmas magnitli disk o'rnatilgan, ya'ni har bir $0,05\text{m}^3$ suyuqlik o'tganda kontaktlarning qo'shilishi ta'minlanadi. Kontaktlashuv haqidagi ma'lumot kabel orqali elektr signali orqali uzatiladi.

Gazning sarfini o'lchash uchun differensial manometrlar bilan birgalikda kamerali diagrammalar qo'llaniladi. Ishlash tartibi gaz uzatmasida o'lchash diafragmalari yoki kichik o'tish kesimli sinni o'rnatish evaziga bosimni farqini o'lchashga asoslangan. Kamerali diafragmalar konlarda ko'proq qo'llaniladi. Gazning sarfini to'xtovsiz o'lchash uchun diafragmalar yozuvchi differensial manometrlar bilan jihozlangan.

1.4. Neft ajratgichning ishlatish prinsipi

Neftning sifatiga, yig'ish va ajratish texnologiyasining sxemalari, tashish va saqlash sharoitlariga bog'liq holda yengil fraksiyalarning yo'qotilishi har xil darajada ta'sir qiladi. Ajratish bosqichlaridagi bosimning oshirilishi bilan neftdan ajralib chiqadigan gazning miqdori kamayadi, uning tarkibidagi— og'ir komponentlarning miqdori esa oshadi.

Neftdan gazni ajratish jarayonida-bosh uglevodorodlar va yo'ldosh gazlar ajratiladi. Bunda bosim pasaytirilganda va neft harorati oshirilganda hamda neftning ustida fazali konsentrasiya bo'lganda uglevodorod va boshqa komponentlarning molekulyar diffuziyasi sodir bo'ladi. Yo'ldosh gazlarni ajralish jarayoni neftning umumiy harakatlanish yo'lida: quduqda, shleyfda, neftni yig'ish kollektorlarida va kondagi rezervuarlarda va uning tashqi chegarasida hamda neftni suv yoki temir yo'l transporti orqali tashishda ajralishi sodir bo'ladi.

Uglevodorodarni va yo'ldosh gazlarni atmosfera sharoitida ajralish jarayoniga – neftni bug'lanishi deb ataladi.

Neft konlarida qo'llaniladigan ajratgichlar shartli holda oltita bosqichga bo'linadi:

- 1) mo'ljallanishi boyicha – o'lchov ajratgichlariga va oddiy ajratgichlarga;

- 2) geometrik shakli va fazodagi holati – silindrik, sferik, tik, gorizontal va qiY.
- 3) harakatlanish tartibi boyicha – gravitasiyalı, inersiyalli (qovurg'ali), va markazdan qochma (gidrosiklonli);
- 4) ishchi bosim – yuqori (6,4 MPa), o'rtacha (2,5 MPa), past (0,6 MPa) bosimli va vakuumli;
- 5) ajratish bosqichlarining soni – bir, ikki, uch, va hakozi;
- 6) fazolarga ajralish – ikki fazali (neft+gaz), uch fazali (neft+gaz+suv).

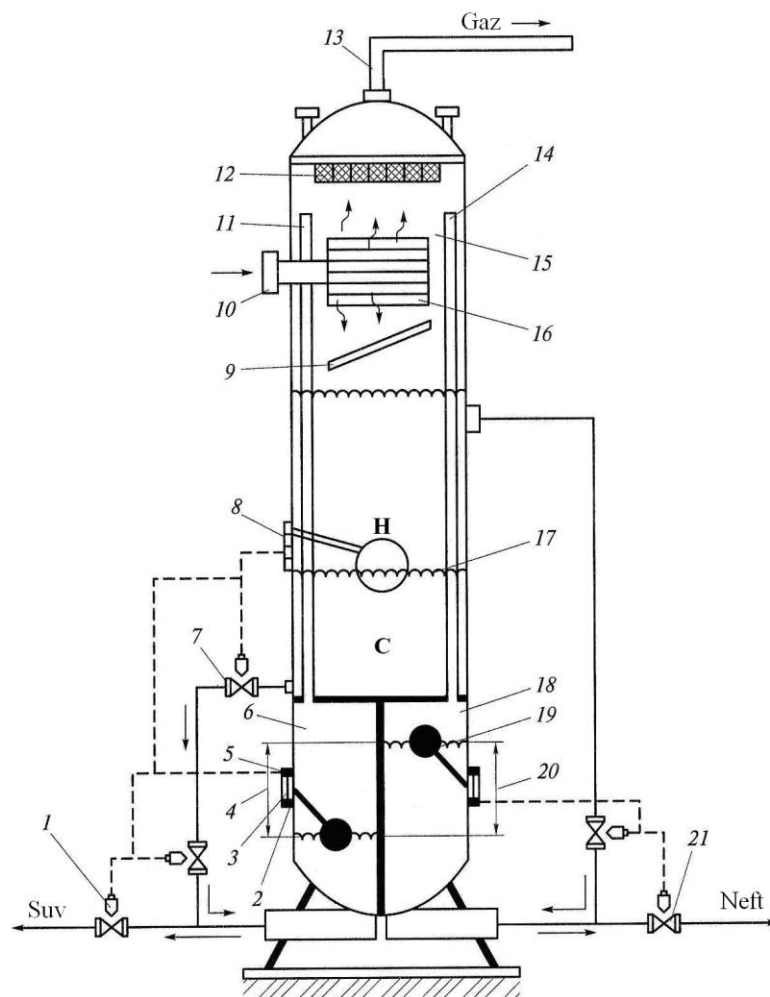
Har qanday turdagi neft ajratgichlar quyidagi seksiyalarga bo'linadi: asosiy ajratgich, tindirgich, suyuqlikni yig'ish seksiyasi, nam tutqich.

Asosiy ajratgich–quduqning mahsulotini gaz va suyuqlikka ajratish uchun xizmat qiladi. Quduqlardan mahsulotning kirib kelishi tangensial yoki normal holda maxsus gaz olgich (deflektor) kontruksiyasi orqali kirib kelishi amalga oshiriladi.

Suvning tagida quduqning mahsulotidan ajralib chiqqan gaz qo'shimcha markaziy kuchlar ta'sirida va suyuqlikning oqimini o'zgarishi natijasida yuqoriga ko'tariladi va gaz ajratgichdan chiqadi, suyuqlik esa pastga tushadi.

Cho'ktirgichda – neftning tarkibida okklyuziv (yutinish degan ma'noni beradi) holatdagi qo'shimcha gaz pufaklari ajratiladi. Cho'ktirma ajratish seksiyasida gaz ajratgichning pastki qismida joylashgan bir yoki bir nechta deflektorlar (oqim burgich) orqali neft qatlamlarga ajralmasdan oqqanda neftning tarkibidan gazning ajralishi sodir bo'ladi.

Suyuqlikni yig'ish seksiyasi–suyuqlikni yig'ish uchun xizmat qiladi, gaz ajratgichda ushlab turiladigan bosimning va haroratning ta'sirida gazni to'liq ajralib chiqishini ta'minlaydi.



10

4.1 - rasm. Tik individual o'lchash-ajratish qurilmasining birikmasi:

1-o'lchangan suvning chiqishi; 2-uzatma hisoblagich; 3-hisoblagich; 4-kolibirovka qilingan suv uchun seksiya; 5-servoklapan; 6-suvni o'lchash seksiyasi; 7-suvning chiqishi; 8-suv bo'linmasida suzuvchi po'kkakli sarf rostlagich; 9-deflektor; 10-quduqdan mahsulotning kirishi; 11,14-gaz uchun quvurcha; 12-nasadka; 13-gazni chiqishi; 15-gaz uchun seksiya; 16-gaz urilgich; 17-suv bo'linmasi; 18-neftni o'lchash uchun seksiya; 19-po'kkak; 20-kalibrlangan neft uchun seksiya; 21-o'lchangan neft mahsulotini chiqib ketishi; 22-neftni chiqishi; N-neft; S-suv.

Bu seksiya ikkiga bo'lingan: yuqoridagi birinchi seksiya neft uchun; ikkinchisi esa suv uchun xizmat qiladi va ajratgichdan suyuqlikni mustaqil chiqishini ta'minlaydi. Suyuqlikning qatlami seksiyada o'rnatilgan sath ushlagich yordamida ushlab turiladi.

Nam tutqich–ajratgichning yuqori qismida joylashgan. U gaz oqimi orqali keladigan suyuqlik zarrachalarini ushlab qolish uchun xizmat qiladi. Neftning tarkibidagi gazni ajratish gorizontal ajratgichning birinchi pog'onasida ijobiy ajralishi (4.1-rasm) tavsiya qilingan.

Tik ko'rinishdagi ajratgichlarning konstruksiya mavjud bo'lib, neftdan ajratish, gazni va suvni o'lchashni amalga oshiradi. Shuning uchun bu ajratgich o'lchagich ham deyiladi. Buni boshqa ajratgichlardan farqi unda neftdan suvni ajralishi sodir bo'ladi hamda suyuqlik yig'iluvchi seksiyali hisoblagich montaj qilingan. O'lchagichlardagi va neftgaz ajratgichlardagi suyuqliklarni ajralishi va ko'piklarning balandligini kamaytirish suyuqlikni qizdirish orqali amalga oshiriladi. Gaz ajratgichda o'rnatilgan pechka yordamida isitish jarayonida qizdirish olib boriladi va isitishda yoqilg'i yoki gazdan foydalaniladi.

II . Asosiy qism

2.1. O‘zbekistonda energiya manbalaridan foydalanishni rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar

Qayta tiklanadigan energiya manbalarini joriy etish energetika tarmog‘ini rivojlantirish bo‘yicha umumiy strategiyaning tarkibiy qismiga aylanmog‘i lozim. Bunda qayta tiklanadigan energetikaning mavjud texnik imkoniyatlari hisobga olingan holda mamlakatning joriy va istiqboldagi energetika balansida qayta tiklanadigan energiya manbalarining roli hamda o‘rnini ham belgilab olish kerak. Zamonaviy O‘zbekiston rivojlangan energetika tarmog‘iga ega. Mamlakat tabiiy gaz qazib olish hajmi bo‘yicha jahonda o‘nta yirik ishlab chiqaruvchi safidan joy egallagan. O‘rta Osiyo va Janubiy Qozog‘iston birlashgan energetika tizimining elektr energiyasini ishlab chiqaradigan quvvatlarining 50 foizi shu yerda joylashgan, birlamchi yoqilg‘i-energetika resurslarini ishlab chiqarish hajmi 55 million tonna neft ekvivalentidan oshadi. Tabiiy gaz O‘zbekiston Respublikasida birlamchi energiyaning asosiy manbai hisoblanadi. Energiya ishlab chiqarish umumiy hajmining qariyb 85 foizi ham gaz ulushiga to‘g‘ri keladi. Neft va gaz kondensati ulushi birlamchi energiya ishlab chiqarishning qariyb 13 foizini tashkil etadi. Qolgan qismi gidroelektrostansiyalar tomonidan ishlab chiqariladigan elektr energiyasi va asosan Angren va Yangi Angren issiqlik elektr stansiyalari, qator qozonxonalar hamda mamlakat aholisi tomonidan foydalaniladigan ko‘mir ulushiga to‘g‘ri keladi.

O‘zbekiston mustaqilligining dastlabki yillarida amalga oshirilgan yoqilg‘i mustaqilligini ta’minlashga oid tadbirlar tabiiy gaz, neft va gaz kondensatini qazib olishni ancha oshirish imkonini berdi. 1992 yilda gaz qazib olish 42,8 milliard kub metr, neft qazib olish (jumladan gaz kondensati) 3,3 million tonnani tashkil etgan bo‘lsa, 2014 yilda 60 milliard kub metr gaz qazib olindi [35].

Shu maqsadda hozirgi vaqtda respublikamizda xususan iqtisodiyotning rivojlangan sektorlari ya’ni neft va gaz sanoatlarida muqobil energiyalarning bir qancha turlarini ishlab chiqarishga tadbiriq qilish yuzasidan ishlar olib borilmoqda. Jumladan yo‘ldosh gazlarni utilizatsiya qilish, siquv kompressor agregatlaridan

chiqayotgan issiqlik miqdoridan unumli foydalanish, shamol energiyasidan foydalanish, quyosh energiyalari va neft va gaz korxonalarida tashkil etilgan chorvachilik, parrandachilik va dehqonchilik tarmoqlari chiqindilaridan biogaz ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish yuzasidan bir qancha ishlar olib borilmoqda.

Muqobil energiyalardan foydalanishda neft va gaz sanoatida yirik ishlar amalga oshirilmoqda, jumladan "Sho'rtanneftgaz" unitar shu'ba korxonasida siquv kompressor stansiyalaridan ajirilib chiqarilayotgan harorati 400-450 °C bo'lgan issiq havo yordamida suvni bug'lantirish ishlari ustidan bir qancha izlanishlar olib borilmoqda, atmosferaga tashlanayotgan degazatsiya gazlarini utilizatsiya qilish bo'yicha KIOTA protokoliga asosan SO₂ ajratib olish bo'yicha hamda korxonaga tegishli bo'lgan chorva mollari go'ngidan biogaz ajratib olish ishlari takomillashtirish bo'yicha bir qancha ishlar olib borilmoqda.

Neftning tarkibidagi yo'ldosh gazlarni siqish uchun SKSni qurib gazlarni ajratish hamda gazni qayta ishlab uning tarkibidagi qimmatli komponentlarni ajratib olish masalasi ko'rib chiqilgan.

"O'zbekneftgaz" MXKsi tomonidan: birinchi bosqichda "Shimoliy Sho'rtan" va "Shakarbuloq" konlarida alohida SKSsi va bosh inshootga "G'armiston" "Qumchuq" konlaridan "Shimoliy Sho'rtan" konidagi SKSgacha kollektorlarni montaj qilish ishlari amalga oshirilgan [46].

Ikkinchi bosqichda "G'armiston" va "Qumchuq" konlaridagi yo'ldosh gazlarning hajmini oshirish uchun har xil konda alohida SKSni ko'rish masalasi ko'rib chiqilgan.

Shimoliy Sho'rtan, G'armiston, Qumchuq, Shakarbuloq konlaridagi yo'ldosh gazlarni utilizatsiya qilish loyihasini amalga oshirishni tezlashtirish va gazlarni gabsizlantirish bo'yicha utilizatsiya qilish sxemasi tavsiya qilingan.

Yo'ldosh gazlar mash'alaga asosan kam debitli neft konlaridan chiqariladi. Kam debitli konlardan olinadigan yo'ldosh mash'ala gazlari ham iste'molchidan uzoq masofada joylashganligi uchun gazlarni utilizatsiya qilish tijorat xarajatlarini qoplamaydi. Shuning uchun hamma neft konlaridan olinadigan gazlarni iste'mol uchun ishlatish va sotishii amalga oshirishda texnologiyalardan va jihozlar

foydalanilganda mash'ala gazlarni utilizatsiya qilish uchun sarflanadigan tijorat xarajatlarini qoplash muammosi samarali hal qilish mumkin bo'ladi. Bu yo'nalishdagi muammoni hal qilishning asosiy masalaridan biri soddalashtirilgan sxemada ko'p fraksiyali yengil gazlarni ajratuvchi oddiy sharoitida katga bo'lmagan hajmdagi gazni qayta ishlab beruvchi mini-zavod modullarning yaratilgan va tayyorlangan konstruksiyasidan foydalanish talab qilinadi.

Yangi texnologiyalarni qo'llash asosida yo'ldosh neft gazmahsulotlari tarkibidan eng so'nggi xom ashyoni ajratib olib, undan gaz turbinali elektr stansiyalarida elektr energiyasini olishda yoqilg'i sifatida foydalanish mumkin.

Asosiy istiqbolli yo'nalish kichik gabaritli qurilmalardan foydalanib yo'ldosh neft gazlarini utilizatsiya qilish orqali mash'alalarni uchirish gazsimon metan yoqilg'isini, barqaror gaz benzinini va propan-butan fraksiyasining suyuq aralashmasini to'g'ridan-to'g'ri olishning imkoniyati mavjud. Talab qilinganda majmuaga qo'shimcha gazni fraksiyalarga ajratish uchun qo'shimcha bloklar o'rnatiladi va natijada texnik propan, izo-butan fraksiyasi, normal butan va boshqa mahsulotlar olinadi. Yo'ldosh neft gazini zamonaviy texnologiyalar asosida utilizatsiya qilish asosida konlarda yo'ldosh neft gazidan to'liq foydalanishni imkoniyati mavjud, qo'shimcha elektr energiya, issiqlik va uglerodli gaz mator yoqilg'isini va suyultirilgan uglevodorod gazini olish mumkin.

Yo'ldosh neft gazlaridan foydalanish va utilizatsiya qilish holati bugungi kunda hech kimni qoniqtirmaydi. Atmosfera muhitini har xil gaz chiqindilari bilan ifloslanishini oldini olish bo'yicha tejamkor texnologiyalarni va zamonaviy texnikalarni ishlab chiqish zarur.

Neft qazib oluvchi korxonalarda neftning tarkibidagi yo'ldosh gazlarni to'liq utilizatsiya qilishning imkoniyati mavjud emas. Bunday holat mavjud bo'lgan texnologiyalarning narxining balandligi hamda ular tadbqiq qilinganda sarflangan xarajatlarni qoplamasligi bilan bog'liqdir. Shuning uchun o'z navbatida atrof muhitni ifloslantirishga hamda atmosferaga chiqariladigan tashlanmalarni belgilangan normadan oshib ketishiga va har xil kasalliklarni ko'payishiga yo'l qo'yib bo'lmaydi.

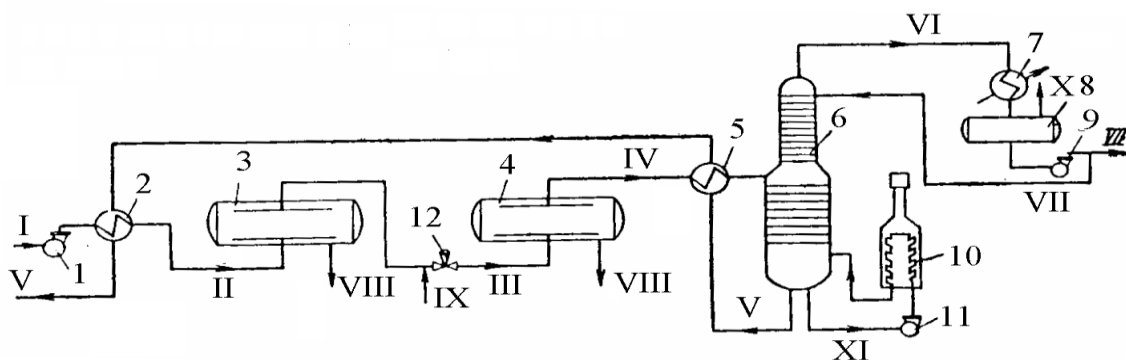
2.2. Neftni kompleks tayyorlash qurilmasi

Neftni kompleks tayyorlash qurilmasida (NKTQ) suvsizlantirish, tuzsizlantirish va barqarorlashtirish jarayoni amalga oshiriladi. NKTQsida neft emulsiyalarini suvsizlantirish jarayonlari barqaror termik kimyoviy qurilmalarda amalga oshiriladigan jarayonlardan farq qilmaydi. NKTQsida neftni tuzsizlantirish uchun suvsizlantirilgan neftga chuchuk suv qo'shiladi va yaxshilab qorishtiriladi, sun'iy emulsiya hosil qilinadi. Bundan keyin sun'iy emulsiya tindirgichda to'planadi va u yerda suvni ajralishi sodir bo'ladi. Ba'zida sun'iy emulsiyadan suvni ajralishini tezlashtirishda elektrdegidratlar orqali o'tkaziladi.

Neftni tayyorlash qurilmasida suvsizlantirish va tuzsizlantirishni olib borishda qo'llaniladigan elektrdegidratlar elektr tuzsizlantirish (ELTQ) qurilmasi ham deb ataladi.

Neftni barqarorlashtirish jarayonida uning tarkibidan yengil uglevodorodlarni (propan-butan va qisman benzinli) fraksiyalarni ajratish ishlari bosim ostidagi va yuqori haroratdagi maxsus barqarorlashtirish qurilmalarida amalga oshiriladi. Neftdan yengil uglevodorodlar ajratilgandan keyin u barqarorlashadi va neft qayta ishlash zavodlariga yo'qotilmasdan tashiladi. Barqarorlashtirish kolonnasida ajratilgan yengil uglevodorodlar kondensatsiyalanadi va gazni fraksiyalash qurilmasiga yoki uni chuqurroq ishlash uchun gazbenzin zavodlariga jo'natiladi. Lekin zavodlarda neftni barqarorlashtirish qurilmalaridan foydalanilmaydi. Neftni kompleks tayyorlash qurilmasining prinsipial sxemasi 2.1-rasmda keltirilgan.

Sxemaning o'ng qismida tindirgich (3) suvsizlantirish qurilmasi joylashtirilgan bo'lib, xom neft I chizig'i orqali nasos (1) yordamida issiqlik almashtirgichga (2) uzatiladi va u yerga V chiziq orqali barqarorlashtirish (6) kolonnasining pastki qismidan kirib keladigan barqaror neft qizdiriladi. Qizdirilgan neft II chiziq orqali tindirgichga (3) beriladi, suvsizlantirilgan neft III chi chiziq orqali navbatdagi tindirgichga yoki elektrdegidratga (4) yo'naltiriladi. Suvsizlantirilgan neft oqimiga tuzni yuvish uchun IX chi chiziq bo'yicha chuchuk suv qo'shiladi.



2.1-rasm. Neftni kompleks tayyorlash qurilmasi (NKTQ): 1 – nasos; 2 – issiqlik almashgich; 3 – tindirgich; 4 – elektrodegidratator; 5 – issiqlik almashgich; 6 – barqarorlashtirish kolonnasi; 7 – kondensator-sovutgich; 8 – sugʻorish sigʻimi; 9 – nasos; 10 – pech; 11 – nasos. Chiziqlar: I – xom neft; II – qizdirilgan neft; III – suvsizlantirilgan neft; IV – tuzsizlantirilgan neft; V – barqaror neft; VI – kolonnaning yuqori mahsuloti; VII – keng fraksiya; VIII – drenaj suvi; IX – chuchuk suvni uzatish.

Baʼzi holatlarda tuzsizlantirish darajasini yaxshilash uchun bir tindirgich yoki elektrdegidrotarning oʻrniga ikkita ketma-ket qoʻshilgan apparatlardan foydalaniladi. Bu apparatlarda neftni eng soʻnggi tuzsizlantirish sodir boʻladi. Tuzsizlantirilgan neft elektrdegidratordan (tindirgichdan) keyin IV chiziq boʻylab issiqlik almashgich (5) orqali bugʻlantirilgan qismi barqarorlashtirish (6) kolonnasida toʻplanadi. Issiqlik almashgichda (5) neft V-chi chiziq orqali kolonnaning pastki (6) qismidan kirib keladigan barqaror neftning issiqligi hisobiga $140 - 160^{\circ}\text{S}$ gacha qizdiriladi. Neftni suvsizlantirish va tuzsizlantirish past haroratda ($50-60^{\circ}\text{S}$ ga yaqin) va juda qisqa holatlarda (80°S gacha) yuqori haroratda olib boriladi.

Barqarorlashtirish qurilmasining pastki qismlarida ajralishni yaxshilaydigan likopcha-qurilmasi oʻrnatilgan. Bugʻlantirish kolonnasining pastki qismidagi yuqori harorat kolonnaning pastki qismidan XI chiziq boʻylab pech (10) orqali kolonnaga kirib keladigan barqaror neftning bir qismini sirkulyatsiyasi hisobidagi haroratni ushlab turadi (240°S gacha). Buning evaziga yengil uglevodorodlarni ajralishi jadallashadi va oʻzi orqali ogʻir komponentlarni ham olib chiqib ketadi. Bugʻlantirilgan mahsulotlar barqarorlashtirish kolonnasining yuqori qismida

to'planadi va u yerdan VI bo'ylab kondensator-sovutgichga (7) beriladi. Kondensator-sovutgichda bug'lar 30⁰S gacha sovutiladi, bunda uning katta qismi kondensatsiyalanadi sug'orish sig'imida (8) to'planadi. Kondensatsiyalanmagan yengil uglevodorodlar sug'orish sig'imning yuqorisidan X chiziq bo'ylab yoqilg'i gazi sifatida yoqish pechlariga (10) beriladi. Yengil uglevodorodlarning kondensatsiyalangan qismi (keng fraksiyasi) VII chiziq bo'ylab sig'imning pastki (8) qismidan nasos (9) yordamida saqlash uchun rezervuar omboriga beriladi, boshqa qismi esa sug'orish uchun barqarorlashtirish kolonnasining yuqori qismiga yo'naltiriladi.

2. 3. Neftni kompleks tayyorlash qurilmasini samarali ishlatishning umumlashtirilgan texnologik jarayonlar

TatNIPIneftinstituti va Tatneft birlashmasi tomonidan neftni qayta ishlash texnologiyasi ishlab chiqarish jarayonida eng samarali va keng qo'llaniladi. Ma'lum bo'lgan neftni tayyorlash usullarining ichida eng yuqori yutuqqa ega bo'lib, eng oxirgi holatda bir qator katta muvaffaqiyotlarga egadir:

- alohida olingan jarayonlarni tayyorlashni differensatsiyalash va ularning har birini eng qulay gidrodinamik rejimda amalga oshirish;
- jarayonlarni bir-biriga texnologik mos kelish mezonlari asosida tanlash, yig'ishda, tashishda, neftni deemulsiyalashda, gazni ajratish va oqova suvlarni tozalashni bir-biriga mosligi bo'yicha ularni bir vaqtning o'zidan neft konlarini ishlatishning har qanday bosqichida bir texnologik jihozlarda amalga oshirish;
- gazni ajralishini samarali ta'minlaydigan va neftdagi oqova suvlarni tayyorlashni to'g'ridan-to'g'ri texnologik apparatlarda olishda neftni suvsizlantirishni va tuzsizlantirishni rejim asosida amalga oshirish;
- neftni tayyorlashni neftni kon jarayonlarini kompleks tayyorlashning ketma-ket amalga oshiish sifatida uning tarkibiga qo'shish, murakkab va qimmat qurilmalarni qurilish va ishlatishga bog'liq bo'lmagan holda uni avtonom jarayonga ajratmaslik.

Birinchi guruhdagi vaqt va rejim bo'yicha texnologik jarayonlarning umumiyliги kon tizimi orqali quvuruzatmalar orqali emulsiyalarni harakatida va boshqa kommunikatsiyalarda yig'ishga quyidagilar mansubdir:

- quvuruzatmalarning ishida mustahkam emulsiyalar paydo bo'lganda uni neytrallashtirish uchun deemulgatorlarni kiritish;
- tashiladigan tizimning qovushqoqligini pasaytirish;
- quvuruzatmaning eng oxirgi uchastkasida diametrini kattalashtirib gazni ajratish orqali neftni gazzsizlantirish;
- jihozlarning korroziyalanishini oldini olish, parafin yotqiziqlarini oldini olish va chiqarib yuborish uchun oqimga ingibitor qo'shish;
- qatlam suvini tomchilarini bronlashgan qoplamalarini parchalash;
- qatlam suvining tomchisini yiriklashtirish;
- laminar yoki turbulent rejimida oqimni neft va suv oqimiga ajratish;
- turbulent rejimda quvuruzatma orqali suv va neft birgalikda kritik zona ustida harakatlanganda suvni obektning oldida yoki chuqur tashlashda oqova suvlarni tozalash;

Ikkinchi guruhdagi texnologik jarayonlarni umumlashganligi apparatlarda ajratish pog'onalarida neftni gazzsizlantirishda va gazni kommunikatsiyalarda qayta haydashda bog'langandir:

- jadal gazzsizlantirish jarayonini parchalashda qatlam suvlarini globullarida bronlashgan qobiqchalarini parchalashda va tomchilarda SFMlarni taqsimlanishidamassali jarayonlarni amalga oshirishda;
- drenaj suvi qatlamidan suv muhitida ajratish jarayonida kengayuvchi gazning eneriyasini ta'sirida qatlam suvlarining globullarni siqib chiqarish yoki yirik miqdordagi tomchilarni emulsiyali suvning tarkibida bo'lishi;
- suvsizlantirilgan neftdan qisman gazni olish va ajralgan suvni tashlash;
- kompressor-nasos yordamida gazni qayta haydash va uni og'ir neftga yutilishi.

Texnologik jarayonlarni mosligining uchinchi guruhi emulsiyalarni neftni tayyorlash kommunikatsiya obektlarida qizdirish va tashish jarayonlari bilan bog'langan:

- qatlam suvining globullaridagi bronlashgan qobiqlarni issiqlik, SFYU, turbulentli pulsatsiya, quvur uzatmalarning kesim yuzasi bo'yicha tezlik naporining notekis ta'sirida parchalash;
- turbulent oqimning pulsatsiyasi ta'sirida tomchilarni yaqinlashtirish va tindirishdan oldin ularni koalesensiyalash;
- neft va suvni oqimlarga (qulay gidrodinamik rejimda) qatlamlarga bo'lish.

To'rtinchi guruhda jarayonlarni neftni deemulsiyalab balab sifatidagi oqova suvlarni olish:

- drenaj suvlarini issiqligi hisobiga emulsiya oldindan qizdirish, bronlashgan qobiqchalarni parchalash va tomchini koalesensiyalash, drenaj suvini xom-ashyo chizig'iga qaytishi hisobiga gazni qo'shimcha ajratish;
- turbulent oqimida massa almashinish jarayonlarining natijasida suvni neftdan va neftni suvdan o'zaro tozalash;
- gidrofil filtrida (suvli qatlamda) emulsiyani parchalash va suyuq flotatsiyaning samarasi hisobiga suvning sifatini yaxshilash;
- neft qatlamidan suvni yupqa tozalash (gidrofobli filtrda).

Beshinchi guruhga gidrodinamik omillar va SFMning samarali ta'siri, neftni qayta haydashdagi deemulsiyaga duchor bo'lganlik ta'sirida, qurilma – tovar park oralig'ida, kon tovar park-bosh inshoot, bosh inshoot-neftni qayta ishlash zavodidagi jarayonlarning hisobiga neftni yaxshilash jarayonlari kiradi:

- massali almashish jarayonlarini amalga oshirish-deemulgatorlarni emulsiyaning juda yupqa dispers qismiga olib borish-qatlam suvlarining globullarida bronlashgan qobiqlarni parchalash;
- keyingi navbatda tomchilarni yaqinlashtirish va yiriklashtirish;
- suv tomchilarini (harakat rejimiga mos ravishda) erkin holatga o'tkazish;
- neftning tarkibidan tuzni ajratish uchun chuchuk suv yoki deemulgatorni qo'shish.

Bu jarayonlar umumlashtirilganda neftning sifati yaxshilanadi va bir qator holatlarda chuqur tuzsizlantiriladi.

Oltinchi guruhdagi texnologik jarayonlarni umumlashtirish tovar-tashish operatsiyalarini amalga oshirish bilan bog'langan, har xil maqsadlarda qo'llaniladigan rezervuarlarni to'ldirish va bo'shatish bilan bog'liqdir.

-rezervuarining tubiga suvni va mexanik aralashmalarni tindirish bilan bog'langan;

- ajralgan ballastlarni tashlash va neftni sifatini yaxshilash bilan bog'liq.

2.4. Respublikamizda neftni samarali tayyorlashda qo'llaniladigan NTQ

Neft konlarini jihozlashni loyihalashtirishda va neftni tayyorlash qurilmasini ishlatishda samarali qarorlarni qobul qilish bo'yicha "O'zLITneftgaz" OAJda quvvati 10...1000 ming tonna yil miqdoridagi mahsulotlarni ishlaydigan qurilmalarning sxemasi ishlangan. NTQsining asosiy texnik parametrlariga ishlab chiqarishning unumdorlik ko'rsatgichi kiradi va tovar neft bo'yicha ko'rsatgich tonna/kunda o'lchanadi. NTQsining statik va kuzatuv natijasida olingan unumdorlikni parametrik qatori 2.1-jadvalda keltirilgan.

2.1- jadval

NTQ sining unumdorlik parametrik qatori

Tovar neftni tayyorlash bo'yicha (nominal) NTQsini unumdorligi							
ming. t/yil	10	50	100	250	500	750	1000
t/kun	30	150	300	750	1500	2200	3000

O'zbekistondagi konlarda neftni tayyorlashni parametrik qatori bo'yicha unumdorlik oraliqlari 100..dan 1000 t/kun gacha (bir nechta konlardan keladigan mahsulotning hisobiga) uchraydi. Ishlab chiqarish unumdorligi 30 dan 100 t/kun bo'lgan oraliqdagi NTQlarida kichik va neft quduqlaridagi mahsulotlarni tayyorlash punktlari quriladi hamda maqsadga muvofiqligi asoslangan holda harakatdagi NTQsini loyihaviy ishlanmalari va qayta qurish ishlari amalga

oshiriladi. Neftni tayyorlash jarayonlarini texnologik sxemalarini tanlashda neft gazini tashishga va qayta ishlashga tayyorlashning texnologiyasi va parametrlari, NTQ sini va GQIZni neftni qazib olinadigan rayonga joylashtirish holatlari hisobga olinadi.

Neft qazib olish tumanlarida neftni, gazni va suvni tayyorlashning prinsipial texnologik sxemasini qo'llashda neftberaoluvchanlikni oshirish usullarni qo'llash va qazib olinadigan mahsulotning fizik-kimyoviy xossalariga mosligi hamda undan samarali foydalanishning imkoniyatini mavjudligi hisobga olinadi.

Neft qazib olinadigan tumanlardagi neftni, gazni va suvni tayyorlaydigan prinsipial texnologik sxemalar davriy va qo'shimcha ravishda (5 yilda bir martadan kam bo'lmagan holda) fan va texnikada erishilgan eng so'nggi yutuqlarga asoslanib takomillashtirilib boriladi.

Neftni tayyorlash inshootlarining texnologik majmuasida quyidagilar ta'minlanishi kerak:

neftni chuqur suvsizlantirish;

neftni tuzsizlantirish (tovar mahsulotlarini topshirish shartida talab qilinganda);

tovar neftini 400 °S haroratdan yuqori bo'lgan issiqlik bilan utilizatsiya qilish mos holda ososlanganda;

issiqlikni utilizatsiya qilishdagi jarayonning boshlanishida gidrofil muhiti sifatida neft emulsiyalarini parchalashda foydalanilgan oqova suvlarni qaytarish yo'li orqali reagentlardan foydalanilgandi;

kondensatsiyalanmagan neftni qabul qilish va uni qayta ishlashga uzatish; tovar neftning tarkibidagi N₂S ning miqdorini kamaytirishda.

Neftni tayyorlash darajasi GOST 9965-76, TSh 39.2-136-2004 yoki TSh 39.0-176:1999 ga mos kelishi kerak va shunga mos keluvchi majmualarni loyihalashtirishda aniqlanadi. Quduq mahsulotlarini tayyorlashning texnologik sxemasini qurishda neft qazib olinadigan tumanning jihozlanishi hisobga olinadi. Neft qazib olish tumani jihozlarini qurilishining texnologik sxemalarini tanlashda bir nechta variantlar texnik iqtisodiy jihatdan asoslanadi. Neft qazib olish

tumanining jihozlanish texnologik sxemasi talabdagi sifatli neftni minimal xarajatlar bilan qazib olish, yig'ish va tayyorlash funksiyasini amalga oshirishga mo'ljallanadi.

Neft qazib olinadigan tumanda bir markaziy yig'uv punkti (MYP) ko'rib chiqiladi. Ko'rsatilgan texnik-iqtisodiy asosda neft qazib olish tumanida bir nechta yo'nalishlarda neftni tashish yoki yirik konlar mavjud bo'lganda ikki yoki undan ko'p MYPlari quriladi. MYPlarida neftni tashish magistral yo'nalishning qaysi yo'naliishida bo'lishidan (rayon bo'yicha umumiy qazib olinadigan neftning 40% dan ko'p qismini tashkil qilganda) yoki konda yaqin joylashgan boshlang'ich magistral nuqtasi bo'lmaganda u eng katta bazali neft koniga joylashtiriladi.

Agarda kondagi neft anomal tavsiflarga ega bo'lganda (qovushqoqligi, zichligi, H_2S , CO_2 larning va mexanik aralashmalar yuqori tarkibda bo'lsa) neftni tayyorlashdagi texnologik sxemada qo'shimcha quyidagilar ko'rib chiqiladi:

qovushqoq va og'ir neft uchun:

neftni qizdirish;

reagent-deemulgatorni kiritish;

quduq mahsulotlarini uglevodorodli erituvchilarga qo'shish yoki aralashtirish;

tarkibida oltingugurt bo'lgan neft uchun;

texnologik jarayonlarni va jihozlarni ishlatishni yuqori ishonchliligi va atrof muhitga kuchli zararli moddalarni kam chiqarish;

mahsulotni tayyorlash jarayonining germetikligi;

zararli-avariyali tashlanmalarni zararsizlantirish;

xom-ashyodagi oltingugurti parsial bosimini pasaytirish maqsadida texnologik sxemalardagi optimal bosimni saqlab turish;

neftning tarkibida erigan uglerod gazlari mavjud bo'lganda :

ko'pikka qarshi qo'shimchalarni qo'llash:

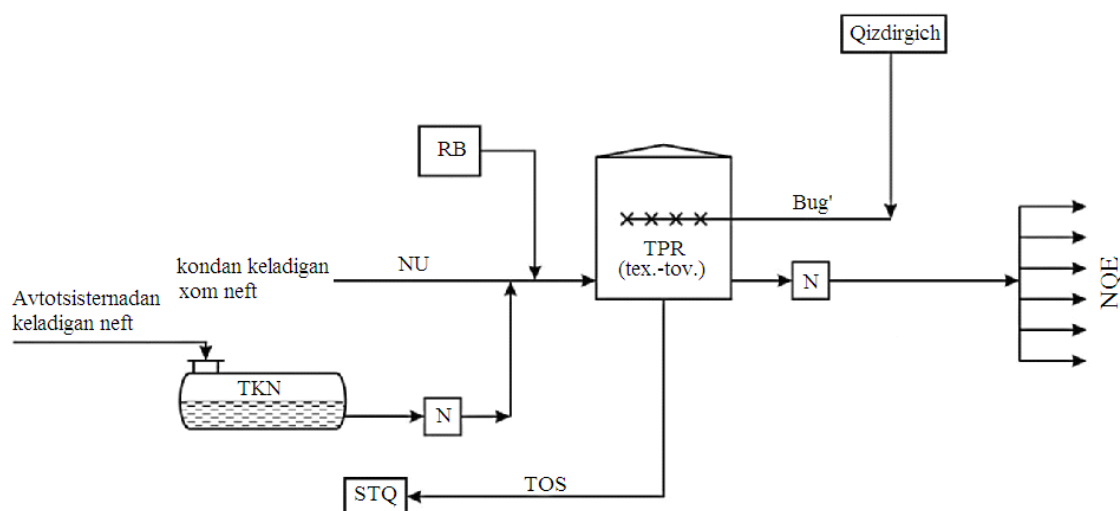
quvur uzatmalarni va jihozlarni himoyalash uchun ingibitorlarni qo'llash;

neftning tarkibida mexanik aralashmalar mavjud bo'lganda:

yuvuvchi qurilmalar va drenaj tizimlari bilan ta'minlangan maxsus texnologik jihozlardan foydalanish;

qizdirgichlar va suv quyqum ajratgichlardan foydalanish.

O'zbekistondagi konlarda NTQ-larni texnologik sxemalarini tahlil qilganimizda ularni qazib olinadigan xom neftning fizik-kimyoviy xossalariga bog'liq holda to'rt xil turdagi qurilmalarga ajratish mumkin. Birinchi turdagi neftni tayyorlash qurilmasi klassik turga mansub bo'lib, har qanday neft konida qo'llaniladi (2.2-rasm). Suyuqliklarni tazyikli sirkulyatsiya qiladigan ochiq turdagi NTQ-si qatlamning tabiiy bosimi yetarli bo'lmagan va asosan so'nggi bosqichda ishlatilayotgan kichik konlarda qo'llaniladi (2.3-rasm va 2.4-rasm).

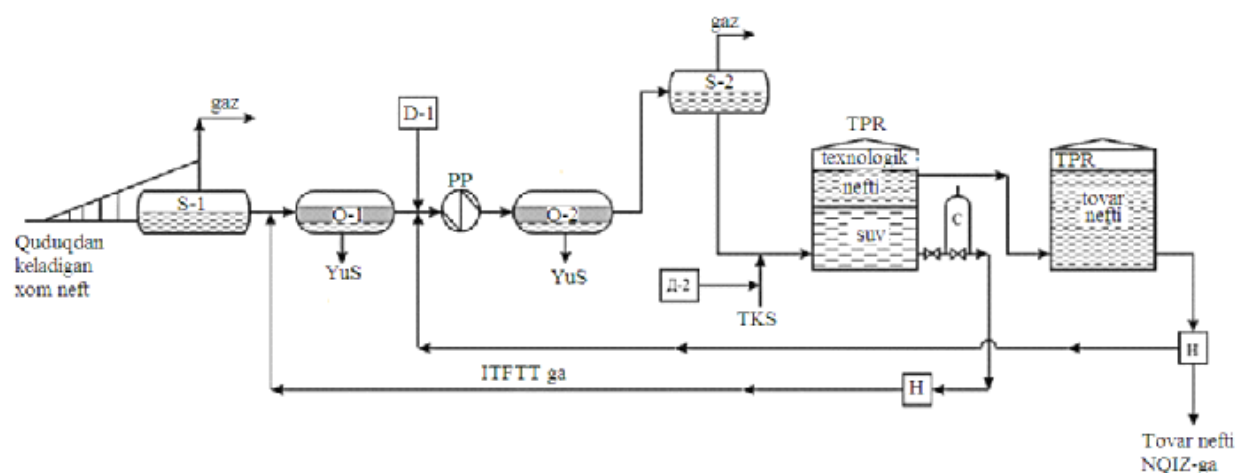


2.2 -rasm. Uzoq muddat ishlatilayotgan konlardagi NTQ sini ochiq sxemasi:

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.

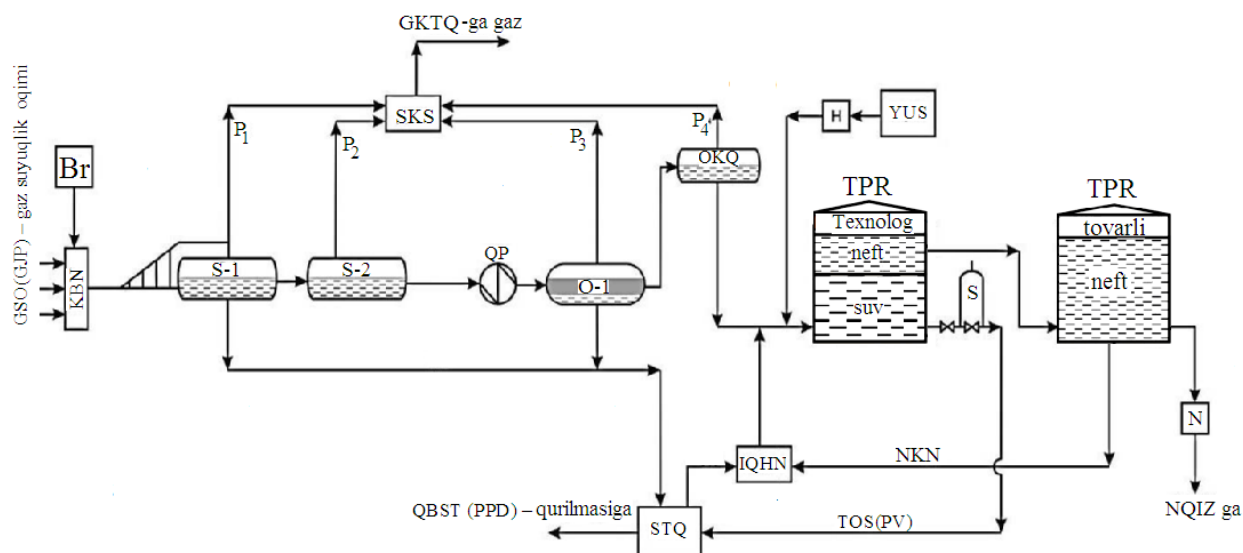
Suvlanganligi 70% va undan ham yuqori bo'lganda neft dastlabki ikki pog'onali suvsizlantirishdan o'tkaziladi. Bunda birinchi pog'onada suvsizlantirish

neftning tabiiy haroratida va deemulgatorlarni qo‘shmasdan amalga oshiriladi. Bu jarayonda asosiy massadagi suv va uning tarkibidagi mexanik aralashmalar tashlab yuboriladi. Ikkinchi bosqichda jarayonni jadallashtirish uchun mahsulot oldindan qizdiriladi va unga yuvuvchi suyuqliklar orqali deemulgatorlar qo‘shiladi. Neftni chuqur suvsizlantirish va tuzsizlantirish jarayonlarini bir pog‘onada amalga oshirish kuchsiz minerallashtirish qatlam suvli konlarda qo‘llaniladi va neftning tarkibiga minimum miqdordagi barqarorlashtiruvchi emulsiyalar qo‘shiladi.



2.3-rasm. Smola neft uchun NTQsining prinsipial sxemasi:

TKNS (YEPN)- tashib keltiriladigan neft uchun sig‘im; 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



2.4 -rasm. Yengil neft va neftgazkondensati NTQsining pritsipial sxemasi:

GSO(GJP) – gaz suyuqlik oqimi; KBN (BVN) – kirish bloki nitkasiok ; RB (Br) – reagent bloki; S-1, S-2 – neft ajratgichlar; T-1(O-1) - tindirgich; OKQ (KTU) – oxirgi ko‘taruvchi qurilma; QP (PP)- qizdirish pechi; PTR (RVS) –po‘lat tik rezervuar ;IQHN (NVP) – ichki qayta haydab beruvchi naso; TOS(PV) - tovar osti suvi; S - sifon; STQ (UPV) – suvni tayyorlash qurilmasi QBST (PPD) – qatlam bosimini saqlab turish; NT (UN) – neft tutqich; N - nasos; R1, R2, R3, R4 – keltiruvchi gaz yig‘uv chizig‘idagi bosim; SKS (DKS) – siquv komp ressur stansiyasi ; GKTQ (UKPG) – gazni kompleks tayyorlash qurilmasi ; NKN(NN) - nokonditsion neft; YUS (PrV) –vuvchi suyuqlik; NQIZ (NPZ) – neft qayta ishlash zavodi

2.5. Ko‘kdumaloq konida ishlab chiqarish obektining tavsifi

Ko‘kdumaloq konidagi neftni tayyorlash qurilmasi (NTQ) 1994 yilda “Ko‘kdumaloq neftgazkondensat konini tajriba-sanoat ishlatishning davrini qurilishi” (1-chi ishga qo‘shish majmuasi) loyihasi bo‘yicha ishga tushirilgan va uning tarkibida ikkita texnologik 1 va 2-chi navbati ishga tushirilgan. Ko‘kdumaloq konining NTQsining ikkinchi navbati 2003 yilda ishga tushirilgan va uning tarkibida 3 va 4-chi texnologik navbatlar, 2006 yilda 5 va 6-chi texnologik tarmoq ishga tushirilgan. Obektning bosh loyihachisi “O‘zbekNIPIneftgaz” hisoblanadi.

Ko'kdumaloq konining haqiqiy qazish ko'rsatgichi 2012 yilda quyidagicha:

neft - 464000 t;

suv - 1459000 t;

yo'ldosh neft gazi- 137187700 m³.

Ko'kdumaloq koni NTQsida neftni tayyorlash jarayonining tarkibiga neftni ajratish, uning tarkibini suvsizlantirish va tuzsizlantirish kiradi.

Ko'kdumaloq konidagi NTQsini neftni qayta ishlash zavodining tovar nefti GOST 9965 talablariga muvofiq tayyorlanadi.

Xom-ashyoni va reagentlarning tavsiflari

Ko'kdumaloq koni NTQsining asosiy mahsuloti neft quduqlaridan olinadigan mahsulot hisoblanadi-xom neft 75% va undan katta, tarkibida yo'ldosh gazlar mavjud, gaz do'ppisidan va gazliftidan gaz yorib kiradi. Qurilmaga kirib keladigan gazsuyuqlik aralashmasining o'rtachi og'irlik tarkibi 2.2-jadvalda keltirilgan.

2.2-jadval

“Ko'kdumaloq” NTQ siga to'planadigan neft quduqlarining xom-ashyosining tarkibi

Ko'rsatgichlarning nomi	Qiymati
1.Komponentning massali ulushi, %:	
- vodorod sulfid, N ₂ S	0,13
- karbonat angidrit, CO ₂	0,92
- azot, N ₂	0,15
- metan, CH ₄	87,78
- etan, C ₂ H ₆	5,79
- propan, C ₃ H ₈	3,23
- izobutan i C ₄ H ₁₀	0,41
- normal butan nC ₄ H ₁₀	0,93
- izopentan i C ₅ H ₁₂	0,27
- normal pentan n C ₅ H ₁₂	0,39

Izoh: Ma'lumotlar “O'zbekNIPIneftgaz” OAJtining “Mubarakneftgaz” MCHJda “Neftni yig'ish, tayyorlash, tashishda va saqlashda texnologik

yo‘qotilishlarni nortivlarini differensialashtirishni ishlab chiqish 2014 yil” hisobidan olingan.

NTQsiga neft bilan birgalikda qatlam suvlari ham kirib keladi va ma’lumotlar 2.3-jadvalda keltirilgan.

2.3-jadval

Qatlam suvlarining tavsifi

Ko‘rsatkichlarning nomi	Qiymati	
	Yopiq tizim	Ochiq tizim
20 °Sdagi zichligi, g/cm ³	1,009-1,012	1,011-1,020
Umumiy mineralligi, mg/dm ³	21330 gacha	32780 gacha
Xlorli tuzlarning tarkibi, mg/dm ³	11444 - 18415	18415 – 27476

Reagentlar

“Ko‘kdumaloq” NTQda K-1 deemulgatorning suvli eritmasi qo‘llaniladi, sirt faol moddaning neiogenli suyuq aralashmasi ko‘rinishida bo‘lib, suv-neft emulsiyasini suvsizlantirish va tuzsizlantirish uchun mo‘ljallangan. Bu belgilangan deemulgator mavjud bo‘lmaganda xuddi shunga o‘xshash deemulsiyalash xossasiga ega bo‘lgan emulgatorlar qo‘llaniladi. K-1 deemulgatorning tavsiflari 2.5-chi jadvalda keltirilgan.

“Ko‘kdumaloq” NTQni ishlatishda tuzli yotqiziqlarga qarshi SNPX 5312 «Qo‘zonorgsintez» OAJtining ingibitorlaridan foydalaniladi va 2.4-chi jadvalda keltirilgan.

Neft bilan birgalikda qazib olinadigan gazning komponentlari.

2.4-jadval

Gaz tarkibining komponenti

Ko'rsatgichlarning nomi	Qiymati	
	1-chi pog'ona ajratish	2-chi pog'ona ajratish
1. Komponentning massali ulushi, %:		
- vodorod sulfid, N_2S	0,13	0,14
- karbonat angidrit, CO_2	0,92	5,49
- azot, N_2	0,15	0,15
- metan, CH_4	87,78	80,50
- etan, C_2H_6	5,79	6,46
- propan, C_3H_8	3,23	3,99
- butan, C_4H_{10}	1,34	2,09
- pentan+yuqori., $C_{5+yuqori}$	0,66	1,18
2. Gazning zizligi (havoga nisbatan)	0,654	0,767

2.5-jadval

K-1 deemulgatorning tavsifi

Ko'rsatgichning nomlari	O'lchov birligi	Ko'rsatgichlar
Turi	-	Suv eritmali
Agregat holati	-	Suyuq
Tashqi ko'rinishi	-	Tiniq-sariq
Quruq qoldiqning massali ulushi, kichik emas	%,	49,7
20 °Sdagi zichligi	g/cm^3	0,900-1,050
Oquvchanlik harorati, katta emas	°S	minus 10
Alangalish harorati	°S	45

SNPX 5312 tuzyotqizqlari ingibitorining tavsifi

Ko'rsatgichning nomlari	O'lchov birligi	Ko'rsatgichlar
Tashqi ko'rinishi	-	rangsiz suyuqlik to jigar ranggacha
20 °Sdagi zichligi	g/sm ³	1,080-1,170
Qotish harorati	°S	manfiy 40
Vodorod ionlarining konsentratsiyasi, rN	-	1,0 – 1,8
20 mg/dm ³ dagi konsentratsiyasida sulfat kalsiyning cho'kindi shakllanishini ingibirlash samarasi , kichik emas	%	80

Mahsulotning tavsifi

“Ko'kdumaloq” NTQni ng mahsuloti tovar neft hisoblanadi (2.7-jadval)

Davstandart 9965 talablariga mos keladi

Mahsulotning tavsifi

Nomi	Guruhning normasi			Sinash usuli
	I	II	III	
1. Xlor tuzining konsentratsiyasi, mg/dm ³ , katta emas	100	300	900	DavlatST 21534
2. Suvning massali ulushi, %, katta emas	0,5	1,0	1,0	DavlatST 2477
3. Mexnik aralashmaning massali ulushi %, katta emas	0,05			DavlatST 6370
4. To'yingan bug'ning bosimi kRa (mm Hg) , katta emas	66,7 (500)			DavlatST 1756

2.6. O‘zbekistondagi konlarda qo‘llaniladigan NTQsining printsipl sxemalari

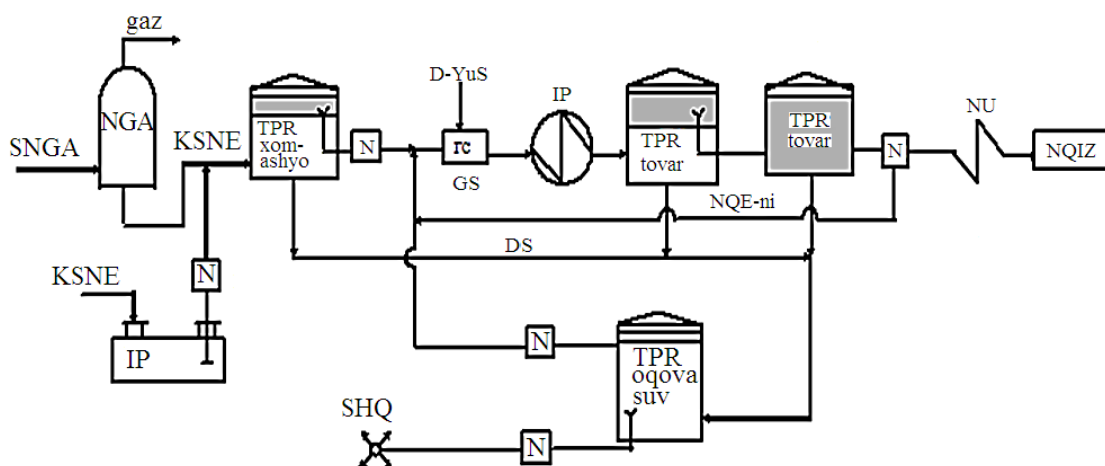
Konlarda neftni tayyorlash qurilmasini konning yer osti qismida joylashgan ishlatish tizimidan ajratilgan holda ko‘rib chiqmaslik kerak. Ilmiy-texnologik reglamentlarda NTQsini loyihalashtirishda va ishlatishda konlarni ishlatishning har bir bosqichlarida qazib olinadigan neftsuv aralashmasining xususiyatlari hisobga olinadi. Ishlatishga tayyorlashga beriladigan har bir aralashma tarkibi hamda miqdoriy nisbatlari bo‘yicha (neft, gaz, qatlam suvi) bir-biridan kuchli farq qiladi. Buning uchun tayyorlashga to‘planadigan aralashmaning parametrlarini o‘zgarishi, qazib olinadigan flyuidlarning fizik-mexanik xossalarining o‘zgarishi modellashtiriladi va o‘rganiladi hamda mos keluvchi NTQ sining yangi turi hamda konning yer usti jihozlari hamda umumiy tayyorlash majmuasi ishlab chiqiladi.

O‘zbekiston konlarida emulsiyalarni parchalash texnologiyasi texnologik rezervuarlarda termikkimyoviy tindirishga asoslangandir. Agarda kondagi neftni tayyorlash sifati Davstandart 9965 sifat nazorat ko‘rsatgichlariga mos kelgan holda tovar neftdagi qoldiq suvning miqdori 0,03..1,0% gacha (massa bo‘yicha) va xlor tuzlarining ko‘rsatgichi 50..900 mg/dm³ oralig‘ida bo‘lganda samarali tozalangan deb belgilanadi. Neftning tarkibidagi qoldiq suvlarni va xlor tuzlarining miqdorini kon sharoitida qaytadan tayyorlab kamaytirish iqtisodiy jihatdan o‘zini oqlamagan. Shuning uchun qoldiq suvlarni va xlorli tuzlarni tozalash neftni qayta ishlash zavodlarida emulsiyalash qurilmasida amalga oshiriladi. O‘zbekiston konlarida qo‘llaniladigan NTQlarining sxemalari o‘zining xususiyatlariga ega bo‘lib, jihozlarni va texnologiyani qo‘llanilishi bilan bog‘liq hamda konni ishlatish muddati davrining uzoqligiga, ularni o‘zlashtirish davridagi muhandislik kommunikatsiyalariga va qazib olinadigan neftning xossasiga bog‘liq bo‘lgan spetsifik tavsifga ega.

Farg‘ona regionida – O‘zbekistondagi eng eski neft qazib olish regioni hisoblanadi. Hozirgi vaqtda regionda so‘nggi bosqichda ishlatilayotgan kichik konlardan foydalaniladi. Neftberoluvchanlik debitining pastligi, neft quduqlarining

mahsulotini yuqori darajada suvlanganligi, neftning tarkibidagi tabiiy barqarorlashtirish emulsiyalarning miqdorining yuqoriligi va bir nechta neft konlaridan qazib olinadigan neft neftni tayyorlash qurilmasidan oldindan o'tkaziladi, amaliyotda ochiq turdagi NTQ sining ochiq texnologik sxemasi joylashtirilgan (2.5– rasm).

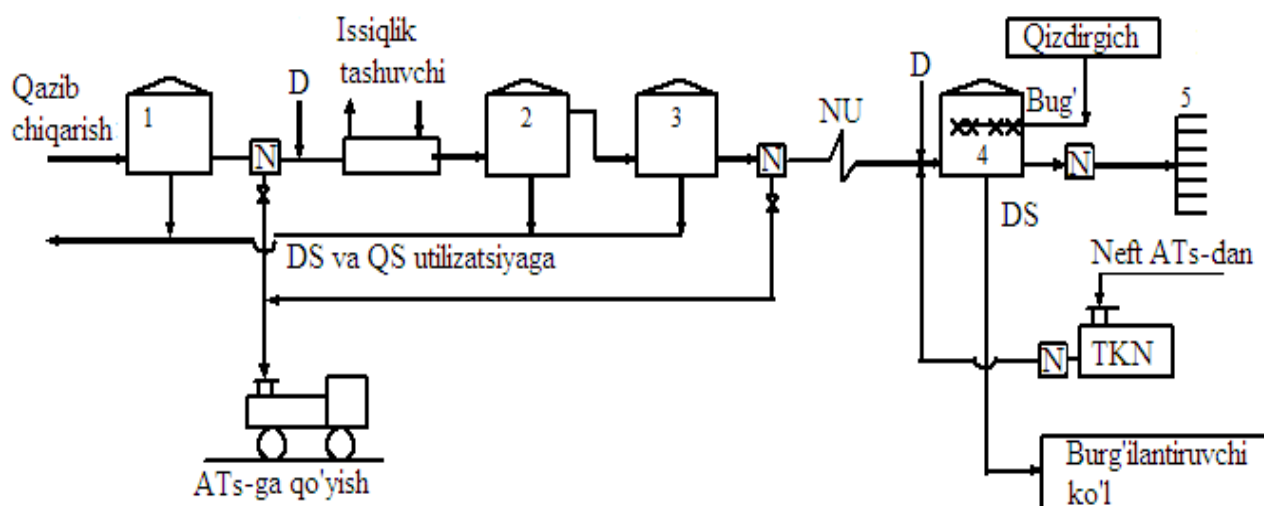
To'planadigan mahsulotning miqdoriga bog'liq holda neftni suvsizlantirish va tuzsizlantirishning texnologik sxemasi to'xtovsiz yoki siklik bo'lishi mumkin. Bunday neftni tayyorlash qurilmasining prinsipial sxemasi quyidagicha: xom ashyo rezervuarida emulsiyani yig'ish konning o'zidagi quvur uzatmalar orqali amalga oshiriladi va yaqin joylashgan konlardan avtotsisterna yordamida tashib keltiriladi; xom ashyo rezervuaridan neftni qatlamga haydash uchun dastlabki suvsizlantirish amalga oshiriladi; xom ashyo rezervuari – nasos – pech - aralashtiruvchi qurilmaga deemulgator va yuvuvchi suyuqlik – texnologik rezervuar – tovar rezervuari va xom ashyo rezervuarining kirishiga issiq suvdan qayta foydalanishda emulsiya ichki tizim orqali majburiy haydaladi.



2.5-rasm. Uzoq muddat ishlatilayotgan konlarda neftni tayyorlash qurilmasini sxemasi. :

SNGA -suvneftgaz aroalashmasi; NGA – neftegaz 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

Qo'llaniladigan tizimning afzalligi shundaki, bitta NTQsida bir nechta neft konlaridan qazib olinadigan neftni tayyorlash imkoniyatini mavjud. Neft ochiq tizimda ishlanganda kamchiliklarga ega bo'ladi: - neftni yo'qotilishining o'sishi, tindirgichda yuqori haroratni qo'llash yordamida neft tutqichlarni parchalash, deemulgatorlarning sarfi va saqlanib turish vaqti oshib ketadi.



2.6-rasm. Yuqori qovushqoqli neftni yio'ish va tayyorlash sxemasi:

1 – kondagi xom-ashyo rezervuari; 2 - texnologik rezervuar; 3 - tovar rezervuari; 4 – neft qo'yish estakadasining tovar-texnologik rezervuari; 5 - NQE – neft qo'yish estakadasi; IA – issiqlik almashtirgich; D – diemulgatorlarni qo'shuvchi nasos; DS, QS – drenaj va qatlam suvi; TKN – tashib keltiradigan neft; A/S – avtotsisterna; N/uz – neft uzatmasi

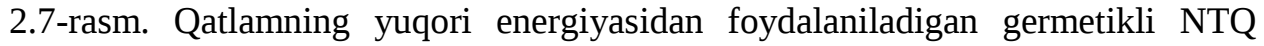
Surxandaryo regionini – eng eski neft qazib olish regionini hisoblanadi. Bu yerda qayta ishlashda har xil xossalarga ega bo'lgan neft konlari joylashgan qaysiki, neftning tarkibida alfaltsmola moddalarining miqdori 80% gacha hamda zichligi 930...1000 kg/m³ gacha o'zgaradi. Bitumli neftlarni tayyorlash maxsus standart "Yo'l ishlari uchun neft" Tsh 39.2 – 136:2004 asosida amalga oshiriladi, ya'ni ulardan biri neftni suvsizlantirish ko'rsatgichi 5,0% dan ko'p emas (14-rasm). Bitumli neftni suvsizlantirishning asosiy xususiyati umumlashtirilgan tovar-texnologik rezervuarlarni birgalikdagi qo'llanilishi bo'lib, u yerda emulgatorlarni kiritish (bug' uzatmasi orqali), emulsiyani bug' yordamida qizdirish, rezervuarga

uzatish tizimi (naychalar qini bilan birgalikda fazalarning ajralish sathida joylashadi), emulsiyani deemulgatorlar bilan jadal qorishish jarayonini (barbotaj) ta'minlaydi. Bunday tizimning kamchiligi bir vaqtning o'zida har xil korroziyani chuqurlashtiruvchi omillar–yuqori minerallashtiruvchi suvlar, tindirgichdagi yuqori harorat, neftning tarkibidagi oltingugurt miqdorining ko'pligi natijasida paydo bo'ladi.

Buxoro-xiva regionini – O'zbekistondagi asosiy neft qazib oluvchi region hisoblanadi bu yerda gaz tagi turidagi uyumlar bilan kesishgan neftgaz va neftgazkondensat konlari ishlatiladi. Bu konlardan qazib olinadigan neft yuqori gaz omillariga ega bo'lib, gazni gaz do'ppisidan qazib oluvchi quduqlarga yorib kirishi bilan tavsiflanadi va yo'ldosh gazlarni utilizatsiya qilish talab qilinadi. Qatlam energiyasidan va neft quduqlaridan qazib olinadigan xom ashyodan tejamkorlik bilan foydalanish uchun yuqori va past bosimli gazlarni utilizatsiya qilishda neftni tayyorlash qurilmasiga ko'p pog'onali ajratish qurilmasi birlashtiriladi. Bunday bosimli yig'ish tizimi yuqori bosimli va haroratli konlarda ya'ni, Ko'kdumaloq, Janubiy Kemachi, Jenov, Shimoliy Sho'rtan, Shakarbuloq, Umid konlarida qo'llanilmoqda (2.7 –rasmlar).

Neft qazib oluvchi quduqlardan mahsulotlar (gazlift; neft va gazni yaxlit quduq to'ri orqali birgalikda oladigan; yuqori boshlang'ich gaz omili 200-700m³/m³ gacha yetadigan) shleyflar orqali kondagi YP (yig'uv punkti)ga to'planadi va bu yerda alohida guruhli o'lchov qurilmasi orqali har bir quduqning debiti o'lchanadi.

YPda alohida quduq mahsulotlari yaxlit oqimli KNB ga(kirish nitkasi bloki) birlashtiriladi va yuqori bosimli yig'uv kollektori orqali (6 MPa dan yuqori) neftni, gazni va qatlam suvini kompleks tayyorlash qurilmasiga uzatiladi (15-rasm). S-101 birinchi pog'onali ajratgichda neftdan ajratiladigan gaz 6,0-5,8 MPa yuqori bosim bilan GQIZ (gazni qayta ishlovchi zavodning) gaz uzatmasiga kiradi, gaz ikkinchi pog'ona S-102 va uchinchi S-103 pog'onalarda ajratilib 1,5 va 0,6 – 0,25 MPa bosim bilan GQIZ ga tashish uchun siquv – kompressor stansiyasiga to'planadi. Qatlam va tovar suvlari suvsizlantirishda ajratilgan, qatlam suvini gabsizlantirish



YP-yig'ish punkti; KBN-kirish bloki nitkasi; GO'Q-guruhli o'lchov qurilmasi; S-

Neft gazlarini yig'ish va uni iste'molchilarga yetkazib berish uchun neft

54

Bunday talablar murakkab konlarni ishlash va birinchi navbatda har xil qalinlikdagi neft hoshiyali neftgazkondensat konlarini ishlatish bilan bog'liqdir. Respublikamizda bunday neftgazkondensat konlarida uyumlarni o'zlashtirishning kompleks loyihalari muvaffaqiyatli ishlatilmoqda. Konni loyihalashtirish va ishlatishning tartibida konda qazib oluvchi va haydovchi quduqlarning to'ri hamda neft va gazni tayyorlash, kompressor stansiyasi – bittasi orqali gazni tashish uchun quritish qurilmasi (0,5/5,5 MPa) va ikkinchisi orqali quritilgan gazni qatlamga haydash (3,5/25 MPa) inshootlari keltirilgan.

Yuqorida keltirilgan neft qazib oluvchi quduqlardan yig'ish tizimining afzalligi har bir aniq holatlarda neft va gazni qazib olish tumanining spetsifik joylashuvi hisobga olinadi hamda konni jihozlash va aniq loyihani amalga oshirish bo'yicha texnik qarorlar amalga oshiriladi.

Neft va gaz konlarini jihozlashda va zamonaviy qazib olish texnologiyasining taraqqiyotida asosiy e'tibor neft qazib oluvchi regionlarda infra tuzilmani kompleks rivojlantirishda obektlarni maksimal unikatsiya qilish orqali yuqori sifatli mahsulot olishga qaratilgan.

Shunday qilib konlardan yig'iladigan neftni tabiiy harorati 50...600S ni tashkil qiladi, neft faqat deemulgator yordamida ishlanadi, ajratgichlardan va tindirgichlardan samarali foydalanish uchun deemulgatorlar KNB (kirish nitkasi blokiga) yoki YP (yig'ish punktiga) dozirovka qilinadi. Texnologik rezervuarda suvdan ajratish va suvni chiqarib yuborish amalga oshiriladi, tayyorlangan neft esa o'z oqimi bilan tovar rezervuariga chiqariladi. Yuqori bosimli qazib olinadigan yo'ldosh gaz Muborak gazni qayta ishlash zavodida utilizatsiya qilinadi, past bosimli gaz esa loyihaga asosan SKS (siquv –kompressor stansiyasi)si orqali utilizatsiya qilinadi yoki yuqori bosimli gaz bilan ejeksiyalash yo'li orqali utilizatsiya qilinadi. Qatlam va tovar mahsulotidan ajralgan suvlar NTQsidan tozalash inshootiga chiqariladi va QBST (qatlam bosimini saqlab turish) tizimi orqali qatlamga haydaladi.

2.7. Ko'kdumaloq koni obyektlarini avtomatlashtirish tizimlari

Neft qazib olish sanoatidagi olib borilgan jarayonlarning muammolarni tahlili shuni ko'rsatadiki, alohida texnologik operatsiyalarni, jarayonlarni, qurilmalarni avtomatlashtirish yuqori texnik-iqtisodiy samara beraolmaydi.

Bunday holatda obektlarni avtomatlashtirishni tadbiq qilinganda ish xarajatlari 15% gacha qisqaradi.

Yuqori samarali avtomatlashtirish muammolari-texnikalarni takomillashtirishning umumiy tarkibiy qismi, neft va yo'ldosh gazni qazib olishni texnologiyasi va ishlarni tashkillashtirish orqali muammolarni birgalikda hal qilish orqali, maksimal ko'rsatgichdagi texnik-iqtisodiy samaraga erishiladi.

Soha miqyosida avtomatlashtirishni muvaffaqiyatli tadbiq qilishda tashkiliy tadbirlar mavjud bo'lishi kerak; neftqazib olish korxonalarida texnologik bazani unifikatsiyalashtirish (bir xillikka keltirish) –asosiy yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Texnologik jarayonlarni unifikatsiyalashtirish, jihozlarni va qo'llaniladigan vositalarni va avtomatik tizimlarni hamda hamma korxonalarni telemexanik tizimini birligini ta'minlash orqali amalga oshirilgan. Avvola bu tizim neft, gaz va suvni qazib olishning texnologik tizimini, yig'ish, tashish va tayyorlash sohasiga talluqlidir.

Neftni bir quvurli naporli sxema yordamida qazib olish va tashish tizimining oraliq nasos stansiyalarini qurmasdan ishlatish tajribasi ma'lumotlari keltirilgan xarajatlarni yuqori iqtisodiy tejamkorligini ko'rsatadi.. Xuddi shunday tizim respublikamizdagi Ko'kdumaloq, Shimoliy O'rtabuloq, Kruk va boshqa konlarda qo'llanilib kelinmoqda.

Konlarni alohida ishlatish yig'ish amalda tizimlarni katta o'zgartirishga olib kelmaydi, texnologik jihozlarni tanlashga ta'sir qiladi, bir quvurli naporli tizimlar o'zgarmasdan qoladi. Bir quvurli yig'ish tizimlarini tadbiq qilish miqyosi sohada yetarli emas, uni hamma joyda taraqqiy qilish quriladigan va qayta tiklanadigan korxonalarda texnologik bazalarini unifikatsiyalashtirish birinchi navbatdagi masalalardan biri hisoblanadi.

Neftni yig'ish, tashish va tayyorlash tizimi 4-rasmda (3-ilova) keltirilgan, u quyidagi blokli avtomatik tizimlar bilan jamlangan va transportabelli holda amalga oshirilgan:

- guruhli o'lchov qurilmasining gaz omili 120, ishchi bosim 4 MPa gacha va qo'shilgan quduqlarning soni 14 tagacha bo'lganda (gaz omili 250 gacha-gazlift usulida uchraydi) bir quduqning maksimal debiti 400 dan 1500 t/kun debitini o'lchashga hisoblangan;
- suvlangan, suvsiz yoki har xil turdagi maksimal debitli quduq mahsulotlarini alohida yig'ish guruhli o'lchash qurilmalari bilan ta'minlangan;
- gaz omili 120 gacha, bir quduqning debiti 400 t/kun, ishchi bosim 4 MPa va 24 ta quduq bir tarmoqqa qo'shilgan;
- xom neftni qizdirish uchun qurilma (yo'lida qizdirish) issiqlik ishlab chiqarish unumdorligi 5 mln. kkal/soat gacha;
- 1500 dan 20000 t/kun unumdorlikka ega bo'lgan ajratish qurilmalari;
- qatlam suvlarini tashlaydigan ish unumdorligi 750 dan 20000 t/kun bo'lgan ajratish qurilmalari;
- bir blokda unumdorligi 1000, 2000 va 3000 t/kun bo'lgan neftni tayyorlash qurilmasi;
- alohida blokli qizdirish va tindirish ish unumdorligi 3000 dan 10000 t/kun bo'lgan neftni tayyorlash qurilmasi;
- gazni uzoq masofaga 40 dan 500 ming m^3 /kun gacha tashiydigan (kichik gabaritli gazbenzinli) qurilma hamda tarkibida kompressor, sovituvchi, ajratuvchi, nasosli, qizdiruvchi blokli, nazorat va elektr ta'minotli bloklarning jamlanmasi bilan ta'minlangan;
- gazlift usulida ishlatishda ish unumdorligi 100 dan 500 ming m^3 /kun bo'lgan gazni tayyorlash qurilmasi;
- 150 dan 10000 t/kun.gacha suvni tayyorlaydigan qurilma;
- bir nasosli blokda ish unumdorligi 3600 m^3 /kun bo'lgan shoxsimon nasos stansiyasiga ega bo'lgan, taqsimlash grebenkasi, elektrpodstansiyasi, taqsimlash va boshqarish bloklari;

- tovar neftni topshiradigan 10 va 20 ming.t/kun bo'lgan qurilma;
- 10 ming.t/kun.gacha neftni qayta haydash quvvatiga ega bo'lgan qurilma.

Neft qazib olish korxonalarining qurilmalarini loyihalashda avtomatlashtirilgan jihozlarning turini tanlash neft konining aniq sharoitlariga bog'liq holda olib boriladi: neft va gazning fizik xossalariga; quduqning debiti va qurilmaning ish ko'rsatgichi, ishchi bosimi, topografik, iqlimiy va boshqa xususiyatlari, spetsifikasi va boshqalarga muvofiq.

Katta e'tibor avtomatlashtirilgan jihozlarni kon maydonida tejamkorlik bilan joylashtirish masalalariga qaratilishi zarur. Agar neft quduqlarini joylashtirish tizimi burg'ilangan quduqlarining to'riga muvofiq konni ishlatish loyihasi bo'yicha aniqlanganda guruhli o'lchash qurilmalari 10-15 ta chegarasida, boshqa texnologik qurilmalarni va obektlarni joylashtirish esa tarqalgan va o'rtalashtirilgan bo'ladi. Xizmat qilishni optimallashtirishda texnologik qurilmalar bir punktda maksimal to'planadi.

Neft qazib olish korxonalarida neftni, gazni va suvni yig'ish, uni iste'molchilarga yuklash jihozlari markaziy punktda joylashtirilganda tugallangan texnologik sikl hisoblanadi.

Shu punktda hamma pog'onalarda ajratish, neftni suvsizlantirish, keng fraksiyalarni olish va gazni uzoq masofaga tashishga tayyorlash, mahsuldor qatlamga haydaladigan oqova suvlarni tozalash, neft, gaz va suvni – tovar mahsulotlarini tashqi haydash amalga oshiriladi. Shu yerning o'zida navbatchi xodimlar yordamida ishlab chiqarishni boshqarish markazlashtiriladi.

Neft, gaz va suvni tayyorlashda bir markaziy punktda biriktirilgan quduqlarning soni 400-500 birlikni tashkil qiladi, quduq ustidagi bosim shu punktdagi jihozlarga suyuqliklarni uzatishni hech qanday yordamchi vositalarsiz amalga oshiriladi.

Texnologik bazalarni unifikatsiyalashtirish bilan birgalikda asosiy ishlab chiqarishning usullari va jarayonlarni bajarish vositalari takomillashtiriladi va texnologik obektlarni normal holdagi vazifalari ta'minlanadi. Birinchi navbatda bu

talablarga NKQlardagi, quduqning otma chizig'idagi va kon quvur uzatmalardagi parafin yotqiziqlarini tozalash, tizimli, massali va qiyin operatsiyalarni amalga oshirish mansubdir. NKQlarda, jihozlarda va guruhli o'lchash qurilmalarining bog'lanmalarini qurilmalarida parafin yotqiziqlarini oldini olish uchun maxsus ichki qoplamalar qo'llaniladi.

Neft yig'ish tarmoqlariga xizmat ko'rsatadigan tizim shunday tashkil qilinadiki, quvur uzatmalarni tozalash uchun gazneft oqimining gidravlik energiyasidan foydalaniladi. Shuning uchun ko'chma bug' generatorlari qurilmasining parki, xizmat qiluvchi xodimlarning soni keskin qisqartiriladi, neft yig'ish quvur uzatmalarini soz holatda saqlab turish uchun ishlatish xarajatlari kamaytiriladi.

Xuddi shunday tartibga neftni yig'ish quvur uzatmalarini rezina shariklar yordamida tozalash javob beradi. Bu usuldan foydalanilganda sharlarni kiritish va chiqarish qurilmalari oldindan mo'ljallanadi, chiziqlari va olib ketish qirqimlari jiddiy talab asosida payvandlanadi.

Texnologik sig'imning ichki qismi tik to'siq yordamida to'rtta bo'linga ajratiladi: qizdiriladigan (III), tindirgich (IV), neftni yig'ish (V) va suvni yig'ish (VI) (5-rasm, 3-ilova).

Qizdiriladigan bo'linmada (III) taqsimlagich-matochnik (1) va ikkita U-simon qizdirish quvurlari (2) gazli uchoq bilan (3) joylashtiriladi.

Tindirish bo'linmasida IV reagentlar uchun sig'im (8) va gidravlik bosim datchikining (10) qirqimli sarf o'lchagichi joylashtiriladi. Sarf o'lchagichning o'lchash qirqimi (11) tindirgich va neft yig'ish bo'linmasining oralig'idagi to'siqda joylashgan.

Neft yig'ish bo'linmasi V suv yig'ish bo'linmasidan VI bo'ylama to'siq orqali ajratilgan va sathni rostlagich bilan (12) jihozlangan hamda suvsizlantirilgan neftni yig'ish chizig'i bilan bog'langan.

Suv yig'ish bo'linmasi VI oshib o'tuvchi rostlanuvchi quvur (9) bilan jihozlangan hamda uning yordamida sath rostlagich (13) tindirish bo'linmasidagi neft-suv bo'linmasining kerakli sathini ushlab turadi.

Texnologik sig‘imning ramasiga dozirovka nasosi (15) va sirkulyatsiya nasosi (16) o‘rnatilgan. Mahalliy avtomatikaga asboblarning va rostlagichlarning jamlanmasi kiradi, metall shkafga mahkamlangan. Tayfun 1-400 qurilmasining ishlatish tartibi quyidagicha:

Neftsuvgaz aralashmasi yig‘ish kollektoridan tik gidrotsiklonli ajratgichga I kirib keladi, u yerda suyuqlik fazasi gazdan ajratiladi. Gazning asosiy qismi ajratgichdan gazni yig‘ish kollektoriga yo‘naltiriladi, gazning boshqa qismi quritgich orqali (17) o‘tadi, qurilmaning o‘chog‘iga (3) kirib keladi.

Suvneft emulsiyasi ajratgichdan I tik quvur orqali pastga qizdiriladigan bo‘linmaga III yo‘naltiriladi, u yerdan taqsimlagich-matochnik (1) orqali o‘tadi va tik holda yuqoriga harakatlanadi. Qizdirish bo‘linmasida suvning sathi ko‘ndalang to‘siqlar yordamida qizdiruvchi va tindiruvchi bo‘linmalarning qizdirish quvuridan yuqori sathda ushlab turiladi. Issiq suv qatlami orqali o‘tib, neft emulsiyasi ko‘ndalang to‘siq orqali tindirish bo‘linmasiga oqib o‘tadi va u yerda oxirgi marta suvdan ajratiladi. Suvsizlantirilgan neft tindirish bo‘linmasidan o‘lchash teshiklari orqali (11) neftni yig‘ish bo‘linmasiga oqib o‘tadi, u yerdan neftni yig‘ish kollektoriga va keyin eng oxirgi ajratgichga yo‘naltiriladi.

Ajralgan suv tindirish seksiyasining pastki qismidan oshib o‘tadigan quvurga (9) to‘planadi va keyin suvni yig‘ish bo‘linmasiga, u yerdan oqova suvlarni tayyorlash qurilmasiga yo‘naltiriladi.

Deemulgator dozirovka nasosi (15) yordamida to‘g‘ri sirkulyatsiya nasosining (16) kirish qismiga beriladi. Sirkulyatsiya nasosi shunday bog‘langanki, uning yordamida neftdan reagentlarni qoldig‘i bilan ajralib chiqqan issiq suv-kollektor qurilmasining kirish qismiga uzatiladi. Bunda nasoslarning ketma-ket ishlashi qurilmaga kerakli konsentratsiyadagi reagentlarni uzatishni boshqarish va shu bilan birgalikda kirib keladigan mahsulot bilan yaxshi aralashishi uchun sharoit yaratadi.

Qizdirgich-deemulsator Tayfun 1-400 qurilmaning texnologik rejimining belgilangan parametrlarini ushlab turish uchun nazorat-o‘lchash asboblari va avtomatik vositalari bilan jihozlangan (5-rasm, 3-ilova).

Bo'linmalardagi neftning va suvning sathlari RUM-17 sath rostlagichi yordamida avtomatik boshqarish amalga oshiriladi. Tindirish bo'linmasidagi neft-suv bo'linmasining holati rostlovchi oshib o'tuvchi quvur (9) yordamida nazorat qilinadi. Sig'imdagi (8) reagent sathini nazorat qilish uchun elektron sath indikatorini o'rnatilgan. Yoqish qozon qurilmasiga beriladigan gazning miqdori o'zgarganda qizdirish bo'linmasidagi suyuqlikning belgilangan harorati o'zgaradi va rostlagich (4) yordamida ushlab turiladi. Suvsizlantirilgan neftning miqdori sarf o'lchagich yordamida uzluksiz o'lchanadi. Datchik sifatida DGD turidagi gidrostatik bosim datchigi qo'llaniladi va o'lchash teshigi orqali o'tgan suyuqlik hajmiga proporsional bo'lgan uzluksiz elektr signallarni markazga yuboradi. Qurilmada qizdiriladigan bo'linmada harorat yoki texnologik sig'imda bosim ruxsat yetilgan qiymatdan oshib ketganda nazorat qiladigan avariya signalizatsiyasi o'rnatilgan. Texnologik sig'imning yuqori qismiga saqllovchi klapan (7) o'rnatilgan. Reagentni uzatish tizimidagi nasoslarni (15 va 16) boshqarish mahalliy avtomatika blokidan olib boriladi va u texnologik blokning o'zida qo'l yordamida boshqariladi.

Qizdiruvchi-deemulsator Tayfun 1-1000 qurilmasi yuqorida ko'rib chiqilgan edi, lekin kuchaytirilgan ish unumdorligiga ega bo'lganligi uchun gabarit o'lchamlariga, asboblarning va avtomatika vositalariga ta'sir qilgan.

Tayfun 1-1000 qurilmasida texnologik sig'imning oxirida qarama-qarshi joylashtirilgan ikkita qizdirish bo'linmasi oldindan ko'rib chiqilgan, tindirish bo'linmasi esa qizdirish bo'linmalarining o'rta oraliq qismida joylashgan. Har bir qizdirish bo'linmasida U-simon qizdirish quvurlari montaj qilingan. Neft emulsiyasi issiq suv yordamida ketma-ketlikda avval birinchidagi, keyin esa ikkinchi qizdirish bo'linmasidagi yuviladi.

Gorizontal qizdirish-deemulsator UDO-2M da (ustanovka deemulsatsionnaya ognevaya vtoroy modifikatsii) Tayfun 1-1000 qurilmasidan farq qiladi. Unda neft emulsiyasi issiq suv yordamida ketma-ket uchta bo'linmalarda olib boriladi: ikki qizdirgichda (Tayfun 1-1000 qurilmasi kabi) va keyin tindirish bo'linmasida. Bunday uch karrali issiq suv yordamida yuvilganda

qurilmadagi eng mustahkam bo'lgan neft emulsiyasini ham tozalash mumkin bo'ladi.

UDO-2M qurilmasi ikkita asosiy bloklardan tashkil topgan: texnologik va NO'A (nazorat o'lchash asboblari) hamda avtomatikadan. Texnologik blokning tartibli sxemasi 5-rasmda, 3-ilova keltirilgan.

Texnologik blokning sig'imi (hajmi 100 m^3) to'siqlar orqali uchta bo'linmaga bo'lingan-ikkita qizdirgich (I va II) va tindirgich (III). I-chi bo'linmada ichki qoplama montaj (2) qilingan va u texnologik sig'imga nisbatan konsentrik holatda joylashtirilgan. Ichki qoplamaning pastki qismida qirqilgan oraliq qoldirilgan va u orqali halqali fazodan bo'linmaning I yoqish qismiga emulsiya kirib keladi. Shu yerda tayanchlarda ikkita U-simon qizdirish quvurlari joylashtirilgan. Qizdirish quvurlarning pastki gorizontaal qismi radiatsiya kamerasi ko'rinishida, yuqori qismi esa konveksiya kamerasi hisoblanadi. Radiatsiya kamerasining oldi qismi olovning ta'siridan o'tga chidamli g'isht yoki keramika yordamida himoyalangan.

I va III bo'linmalar to'siq yordamida ajratilgan, II va III bo'linmalarning oralig'idagi to'siqqa qo'yuruvchi quvurlar (6) payvandlangan hamda I va II bo'linmalarni o'zaro biriktiradi.

II-chi texnologik sig'imning bo'linmasi I-chi bo'linmadan ichki qoplamalarni joylashish va qizdirish quvurning soniga muvofiq o'lchamlari bilan farq qiladi. II-chi bo'linmada U-simon qizdiruvchi quvur I -chi bo'linmaga nisbatan kam joylashtiriladi. Radiatsiya kamerasi va konveksiya gorizontaal tekislikda joylashtirilgan.

III-chi tindirish bo'linmasining pastki qismiga perforatsiya qilingan oltita (7) quvurlar o'rnatilgan. Bu quvurlar emulsiya bir tekis taqsimlanishi uchun matochnik rolini bajaradi. Matochnikning yuqori qismiga koalesatsiyalash o'rilmasi joylashtirilgan.

II va III bo'linmalarning oralig'iga IV-chi oqib o'tish kamerasi to'siq (14) bilan joylashtirilgan, yuqori qismidan qirqilgan, III-chi bo'linmada gidravlik zatvor o'rnatilgan va u shtusergacha (5) suyuqlik ko'tarilishi uchun I va III-chi

bo‘linmala oralig‘idagi bosimlar farqini ta‘minlaydi va suvsizlantirilgan neft texnologik sig‘imdan chiqadi.

Suvning sathi I va II-chi bo‘linmalarda o‘zi oqib o‘tadigan qurilmalar yordamida qizdiruvchi quvurdan yuqori ushlab turiladi va shu bo‘linmalarning to‘siqlariga montaj qilingan, tindirish bo‘linmasida esa –sathni rostlagich yordamida ushlab turiladi. Texnologik sig‘imning III-chi bo‘linmasining ustida katta bo‘lmagan ajratgich (10) – tomchi o‘rilmali tik silindrik idish o‘rnatilgan va u apparatdan tomchili suyuqliklarni olib chiqishiga to‘sqinlik qiladi. Texnologik sig‘im maxsus metall chanaga montaj qilingan. Nazorat-o‘lchov asboblarga, saqlovchi klapanlarga, to‘suvi armaturalarga xizmat qilish qulay bo‘lishi uchun sig‘imning yuqori qismiga narvonli maydoncha montaj qilinadi. Sig‘imning yuqori qismida ikkita saqlovchi klapanlar montaj qilingan.

UDO-2M qurilmasida neftni suvsizlantirish jarayoni quyidagi shaklda olib boriladi: Neftli emulsiya oqimni ajratgich-bo‘lgichdan keyin yoki erkin suvlar oraliqli ajratgichdan tashlangandan keyin texnologik sig‘imning I-chi bo‘linmasining yuqori qismidan kirib keladi va halqali fazo orqali pastki qismiga oqib o‘tadi. Shu yerdan neft emulsiyasi qirqilgan (17) oraliq orqali qoplamaning (2) ichiga kirib keladi, u yerda ikkita qizdiruvchi quvurlarning yordamida qizdiriladigan qaynoq suvli qatlam orqali o‘tadi. Qisman parchalangan emulsiya yuqoriga qoplamaning (2) tagidan ko‘tariladi va qo‘yuvchi quvurlar orqali (6) II-chi bo‘linmaga oqib o‘tadi va u yerdan sig‘imning ichki devori va qoplama oralig‘idagi halqali fazo orqali tushiriladi. Neft emulsiyasi yoriqlar (17) orqali qoplamaning ichiga (12) kirib keladi va issiq suv qatlamidan o‘tadi va uning harorati I-chi bo‘linmadagi haroratdan 15 – 20 °S yuqori bo‘ladi.

II-chi bo‘linmadagi suv va neft emulsiyasi bir qizdiruvchi quvur orqali qizdiriladi. Emulsiyadan suvning bir qismi ajratiladi va oshib-oqib o‘tuvchi qurilma orqali IV-chi oqib o‘tuvchi kameraga tashlanadi. Qolgan emulsiya ham to‘siqning yuqori qismidagi deraza (14) orqali IV-chi kameraga to‘planadi, pastga tushadi va taqsimlovchi quvurlar orqali III-chi tindirgichga beriladi va u yerda uchinchi marta issiq suv qatlamidan o‘tadi. Bu yerda neft mutloq suvdan

tozalanadi va shtuser (5) orqali bo‘linmaning yuqori qismidan eng oxirgi ajratgichga yo‘naltiriladi, qoldiq suv esa III-chi bo‘linmaning pastki qismidagi shtuser (18) va fazolar oralig‘idagi sath rostlagichi orqali drenaj chizig‘iga tashlanadi.

Emulsiyaning qizdirishi va bosimni pasayishi natijasida apparatda ajralgan gaz I-chi bo‘linmaning yuqori qismidan ajratgich (4) orqali II-chi bo‘linmaga yo‘naltiriladi va bu yerda ajratilgan gaz bilan birgalikda III-chi bo‘linmada o‘rnatilgan gidravlik zatvordan (9) o‘tkaziladi. III-chi bo‘linmaning yuqori qismidagi hamma gaz ajratgich (10) orqali o‘tadi va keyin bosim rostlagichi orqali gazni yig‘ish tarmog‘iga yoki yoqish o‘choqlariga beriladi.

UDO-2M qurilmadagi NO‘A bloki va avtomatika texnologik sig‘imning yon devorlariga jips holda montaj qilinadi va shuning evaziga blokning doimiy qizishi ta‘minlanadi. Avtomatizatsiya tizimining tarkibiga asboblarning jamlanmasi va avtomatizatsiya vositalari kiradi, texnologik sig‘imning bo‘linmalaridagi suyuqlikning sathi, apparatdagi bosim va haroratni rostlash avtomatik ravishda boshqariladi.

Texnologik sig‘imning uchta bo‘linmalaridagi bosimni rostlash uchun rostlagichlar qo‘llaniladi va ajratgichdan (10) gazni chiqish chizig‘iga o‘rnatiladi. II va III-chi bo‘linmalarning oralig‘idagi aniq bosimlar farqini ushlab turish uchun gidrozatvor (9) o‘rnatiladi. I va II –chi bo‘linmalardagi harorat qozonga beriladigan gazning miqdorini rostlagich yordamida o‘zgartirib ushlab turadi. Bosim o‘zgargan holda va yonish rejimi buzilganda gazni qozonga kirib kelishi PKV saqllovchi klapanlari yordamida to‘xtatiladi.

Avtomatlashtirishning umumiy sxemasida bosim yoki harorat belgilangan qiymatdan oshib ketganda avtomatik avariya signalizatsiyasi ishga qo‘shiladi.

Texnologik sig‘imning normal ishini ta‘minlashning muhim shartlaridan biri hamma bo‘linmalarning fazosi oralig‘idagi sath ushlab turiladi.

I va II-chi bo‘linmalarning oralig‘idagi suvning sathi oshib-oqib o‘tuvchi rostlagichlar yordamida boshqariladi, III-chi bo‘linmada esa- fazo oralig‘i rostlagichi yordamida amalga oshiriladi. Ajralgan va tindirilgan suv bir rostlagich

orqali drenaj chizig'iga tashlanadi, uning ishini ishonchliligi hama qurilmada normal texnologik rejimni saqlashga bo'g'liq bo'ladi.

UDO-3 qizdirgich-deemulsator UDO-2M dan texnologik sig'imning hajmini (200 m^3) kattaligi bilan farq qiladi. Shunga muvofiq u katta isiqlik quvvati va ish unumdorligiga ega.

UDO-3 qurilmasi texnologik sxemasi va NO'Alarining vositalari hamda avtomatik jihozlanishi bilan UDO-2M qurilmasidan kam farq qiladi (6-rasm, 3-ilova). Texnologik sig'im qurilmasi ikkita bo'linmaga ajratilgan. I-chi bo'linma UDO-2M qurilmasining bo'linmalaridan kam farq qiladi (qizdiruvchi quvurning o'lchamlari va hajmini hisobga olmaganda). Qurilmada GGTR-S-200 turidagi gaz bo'yicha ish unumdorligi $200 \text{ m}^3/\text{soat}$ bo'lgan turboreaktiv o'choq (11) qo'llaniladi. II-chi bo'linma tindirgich vazifasini amalga oshiradi. Uning pastki qismiga ikkita taqsimlovchi kollektor (9), yuqori qismida esa –suvsizlantirilgan neftni yig'ish va olib ketish uchun kollektor (8) montaj qilingan. I va II-chi bo'linmalar oralig'idagi bosim farqi gidravlik zatvor (6) yordamida ushlab turiladi.

UDO-3 qizdirgich-deemulsatorida neft emulsiyasi I-chi bo'linmadagi issiq suv qatlamidan o'tgandan keyin taqsimlovchi kollektorga (9) to'planadi. Bu yerda suv qisman ajratiladi va sig'imning pastki qismiga yo'naltiriladi. Neftli emulsiyaning qolgan qismi kollektorning yuqoridagi teshigi orqali burchak ostidagi taqsimlagichga (10) kirib keladi. Neft emulsiyasi burchakli taqsimlagichning teshigi orqali chiqqandan keyin suv qatlamidan o'tadi, yuviladi va tindiriladi. Suvsizlantirilgan neft bo'linmaning yuqori qismidan yig'uvchi qutiga to'planadi va ikkita yuksizlantirish klapani orqali qurilmadan chiqariladi.

I-chi bo'linmada ajralgan gaz gazni yig'gichda (5) to'planadi, gidravlik zatvorda (6) suyuqlik ustuni orqali o'tib, II-chi bo'linmada to'planadi va u yerdan bosim rostlagich orqali olib ketiladi. Ajralib chiqqan suv II-chi bo'linmadan RUM-18 fazalar oralig'idagi rostlagich yordamida tashlanadi. Texnologik sig'imda bosimni va haroratni rostlash uchun NO'A va avtomatik vositalari o'rnatilgan hamda UDO-2M qizdirgich-deemulsatorida ham.

Qurilmadan foydalanish NO‘A va avtomatika vositalarni texnologik jarayonlarini holatini kuzatish orqali olib boriladi. Qurilmani ishlatish vaqtida texnologik sig‘imdagi normal ishchi bosim, belgilangan chegarada neft emulsiyasini qizishini nazorat qilish, tovar neftdagi va qurilmadan chiqadigan suvning tarkibi, bo‘linmalardagi normal sath ushlab turiladi. Qozonni ishlatish vaqtida qozon korpusining qizishi nazorat qilinadi, podshipnik tugunlari moylanadi va gazni to‘liq yonganligi nazorat qilinadi.

2.8 Neftni o‘lchash – ajratish qurilmasi

O‘lchash – ajratish qurilmasida quduqning mahsulotlari o‘lchanadi va gaz ajratiladi ba’zida, neftdagi qatlam suvlarining tarkibidagi qattiq mexanik aralashmalar ham ajratiladi. Ular neft yig‘ish tizimining asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi.

Agarda “o‘lchash – ajratish” qurilmasi bir quduqqa xizmat qilsa, individual, ko‘p quduqqa xizmat qilsa – guruhli deb ataladi. Individual qurilma o‘lchagichlardan va gaz ajratgichlardan tashkil topadi ba’zida, esa undagi gaz ajratgichga o‘lchagich joylashtiriladi. Guruhli o‘lchash qurilmasining tarkibiga taqsimlovchi batareya kiradi va u quduqqa ulanadi, unga xizmat qiluvchi gaz ajratgich, o‘lchagich va ba’zida neftdan gazni va suvni ajratib olishda qizdirgich qo‘llaniladi (2.8.-rasm).

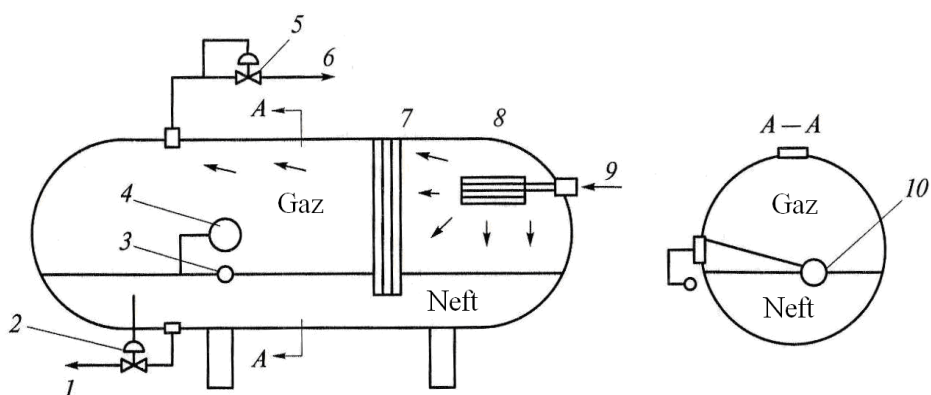
Individual o‘lchash–ajratish qurilmasining yutug‘i quduqning mahsulotini yuqori aniqlikda o‘lchaydi.

Kamchiliklari uni alohida qurilganligi uchun metall sarfining ko‘pligi–bir quduqqa nisbatan xarajat yuqori va ularga territoriya boyicha xizmat qilishda qiyinchilik tug‘diradi.

Neft, gaz va suv mahsulotlarini hisoblashda atomatik hisoblagichlar o‘rnatilgan bo‘ladi va territoriya boyicha xizmat qilishda qiyinchiliklar kamaytiriladi.

Guruhli o'lchov – ajratgich qurilmasining yutug'i individual qurilmaga nisbatan solishtirma metall sarfining bir quduqqa nisbatan sarfining kamligi; xizmat qiluvchi xodimlarning shtatini qisqartirish mumkinligi va neft yig'ish tizimining bir joyga jamlanganligidir.

Guruhli o'lchov–ajratgichning kamchiliklariga quyidagilar kiradi: neft va gaz quvurlar orqali uzun uchastka boylab katta hajmda birgalikda harakatlanganda qo'shimcha neft emul'siyalari paydo bo'ladi (bunday holat quduqlar favvora va kompressor usullarida ishlatilganda muhim xususiyatga ega bo'ladi). Quduq mahsulotlarini bekituvchi armatura, taqsimlovchi va batareya qurilmasi keskin burilish joylardan o'tganda neftdagi suvning qo'shimcha dispergatsiyalanishi (qo'shimcha yoyilishi), taqsimlovchi batareya qurilmasining armaturasini bekitilishini va keskin burilishlarni o'z navbatida germetik emasligi sababli, zichlanmalar orqali o'tmagan mahsulotlarni oqib ketishi sababli, quduqning mahsulotini o'lchash davrida noto'g'ri o'lchash ishlari olib boriladi.



2.8.- rasm. Gorizontol gaz ajratgich.

1-neftni chiqishi; 2-diafragmali bajaruvchi klapan; 3-sathni o'lchagich; 4,10-po'kkak; 5-gaz bosimini rostlagich; 6-gazning chiqishi; 7-parrakli turdagi yuza pardali ajratgich; 8-gaz urma; 9-quduqdan mahsulotni kirib kelishi.

III. Atrof muhitni muhofaza qilish

3.1. Atrof muhitga ishlab chiq arish jarayoni va ishlab chiqariladigan mahsulotning zararli ta'sirini cheklovchi meyorlar va talablar

1) Ishchi zona va atmosferaga portlashga xavfli va zararli gazlar chiqishining oldini olish uchun, qurilmaning texnologik apparatura va kommunikatsiyalari zich yopilgan bo'lishi lozim.

2) Suyultirilgan gazlar va yengil alanganadigan suyuqliklarni bir joydan boshqa joyga quyish uchun yu ori ishonchli yon tomonli zichlagichli yoki salnikli zichlagichli nasoslarni qo'llash kerak.

3) Kanalizatsiya tizimiga texnologik apparatlarning zaharli, yong'inga va portlashga xavfli moddalarini tashlash, hattoki avariya holatlarda, ta'qiqlanadi.

Apparatlarni bo'shatishda neft mahsuloti emas, faqatgina suv chiqarilsin.

4) Havo ifloslanishining oldini olish uchun ta'mirdan oldingi apparatlar va kommunikatsiyalarni bug' bilan tozalash ishlari ularni to'liq b shatildandan so'ng boshlansin.

5) Kondensatorlar va sovitgichlardan chiqariladigan aylanma suv tarkibida neft mahsuloti bo'lmasligi va pN neytral bo'lishi lozim.

6) Gazli kompressorlar va yopiq nasoslar binolarida havo muhiti avtomatik ravishda signalli avariya ventilyatsiya bilan blokirovkalan, portlashga xavfli konsentratsiyalar signalizatori (PKS) orqali nazorat qilinishi lozim.

7) Tovarli mahsulot maydoni gazlanishining oldini olish uchun qurilmadan ketadigan mahsulotlar harorati o'rnatilgan meyorlardan oshmasligi kerak.

3.2. Ekologik muammolarni hal qilish

Ekologik muammolarni hal qilish, insonning tabiatga nisbatan munosabatini o'zgartirish imkonini yaratadi. Hozirgi kunda tabiatni muhofaza qilish masalasi eng dolzarb muammolardan biridir. Atrofimizdagi tabiat asrlar davomida yuzaga kelgan bo'lib, o'z qonunlari asosida yashaydi. Jumladan tabiat bilan inson o'rtasida murakkab muvozanat mavjud. O'lkamiz azaldan uz tabiatini go'zalligi bilan olamga mashhur bo'lgan, ajdodlarimiz uning tabiatini asrab-avaylaganlar, doim avlodlarga obod vatanni qoldirish uchun harakat qilganlar. Dunyoning barcha

mintaqalarida yirik sanoat markazlari, transport vositalari atrof-muhitni ifloslantirayotganligi, dengiz va okeanlar zaxarlanayotganligi hayvonot va o'simliklar olamidagi turlarining tobora kamayib borayotgani sir emas.

O'zbekiston Respublikasi Konstitusiyasi 55-moddasida «Yer, yer osti boyliklari, suv, o'simlik va hayvonot dunyosi hamda boshqa tabiiy zaxiralar umummilliy boylikdir, ulardan oqilona foydalanish zarur va ular davlat muhofazasidadir» deb ta'kidlanadi. Unda fuqarolar atrof tabiiy muhitga ehtiyotkorona munosabatda bo'lishga majburligi alohida ta'kidlangan. Tabiiy gaz va gazokondensatni qazib olish va qayta ishlashda atmosfera havosini xoxlaymizmi, yo'qmi baribir ifloslovchi chiqindilarni tashlashga majburmiz. Konlardan foydalanishda havoni ifloslovchi asosiy manbalar gaz quduqlarida favvoralar bo'lishi, quduqlarni tadqiq qilishda gaz oqimlarini chiqishi, quduqlarni havoga ochib shamollatishlar hisoblanadi.

Bundan tashqari «SHo'rtanneftgaz» USHKda gazni tayyorlash, uzatish jarayonlarida ulanish joylarini zichlamasligi, quvurlar yorilishi, namuna olishlarda, ajratgichlarni va tindirgichlarni bo'shatishlarda atrof-muhitga bir qancha zararli birikmalar chiqadi; vodorod sulfid – H_2S , uglevodorodlar va tabiiy gazni yonishdan hosil bo'ladigan chiqindilar; qurum, uglerod oksidi, oltingugurt oksidi va azot oksidlari kiradi.

Ushbu ishlatilgan seolit va aktiv ko'mir chiqindilari to'kib tashlashdan oldin chuqur regeneratsiya qilinib, iloji boricha zararsizlantiriladi. Sintetik seolitning asosini minerallar tashkil qilib, yaxshi regeneratsiya qilinsa atrof-muhitga uncha ta'sir qilmaydigan qattiq chiqindi hosil bo'ladi. Korxonada sanoat va xo'jalik maishiy oqova suvlari ham mavjud bo'lib, ular tozalash inshootida tozalanadi. Bunda sanoat oqova suvlari mezani usulda tozalash kurilmasida, xujalik maishiy okova suvlari esa biologik usulda tozalash qurilmasida tozalandi. Sanoat oqova suvlari mexanik usulda tozalangandan so'ng suyultirilgan xlor orqali qayta zararsizlantiriladi va parlatish hovuziga yuboriladi. Xo'jalik-maishiy oqova suvlarni biologik usulda tozalashda «Ml» mikroorganizmidan va Amerikadan keltirilgan «Eyxorniya», «Pistiya» kabi suv o'simliklaridan foydalanib tozalanadi.

Shundan soʻng suyultirilgan xlor orqali qayta zararsizlantiriladi (1m^3 suvga 10 ml xlor ishlatiladi). Zararsizlantirilgan suvlardan ekinzorlarni sugʻorish maqsadida foydalaniladi. Qish faslida esa parlatish hovuziga yuboriladi.

Oqova suvlarini tozalash va chiqindilar jamlash inshooti. Inshoot ishlashi 2 boʻlimdan iborat boʻlib, bu mexanik va biologik tozalash qurilmalaridir. Mexanik tozalash qurilmasi sanoat oqova suvlarini bir kecha kunda 900 m^3 dan $1700\text{--}2400\text{ m}^3$ gacha qabul qilinadi. Sanoat oqova suvlarini qabul qilib undagi neft qoldiqlarini olib qolishdan iborat. Neft qoldiqlaridan oqova sanoat suvini 99,6% tozalaydi va olib qolingan neft, kondensat yogʻlari YE-15, 40 drenaj idishlariga yigʻilib kondensat yigʻish parkiga haydaladi. Bir oyda 200 tonnadan 500 tonnagacha kondensat qaytariladi. Tozalangan sanoat oqova suvi bugʻlatgich hovuziga tashlanadi va atmosferaga parlanadi.

Mexanik tozalash qurilmasi sanoat oqova suvlarini qabul qiluvchi quduq, yangi neft ushlagichlar, flatatsion qurilmasi ikkita flotatar, aerotorlardan iborat. Biologik tozalash qurilmasi KU-200, 1, 2 lardan iborat va maishiy oqova suvlarini kurilmada havo, ekilgan gullar, ammofos yordamidja zararsizlantirilib kontakt hovuzga tashlanadi va ikkinchi marta havo va xlor bilan zararsizlantirilib bugʻlatishga hovuzga haydaladi. Loyiha boʻyicha quvvati 400 m^3 , bir sutkada amalda 150 m^3 .

3.3. Texnologik uskunani yemirilishdan himoya qilish

Tabiiy gaz tarkibiga quyidagi tajovuzkor komponentlar kiradi: namlik ishtirokida uskuna va quvur oʻtkazgichlarning metalini yemiriluvchi buzilishini keltirib chiqaruvchi vodorod sulfidi H_2S va karbonat angidridi.

Yemirilish turlari:

- umumiy yemirilish – bunda, karbonat angidridi taʼsiri ostida, quvuroʻtkazgichlar va uskunalarning yuzasida yaralar yoki kavaklar hosil boʻlishi sodir boʻladi.

- vodorod sulfidli yemirilish - suvda va uglevodorodlarda aralashmaydigan, hosil boʻlgan temir sulfidlari uskunaning ichki yuzasida, vaqti kelib yoriqlar bilan qoplanib ketadigan turli zichlikdagi yupqa pardani hosil qiladi.

Metallning yemiriluvchi yoriqlar bilan qoplanib ketishi, kuchlanish ostida sodir bo‘ladi va bunda suv quvurlarning ichki devorlarida kondensatsiyalangan holda, vodorod sulfidi bilan to‘yingan suvli yupqa parda hosil bo‘lishiga olib keladi. Bunday yupqa parda metallarga munosabati bo‘yicha o‘zini kislotadek tutadi, atomar vodorodini ajratish bilan oltingugurtli temirni hosil qilgan holda metallni yemirib boradi.

Vodorod sulfidining ajralish reaksiyalari natijasida hosil bo‘lgan oltingugurt bug‘lari, reaksiyalarning kuchli ingibitorlari bo‘lib hisoblansa, unda ikkinchi yo‘l ko‘proq qulayroq bo‘lib hisoblanadi. Bunda vodorod, kattaroq erkin energiyalar hududlaridagi konsentratsiyalarga intiladi, ya’ni kristall panjaralarning barcha defektlariga kirib boradi. Shu yerdan metallning mo‘rtlashuvi boshlanadi.

IV. Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi

4.1. Portlash-yong‘inni atrof muhitga ta’siri

1. Gaz kondensati va neftni haydash, yengilalangalanadigan yonuvchi suyuqliklar va gazlarning mavjudligi, hamda jarayonning yuqori harorat va bosimda olib borilishi sabab, A kategoriyali yong‘inga-portlashga xavfli ishlab chiqarishga kiradi. Yong‘inlarning yuzaga kelishi texnologik va yong‘inga qarshi rejimning buzilishi va ta’mir ishlarining sifatli bajarilishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.
2. Ma’lum bir tadbirlar, ishlab chiqarish va mehnat intizomiga rioya qilmaslik, xom ashyo va undan olinadigan mahsulotning ishchilar salomatligiga zararli ta’sir o‘tkazishiga olib kelishi mumkin. Havo tarkibida neft mahsulotlari bug‘larining miqdori chegaralangan ijozat etilgan konsentratsiyasidan (CHIEK) oshganida, ular bilan zaharlanish mumkin.
3. Qurilmaning eng xavfli onlari quyidagilar:
 - a) markazdan qochma nasoslarni ishga solmoq va to‘xtatmoq, ularga xizmat ko‘rsatmoq, nasoslarning salnikli zichlagichlarini qoqmoq;
 - b) isitadigan pechlarni tayyorlash, qizitish va kovlash;
 - v) qurilmani nosoz nazorat va avtomatika asboblari, o‘chirilgan blokirovka va signalizatsiya vositalari bilan ishlashi;
 - g) texnologik rejim meyorlari chegaralarini oshirib yubormoq;
 - d) xom ashyoning gaz yoqilg‘isi bilan birga pech forsunkalariga tushishi;
 - ye) suvning xom ashyo bilan birga ustunga tushishi;
 - j) tiqinlarni o‘rnatmoq va yechmoq.

4.2. Texnologik jarayonni xavfsiz olib borishning asosiy qoidalari

Texnologik jarayonni loyihalash, tashkil etish va amalga oshirishda ko‘zda tutiladigan xavfsizlik choralari.

Quyidagilar ko‘zda tutilishi lozim:

- xavfli va zararli ta'sir ko'rsatadigan boshlang'ich materiallar, tayyor mahsulot va ishlab chiqarish chiqindilari bilan ishchilarning bevosita aloqasini bartaraf etish;

- xavfli va zararli ishlab chiqarish faktorlarining kelib chiqishi bilan bog'liq jarayon va operatsiyalarni ko'rsatilgan faktorlar bo'lmagan yoki cheklangan yo'l qo'yilgan konsentratsiyalar va sathlardan oshmagan jarayon va operatsiyalarga almashtirish;

- xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari mavjud bo'lganida, kompleks mexanizatsiya, avtomatlashtirish, texnologik jarayonlar va operatsiyalarni masofadan boshqarishni qo'llash;

- jihozlarni zich yopish;

- ishchilarni himoyalash vositalarini qo'llashi;

- texnologik jarayonni nazorat qilish va boshqarish tizimi;

- zararli ishlab chiqarish omillarining manbasi bo'lmish chiqindilarni o'z vaqtida yo'qotish, zararsizlantirish va ko'mib qo'yish; aylanma suv ta'minoti tizimidan foydalanish;

- xavfsizlik uchun rangli signal va belgilarni ishlatish;

- hamisha bir xil, gipodinamika, haddan tashqari jismoniy va asab-jismoniy zo'riq ishlarning oldini olish maqsadida oqilona mehnat va dam olish rejimlarini qo'llash;

- tabiiy ko'rinishdagi va ob-havo sharoitlaridan kutilishi mumkin bo'lgan salbiy ta'sirlardan himoya qilish.

Texnologik jarayonni olib borishda xavfsizlikning umumiy talablari.

1) Qurilmani ishga tushirishdan oldin jihozlar montajining to'g'riligi va shuningdek truboprovodlar, armatura, biriktiruvchi moslamalar, NO'V, kanalizatsiya, yakka tartibdagi himoya va yong'inni o'chirish vositalarining ishga yaroqliligini tekshirish lozim.

2) Qurilmaning ishlash vaqtida NO'V ko'rsatuvlari orqasidan qattiq kuzatish, apparatlarning o'zida o'rnatilgan mahalliy asboblardan taqqoslash lozim.

3) Apparatlardagi harorat va bosimning o'zgarishi, bo'lishi mumkin bo'lgan deformatsiyalarni ogohlantirish uchun, sekinlik bilan va ravon amalga oshirilishi kerak.

4) Qurilmadagi texnologik rejim ustidan qattiq kuzatmoq, parametrlar (bosim, harorat, sarf, sath va boshqalar) o'zgarishining o'rnatilgan meyorlardan oshishi yoki pasayishiga yo'l qo'ymaslik.

5) Ishlamaydigan apaparatlar, jihozlar yoki truboprovodlarda surma klapanlarni ochiq qoldirish man etiladi.

6) Sxemadan o'chirilgan apparatlar, jihozlar va truboprovodlar ta'mirdan oldin tozalangan bo'lishi kerak.

7) Truboprovodlardagi surma klapanlar va jo'mraklar tizimli tarzda ta'mirlanishi lozim.

8) Barcha ta'mirlangan apparatlar va qurilmaning alohida tugunlari ishga tushirishdan oldin bosim orqali zich yopilganligi tekshiriladi.

9) Faqat ishga yaroqli jihozda ishlash lozim. Jihoz, kommunikatsiya yoki o'lchov va rostlovchi asboblarning har qanday buzuvchiliklarida yoki normal ishlashining buzilishida darhol bu buzuvchiliklarni bartaraf etish choralari ko'rilsin.

10) Truboprovodlar va jihozlar izolyatsiyasining neft mahsulotlariga to'yinishiga yo'l qo'ymaslik. Tuyingan izolyatsiyani almashtirish lozim.

11) Amaldagi jihozlarda salniklar, flanetsli birikmalarni bosimni atmosfera bosimigacha tushirmasdan turib zichlashtirish man etiladi.

12) Kanalizatsiyaga to'kiladigan bo'shatish suvlarida neft mahsulotlarining miqdori o'rnatilgan meyoridan yuqori bo'lmasligi kerak.

13) Nasosli stansiyalardan foydalanilganda nasoslar va truboprovodlarning zich yopilganligi ustidan tizimli ravishda nazorat bo'lishi lozim. Neft mahsulotining sirq ib to'kilishini payq aganda nasos to'xtatilishi, amaldagi kommunikatsiyalardan o'chirilishi, ta'mirga tayyorlanishi lozim. Nasoslarni ular ishlaganda ta'mirlash man etiladi.

14) Ta'mirdan yoki montajdan qabul qilingan jihozlar qurilma boshlig'i yoki mexanikning ruxsatisiz ishga tushirilmasin.

4.3. Jarayonning o‘ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqadigan xavfsizlik choralari

1. Vodorodning havo bilan portlashga xavfli aralashmasining hosil bo‘lishidan saqlanish uchun, tizimga tarkibida vodorod bo‘lgan gazni uzatishdan oldin uni inertli gaz bilan puflab tozalash lozim.

2. Tarkibida vodorod bo‘lgan gazning sirqib chiqib ketishiga yo‘l qo‘yilmasin. Apparatlar va truboprovodlarda zichlashtirilmagan joylarning borligida qurilmani avariya o‘ld to‘xtatish zarur (sex rahbariyati bilan kelishilgan holda).

3. Adsorbentlarni SNG adsorberiga yuklagandan so‘ng hamda GFQ (gazni fraksiyalash qurilmasi) tizimidagi istalgan apparatlarni ta‘mirlagandan keyin, tizim, apparatlar, truboprovodlarning germetikligini inertli gaz bosimi ostida tekshirish lozim.

4. GFQ apparaturasi va truboprovodlarini ochish faqatgina inertli gaz bilan tozalash va bug‘latish orqali tarkibida vodorod bo‘lgan gazni butunlay ketkizgandan keyingina ruxsat etiladi.

5. Rezervdagi nasoslarni ishga tushirishdan oldin, ularga qaynoq neft mahsulotini doimiy kiritish yo‘li bilan dastlab isitish zarur. Dastlab isitmasdan turib, nasoslarni ishga solish ta‘qiqlanadi.

6. Barcha texnologik parametrlar nazoratining blokirovkali va signalli moslamalari doimo ishga yaroqli holatda bo‘lishi kerak.

7. Gazli nasoslarning barcha birikmalari va ularning gaz quvurlari vaqt-vaqti bilan germetiklikka so‘vunli eritma bilan tekshirilishi lozim.

8. Gazning sirqib chiqib ketishi sezilganida nasos to‘xtatilishi va defekt bartaraf etilishi lozim.

9. Seksiyalardagi o‘lovchi naychalarning zichlashtirilgan joylaridan gazning sirqib chiqishida, ventilyatorning to‘sovchi qismlarining nosozligida, ventilyatorning vibratsiyasida, havoli sovitish apparatlaridan foydalanish ta‘qiqlanadi.

10. Qurilma maydonida ochiq o'tning (gulxanlar, mash'allar va boshqa isitish va yoritish manbalari) qo'llanilishi ta'qiq lanadi. Muzlagan truboprovodlar va boshqa jihozlarni isitish uchun o'tkir suv bug'i qo'llanadi. Yoritish uchun portlashdan himoyalangan ko'rinishdagi statsionar yoritgichlar yoki shu ko'rinishdagi ko'chma akkumulyatorli fonarlar qo'llanadi.

Xulosa

Neftning tarkibida yengil uglevodorodlar mavjud bo‘ladi, 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. Uglevodorodlarni sintez qilish va belgilangan jarayon asosida keng gammali qimmat bo‘lgan sintetik materiallarni (spirt, kauchuk, plastmassa) olishning bir qator ilmiy va amaliy muammolarni muvaffaqiyatli yechish masalalari so‘nggi o‘n yillikda respublikamizning “Sho‘rtanneftgaz” MChJ va “Muborakneftgaz” MChJ korxonalarining konlarida jadal o‘rganilmoqdi. Neftkimyo sanoatining jadal rivojlanishi bilan bog‘liq holda mustahkam tejamkor xom-ashyo bazasini yaratishda neft va gazdagi yengil uglevodorodlarning yo‘qotilishini oldini olish va tiklash muhim masalalardan hisoblanadi.

Neftni kompleks tayyorlash qurilmasida (NKTQ) suvsizlantirish, tuzsizlantirish va barqarorlashtirish jarayoni amalga oshiriladi. NKTQsida neft emulsiyalarini suvsizlantirish jarayonlari barqaror termik kimyoviy qurilmalarda amalga oshiriladigan jarayonlardan farq qilmaydi. NKTQsida neftni tuzsizlantirish uchun suvsizlantirilgan neftga chuchuk suv qo‘shiladi va yaxshilab qorishtiriladi, sun‘iy emulsiya hosil qilinadi. Bundan keyin sun‘iy emulsiya tindirgichda to‘planadi va u yerda suvni ajralishi sodir bo‘ladi. Ba’zida sun‘iy emulsiyadan suvni ajralishini tezlashtirishda elektrdegidratatorlar orqali o‘tkaziladi.

Neft gazlarini yig‘ish va uni iste’molchilarga yetkazib berish uchun neft konining maydonida gaz uzatmalarining tizimi va kompressor stansiyasi quriladi. Gaz yig‘ishning hisobiy sxemasini tanlashda gazni to‘xtovsiz ta’minlashning manevr tizimini qo‘llanmasiga asolaniladi.

O‘zbekistondagi konlarda NTQ-larni texnologik sxemalarini tahlil qilganimizda ularni qazib olinadigan xom neftning fizik-kimyoviy xossalriga bog‘liq holda to‘rt xil turdagi qurilmalarga ajratish mumkin. Birinchi turdagi neftni tayyorlash qurilmasi klassik turga mansub bo‘lib, har qanday neft konida qo‘llaniladi. Suyuqliklarni tazyikli sirkulyatsiya qiladigan ochiq turdagi NTQ-si

qatlamning tabiiy bosimi yetarli bo'lmagan va asosan so'nggi bosqichda ishlatilayotgan kichik konlarda qo'llaniladi.

Yuqori samarali avtomatlashtirish muammolari-texnikalarni takomillashtirishning umumiy tarkibiy qismi, neft va yo'ldosh gazni qazib olishni texnologiyasi va tashkillashtirish, maksimal mumkin bo'lgan texnik-iqtisodiy samaraga bu muammolarni birgalikda hal qilish orqali erishiladi.

Soha miqyosida avtomatlashtirishni muvaffaqiyatli tadbiq qilishda tashkiliy tadbirlar mavjud bo'lishi kerak; neftqazib olish korxonalarida texnologik bazani unifikatsiyalash-asosiydan biri hisoblanadi. Unifikatsiyalash texnologik jarayonlarni, jihozlarni va qo'llaniladigan vositalarni va avtomatik tizimlarni hamda hamma korxonalarni telemexanik tizimini birligini ta'minlashda tan olingan. Avvola bu neft, gaz va suvni qazib olishni texnologik tizimini, yig'ish, tashish va tayyorlash sohasiga talluqlidir.

NKQlarda, jihozlarda va guruhli o'lchash qurilmalarining bog'lanmalarini qurilmalarida parafin yotqiziqlarini oldini olish uchun maxsus ichki qoplamalar qo'llaniladi.

Neft yig'ish tarmoqlariga xizmat ko'rsatadigan tizim shunday tashkil qilinadiki, quvuruzatmalarni tozalash uchun gazneft oqimining gaidravlik energiyasidan foydalaniladi. Shuning uchun ko'chma bug'generatorlari qurilmasining parkini, xizmat qiluvchi xodimlarning soni keskin keskin qisqartiriladi, neft yig'ish quvuruzatmalarini sozholatda saqlab turish uchun ishlatish xarajatlari kamaytiriladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati

1. Karimov I.A. “O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi majlisi to‘g‘risida” Toshkent. 15 yanvar 2016 yil. Xalq so‘zi. №11 (6446).
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 01.03.2013 y. sanadagi “Alternativ energiya manbalarini rivojlantirish chora va tadbirlari” to‘g‘risidagi farmoyishi.
3. Аллаев К.Р. Энергетика мира и Узбекистана. // Ж. «Проблемы энерго и ресурсосбережения», 2003г., №1-2. 7-22с.
4. Akramov B.Sh., Umedov Sh.X. «Neft qazib olish boyicha ma’lumotnoma», Toshkent, “Fan va texnologiya” -2010, 368 bet.
5. Akramov B.Sh., Haitov O.G. Neft va gaz mahsulotlarini yig‘ish va tayyorlash. Darslik. – T.: “Ilm-Ziyo”, 2003.
6. Антонова Э.О., Крилов Г.В., Прохоров А.Д., Степанов О.А. “Основы нефтегазового дела”, Учебник для вузов, Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”-2003. 307 стр.
7. Земенков Ю.Д, Маркова Л.М, Прохоров А.Д, Дудин С.М. “Сбор и подготовка нефти и газа”, Учебник для вузов, Москва, Издательский центр “Академия”- 2009. 160 стр.
8. Ибрагимов И.Т., Мищенко И.Т., Челоянс Д.К. Интенсификация добычи нефти. Москва, «Наука» - 2000. 230 стр.
9. Лутошкин Г.С., “Сборник задач по сбору и подготовки нефти, газа и воды на промыслах, Москва, Недра – 1985.
10. Смирнов А.С. Сбор и подготовка газа на промыслах, М.: Недра – 1981.
11. Тронов В.П. Промысловая подготовка нефти.- Казань: "ФЭН", 2000.- 416 с.
12. Хафизов А.Р. Технологии сокращения промысловых потерь углеводородного сырья.- Уфа: Изд-во УГНТУ, 1997.- 186 с.
13. Yuldashev T.R., Eshkabilov X.Q. “Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari”, O‘quv qo‘llanma, Qarshi, “Nasaf” -2013. 426 bet.

14.Yuldoshev T.R., Eshkabilov X.Q. “Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari”, O’quv qo’llanma, Qashqadaryo ko‘zgusi OAV -2015. 328 bet.

15.Maxmudov N.N., Yuldashev T.R. “Neft va gaz qazib olish texnologiyasi va texnikasi ”, Darslik, Toshkent, Fan va texnologiya nashriyoti-2015. 392 bet.

16.Maxmudov N.N., Yuldashev T.R., Akramov B.SH., Tursunov M.A. “Konlarda neft va gaz tayyorlash texnologiyasi”, Darslik, Toshkent, Fan va texnologiya nashriyoti-2015. 308 bet.

17.Maxmudov N.N., Шафиев Р.У., Yuldashev T.R., Tursunov M.A. “Технология сбора и подготовка нефти, газа и воды на промыслах ”, Darslik, Toshkent, Fan va texnologiya nashriyoti-2015. 318 bet.

18. <http://www.tatneft.ru/>

19. <http://www.mnr.gov.ru/>

20. <http://cdu.ru/>

Mundarija		
Kirish		4
I. Umumiy qism		
1.1.	Neftni yig'ish, tashish va tayyorlash tizimi	7
1.2.	Neft va gazni yig'ishni va tashishni prinsipial texnologik sxemalari	14
1.3.	Quduqning mahsulotlarini o'lchash uchun jihozlar	22
1.4.	Neft ajratgichning ishlatish prinsipi	28
II. Asosiy qism		
2.1.	O'zbekistonda energiya manbalaridan foydalanishni rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar	32
2.2.	Neftni kompleks tayyorlash qurilmasi.	35
2.3.	Neftni kompleks tayyorlash qurilmasini samarali ishlatishning umumlashtirilgan texnologik jarayonlar	37
2.4.	Respublikamizda neftni samarali tayyorlashda qo'llaniladigan NTQ	40
2.5.	Ko'kdumaloq konida ishlab chiqarish obektining tavsifi	45
2.6.	O'zbekistondagi konlarda qo'llaniladigan NTQsining prinsipial sxemalari	50
2.7.	Ko'kdumaloq koni obektlarini avtomatlashtirish tizimlari	55
2.8.	Neftni o'lchash – ajratish qurilmasi	66
III. Atrof muhitni muhofaza qilish		
3.1.	Atrof muhitga ishlab chiqarish jarayoni va ishlab chiqariladigan mahsulotning zararli ta'sirini cheklovchi meyorlar va talablar	68
3.2.	Ekologik muammolarni hal qilish	68
3.3.	Texnologik uskunani yemirilishdan himoya qilish	71
IV. Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi		
4.1.	Portlash-yong'inni atrof muhitga ta'siri	72
4.2.	Texnologik jarayonni xavfsiz olib borishning asosiy qoidalari	72
4.3.	Jarayonning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqadigan xavfsizlik choralari	75
Xulosa		77
Foydalanilgan adabiyotlar royxati		79

Қарши Мухандислик Иқтисодиёт Институти

Битирув малакавий иш бўйича раҳбарнинг тақризи

Талаба: Абраев Ҳамза Равшановичнинг

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Малакавий иш мавзуси: Синтетик суюқ ёқилғи ишлаб чиқаришда Фишер-Тропш қурилмаси асосий ва ёрдамчи жихозларини ўрганиш

Малакавий иш ҳажми: 95

Ёзма изоҳ қисми: 91

Чизмалар сони: 4

Мавзунинг долзарблиги: Бугунги кунда нефт маҳсулотларини казиб олиш ва уни излаб топиш асосий масалалардан биридир. Уюмдаги нефт маҳсулотларини казиб олишда сайклинг жараёнини қўллаш долзарбдир.

Битирувчининг умумтехник ва махсус тайёргарлиги тавсифи:
Битирувчининг умумтехник ва махсус тайёргарлиги яхши.

Битирувчи талабанинг мустақил ишни бажариш лаёқати, махсус адабиётлардан фойдаланиш қobiliяти ва шахсий хусусиятлари. Битирув малакавий ишни бажаришда кон маълумотлари хисоботлари, илмий манбалардан, фан ва техника ютуқлари, илғор техника тажрибаларидан ҳамда интернет маълумотларидан фойдалана олган, битирувчи берилган мавзу бўйича топшириқларни ўз вақтида бажарди, мустақил ишлаш лаёқати кучли.

Малакавий ишнинг ижобий томонлари: Битирувчи Кўкдумалок конидан нефт ва газ казиб олиш жорий ҳолатини ўрганиб чиққан. Кўкдумалок конида қолдиқ уюмлар алоҳида-алоҳида уч қисмга бўлинади. Кўкдумалок конида қатлам босимининг тушиб кетганлиги ва олинадиган маҳсулотларнинг миқдори 4 % гача қолганлиги сабабли янги технологияларни қўллаш орқали кунлик олинадиган маҳсулот миқдорини кўпайтириш мумкин. Кўкдумалок конида сайклинг жараёнини олиб бориш учун уюмнинг ҳолати назарий жиҳатдан ўрганилиб чиққан ва газконденсат казиб олиш учун қудуқларни жойлаштириш тўрини ўрганган.

Малакавий иш баҳоси: (максимал балл-100 балл) 81 балл.

Раҳбар:

I.E. Abdiraximov

«___» _____ 2013 йил

Қарши Мухандислик Иқтисодиёт Институти

Нефт ва газ факультети «Нефт ва газ иши» таълим йўналиши
: Абраев Ҳамза Равшановичнинг битирув малакавий ишига

ТАҚРИЗ

Малакавий иш мавзуси: Синтетик суюқ ёқилғи ишлаб чиқаришда Фишер-Тропш қурилмаси асосий ва ёрдамчи жихозларини ўрганиш

Малакавий ишнинг ҳажми:	95
а) ёзма изоҳ қисми: варақлар сони:	91
б) график қисми: чизмалар сони:	4

Малакавий иш мавзусининг долзарблиги ва берилган топшириққа мослиги:

Қудукни лойиҳавий белгисигача тўғри бурғилаб бориш учун конструкцияни ҳар бир ораликлари тўғри танланиши ҳамда қуйқумларни сифатли ювилиши, мураккабликларни пайдо бўлишига йўл қўйилмаслик асосий масалалардан биридир.

Малакавий ишнинг ёзма изоҳ ва график материалларининг таркиби ва бажарилиш сифати: Битирув малакавий ишнинг ёзма изоҳ ва график материалларининг таркиби тўлиқ, бажарилиш сифати яхши.

Малакавий ишда илмий манбалар, фан-техника ютуқлари ва илгор тажриба натижаларидан фойдаланилганлиги: Битирув малакавий ишда “Муборакнефтваз” УШК маълумотларидан, илмий адабиётлар, илмий мақолалар, фан-техника ютуқлари ва интернет маълумотларидан унумли фойдаланилган.

Меҳнат ва атроф-муҳит муҳофазаси қисмининг ёритилганлиги: Битирув малакавий ишда атроф муҳит муҳофазаси, меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги қисмлари ёритилиши талаб даражасида.

Малакавий ишнинг техник-иқтисодий жиҳатдан асосланганлиги: Малакавий иш техник-иқтисодий жиҳатдан асосланган, конни жорий ҳолати таҳлил қилинган, қолдиқ уюмлар зоналар бўйича ўрганилган ва истикболли кўрсаткичлари бўйича тавсиялар берилган.

Малакавий ишнинг ижобий томонлари ва амалий аҳамияти: Қўқдумалок конидан нефт ва газ қазиб олиш жорий ҳолатини ўрганиб чиққан. Қўқдумалок конида қолдиқ уюмлар алоҳида-алоҳида уч қисмга бўлинади. Қўқдумалок конида қатлам босимининг тушиб кетганлиги ва олинадиган маҳсулотларнинг миқдори жуда кам миқдорда қолганлиги учун қазиб олиш жараёни мураккаблашган. Сайқлинг жараёни Қўқдумалок конида биринчи марта қўлланилган ва етарли даражада тажриба маълумотлари тўпланган. Битирувчи коннинг ҳолатини, газ уюмларини, оқимнинг келиш ҳолатларини, газконденсат уюмларини ишлатишда қудуқларни жойлаштириш ва уларни лойиҳалаштириш, кондан олинадиган нефтгазконденсат маҳсулотларини йиғиш тизими ва газни қуришиб қатламга ҳайдаш технологиясини ўрганиб чиққан.

Малакавий ишдаги камчиликлар: Битирувчи малакавий ишида бурғилаш жараёнида қўлланиладиган бошқа блоклар тўғрисида маълумотларни тўлиқ келтирганда натижалари янада ҳам юқори баҳоланар эди.

Малакавий битирув ишнинг баҳоси (максимал балл – 100 балл) ва битирувчига унга мос йўналиш бўйича «Бакалавр даражаси» берилиши мумкинлиги тўғрисида хулоса: Малакавий битирув иши 80 балга баҳоланди ва битирувчига «Бакалавр даражаси» берилишига лойик.

Такризчи:

«Муборакнефтваз» УШК

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

**QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT
INSTITUTI**



Energetika fakul'teti

“Elektr Energetika” kafedrası

Malakaviy amaliyot bo'yicha

H I S O B O T

**5310200-“Elektr Energetika” bakalavr ta'lim yo'nalishi talabasi
Urolov Turgun**

Amaliyotning o'tish joyi “Kashqadaryo hududiy elektr tarmoqlari” OAJ

Hisobotni tekshirdi:

Ishlab chiqarishdan amaliyot rahbari:_____

Institut tomonidan amaliyot rahbari:_____

Hisobotning bahosi_____sana_____

Hisobot himoyasi bahosi_____sana_____

Qarshi - 2016 yil