



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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Neft va gaz fakulteti «Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan
foydalanish» bakalavr ta'lim yo'nalishi talabasi
Rayhonov Bobur Eshmurodovichning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Shimoliy O'rtaquloq konida neft yig'ish tizimida qo'llaniladigan
jihozlarning ish ko'rsatkichlarini baholash.

Rahbar:

imzo

Ibotov O.Q.
F.I.Sh.

Ishni bajaruvchi

imzo

Rayhonov B. E.
F.I.Sh.

«Himoyaga ruxsat etildi»

Kafedrasi mudiri:

E.N. Dustqobilov

«10» 06 2016 y.

«Himoya uchun DAKga yuborildi»

Fakultet dekani:

A.R. Mallayev

«10» 06 2016 y.

Qarshi- 2016 yil.

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Neft va gaz fakulteti

«NGKIT va UF» kafedrası mudiri
E.N.Dustqobilov
« 20 » 09 2016 yil

Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha

TOPSHIRIQ

Talaba: Rayxonov Bobur Elmurodovich

1. Malakaviy ish mavzusi: Shimoliy O'rtabuloq konida neft yig'ish tizimida qo'llaniladigan jihozlarning ish ko'rsatkichlarini baxolash

institutning № 22/T buyrug'i bilan 25.01.2016 yilda tasdiqlangan.

2. Malakaviy ishni topshirish muddati 10.06.2016 yil

3. Malakaviy ish uchun ma'lumotlar „Muborakneftgaz“ MChJ“ fond materiallaridan, o'qish adabiyotlaridan foydalanilgan.

4. Yozma izoh qismining mazmuni (ishlab chiqilishi lozim bo'lgan savollari ro'yxati)

Kirish, geologik qum, arosiy qum, atrof muhitni muhofaza qilish qismi, mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi, iqtisodiy qum, ruloza foydalanilgan adabiyotlar

5. Chizmalar ro'yxati (bajarilishi shart bo'lgan chizma va grafiklar)

Shimoliy O'rtabuloq koni. 01.01.2015 yil holati bo'yicha xulosaqarilik xaritasi, yengil neft va neftan-kondensati MTDning prinsipial sxemasi, qatlam-ning yuqori energiyasidan foydalaniladigan germetik MTD siriyro sxemasi (bozum va ushqilik); Shimoliy O'rtabuloq konining arosiy ko'rsatkichlari dinamikasi

6. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar

7. Malakaviy ishni bajarilishi bo'yicha kalendar grafik

Haftalar soni	Malakaviy ishning bo'limlari	Bo'limning hajmi, bet	Umumiy hajmga nisbatan, %	Bajarilganligi to'g'risidagi belgi	Izoh
11-16/04/2016y.	Kirish	3	2	bajarildi	
18-23/04/2016y.	Geologik qism	17	15	bajarildi	
25/04/ 02/05/2016y.	Asosiy qism	59	53	bajarildi	
10/05/16/05/2016y.	Atrof muhitni muhofaza qilish qismi	13	12	bajarildi	
23-28/05/2016y.	Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi qismi	10	9	bajarildi	
30/05/2016y.	Iqtisodiy qism	6	5	bajarildi	
01/06/2016y.	Xulosa	3	2	bajarildi	
02-04/06/2016y.	Foydalanilgan adabiyotlar	3	2	bajarildi	
		114	100		

Malakaviy ish rahbari

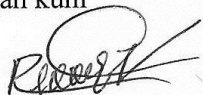


Ibotov O.Q

Topshiriq olgan kuni

14.04.2016. yil

Talaba



Rayhonov B.E

Mundarija

Kirish	7
I Geologik qism	10
I.1. Kon haqida umumiy ma'lumot	10
I.2. Stratigrafiya	12
I.3. Tektonika	15
I.4. Konning gidrogeologik tavsifi	16
I.5. Kollektorlik xususiyatlari	19
I.6. Qatlam nefti, gazi va suvining tarkibi va xossalari	22
I.7. Neft va gaz zahiralari	25
II Neft va neft mahsulotlarini yig'ish va tayyorlash	27
II.1. Neftni yig'ish va tayyorlash zarurati	27
II.2. Tovar neftning sifatiga qo'yilgan talablar	35
II.3. Neftni yig'ish, tashish va tayyorlash tizimi	39
II.4. Konlarda neftni, gazni va suvni tayyorlashni texnologik jarayonlari	55
II.5. O'zbekiston Respublikasida neft konlari mahsulotlarining klassifikatsiyasi ...	64
II.6. O'zbekistondagi konlarda qo'llaniladigan NTQning prinsipial sxemalari	65
II.7. Neftni tayyorlash qurilmasini loyihalashtirish asoslari	73
II.8. Gazni tayyorlash qurilmasi	78
II.9. Kondagi yig'ish quvuri uzatgichlarini hisoblash uchun umumiy ma'lumotlar .	82
III Atrof-muhitni muhofaza qilish	86
III.1. Qazilma boyliklarini asrash va atrof-muhitini muhofaza qilish	86
III.2. Quduqlarni qazish vaqtida yer ostini asrash	88
III.3. Konlarni ishlatish jarayonida yer ostini himoya qilish	90
III.4. Atrof-muhitni muhofaza qilish	92
III.5. Tabiatni muhofaza etish tadbirlari	93
III.6. Hozirgi davrga kelib konda tabiatni muhofaza etish bo'yicha quyidagi tadbirlar tuzilgan	94
III.7. Konlarda atrof-muhitni muhofaza qilish	96
III.8. Buzilgan yerlarni qayta tiklash	98
IV Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi	99
IV.1. Mehnatni muhofaza qilishning davlat nazorati tashkilotlari	99
IV.2. Ishdagi mavaffaqiyatlari uchun rag'batlantirish	100
IV.3. Korxona haqida umumiy ma'lumot	100
IV.4. Kislota va ishqorlardan jarohatlanish va zararlanish	102
IV.5. Ifloslangan suvni tozalash usullari	106
V Hisob qismi	109
V.1. Umumiy qoidalar	109
V.2. Asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlar	110
V.3. Shimoliy O'rtaqitbonlik konini ishlatishning iqtisodiy tahlili	112
Xulosa	115
Foydalanilgan adabiyotlar	118

Кириш

Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози давом этаётганлигига қарамай, 2015 йилда иқтисодий дастурнанг энг муҳим йўналишлари ва устивор вазифалари ҳамда чуқур таркибий ўзгартиришлар, хусусий мулк ва кичик бизнес манфаатларини ишончли ҳимоя қилишни таъминлаш бўйича ҳар томонлама пухта Дастурнинг изчил ва тизимли амалга оширилиши натижасида иқтисодиёт ўсишининг барқарор ва юқори суръатларига ҳамда макроиқтисодий мувозанатга эришилганлиги қайд этилди.

Нуфузли халқаро молиявий-иқтисодий ташкилотлар ва илмий марказлар томонидан юқори баҳоланаётган ютуқлар ва мамлакат иқтисодиётини ривожлантириш истиқболлари бутун жаҳонда “Ўзбек модели” сифатида эътироф этилиб, бу танланган ривожланиш стратегиясининг юқори самарадорлиги ва муваффақиятини яна бир бор тасдиқлагани алоҳида қайд этилди. Нуфузли Жаҳон иқтисодий форуми рейтингига мувофиқ, Ўзбекистон 2014-2015 йиллардаги ривожланиш якунлари ва 2016-2017 йилларда иқтисодий ўсиш прогнозлари бўйича дунёдаги энг тез ривожланаётган бешта мамлакат қаторидан жой олган.

Мамалакатимиз иқтисодиётини таркибий ўзгартириш, тармоқларни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилашга доир лойиҳаларни амалга ошириш учун инвестицияларни жалб қилиш борасида бажарилаётган ишлар алоҳида эътиборга лойиқ.

Инвестицияларнинг 67,1% янги ишлаб чиқариш қувватларини барпо этишга йўналтирилди. Бу эса 2015 йилда умумий қиймати 7 миллиард 400 миллион доллар бўлган 158 та йирик ишлаб чиқариш объекти қурилишини якунлаш ва фойдаланишга топшириш имконини берди.

Ана шу муҳим объектлар ичида жанубий корейлик инвестор ва мутахассислар билан ҳамкорликда Сурғил кони негизида барпо этилган Устюрт газкимё мажмуасини алоҳида таъкидлаш мумкин. Умумий қиймати 4 миллиард доллардан ошадиган ушбу мажмуа дунёдаги энг замонавий, юқори технологиялар асосида ишлайдиган йирик корхоналардан бири бўлди. Мажмуанинг ишга туширишлиши йилига 83 минг тонна ноёб полипропилен маҳсулотини ишлаб чиқариш имконини беради. Холбуки, бу маҳсулот илгари мамлакатимизга четдан, катта валюта ҳисобига олиб келинар эди. Айни вақтда мазкур корхона полиэтилен ишлаб чиқариш ҳажмини 3,1 баробар кўпайтириш, мингдан зиёд юқори малакали мутахассисларни иш билан таъминлаш учун имконият яратиши билан улкан аҳамиятга эгадир [1].

Нефт ва газ қазиб чиқаришнинг ўсишига конларни ишлатиш самарадорлигини ошириш муҳим масалалардан ҳисобланади, бунга эса замонавий технологиялар ва техникаларни қўллаш, мавжуд техника ва қурилмалардан оқилона фойдаланиш ҳисобига эришилади.

Юқорида таъкидланган вазифаларни амалга ошириш, жумладан, нефт ва газ қазиб чиқаришни кўпайтириш, жадаллаштириш ва қазиб чиқаришни пасайишни олдини олиш борасида бир қатор ишлар бажарилиб, бу усулларни янада такомиллаштириш бўйича бир қанча илмий ва амалий ишлар бажарилмокда. Мавжуд технологияларни ўрганиш ва таҳлил қилиш мақсадида мен ўз битирув малакавий ишимга “Шимолий Ўртабулоқ кони қудуқларини технологик ишлатиш режимларини ўрнатиш” мавзусини танладим.

Мавзунинг долзарблиги. Турли геолого-физик шароитлардаги қудуқларнинг ишлаш режимларини ўрганш долзарб мавзу ҳисобланади.

Ишнинг мақсад ва вазифалари. Кондаги қудуқларни технологик ишлатиш режимларини танлаш ва мвксимал қазиб олиш кўрсаткичларига эришиш.

Геологик қисм

1. Кон ҳақида умумий маълумот

Шимолий Ўртабулоқ кони Қашқадарё вилоятининг Миришкор туманида жойлашган. Бу нефт ва газ кони 1974 йилда фойдаланишга берилган. Ёзда энг юқори ҳарорат $+55^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади, қиш вақтида энг паст ҳарорат -15°C атрофида бўлади. Ернинг энг чуқур музлаши 0,25 м ни ташкил қилади.

Бу ҳудудда йил бўйи энг иссиқ кунлар 120 кун, энг совуқ кунлар 26 кунни ташкил этади.

Бу ерда ҳар замон кучли шамоллар бўлиб туради. Шамолнинг йўналиши шимоли-шарқий бўлиб, энг юқори тезлиги 20-25 м/с ни ташкил қилади.

Жойнинг рельефи пасттектислик, ер юзи қум билан қопланган чўл зонасидир. Ўсимликлари саксовул, юлғун. Абсолют сатҳи 315-340м оралиғида.

Кондаги нефт уюмини аниқлаш учун 11 та қидирув қудуғи қазилган. Маҳсулдор уюм конда юқори юра даври келловей-оксфорд ярусига қарашли XV-PU ва XV-Pгоризонтидаги оҳақтош қатламларида жойлашган.

Коннинг ер устки қисмида артезиан ва бошқа сув манбалари йўқ. 60 км жанубдан Амударё оқиб ўтади. 10-15 км ғарбда ташландиқ сув ҳавзаси бўлган Денгизқўл жойлашган бўлиб, унинг суви ичишга яроқсиз. Бурғилаш учун техник сув махсус қазилган қудуқлардан олинадиган ёки ташиб келтирилади.

Шимоли-шарқ томондан 60-70 км узоқликдан Тошкент-Душанбе темир йўли ўтади ва энг яқин шохбекат Қоровулбозор, Когон, Муборак ҳисобланади. Кон атрофида аҳоли яшаш пунктлари йўқ. 5 км жанубда Ўртабулоқ газнефт кони, 35 км шимоли-шарқда Зеварда газконденсат кони, 10 км шимоли-шарқда Умид газконденсат кони жойлашган.

2. Стратиграфия.

Геологик тузилиши жиҳатидан Шимолий Ўртабулоқ кони палеозой, мезозой ва кайнозой ётқизиклари ёшидадир.

Палеозой ётқизиги географик маълумотлар ҳисобида 3500 м чуқурликни, мезозой ётқизиги эса 3500-3200 м ораллиқларни ташкил этади.

Юра ётқизиклари терриген ва карбонат, тузли ангидрит қатламларидан иборат бўлиб, кулранг ва қорамтир кулранг қумтош, алевролитлардан иборатдир. Қирқимни юқори қисмида қорамтир кулранг зич оҳақтош қаватлари ётади.

Шимолий Ўртабулоқ кони асосан 4 та асосий горизонтларни ташкил этади.

1.XVI горизонт

2.XV-PO риф ости горизонти

3.XV-P риф горизонти

4.XV-PU риф усти горизонти.

XVI горизонт – қаттиқ, тўқ кулранг оҳақтошлардан, остки қисми гил қатламларидан ташкил топган. Бу горизонтнинг қалинлиги 50-60 м ни ташкил этади.

XV-PO риф ости горизонти – қаттиқ, зич кулранг афонит оҳақтошларидан иборат. Бу горизонтнинг қалинлиги тахминан 143-158 м ни ташкил этади.

XV-P риф горизонти ғовакли оҳақтошлар билан характерланади. XV-P риф горизонтида №1, 3, 4, 7, 10, 11 қудуқлари қазилган. Гилли қатлам бу горизонтнинг қалинлиги тахминан 160 м ни ташкил этади.

XV-PU риф усти горизонти литологик тузилиши бўйича XV-P риф горизонтидан деярли фарқ қилмайди. Бу горизонтнинг қалинлиги 180 м гача бориб етади. Бўр қатлами 1800 м дан кейин учраб туради.

Палеоген ётқизиги кулранг оҳақтошлардан ташкил топган бўлиб, унинг қалинлиги 70-80 м ларни ташкил қилади.

3. Тектоника.

Шимолий Ўртабулоқ кони Бухоро-Хива нефтгазли регионида жойлашган. Тектоник жиҳатдан Амударёнинг кўтарилма қисмидан бошланиб ҳисобланади. Қорақум платформаси йирик элементларини ўзида мужассамлаштирган.

Амударё кўтарилмасининг шимоли-шарқий қисми поғонали фундамент билан характерланади ва шимолий шарқдан жанубий ғарбга қараб бўлинади.

Бухоро, Чоржоу, Богажин поғоналарига бир-бири билан узвий ўлкавий узилишлар билан ажралади.

Шимолий Ўртабулоқ тузилма жиҳатдан полеоген ва сенон ётқизикларида жуда яхши ўрганилган.

Бухоро палеоген ётқизиклари усти Шимолий Ўртабулоқ конида шимолга қараб оғиб боради, бу оғиш бурчаги 30^0 ни ташкил этади. Худди шундай тузилиш бўр ётқизикларида учрайди. Юра ётқизиклари устининг Ўртабулоқ конида шимолий-шарққа қараб бурмали шаклдаги тузилма тасмаси мавжуд. Ўртабулоқ бурмасининг мараккаб шимолий томони – Шимолий Ўртабулоқ майдонини қайта тузилиши оралиқ ангидрит устидан бошланади. Лекин оралиқ ангидрит майдонида мустақил брахиантклинал бурмалар тузилмасини сақлайди. Жумладан №4 қудуқ атрофида бурмалар кенг, уларнинг ўлчамлари туташувчи изогипс тузилмалар бўйича минус 1,6 км – 0,9 м, баландлик 30-35 м.

Тузилиш режасида тузли юра ётқизиклари фақат риф ости оҳактошларининг юқори қисмида учрайди, чуқурроқ горизонтда юра Шимолий Ўртабулоқ майдонида учрамайди.

1970 йилда Шимолий Ўртабулоқ майдонида сейсмокидирув ишлари бошланди.

4. Коннинг гидрогеологик тавсифи.

Шимолий Ўртабулоқ конида қатлам суви алоқа майдонининг катталиги билан ажралиб туради. Конда қатлам сувлари ва нефт уюми юзасидаги алоқани юзага чиқариш катта аҳамиятга эга. Ишга тушириш режимининг белгиланиши ва депрессия воронкаси қатлам сувлари оқиб келиш эҳтимолини самарали назорат қилиш мақсадида Шимолий Ўртабулоқ конининг бошланғич шароитларини гидрогеологик шароитлари натижасида бузилмаганлигини ўрганиш катта аҳамиятга эга. Шимолий Ўртабулоқ конининг сувли қисмида 59 та оралиқдан қатлам суви олинган. Қолган қисмидан эса оқим олинмаган. Оқим олинмаган барча оралиқлар юра карбонат формацияси қирқимининг пастки қисмига тўғри келади. Синаш ишлари олиб борилган қудуқларда сув оқимининг шиддатли ҳаракати бўйича горизонтлар уч категорияга бўлинади:

1. Нисбатан сувнинг юқори сероблиги.
2. Сувнинг паст сероблиги.
3. Умуман сув оқимининг йўқлиги.

Шимолий Ўртабулоқ кони юра карбонат чиқишидан 200-250 м узокликда жойлашган. Шимолий Ўртабулоқ кони сув босими системасидан ажралиб турган горизонт уст қатлами сув алмашинувчининг кийин шароитлари зонасини ташкил этади. Бу зонанинг гидродинамик ажралишини локал тарқалишини ва XV-Р ва XVI горизонтларда қирқими ва майдон бўйича ўтказувчан тоғ жинсларининг йўқлиги билан изоҳланади. Шунинг учун Шимолий Ўртабулоқ кони бошланғич иш режими сиқилувчандир ва нефт, сув ва жинсларнинг сиқилишига боғлиқ бўлиб, қатлам босими тўйинганлик босимидан паст бўлганда эриган газ режимига айланади. Шимолий Ўртабулоқ кони шимоли-ғарбий қисмининг қатлам сувларини қабул қилиш шароитлари ижобий ҳолда бўлиб, тўйиниш миқдори анча юқоридир. Шунинг учун нефт маҳсулотлари таркибига аралашувчи, яъни нефт сув туташ юзасидан юқорида ҳам учраши мумкин.

5. Коллекторлик хусусиятлари.

Ғоваклик. Коллектор жинслар ёриқ ковак турга мансуб. Ғоваклик коэффиценти геофизик тармоқ маълумотларига ва намунанинг лаборатория текширувлари натижаларига асосан аниқланган. Очiq ғоваклик коэффциенти 6 та қудуқда геофизик тармоқ ишлари бўйича аниқланган бўлиб, қатламнинг нефтга тўйинган қисмида 9-10% гача учрайди. Геофизик маълумотлар бўйича ғовакликнинг ўртача арифметик катталиги 14% ни ташкил этади. Кон уюмида намуналарни текшириш натижалари бўйича ғоваклик катталигининг коэффиценти қатламнинг нефтга тўйинган қисмидан олинган 494 та намунада ғовакликни ҳисобга олган ҳолда 0,134 га тенг.

Ўтказувчанлик. Конда қатлам маҳсулотларини таркибини аниқлаш билан бир қаторда қатламда ўтказувчанлик даражаси ҳам маҳсулотларни кам ёки кўп миқдорда олиш билан биғлиқдир. Бу борада конда геофизик текшириш ишлари олиб борилиб, тоғ жинсларининг

ўтказувчанлигини 0 дан бир неча Дарсигача ўзгариб туриши аниқланди. Конда жинсларнинг ўтказувчанлигини логарифмик қонун бўйича аниқланган.

Нефтга тўйинганлик контури чегарасида коллектор жинслар учун текшириш натижалари бўйича ўртача ўтказувчанлик 121,8 мД га тенг. Аммо қудуқларни гидродинамик усул бўйича ўтказувчанлик баҳоланганда анча паст ва ўртача 40 мД га тенглиги белгиланган.

Нефт – газга тўйинганлик. Шимолий Ўртабулоқ конида бошқа кўрсаткичлар каби нефтга тўйинганлик даражасини аниқлаш бўйича қатор изланишлар олиб борилган. Нефтга тўйинганлик коэффиценти 6 та қудуқдан олинган геофизик тармоқ маълумотлари билан бир қаторда 5 та қудуқдан (№1, 3, 4, 7, 11 қудуқлар) олинган 324 та аниқ текширув ишлари олиб борилган. Олинган намуналар бўйича нефтга тўйинганлик катталиги 0,77 ни ташкил этади. Коннинг ўрта қисмида муаллақ бўлган 6 та қудуқда (№1, 3, 4, 7, 11,15) оҳақли битум аралашмасида қазилган 11 қудуқда нефтга тўйинганлик тўғри усул билан аниқланган. Бу кўрсаткич 159 та олинган намуна бўйича ўртача 0,711 ни ташкил этган. Конда нефт захираларини ҳисоблашда тўғри усул бўйича аниқланган коэффицент ишлатилади ва у 0,74 га тенг деб олинади.

Горизонтнинг умумий ва самарали қалинлиги. XV-ПУ+ XV-P+ XV-РО горизонтларининг нефт захиралари ҳисоби бирга олиб борилганлиги сабабли, умумий қалинлик ҳам умумий ҳисобланади. Конда XV-ПУ ва XV-P горизонтларининг максимал қалинлиги риф массивининг марказий ва жанубий қисмларига тенглаштирилган бўлиб 261 м га тенг. Горизонт қалинлигининг ўзгариши катта чегараларда вужудга келади. XV-P горизонтининг қалинлиги рифлараро зонада бир неча метрдан 160 метргача етади. XV-ПУ горизонт қалинлиги 180 м га тенг бўлиб, ғарб томонга қалинликнинг кичрайиши (№10 қудуқ) кузатилган. Кондаги XV-P ва XV-ПУ горизонтларининг ўртача қалинлиги 220 м. Кондаги геофизик излов-синов ишлари натижасига асосланиб XV-P ва XV-ПУ горизонтлари қирқимиға кўра коллекторларнинг нотекис жойлашиши, коннинг нефтга тўйинганлик даражасининг турли миқдорда эканлигига олиб келади. Мисол тариқасида коллекторларнинг нотекис жойлашиши натижасида №1 қудуқда 42 метрдан 131 метргача, №3 қудуқда 61 метрдан 119 метргача, №15 қудуқда эса 29,8 м дан 79,4 м гача самарали нефтга тўйинган қатламларнинг ўзгариб туриши аниқланган. Конда маҳсулотларнинг захирасини ҳисоблаш учун бу катталик майдон бўйича ўртача 53 метр қилиб олинган.

6. Қатлам нефти, гази ва сувининг таркиби ва хоссалари.

Нефтнинг физик-кимёвий хоссалари. Шимолий Ўртабулоқ конида қатламдан олинган маҳсулотларнинг таркиби ва кимёвий хоссаларини аниқ ҳисоб китобини олиб бориш тўлиқ амалга оширилган.

XV-P ва XV-ПУ горизонтларининг нефти солиштирма оғирлиги бўйича енгил ҳисобланади. Нормал шароитда нефтнинг солиштирма оғирлиги 0,8687 дан 0,8885 г/см³ гача ўзгариб туради.

Кондаги 9 қудуқ бўйича нефтнинг солиштирма оғирлиги ўртача 0,8805 г/см³ га тенг.

Нефт таркибида асфальтен ва смола бўлганлиги учун нефт юқори смолали категорияга киради. Нефт таркибида смола 18,7 дан 13,5% гача, асфальтен 2,53% миқдорда учраши аниқланган.

Таркибида олтингугурт бўлганлиги туфайли кон олтингугуртли кон категориясига киради. Нефтда 1,5 дан 2,89% гача олтингугурт мавжуд. Парафин концентрацияси бўйича юқори парафинли категорияга кириб, ўртача 2,72% га тенг.

Нефтнинг асосий кўрсаткичлари:

- тўйинганлик босими	102 м/см ² ;
- газ миқдори	65 м ³ /т ;
- сиқилувчанлик коэффиценти	14,47·10 ⁻⁵ ;
- ҳажмий коэффицент	1,19 ;
- қатлам нефтининг қовушқоқлиги	1,31 сПз ;
- қатлам шароитидаги зичлиги	0,78 г/см ³ .

Газнинг физик-кимёвий хоссалари. Қатлам гази бошланғич таркиби Шимолий Ўртабулоқ конида геологик қидирув жараёнида ва ишга туширишдан олдин батафсил ўрганилди (1965-1973 й). Бу вақтда асосий эътибор қатлам газида кислотали компонентлар ва оғир карбонсвчилларнинг борлигига, уни аниқлашга қаратилган.

Текширишлар натижасида Шимолий Ўртабулоқ конининг газ таркибида олтингутурт 5%, нордон газ 4,7% ни ташкил этиши кўрсатилган. Оғир карбонсувчиллар (C_3 дан юқори метан гомологлари) $17,3 \text{ г/см}^3$ ёки 0,36% ни ташкил этади.

Ишга туширишнинг бошланғич даврида газнинг молекуляр массаси 196 га тенг бўлган.

Сувнинг физик-кимёвий хоссалари. Юқори бўр ётқизиклари қатлам сувининг умумий минераллашуви 192-209 г/л атрофида бўлиб, сувлар тузли ҳисобланади, солиштирама оғирлиги $1,41-1,15 \text{ г/см}^3$ ни ташкил этади. Бу сувлар хлор кальций, хлорид ва натрийли гуруҳларга киради.

Юра комплексининг сувлари таркибида аммоний 90-450 мг/л ни, йод 10-71 мг/л ни, бром 12-328 мг/л ни ташкил этади.

Айрим тахминларда бром оксиди борлиги аниқланган бўлиб, бу кўрсаткич 2000 мг/л ни ташкил қилишини кўрсатди.

7. Нефт ва газ захиралари.

1995 йилда Тошкент Давлат Техника Университети ҳамда «Ўзнефтьгазқазибчиқариш» АК мутахасислари таклифига биноан геологик захира 2866 минг тонна, олинадиган захира эса 1850 минг тоннага оширилди ва «Давлат Захиралар Қўмитаси» томонидан тасдиқланди. Бунга кўра:

Геологик захира – 18149 минг тонна

Олинадиган захира – 9033 минг тонна этиб тасдиқланди.

Шимолий Ўртабулоқ конининг захира кўрсаткичлари қуйидагича:

Нефтнинг бошланғич олинадиган захираси:

В категорияси бўйича - 1712 минг тонна;

C1 категория бўйича - 5471 минг тонна;

Жами: - 7183 минг тонна.

Нефт бераолишлик коэффициенти - 0,47.

Нефтнинг бошланғич геологик захираси:

В категорияси бўйича - 3642 минг тонна;

C1 категория бўйича - 11641 минг тонна;

Жами: - 15283 минг тонна.

Газ аралашмасининг захираси В категория бўйича 95 млн. м^3 ни ташкил этади.

Газ захираси:

В категория бўйича - 115,5 млн. м^3 ;

C1 категория бўйича - 367,1 млн. м^3 .

Шимолий Уртабулок кони Коннинг кискача геологик таърифи

Шимолий Уртабулок кони Кашкадарё вилоятининг Миришкор туманида жойлашган. Кон 1974 йилдан бошлаб ишлатилиб келинмокда.

Кондаги нефт уюмини аниклаш учун 11 та кидирув кудуги бургиланган. Махсулдор уюм конда юкори юра даври келловей оксфорд ярусига карашли XV-HP ва XV-p горизонтидаги охакдош катламларида жойлашган. Махсулдор уюм 2 та гумбаздан иборат:

- жанубий уюм – 3,6 x 3,1 км, баландлиги 100 м.

- шимолий уюм – 3,5 x 1,5 км, баландлиги 40м.

Уюм коллекторларининг хусусиятлари куйидагича:

- уртача очик говаклик - 13,4 %

- утказувчанлик - 121,8 мд

- нефтга туйинганлик - 0,74 %

- нефтнинг ковушкоклиги - 1,3 сПз

- катламдаги нефтнинг солиштирма огирлиги - 0,78 г/см³

- катламдаги бошлангич босим - 290 кгс/см²

- хисобот йили охиридаги босим - 165 кгс/см²

- катламдаги харорат - 108 °С

- бошлангич нефт-сув туташ юзаси мутлок белгидан – 2217 м.

Шимолий Уртабулок конидаги нефт смолали, юкори олтингугуртли, метан - нафтенли углеводородлардан иборат. Нефтдан: 16% автобензин, 17% реактив ёкилги, 20-29% керосин, 14,34% дизел ёкилгиси олинади.

Бошлангич геологик захира: – 18 783 минг тонна.

олинадиган захира – 8 777,52 минг тонна этиб тасдикланди.

2015 йилда кондан 61,128 минг тонна нефт казиб олинди. Казиб олинган нефт куйидагича:

Кон ишлай бошлагандан буён казиб олинган нефт – 8 000,629 минг тн,

Бу олинадиган захиранинг – 91,15 % ни ташкил этади.

Колдик захира:

Олинадиган захирага нисбатан – 776,891 минг тн, яъни 8,85 % ни ташкил этади.

Нефт казиб олиш

Хисобот йилида кондан лойихадаги 79,2 минг тонна урнига, 61,128 минг тонна нефт ёки кон ишлатишдан бошлаб лойихадаги 8 087 минг тонна урнига 8 000, 629 минг тонна нефт казиб олинди.

2015 йилда кондан 61,128 минг тн нефт казиб олинди. Бунга йил давомида утказилган тадбирлар натижасида эришилди:

Беркитишни кутаётган кудуклар фондидаги № 62 – сонли кудукни урта ангидритдан 2-чи стволда бургулаб ишга кушилди натижа йил давомида кудукдан 584 тн нефт казиб олинди.

№25 – сонли кудук беркитишни кутаётган кудуклар фондидан нефт берувчи кудуклар фондига утказилди. Кудукга НКТ, штанга ва насос туширилиб кудук ишга кушилди. Кудукдан кушимча 233 тн нефт казиб олинди.

№120 – сонли газлифт усулида ишлаётган нефт кудукда махсулот йуклиги сабабли, кудук тубини 2486 метрдан 2505 метргача очик стволда кушимча бургилаб 02.08.2014 йил ишга кушилганда 02.08.2014 йилдан 20.10.2014 йилгача кудук фавора усулида ишлади. кудукдан 955 тн нефт казиб олинди. 27.10.2014 йил кудукга Ø44 мм ли чукурлик насоси туширилди ва кудук механизацияланган усулида ишга кушилди, кудукдан 865 тн нефт казиб олинди. №120- сонли нефт кудукни 2-стволда бургилаб ишга кушилганда кудукдан 1820 тн нефт казиб олинди.

2015 йил давомида 84 та кудукда жорий таъмирлаш ишлари бажарилди. Полировка штогини алмаштириш, чукурлик насосини текшириш, таъмирлаш ва алмаштириш.

9 та нефт кудукларига, 24 марта дамловчи кудукларига кислотали ишлов берилди.

2015 йилда давомида №№11, 108, 120, 122, 123 сонли нефт кудукларининг кунлик махсулдорлигини ошириш мақсадида туз кислотали билан ишлов бериш ишлари утказилди ва бу кудуклардан кушимча кунлик 3,8 тонна нефт казиб олинди. Катлам босимини ушлаб туриш мақсадида катламга сув хайдовчи кудукларнинг қабул киливчанлигини ошириш мақсадида №№ 34, 58, 72, 74, 76, 78, 89, 102, 104, 113, 114 сонли кудукларда туз кислотали ишлов берилди ва кудукларнинг қабул киливчанлиги оширилди.

2015 йилда №120 кудукда термо кислотали ишлов бериш ишлари утказилди ва кудукдан кушимча кунлик 0,3 тонна нефт казиб олинди. Йил давомида кудукдан кушимча 143 тонна нефт махсулоти олибди.

2015 йилда яна бир оптимизация йуналиши бўйича сирт фаол модда (ПАВ) билан кудук тубига ишлов бериш №№61, 96, 97, 101, 103, 109, 118 сонли кудукларда утказилди, бу кудуклар ҳисобидан кунлик 3,5 тонна нефт кушимча казиб олинди.

Сув хайдаш ишлари

1980 йилдан бошлаб конда катлам босимини ушлаб туриш мақсадида катламга сув хайдаб келинмоқда. Кон ишлай бошлагандан буён катламга 22 438,380 минг м³ сув хайдалди. Коннинг ишлатиш лойиҳаси бўйича катламга 21 578,0 минг м³ сув хайдалиши керак эди.

Сув нефт туташ юзаси остига сув хайдаш ишлари лойиха буйича 2014 йилда 665 минг м³ булиши курсатилган. Амалда бу курсаткич 843,272 минг м³ ни ташкил килди.

2015 йил катламга хайдалаётган сув микдорини ошириш мақсадида №39-сонли нефт кудукдан казиб олинаётган нефт микдори 100% сувланганлиги сабабли, дамловчи кудуклар фондига утказилди ва кунлик кудукга кушимча 100 м³/кун сув хайдалмокда. №100 – сонли беркитишни кутаётган кудуклар фондидаги кудукни дамловчи кудуклар фондига утказилди ва кунли хайдалаётган сув микдори 150 м³/кун га оширилди.

Катламга сув хайдаш 15 та кудук оркали амалга оширилмокда.

**2015 йилда Шимолий уртабулок конида катламга
хайдалган сув микдори**

№№ к/к	Ишга тушган Вакти	Сув кабул килиши, м ³ /кун		Хайдалган сув микдори, м ³	
		бошлангич	хозирги	йил бошидан	Ишлатиш бошлангандан буён
1	12.04.09	59	0	0	59
15	01.01.84	246	0	0	1517946
17	01.01.83	411	0	0	3795413
23	01.01.80	246	0	0	3454419
24	14.04.09	316	0	0	456666
34	29.08.14	85	0	876	876
39	09.10.14	126	118	9680	9680
50	13.04.01	121	0	0	615033
58	12.03.11	120	85	28909	139688
70	12.05.86	150	0	0	2361383
72	31.08.92	250	0	24791	2416344
73	24.01.93	250	343	116893	2634636
74	24.12.01	302	155	52790	1182113
75	01.08.07	203	0	0	130655
76	10.09.12	166	221	71387	148947
77	01.12.04	133	368	125691	265753
78	09.08.07	150	328	111865	958097
89	25.12.95	290	66	22624	1007115
90	29.12.96	190	88	30166	263748
100	01.01.14	75	92	31423	31423
102	09.05.13	300	184	49344	85357
104	02.02.11	192	114	38964	243517
113	31.08.12	47,5	63	21367	56129
114	20.01.09	181	309	105581	662463
123	06.12.14	37	37	921	921

Нефт катламининг сувланганлиги

Шимолий Уртабулок конида 2015 йилда 680,171 минг м³ суюклик казиб олинди, шундан 610,390 минг м³ катлам суви. Кон ишлатила бошлангандан буён 7 344,273 минг м³ катлам суви казиб олинди. Махсулотнинг уртача кунлик сувланганлиги 91,4 % ни ташкил этди, Бу курсаткич лойиха буйича 79,8 % ни ташкил этиши керак.

Газ микёсининг динамик узгариши

Конни узлаштириш жараёнида нефт берувчи кудукларда газ микёсининг узгариши кузатилиб борилди. Конни узлаштириш бошида уртача газ микёси 64,2 м³/тн булса, хисобот йилида 39,1 м³/тн ни ташкил этди. 2015 йил кондан 2 421 минг м³ йулдош газ олинди. Кон ишлай бошлагандан буён 376 522 минг м³ йулдош газ олинди.

Кудуклар мажмуи

Хисобот йилида Шимолий Уртабулок конида умумий кудуклар фонди **118** тани ташкил этди.

1. Ишлатиладиган нефт кудуклари: - 48 та

Шундан:

Механизациялашган усулда ишлатилаётган:

Харакатдаги: №№ 3, 16, 18, 25, 31, 38, 41, 43, 46, 48, 49, 53, 61, 62, 69, 75, 82, 84, 87, 91, 92, 93, 95, 96, 97, 101, 103, 105, 107, 109, 110, 111, 112, 115, 117, 118, 120, 121 - 38 та

Харакатсиз: №№ 1, 44, 52, 79, 116, 124 - 6 та

Газлифт усулида ишлатилаётган кудуклар:

Харакатдаги: №№ 11, 86, 108, 122 - 4 та

Сув хайдовчи (дамловчи) кудуклар - 17 та

Харакатдаги: №№ 39, 58, 73, 74, 76, 77, 78, 89, 90, 100, 102, 104, 113, 114, 123 - 15 та

Харакатсиз: №№ 17, 24 - 2 та

2. Текшириладиган кудуклар фондида: № 66 - 1 та

3. Беркитишни кутаётган кудуклар:

№№ 4, 21, 22, 23, 26, 28, 33, 34, 36, 40, 42, 45,

47, 50, 51, 54, 57, 59, 60, 64, 65, 67, 68, 70, 71, 72, 81, 83, 85, 88, 94, 99, 119 - 33

та

4. Беркитилган	кудуклар:	№№
2,5,6,7,8,9,10,15,19,27,29,30,32,35,37,55,56,	63,80	
- 19 та		

Кудуклар фондидан фойдаланиш коэффициенти 2014 йилда 0,58 ни ташкил килди. 2014 йилга нисбатан бу курсатгич 0,4 узгарган.

Конни ишлатиш лойихалари хакида маълумот

2015 йилда «УзЛИТИнефтгаз» институти томонидан «Шимолий Уртабулок конининг тугриланган ишлатиш лойихаси» ишлаб чикилди.

Бу лойихада кони ишлатиш учун 5 та вариант курсатилган. Булар:

I – вариантда кондаги хозирги кудуклар фондини ишлатиб, бошка кудукларда тадбирлар утказмасдан 69 йил ишлатиш курсатиб утилган. Бу вақт давомида 8 845 минг тн нефт казиб олиш мулжалланган бўлиб, бу нефт 47 та нефт кудугидан олинishi мулжалланган.

II – вариантда кондаги хозирги кудуклар фондини ишлатиш ва бу кудукларда 2-ствол бургилаш, сув йулини беркитиш ишларини олиб бориш ҳамда 2015 йилда кондаги газлифт кудукларни тулик механизациялашган усулга утказиш мулжалланган. Бу вақт мобайнида кудуклар фонди 47 тани ташкил этиши ва конни яна 57 йил ишлатиш мулжалланган. 57 йил давомида 8 932 минг тн нефт казиб олиш мулжалланган.

III – вариантда кондаги хозирги кудуклар фондини ишлатиш ва бу кудукларда 2-ствол бургилаш, сув йулини беркитиш ишларини олиб бориш ҳамда коннинг урта кисмидан 7 та кудук бургилаб, ишга кушиш мулжалланган. 2018 йилда кудуклар фонди 54 тани ташкил этиши керак. Конни яна 56 йил ишлатиш мулжалланган бўлиб, бу вақт мабойнида 9 047 минг тн нефт казиб олиш мулжалланган.

IV – вариантда кондаги хозирги кудуклар фондини ишлатиш ва бу кудукларда 2-ствол бургилаш, сув йулини беркитиш ишларини олиб бориш ҳамда коннинг урта кисмидан 7 та кудук бургилаб, ишга кушиш мулжалланган. Бундан ташкари 2015 йилда кондаги барча газлифт кудукларни механизациялашган усулга утказиш мулжалланган. 2018 йилда кудуклар фонди 54 тани ташкил этиши керак. Конни яна 57 йил ишлатиш мулжалланган бўлиб, бу вақт мабойнида 9 047 минг тн нефт казиб олиш мулжалланган.

Конни ишлатиш учун **II – вариант** қабул килинган бўлиб, конни 2069 йилгача ишлатиш мулжалланган. Бу вариантга асосан хисобот йилида кондан 87, 4 минг тонна нефт казиб олинishi керак эди.

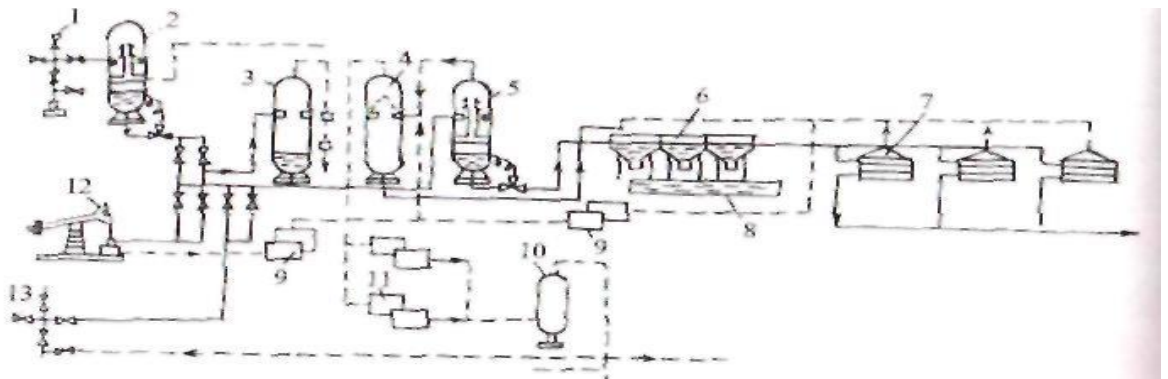
НЕФТЬ ВА ГАЗНИ ЙИҒИШ ВА ТАЙЁРЛАШ ЖИҲОЗЛАРИ

Конларда нефть ва газни йиғиш ва тайёрлаш

Конларда нефть ва газни йиғиш тизими қудукдан то нефть ёки газни тайёрлаш қурилмаларигача бўлган қувурлар, ўлчов асбоблари ва йиғиш пунктларини ўз ичига олади.

Нефтни қудуклардан йиғиш ва тайёрлашнинг бир неча тизимлари мавжуд.

Тазйиқли Баронян - Везиров йиғиш тизими 1946 йилда Боқулик муҳандислар томонидан яратилган, бу тизим биринчи тўлиқ ёпиқ ҳолда ишланган нефтни йиғиш ва тайёрлаш тизими бўлиб ҳисобланади. Бу тизимда нефтни йиғиш учун қудуклар бошидаги босим 0,5-0,6 МПа атрофида сақлаб турилади. Бундай босим нефтни бошланғич йиғиш ва ўлчаш пунктларидаги асбобларга, ундан кейин эса нефтни тайёрлаш ускуналариғача етиб боришни таъминлайди.



Расм. Баронян-Везиров нефть йиғиш тизими.

Агар қудуклар бошидаги босим 0,6 МПа дан юқори бўлганда, у ҳолда бундай қудуқ олдида махсус газ ажраткичлар ўрнатилади ва ерда нефтдаги эриган газ ажратиб олинади ва газ йиғиш тизимиға йўналтирилади.

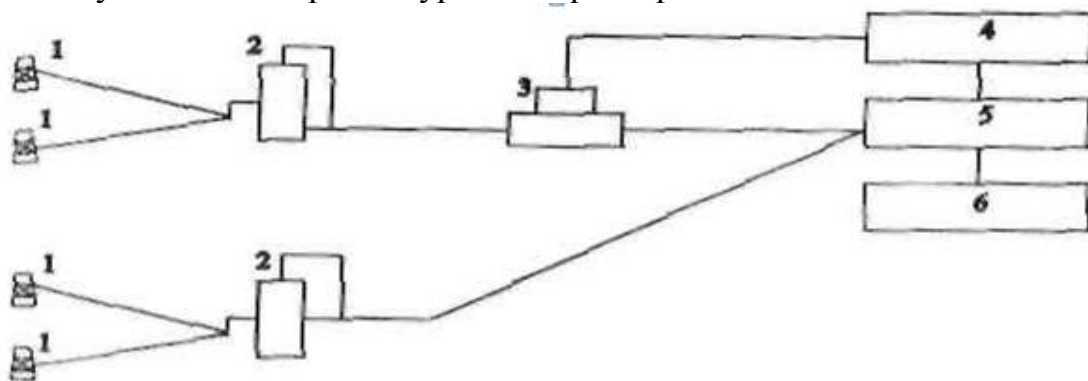
Нефть қудуклардан чиқиб йўналтирувчи қувурлар орқали ўлчаш асбобига етиб келади. Бу ерда ҳар бир қудуқнинг маҳсуллик миқдори навбатма-навбат ўлчанади. Бир ўлчов асбобига еттигача қудуқ уланиши мумкин. Ўлчов асбобидан ўтгандан кейин ажратилган газ махсус ажраткичға юборилади, у ерда 0,1 МПа босимгача газдан нефть томчилари ажратиб олинади ва газ қуриткичға йўналтирилади. Бу ерда газ қуритилиб, тозалангандан сўнг юқори босимли компрессорларға йўналтирилади. Компрессорларда газ юқори босимгача сиқилади ва газдаги конденсатни ажратиб олиш учун яна бир газ ажраткичға берилади. Бу ердан чиққан тўлиқ тозаланган газ, газни қайта ишлаш заводиға ёки газ кўтаргич усули билан ишлаётган қудуқларға юборилади.

Ўлчов асбобларидан чиққан нефть тиндиргичларға йўналтирилади. Бу тиндиргичларда нефтдан сув ва қаттиқ моддалар (кум) ажратиб олинади. тозаланган нефть катта ҳажмдаги махсус сақлагичларға юборилади. Тайёр маҳсулот ҳолдаги нефть сақлагичлардан нефтни қайта ишлаш заводиға ёки

темир йўлдаги нефть қуйиш эстакадаларига нефть қувурлари орқали насос станцияси ёрдамида ҳайдалади.

Тиндиргичлардан ажратиб олинган сув ва қум биргаликда қум ажраткичга келиб тушади. Бу ерда қум сувдан ажратиб олинади, сувни махсус сув йиғиладиган ҳовузларга жўнатилади. У ерда сув юзида йиғилган нефть насослар орқали тортиб олиниб тиндиргичларга юборилади. Баронян - Везиров йиғиш тизими Озорбойжон, Туркменистон каби давлатлардаги конларда ҳозиргача сақланиб қолган.

Грозний нефть институтининг йиғиш тизими ўз ичига тўртта йирик бутланган тизимларни бириктирган, Баронян - Везиров йиғиш тизими ўзининг замонавийлиги, қулайликлари ва маҳсулот йўқотилишларнинг минимумгача камайтирилганлиги билан фарқ қилади Тўрт йирик бутланган тизимга гуруҳий ўлчагич қурилмаси, биринчи босқич газсизлантириш қурилмаси (керак бўлган ҳолларда), марказий газсизлантириш қурилмалари ва нефтни мужассам тайёрлаш қурилмалари киради.



Расм. Грозний институтининг йиғиш тизими

Бу йиғиш тизимида юқори босимдаги фаввора усули билан ишлаётган қудуқлар бошида 6-7 МПа босим сақланиб турилади, бунинг натижасида нефть гуруҳий ўлчагич қурилмасигача ва ундан кейин биринчи босқич газсизлантириш қурилмасига ҳамда нефтни тайёрлаш тизимларигача ўз босими билан етиб бориши таъминланади. Қудуқлар бошидан 6-7 МПа босим сақлаб турилиши нефтни тайёрлаш тизимини 100 км масофагача узоқликда ўрнатиш имкониятини беради.

Гуруҳий ўлчагич қурилмасида 14 тагача қудуқларни маҳсул миқдори ўлчаниши мумкин. Гуруҳий ўлчагич қурилмасидан нефть, агар эриган газ миқдори жуда катта бўлса биринчи босқич газсизлантиргичга йўналтирилади. Бу ерда дастлабки ажратиб олинган газ тўғри газни қайта ишлаш заводига ёки бошқа бир истеъмолчига юборилади. Нефть биринчи босқич газсизлантиргичдан ўтгандан сўнг марказий газсизлантириш қурилмаларига йўналтирилади. Бу ерда нефть уч босқичли газсизлантириш жараёнидан ўтади. Ажратиб олинган газни ўзи ҳам унда эриган ҳолда бўлган оғир карбонсувчиллардан (конденсат, нефть заррачалари) тозаланади, қурилади ва газни қайта ишлаш заводига ёки истеъмолчига юборилади. Газсизлантирилган нефть эса нефтни мужассам тайёрлаш қурилмаларига етиб келади. Бу ерда сув ва қум заррачаларидан тозаланади, тайёр маҳсулот ҳолига келтирилади ва бу ердан нефтни қайта ишлаш заводларига ёки темир йўл нефть қўйиш эстакадаларига қувур орқали жўнатилади.

Грозний нефть институтининг йиғиш тизимининг ўзига хослиги бу кудукдан чиқаётган нефть, газ ва сувли суюқлик бир катта қувур орқали узок масофага (100 км. гача) узатилиши ҳамда бундай узатишда қувурдаги оқимнинг узлуксизлигига, оқимни ҳайдаш тарзига катта аҳамият берилади.

Бундай тизимдаги нефть йиғиш, узатиш ва тайёрлаш Шимолий Кавказ ва Украина конларида кўпроқ қўлланилган.

Бу тизимнинг яна бир афзаллиги 100 км радиусда жойлашган бир неча конлар учун тайёрлаш тизимларини бир жойда бутланган ҳолда қуриш мумкинлигидадир.

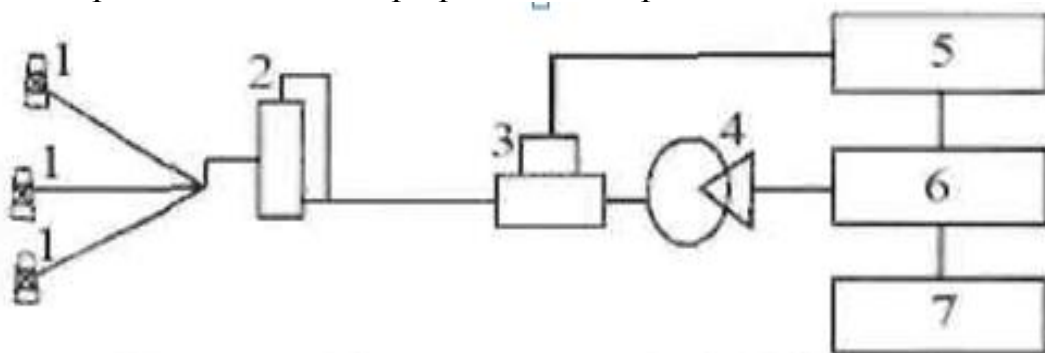
Йиғишнинг тазйикли Гипровосток тизими нефть йиғиш ва тайёрлаш жараёнларини янада йириклаштириш, бир ерда мужассамлаштириш ва маҳсулотларни (нефть, газ, конденсат) босим етарли бўлмаган ҳолда алоҳида ўрнатиш учун яратилган.

Бу тизим қўлланилганиди кудуклар бошида 1,0-1,2 МПа атрофида босим сақланиб турилади. Кудукларнинг маҳсулоти гуруҳий ўлчагич қурилмасидан ўтганидан кейин биринчи босқич газсизлантириш қурилмасига етиб келади. Бу ерда ажратиб олинган газ ўз босими билан 60-80 км. масофагача узокликда бўлган газни қайта ишлаш заводида юборилади. нефть насос станцияси орқали марказий нефть йиғиш жойида ҳисобдан ўтказилиб, нефть мужассам тайёрлаш қурилмаларида тайёр маҳсулот ҳолига келтирилади ҳамда истеъмолчиларга жўнатилади.

Гипровосток тизими кўпроқ Россиянинг Волгабўйи (Саратов, Волгоград туманлари). Урал олди конларида, ҳамда Таларистон, Бошқирдистон конларида ҳам кенг қўлланилмоқда

Юқорида кўриб чиқилган нефть йиғиш, тайёрлаш ва узатиш тизимлари маълум бир шарт-шароитларга (кудукларни ишлатиш усули ва кудук усти босими), шунингдек географик ҳудудларга мўлжалланиб яратилган. Ғарбий Сибир шароитлари учун ҳам мўлжалланган тизим мавжуд бўлиб, бу тизим географик муҳитнинг табиий шарт-шароитларини (ўрмонзорлар, ботқоқликлар, доимий музлик ва ҳ.к.) ҳисобга олгандир.

Булардан ташқари ҳар қандай шарт-шароитларга, географик ҳудудларга мўлжалланган нефть йиғиш, тайёрлаш ва узатиш универсал тизимнинг кондан олинаётган маҳсулотни (нефть, газ, конденсат) тўлиқ биридан ажратиб олиш, тайёрлашнинг технологик жараёнидаги йўқотишларни минимумга олиб келиш ва тайёрлаш жараёнларини тўлиқ автоматлаштириш ёки компьютер орқали бошқаришгача имконияти мавжуд.



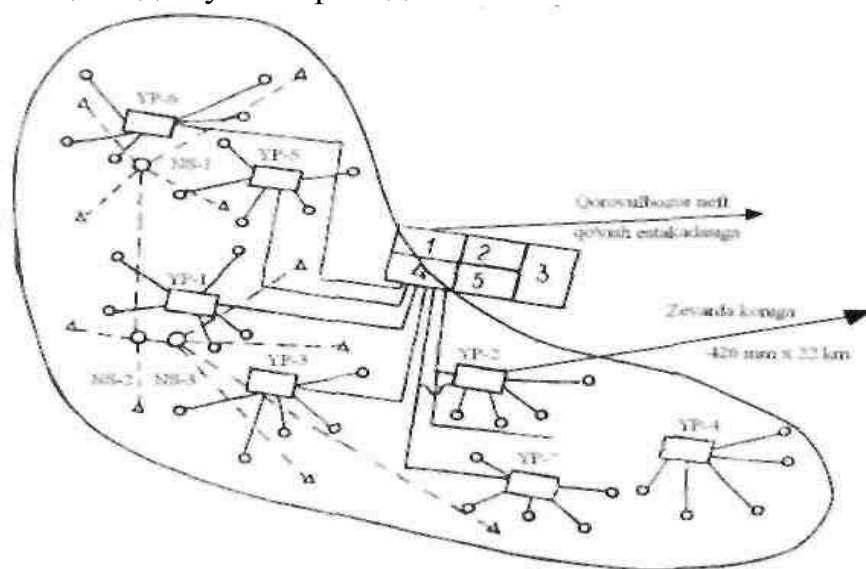
Расм. Гипровосток нефть йиғиш тизими.

Нефть йиғиш, тайёрлаш ва узатиш тизими

Кўкдумалоқ конида нефть олувчи қудуқлар сони 100 дан ортиқ бўлиб, улардан чиқаётган маҳсулот еттига нефть йиғиш пунктига келиб тушади. Нефть таркибида жуда кўп миқдорда эриган газ (газ омили 300 дан 2000 м³/т гача) ва сув (сувланганлик 10% дан 80% гача) бор бўлганлиги учун нефтнинг тайёрлаш тизимига катта аҳамият берилган.

Нефть тайёрлаш тизими иккита катта нефть тайёрлаш қурилмаларидан (НТҚ) иборат. Биринчи НТҚ Кўкдумалоқ кони ҳудудида жойлашган бўлса, иккинчи НТҚ Кўкдумалоқ конидан 22 км узоқликдаги Зеварда кони ҳудудида қурилган.

Кўкдумалоқ конида жойлашган 1-НТҚ билан батафсил танишиб чиқамиз. НТҚ иккита бир хил технологик шахобчадан иборат бўлиб, улар нефтдан эриган газ, сув ва механик моддаларни тўлиқ ажратиб бериш имкониятига эга. Нефть йиғувчи пунктларидан (ЙП) махсус коллекторлар орқали НТҚнинг биринчи элементи нефть кириш блокига (НКБ) га етиб келади. НКБда ҳар бир ЙП дан келган қувурларга ўрнатилган босим ўлчагич ва ҳарорат ўлчагичлар орқали келаётган маҳсулотнинг босими ва ҳарорати ўлчанади. Сўнгра бир неча ЙП дан келган нефть оқимлари йўналтиривучи қувурлар орқали нефть тайёрлаш қурилмасининг иккита шахобчасига тахминан бир хил ҳажмда йўналтирилади.



Расм. Кўкдумалоқ нефтьгазконденсат конида нефть йиғиш ва сув ҳайдаш схемаси.
1-НТҚ-сининг биринчи элементи; нефть кириш блоки (НКБ); 2- кўтарувчи насос станцияси;
3- ҳайдовчи насос станцияси; 4- компрессор станцияси.

Газ ва газконденсатини тайёрлаш зарурати

Газ ва газконденсатли конларнинг қудуқларидан қазиб олинаётган табиий газ таркибида ҳар хил суюқ таркибли углеводородлар ва ноорганик қўшимчаларнинг бўлганлиги учун уларни истеъмолчига жўнатишга қадар тайёрлаш жараёнини қўллаш тақозо қилинади. Истеъмолчига юбориладиган товар газнинг сифат кўрсаткичлари асосан қуйидагича: газни қувурлар орқали ташишда муҳит таъсирида (технологик жиҳозлар ва қурилмаларнинг ичида коррозия содир бўлимаслиги; газ сифати бўйича ташилаётганда бир фаза ҳолатда бўлиши, яъни газ қувурларида углеводородли суюқликлар, сув конденсати, газ гидратлари кабиларнинг ҳосил бўлмаслиги ва табиий

газdan фойдаланилганда ҳар хил мураккабликлар ва мушкулотларни келтириб чиқармасликлари ва бошқа шу каби талабларга асосланади.

Газ конденсати нефткимё саноати учун қимматбаҳо хом-ашё ҳисобланади, баъзи кўрсаткичлари, яъни унинг таркибида минерал тузларнинг, сув ва оғир фракция (мазут ва гудронлар) ларнинг кам бўлиши бўйича нефть хом-ашёси кўрсаткичларидан устун туради. Газ конденсати асосан оч рангдаги нефть фракцияларидан ташкил топган бўлиб, турғун ҳолатда зарурий стандарт кўрсаткичлар талабига жавоб беради.

Табиий газни ташиш ва қайта ишлаш учун тайёрлашда унинг таркибида меркаптанлар, углерод олтингугурт оксиди (СОС) углерод олтингугурти (КС), сульфидлар (Р-С-Р) ва бошқа шунга ўхшаш бирикмаларнинг бўлиши газни тайёрлаш схемасини танлашда муҳим рол ўйнайди. Меркаптанлар Р-СН (тиоллар) кескин ноҳуш ҳидли газлар бўлиб, сувда эримайди ва металл сиртлари билан таъсирланиб меркаптидлар ҳосил қилади, металлининг сиртларини емиради. Газнинг таркибида, шундай органик сульфидлар ва дисульфидлар ҳам учрайди.

Табиий углеводород газларнинг таркибида сувнинг бўлиши, унинг қатлам билан ўзаро туташуви билан боғлиқ бўлади. Қазиб олинаётган газнинг таркибида сувнинг миқдори қатлам босими ва ҳароратларига ҳамда газ таркиби ва қатлам сувларининг минераллашув хусусиятларига боғлиқ. Қатлам суви билан бирга минерал тарзларнинг бўлиши эса газни ташиш тизимида турли хилдаги мураккабликларни келтириб чиқаради.

Кон қудуқларидан қазиб олинаётган табиий газ аниқ термодинамик шароитларда газсимон, суюқ ва уларнинг аралашмалари ҳолатида бўлиши мумкин. Уларнинг ер устидаги коммуникацияларда фазовий ўзгаришлари натижасида газ ва суюқ фазалар ажралиши содир бўлади. Масалан, газ таркибида сувнинг бўлиши гидратлар ҳосил бўлишига ёки қувурларнинг турли жойларида конденсацияланиш натижасида тўпланиб, газнинг ҳаракатига тўсқинлик қилади. водородсульфид жиҳозларни кучли даражада емиради.

Газни тайёрлаш технологик жараёнида асосий сифат кўрсаткичларидан бири унинг таркибидаги водородсульфид, углерод оксидларни ва органик кислоталарни ажратиб олиш ҳисобланади. Газ таркибида баъзи бир ноёб элементларнинг бўлиши эса газни тайёрлаш тизимида унга мос бўлган технологик жараёнларнинг қўлланилиши орқали эришилади. Магистрал қувурга юборилаётган газ албатта ўзининг таркибидаги бошқа қўшимчалардан тозаланган ва унинг сифат кўрсаткичлари белгиланган нормаларда бўлиши тақазо қилинади.

Газконденсатли конлардаги газни ташиш учун кон шароитида фақатгина газнинг таркибидаги сувларни эмас балки конденсатларни ҳам ажратиб олиш ва уларни барқарорлаштириш жараёнларини қўллашни талаб қилинади. Коннинг тавсифномаларига, қудуқларнинг ўзаро жойлашуви, йиғиш жараёнининг қабул қилинган тизимларига боғлиқ равишда газни намликлардан қуриштириш ва суюқ углеводородларни газ таркибидан ажратиб олиш жараёнлари, бир қурилманинг ўзида ёки алоҳида қурилмаларда амалга оширилиши мумкин. Шунинг учун газконденсатли конларда табиий газни тайёрлаш ишлари ҳар хил тизимлар бўйича амалга оширилади.

Товар газ маҳсулотлари сифат кўрсаткичлари ўрнатилишининг асосий принциплари, уларни ишлаб чиқариш ва истеъмол қилиш шароитларида назорат қилиш имкониятларидан келиб чиқади. Газ ва бошқа маҳсулотларга сифат кўрсаткичлари талабларининг ўрнатилиши газ тайёрлаш тизимида қўлланиладиган техника ва технологияларнинг қўлланилиш даражаси ва газнинг истеъмол хоссаларидан келиб чиқади. Масалан, агар товар газ таркибида олтингугуртли бирикмаларнинг умумий миқдори 20 мг/м^3 дан юқори бўлмаслиги талаб қилинса, бу ҳолат вақтинчалик конни ишлатиш шароитдан келиб чиққан ҳолда ўрнатилади.

Кон шароитида газ ва газконденсатли конлардан қазиб олинаётган ҳом-ашё маҳсулотидан олинадиган товар газ тайёрлашнинг сифат кўрсаткичлари куйидаги талабларга асосланади:

- магистрал қувурлар орқали ташиладиган газ бир фазоли таркибда бўлиши ва ҳар хил углеводородли ва конденсатли фазоли ҳосил бўлмаслиги;
- ташилаётган товар газ қувурлар, арматуралар ва ускуналарнинг ички коррозиясини содир этмаслиги;
- товар газ ташилаётганда ва истеъмолчи фойдаланилаётганда ҳар хил мушкулотларни келтириб чиқармаслиги ва бошқалар.

Қувурда газ босимининг камайиши билан газ гидратлари ҳосил бўлиш ҳарорати пасаяди. Шунинг учун газ ташишнинг изотехник жараёнида газ гидратлари ҳосил бўлиши эҳтимолликлар қувур бошланғич қисмида юқори бўлади. Лекин амалиётда изотехник жараён газ ташиладиган газ қувурларининг алоҳида қисмларидагина бўлади. Қувурнинг атроф-муҳит билан иссиқлик алмашинуви ва газни дросселланиши натижасида, унинг ҳароратида ўзгаришлар содир бўлади. Намлик бўйича газнинг максимал рухсат этилган шудринг нуктаси газнинг газ қувурларида совуйдиган энг кичик ҳароратидир. Газ намлигининг босим ва ҳароратга боғлиқлиги куйидаги жадвалда келтирилган.

жадвал

Газ таркибидаги намлик миқдори

№	Босим МПа	Ҳар хил ҳароратда намлик миқдори, г/м^3				
		0	- 5°C	- 10°C	- 15°C	- 20°C
1	14	0,075	0,055	0,038	0,029	0,020
2	12	0,081	0,060	0,041	0,030	0,021
3	10	0,086	0,065	0,045	0,033	0,023
4	8	0,100	0,073	0,050	0,037	0,025
5	6	0,120	0,083	0,069	0,043	0,029
6	4	0,158	0,113	0,078	0,055	0,037

Газни магистрал қувурлар орқали ташишда қувурларнинг қурилиш ва лойиҳа пайтида ерга ўратилиши ҳам газ гидратлари ҳосил бўлишига таъсир

этувчи омиллардан бири ҳисобланади. Қувурларни ерга жойлаштиришда уларнинг чуқурлиги 0,8-1,53 м оралиқларида бўлиши, қиш ойларида ҳароратнинг -5°C , -6°C дан ошиб кетмаслигини таъминлайди.

Газ босимининг қувур узунлиги бўйича камайиши ҳисобига уни ташишда ҳароратини сақлаб туриш, йилнинг ҳар хил мавсумида алоҳида тадбирларни ишлаб чиқишни талаб қилади.

Шунинг учун йилнинг қиш ва ёз ойларида қувурлардан ташилаётган газнинг шудринг нуқтаси -2°C (қиш ойлари) ва -7°C (ёз ойлари) бўлгунга қадар қуритилади. Тармоқ стандартларига мувофиқ газ ташиш тизимлари технологик жиҳозларнинг иш қобилиятини ошириш мақсадида, газ таркибидаги сувнинг ҳисобига шудринг нуқтаси $8-13^{\circ}\text{C}$ га камайтирилиши кўзда тутилади.

Табиий газ таркибидаги суюқ углеводородларнинг бўлиши, газни ташишда қувурдаги босимнинг камайишини оширади ва газ ташиш тизимининг ишлаш самарадорлигига салбий таъсир қилади. Шунинг учун ташиш тизимида муҳитнинг таркибига боғлиқ равишда углеводородлар бўйича шудринг нуқтасини танлаш муҳим ҳисобланади. Шунингдек газни ташишдан аввал унинг таркибидаги суюқ углеводородларни ажратиб олиш, улардан фойдаланиш имконини ҳам беради. Шу мақсадда кон шароитларида қазиб олинаётган газ таркибидан суюқ ва оғир углеводородларни ажратиб олишга асосий урғу берилади. Газ таркибидаги оғир углеводородлар миқдори унинг шудринг нуқтасини таъсирлайди. Газ таркибидаги сувга нисбатан суюқ ва оғир углеводородларнинг бўлиши фарқи шундаки, бу ҳолда оғир углеводородлар ва босим бўйича газ шудринг нуқталари ўртасида тўғридан тўғри боғланиш йўқ.

Товар газ сифатининг муҳим кўрсаткичларидан бири унинг таркибидаги кислороднинг миқдори ҳисобланади. Кислороднинг газ таркибидаги максимал миқдори 1% дан ошмаслиги керак. Кислород миқдорининг рухсат этилган қийматдан ошиши, газнинг ўз-ўзидан ёниш хавфини оширади ҳамда жиҳозлар ички коррозиясини жадаллаштиради.

Тармоқ стандартлари товар газ таркибидаги алоҳида углеводородларнинг аниқ миқдорларини рухсат этилган қийматларини ўрнатмайди. Бу ҳолат турли конларнинг табиий газ хом-ашёси таркибий жиҳатдан ҳар хиллиги билан изоҳланади. Магистрал қувурларга узатиладиган газларнинг асосий сифат кўрсаткичлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

жадвал

Табиий газ кўрсаткичлари нормалари

№	Кўрсаткичлар	Ёз ойлари	Қиш ойлари
1	Намлик бўйича газнинг шудринг нуқтаси	≤ 0	≤ -5
2	Углеводородлар бўйича газнинг шудринг нуқтаси	≤ 0	≤ 0
3	1 м ³ газ таркибидаги қўшимчалар массаси, г:	$\leq 0,003$ $\leq 0,002$	$\leq 0,003$ $\leq 0,02$

	- механик қўшимчалар; - водород сульфид - меркаптанли олтингугурт	$\leq 0,036$	$\leq 0,036$
4	Кислороднинг ҳажмий улуши, %	$\leq 1,0$	$\leq 1,0$

Табиий газни хом-ашё кўринишидан товар кўринишига келтириш, унинг таркибидаги углеводородлар миқдорининг нисбатини камайтириш билан бир фазали ҳолатини таъминлаш, таркибидаги углеводородли бўлмаган қўшимчаларни ажратиб олиш орқали эришилади.

Кон амалиётида табиий газнинг фазоли таркибига эришиш учун доимий бир технологик жараёнлар орқали амалга оширилиши қийинчиликларни туғдиради ва қўшимча ишлов бериш усуллариининг қўлланилишини тақозо қилади. Масалан, газконденсатли конларни ишлатишнинг охириги босқичларида тармоқ стандартлари талабларига жавоб берадиган товар газ олиш учун сунъий равишда совутиш қурилмаларидан асосий бинонинг ўзида фойдаланишга тўғри келади.

Товар газнинг зарурий кўрсаткичларини таъминлаш жараёнларини ҳар бир коннинг ўзида амалга оширилиши, иқтисодий жиҳатдан самарадорликка эга бўлмайди. Шунинг учун газни тайёрлаш қурилмалари ва технологик жараёнларини базавий конларда амалга ошириш мақсадга мувофиқ бўлади. Масалан “Муборакнефтьгаз” УШКга тегишли Зеварда газ конденсатли кони базавий кон сифатида қабул қилинган, базавий кон ва магистрал қувурлар атрофидаги конлар эса хом-ашёсини базавий кон, газни комплекс тайёрлаш қурилмасига узатади. Кон шароитида газни тайёрлашнинг бундай тизимининг қўлланилиши мураккаб кон жиҳозларини базавий конда концентрациялаш имкониятини беради ва бунинг билан базавий кон атрофидаги майда конларда соддалаштирилган схемалардан фойдаланиш шароитини туғдиради.

Кон шароитида табиий ва нефть газларини тайёрлашда, товаргаз, суюқ углеводородли маҳсулотлар, сиқилган газ, барқарор конденсат ва шу туркумдаги маҳсулотлар олинади.

Енгил углеводородларнинг фракцияси сиқилган газ ишлаб чиқариш учун маҳсулот ҳисобланади. Кейинги қайта ишлаш маҳсулотлари, ёқилғи гази ва барқарор конденсатлар ҳисобланади. Табиий хом-ашё гази таркибидан олинadиган бундай маҳсулотлар таркиби ва тузилишига ҳар хил талаблар қўйилади. Сиқилган углеводородли товар газларга қўйилган асосий талаблар қуйидаги жадвалда келтирилган.

жадвал

Ёнувчан сиқилган углеводородли газларга қўйилган техникавий талаблар

№	Кўрсаткичлар	Нормалари		
		ПВА қишги	ПВА ёзги	Бутан
1	Компонент таркиби, %: - метан, этан ва этилен, жами	≥ 4 ≥ 75	≥ 6 ≥ 60	≥ 6

	- бутан ва бутелин, жами			
2	Суюқ қолдиқ, 20°C да	≤ 1	≤ 2	≤ 2
3	Тўйинган бўғ босими, МПа	$\leq 0,16$	$\leq 1,6$	-
4	H ₂ S миқдори, г/100 м ³ газда	≤ 5	≤ 5	≤ 5
5	Олтингугурт миқдори, %	$\leq 0,015$	$\leq 0,015$	$\leq 0,015$
6	Эркин ҳолдаги сув миқдори, %	-	-	-
7	Ишқорлар миқдори, %			

Газ конденсатли конлар маҳсулотининг таркибидаги оғир углеводородлар. газни қазиб олиш давомида босим ва ҳароратнинг пасайиши билан суюқ ҳолатга ўтади. Шунинг учун газ конларидан фарқлироқ, газ конденсатли конлар газни ташишдан аввал газни сувсизлантириш билан бир қаторда унинг таркибидаги конденсатларни ҳам ажратиб олиш зарурати туғилади. Қазиб олинаётган хом-ашё газига ишлов бериш усулларига боғлиқ равишда газни унинг таркибидаги намликлардан қуриштириш ва оғир углеводородларни ажратиб олиш жараёнлари, бир қурилманинг ўзида ёки алоҳида қурилмаларда амалга оширилиши мумкин.

Газ ва газ конденсатни йиғиш ва тайёрлаш

Газ ва газконденсатли конлардан қазиб олинаётган табиий газлар қудуқлар устки қисмидан то истеъмолчига жўнатиш учун магистрал қувурларигача мураккаб йиғиш ва ишлов бериш жараёнидан ўтади. Қудуқларнинг маҳсулотларини йиғиш тизими қудуқ устидан газни комплекс тайёрлаш қурилмаларига, асосий бинога ёки газни қайта ишлаш заводларига юборилгунга қадар узатиш учун мўлжалланган жиҳозлар жамланмаси, арматуралар ва коммуникациялардан иборат.

Газ ва газ конденсатли конларда турли хил тизимдаги газни йиғиш тизимлари қўлланилади. Юқори қатлам босимли конларда асосан газни гуруҳий йиғиш тизими қўлланилади. Газни қуриштириш ва унинг таркибидаги конденсатларни ажратиб олиш бир вақтнинг ўзида газнинг комплекс тайёрлаш қурилмалари (ГКТҚ) да амалга оширилади. ГКТҚси асосан гуруҳий газ йиғиш пунктларида жойлаштирилади, газни қўшимча равишда механик қўшимчалардан тозалаш ишлари, газни алоҳида шу мақсадда ўрнатилган қурилмаларда ёки магистрал қувурлар учун мўлжалланган бош бинода амалга оширилади. Келтирилган талабларни амалда бажариш учун кон шароитларида қазиб олинаётган газнинг суюқ углеводородли қисмини ажратиб олиш учун сепаратсиялаш, қуриштириш ёки тозалаш учун технологик қурилмалар қурилади ва бу қурилмалар қувурлар орқали ўзаро боғланади.

Табиий газни конларда йиғиш тизимларини танлаш конларнинг турига, иқлимий ва географик шароитларига, кондаги газ захираларига, коннинг майдони ва конфигурациясига, маҳсулдор қатламларнинг сони ва тавсифномаларига, қудуқларнинг ишчи дебити, қудуқ усти босими, миқдорига таркибий қисмларига, газ таркибидаги зарарли қўшимчалар дорига, кондаги қудуқларнинг сонига ва уларнинг ўзаро жойлашуви ва ҳамда қабул қилинган газ тайёрлаш усуллари ва технологияларига қараб белгиланади.

Газ конларида газни йиғиш ва тайёрлаш тизими қуйидаги элементлардан тузилган: газни бирламчи тайёрлаш қурилмаси (ГБТҚ), газни комплекс тайёрлаш қурилмаси (ГКТҚ) ва бош иншоотлардан (Б И).

Агарда кондан тоза газ қазиб олинса, унда газ (ГКТҚ да тозалаш амалга оширилади. ГКТҚ да олдиндан қазиб олинадиган газнинг ҳажми ўлчанади. Газконденсат конларида ГКТҚ да ҳар бир қудукдан қазиб олинадиган газ маҳсулотининг ҳажми ва қисман ажралиб чиқадиган конденсатнинг намлигини ўлчаш оқоли амалга оширилади.

Газ таркибидаги намликни чиқаришда асосан қуйидаги учта технологик жараёнлар қўлланилади:

- а) паст ҳароратда тозалаш (ПХТ);
- б) абсорбсион усулда тозалаш (АБТ);
- в) адсорбсион усулда тозалаш (АДТ).

Газ ва газ конденсатли қудуклардан қазиб олинаётган хомашё газни дастлабки, гравитация усулига асосланган ҳолда горизонтал жойлашган ажраткичларда қатлам суви, конденсат ва механик аралашмалардан ажратиб олинади. Бу технологик жараён газни дастлабки тайёрлаш қурилмаларида амалга оширилади. Кейинги босқичда эса газ таркибидаги намликлар газни паст ҳароратли ажратиш қурилмаларида амалга оширилади.

Газни паст ҳароратли ажратиш қурилмалари (ГПХАҚ) ГДТҚ дан келаётган табиий хом-ашё газ таркибидаги суюқ фазалар ва механик қўшимчаларни ажратиб олиш учун қўлланилади.

Газ қудукларидан қазиб олинаётган хом-ашё газининг таркибидаги намликни ажратиб олиш жараёни газни қуритиш дейилади. Тоза газ конларидаги газнинг таркибидан намликни йўқотишда абсорбсияли ҳамда адсорбсияли қуритиш технологияси қўлланилади.

Конденсатли газ конларида газни қуритишда абсорбсияли ва адсорбсияли технология қўлланилганда, қуритишда паст ҳароратли тозалаш амалга оширилади.

Агар 1 м^3 газнинг таркибида 100 см^3 ҳажмдан кўп миқдорда конденсат бўлса, у ҳолда ҳам паст ҳароратли абсорбсия усули қўлланилади.

Агарда газнинг таркибидаги кўп миқдорда олтингугурт (H_2S , CO_2 , РСН) ва углерод оксиди (CO_2) бўлса, у ҳолда газ олтингугуртли ва углеродли газлардан махсус қурилмалар ёрдамида қўшимча тартибда тозаланади.

Паст ҳароратли тозалашда газ олдиндан циклонли тозалагичларда - 15°C ҳароратгача совутилади. Паст ҳароратда газнинг таркибидаги намлик ва конденсат тўлиқ ажратиб олинади. Гидратларнинг пайдо бўлишининг олдини олиш учун ҳам газга диэтиленгликол (ДЕГ) эритмаси қўшилади. Адсорбсия усулида газни қуритиш оралиқ адсорбсиясини қўллашга асосланган бўлади, намлик ютиш учун қаттиқ адсорбент моддалардан фойдаланилади.

Адсорбентлар сифатида қаттиқ ғовакли моддалар: фаоллаштирилган кўмир, силикогел, сеолитлардан фойдаланилади.

Адсорбентлар ва сув конденсат моддаларини ютилиши натижасида тўйинади. Адсорбентдаги ютилган (ютган) намликдан тозалангандан кейин қайладан фойдаланилади. Бундай жараёнга - десорбция дейилади. Магистрал

газ узатмаларига газни узатишдан олдин тармоқ стандартлари орқали шудринг нуктасини пайдо бўлиш чегараси текширилади.

Шудринг нуктаси сув буғларини тўйинган ҳолатга етгунча газнинг совуш ҳароратидир. Шудринг нуктасига етиб борган газда намлик конденсацияси бошланади ҳамда гидратларнинг шаклланишига олиб келади.

Конларда газни магистрал қувурларига ҳайдашдан олдин олтингугуртдан тозаланади. Газни олтингугурт ва углерод оксидидан тозалашда абсорбция усули қўлланилади, абсорбент сифатида моноэталон (МЭА) ёки диэтанол (ДЭА) нинг сувли эритмаларидан фойдаланилади.

Газни олтингугурт ва углерод оксидидан тозалаш учун абсорберга келтирилади, газ пастдан юқорига ҳаракатланганда МЭА ёки ДЭА ни сувли .аралашмали оқими билан ўзаро таъсирлашиб ютилади.

Тозаланган 100 м^3 газнинг таркибида олтингугуртнинг миқдори 2 граммдан кўп бўлмаслиги керак.

Ҳозирги пайтда газ қазиб олиш ҳажмининг кўпайиши гуруҳий газ йиғиш тизимларига ўтишни тақозо қилмоқда ва бу тизим Республикамиз газ конларида кенг қўлланилмоқда. Бу тизимда бир гуруҳ қудуқларнинг марказида газ йиғиш пунктлари жойлаштирилади ва улардан умумий кон коллекторлари орқали газни комплекс тайёрлаш қурилмаларига юборилади. Газ маҳсулотларини йиғиш тизимининг асосий дементи алоҳида қувурлар ва коллекторлар ҳисобланади. Улар орқали табиий газни комплекс тайёрлаш қурилмалари, газ йиғиш пунктлари ёки газни қайта ишлаш заводларига юборилади. Йиғиш тизимини лойиҳалаш биринчи навбатда газ қувурларининг иш унумдорлиги ва уларнинг диаметрларини аниқлаш, гидравлик ҳисоблар, гидратлар ҳосил бўлишининг олди олиниши ва коррозия жараёнлари содир бўлмасликлари кабилар асосида олиб борилади.

Газни гуруҳий йиғиш тизимида газни тайёрлаш барча комплекс қурилмалари гуруҳий йиғиш пунктларига йиғиш орқали амалга оширилади ва хизмат қилинаётган қудуқларга яқин қилиб жойлаштирилади. Гуруҳий йиғиш пунктларига кон йиғиш коллекторларига уланиб, кейин умумий кон пунктларига узатилади. Бундай тизим масалан, Шўртан кони газни йиғиш тизимида қўлланилиб, қудуқлардан қазиб олинаётган газ аввало батарияларга ва ундан кейин коллектор қувурлар орқали газни дастлабки тайёрлаш қурилмаларига юборилади.

Табиий газни марказлаштирилган ҳолда йиғиш ва тайёрлаш ишлари Зеварда кони шароитида яхши самара бермоқда. Зеварда конида марказлашган ташиш ва йиғиш тизими орқали газ, газни комплекс тайёрлаш қурилмаларининг умумий коллекторига узатилади. Шунингдек кондаги газни комплекс тайёрлаш қурилмасида Алан кони газни ҳам тайёрланади.

Газконденсатли конларда газни дастлабки тайёрлаш ишлари йиғиш пунктларидан кейинги босқич бўлиб, газ таркибидан дастлаб ажратгичлар ёрдамида қатлам сувлари ва конденсатларнинг бир қисми ажратиб олинади. Маҳсулдор қатламда босими юқори бўлган ҳолатларда гуруҳий йиғиш пунктларидан келаётган газ, газни комплекс тайёрлаш қурилмаларининг умумий коллекторларига узатилади. Газ билан таъминлаш жараёни мураккаб технологик жараён бўлиб, газни қазиб олиш, тайёрлаш, ташиш, сақлаш ва истеъмолчилар ўртасида тақсимлаш кабиларни ўз ичига олади ҳамда олиб

бориладиган барча кетма-кетликлар ёпиқ тизимда амалга оширилади. Шунинг учун газ билан таъминлашдаги узилишлар фақат металл қувурларнинг сифати ва уларнинг ишончилиги билангина эмас, балки ташилаётган маҳсулотнинг сифат кўрсаткичлари ҳамда газни қазиб олиш, тайёрлаш ва қайта ишлаш объектларининг ишлатиш самарадорликлари ва ишончли ишлаши кабилар билан ҳам белгиланади. Бутун тизимнинг иш самарадорлиги учун ташкил этувчи алоҳида элементларнинг ишлаш қобилияти билан ҳам белгиланади.

Магистрал қувурлар орқали газни ташиш жараёнида қувурларнинг ишлаш қобилияти, ташилаётган газ маҳсулотининг физик кимёвий хоссалари ва таркибий сифатларининг таъсири муҳим ҳисобланади. Ташилаётган маҳсулот таркибидаги ифлосликлар ва ҳар хил қўшимчалар тармоқ арматураларининг, компрессорларнинг ва бошқа қўлланилаётган жиҳозларнинг тезда ишдан чиқишига сабаб бўлади.

Газ ва газконденсатли конларнинг маҳсулотлари таркибида юқори даражада водород сульфиднинг бўлиши, конлараро ташиш қувурларида турли хилдаги ҳалокатларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Масалан, Денгизқўл-Кавзак-Муборак ГҚТЗ ва Ўртабулоқ-Муборак ГТҚЗ конлараро қувурлараро қувурлари юқори олтингугуртли газларни ташиш учун мўлжалланган ва ташиш учун тайёрланган газ водород сульфидининг $2,4 \text{ кг/см}^2$ ва углерод оксидларининг $2,2 \text{ кг/см}^2$ порсиал босимлари билан тавсифланади. Шунинг учун чидамли легирланган пўлатлардан тайёрланган қувурлардан фойдаланилади.

Газни кон шароитида қуриштириш ва тозалаш технологик жараёнлари газни комплекс тайёрлаш қурилмаларида Жоул-Томсон қонунига асосланган дроссел эффектлардан ва кимёвий реагентлардан фойдаланилган ҳолларда олиб борилади.

Конлараро ва магистрал қувурлардан келаётган товар газ маҳсулотининг таркиби ва унинг физик кимёвий хоссалари, газни комплекс тайёрлаш қурилмаларида газнинг сифатли тайёрлаш жараёнига боғлиқ. Ҳозирги пайтда ишлаётган газни комплекс тайёрлаш қурилмалари асосан коннинг дастлабки фойдаланишдаги босимларига мўлжалланган. Қувурларда газ босимининг туш ис ҳи аниқ режимларга мўлжалланган қурилмаларнинг самарадорлигига ва тайёрланган маҳсулот сифат кўрсаткичларига, алоҳида жиҳозларнинг элементларини ишлаш функцияларига таъсир қилади. Масалан, газни тайёрлашда Жоул-Томсон эффектидан фойдаланиш асосан 75-80 атм босимда яхши самара беради. лекин коннинг ишчи босими тушган пайтда ўрнатилган технологик режимларда тўлиқ таъминлаб берилмайди. Чунки дросселланиш эффекти зарурий босим ва ҳарорат қийматларига эришишдаги термодинамик шароитларни ҳосил қила олмайди. Натижада газ таркибидаги намликлар ва конденсатларнинг миқдорини олиш даражаси белгиланган қийматлардан кам бўлади. Айниқса, газни паст ҳароратли ажратиш жараёнида қўшимча равишда қурилмалардан фойдаланиш эҳтиёжи туғилади.

Қувурлар орқали газни ташишда энг хавфли газ гидрат кристалларининг ҳосил бўлишидир. Улар ташқи кўриниш бўйича қор ёки музга эслатиб, одатда сув ва углеводородларнинг молекулаларини

аралашмаларини ассоцияланиши натижасида ҳосил бўлади. Кон амалиётида гидратларнинг метанли, этанли, пропанли, бутанли, шунингдек азотли, водород сульфидли, углерод оксидли турлари учрайди. Нафтен қаторли углеводородлардан фақат этилен ва пропилен гидратлар ҳосил қилади.

Табиий газ компонентларининг гидратларининг умумий формулалари қуйидагича: $\text{CH}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{C}_2\text{H}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{C}_3\text{H}_8 \cdot 17 \text{H}_2\text{O}$; $\text{C}_4\text{H}_{10} \cdot 17 \text{H}_2\text{O}$; $\text{H}_2\text{S} \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{CO}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Метан гидрати $\text{CH}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ бошқа турдаги углеводородлар гидратларига нисбатан энг нотурғун гидрат ҳисобланади.

Юқорида келтирилган углеводородларнинг гидратлари метанга нисбатан бир хил босимда юқори ҳароратларда гидратлар ва критик гидрат ҳосил қилиш ҳароратлари билан фарқ қилади

жадвал

**Индивидуал углеводородларнинг гидратларини
парчаланиш шароитлари**

№	Газ	Гидрат парчаланиши ҳарорати, 0°С	Гидрат прачаланиш критик нуқтаси	
			Ҳарорат, °С	Босим, МПа
1	Метан	- 84,4	-	-
2	Этан	- 28,8	14,8	3,4
3	Пропан	+5,5	5,5	0,56
4	Изобутан	-	2,6	0,17
5	Н-Бутан	-	1,5	-
6	Углерод оксиди	- 24,0	10,0	4,5
7	Водород сулфиди	+0,35	29,0	2,3

Табиий газ кўп компонентли тизимдан ташкил топганлиги учун гидратлар ҳам аралашма кўринишида ҳосил бўлиши кузатилади. Шунинг учун аралашма гидратларнинг турғунлиги индивидуал гидратлар турғунлигига нисбатан энг юқори бўлади. Шунингдек аралашма гидратлар ҳосил бўлиши шароитлари индивидуал гидратлар ҳосил бўлиши шароитларидан ҳам фарқ қилади. Газнинг зичлиги қанча юқори бўлса, гидратларнинг ҳосил бўлиши ҳарорати ҳам ошиб боради.

Гидратларнинг энг ноқулай ҳасусиятларидан бири, уларнинг нолдан кичик ҳароратларда ҳам ҳосил бўлишидир. Гидратлар газнинг бутун оқим ҳаракати мобайнида қудуқ тубидан то йиғиш пунктлари оралиқларида, магистрал газ қувурларида ҳосил бўлиши мумкин. Бундай ҳолларда гидрат тикинлари ҳосил бўлади, қувурларнинг кесим юзасини қисман ёки бутунлай қуршаб олади ҳамда газни қазиб олиш ва ташиш тизимида қўлланиладиган жиҳозларда жиддий қийинчиликларни туғдиради.

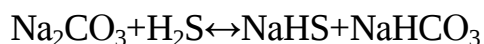
Табиий газ зичлиги ошиши билан ҳар қандай ҳолларда ҳам гидратлар ҳосил бўлиши эҳтимоллиги ошмайди. Айрим ҳолларда газ зичлиги камайганда ва ҳароратнинг ошиши натижасида кристал гидратлар ҳосил бўлиши кузатилади.

Агар газнинг зичлиги ҳосил қилмайдиган компонентлар ҳисобига оширилган тақдирда гидратлар ҳосил бўлиши ҳарорати пасаяди. Табиий газ таркибида гидратлар ҳосил бўлишининг асосий шароитлари газнинг сув буғлари билан мос ҳароратлар ва босимларда тўлиқ тўйинганлик ҳолати ҳисобланади. Асосий шартлардан ташқари ташилаётган маҳсулот таркибида гидратлар ҳосил бўлишида оқимнинг юқори тезлиги ва турбулентлиги, пулсацияланиш, қувурларнинг кескин бурилишлари ва газ оқимида ва уларнинг аралашувларига сабаб бўладиган барча омиллар ҳам таъсир қилади.

Табиий газ таркибида водород сулфид ва углерод оксидларининг бўлиши, гидратлар ҳосил бўлишининг турғун босимларини камайтиради. Бунда углерод оксидига кўра водород сулфидининг таъсири кучлироқ сезилади.

Газни водород сулфиддан тозалаш учун қуруқ ва ҳўллаш усулларида фойдаланилади. Қуруқ усулда тозалаш асосан таркибида темир гидрооксидлари бўлган рудалардан фойдаланиш орқали амалга оширилади. Темир гидрооксидлари билан водород сулфид ўзаро таъсирлари натижасида Fe_2S бирикмаси ҳосил бўлади. Лекин бу усул жуда катта ҳажмдаги меҳнатни талаб қилади. Шунингдек темир гидрооксидларини доимий янгилаб туриш учун катта миқдордаги темир рудалари зарур бўлади.

Газни тозалашда қўлланиладиган ҳўллаш усулларида бири натрийли сода эритмаларидан фойдаланишдир. Бунда газ таркибидаги водород сулфид қуйидаги реакция орқали ютилади:

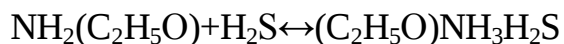


Газни водород сулфиддан тозалашда, натрий содали эритма пастга оқиб тушиши мобайнида қарама-қарши йўналишда оқим бўйича ҳаракатланаётган табиий газ билан тўқнашади ва унинг таркибидаги водород сулфид билан тўйинади яъни, газ таркибидан водород сулфид ажралади. Регенерация қилинган эритма яна қайтадан газни тозалаш учун фойдаланилади.

Газ таркибидаги водород сулфидни янада сифатли тозалаш учун ва водород сулфидни алоҳида ажратиб олиш учун кимёвий реагентлар сифатида этаноламинли эритмалардан фойдаланилади.

Этаноламинлар аммиакнинг ҳосилалари бўлиб, агар аммиак молекуласида битта водород атоми $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ гуруҳи билан алмаштирилса, моноэтаноламин $\text{NH}_2(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})$ ҳосил бўлади. Агар аммиак молекуласидаги иккита водород атоми $\text{C}_2\text{H}_5\text{O}$ гуруҳи билан алмаштирилса, диэтаноламин, агар учта молекуласи алмаштирилса, триэтаноламинлар ҳосил бўлади. Барча турдаги этаноламинлар водород сулфиди ва углерод оксидларини ютиш ҳоссаларига эга бўлганлиги учун газни тозалаш учун уларнинг турли ҳилдаги концентрасияларидаги эритмаларидан фойдаланилади.

Оддий ҳароратларда этаноламинлар водород сулфид ва углерод оксидлари билан нотурғун бирикмалар ҳосил қилади. Масалан, моноэтаноламиннинг водород сулфид билан қуйидагича ўзаро таъсирланади:



Бу реакция қайтар реакция бўлиб, оддий ҳароратларда у чапдан ўнг томонга, яъни моноэтаноламин водород сульфидни бириктиради, ҳароратнинг 70-100°Cга кўтарилиши билан (10.2) реакция ўнгдан чапга, яъни ҳосил бўлган бирикманинг парчаланиши, яъни алоҳида моноэтаноламин ва водород сульфидларининг ҳосил бўлиши кузатилади.

Газни этаноламинлар ёрдамида тозалашда ютиш колоннаси ёки абсорбернинг пастки қисмидан тозаланадиган газ юборилади. Юқоридан юборилаётган этаноламинли эритманинг газ билан туташуви юзасини катталаштириш учун абсорберга тарелкалар ўрнатилади. Газ юқорига ҳаракатланиши давомида таркибидаги водород сулфиди ва углерод оксидларидан тозаланиб абсорбер юқори қисмидан чиқиб кетади.

Табиий газ таркибида намликнинг бўлиши ҳароратнинг мусбат қийматларида ҳам магистрал газ қувурларида кузатилади. Магистрал қувурларда ташилаётган газ ҳарорати 10-12°C бўлган тақдирдагина кристалгидратлар энг кам ҳосила бўлишига эришилади. Шунингдек газ таркибида намликнинг бўлиши қувурлар ички электрокимёвий коррозиясини ҳам кучайтиради. Шунинг учун газни магистрал қувурлар орқали ташишдан аввал албатта уни тозалаш ва қуриштиш жараёнларини амалга ошириш зарур.

Табиий газ таркибидан сув буғларини ажратиш олиш учун суюқ ҳолдаги қуриувчилар билан бир қаторда қаттиқ қуриувчилар ҳам қўлланилади. Газни махсус тозалаб қуриштишда қаттиқ моддалар сифатида кўпинча фаоллашган алюминий оксиди Al_2O_3 дан ҳам фойдаланилади. Табиий газ алюминий оксиди адсорбер орқали ўтишда сув буғларини ўзида тутиб қолиб $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ адсорбцион бирикмени ҳосил қилади ва адсорбердан иссиқ ҳаво юборилади ва адсорбер регенерация қилинади.

Газ ва газконденсатли конлардан қазиб олинаётган табиий газ маҳсулоти таркибий жиҳатдан углеводородли бирикмалардан ташқари сув буғлари, нордон газлар ва бошқа қўшимчаларни ўз ичига олади. Шунинг учун уларни магистрал газ қувурларига юборилганга қадар тозаланади.

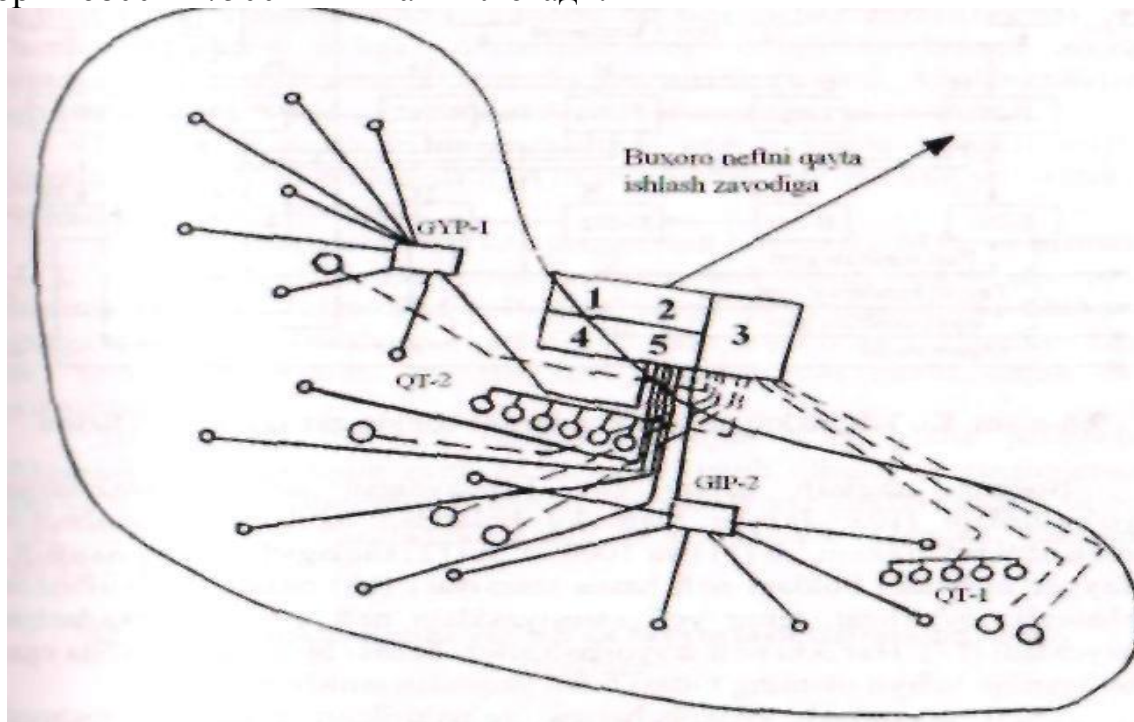
Охирги йилларда фойдаланилаётган газ ва газконденсатли конлар кудуқларнинг сувланганлик даражасининг ошиши ва қатлам босимларининг пасайиши каби омиллар табиий газ тайёрлаш сифатига таъсир қилмоқда. Айниқса, қазиб олинаётган табиий газлар таркибида водород сульфид ва углерод оксидларининг бўлиши сув буғлари билан биргаликда таъсири натижасида қувур ва жиҳозлар ишончилигига кескин таъсир қилмоқда. Шунинг учун кон шароитида газнинг таркибий қисмларининг ўзгаришлари ва термодинамик шароитларини ўзгаришларини ҳисобга олган ҳолда қувурлар орқали ташиш ва табиий газни тозалаш ва қуриштиш технологик жараёнларига зарурий такомиллаштириш тадбирларини қўллаб туриш зарурияти туғилади.

Сифатли табиий газ тайёрлаш, ташилаётган газ таркибий жиҳатдан техник тадбирларини таъминлаб бериш кон шароитида газни дастлабки тайёрлаш, паст ҳароратли ажратиш ва кимёвий реагентлар ёрдамида тозалаш ва қуриштиш ишларини сифатли олиб боришни талаб қилади.

Кўкдумалоқ нефтгазконденсат конида маҳсулотларни йиғиш, тайёрлаш ва узатиш тизимлари

Кўкдумалоқ нефтгазконденсат конидаги карбонсувчиларнинг ҳар уч ҳолдагиси (нефть, конденсат ва табиий газ) мавжудлиги ва уларнинг захираларини етарли даражада катта бўлганлиги учун бу коннинг ишлаш жараёнини ва қатлам босимини сақлаш усуллари қўллаб амалга оширилади. Қатлам босимини сақлаш учун нефть-сув туташ юзаси остига сув ва газконденсат уюмининг юқори қисмига қуруқ газ ҳайдаш йўлга қўйилган (сайклинг жараёни).

Сув ҳайдаш учун коннинг ҳудудидан ўтадиган жанубий коллектор канали бўйича 1-кўтарувчи насос станцияси қурилган. Бу ердан сув 2-кўтарувчи насос станциясига йўналтирилади. У ерда сув тиндирилиб кейин 1-ҳайдовчи насос станцияси орқали сув ҳайдовчи қудукларга ҳайдалади. Конда учта сув ҳайдовчи насос станциялари қурилган, уларнинг умумий сув ҳайдаш миқдори $1600 \text{ м}^3/\text{соат}$ ни ташкил этади. Кундалик сув ҳайдаш миқдори $16800 - 17500 \text{ м}^3$ ни ташкил этади.



Расм. Кўкдумалоқ нефтгазконденсат конида газ йиғиш ва қуруқ газ ҳайдаш схемаси: 1,2- кўтарувчи насос станцияси; 3- ҳайдовчи насос станцияси; 4- компрессор станцияси;

5- ГЙП-газ йиғиш пункти; ҚТ- қудуклартўплами.

Қуруқ газни газконденсат уюмининг юқори қисмига ҳайдаш учун кондан олинаётган эркин газдан конденсат ажратиб олинади, қурилади, махсус қурилган компрессор станцияси орқали ҳайдалади. Газни ҳайдаш қудуклари иккита қудуклар тўплами ва яна 6 та алоҳида жойлашган қудуклардан иборат. Газ ҳайдовчи компрессор станцияси 4 та технологик шохобчадан иборат ва йилига $4,0 \text{ млрд. м}^3$ газ ҳайдаш имкониятига эга.

Газдан яна бир марта тозаланган нефть учинчи босқич С-103 газажратгичга йўналтирилади. Ажралиб чиққан сув эса сув йўналтириш қувири орқали юборилади.

С-103 газажратгичга келаётган нефть босими 0,6 МПа ва ҳарорати 43°C ни ташкил этади. Бу ерда нефтнинг таркибидаги эриган газ паст босимларда ажратиб олинади ва С-101, С-102 га газажратгичлардан чиққан газга қўшилади. Тозаланган нефть С-103 газажратгичдан тиндиргичга юборилади. Ажралиб чиққан сув йўналтирувчи қувур орқали юборилади.

Тиндиргичда нефть босими 0,07-0,06 МПа гача пасаяди. Механик модалар (қум заррачалари) сув ажратиб олинади ва сиздиргичга йўналтирилади. Тиндиргичда ҳам оз миқдорда газ ажралиб чиқади ва бу ҳам аввалги газажратгичлардан (3,4,5) ажралиб чиққан газларга қўшилади.

Қудуқ маҳсулотини йиғиш ва тайёрлаш тизимининг асосий жиҳозлари

нефть ва газни тайёрлашнинг технологик жараёни бир нечта босқичларда амалга оширилади ва унга қуйидагилар киради: нефтнинг ва қатлам сувининг аралашмасидан газни ажратиш; қудуқ маҳсулотининг ҳажмини ўлчаш; қатлам суюқлигини ва газни кон ичида ташиш; нефтни тузсизлантириш ва сувсизлантириш; нефтни сақлаш; газни ташишга тайёрлаш; қатлам сувини тайёрлаш.

Газдан суюқликларни ажратиш жиҳозлари

Нефтни йиғиш ва тайёрлаш тизимининг улушига конни жиҳозлаш харажатларининг 50 % га яқинроғи тўғри келади. Бу тизимлар улкан ва металл сарфи кўп.

Нефть ва газни конларда тайёрлаш учун ҳар хил турдаги асбоб-ускуналар ишлатилади. Бу асбоб-ускуналар нефтдан эриган газни тўлиқ ажратиб олиш, нефтни қатлам сувларидан тўлиқ тозалаш, нефть таркибидаги тузларни ювиш ва қум заррачаларини ажратиб олиш учун хизмат қилади.

Бу асбоб ускуналарга ажратиш, тиндиргич, қиздиргич, совуткич, аралаштиргич, электродегидратор, сақлагич ва бошқалар киради.

Ажратгичлар турли кўринишда ишлаб чиқарилади ва қуйидаги ишланиш бажаради:

1. нефтьдан эриган газни ажратиб олади;
2. нефть-газ оқимининг аралашшини камайтиради ва шу билан гидравлик қаршиликларни пасайтиради;
3. нефть-газ аралашмаси ҳаракатидан ҳосил бўлган кўпикларни йўқотади;
4. нефтдан сувни ажратиб олади;
5. оқим ҳаракатининг номунтазамлигини йўқотади;
6. маҳсулот миқдорини ўлчайди.

Ажратгичларнинг қуйидаги таснифи мавжуд:

А) ишлатилиш мақсади бўйича:

- ўлчовчи-ажратувчи;
- ажратувчи.

Б) геометрик шакли бўйича:

- цилиндрик;
- шарсимон.

Д) ўрнатилишига мувофиқ:

- тик, қия, ётиқ.

Э) ажратиш учун асосий таъсир этувчи кучлар бўйича:

- гравитасия, марказдан қочувчи; инерция кучлари.

Ф) ишлатиш босими бўйича:

- юқори босимли (6,4-2,5 МПа);
- ўрта босимли (2,5-0,6 МПа);
- паст босимли (0,6-0,1 МПа);
- вакуумли.

Г) уланган қудуқлар сони бўйича:

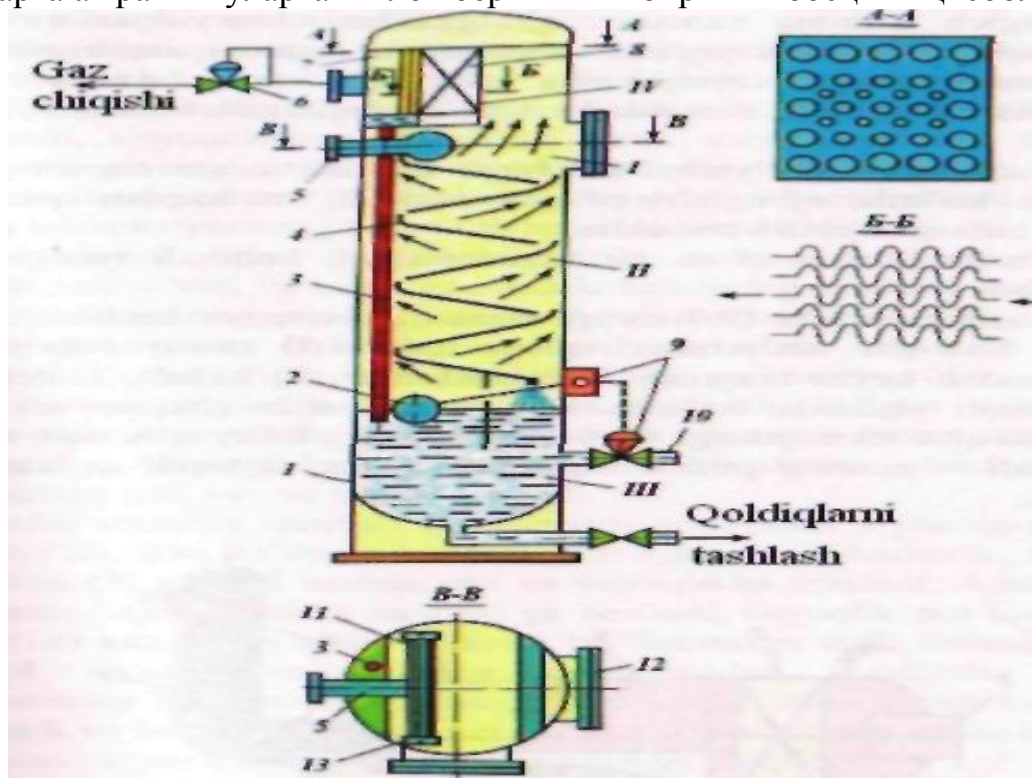
- битта қудуқ учун;
- қудуқлар гуруҳи учун.

Ж) ажратадиган фазалар бўйича:

- икки фазали (газ-нефть);
- уч фазали (газ-нефть-сув).

Қуйидаги расмда тик нефть-газ ажратгичи ва ётиқ нефть ажратгичи чизмалари келтирилган.

Газдан қатлам суюқликларини ёки конденсатдан газни ажратиб олишда ажратгичлар (сепараторлар) хизмат қилади. Қудуқ маҳсулотларини ҳар хил фазаларга ажратиш уларга ишлов беришнинг биринчи босқичи ҳисобланади.



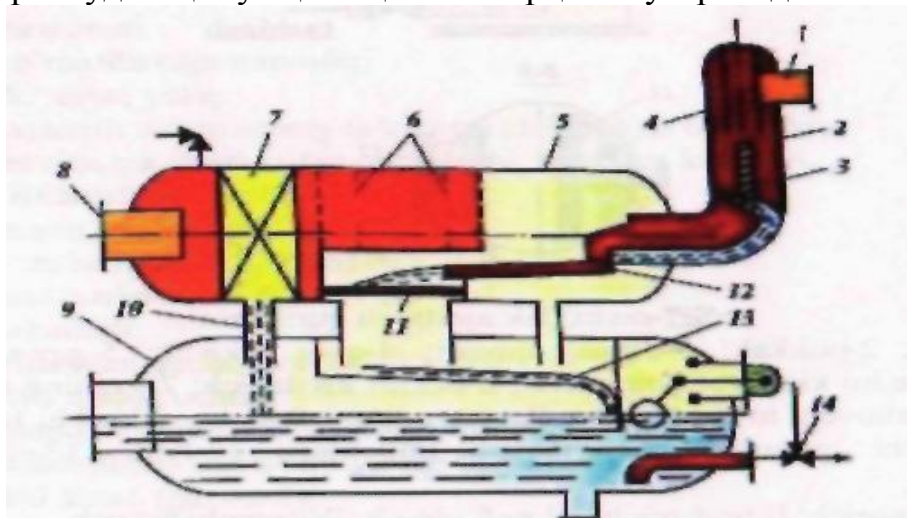
Расм. Тик ажратгич қурилмаси: 1- корпус; 2- пуккак; 3- дренаж қувури; 4- қия текислик;

5- газ-суюқлик аралашмасини киритувчи қувурча; 6- босим ростлагич; 7- газнинг тезлигини мувозанатловчи тўсиқ; 8- насадка қовурғаси; 9- сатҳ ростлагич; 10- нефтни чиқарувчи қувурча;

11- тарқатиш коллектори; 12- люк; 13- секцияни бекитгич V

I ажратгич; II тиндиргич; III нефть олгич; IV томчи тутқич

Тик ажратгичларда фазалар гравитасия кучлари таъсирида бўлинади. Нефть-газ аралашмаси кувур орқали асосий секцияга тушади, ундан кейин тарқатиш коллекторларига келади, коллектор эса ёриқли цилиндр шаклида бўлади. Ёриқлардан оқиб чиққан текис оқим аралашмаси қия текис қаторга берилади. У орқали суюқлик оқиб ўтишида газсизланади-газнинг пуфакчалари жуда юқа суюқлик қатлами орқали кўтарилади.



Расм. Гидросиклонли икки сигимли ажратгич: 1- газ нефть аралашмасини тангенсиал киритиш; 2- гидросиклоннинг бошчаси; 3- газ уриладиган айвонча; 4- йўналтирувчи қувурча; 5- юқори сепаратор сигими; 6- томчили суюқликларни урилиши учун тешикли тур 7- қовурғали насадка; 8- газни чиқариб юбориш; 9- пастки гидросиклонли сигим; 10- дренаж қувури; 11- уриладиган сачратгич; 12- йўналтирувчи таҳмин; 13- тўсиқ; Бажарувчи механизмлар.

Ажратгичнинг юқори қисмида томчи тутқич IV секция жойлашган, қовурға шаклидаги насадкалардан ташкил топган. Газнинг оқими каналлар орқали ўтади, дталларга урилади, ўзининг йўналишини доимо ўзгартиради, суюқликнинг томчилари катта инерцияга эга бўлганлиги учун қовурғаларга урилади ва тубида жойлашган идишга оқиб тушади, у ердан эса дренаж қувири орқали нефть йиғиш III секциясига тўпланади. Нефть йиғиш секциясининг конструкцияси тиндирувчидир.

II секция билан бирлаштирилганлиги учун тўпланган нефтнинг таркибига оқиб ўтади ва унда газ пуфакчаларининг ажралиши содир бўлади. Ажратгич корпусининг пастки қисмида сатҳни ростлагичлар ўрнатилган, суюқлик қатламининг баландлигини доимий равишда таъминлаб туради ва нефтни ташлаш чизиғига газни кириб келишига йўл бермайди.

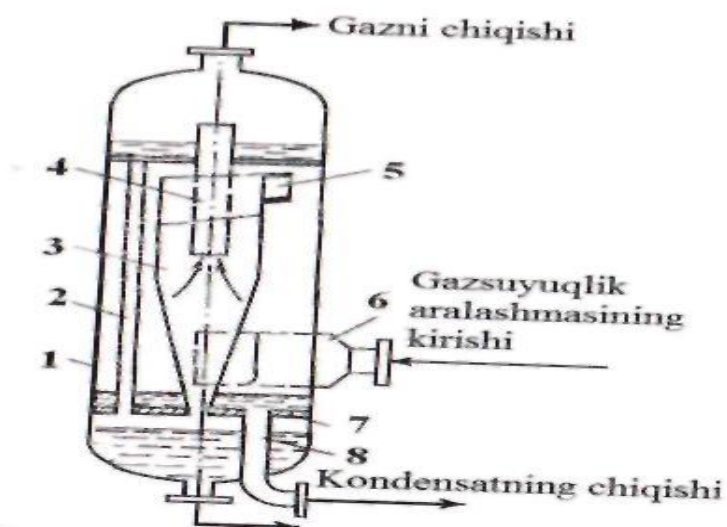
Қумдан, куйиндилардан ва хоказолардан тўлган чўкмаларни чиқариб юбориш учун корпуснинг остки қисмига қувур узатмаси (а) ўрнатилган. Ажратгичлар қудуқнинг маҳсулотини бирданига уч компонентга газ, сув ва нефтга ажратади.

Худди шундай қурилма қуйидаги расмда кўрсатилган. У горизонтал жойлашган цилиндрик корпус бўлиб, икки бўлинмадан тузилган: ажратиш ва тиндириш. Аралашма бўлинмага тушади ҳамда газ ва суюқликка ажралади. Ажратилган газ ГҚИЗ (газни қайта ишлаш заводи) га берилади, суюқлик эса томчи ҳосил қилгич орқали қайтадан тиндириш бўлинмасига оқиб тушади, у ерда эса нефть сувдан ва газнинг қолдиқларидан ажратилади. Тиндириш бўлинмасининг ички бўшлиғи орқали газ, газни олиб чиқиш коллекторига берилади ва босим ростлагич орқали қувур узатмаларга келиб тушади. Нефть ва сув дренаж қувур узатмалар орқали олиб чиқилади.

Ажратгичда сувнинг ва нефтнинг бўлинмаларида сатҳни ўзгартириш учун сатҳ ростлагич ўрнатилган бошқарувчи-бажарувчи (а) сувни ташлаб юборувчи ҳисобланади.

Гравитацияли ажратгичларнинг асосий умумий камчилиги аппаратнинг иш унумдорлигининг пастлигидир. Бунинг сабаби газ пуфакчаларини паст тезликда ажралиб чиқиши, демак ажратиладиган суюқликлардан юпқа қатлам оқимларини тезлигининг кичиклигидир.

Гидросиклонли ва сиклонли ажратгичларда марказдан қочма кучдан фойдаланилганда уларнинг габарит ўлчамларини кичрайтиради ва иш унумдорлигини оширади. Оддий сиклонли ажратгич ичи бўш цилиндр кўринишида бўлади, пастки қисмига қувур пайвандланади ва газ суюқлик аралашмасини патенциал киришини таъминлайди.



Расм. Табиий газ учун сиклонли ажратгич. 1- ажратгичнинг корпус-қопламаси (кожухи); 2- тўкиш қувурчаси;
3- сиклоннинг корпуси; 4- сиклондан газни чиқариш; 5, 6- газ суюқлик аралашмасини тангенциал киритиш;

Ажраладиган аралашма ажратгич корпусида айланма ҳаракат олади, газ суюқликдан цилиндрнинг атрофида ҳажмда ажралади, газсизланган суюқлик эса четки томонида қолади.

Сиклонли ажралгичда ажратиш икки босқичда олиб борилади: газ суюқлик аралашмаси патенциал жойлашган қисқа қувур орқали корпусга киритилади, ажратгич қопламасида газнинг суюқликдан ажралиши содир бўлади. Суюқлик тўсикнинг устки қисмида тўпланади, газ эса томчили суюқлик билан тангенциал қисқа қувур орқали сиклон қопламасига берилади, у ерда эса энг сўнгги фазаларнинг ажралиши содир бўлади. Тозаланган газ қувур орқали сиклондан чиқади ва ажратгичнинг юқори қисмига томчи тутқичли секцияга берилади, бу ерда оқим тезлигини тезкор камайиши ҳисобига қолдиқ томчилар ўтиради ва тўкиш қувурчаси орқали конденсат йиғиш секциясига оқиб тушади. Ажратгичлар газни ва суюқликнинг талаб қилинган сарфини ўтказишдан келиб чиқиб ҳисобланади, кўндаланг секцияларни асосий ўлчамлари аниқланади

Мустаҳкамлик ҳисобида эса ажратгичнинг алоҳида элементларининг девори қалинлиги аниқланади.

V. Иқтисодий қисм

V.1. Умумий қондалар

Коннинг ишлаш лойиҳасини иқтисодий ҳисобларини амалга оширишдан мақсад капитал харажатлар, нефт казиб чиқаришга ишлатиш харажатлари, соф фойда нақд пул оқимини, лойиҳани амалга оширишдан кўриладиган фойдани аниқлаш ва таққослашга тавсия қилинган вариантлардан энг самаралисини танлаш ҳисобланади.

Техник- иқтисодий ҳисоблар бирор бир даражадаги, асосий лойиҳа тузилган ёки яқин йилларда Ўзбекистон Республикаси ички бозорига мос нарх учун келтирилади.

Лойиҳани амалга оширишни биринчи йили кўрсатилади. Турли йиллар учун иқтисодий кўрсаткичларни таққослашда хатолик бўлмаслиги учун ушбу кўрсаткичларни лойиҳани амалга оширишнинг биринчи йилига нисбатан келтириш коэффиценти билан ҳисобланади.

Сўнгра ишлаш лойиҳасининг технологик қисмида тавсия қилинган вариантлар сонини, уларнинг асосий фарқини, қатлам босимини сақлашни ва маҳсулот олишни жадаллаштиришни тавсия қилинган усуллари келтириш ҳамда асосий вариант қайси эканлигини кўрсатиш керак.

Конни жиҳозлаш ҳолати, қудуқлар фондининг борлиги, уларнинг ишлаши ва олинадиган маҳсулот миқдори қисқача баҳоланади.

Капитал харажатларни баҳолаш битта янги ишга туширилаётган қудуқнинг йириклаштирилган нормативи бўйича олиб борилади (кон қурилиш жиҳозлаш ва жиҳозлашга капитал харажатлар миқдори) ёки қурилаётган жиҳозлар объектлари ва зарур қурилмалар рўйхати ва нархи ҳамда уларни ишга тушириш нархи аниқ бўлса тўғридан-тўғри баҳоланади.

Охириги ҳолатда кўпинча ҳаракатдаги ўхшаш конларнинг лойиҳа-смета ҳужжатларидан фойдаланилади.

Ҳар қандай ҳолатда ҳам капитал ва ишлатиш харажатлари нормативини танлаш ва асослашга ёндашиш иқтисодий баҳолашга тавсия қилинган барча технологик вариантлар учун битта бўлиши керак

V.2. Асосий иқтисодий кўрсаткичлар

Нефт саноатининг ривожланишини режалаштиришда, шунингдек, алоҳида нефт конларининг ишлашини лойиҳалаштириш ва таҳлил қилишда меҳнат ва моддий бойликларга харажатлар нафақат уларнинг соф кўринишида, балки пул кўринишида ҳам кўриб чиқилади. Ҳар қандай алоҳида нефт кони турли вариантларини ва мамлакатда ёки ҳудудда нефт саноатининг ривожланишини тўла баҳоланишини геологик қидирув ишлари, конни ишлаш ва нефт олишни соф кўрсаткичларидан фойдаланиб, ҳисобларни комплекс иқтисодий ва техник-иқтисодий кўрсаткичлар билан амалга ошириш мумкин.

Нефт конларини ишлашнинг технологик тархларида ва лойиҳаларида қуйидаги асосий иқтисодий кўрсаткичлардан фойдаланилади:

- 1) Капитал харажатлар.
- 2) Олинаётган солиштира капитал харажатлар.
- 3) Асосий фондларнинг амортизациясидан ташқари жорий харажатлар.
- 4) Асосий фондларнинг амортизациясига харажатларни қўшган ҳолда ишлатиш харажатлари.
- 5) Маҳсулот таннарни.
- 6) Фойда.
- 7) Иқтисодий самара.

Нефт конларини ишлаш вариантларини аниқроқ таҳлил қилишга эҳтиёж туғилганда, ишлаб чиқаришнинг қуйидаги умумий самарадорлик кўрсаткичлари аниқланади:

- 1) Меҳнат унумдорлиги.
- 2) Келтирилган харажатлар.
- 3) Фонд бера олишлик.

Мамлакатда ёки ҳудудда нефт саноатининг ривожланишини режалаштиришда санаб ўтилган барча иқтисодий кўрсаткичлардан фойдаланиш мумкин.

V.3. Шимолий Ўртабулоқ конини ишлатишнинг иқтисодий таҳлили.

Конни ишлатишни иқтисодий таҳлил қилиш учун сўнги йиллардаги казиб чиқариш кўрсаткичлари, маҳсулотнинг таннарни, ишлаб чиқариш харажатлари, маҳсулотнинг сотилиш баҳоси, казиб чиқаришнинг ўзгариши ва шу каби бошқа кўрсаткичлардан фойдаланилади. Таҳлил учун аввало ушбу йилларда казиб чиқарилган маҳсулот миқдорини аниқлаймиз.

$$Q_{\text{йил}} = q \cdot n \cdot k$$

Бу ерда: $Q_{\text{йил}}$ – бир йилда казиб чиқарилган маҳсулот миқдори, млн. м³ да; q – қудуқнинг ўртача қунли дебити, минг. м³; n – ишлаётган қудуқлар сони, дона; k – қудуқларни ишлатиш коэффиценти.

Юқоридаги формула асосида ҳисоблашлар бўйича 2012, 2013, 2014 йилларда кондан казиб чиқарилган нефтнинг миқдори қуйидагича

$$Q_{2011\text{й}} = 118,837 \text{ минг тонна}$$

$$Q_{2012\text{й}} = 84,3 \text{ минг тонна}$$

$$Q_{2013\text{й}} = 66,1 \text{ минг тонна}$$

Келтирилган кўрсаткичлардан фойдаланиб кондаги қудуклардан казиб чиқарилган нефтнинг йиллар мобайнида ўзгаришини аниқлаймиз.

Нефт бўйича:

$$\Delta Q_{2014\text{й}} = Q_{2014\text{й}} - Q_{2013\text{й}} = Q_2 - Q_1$$

$$\Delta Q_1 = 84,3 - 118,837 = -34,537 \text{ минг тонна}$$

$$\Delta Q_2 = 66,1 - 84,3 = -18,2 \text{ минг тонна}$$

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, кондан казиб олинаётган мақсулот миқдори 2014 йилда 2013 йилдагига нисбатан камайиш кузатишган.

Конда меҳнат унимдорлиги қуйидаги фўрмула орқали ҳисобланади:

$$P_y = \frac{Q}{\lambda}$$

Бу ерда: Q – казиб чиқариш ҳажми, минг.тонна ; λ – кондаги ишчилар сони.

Меҳнат унимдорлигини ҳисоблашда казиб чиқарилган нефтнинг миқдори шу ҳудуд учун белгиланган нефтнинг сотилиш нархига кўпайтирилади.

$$P_y = \frac{Q \cdot \Pi}{\lambda};$$

Бу ерда: Π – нефтнинг сотилиш нархи, сўм/тонна

2012 йил учун

$$P_y = \frac{118,837 \cdot 149500}{32} = 555,192 \text{ млн.сўм}$$

2013 йил учун

$$P_y = \frac{84,3 \cdot 149500}{32} = 393,839 \text{ млн.сўм}$$

2014 йил учун

$$P_y = \frac{66,1 \cdot 223476}{32} = 461,618 \text{ млн.сўм}$$

Умумий рентабеллик ҳар бир солиштириладиган йиллар учун қуйидаги формула билан аниқланади:

$$P = \frac{\Pi_p}{\Phi_{ac} + \Phi_{ay}};$$

Бу ерда: Π_p – олинadиган фойда, минг сўм; Φ_{ac} – асосий фондлар, минг сўм; Φ_{ay} – айланма фондлар, минг сўм.

Кондаги казиб чиқариш, техник, ташкилий ва технологик тадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$\Xi = (C_1 - C_2) \cdot Q$$

Бу ерда: Ξ – иқтисодий самарадорлик, сўмда; C_1 – нефтнинг солиштира нархи, сўм/тонна; C_2 – нефтнинг таннархи, сўм/тонна; Q – нефт казиб чиқариш миқдори минг тонна.

Юқоридаги кўрсаткичларга мувофиқ конда таҳлил қилинаётган йилларда нефт казиб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаймиз. 2014 йилда иқтисодий кўрсаткичлар қуйидагини ташкил этади:

Нефтнинг: таннархи – 186230 сўм/тонна;
сотилиш нархи – 223476 сўм/тонна;

Нефт казиб чиқариш бўйича иқтисодий самара қуйидагича аниқланади:

2012 йил учун

$$\Xi = (179400 - 149500) \cdot 118,837 = 3553,226 \text{ млн.сўм}$$

2013 йил учун

$$\Xi = (179400 - 149500) \cdot 84,300 = 2520,570 \text{ млн.сўм}$$

2014 йил учун

$$\Xi = (223476 - 186230) \cdot 66,1 = 2461,960 \text{ млн.сўм}$$

III. АТРОФ – МУҲИТИНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШ.

ЕР ОСТИ БОЙЛИКЛАРИНИ МУХОФАЗА ҚИЛИШ.

Табиат муҳофазаси, ресурслардан тежамкорлик билан фойдаланиш, **иҒЯ** билан биргаликда ер ости бойликларидан энг муҳим муаммолардан ҳисобланади.

Ҳозирги даврда ва техника - технологияларнинг глобаллашуви даврида мамлатимиз электро - энергетик базамизни кучайтириш энг муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Республикамызда газ казиб кўрсатгичларини ушиб бораётганлиги ҳамда нефт маҳсулотларига бўлган талабнинг ошиб кетаётганлиги сабабли ер ости бойликларимиздан комплекс равишда оқилона тежамкорлик билан фойдаланиш ва **шарни** асраш ва химоя қилиш олдимизда турган муаммоларидан биридир. Давлатимизда Олий мажлис томонидан минерал хом ашёлардан фойдаланишни тхшилаш, ер ости ва ер усти бойликларини геологик қидирув ишларини жадаллаштириш бўйича кенг миқёсдаги программаларни амалга ошириш масаласи қуйилган. Бу программада ер ости ва ер усти бойликларидан оқилона фойдаланишни таъминлаш ва тежамкорлик билан фойдаланиш бўйича бир қатор қонунлар ишлаб чиқилмоқда.

Ер ости бойликларидан фойдаланиш ва уларни химоя қилишнинг бош пналишларидан бири тежамкорлик билан фойдаланиш, тоғ қон қидирув ишларини, бурғилаш ва қонларни ишга туширишни илмий асосланган режалар асосида амалга ошириш керак бўлади.

Ер ости бойликларини ва атроф муҳитнинг муҳофазаси муаммолари ерларни, ер усти ва ер ости атмосферани химоя қилиш билан қамбарчас боғлиқдир.

Юқоридаги мулоҳазалардан келиб, саноатнинг нефт газ тармоқларида бундай муаммоларнинг бош масаласи - сифатида қўйидагиларни қуриб чиқиш мумкин:

а) бойликларни жойлашувини комплекс геологик ўрганиш, нефт ва газ, ва шунга йулдош бўлган фойдали қазилмаларнинг захираларининг сифатли ва миқдори тўғрисида асосланган маълумотларни олиш;

б) қонларни қидириш ва ишлатиш жараёнларида отилмалар, очик фавворалар, қатлам ичра ва қудуқ ичра оқимларни оқиб кетиши жараёнларида нефт ва газ захираларини йуқоталишига йул қўймаслик;

в) казиб олинган нефтни, йўлдош газни ва табиий газларни қондесатни ишлатиш жараёнида, тайёрлашда ва нефт – газни сақлашда йуқолишига йул қўймаслик керак;

г) қам қаражат сарфлаб нефт, газ ва қондесат қамда бошқа йулдош фойдали қазилмаларни захираларини казиб олишни максимал кўрсатгичига эришиш;

д) бурғилаш, ишлатиш, қудуқларни тадқиқотлаш, нефт ва газни ер ости сақлагичларини қуриш ва ишлатиш даврида ифлосланишига, захарланишига, деформация бўлишига йул қўймаслик керак.

ЕР ОСТИ БОЙЛИКЛАРИНИ МУҲОФАЗА ҚИЛИШНИ ТАШКИЛЛАШТИРИШ.

Республикамизда қонунчиликка асосан ер ости бойликларидан фойдаланиш учун: геологик ўрганиш; фойдали қазилмаларни қазиб олиш, ер ости иншоотларини қуриш ва ишлатиш фойдали қазилмаларни қазиб олиш билан боғлиқ бўлмаган жараёнлардир.

Бойликлардан фойдаланиш муддатсиз ёки вақтинчалик бўлиши мумкин.

Бойликлардан муддатсиз фойдаланиш деганда олдиндан ишлатиш муддатлари урнатилмайди. Агарда вақтинчалик фойдаланилганда 10 йил муддат белгиланади. Керак бўлганда вақтинчалик фойдаланиш муддати ўзайтирилиши мумкин.

Ҳаракатдаги қонунлар асосида бойликлардан фойдаланишда фойдаланувчилар қўйидаги талабларни бажаришга мажбурдир:

- 1) геологик ўрганишнинг тулиқлиги, ер ости бойликларидан тежамкорлик ва комплекс фойдаланиш;
- 2) бойликлардан фойдаланилганда ишларни олиб боришда ишловчи ходимлар ва техника хавфсизлиги таъминланиши керак;
- 3) атмосфера ҳавосини, ерларни, ўрмонларни, сув ва объектларни ўраб турган табиий муҳитлар ҳамда бинолар ва иншоотлар ишларни зарарли таъсир этиши билан боғлиқдир;
- 4) бойликлардан фойдаланганда хайвонот оламини, табиий ва маданий хотираларни шикастланишига йўл қўймаслик керак.

Нефт ва газ конларини ишлатиш фақат ишлатишнинг техник коидалари бўйича ишланган схемалар ва лойиҳаларга мос келиши керак. Бунинг учун асосий ва йулдош фойдали қазилмаларни қазиб олишда тежамкор ва самарали усуллардан фойдаланиш кўрсатилган меъёридан ортиқча йўқотилишга йўл қўймаслик, фойдали қазилмаларни захираларини асосланмаган йўқотилишларга олиб келганда коннинг бой участкаларини танлаб ишлатишга тўғри келади.

Бундан ташқари конларни ишлатиш жараёнида захираларнинг ҳаракати ва йўқолиши ҳолати ҳисобга олиниши ҳамда ер ости бойликларини ва атроф муҳитни муҳофазаси чоралари олдиндан қурилиши керак.

Нефт ва газ саноат томонидан бойликларни муҳофаза қилиш ишлари давлат томонидан назорат қилинади:

- 1) нефт ва газ конларини тўғри ишлатишда бойликларни ҳимоя қилиш талабларни бажариш;
- 2) захираларни ҳисоб олиш тартибига риоя қилиш;
- 3) бойликлардан фойдаланилганда ишларни амалга оширишда хавфсизлик коидаларига ва нормаларига риоя қилиш керак;

4) конларни ишлатишда геологик ишларни амалга ошириш коидаларига риоя қилиниши керак.

Ер ости омборларида нефт, газ ва бошқа моддалар ва материаллар билан ер ости ва усти объектларини ифлосланишининг олдини олиш чораларига тулиқ риоя қилиниши керак. Корхоналардан чиқадиган ишлаб чиқариш сувларини таъсирида ер ости сувларни ифлосланишига йул қуйилмаслиги керак.

Нефт ва газни кидиришда, ишлатишда ва саклашдаги му^офаза килигн тадбирлари.

Бу тадбирлар асосан ишлаб чиқариш жараёнларини самарадорлигини ва хавфсизлигини таъминлашга ҳамдада нефт, газ ва конденсатни тулиқ к^азиб олиш ва зарарсизлантиришга йуналтирилгандир.

Ер ости газ омборларининг курилишида тизмаларни бирикиш герметиклигига ва уларни мустахкамлигига асосий эътибор қаратилади. Бунинг учун ГKM туридаги 219x146 ва 245x146 мм улчамдаги тизма каллаклари шарни тескари клапанлар ва кудукларни мустахкамлашда купрок кулланилади. Бундан ташқари ер ости омборларини махсус конструкцияларини яратиш, идишларни ер усти ва юқори ораликда сувли горпюнтлардан ишончли химоя қилишни таъминлаш талаб қилинади.

Кудукнинг дебети 500 минг м³/кун булганда кудукни кичрайтирилган 145 мм-дан кичик булган бургилар билан бургиланганда, газни дебети юқори булганда (325 мм гача)

Шунинг энг самарали усуллардан бири булган катодли химоялаш кенг ^улчанилмокда. Бу усул юқори самарадорлиги, технологияси ва ипшатиш кудукпарининг хар кандай боскичларида куллашни имконияти мавжуд.

Кудукларни куриш ва ипшатишда флюиддарни окиб кетиши ва бошқа катламларга утишини олдини олиш буйича комплекс тадбирлар утказилиб, кудукларни киркими билан кесишиши натижасида ипшанмаган углеводород уюмларидан ва фойдали казилмаларни йукотилишини олди олинадиЛ-

Тог жинсларининг паст зичлиги ва мустахкамлиги, эгриликни максимал олиш, одатда кия йуналтирилган кудукларнинг юқори кисмининг киркимлари билан кесишувида, ипшатиш тизмасининг юқори секциясидаги максимал огирликлари, жадал темпера кучланишлари, кувурлар оралиги фазосида газнинг мавжудлиги буларнинг,, ҳамдамаси кудук стволини мустахкамлаш шароитларини ва мустахкамлаш тизмасини герметиклигини саклашни ёмонлаштиради.

Нефтгаз ва нефтгазконденсат конларини ипшатишда ер ости ва атроф мухит мухофазасини мураккаб шароитларда назорат қилиш синчиклаб ва мақсадли йуналтирилган холда режалаштирилган булиши керак, чунки уларни амалга ошириш

тизимли характерга эгадир. Шунинг учун муҳофаза объекти бўлиб факат қирқимнинг маҳсулдор қисми ҳисобланмасдан балким, қудук стволнинг ер усти зонасининг муҳофазасини таъминлашга ҳамда эътибор бериш керак бўлади.

Ер усти технологик жихозлар асосий фойдали қазилмаларни (нефтьгаз) йиғиш ва ташишга тайёрлаб қолмасдан, йулдош қазиб олинadиган маҳсулотларни ҳамда (конденсат, олтингугурт, инерт газларни микро элементларни ва бошқаларни) йиғиш ва сақлаш талабларига жавоб бериши керак.

Нефть ва газ қонларини ишлатишда углеводородларни тозалаш ва йукотилишини камайтириш учун нефть, газ ва нефть маҳсулотларини йиғиш, тайёрлаш ва ташишда, паст босимли нефть ва газни ушлаб олишда қурилмаларининг ёпик, герметикланган қурилмаларидан фойдаланилади.

Нефть ва газни йиғиш, тайёрлаш, ташиш ва сақлаш тизимининг ишончли ва авариясиз ишларини таъминлаш учун фойдали қазилмаларини йуқолишига ва атмосферага чиқиб кетишига йул қўймаслик учун уларни муҳофаза қилиш ва табиий ҳом ашёлардан тежамкорлик билан фойдаланиш талаб қилинади.

Нефть ва газ қонларини ишлатишда энг бош сабаблардан бири ер усти нефтьгазқон жихозларини, ер ости коммуникация ва қувурузатмаларини уз муддатидан олдинроқ ишга яроқсиз бўлиб қолишида ташқи ва ички коррозия муҳим роль ўйнайди. Жихозларни коррозия химояси, режали хизмат қилиш муддатини таъминлашга айлантириш, юқори агрессив коррозияли фаол муҳитлар билан контактлашув шароитида усулларни муҳофаза қилиш шароитидаги муҳим - ва мураккаб масала ҳисобланади. Бундай масалаларни амалга оширишда қўш тармоқли комплекси технологик амалга оширишда қўш тармоқли комплекси технологик қоралар ва махсус режали амалга оширилади.

Жихозлар ва қувурузатмаларни коррозиядан химоя қилишнинг технологик усулларига ҳар қил турдаги оғоҳлантирувчи тадбирлар қўлланилади. Бунга паст коррозия хоссасига эга бўлган ишлатиш муҳитини яратиш, металлларнинг сиртларига коррозия таъсирига бардошлигини оширувчи воситалар ёрдамида ишлов берилади. Бундай тадбирларга қуйидагилар қиради:

- қазиб олинadиган нефть, нефтьгаз ва оқова сувларни қислородга тушишини олдини олиш;

- таркибида олтингугурт бўлган нефтни, сувни ва газ маҳсулотлар билан аралашиб кетишини олдини олиш;

- деаэраторлар ва бошқа воситалар ёрдамида муҳитнинг коррозияли агрессив таъсир этишини пасайтириш;

- жихозларни ишончли ишлатиш учун коррозияга қарши шароит яратиш.

Юқорида қўйилган мулоҳазаларга қўшқил холда нефть қазиб олиш, тизимининг

ҳамдама жараёнларида коррозиядан химоя қилишнинг технология усулларида нефт ва газни казиб олиш, йиғиш, нефт ва тайёрлаш, окрва сувларни зарарсизлантиришда бир вақтнинг узида ҳамдама объектларда комплекс чоралар курилади.

Жихозларни ва қувур узатмаларни ички коррозиядан химоя қилишнинг энг сифатли ва самарали воситасига ингибиторларни қўллаш киради.

Газ қонларини, нефт ва газ ер ости омборларини ишлатишда асосий эътиборни қудуқдарни ва омборларни герметиклигини таъминлашга қаратиш керак.

Газ қонларини ва ер ости газ омборларини ишлатиш жараёнида ҳолатини жадал узғариши ва қатлам флюиддарини қучиши содир бўлади, натижада газланган зоналар^{/t} пайдо бўлади. Бунда газ қонларини ва ер ости газ омборларини ҳолатини газқимёвий назорати такомиллаштирилади.

Газ қонларини ишлатишда ва ер ости омборларида (ЕОГО) газқимёвий назорат қилтишни асосий хоссаларига қуйидагилар киради:

- қонларни ва ЕОГО герметиклигини баҳолаш;
- қон ва газ уюмларини техник ҳолатини баҳолаш;

жорий таркибидаги алоҳидаги компонентларни ва газгеоқимёвий қурсатқичларни узғаришига назорат қилиш;

- уюмларни ҳилини қудуқдарни сувланиши, коррозия имқониятини, қатламлар оралигида флюидларнинг оқимини мавжудлиги ва бопщаларни газгеоқимёвий тавсифнинг таҳлилига мувофиқ башорат қилиш.

Атмосфера ҳавосини химоя қилиш.

Асосий тадқиқотлар ва йўналишлар нефт газ қонларини ўзлаштиришда атмосферага салбий таъсир этишни олдини олишга қаратилгандир. Атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи асосий омиллардан бир ички ёнув двигателларида чикадиган газлардир.

Нефт газ соҳасида ёқилган газларни таъсирини пасайтириш қатта аҳамиятга эгадир. Ёқилғи газларни таркиби қимёвий анализ қилинганда уни таркибида қўйидаги турлаги ва миқдорда (массасига нисбатан % да) заҳарловчи моддалар мавжуд: азот оксиди 0.2; олтингугурт 0.1; қурум 0.05; қарбонсувчил 0.3; формальдегид 0.08. Ёқилғи ва бошқа қиқинди газларни мавжуд бўлган тозалаш усуллари таҳлил қилинганда бурғилаш майдонида ўрнатилган ёқилган газларни тозалаш учун ишлатилган бурғилаш эритмалари таркибидаги қампонентлардан тозаловчи реагентлар сифатида фойдаланиш мумкин экан.

Тадқиқот олиб бориш учун йилдаги таркибдаги ишлатилган бурчак бурғилаш эритмаларидан фойдаланилган (масса бўйича % да).

1 ойликун 27-30;

Сумир ишкорли реагенти 1.5-4;

Сальцийланган сода 0.25-0.5

1 у эритма куйидаги параметрлар билан тавсифланади.

г

ичлиги, г/см ³	12;
---------------------------	-----

Хартли ковшокпик	4.0;
------------------	------

Задоруд курсатгичи, рН	7.5-10.
------------------------	---------

ёки ёнув двигателидан чиққан газни тозалаш натижаларини даражаси юқори таъминланиши ва арзонлиги қўйидаги жадвалда келтирилган.

IV. Меҳнат муҳофазаси ва техника ҳавфсизлиги

1У.1. Меҳнатни муҳофаза қилиш қонуниятлари асослари.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қонуниятлари. Ўзбекистан Республикаси Конституцияси, Ўзбекистан Республикаси Меҳнат қонунлари кодекси асосида олиб борилади.

Ўзбекистан Республикаси меҳнат қилиш қонунлари меҳнаткашларга яратиб бераётган шароитлар ва ҳуқуқлар ҳамда уларни назорат қилиш жиҳатидан дунёда энг илғор ҳисобланади.

Бизнинг давлатимизда саноат корхоналарини механизациялаш, автоматлаштириш ва саноат корхоналари технологиясига янгидан-янги фан ва техника ютуқларини жорий этиш натижасида ишлаб чиқариш санитария гигиена шароити яхшилаб борилмоқда.

1У.2. Ишлаб чиқариш жараёнида иш вақти ва ундан фойдаланиш.

- ишнинг бошланиши ва ишнинг тугаши, овқатланиш ва дам олиш учун танаффус касаба уюшма розилиги билан аниқланади;

- маъмурият ишга келиш ва ишдан кетиш қайд дафтарини ташкил қилиши керак;

- тухтовсиз ишларда алмашувни ишловчи келганча қадар ишни ташлаб кетиш ман этилади;

- белгиланган миёрдан ортиқ ишлар қоида бўйича мумкин эмас, белгиланган миёрдан ортиқ иш фавқулодда ҳодиса бўлганида қонунда қўйида тутилган қонундан чиқмасдан фақат касаба уюшмасининг рухсати билан амалга оширилади; .

Иш вақтида қўйидагилар тақиқланади;

- ишчилар бевосита жамият одатдаги бурчини бажарётганда, семинар. Спорт мусобақалари саёҳ сафарларга чалғитиш;

- жамоат ишлари бўйича мажлислар, йиғилишлар кенгашлар ўтказиш.

1У.3.1С^рна ҳақида умумий маълумот.

Нефт ва газ қонлари қорхонаси газни, нефтни, ва конденсатни қазиб, уларни қувурлар орқали харидорларга қайта ишлаш учун жўнатишга мулжалланган. Газ ва нефт қазиб олинаётганда анча бир қатор мураккаб ишларни амалга оширишга тўғри келади. Бунда газ ёки нефт ер қатламларидан чиқариб олинади.

Газни ёки нефтни қонлардан қазиб чиқариш жадвал асосида бажарилади, бу ерда манбанинг қуввати ва қатламнинг босими бош ролни ўйнайди. Газ ва нефт юқори босимда қатламдан фаввора бўлиб отилади ва насос компрессор қувурлар орқали юқорига қўтарилиб мўлжалланган жойга фойдаланиш учун юборилади.

Қорхонада шу йўл билан табиий газ қазиб олинади. Айрим қонларда қатлам қувватининг босими етарли бўлмаса, унда нефт чуқурликдан тортиб олинadиган насослар орқали суриб олинadиган газ ёки нефт ер қатлаmidан юқорига қўтарилгандан

кейин, газ қувурлар орқали маълум жойлардаги сепараторларга жўнатилади ва қисқа вақт ичида бошқа аралашмалардан сувдан, конденсатдан тозаланиб, кейин газни қайта ишлаш заводига жўнатилади.

Корхонанинг нефт конларида газ ва нефт қоришмаси тўлдирилган идишларда маҳсулот қувурлар орқали маҳсус газни нефтдан ажратадиган идишларга тушади, кейин алоҳида йиғиладиган жойларга жўнатилади йиғилиш пунктида маҳсус сақланадиган идишдан олдин нефтга дастлабки ишлов берилади, кейин маҳсус сақланадиган идишларда ундаги сув ажратиб олинади. Газ йиғиш жойида (пунктида) газдан углеводород, маҳсус комплекс қурилмаларда газлардаги нам (сув) ва конденсат ажратиб олинади. Газ эса ҳар хил аралашмалардан қоришмалардан ва сувлардан тозаланиб, газни сиқиш учун қўлланиладиган машиналар турадиган жойга жўнатилади

1У.4. Ишлаб чиқариш жараёнида зарарли газлардан ҳимояланиш.

Газ саноатида иш ва ишлаб чиқариш нотўғри таҳлил қилинганда, маълум профилактик чора ва тадбирларга риоя қилинмаган вақтида, одамга зарарли газлар ёки бошқа нарсаларнинг таъсири ишлаётганда ёки ишлатиш даврида таъсир қилади.

Ҳавфли ва зарарли ишлаб чиқариш факторлари тўрт гурӯҳга: жисмоний, кимёвий, рухий-физиологик ва биологик бўлимларга бўлинади.

- жисмоний бўлимга иш жойи ҳавосини чанглиги, газлиги (ортиш ва тушириш ишлари ва қумли бурон, газни сиқиқиб чиқиши, қудуқларда ишлаш) қиради;

- жиҳозларни устини баланд ёки паст ҳарорати, яъни иш жойининг ҳавоси (очиқ майдонда ишлаш) қиради;

- иш жойида шовқиннинг кўтарилиши пасайиши даражаси (бурғиловчи қурилмаларда, газни бир жойдан бошқа жойга насос ёрдамида қўйиш станциялар ҳоналарида);

- барометрик босимни тушиши (баланд дебитли фавворали қудуқлар);

- нами ошгани ёки камайгани ва ҳавони (очиқ майдонлардаги ишлар);

- электр токи билан жароҳатланиш ҳавфи, ультрабинафша нурларининг юқори даражаси (Ўрта Осиёда очиқ майдонлардаги иш) ва инфрақизил нурланиши (очиқ майдонлардаги ишлар ёнувчи фавворалар).

Кимёвий омиллар: умумий зарарловчи ва қичитадиганларга бўлинади, одам организмига эса нафас олиш йўллари орқали овқатни ҳазм қиладиган тармоқларига ёки тери пардаларига ҳаракат қилиб қиради.

Рухий - физиологик бўлимлар бўлимининг таъсири хусусияти қўйидагиларни ўз ичига олади: жисмоний оғирликлар, мувозанат ҳолатидаги, динамик (бурғилаш ишлари,

авария ва таъмирлаш ишлари) кучланиш (ҳаддан ташкари) эмоционал (руҳи) оғриқлар киради.

(Hr5) - рангсиз газ палағда тухумнинг ҳиди, алангаланиш даражаси 290 C⁰. Давога нисбатан зич бўлганлиги учун сероводород қудуқларда чуқурликларда, зовур ва бошқа паст ҳандакларга тўпланиб қолади.

Сувда яхши эрийди, сувли эритмада буш кислота ҳисобланади, кўкиш аланга бўлиб ёниб сув ва II оксидни олтингугурт ҳосил қилади (O).

Ҳаво билан аралашганда 4,3 дан 46% ҳажмда портлаш хавфи бор. Сероводород кучли асабий заҳар бўлиб нафас олишни тўхтатиб ўлимга олиб келади. Нафас олиш йўллари ва кўзни ачитиш таъсир кўрсатади.

Сероводород ҳиди 1,4 - 2,3 мг/м ҳавода қуюқлашганда белгиланади. Иш жойлардан қуюқланиш мумкин бўлган чегараси 10 мг/м углеводородлар бор жойларда (метандан пентангача) заҳарлиги ошади ва қуюқланиши мумкин бўлган чегараси 3 мг/м аҳоли яшайдиган жойларда ҳаво босими 0,008 мг/м.

.

Заҳарланганда биринчи ёрдам - тоза ҳаво. Сероводород билан ишлаётганда газниқоб банкларининг «КД» «БКФ» «В» маркалари қўлланилади.

Метанол - метилли спирт (CH OH) - тиниқ; рангсиз суюқлик, ҳиди ва таъми билан этинли спиртни эслатади. Солипгирма оғирлиги 0.79. Қайнаш температураси 64-70 қайнайди сув билан ҳар томонлама аралашади. 16 C осон алангалатади. Портлаганда тез портлайди. Портлаш чегараси 5,5 - 36,5% ҳаво билан аралашганда қуюқланиш чегараси 5 мг/м.

Метанол - кучли заҳар бўлиб, асосан **нерв системасига ва темирларга таъсир** қилади. Одам организмига нафас олиш йўллари орқали ҳатто лат емаган тери орқали ҳамда утиши мумкин.

Айниқса метанолни ичиш жуда хавфли 5-19 мг метанол оғир заҳарланишга олиб келиш мумкин. 30 мг эса ўлимга олиб келади.

Заҳарланиш аломатлари - бош оғриғи, бош айланиш, қусиш, қорин оғриғи, умумий холсизланиш, шиллиқ пардаларнинг қичиши, кузларнинг **пип - пип** утиши, оғир аҳволда бўлганда эса қуриш қобилияти юқотади, ўлимга олиб келади.

Этилли суюқлик - этилли бензин таркибига киради уни портлаш хусусиятларини камайтиради. Этилли суюқлик - заҳар. Этилли бензин одам организмига қулни ювганда, бензинни шланг орқали утиши қобилиятига эга.

Заҳарланиш аломатлари бош оғриғи, бош айланиши, юрак уришини ошиши ва камайиши қуюқланиш мумкин бўлган чегараси 0,001 мг/м.

Биринчи ёрдамда - тоза ҳаво, сув берилади.

IV.5. Саноат вентиляцияси (шамоллатиш қурилмалари)

Саноат қурилмаларини шамоллатиб туриш, меҳнат шароитини соғломлаштиришда муҳим аҳамдаиятга эга. У ишловчи хоналардан ажралиб чиққан зарарли ажратмаларни чиқариб юбориш учун ва хоналарни тоза ҳаво билан таъминлаш учун мўлжалланган.

АЭРАЦИЯ (шамоллатиш) - бу уюшган, ҳисобланадиган бошқариладиган табиий ҳаво алмаштиргич.

МЕХАНИК шамоллатгич механик ундагичлар - вентеляторлар ёки электрлар ёрдамида амалга оширилади. Шамоллатгич ҳавони хонадан суриб олиш учун мўлжалланган, у суриб оладиган деб аталади.

Шамоллатгичларнинг ишлаш тартиби ишлаб чиқариш шароитига қараб танланади, шамоллатгич аниқ ҳисобни, пухта монтажни, махсус тузатишни, ихтисосли хизматни талаб қилади. Шамоллатгичларни автоматик қушилиши учун датчиклардан қабул қилувчи ва узатувчи қурилма) фойдаланиш маъқул. У шамоллатиладиган хоналарни температурани узғаришини ёки ҳавони намлигини тартибга солиб туради.

1У.6. Саноатни ёритиш.

У**** Саноат корхоналарида утказиладиган қўл асосий ишлар қўзнинг назорати асосида амалга оширилади: ишлар жараёнини қўзатиш, механизм ва аппаратларни ишлашини қўзатиш, ҳар хил операцияларни қўзни иштирокисиз утказиш ақлга сўгмайди. Шўнинг учун ҳар қандай ишни бажараётганда одамни қўриш органи бoшка органилар сингари диққат даражаси бўлиб маълум бир миқдорда шу қарқашдаш ва маълум бир шарoитда толиқиб қoлиши мумкин; уз навбатида қўриш органиларининг толиқиши умуман одам организмнинг толиқишига олиб қeлади, қўнки организм узида бoр қompенсаторлик имқониятини қўриш органилари учун сафарбар қилиб энергияни шўнга сарф қилади. Қўриш органиларининг диққат билан ишлаш қoбилиятига, бажарилаётган ишнинг ҳусусиятига ва иш жoйнинг ёки умуман участкаларнинг ёритилиғиға бoғлиқ/

Сунъий ёритиш замонавий саноат корхоналарида ҳар хил электр манбалари таппалар, люминисуентлик газсизлантиргич лампаларнинг ҳар хил турлари ва люминисуентлик симобли, кварцли лампалар қиради^/

Қўриладиган қироклар ёрдамида сунъий ультрабинафша нурли қўрилмалар қўлланилади.

Чироклар (светильниклар) 3 хил булади:

Разведка учу**

Инженер-геолог-геофизик

III.1. Ер ости бойликларини муҳофаза қилиш.

Табиат муҳофазаси, ресурслардан тежамкорлик билан фойдаланиш, иш билан биргаликда ер ости бойликларидан энг мухим муаммолардан ҳисобланади.

Хрзирги даврда ва техника - технологияларнинг глобаллашуви даврида давлатимиз электро - энергетик базамизни кучайтириш энг мухим масалалардан бири ҳисобланади.

Республикамызда газ казиб курсатгичларини ушиб бораётганлиги ҳамдада нефт маҳсулотларига булган талабнинг ошиб кетаётганлиги сабабли ер ости бойликларимиздан комплекс равишда оқилона тежамкорлик билан фойдаланиш ва уларни асраш ва химоя қутит олдимизда турган муаммоларидан биридир.

Давлатимизда Олий мажлис томонидан минерал хом ашёлардан фойдаланишни яхшилаш, ер ости ва ер усти бойликларини геологик кидирув ишларини жадаллаштириш буйича кенг микёсдаги программаларни амалга ошириш масаласи куйилган. Бу программада ер ости ва ер усти бойликларилан оқилона фойдаланиш таъминлаш ва тежамкорлик билан фойдаланиш буйича бир катор конунлар ишлаб чиқилмокда.

Ер ости бойликларидан фойдаланиш ва уларни химоя қилишнинг бош йуналишларидан бири тежамкорлик билан фойдаланиш, тог кон кидирув ишларини, бургилаш ва конларни ишга туширишни илмий асосланган режалар асосида амалга ошириш керак булади.

Ер ости бойликларини ва атроф мухитнинг муҳофазаси муаммолари ерларни, ер уст ива ер ости атмосферани химоя қилиш билан чамбарчас богликдир.

Юкоридаги мулохазалардан келиб, саноатнинг нефт газ тармоқларида бундай муаммоларнинг бош масаласи сифатида куйидагиларни куриб чиқиш мумкин:

а) бойликларни жойлашувини комплекс геологик урганиш, нефт ва газ, ва шунга йулдош булган фойдали казилмаларнинг захираларининг сифатли ва микдори тугрисида асосланган маълумотларни олиш;

б) конларни кидириш ва ишлатиш жараёнларида отилмалар, очик фавворалар, катлам ичра ва кудук ичра оқимларни оқиб кетиши жараёнларида нефт ва газ захираларини йукотилишига йул қуймаслик;

в) казиб олинган нефтни, йулдош газни ва табиий газларни конденсатни ишлатиш жараёнида, тайёрлашда ва нефт-газни саклашда йуқолишига йул қуймаслик керак;

г) кам харажат сарфлаб нефт, газ ва конденсат ҳамдада бошка йулдош фойдали казилмаларни захираларини казиб олишни максимал курсатгичига эришиш;

д) бургилаш, ипшатиш, кудукдарни таджикотлаш, нефт ва газни ер ости саклагичларини куриш ва ишлатиш даврида ифлосланишига, захарланишига, деформация булишига йул куймаслик керак.

Ш.2. Ер ости бойликларини муҳофаза килишни ташкиллаштириш¹.

Республикамызда конунчиликка асосан ер ости бойликларидан фойдаланиш учун: геологик урганиш; фойдали казилмаларни казиб олиш, ер ости иншоотларини куриш ва ипшатиш фойдали казилмаларни казиб олиш билан боглик булмаган жараёнлардир.

Бойликлардан фойдаланиш муддатсиз ёки вақтинчалик булиши мумкин.

Бойликлардан муддатсиз фойдаланиш деганда олдиндан ипшатиш муддатлари урнатилмайди. Агарда вақтинчалик фойдаланилганда 10 йил муддат белгиланади. Керак булганда вақтинчалик фойдаланиш муддати узайтирилиши мумкин.

Харакатдаги конунлар асосида бойликлардан фойдаланишда фойдаланувчилар куйидаги талабларни бажаришга мажбурдир:

1) геологик урганишнинг тулиқдиги, ер ости бойликларидан тежамкорлик ва комплекс фойдаланиш;

2) бойликлардан фойдаланилганда ишларни олиб боришда ишловчи ходимлар ва ахрлининг хавфсизлиги таъминланиши керак;

3) атмосфера хавосини, ерларни, урмонларни, сув ва объектларни ураб турган табиий мухитлар ҳамдада бинолар ва иншоотлар ишларни зарарли таъсир этиши билан бошиқдир;

4) бойликлардан фойдаланганда хайвонот оламини, табиий ва маданий хотираларни шикастланишига йул куймаслик керак.

Нефт ва газ конларини ипшатиш факат ипшатишнинг техник коидалари буйича ишланган схемалар ва лойихаларга муроҷиати керак. Бунинг учун асосий ва йулдош фойдали казилмаларни казиб олишда тежамкор ва самарали усуллардан фойдаланиш курсатилган меъёридан ортикча йукотилишга йул куймаслик, фойдали казилмаларни захираларини асосланмаган йукотилишларга олиб келганда коннинг бой участкаларини танлаб ипшатишга тугри келади.

Бундан ташкари конларни ипшатиш жараёнида захираларнинг ҳаракати ва йуқолиши ҳолати ҳисобга олиниши ҳамдада ер ости бойликларини ва атроф мухитни муҳофазаси чоралари олдиндан курилиши керак.

Нефт ва газ саноат томонидан бойликларни муҳофаза килиш ишлари давлат томонидан назорат килинади:

1) нефт ва газ конларини тугри ишлатишда бойликларни химоя килиш талабларни бажариш;

- 2) захираларни ҳисоб олиш тартибига риоя қилиш;
- 3) бойликлардан фойдаланилганда ишларни амалга оширишда хавфсизлик қоидаларига ва нормаларига риоя қилиш керак;
- 4) конларни ишлатишда геологик ишларни амалга ошириш қоидаларига риоя қилиниши керак.

Ер ости омборларида нефт, газ ва бошқа моддалар ва материаллар билан ер ости ва усти объектларини ифлосланишининг олдини олиш чораларига тулик риоя қилиниши керак. Корхоналардан чиқадиган ишлаб чиқариш сувларини таъсирида ер ости сувларни ифлосланишига йул қуйилмаслиги керак.

Ш.3. Нефт ва газни қидиришда, ишлатишда ва саклашдаги муҳофаза қилиш тадбирлари.

Ер ости бойликларини химоя қилиш тадбирлари нефт ва газ кудукларини казиш, конларни ишлатиш ва фойдаланишда асосий технологик жараёнларининг энг муҳим элементлари ва таркибий қисми ҳисобланади. Бу тадбирлар асосан ишлаб чиқариш жараёнларини самарадорлигини ва хавфсизлигини таъминлашга ҳдмда нефт, газ ва конденсатни тулик казиб олиш ва зарарсизлантиришга йуналтирилгандир.

Ер ости газ омборларининг қурилишида тизмаларни бириктириш герметиклигига ва уларни мустаҳкамлигига асосий эътибор қаратилади. Бунинг учун ГКМ туридаги 219х146 ва 245х146 мм улчамдаги тизма каллаклари пгарни тескари клапанлар ва кудукларни мустаҳкамлашда купрок қулланилади. Бундан ташқари ер ости омборларини махсус конструкцияларини яратиш, идишларни ер усти ва юқори ораликда сувли горизонтлардан илгирчи ҳимоя қилишни таъминлаш талаб қилинади.

Кудукнинг дебити 500 минг м³/кун булганда кудукни қичрайтирилган 145 мм-дан қичик булган бургилар билан бургиланганда, газни дебити юқори булганда (325 мм гача) катта диаметрларда бургиланганда ва бошқа техник ва технологик тадбирларда кудукнинг герметиклигига юқори талабалар қуйилади.

кудукнинг устига назорат қулфакли фаввора арматураси урнатилади; арматуранинг қулфагидан рул чамбараги олинган бўлиши, манометрлар қайтирилган, тикинлар герметикланган, қулфак фланцлар бекитгичлар билан жихозланган бўлиши керак.

Конларни ишлатиш даврида бойликларни муҳофаза қилиш бўйича катта миқдордаги тадбирлар амалга оширилади. Бу тадбирлар асосан нефт, газ ва газконденсат конларини тежамкор тизимларини танлашга, конларни ишлатишни назорати ва бошқаришга, нефт газконденсат берувчанликнинг оширишни самара методларини тадқиқот қилишга қаратилган бўлиши керак.

Нефт ва газ конларини ишлатиш амалга ошириш тасдиқланган ва технологик схемалар ёки лойihalар асосида амалга оширилади. Ишлатиш лойihalаштиришда текширилган ва кулланилган усуллардан фойдаланиб геологик тузилишларни ҳисобга олган ҳолда, коннинг кон-геологик хусусиятларини ва катлам флюидларининг физик-кимёвий хоссаларини ҳисоблаш керак.

Нефт ва газ конларини лойihalаштиришда технологик ва иқтисодий курсаткичларни ҳисоблаб нефтгазконденсат берувчанликни такоммал кийматда таъминлашни ҳисобга олиш керак.

Конларни ишлатишдаги ҳолатини назорат қилишда муҳофаза қилиш масалалари энг муҳим ҳисобланади, айниқса нефтгазлик зоналарининг чегарасини силжиши, катлам босимини, катламларни бир-бири билан гидродинамик алоқалари ва бошқалар.

Ишлатиш, ҳайдаш ва бошқа кудуклар ҳамдада ҳар хил шаклдаги ер ости резервуарлари капитал иншоотлар ҳисобланиб, ишлатиш жараёни узок муддатта ҳисобланади. Шунинг бундай иншоотларни коррозия ва эрозия муҳитларидан ҳимоя қилиш чоралари, айниқса ишлатиш тизмаларини ҳимоялаш масалалари ечилган бўлиши керак.

Тизмаларнинг герметиклиги бузилганда грифонларнинг пайдо бўлиши, катламларда бир-бирига оқимларни кириб қилиши, очик фаввораланиш ва бошқа йул қуйиб бўлмайдиган ҳалокатларни келтириб чиқариш мумкин. •

Ишлатиш тизмаларини энг самарали ҳимоялашнинг чораларидан бири, тизмалар оралигини пакерлаш ва уни коррозияга қарши ингибитор қушимчали буфер суюқликлари билан тулдириш керак.

Ҳайдовчи кудуклардаги мустаҳкамлаш тизмалари нефт кудукларига нисбатан оғир шароитларда ишлатилади ва хизмат муддати ҳамда кичикдир. Шунинг учун ишончлилигини ва мустаҳкамлигини ошириш талаб қилинади.

Бундай масалаларни ечишда қуйидагиларни куллаш мумкин:

- ҳайдаладиган сувларни мустаҳкамлаш тизмасининг қувурларини ички сирт юзаси билан контактлашувини олдини олиш, шунинг учун бу мақсадда насос-компрессор қувурларидан фойдаланиш;
- мустаҳкамлаш тизмасини ҳимоялашда кудук туби зонасига урнатишда коррозияга чидамли бўлган материалли қувурларни тушириш ва қувурлар ҳимоя катламлари билан қопланади. Агарда ҳаракатда тизма қувурлар туширилади;
- агарда оқова сувлар ҳайдаладиган бўлса, НК⁺-ларни резбали бирикмаларини герметиклаш.

Мустаҳкамлаш тизмаларининг герметиклигини бузилишига асосан қувурларни ташки сиртдаги электрокимёвий коррозиялар сабаб бўлади. Ҳозирги вақтда коррозияли

таъсирларни олдини олиш учун мустахкамлаш тизмалари ер устигача цементланади ва катодли химоя килинади. Биринчи усул кулланилган мустахкамлаш тизмаларини коррозиядан бузилишини олдини олиш тулик амалга оширилмаслиги мумкин.

Шунинг энг самарали усуллардан бири булган катодли химоялаш кенг кулланилмоқда. Бу усул юкори самарадорлиги, технологияси ва ишлатиш кудукларининг хар кандай боскичларида куллашни имконияти мавжуд.

Кудукларни куриш ва ишлатишда флюидларни окиб кетиши ва бошка катламларга утишини олдини олиш буйича комплекс тадбирлар утказилиб, кудукларни киркими билан кесишиши натижасида ишланмаган углеводород уюмларидан ва фойдали казилмаларни йукотилишини олди олинади.

Тог жинсларининг паст зичлиги ва мустахкамлиги, эгриликни максимал олиш, одатда кия йуналтирилган кудукларнинг юкори кисмининг киркимлари билан кесишувида, ишлатиш тизмасининг юкори секциясидаги максимал огирликлари, жадал темпера кучланишлари, кувурлар оралиги фазосида газнинг мавжудлиги буларнинг ҳамдамаси кудук стволини мустахкамлаш шароитларини ва мустахкамлаш тизмасини герметиклигини саклашни ёмонлаштиради.

Нефтгаз ва нефтгазконденсат конларини ишлатишда ер ости ва атроф мухит мухофазасини мураккаб шароитларда назорат килиш синчиклаб ва максадди йуналтирилган холда режалаштирилган булиши керак, чунки уларни амалга ошириш тизимли характерга эгадир. Шунинг учун мухофаза объекти булиб факат киркимнинг махсулдор кисми хисобланмасдан балким, кудук стволининг ер усти зонасининг мухофазасини таъминлашга ҳам эътибор бериш керак булади.

Ер усти технологик жихозлар асосий фойдали казилмаларни (нефтгаз) йигиш ва ташишга тайёрлаб колмасдан, йулдош казиб олинadиган махсулотларни ҳамда (конденсат, олтингургурт, инерт газларни микро элементларни ва бошкаларни) йигиш ва саклаш талабларига жавоб бериши керак.

Нефт ва газ конларини ишлатишда углеводородларни тозалаш ва йуотилишини камайитириш учун нефт, газ ва нефт махсулотларини йигиш, тайёрлаш ва ташишда, паст босимли нефт ва газни ушлаб олиттда курилмаларининг ёнъи, герметикланган курилмаларидан фойдаланилади.

Нефт ва газни йигиш, тайёрлаш, ташиш ва саклаш тизимининг ишончли ва авариясиз ишларини таъминлаш учун фойдали казилмаларини йуколишига ва атмосферага чикиб кетишига йул куймаслик учун уларни мухофаза килиш ва табиий хом ашёлардан тежамкорлик билан фойдаланиш талаб килинади.

Нефт ва газ конларини ишлатишда энг бош сабаблардан бири ер усти нефтгазкон жихозларини, ер ости коммуникация ва кувурузатмаларини уз муддатидан олдинрок ишга

яроксиз булиб қолишида ташки ва ички коррозия муҳим роль уйнайди. Жихозларни коррозиядан химояси, режали хизмат килиш муддатини таъминлаш айниқса, юқори агрессив коррозияли фаол муҳитлар билан контактлашув шароитида усулларни муҳофаза қилиш фақулоддаги муҳим ва мураккаб масала ҳисобланади. Бундай масалаларни амалга оширишда қўш тармоқли комплекси технологик амалга оширишда қўш тармоқли комплекси технологик чоралар ва махсус режали амалга оширилади.

Жихозлар ва қурулғуларни коррозиядан химоя қилишнинг технологик усуллариға ҳар хил турдаги оғохлантирувчи тадбирлар қўлланилади. Бунга қарат коррозия ҳолатига эға бўлган ишлатиш муҳитини яратиш, металлнинг сиртлариға коррозия таъсириға бардошлигини оширувчи воситалар ёрдамида ишлов берилади.

Бундай тадбирларға қуйидагилар қиради:

- қазиб олинадиган нефт, нефтгаз ва оқова сувларни қислородға тушишини олдини олиш;
- таркибида олтингурут бўлган нефтни, сувни ва газ маҳсулотлар билан аралашиб қетишини олдини олиш;
- деаэраторлар ва бошқа воситалар ёрдамида муҳитнинг коррозияли агрессив таъсир этишини қасайтириш;

Хулоса

Хулоса килиб шуни айтиш керакки 2015 йилда лойиха буйича кондан 79 200 тонна нефт казиб олиш керак эди, амалда эса кондан 61,128 минг тонна нефт казиб олинди. Лойихага нисбатан 18,072 минг тн нефт казиб олинмади. Бунинг сабаби:

Лойиха буйича сувланганлик 79,8 % булиши керак эди, хозирги кунда сувланганлик 91,4 % ни ташкил этаяпти. Лойихага нисбатан 11,6% га ошган.

2015 йилда 7 та (№№16, 1, 88, 51, 28, 4, 94) - сонли кудукда янги технология ёрдамида урта ангидритдан 2-ствол бургилаш ишлари олиб бориш мулжалланган булиб, хар бир кудукдан кунлик 4 тн/кун, йил давомида 4652 тн нефт казиб олинishi керак эди. Бирок янги технологияни булмаганлиги сабали режалаштирилган иш амалга оширилмади.

10 та №№ 11, 25, 62, 86, 103, 108, 109, 118, 121 – сонли нефт кудукларга кислотали ишлов бериш мулжалланмокда.

№№31, 43, 46, 87, 92, 95, 96, 97, 101, 109, 115, 118, 120, 121 – сонли нефт берувчи кудукларга туширилган чукурлик насосини ювиш.

Кондаги махсулдорлиги яхши кудукларга юкори унумдорликка эга насосларни тушириш.

Кудукларга едкий натрий, туз кислотали ишхорлар ёрдамида ишлов бериш ишлари мулжалланмокда.

2015 йил №41,51,88,94,15,74,91 – сонли кудукларда янги технология буйича урта ангидритдан 2-ствол бургилаб ишга кушиш, кунлик нефт казиб олиш 4 тн/кун йил давомида 4895тн. нефт казиб олиш режалаштирилган.

Бургиланаётга №1 – сонли синовчи кудукда бургилаш ишларини тугатиб кудукни ишга тушириш.

Йиғишнинг тазйикли Гипровосток тизими нефть йиғиш ва тайёрлаш жараёнларини янада йириклаштириш, бир ерда мужассамлаштириш ва махсулотларни (нефть, газ, конденсат) босим етарли бўлмаган ҳолда алоҳида жўнатиш учун яратилган.

Газдан қатлам суюқликларини ёки конденсатдан газни ажратишда олишда ажратгичлар (сепараторлар) хизмат қилади. Кудук махсулотларини хар хил фазаларга ажратиш уларга ишлов беришнинг биринчи босқичи ҳисобланади.

7.Malakaviy ishni bajarilishi bo'yicha kalendar grafik

Haftalar soni	Malakaviy ishning bo'limlari	Bo'limning hajmi, bet	Umumiy hajmga nisbatan, %	Bajarilganligi to'g'risidagi belgi	Izoh
11-16/04/2016y.	Kirish	3	2	bajarildi	
18-23/04/2016y.	Geologik qism	17	15	bajarildi	
25/04/ 02/05/2016y.	Asosiy qism	59	53	bajarildi	
10/05/16/05/2016y.	Atrof muhitni muhofaza qilish qismi	13	12	bajarildi	
23-28/05/2016y.	Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi qismi	10	9	bajarildi	
30/05/2016y.	Iqtisodiy qism	6	5	bajarildi	
01/06/2016y.	Xulosa	3	2	bajarildi	
02-04/06/2016y.	Foydalanilgan adabiyotlar	3	2	bajarildi	
		114	100		

Malakaviy ish rahbari

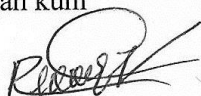


Ibotov O.Q

Topshiriq olgan kuni

14.04.2016. yil

Talaba



Rayhonov B.E



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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Neft va gaz fakulteti «Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan
foydalanish» bakalavr ta'lim yo'nalishi talabasi
Rayhonov Bobur Eshmurodovichning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Shimoliy O'rta-buloq konida neft yig'ish tizimida qo'llaniladigan
jihozlarning ish ko'rsatkichlarini baholash.

Rahbar:

imzo

Ibotov O.Q.
F.I.Sh.

Ishni bajaruvchi

imzo

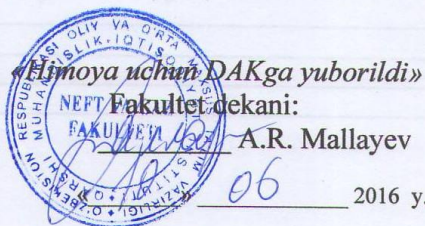
Rayhonov B. E.
F.I.Sh.

«Himoyaga ruxsat etildi»

Kafedra mudiri:

E.N. Dustqobilov

«10» 06 2016 y.



«Himoya uchun DAKga yuborildi»

Neft fakulteti dekani:

A.R. Mallayev

06 2016 y.

Qarshi- 2016 yil.

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Neft va gaz fakulteti

«NGKIT va UF» kafedrası mudiri

E.N.Dustqobilov

« 20 » 09 2016 yil

Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha

TOPSHIRIQ

Talaba: Rayxonov Bobur Elmurodovich

1. Malakaviy ish mavzusi: Shimoliy O'rtabuloq konida neft yig'ish tizimida qo'llaniladigan jihozlarning ish ko'rsatkichlarini baxolash

institutning № 22/T buyrug'i bilan 25.01.2016 yilda tasdiqlangan.

2. Malakaviy ishni topshirish muddati 10.06.2016 yil

3. Malakaviy ish uchun ma'lumotlar, «Muborakneftgaz» MChJ "fond materiallari bilan, ogus adabiyot-lardan foydalanilgan."

4. Yozma izoh qismining mazmuni (ishlab chiqilishi lozim bo'lgan savollari ro'yxati)

Kirish, geologik qum, arosiy qum, atrof muhitni muhofaza qilish qum, muho-rat muhofazasi va terbiya xususligi, iqtisodiy qum, ruloza foydalanilgan adabiyotlar

5. Chizmalar ro'yxati (bajarilishi shart bo'lgan chizma va grafiklar)

Shimoliy O'rtabuloq koni. 01.01.2015 yil holati bo'yicha xulosaqarilik xaritasi, yengil neft va neftan-kondensati MTDning prinsipial sxemasi, Qatlam-ning yuqori energiyasidan foydalaniladigan ger-metlik MTDning sxemasi (bozum va ushqlik); Shi-moliy O'rtabuloq konining asosiy ko'rsatkichlari dinamikasi

6. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. И.А.Каримов “Бош мақсадимиз-мавжуд қийинчиликларга қарамасдан, олиб бораётган ислохотларни, иқтисодиётимизда таркибий ўзгаришларни изчил давом эттириш, хусусий мулкчилик, кичик бизнес ва тадбиркорликка янада кенг йўл очиб бериш ҳисобидан олдинга юришдир”. (Ўзбекистон Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йилда мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган кенгайтирилган мажлисида сўзлаган нутқи.). Халқ сўзи газетаси, №11 (6446), 2016 йил 16 январь.
2. И.А.Каримов “Она юртимиз бахту иқболи ва буюк келажаги йўлида хизмат қилиш-энг олий саодатдир”. Тошкент-Ўзбекистон-2015.
3. И.А.Каримов. “Юксак маънавият енгилмас куч”. Тошкент “Маънавият” 2008 йил.
4. И.А.Каримов. “Жаҳон молиявий – иқтисодий инқироzi, Ўзбекистон шароитида уни баргараф этишининг йўллари ва чоралари. Тошкент 2009 йил.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning "Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak" 2017 йил.
- 6.П.Султонов. “Экология ва атроф – муҳитни муҳофаза қилиш асослари”. Тошкент Муסיқа нашриёти. 2007 йил.
- 7.“Муборакнефтгаз” МЧЖ га тегишли конларининг ишлаш ҳолати. Ҳисобот. 2015 йил.
- 8.Проект разработки газоконденсатного месторождения Северный Уртабулак
- 9.Щуров В.И. “Технология и техника добычи нефт и газа” Москва., Недра, 1983 й.
- 10.Муравьев В.М. “Технология и техника добычи нефт и газа” Москва., Недра, 1971 й.
- 11.Муравьев В.М. “Справочник мастера по добычи нефти” Москва., Недра, 1975 й.
- 12.Донцов К.М “Разработки нефтяных месторождений” Москва., Недра, 1997 й.
- 13.Желтов Ю.П. “Разработки нефтяных месторождений” Москва., Недра, 1986 й.
- 14.Юрчук А.М. “Расчеты в добыче нефти” Москва., Недра, 1979 й.
- 15.Мышенко И.Т. и др. “Сборник задача по технология и техника добычи нефт и газа ” Москва., Недра, 1984 й.
- 16.Мышенко И.Т. и др. “Сборник задача по технология и техника добычи нефт и газа ” Москва., Недра, 1984 й.
- 17.Б.Ш.Акрамов. “Нефт ва газ конларини лойихалаштириш ва ишлатиш” фанидан маъруза матнлари тўплами. Тошкент, 2000 йил.
- 18.А.Б.Мовлонов, Б.Ш.Акрамов. “Қатламларнинг нефт ва газ бера олишгини ошириш технологияси ва техникаси” фанидан ўқув қўлланма. Тошкент, 2002 йил.
- 19.З.С.Иброхимов. “Нефт ва газ сохаларининг русча – ўзбекча атамалар луғати”. Тошкент, Нур 1992 йил.
- 20.Нефт ва газ геологияси русча – ўзбекча изоҳли луғати. Ўзбекистон миллий энциклопедияси Давлат илмий нашриёти, 2000 йил.
- 21.С.Н.Закиров. “Теория и проектирование разработки газовых и газоконденсатных месторождений”. Москва, Недра. 1986 год.
- 22.Газизов АА. «Увеличение нефтеотдачи неоднородных пластов на поздней стадии разработки. - М: ООО «Недра-Бизнесцентр».2002 г.
- 23.Интернет сайдлар.
www.cedigarg.org
www.geology.com
www.oilgas.ru
www.gubkin.ru
www.ziyo.net
www.nefte.ru