

**O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta Maxsus
Ta'lim vazirligi**

Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti



Neft va Gaz Fakulteti

**5541400 - "Neft va gaz sanoatining mashina va jihozlari" bakalavr
ta'lim yo'nalishi talabasi**

Radjapov Shaxboz Baxronovichning

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Ko'kdumaloq konida qatlamga issiq kislotali ishlov berishda
qo'llaniladigan jihozlar va ularning hisobi

Rahbar:

T.R.Yuldashev

Bitiruvchi:

Sh.B. Radjapov

«Himoyaga ruxsat etildi»

"TMJ" kafedrasi mudiri

dots. X.Q.Eshkabilov

imzo

ilmiy unvoni, F.I.SH.

« » 2014 yil

«Himoya uchun DAK ga yuborildi»

Fakultetdekani:

dots. Z.U.Sunnatov

imzo

ilmiy unvoni, F.I.SH.

« » 2014 yil

Qarshi - 2014 yil

Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti

«TMvaJ» kafedrası mudiri

dots. X.Q.Eshkabilov

(imzo,f.i.sh)

«___» _____ 2014 yil

Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha

T O P S H I R I Q

Talaba: Radjapov Shaxboz Baxronovich

1. Malakaviy ish mavzusi: Ko'kdumaloq konida qatlamga issiq kislotali ishlov berishda qo'llaniladigan jihozlar va ularning hisobi

Institutning №588/T buyrug'i bilan 06.12.2013 yilda tasdiqlangan

2. Malakaviy ishni topshirish muddati 20.06.2014 yil.

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

4. Xisobiy izox qismining mazmuni (ishlab chiqilishi lozim bo'lgan savollar ruyxati) Kirish, geologik qism, asosiy qism, mehnat muhofazasi va texnik xavfsizligi, atrof muxit muhofazasi, iqtisodiy qism..

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

1. Konning joylashuv xaritasi.

2. Gaz-kislotali ishlov berishning texnologik va quduq usti ejektoridan foydalanish sxemasi

3. EVNN tizimidagi quduq tubining elektr qizdirgichi va AF-65/210, AF-65/50x16U1 quduq usti armaturasi

4. PPUA-1600/100 bug' generatorning qurilmasi

6. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar:
T.R.Yuldashev

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

Haftalar soni	Malakaviy ishning bo'limlari	Malakaviy ishning hajmi, bet	Umumiy hajmga nisbatan, %	Bajarilganligi to'g'risida belgi
14.04.14-19.04.14	Kirish			Bajarilgan
24.04.14-03.05.14	Umumiy qism			Bajarilgan
05.06.14-24.05.14	Asosiy qism			Bajarilgan
26.05.14-31.05.14	Atrof muhit muhofazasi			Bajarilgan
02.06.14-07.06.14	Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi			Bajarilgan
09.06.14-14.06.14	Iqtisodiy qism			
09.06.14-14.06.14	Xulosa			Bajarilgan
	Adabiyotlar			Bajarilgan
16.06.14-21.06.14	Chizmalarni jihozlash	4		Bajarilgan
	Jami:	97	100	

Topshiriq olingan kun: 30.03.2014 yil

Rahbar:

T.R.Yuldashev

Bitiruvchi:

Sh.B. Radjapov

Қарши Муҳандислик Иқтисодиёт Институти

Битирув малакавий иш бўйича раҳбарнинг тақризи

Талаба: Раджабов Шахбоз Бахромович

Малакавий иш мавзуси: Кўкдумалоқ конида қатламга иссиқ кислотали ишлов беришда қўлланиладиган жиҳозлар ва таъмирлашнинг замонавий усуллари

Малакавий иш ҳажми:

Ўзма изоҳ қисми:

Чизмалар сони: 4

Мавзунинг долзарблиги: Бугунги кунда нефт маҳсулотларини қазиб олиш ва уни излаб топиш асосий масалалардан биридир. Уюмдаги нефт маҳсулотларини қазиб олишда қатламга кислотали таъсир этиш орқали қатламни нефтбераолувчанлигини ошириш долзарб ҳисобланади.

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

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

Малакавий ишнинг ижобий томонлари: Битирувчи Кўкдумалоқ конидан нефт ва газ қазиб олиш жорий ҳолатини ўрганиб чиқилган. Кўкдумалоқ конида қолдиқ уюмлар алоҳида-алоҳида уч қисмга бўлинади. Кўкдумалоқ конида қатлам босимининг тушиб кетганлиги ва олинадиган маҳсулотларнинг миқдори 4 % гача қолганлиги сабабли, янги технологияларни қўллаш орқали кунлик олинадиган маҳсулот миқдорини кўпайтириш мумкин. Кўкдумалоқ конида кислотали ва иссиқ кислотали ҳамда полимерли ва микробиологик усулларни қўлланилишини асослаш бўйича БМИ иши бажарилган. БМИ режа асосида бажарилган.

Малакавий иш баҳоси: (максимал балл-100 балл) 86 балл.

Малакавий иш раҳбари:

Т.Р. Юлдашев

Қарши Мухандислик Иқтисодиёт Инститuti
Нефт ва газ факультети «Нефт ва газ иши» таълим йўналиши
Раджабов Шахбоз Бахромовичнинг битирув малакавий ишига

ТАҚРИЗ

Малакавий иш мавзуси: Кўкдумалоқ конида қатламга иссиқ кислотали ишлов беришда қўлланиладиган жиҳозлар ва таъмирлашнинг замонавий усуллари

Малакавий ишнинг ҳажми:

а) ёзма изоҳ қисми: варақлар сони:

б) график қисми: чизмалар сони: 4

Малакавий иш мавзусининг долзарблиги ва берилган топшириққа мослиги:

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

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

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

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

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

Малакавий ишнинг ижобий томонлари ва амалий аҳамияти: Кўкдумалоқ конидан нефт ва газ казиб олиш жорий ҳолатини ўрганиб чиққан. Кўкдумалоқ конида қолдиқ уюмлар алоҳида-алоҳида уч қисмга бўлинади. Кўкдумалоқ конида қатлам босимининг тушиб кетганлиги ва олинадиган маҳсулотларнинг миқдори жуда кам миқдорда қолганлиги учун казиб олиш жараёни мураккаблашган. Қатламга таъсир этишининг ҳар хил усуллари, қудуқ туби зонасига иссиқ кислотали ишлов бериш технологияси ва унда қўлланиладиган жиҳозлар, иссиқлик ишлаб берувчи жиҳозлар ва қатламга иссиқ-кимёвий усулларда таъсир қилиш технологиялари ўрганилган ва асосланган.

Малакавий ишдаги камчиликлар: Камчиликлар кузатилмади.

Малакавий битирув ишнинг баҳоси (максимал балл – 100 балл) ва битирувчига унга мос йўналиш бўйича «Бакалавр даражаси» берилиши мумкинлиги тўғрисида хулоса: Малакавий битирув иши 90 балга баҳоланди ва битирувчига «Бакалавр даражаси» берилишига лойиқ.

Такризчи:

«Муборакнефтгаз» УШК

Кириш

Президент И.А.Каримовнинг “2013 йилда мамлакатимизда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ҳамда 2014 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган” Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузасида нефт ва газ тармоғини ривожлантириш бўйича бир қатор масалалар тўғрисида вазифалар белгиланди [1].

Айни пайтда, шуни ҳам ўзимизга яққол тасаввур қилишимиз керакки, иқтисодий ўсишни таъминлаш, одамларимизнинг ҳаёт даражасини янада юксалтириш, ижтимоий-иқтисодий, ижтимоий-сиёсий соҳалардаги бошқа кўплаб вазифаларга ижобий ечим топиш энг муҳим бир вазифани муваффақиятли ҳал этишни талаб қилади.

Мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларни диверсификация қилиш бўйича амалга оширилаётган ишларга алоҳида эътибор қаратишимизни кўрсатиб ўтди.

Мамлакатимизни иқтисодий ривожлантиришга қаратилган узок муддатли стратегик мақсадни амалга оширишнинг мантиғи мустақиллигимизнинг дастлабки кунларидан бошланган ва Ўзбекистоннинг жаҳон бозоридаги рақобатдошлигини ошириш ва мавқеини мустаҳкамлашга йўналтирилган таркибий ўзгартиришлар ва юксак технологияларга асосланган замонавий тармоқлар ва ишлаб чиқариш соҳаларини жадал ривожлантириш сиёсатини 2014 йилдаги асосий устувор йўналиш сифатида давом эттиришни тақозо этмоқда.

Бу лойиҳалар синтетик суюқ ёқилғи ишлаб чиқаришни ташкил қилиш полиэтилен ва полипропилен маҳсулотлар, суюлтирилган ва сиқилган табиий газ ишлаб чиқариш бўйича янги замонавий газ-кимё комплексларини барпо этиш, энергияни тежайдиган замонавий технологиялар асосида минерал ўғитлар ҳамда янги турдаги кимёвий маҳсулотлар ишлаб чиқариш, эскирган

ускуналарни замонавий буггаз қурилмалари билан алмаштириш ҳисобидан энергетика тармоғини жадал ривожлантириш каби соҳаларни қамраб олади.

Ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик қайта жиҳозлаш, иқтисодиётнинг етакчи тармоқларини жадал янгилаш биз учун энг муҳим устувор вазифа сифатида изчил давом эттирилишини кўрсатиб ўтди.

Муборак газни қайта ишлаш заводи ва Шўртаннефтгаз мажмуасида суюлтирилган газ ишлаб чиқаришни кўпайтириш учун пропан-бутан аралашмаси мосламаларини қуриш, стратегик лойиҳаларни амалга ошириш алоҳида истиқболли аҳамиятга эгадир.

Муборак газни қайта ишлаш заводида 258 минг тонна суюлтирилган газ ва 125 минг тонна конденсат ишлаб чиқариш қувватига эга бўлган заводнинг биринчи навбати фойдаланишга топширилди. “Шўртаннефтгаз” УШК корхонасида эса пропан-бутан қоришмаси асосида 50 минг тонна суюлтирилган газ ишлаб чиқарадиган қурилма ўрнатилди.

Бугунги кунда нефтгаз ва газконденсатлари маҳсулотларига бўлган талабни ошиб кетганлиги сабабли, ҳамда аҳоли тоза газ маҳсулотлари таъминлаш, транспорт воситаларини ёқилғи ресурслар билан таъминлаш учун геологик қидирув ишларини кучайтириш, янги майдонларни очиш, конларни ишга тушириш, эски конларни янги техника ва технологиялар билан жиҳозлаш зарурдир.

Ўзбекистон Республикасини нефт маҳсулотлари билан таъминлайдиган конларнинг асосий қисми жанубий ҳудудларда жойлашган, қатлам босимини пасайиб кетиши қазиб олиш кўрсаткичига салбий таъсир кўрсатмоқда.

Қолдиқ нефт маҳсулотларни олишда Кўкдумалоқ, Тошли конларда ва Шимолий Ўртабулоқ конларида эски қудуқларни конструкциясидан фойдаланиб ён стволлар орқали маҳсулдор қатламларга кириш ишлари бошланган.

I. Умумий қисм

1.1. Кўкдумалоқ кони ҳақида умумий маълумот

Нефтгазконденсатли Кўкдумалоқ кони Қашқадарё вилоятининг Миришкор туманида, «Зеварда» газ конидан 26 км жанубий-ғарбида жойлашган.

Кон 1985 йилда кашф этилган. 1988 йил 21 декабрда № 7, 10, 14 кудуқлар ишга туширилиб кон синов саноат миқёсида ишлатиш бошланди. 1989 йилда Давлат Заҳиралар Қумитасига тавсия этилган.

Кўкдумалоқ конига яқин жойда бир қатор ишлатилаётган газконденсат ва нефтгазконденсат (Култак, Помук, Зеварда, Алан, Ўртабулоқ) конлари жойлашган.

Кон заҳиралар классификациясига асосан, газ ва нефт маҳсулотлари ресурсларини отилиб чиқиши заҳираси бўйича катта конлар қаторига кириб, геологик тузилиши бўйича мураккаб конлар қаторида туради. Конни технологик ўзлаштиришни мураккаблиги конни ўта юқори қатлам босимдалиги ва бошланғич конденсация босимини бошланғич қатлам босимига яқинлиги билан бошқа конлардан ажралиб туради.

Маҳсулдор уюм конда юқори юра даври келловей - оксфорд ярусига карашли XV-РК, XV-Р ва XV-РС горизонтларидаги оҳактош қатламларида жойлашган. Маҳсулдор уюм ўлчамлари қуйидагича:

Нефтли қисм: узунлиги	- 8 км.
кенглиги	- 3,2 км.
баландлиги	- 59 м
Газли қисм: узунлиги	- 7,8 км.
кенглиги	- 3 км.
баландлиги	- 210 м

Уюм коллекторларининг хусусиятлари қуйидагича:

Нефтли қисм: ўртача очиқ ғоваклик	- 15 %
Ўтказувчанлик	- 100 мд

нефтга тўйинганлиги	- 75 %
Бошланғич қатлам босими	- 573 кгс/см ²
Ҳисобот йили охирида	- 110,0 кгс/см
Қатлам ҳарорати	- 115 С

Нефт таркиби: олтингургурт миқдори - 1.35 %, асфалтенлар - 3.06 %, парафин миқдори -4.2%.

Газли кием: ўртача очиқ ғоваклик	- 17%
ўтказувчанлик	- 225 мд
газга тўйинганлиги	- 80 %
Бошланғич қатлам босими	- 568 кгс/см ²
Ҳисобот йили охирида	- 111 кгс/см
Қатлам ҳарорати	- 108 С

Уюмдаги газ тузилиши бўйича метандан иборат, паст олтингургуртли, карбонат ангидритли, паст азотли. Метан миқдори - 78,31 %, этан - 5%, пропан - 1,97 %, изобутан - 0,28 %, мутадил бутан - 0,73%, пентан юқори углеводородлар - 9,48 %, азот - 0,37 %, ангидрит гази - 3,7 %, олтингургурт сувчанлик - 0,08 %.

Қатлам газининг бошланғич имкониятидаги конденсат миқдори 670 г/см³ ни ташкил этади. Эриган газнинг 20 С ҳолатдаги зичлиги 0,823 кг/м ташкил этади.

Заҳиралар миқдори 2004 йилнинг 1-декабрида Ўзбекистон Республикаси давлат заҳира қумитасининг №224 баённомасига асосан қуйидаги миқдорда тасдиқланган:

Нефт:	- бошланғич геологик заҳира	- 99,580 млн.тн.
	- олинадиган заҳира	- 54,769 млн.тн.
	- нефт бераолишлик кўрсаткичи	- 0,55 %
	- газ:	- 77,597 млрд.м
	- конденсат: - геологик заҳира	- 52,034 млн.тн.
	- олинадиган заҳира	- 28,098 млн.тн.

- конденсат бераолишлик кўрсаткичи - 0,54 %

Ҳозирги вақтда конни жадал ишлатиш ишлари олиб борилмоқда.
Коннинг асосий технологик кўрсаткичлари қуйидагича.

- нефт қазиб олиш - 50 млн. 450 минг тонна.
- йўлдош газ қазиб олиш - 20 млрд 941 млн. м³.
- конденсат қазиб олиш – 20 млн. 630 минг тонна.
- қазиб олинган сувлар – 27млн 630 минг тонна.
- қуруқ газ ҳайдаш – 60 млрд. 366 млн. м³.
- сув ҳайдаш – 83 млн. 794 минг тонна.

Ўртача нефт қазиб олиш кўрсаткичи 2011 йил апрел ҳолатига 194,78 тоннани, газ қазиб олиш – 2,676 млн м³/кун, конденсат қазиб олиш фақат газ кудуқларидан – 67 т/кун.

Бошланғич газ-нефт туташ чегараси (ГНК) №№ 3, 4, 5, 6, 11, 12 кидирув кудуқларини синашда ва кудуқларда геофизик тадқиқотлар ўтказиш натижасида - 2771 м чуқурликда қабул қилинган.

Ҳозирги кунда газ-нефт туташ юзаси (ГНК) - 2760,2 м чуқурликда бўлиб I зона бўйича - 2717,6 м , II зона - 2766,87м, III зона - 2799,86 м да қабул қилинган. ГНТЮ ҳозирги кунда бошланғич сатҳига нисбатан 10,8 м кўтарилган.

Бошланғич сув-нефт туташ чегараси (ВНК) - 2830 м чуқурликда қабул қилинган. Ҳозирги кунда сув - нефт туташ чегараси 2767,14 м чуқурликда бўлиб, зона бўйича I зона - 2725,26 м, II зона-2773,9 м, III зона - 2805,3 м да қабул қилинган. Сув нефт туташ юзаси бошланғич сатҳига нисбатан 62,8 м юқорига кўтарилган.

Ҳозирги кунда газ-нефт туташ юзаси ва сув нефт туташ юзаси ҳолатларини ОАО «ЎзЛИТИнефтгаз» томонидан бажарилган Кўкдумалок конини ишлатишни кон геофизика усули билан назорат қилиш илмий тадқиқот ҳисоботи бўйича аниқланган. Бу ҳисоботда газ нефт туташ юзаси ва сув нефт туташ юзаси ҳолатлари кон структураси учта зонага бўлиниб кўрсатилган.

1.2. Коннинг геологик тузилиши

Кўкдумалоқ кони геологик тузилиши жиҳатдан кайназой, юра, бўр, полеоген, неоген ва тўртламчи даврларга қатнашади.

XVI горизонт №1,15 қудуқлар билан тўлиқ очилган, унинг қуввати 51-76 м. Қора-қўлранг, зич лойли афанитли оҳактошлардан иборат. Тоғ жинси коллекторларнинг доналар ғоваклиги горизонтнинг таркибида амалда мавжуд эмас.

XV-а горизонт №1,15,17 қудуқлар билан тўлиқ очилган. Унинг литологик таркиб бўйича материаллар бўлмаганлиги учун майдонга ўхшаш бўлган қўшни кон маълумотлари бўйича муҳокама қилинганда, асосан афанит, бўлакчали кулранг оҳактошлар, баъзида қора-кулранг рангда, мустаҳкам, зичламали прожилкали ва уяли симон кальцийлардан иборат.

XV-PO (риф ости) горизонти биоморфли қора-кулранг оҳактошлар, баъзида қора, қатламли кулранг ва оч қўнғир, мустаҳкам зичламали, юпқа, қаватли жойларда массивли, кристал пиритлар қўшилган бурчакли ва қайта кристаллашган кальцитлар, кам учрайдиган ёриқлар ва чоклардан ташкил топган бўлиб, қатлам тўлиқ очилган бўлиб қалинлик 94 метрдан 129 метргача.

XV-PU (риф усти) горизонт рифли логунлар билан тўлдирилган, ўрқачли рифлар ва қатлам тузилишли ўтказувчанлиги ҳар хил, коллекторлар мавжуд ва коллектор мавжуд эмас. XV-PU горизонтнинг асосий хусусияти тарқалган, умумий қалинлиги ўзгарувчан, XV-PU горизонтнинг хусусияти ҳамма рифли қатламлар учун умумий ҳисобланади.

XV-P горизонти массив кўринишида бўлиб, риф ётқизиғининг юқори ҳажмдор қисми ҳисобланади. Морфологик хусусияти косасимон чуқурлашган ҳисобланади, риф параметри бўйича тор кўринишли ташқи қияли.

XV-PC горизонт асосан рифогенли комплекс горизонтдаги тоғ жинслари қатлами тузилишли 30-60 метр.

Туз-ангдритли қатлам юра ётқизиқлари ва маҳсулдор қатламнинг ёпилмаси ҳисобланади. Бу қатламнинг асосида қат-қат ангидритлар жойлашган, геологик қидирув ишларининг амалиётида “Пастки” ангидрит қилиб қабул қилинган. Бу қат-қат энг муҳим ҳусусияти риф массивининг чегарасида қалинлиги ўзгаради.

Кўрсатилган чегарада массивнинг қалинлиги 18-32 метрни, массивнинг қиялигида риф қурилмаси 100 метргача ошади, 147 метрга етиб ангидрит вали номини олади.

1.1-жадвал

Уюмнинг параметрларини тавсифи.

№	Параметрлар	Уюмнинг нефтли қисми	Уюмнинг газконденсат қисми
1.	Маҳсулдор горизонтлар	XV-Р, РС	XV-Р, РУ, РС
2.	Узунлиги, км	9	8,25
3.	Кенглиги, км	2,8-3,7	1,8-3,2
4.	Баландлиги, м	59	230
5.	Майдони, км ²	28,21	29,987
6.	Самарали маҳсулдор ҳажм, м ³ (F·h·Kn)	218,1·10 ⁶	368,4·10 ⁶
7.	Самарали қатламнинг ўзгариш чегараси, м	0-60	0-227
8.	Ўртача муаллақ самарали нефтга тўйинган қатлам, м	44,7	111

Кимеридж-титон ётқизиғининг умумий қалинлиги 525-878 метр, бу зонада минимал қалинлик риф устининг массивида жойлашган.

Бўр тизими юра ва бўр тизимининг чегарасида жойлашган бўлиб, “юқори” ангидрит деб қабул қилинган. Бўр тизимининг таркибига неоком,

апт, пастки бўр, ҳамда сеноман ва турон ярусларининг (юқори бўр) ётқизиклари киради.

Кўрсатилган ётқизик терриген чўкиндилари кўринишида бўлиб, кам учрайдиган оҳактош қатламларидир. Бўр ётқизигининг умумий қалинлиги майдонда яхши ушланган ва қалинлиги 1917-1956 метр.

Полеоген, неоген ва тўртламчи тизимлар оҳактошлар, қумоқтошлар ва тўртламчи ёшдаги суглинкалардан иборат. Умумий қалинлиги 270-408 метр.

1.3. Коннинг жойлашувини таҳлил қилиш.

1. Майдоннинг Бухора яруси (210-320 м) оралиғи ва сеноман, IX горизонт, X горизонт, альб, IX горизонт апт, XII горизонт, неоком (1200-2280 м) ораликларида сув оқимлари чиқиши қудуқларни бурғилашда муаммо келтириб чиқаради;

2. Майдоннинг неоген (0-320 м) оралиғида зарб таъсирида ўпирилишлар, бур (320-2260 м) оралиғида бурғилаш тизмаси айланма ҳаракати таъсирида халқасимон ўпирилишлар унинг таъсирида бурғилаш тизмасини қисилиб қолишлари, юра (2860-3050 м) ораликда эса туз қатламлари таъсирида қисилишлар, маҳсулдор қатламда эса нефт-газ-сувнинг пайдо бўлиши таъсирида босимни ўйнаб қолиши каби мураккабликлар қудуқни ювиш жараёнларини қийинлаштиради;

3. Майдоннинг юқори туз қатлами (2290-2680 м) ва пастки туз қатлами (2745-2845 м) намоқобларни бурғилаб ўтишда тузни бурғилаш эритмасига аралашиб қотиб қолиши натижасида қисилишлар каби қийинчиликлар туғилади;

4. Майдоннинг турли чуқурлигида қатлам босими, гидроёрилиш босими кабилар турлича бўлгани учун бурғилаш эритмасини тайёрлаш ва қудуқни мустаҳкамлаш ишларида муаммо ҳосил қилади;

5. Майдоннинг колловей-оксфорд (2860-3000 м) оралиғидан газ, (3000-3025 м) оралиғидан нефт ва (3025-3050 м) оралиғидан сув чиқиши кудуқларни мустаҳкамлаш ишларини мураккаблаштиради.

1.4. Нефтгазлилиги.

Нефтгазлилик XV-PC, XV-P ва XV-PU горизонтларини эгаллайди, сув нефт ва газ нефт билан бир бутун гидродинамик турни ҳосил қилади.

Карбонат формациясининг пастки қисми (XV-PO ва XVI горизонтлар) даги тоғ жинслари коллекторлик хоссасига эга эмас. Ғоваклик-ковакли коллекторларни ҳажми (80%) XV-P қатламида тўпланган, асосан коннинг углеводород захираларига боғлангандир.

Кўкдумалоқ конининг саноат нефтгазлилиги тўғридан 12 та қидирув кудуқларини синаш йўли орқали аниқланган. Бунинг учун 16 та кудуқларда 84 та оралиқ синалган.

Қатламнинг газ тўйинганлик қисмидан оқимлар олинган (№2, 5, 6, 8, 11, 12). №3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14 ва 18 кудуқлардан саноат нефт оқимлари олинган. 6 ва 11-чи кудуқлардан ташқари кудуқларда нефт билан сув оқими олинган.

Конни ишлатишни 20 йил давомида 200-дан кўп ишлатиш кудуқлари бурғиланган, уларнинг ҳамма рифли қурилманинг чегарасига тушган ва буни нефтлилиги тасдиқлаган.

Нефт захирасини ҳисоблаш №4, 6, 12, 18 кудуқлардан олинган маълумотлар асосида тасдиқланган. Газ нефт контактнинг мутлоқ белгиси базали кудуқларда 272 метр оралиғида белгиланиб, 2771 метр қабул қилинган. Сув нефт контактнинг мутлоқ белгиси учта кудуқда 2830 метр қилиб белгиланган.

Маҳсулдор қатламнинг параметрлари.

Конда 14 та кудукда 534 пог. метр (57% колонкали ўтиш) намуналар олинган. Мақсадли йўналишда асосан маҳсулдор қатламдан 10 та кудукдан (№2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 18) намуналар олиниб ўрганилган.

Қолдиқ сувга тўйинганлик.

Қолдиқ сувга тўйинганлик газга тўйинганли коэффициентларини аниқлаш учун кудук гидродинамик тадқиқотлар (ҚГТ) натижасига кўра тузилган.

Ўртача нефтга тўйинганлик коэффициенти кон бўйича катталиги 0,87 ўрнига қарши 0,92 ни ташкил қилади, биринчи захирани ҳисоблашга нисбатан захира 5,7% юқоридир.

Қолдиқ нефтга тўйинганлик коэффициенти қолдиқ нефтни ҳосиласи сифатида $K_{нт}=0,75$, газга тўйинганлик $K_{г}=0,672$ га тенгдир.

1.5. Neft qazib olishning optimal dinamikasi

Neft qazib olish dinamikasi konlarning tabiiy xossasini integrallovchi qaytishi, neft qatlamlariga insonlarning ta'sir faoliyatini samarali ta'siri, neft konlarini ishlashdagi geologik-fizik va texnologik sharoitlarining o'zaro ta'siridir.

Neft qazib olishning belgilarini asosiy dinamikasi, neft konlarini ishlashni samarali baholash juda qiziqarli fikrlarni yoritadi:

- neft qazib olish davri va uning o'sish ko'rsatgichi;
- olinadigan zahiralarga nisbatan boshlang'ich davrga nisbatan maksimal neft qazib olish ko'rsatgichi;
- maksimal qazib olish ko'rsatgichining barqarorligi;
- qazib olishning boshlanishiga nisbatan umumiy olingan neft;
- neft qazib olishning pasayishi;
- neft qazib olishning asosiy davrini davom etishi (zaxiralarning 75-85% ni olish);
- ob'ektdan umumiy olinadigan suyuqlik va maksimal ko'rsatgich.

Yuqoridagi belgilarning hammasi neft qazib olishda texnik – iqtisodiy ko'rsatgichlari muhim hisoblanadi, ammo ikkinchi va uchinchi bosqichlariga katta e'tibor berish kerak.

Neft qazib olishning dinamikasiga juda ko'pgina omillar ta'sir qilib, qaysiki ularni bir guruhga birlashtirish mumkin.

1. Konning geologik – fizik sharoitlari:

- neftning qovushqoqligi;
- qatlamlarning mahsulligi va bir xilligi;
- kollektorning turi (qumtosh, karbonat, alevrolit);
- uyumning turi (neft, neft-gaz, suv-neft zonasi).

2. Ishlash usullari:

- qatlamning tabiiy energiyasidan foydalanish;
- qatlamga sun'iy ta'sir – suv haydash va hakoza.

3. Ishlash tizimi:

- suv haydash (chegara ichiga, chegara tashqarasiga, blokli);
- quduqlarni joylashtirish va to'rining zichligi;
- ob'ektni ishlash, qatlamlarni ochish;
- iste'mol va olish chegarasi oralig'idagi bosimlar farqi.

4. Jarayonlarni amalga oshirish shartlari:

- burg'ilash tartibi (tanlash yoki butunlay);
- o'zlashtirish darajasi (burg'ilash, sanoat ob'ektlarini qurish);
- suvlangan quduqlardan foydalanish sharoitlari (qazib olish texnikasi, olishni chegaralash, quduqni chetlashtirish, forsirovka, qatlamni uchirish, bekitish).

Yuqorida keltirilgan belgilardan qazib olishga eng kuchli ta'sir qiladigan to'rtta boshqariladigan omillarga quyidagilar kiradi:

- uyumlarga qazib oluvchi va haydovchi quduqlarni joylashtirish tarxi, ishlash ob'ektlari va quduqlarning to'rini zichligi;
- haydovchi va qazib oluvchi quduqlar oralig'idagi bosimning farqi;
- ob'ektlarda quduqlarni burg'ilash tartibi;

- konlarni o'zlashtirish ko'rsatgichi, quduqlarni burg'ilash hajmi, neftni yig'ish va tayyorlash ob'ektlarining qurilishi.

Bu omillarning umumiy yig'indisi neft qazib olish ko'rsatgichini va konlarning ishlashni samaradorligini aniqlaydi. Neft qazib olish dinamikasining oshirishni asoslash uchun me'yorlarni aniqligiga, har bir quduqni burg'ilashni alohida asoslanganligiga erishish kerak.

1.6. БМИ мавзусини асослаш.

Кўкдумалоқ кони захиралар классификациясига асосан, мураккаб конлар қаторига киради. Конни қатлам босимини юкорилиги ва стратиграфик жойлашуви ҳам ишлатиш жараёнида бир қатор мураккабликларни келтириб чиқариш мумкин. Ҳозирги кунда конни ишлатиш бошлангандан буён 50450 минг тонна нефт қазиб олинган. Бу олинадиган захирани 92.12 % ни ташкил этади. Қолдиқ захира 4319 минг тонна жойлашган.

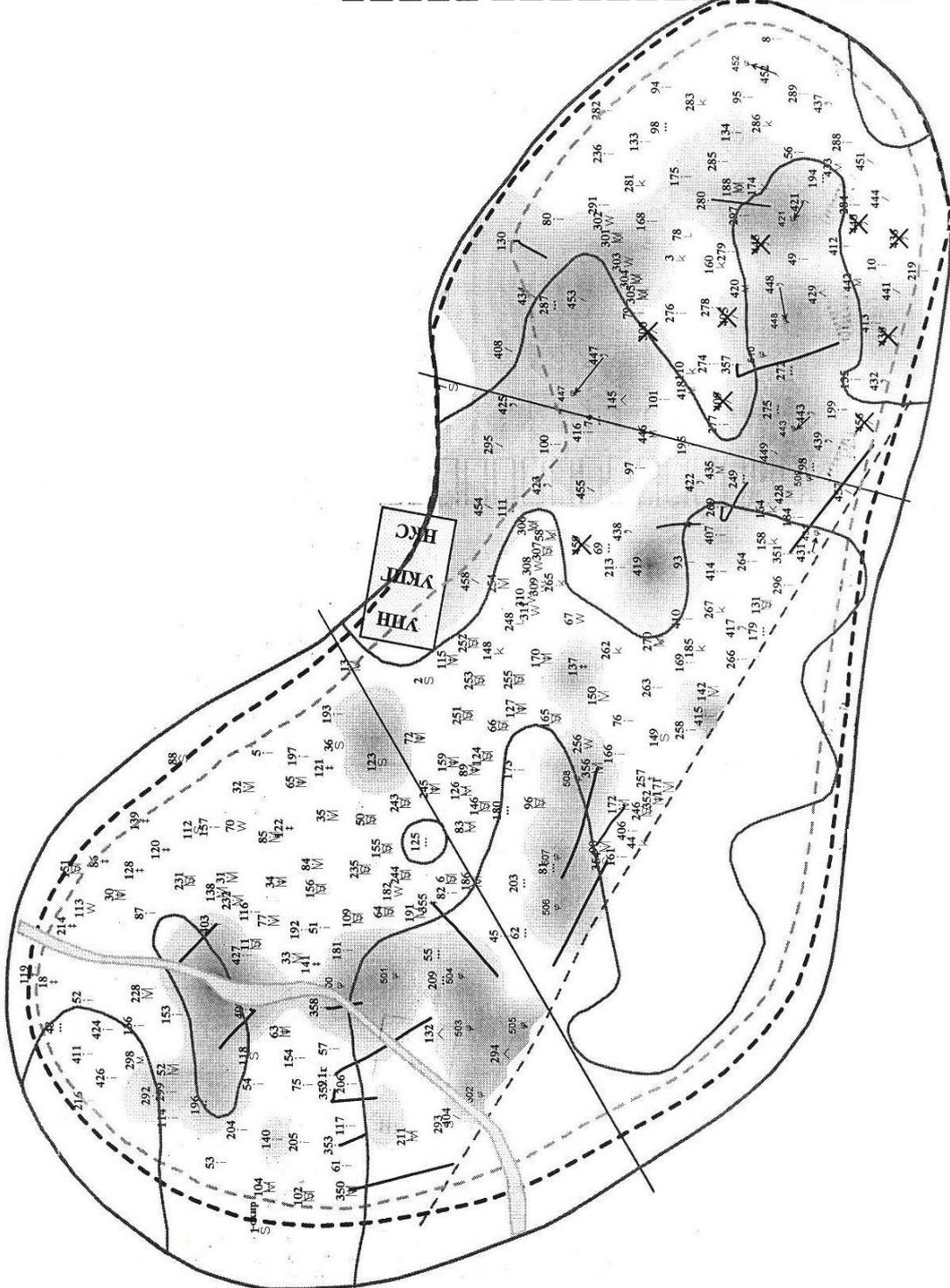
Конни 3025-3050 м чуқурлигида зичлиги 1.06-1.08 г/см³ бўлган кимёвий таркиби Cl, SO₄, HCO₃ анионлар ва Na+K, CO, Mg катионлари мавжуд бўлган қатлам сувлари мавжудлиги қолдиқ нефтни сиқиш жараёни самарадорлигини пасайтириб юборади. Бундан ташқари 2860 метр оралигида оқувчан тузларни мавжудлиги қолдиқ нефтни олишни мураккаблаштиради.

Сўнги нефтбераолувчанликни оширишда полимер эритмалар бир қатор давлатларда - Россия, АҚШ, Канада, Руминия, Венгирия, Францияда қўлланилади. Россия, давлатида Ромашкин ва Ходиженский конларида кудуқни маҳсулдорлигини оширишда, кудуқ туби зонасини ифлосланишдан тозалашда полимер эритмалар қўлланилган ва ижобий натижа берган.

Кўкдумалоқ кони қатламларида ҳар хил тузларни мавжудлиги, қатлам сувларини шўрланганлиги полимер эритмаларни шу қатламга мос ҳолда ишлаб чиқиш ва қўллаш мумкинлигига асос бўлади.

Shartli belgilar:

- neft qazib oluvchi quduqlar
- gaz qazib oluvchi quduqlar
- gaz haydovchi quduqlar
- suv haydovchi quduqlar
- tugatilishi kutilayotgan quduqlar
- tugatilgan quduqlar
- to'xtab turgan quduqlar
- kapital ta'mirlashdagi quduqlar
- nazoratdagi quduqlar
- burg'lashdagi quduqlar
- 2013 yildagi rejadagi quduqlar
- pachoqlangan tizimli quduq
- gorizontal quduqlar
- qiya quduqlar
- SNCh konturini boshlanishi
- GNCh konturini boshlanishi
- Karbonat qalindligining shpimi konturi
- Turkmaniston bilan davlat chegarasi
- 2014 yil uchun zahiradagi quduqlar



1.1-расм. Коннинг жойлашув харитаси

II. АСОСИЙ ҚИСМ.

2.1. Qatlamga ta'sir etish usullarining qo'llanilishi va ularning umumiy tasniflari

Qatlamdan neft olish va unga ta'sir etish jarayoni quduq orqali amalga oshiriladi. Bu erda suyuqlikning harakati, bosim gradienti, energiyani sarflanishi, sizilishdagi qarshiliklarni maksimal qiymatlarining parametrlarini o'rganish kerak bo'ladi. Konlarning ishlatishni samaradorligi, qazib olinadigan quduqlarning mahsulligi, haydovchi quduqlarning sig'imdorligi va quduqdan suyuqliklarni ko'tarishda foydalaniladigan energiyaning samaradorligi quduq tubi atrofining holatiga bog'liqdir.

Quduq tubi atrofidagi ishqalanish qarshiligini engib o'tish, qatlamdan suyuqlikni olish hamda quduqdan qatlamga suyuqlikni haydashda energiyani kam sarflanishiga erishish muhimdir. Quduqlarni burg'ilash jarayonida suyuqlikning bosim kuchlari quduqning atrofida qayta taqsimlanadi. Quduq atrofining zonasiga qisqa vaqt davomida ta'sir etib, teshish quduq atrofidagi jinslarga har xil chastotali tebranishlardagi zarbalar bilan kristallarning qirralarga pe'zoelektrik samara bilan ta'sir qiladi.

Neftni qazib olishda qatlamga suyuqliklar – neft, suv va gaz qazib olinadigan quduqlarning tubi zonasi orqali va haydaladigan suyuqliklar esa QTZsi orqali haydaladi.

Qazib olish jarayonida quduqda harorat va bosimning o'zgarishi sodir bo'ladi. Buning natijasida har xil karbon suvchillarning komponentlarini (smolalar, asfal'tenlar, parafinlar va boshqalar) va haroratning o'zgarishi bilan QTZsida tuzlarni o'tirib qolishga olib keladi.

Qatlamdagi filtrasiya qarshiligini kamaytirish uchun QTZsida o'tkazuvchanlikni oshirish, quduq devori bilan tutashuvchanligini yaxshilash hamda oqimning kirib kelishini kuchaytirish va energiya sarfini kamaytirish uchun ta'sir etuvchi tadbirlar amalga oshiriladi.

QTZsida qo'llaniladigan ta'sir etish usullarini to'rtta asosiy guruhga bo'lish mumkin: kimyoviy, mexanik, issiqlik va aralash.

Kimyoviy usulni qatlam tog' jinslarini va elementlarini eritishda, QTZsini filtrasiyasini oshirishda qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Qatlamga ta'sir etish natijasida tuz yoki temir yotqiziqlari eritiladi. Namunaviy ta'sir etish usuliga oddiy kislotali ishlov berish kiradi.

Qattiq tog' jinslariga mexanik usulda ta'sir etiladi, QTZsining atrofidagi uzoq joylashgan oraliqlari bilan sizzle jarayonini yaxshilaydi. Bunday usulga qatlamni gidravlik yorish (QGYo) usuli kiradi. QTZsidagi qattiq tog' yotqizilarga yoki juda kuchli qovushqoqli uglevodorodlarga, parafin, smola, asfal'ten hamda qovushqoq neftlarga issiqlik usulida ta'sir etish maqsadga muvofiqdir. Bunday ta'sir etish turiga QTZsiga chuqurlik elektr isitgichlar, bug' yoki boshqa issiqlik tashuvchilar yordamida ta'sir etish kiradi.

QTZsiga har xil turlarda ta'sir etish usullarini amalda qo'llash mumkin.

Issiqlik kislotali ishlov berishda qatlam jinsiga kimyoviy ta'sir etiladi. Bunda issiqlik ta'sirida katta miqdordagi issiqlikni ajratish uchun kimyoviy reaksiyasiga kirishuvchi maxsus moddalar qo'shiladi.

Shunday qilib, QTZsiga ta'sir etishda qatlam parametrlarini issiqlik dinamik sharoitlarining holati, tog' jinsi va suyuqlik tarkibini hamda to'plangan kon tajriba ma'lumotlari asoslanadi.

2.2. Kislotali ishlov berishning asosiy holatlarini o'rganish

Kislotali ishlov (KI) – bu usulda quduq tubi atrofining o'tkazuvchanligini oshiriladi, qatlam jinslarining zarrachalari eritiladi, tog' jinsining kollektorlarida o'tirib qolgan ifloslanishlarni bartaraf qilish amalga oshiriladi.

Neft gaz qazib olinadigan va haydovchi quduqlarda, burg'lashdan keyin, ishlatish davrida va ta'mirlash davomida, karbonatli va qumoqtoshli kollektorlarning o'tkazuvchanligini kuchaytirish uchun kislotali ishlov berish qo'llaniladi.

Karbonat kollektorlariga ishlov berishda tuzli kislotali eritmalar (TKE) qo'llaniladi, qumoqtoshli kollektorlarda esa TKE dan keyin loyli kislotali eritma (LKE) haydaladi. Yuqorida keltirilgan kislotali eritmalarining eng faol ta'sir etuvchisi tuzli kislota ($10\div 30\%$ *HCl*) hisoblanadi, tuzli aralashma ($10\div 15\%$ *HCl*) va sizuvchi kislota esa ($1\div 15\%$ *HF*) miqdorda bo'ladi. Kislotali ishlov berishni amalga oshirish uchun, quduqqa 62-73 mm.li NKQlar perforasiya qilingan teshiklarining usti chegarasigacha tushiriladi. Quduq usti armatura bilan jihozlanadi. Quduq tizmasini biriktirish, NKQ bo'shlig'iga kirish uchun teskari klapan bilan jihozlanadi. Nasos agregati TsA-320, 4 AN -700 va boshqa agregatlar NKQ bilan teskari klapan orqali biriktiriladi. Qabul qilish qismi–kislota tashuvchi (A_3-ZO-A) va avtosesterna (4 TsR, AP) kislota eritmasi va haydovchi suyuqliklarni tashuvchi mashinalar bilan biriktiriladi.

Kislotali ishlov berishning eng oddiy sxemasi chiqurlik jihozlarini quduqdan ko'tarish, quduqning tubini yuvish uchun NKQ tushiriladi va quvur boshmog'i perforasiya oraliq'idan yuqoriga ko'tariladi. To'g'ri sirkulyasiya bilan quduqqa kislota eritmasi NKQning hajmiga teng miqdorda haydaladi, bunda quvur orqasidagi zilfini yopiladi, rejalashtirilgan hajmdagi eritma haydaladi va bostiriladi. To'liq hajmdagi suyuqlik haydash bo'lingandan keyin quduqqa bufer suyuqligini haydash uchun zilfin yopiladi. Nasos agregati ajratiladi va maxsus texnikalar, reaksiya mahsulotlarini qoldiqlarini quduq tubidan tozalash boshlanadi. KE bostirilgandan keyin bosim tushishi bilan NKQ ko'tariladi. Chuqurlik jihozlari tushiriladi, nasos yordamida reaksiya mahsulotlari olinadi. O'z vaqtida reaksiya qoldiqlari quduq tubidan chiqarib olinganda qatlamdagi tuzli kislotali va loyli kislotali ishlovning ta'sir etish samaradorligi pasayib ketadi.

2.3. Kislotali ishlov berishning usullari

Uglerod kislotali eritma (UKE) va neft kislotali emul'siya (NKE) bilan ishlov berish usullari karbonat kollektorlariga chuqur ishlov berish uchun mo'ljallangan bo'ladi, yuqori qatlam haroratida quvurlarni himoya qilishda

korrozion qarshi vosita sifatida foydalaniladi. UKE, NKE lar 15 % *HCl*-dan tashkil topgan bo'ladi, uning tarkibida neft yoki dizel yoqilg'isi va emul'gatorlar quyidagi nisbatda bo'ladi: 60, 39,5 va 0,5 %. Emul'siyaning barqarorlik davri odatda $t_{bor} = 20 \div 120$ min bo'ladi, $T_{qat} = 160 \div 100$ °C bo'lganida emul'siya barqarorlik davrida reaksiyaga kirishmaydi.

Issiq kimyoviy KI-qatlam harorati 40 °Sgacha bo'lganda, karbonatli qatlamlarga ishlov berishga mo'ljallangan. Termik usulda KI berish, quduq tubi zonasida parafin yotqiziqlardan keyin samarali bo'ladi, dolomitlarga ishlov berish uchun TKE bilan yomon reaksiyaga kirishganda hamda chuqur qatlamlardagi karbonat kollektorlarida yoyilib ketsa samaralidir.

Reaksiya vaqtida 1 kg magniyga 18.6 litr 15 % *HCl* qo'shilganda 19 MDJ issiqlik ajralib chiqadi.

KI berish texnologiyasida tanlab qatlamga ketma-ket qovushqoqli suyuqliklarni (emul'siya, polimerli eritma, SFM-ning 2 % eritmasidan 9 m³) va kislotali eritmalarni haydash kerak bo'ladi. Tanlab KI berish, qayta ishlov berishda (uchlamchi, to'rtlamchi va boshqa) qo'llaniladi.

Quduqqa qovushqoqli suyuqlik KI berishdan oldin haydaladi, qatlamning yuqori o'tkazuvchan qismini to'ldiradi, KE yo'nalishi bo'yicha birgalikda qatlam zonasiga ta'sir etadi, ishlovga duchor bo'lmaydi, KI – berishning samaradorligi oshadi.

2.4. Quduq tubi zonasiga (QTZ) issiqlik ta'sirida ishlov berish texnologiyasi

QTZ- ga issiqlik ta'sirida ishlov berish usuli tarkibida 5-6% dan ko'p bo'lgan parafin va asfal'ten, smola komponentli va og'ir neftlarni qazib olishda qo'llaniladi.

QTZ- ga issiqlik ta'sirida davriy ishlov berishda, quduqning chuqurligi uncha katta bo'lmaganda (1400m), quduq ichidan isitish jihozlari chiqarib olingandan keyin quduq tubining yuqori haroratida ham quduqdan suyuqlikni yuvib chiqarish mumkin bo'lishi kerak.

Quduq tubining zonasida parafin va asfal'ten smola yotqiziq-lari quduq devoridan 2,5 m oraliqdagi masofada, ya'ni bosim tez o'zgargan joyida o'tirib qolgan bo'ladi. Bunday holatda sizilish qarshiligi kuchayadi va quduq debitini kamayishiga olib keladi.

Quduq tubi zonasiga ikkita usulda ishlov beriladi:

a) quduq tubi zonasiga issiqlik tashuvchi yoki qizdirilgan bug' eritgich, issiq suv yoki neft haydaladi;

b) quduq tubiga maxsus qizdiruvchi elektr uzatmali qurilmalar yoki chuqurlikda maxsus gazni yondirish uchun qurilma kiritiladi.

Ikkinchi usul ham sodda ham qulaydir. QTZ-si elektr isitgich yordamida isitilganda, issiqlik tashuvchilar suv yoki bug', kondensat haydalmaydi, yoki qatlamning loyli komponentlari bilan o'zaro ta'sirlanmasligi kerak.

Elektr isitgich yordamida QTZ-sida 40 °Cdan yuqori bo'lgan harorat hosil qilinadi hamda isitish chuqurligi 1 metr qalinlikka etadi.

Issiqlik tashuvchi haydalganda 10-20 m qatlam zonagacha issiqlik etib boradi. Buning uchun barqaror bug' generatori talab qilinadi. Elektroisitgich kabel yordamida quduqqa tushiriladi, yuqori quvvatda 180-200 °Cgacha qizdiriladi, neftda koks shakllanishni hosil qiladi.

2.5. Qatlamga issiqlik ta'sirida ishlov berishda qo'llaniladigan jihozlar

Quduq tubining zonasiga issiqlik ta'sirida ishlov berilganda qatlamning g'ovaklik fazosida parafin va smolali qoldiqlarning hosil bo'lishining oldi olinadi hamda joriy va umumiy Neft qazib olish ko'rsatgichlariga ta'sir qiladi. Quduqning tubi zonasi qizdirilganda ishlatish quduqlarining ta'mir qilishning oraliq davri uzayadi, neftning harorati ko'tariladi va uning qovushqoqligi pasayadi, ko'taruvchi quvurning devorlarida va otma chiziqlarda o'tirib qoladigan parafinning miqdori kamayadi.

Qatlam quduq tubi zonasi quyidagi usullarda qizdiriladi: qatlamning chuqurligiga issiqlik tashuvchilarning-to'yingan yoki qizdirilgan bug'ini haydash,

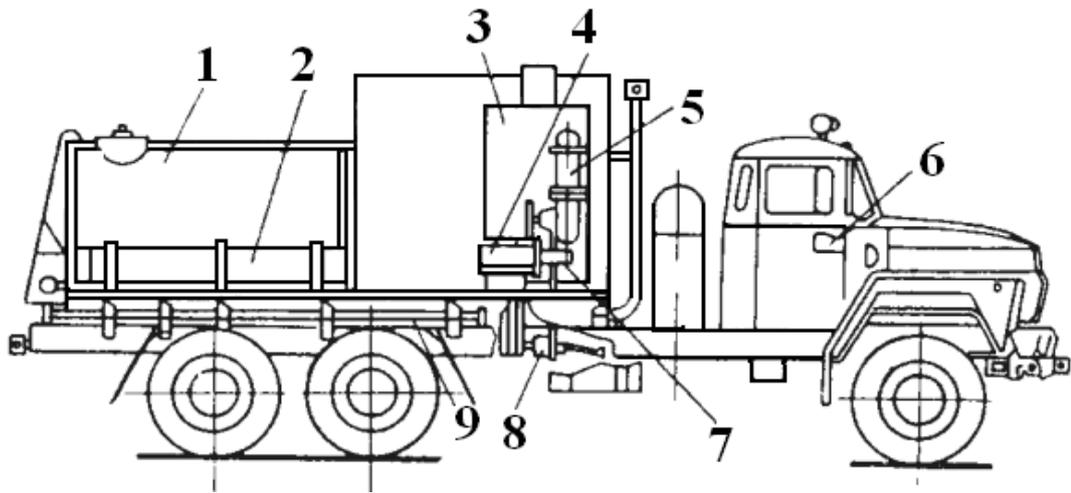
eritgichlarni, issiq suvni yoki neftni; quduqning tubiga qizdiruvchi elektr pechini yoki botma gaz gorelkasi tushiriladi.

Bug'li ishlov berish. Bu usulda issiqlik tashigich-bug'-yarim barqaror qozonlardan va ko'chma PPGU-4/120M, "Takuma" KSK qozonxona qurilmalaridan hamda UPG va PPUA turidagi bug' generator qurilmalaridan olinadi. Agar haydash bosimi 4MPa.gacha bo'lsa, umumiy turdagi DKVR-10/39 bug' qozonlaridan va quduq jihozlaridan (quduq usti va quduq ichi) foydalaniladi. Quduqning usti qismi AP turidagi armatura, LP 50-150 turidagi lubrikator va GKS (gaz-kompressor stansiyasi) tizma boshchasi bilan jihozlanadi.

Bug' generatorning qurilmasi UPG-60/16M, UPG-50/6M (2.1-rasm) qatlamga bug'li issiqlik bilan ta'sir etishda neftberuvchanlik koeffitsientini oshirishda qo'llaniladi.

Texnik tavsiflari

	UPG-60/16M	UPG-50/6M
Bug' bo'yicha unumdorligi,t/soat	60	50
Issiqlik ishlab chiqarishi,Gkal/soat	34,4	25,4
Nominal bosimi,MPa	16,0	6,0
O'rnatilgan elektr quvvati,kVt	1528,0	1294,0
Ishlangan gazning harorati, °S	320	343
Qurilmaning FIK,%	80,0	83,6
YOnilg'ining turi	gaz	gaz,Neft



2.1-rasm.PPUA-1600/100 bug' generatorning qurilmasi:

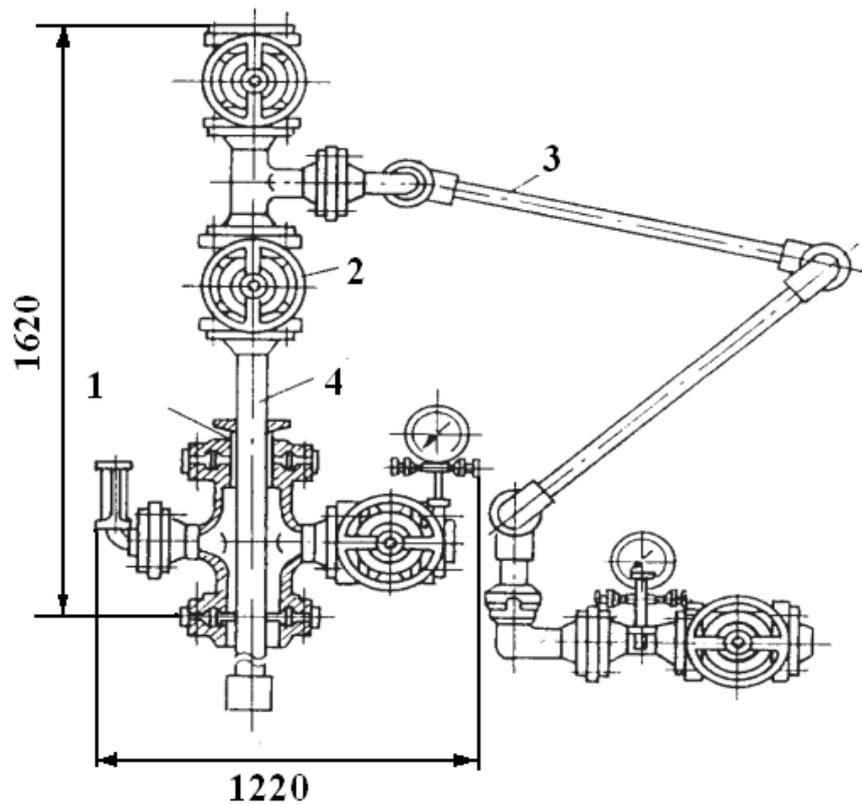
1-suv uchun sisterna; 2-yoqilg'i uchun sig'im; 3-bug' generatori; 4-iste'mol nasosi; 5-yuqori bosimli shamollatgich; 6-asboblar; 7-yoqilg'i nasosi; 8-qurilmaning yuritmasi; 9-quvur uzatmalar.

PPUA-1600/100 bug' generatori qurilmasining texnik tavsifi

Bug' bo'yicha unumdorligi , t/soat	16
Bug'ning bosimi,MPa	9,81
Bug'ning harorati, °S	310
Issiqlik ishlab chiqaruvchanligi, Gkal/soat	0,94
Suvsiz va yoqilg'isiz qurilmaning massasi, kg	15350
Sisternaning sig'imi, m ³	5,2

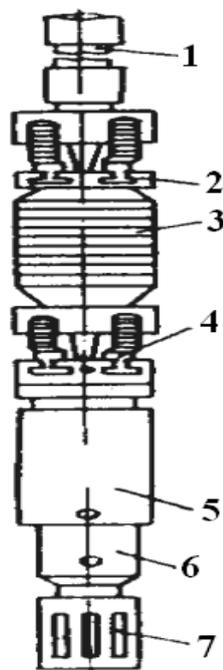
Quduq usti armaturasi AF-65/210, AF-65/50x16U1 (2.7-rasm) qatlamga bug'li issiqlik usulida ta'sir etishda quduqning usti qismini germetiklash vazifasini bajaradi.

Armatura quduq ustining sal'niki (1), NKQ uzaytirilganda tizmaning issiqlikdan kengayishini kompensasiya qilgich (4), zulfin (2) va quduq ustidagi sharnirli moslamadan (3) tashkil topgan. Sharnirli qurilma ishlatish tizmasini va bug' generatorining bug' yuritmasini issiqlik ta'sirida uzayishini kompensasiyasini ta'minlaydi.



2.2-rasm. AF-65/210, AF-65/50x16U1 quduq usti armaturasi: PPUA-1600/100 bug' generatorning qurilmasi:

1-quduq usti sal'niki; 2-zulfin; 3-quduq usti sharnir qurilmasi; 4-maxsus quvur.



2.3-rasm. Issiqlikka chidamli paker:

1-o'zgartma; 2-yuqoridagi shlipsali tugun; 3-zichlagich; 4-pastki shlipsali tugun; 5-gidrosilindr; 6-klapan tuguni; 7-filtr.

Issiqlikka chidamli pakerlar PV-YaGM-G-122-140, PV-YaGM-7-140-140 issiqlik quduqqa haydalganda quduqning usti qismini germetiklash vazifasini bajaradi va shu bilan birgalikda quvurning orqa fazosidagi qatlamga haydalgan bug'ni ajratadi.

Texnik tavsifi

Armaturaning turi	AF-65/210	AF-65/50x165U1
Ishchi bosimi, MPa	15	16
Maksimal harorat, °S	320	345
Shartli o'tish teshigi, mm	65	65

Texnik tavsifi

Pakerlarning turi	PV-YaGM-G-122-140	PV-YaGM-g-140-140
Mustahkamlash quvurining diametri, mm	146	146
Maksimal bosimning farqi,MPa	14	14
Maksimal harorat, °C	325	325
Mustahkamlash quvurining diametri, mm	146	146
Paker o'rnatilgandagi bosim,MPa	20	20
Pakerning diametri, mm	122	140
Pakerning uzunligi, mm	1690	2370

Elektr issiqlik usulida ishlov berish.

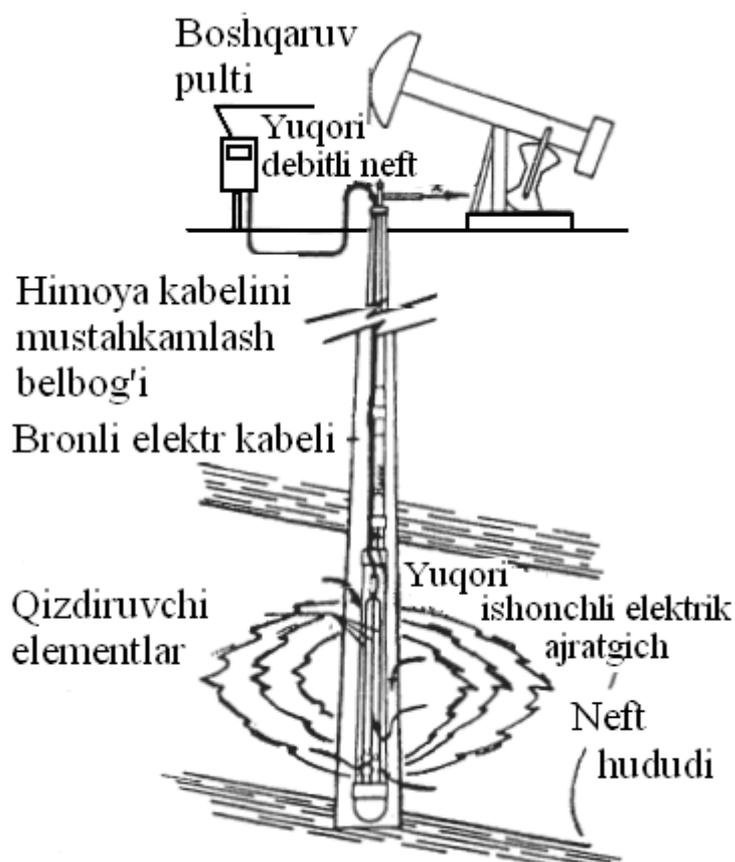
Bu usul oldingi usullarga nisbatan arzon va soddadir. Quduq tubidagi harorat chuqurlik elektr qizdirgichi yordamida oshiriladi (2.9-rasm). Qatlamda katta zonalarni qizdirishda qatlamga 300 °C gacha haroratdagi bug' yoki 200 °C ga yaqin haroratdagi qaynoq suv haydaladi. Qatlam bosimini saqlab turish uchun qatlam haroratiga yaqin (60-100 °C) qaynoq suvdan foydalaniladi.

NESI 50-122M qizdirgichning asosiy xususiyati undagi yurakcha nomagnit materialidan tayyorlangan.

2.1- jadval

<i>Elektr qizdirgichning texnik tavsifi</i>		
Turi	NESI50-122T	NESI50-122M
Qizdirgich osilgan joyidagi atrofning bosimi, MPa	30	30
Mustahkamlash tizmasining minimal ichki diametri, mm	128	128
Suyuqlikni qizdirish harorati, °C	90	90
Maksimal quvvati, kVt	50	50
Maksimal quvvatida iste'mol qilinadigan kuchlanishi, V	1023	549
Tokning chastotasi, Gs	50	50
Gabarit o'lchamlari, mm:		
Uzunligi	5300	5300
Diametri	122	122
Massasi, kg	192	192

Quduq tubini qizdirgich tizimi "Petorterm" quduqning mahsuldor qismini qizdirib qatlamdagi neftning qovushqoqligini pasaytirishni va parafin yotqiziqlarini paydo bo'lishining oldini oladi. Buning evaziga quduqning mahsulot beruvchanligi 2..8 martaga oshadi [23]. Qizdirgich to'g'ridan-to'g'ri NKQning tizmasiga yig'iladi. Elektr energiyasi to'g'ri bronlangan kabel yoki yaxlit po'lat o'tkazgich orqali beriladi.



2.6-rasm. EVNN tizimidagi quduq tubining elektr qizdirgichi. AF-65/210, AF-65/50x16U1 quduq usti armaturasi: PPUA-1600/100 bug' generatorning qurilmasi:

2.6. Quduq tubi zonasiga (QTZ) issiq – kimyoviy ta'sir etish (IKTE)

QTZga issiq–kimyoviy ta'sir etishda quduqning tubi zonasida elektr kabelida poroxli zaryad tushirilib yondiriladi. Uning yonish muddati bir necha sekundgacha davom etadi va yonish jarayoni boshqariladi.

Poroxning yonish natijasida gazning ajralib chiqish tezligi yonish zonasidagi bosimni va haroratni o'zgartiradi. Jarayonning borish jadalligi boshqariladi, yondiriladigan zaryad miqdori 20 kg-dan 500 kg-gacha o'zgartiriladi.

Porox zaryadini yonishi natijasida quduq tubidagi bosim 30-100 MPa.gacha ko'tariladi. Bu ko'tarilgan bosim quduq ustunidagi suyuqlikning zichligini oshirishda porshen rolini bajaradi. Bunday tez yonish jarayoni qatlamga

mexanik ta'sir ko'rsatadi, yangi yoriqlarni hosil qiladi hamda mavjud bo'lgan yoriqlarni kengaytiradi.

Porox gazini sekin yondirish natijasida quduq tubi zonasida yuqori harorat paydo bo'ladi (350 °S), yonish frontidagi harorat 3500⁰Sgacha etadi. Qizigan porox gazlari g'ovakliklarga va yoriqlarga kirib boradi, parafin, smola, asfal'tenni eritadi va g'ovaklik kanallarining o'tkazuvchanligini yaxshilaydi.

Zaryad yonganda katta miqdordagi gaz shaklidagi mahsulotlar yonadi va uning ta'sirida Neft eriydi, suv bilan tog' jinslarini chegarasidagi sirt tortishish kuchlarini va neftning qovushqoqligini pasaytiradi hamda quduqning mahsuldorligini oshiradi. Karbonat kollektorlariga kimyoviy ta'sirni kuchaytirish uchun tuz kislota aralashmasida poroxli zaryadni yoqish maqsadga muvofiqdir.

Issiqlik kimyoviy ishlov berish uchun maxsus apparat ishlab chiqilgan, maxsus himoyalangan kabelda quduqqa tushiriladi. Bu apparatlar quduqlarga bosim beruvchi akkumulyatorlar deb (ADS-5; ADS-6) ataladi. Ba'zida bu asbobni bosim beruvchi poroxli generator ham deb ataladi.

Apparat ADS-5 qatlamni qizdirish uchun, ADS-6 apparati esa qatlamni gidravlikiyorish uchun mo'ljallangandir.

2.7. Қудуққа бошқа усулларда ишлов бериш технологияси ва техникаси

2.7.1. Quduqqa gaz- kislota aralashmasini haydashda qo'llaniladigan jihozlarni o'rganish

Gazsimon fazalarning asosiy manbalari UKP-80, KPU-16/100, AKS-7/20A, KPU-16/250 va AGU qurilmalari hisoblanadi. Bu qurilmalar yordamida suyuq azotni 22 MPa bosimda va 0.1 m³/sek sarfda quduqqa haydash amalga oshiriladi. Bunday amaldagi texnika va texnologiyalardan foydalanib, gaz-kislota aralashmasini quduqlarga 25 MPa bosimgacha haydash mumkin.

Agarda bu qurilmaga ejektorlar o'rnatilsa 35 MPa.gacha ko'tarish mumkin. Aralashmani gazli quduqlarda 3000m chuqurlikdagi qatlamlarga ishlov berishda

KPU-16/250 kompressordan foydalanilganda suyuq fazaning sarfi $0,004 \text{ m}^3/\text{sek}$ va haydash bosimi 25 MPa bo'lganda $0,1-0,2 \text{ m}^3/\text{sek}$ ni tashkil qiladi.

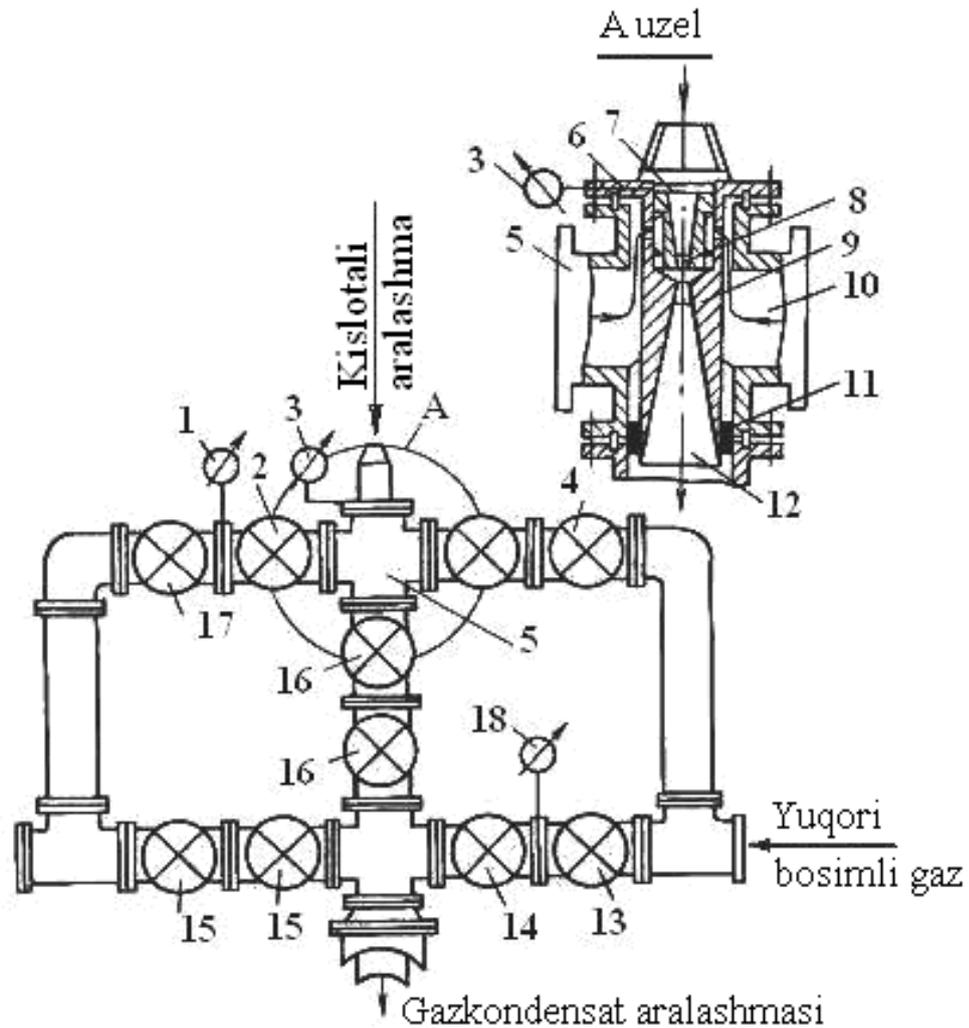
Gazning aralashmasini bosimini oshirishning mumkin bo'lgan birdan-bir yo'li gaz kislotali ishlov berishda qatlamda mavjud bo'lgan tabiiy gazning yuqori bosimini qo'llashdir. Gaz-kislotasi bilan neftli, gazliftli va gaz quduqlaridagi qatlamlarning quduq tubi zonasiga ta'sir etish mumkin.

Past o'tkazuvchan kollektorlarga gaz-kislotali ishlov berishda quduqlarga kislotani haydashda ejektor qurilmasidan foydalanib haydash bosimini $10\div 30 \text{ MPa}$ gacha ko'tarish mumkin.

Maxsus quduq usti ejektorini ishlangan bo'lib, u to'g'ridan-to'g'ri quduqning favvora armaturasining ustiga o'rnatiladi. Kislotalarga muvofiq gaz-kislota aralashmasining bosimini $25-30 \text{ MPa}$ ga etkazish uchun gaz tizimda $10\div 20 \text{ MPa}$ bosimda va ejeksiyalanishning o'rtacha koeffitsientlarida aralashtirish kamerasining kesim maydonini qinini kesim maydoniga nisbati $f_3 : f_2 = 3$ ga teng bo'lishi kerak.

Gaz kislotali ishlov berishda foydalaniladigan quduq usti ejektorining quduq ustidagi bog'lovchi jihozlarning prinsipial sxemasi 2.7-rasmda keltirilgan.

Ejektorni montaj qilish uchun markaziy zilfin (16) yopiladi va otma tizimdagi (2,4,14,15) zilfinlar ham yopiladi. Buferli bekitgich yoki zilfin olinadi, ya'ni chorbarmoqning yuqoridagi flanesi (5) yoki favvora armaturasining uchliki olinadi. Bundan keyin 50 mm diametrdagi shablon bilan chorbarmoqning o'tish teshiklari tekshiriladi. Undan keyin esa ustki ejektor montaj qilinadi va uning ishlash qobiliyati tekshirib ko'riladi. Buning uchun haydash chizig'iga nasos agregati ulanadi va (16, 4, 2) zilfinlar ochiladi, suv bilan ejektorning (7) haydovchi bo'shlig'ida D_r bosim hosil qilinadi. To'g'ri yig'ilgan ejektorning ustki qurilmasida diffuzorning va zanjirning korpusdagi zanjir ushlagichning ishonchli germetikligida zanjir ushlagichdagi D_r bosimning qiymati ejektorning gaz aralashtirgich bo'shlig'idagi D_{ar} bosimdan $10-25 \text{ MPa}$ ga qiymatda katta bo'lgan bosim hosil qiladi.



2.7-rasm. Quduq usti ejektoridan foydalanish sxemasi: EVNN tizimidagi quduq tubining elektr qizdirgichi. AF-65/210, AF-65/50x16U1 quduq usti armaturasi:

PPUA-1600/100 bug' generatorning qurilmasi:

1, 3, 18-manometrlar; 2, 4, 14, 17-favvora armaturasining zilfinlari; 5-favvora armaturasining chorbarmog'i; 6-ejektor flanesi; 7-haydovchi uzatma; 8-qin; 9-diffuzor; 10-gazli fazoni keltiruvchi chiziq; 11-zichlangan element; 12-gazli suyuqlik aralashmasini bo'shlig'i.

D_r -ejektorning haydovchi bo'shlig'idagi bosimning qiymati (3) manometr yoki nasos agregatining manometri bo'yicha, D_{ar} -ejektor gaz suyuqlik aralashmasining bosimi–nasos agregatining to'xtash momentida (3) manometr orqali aniqlanadi.

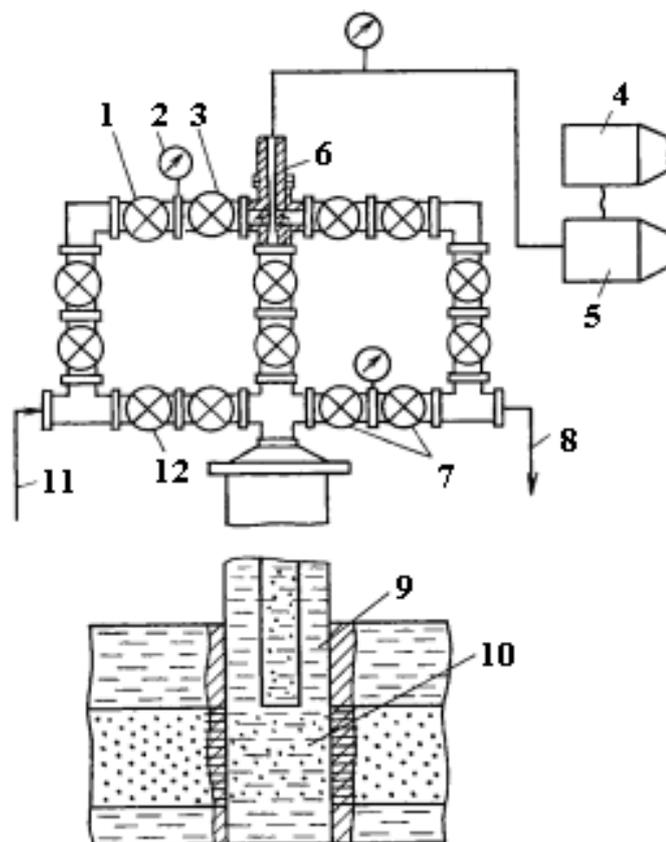
Shunday qilib, haydovchi bo'shliqdagi va ejektorning bo'shlig'idagi gaz-suyuqlik aralashmasining bosimlarini kattaligi agregat to'xtagandan keyin tenglashadi. Undan keyin esa ejektorning gaz bo'shlig'i va suyuqlik aralashmasi bo'shlig'ini ajratib turuvchi elementlar germetiklikka tekshiriladi. Buning uchun nasos agregati yordamida ejektorning haydovchi bo'shlig'ida (og'zidagi) bosim hosil qilinadi va uning barqaror rejimi hosil qilinadi (D_r va D_{hay} bosimlar barqarorlashadi).

Undan keyin gaz chizig'idagi (14) zilfin yopiladi, ejektorning gaz og'zidagi D_{hay} -bosim pasayadi. Ejektor gaz og'zidagi bosimning kamayishi 1-chi manometr orqali yozib olinadi. Gaz chizig'idagi teskari klapanlarning shu qobiliyatini tekshirish gaz chizig'idagi (4, 17) zilfinlar yopiladi, nasos agregati to'xtatiladi va (16) zilfin bekitiladi. Teskari klapanlar bilan haydovchi va ejektorning gaz suyuqlik bo'shlig'ini haydovchi chiziqdan (3-manometr) ishonchli germetiklash uchun gaz bo'shlig'ida bosim (1- manometr) yuqori bo'lishi kerak. Bu bosimlar bir-biri bilan tenglashadi.

2.7.2. Quduqlarga gazlangan kislotali ishlov berishni amalga oshirish texnologiyasini o'rganish

Qatlamning quduq tubi zonasiga gazsimon agentlardan foydalanib ishlov berishning texnologik sxemasiga o'xshash namunaviy sxemasini ko'rib chiqamiz.

Quduqning ustiga ejektorning bog'lanmasi o'rnatiladi, haydovchi bo'shliqqa nasos agregati va kislotali eritmani haydagich biriktiriladi. So'ruvchi bo'shliqqa esa gazsimon azotni uzatuvchi azot qurilmasi o'rnatiladi. Quduq usti ejektorli qurilmasini qo'llab, yuqori bosimli tabiiy gazdan gazsimon agent sifatda foydalanilganda qatlamga gaz kislota ishlov berish texnologiyasini soddalashtiradi. Texnologik sxemadan quduq ustida haydovchi liniya ejektordan chiqariladi. Bundan tashqari azotli qurilma va ko'chma elektrostansiyasi ham ajratiladi. Jarayonni amalga oshirishni texnologik sxemasi 2.8-rasmda keltirilgan.



2.8-rasm. Gaz-kislotali ishlov berishning texnologik sxemasi: 1, 3, 7, 12 – zilfin; 2-manometr; 4-kislota olib kelgich; 5-4AN-700 agregati; 6-quduq usti qurilmasi; 8-chiqish chizig'i; 9, 10-gaz-suyuqlik va gaz-kislota aralashmasining mosligi; 11-yuqori bosimli gaz.

Quduqning usti ejektor va nasos agregati bilan bog'lanadi, kislotali eritma va haydovchi suyuqlik quduqda haydovchi qurilmalar bilan biriktiriladi.

Qatlam energiyasining so'nish darajasi va ishlatish tizmasining texnik holati, past o'tkazuvchan qatlamlarga gaz-kislotali ishlov berish mexanizmining ikkita texnologik sxemasi ishlangan bo'lib, quduqni bekitish va bekitmaslik mumkin.

Qatlamning bosimi $\bar{D}_{qat} \geq 0,9\bar{D}_{gid}$ bo'lganda ishlov berishda hamda ishni yuqori bo'lmagan bosimda (10-15 MPa) ishni amalga oshirishda chegaralanmagan ishlatish tizmalaridan foydalanilganda, quduqqa gaz kondensatli ishlov berish uchun quduqni bekitish (so'ndirish) tartibidan foydalanib jarayon loyihalaniadi.

Jarayon quyidagicha amalga oshiriladi: quduqning usti ustki ejektor qurilmasi bilan jihozlanadi va nasos agregati bilan bog'lanadi (2.21-rasm).

Quduq neft, neftli gaz kondensat yoki SFM bilan ishlangan suv aralashma bilan to'ldiriladi, ejektorning normal ishida u orqali kislotali aralashmani haydashga kirishiladi, bunda ejektorning gaz bo'shlig'iga gaz tushadi. Gaz-kislotali aralashma quduqqa ochiq quvur orqasi halqa fazasi orqali haydaladi.

Quduqqa 0.6-0.7 nasos kompressor quvurning hajmidagi kislota aralashmasi haydalgandan keyin, quvur orqasidagi halqa bekitiladi va NKQ orqali kislotali gazning aralashmasini haydash davom ettiriladi. Gaz-kislota aralashmasini haydash SFM bilan ishlangan suv orqali amalga oshiriladi.

Quduqqa gaz-kislotali aralashma haydalgandan keyin, yuqori bosimli gaz haydaladi va quduq o'zlashtirish uchun quvur orqa halqasi orqali lift (suyuqlikni ko'tarilishi) hosil qilinadi. Agarda quduqni o'zlashtirish uchun gazning bosimi etarli bo'lmasa u holda, aerasiya, ejektor orqali suv haydash, ishlangan SFM, shleyf orqali gaz haydash o'zlashtiriladi. Birinchi marta qatlamga quduqni bekitib (so'ndirib) gaz kislotali ishlov berish Glins-Rozbishevskiy gaz kondensat konida qo'llanilgan [25]. Mahsuldor qatlam qumoqtosh alevrolit bo'lgan, o'tkazuvchanligi esa $(0.5 \div 40)10^{-3} \text{ mkm}^2$ va g'ovakligi $9 \div 15 \%$ ga teng bo'lgan.

Kruk konining g'ovakligi 14.9% ga o'tkazuvchanligi $19 \cdot 10^{-3} \text{ mkm}^2$ ga tengligi qatlamga gaz-kislotali ishlov berishni qo'llash mumkin ekanligini ko'rsatadi.

Gaz kislotali aralashmasining tarkibi quyidagicha bo'lishi mumkin.

- 1) HCl - $12 \div 20 \%$;
- 2) HCl - 12% , NG' - 1% .

Quduqlarni o'zlashtirish sharoitini yaxshilash va quduqda bosim so'ndirilganda gaz-kislotali aralashmaning salbiy ta'sir etishini pasaytirish uchun qatlamda quduqni yopmasdan (so'ndirmasdan) gaz-kislotali ishlov berishning yangi texnologiyasi ishlab chiqarilgan. Bunday texnologiyada ishlov berish ishlatilayotgan quduqlarda qo'llaniladi. Quduqlarni kapital ta'mirlashdan chiqarilgandan so'ng avvalgiga qo'shiladi, debiti barqarorlashgandan keyin gaz-kislotali ishlov berish loyihalaniadi. Neft quduqlarida bu jarayon quyidagi tartibda olib boriladi.

Quduqlarni to'xtatib gaz kislotali ishlov berish kabi quduq ustiga jihozlar bog'lanadi (2.21-rasm), quvur orqa halqasi bekitiladi va liftga ejektor orqali gazlangan neft haydaladi.

Shunday qilib ishlatilayotgan quduqning halqa fazasida neftning sathidan yuqorida gaz joylashadi, zichliklarning farqi hisobiga siqilishni boshlaydi va halqa fazasida bosim ko'tariladi. Halqa fazosida bosim barqarorlashgandan keyin gazlangan neftning qatlamga filtrlanish jarayoni boshlanadi, quduqda esa muvozanatlashgan holat o'rnatiladi.

Gazlangan neftni quduqqa haydash jarayonida quvur orqasi fazosidagi bosim qattiq nazoratga olinadi, chunki ishlatish tizmasi uchun ruxsat etilgan qiymatdan oshib ketmasligi kerak. Agarda quvur orqasi fazosidagi bosim chegaralangan qiymatdan yuqori bo'lsa $0.5 \div 1$ MPa .ga qiymatga zilfin yordamida pasaytiriladi.

Bosimni pasaytirish quvur orqa halqasida gazning ustunini pasaytirishga olib keladi, quvur orqasi halqasida gazlangan neftning ustuni ko'tariladi hamda halqa fazodagi umumiy flyuidlarning og'irligi oshadi va quduq tubiga beriladigan bosim ham oshadi. Natijada tenglashgan tizim paydo bo'ladi, quvur orqasi fazosidagi bosim barqarorlashadi, ishlatish tizmasi uchun chegaralangan bosimning qiymatidan pastga tushadi, gazlangan neft esa qatlamga filtrlanishni boshlaydi.

Shu daqiqaning o'zida neftning o'rniga gaz uzatishni to'xtatmasdan ejektor orqali gaz-kislotasi quduqqa haydaladi. Bundan keyin quduq o'zlashtiriladi. Buning uchun quvur orqasi fazosi ochiladi, liftga tabiiy gaz uzatiladi. Agar quduqni to'ldirish jarayonida va gaz-kislotali aralashmani bostirishda gazlangan neftning gazsimon shaklining va suyuqlik fazosining nisbatlari etarli bo'lsa, u xolda quduq favvoralanadi, ya'ni qatlamga gaz-kislotali aralashmani bostirish tugallanishi bilan quduq favvoralanadi va o'zini-o'zi o'zlashtiradi.

Gaz quduqlarida jarayonni amalga oshirishda texnologik usulni qo'llanilish ketma-ketligi xuddi neft qudug'i kabidir, faqat bufer gaz suyuqlik aralashmasi sifatida gaz-metanol aralashmasi yoki kondensat neft gazining aralashmasi qo'llaniladi.

Quduqqa aralashmani haydashdan oldin bosimning barqarorlashishining so'nggida quvur orqa fazosi bekitiladi. Quduqni qabul qiluvchanligi yomon bo'lgan holatda, quvur orqa fazosidagi gaz-suyuqlik aralashmasining sathi quduqning ustiga etganda, bunda quvur orqa fazosidagi bosim barqarorlashmaganda gaz-suyuqlik aralashmasini haydash bosimning chegaralangan qiymatdan oshguncha davom ettiriladi.

Bunda gaz chizig'i bekitiladi, egektsiyalanadigan gazning miqdori kamaytiriladi, undan keyin gaz-suyuqlik aralashmasining og'irligi oshadi.

Quduqlarni o'chirmasdan qatlamga gaz-kislotali ishlov berish texnologiyasi qatlam bosimi gidrostatik bosimdan kichik bo'lgan quduqlarda qo'llash samaralidir.

Gaz-kislotalaning nisbati qatlamning parametrlaridan kelib chiqib 0.19÷0.36 nasbatgacha bo'lishi mumkin.

2.7.3. Quduqning tubi zonasiga ta'sir qilish usullarining texnologik samaradorligi

Samaradorlik texnologik va texnologik-iqtisodiy turlarga bo'linadi. Texnologik samarani baholash metodologiyasi quyidagi hujjatlarga asoslanadi: "quduq-qatlam" tizimiga ishlov berilguncha va ishlov berilgandan keyingi ishlarining parametri. Tizim ishlarining asosiy parametrlariga quyidagilar kiradi:

- quduqning debit Q ;
- quduq tubining bosimi $R_{\text{qud.tubi}}$;
- indikator diagrammasi;
- quduq tubi bosimining egri tiklanishi (BET);
- oqimning profili (qabul qiluvchanlik);

Quduq tubi zonasiga ta'sir qilishning u yoki bu usulini qo'llanilishidan oldin quduqning barqaror ish rejimida, nobarqaror ishi rejimida va debitometrli tadqiqotlashda kompleks tadqiqotlar olib boriladi.

Tadqiqot natijalarining ma'lumoti bo'yicha quriladi va ishlov beriladi: indikator diagrammasi, BET va oqim profili. Bundan tashqari mahsulotdan namuna olinadi va laboratoriyada fizik-kimyoviy tavsiflari o'rganiladi. Hamma olingan ma'lumotlar taqqoslash uchun asos bo'lib xizmat qiladi va saqlanadi. QTZsiga ishlov berilgandan keyin kompleks tadqiqotlar takrorlanadi, natijalar ishlanadi va saqlanadi.

Birinchi muhim texnologik ko'rsatgich quduqning debitini o'zgarishi hisoblanadi ΔQ :

$$\Delta Q = Q_1 - Q_0 \quad (2.36)$$

bu erda: Q_0 , Q_1 - ishlov berilguncha va undan keyin quduqning debitlari

Bunda kurinib turibdiki bu ko'rsatgich yagona hisoblanmaydi, chunki ishlov berilgandan keyin quduqning tubidagi bosimni pasayishi hisobiga olinishi mumkin; agarda indikator diagrammasi to'g'ri chiziqli bo'lsa—mahsuldorlik koeffitsientlari (qabul qiluvchanlik) taqqoslanadi; indikator to'g'ri chiziqli bo'lmasa-u holda proporsionallik koeffitsienti "k" va umumiy oqim tenglamasining ko'rsatgich darajasi k, n yoki "A va V" koeffitsientlar taqqoslanadi. Hidrodinamik tadqiqotlarni ishlash natijalariga muvofiq olingan quduq tubi zonasining o'tkazuvchanlik, harakatchanlik, gidroo'tkazuvchanlik va p'ezoo'tkazuvchanlik koeffitsientlari o'zaro taqqoslanadi. Undan keyin esa nobarqaror rejimdagi, debitometrik tadqiqotdagi va mahsulotning xossalarini gidrodinamik natijalari o'zaro taqqoslanadi. QTZsiga ishlov berish usuli ishlov berilgandan keyin mahsuldorlik koeffitsienti, o'tkazuvchanlik koeffitsienti, harakatchanlik, gidroo'tkazuvchanlik, p'ezoo'tkazuvchanlik hamda quduqning debitida kuchayishlar sodir bo'lganda texnologik samarador hisoblanadi. Texnologik samaraga oqim profilining muvozanatlanishi va mahsulot qazib olinadigan quduqlarning suvlanganligini pasayishi ham kiradi.

2.8. Ko'kdumaloq konida qatlamga mikrobiologik ta'sir etishning qo'llanilishi

Qatlamning neftberuvchanligini oshirishda mikroorganizmlarni qo'llash usuli ustida tadqiqotlar olib borilmoqda. Bu usulning qiziqarli tomoni shundaki, birinchi navbatda uni tadbiiq qilishni soddaligi, minimal kapital xarajatlar va atrof muhit uchun xavfsizligidir.

Neftberuvchanlikni oshirish sohasida beotexnologik jarayonlardan foydalanishning ikki bosh yo'nalishi mavjud. Birinchidan sirt reagentlarini ishlab chiqarish, qatlamlarga haydashda ma'lum bo'lgan texnologiyalardan foydalaniladi. Bunday sinfdagi moddalarga biopolimerlar, karbonat angidrit, ba'zan SFM-lar, erituvchilar, emulgatorlar va boshqalar kiradi. Ikkinchi holatda neftni siquvchiligini oshiruvchi mikrobiologik mahsulotlar to'g'ridan-to'g'ri neftlilik qatlamlaridan olinadi. Ikkinchi yo'nalishni chuqurroq ko'rib chiqamiz.

Ma'lumki, qatlam sharoitida uchraydigan va saqlab turish xususiyatiga ega bo'lgan faol jonli mikroorganizmlar aeroblilikka bo'linib, uning hayot faoliyat ko'rsatishi uchun erigan kislorod qatnashishi kerak va anaeroblar uchun esa kislorodni bo'lishi shart emas yoki boshqasida ham qoldiqli neftdan organik substrata (oziqlantiruvchi muhit) sifatida foydalanib, qatlamni neft beruvchanligini oshirishda bir qator moddalar proditsirovka (karbonat angidritni, metanni, yog'li kislotalarni spirtlarni va boshqa erituvchilar, biopolimerlar) qilinadi.

Bundan tashqari, ba'zi aeroblar neftni oksidlantiradi va neftning tarkibiga kiruvchi murakkab karbon suvchillarga aylanadi, juda sodda. Boshqa ba'zi organik moddalar oksidlanish natijasida paydo bo'ladi, ko'pik shakllantirgichlarga aylanadi, neft suv chegarasidagi fazali sirt taranglik kuchlarini kamaytiradi. SHu bilan bir qatorda qovushqoqlikni pasayishi hisobiga neftni ishi to'liq yaxshilanadi. Anaeroblar tarkibidagi metan shakllantiruvchi bakteriyalarning muhim tomoni shundaki, qatlamdagi qo'shimcha miqdordagi metanning joylashuv sharoitiga bog'liq holda neftning tarkibidagi erkin yoki erigan gazlarning zaxirasini oshiradi.

Mikrobiologik ta'sir etish texnologiyasi mavjud bo'lgan mikroorganizmlarni faollashtirish uchun maqsadli yo'nalishda shu zonalarga yo'naltirilgan bo'lishi va eng yuqori samara berishi kerak. Bunday usulda qatlamga ta'sir qilishning ikkita printsiptial variantlari ma'lumdir. Bulardan biri maxsus tanlangan mikrofloralarni kiritish va mavjud mikroorganizmlarni faoliyat ko'rsatishini saqlab turish, yoki faollashtirishi kerak. Ikki xil variantda ham ta'sir etishda quduqqa chuchuk suvlarni haydash orqali qo'shiladi. Jarayon shundayki, bakteriyalarning umumiy soni va ularning jadalligi hayot faoliyat bilan bog'liq bo'lganligi uchun mikroorganizmlarni yaxshi rivojlanishi minerallashtirilgan qatlam suvlarda emas balkim chuchuk suvda sezilarli sodir bo'ladi.

Eng jadal aerobli mikrobiologik jarayon haydovchi quduqning atrofida boradi. Quduqning tubi zonasidan qanchalik uzoqlashsa, suyuqlik bilan birgalikda haydalgan kislorod tarkibi kamayadi, neftning oksidlanish reaksiyasi anaerob jarayonga almashadi. Ko'rsatib o'tilganidek, neft tuzilmasini buzilishidagi aerobli mahsulotlar hamda unga ammoniy va fosfatlar kuchsiz minerallashtirilgan sharoitda qo'shilganda metan hosil qiluvchi bakteriyalarni faoliyatini ko'p martalik faollashtiradi.

Hozirgi vaqtda neftlilik qatlamlarga mikroorganizmlar bilan ta'sir qilishning har xil muammoli jihatlari har tomonlama o'rganish bosqichida bo'lib, aniq texnologik tavsiyalar ishlab chiqilmagan, shu bilan birgalikda umumiy tasavvurdagi fikrlar bayon qilinmoqda. Shunday qilib, laboratoriya sharoitlarida bajarilgan tadqiqotlarga va kon sharoitlarida bajarilgan tadqiqotlarga asoslanib, mikrobiologik ta'sir qilishning tajribalariga tayangan holda neftberuvchanlikni oshirishning biotexnologiyasiga binoan quyidagilarni taklif qilish mumkin. Birinchi bosqichda haydovchi quduqlar orqali qatlamga mikroorganizmlar kiritiladi, azot tuzi va fosfor qo'shimchali chuchuk maxsus aeratsiyalangan suv quduqqa haydaladi. Bunda quduq tubi zonasidagi qoldiq neftning bir qismida aerobli oksidlantirish faollashtiriladi.

Qatlamga haydalgan suyuqlik qatlamning uzoq zonalariga shunday boyitilgan mahsulotlar bilan ta'sir qiladi. Bunday boyitilgan mahsulotlarga CO₂ va

suvda eriydigan organik birikmalar kiradi, tarkibida erigan kislorod amalda bo'lmaydi. Ikkinchi bosqichdagi ta'sir qilishda qisman metan shakllantiruvchi "kislorodsiz" uzoqlashgan zonalarda anaeroblar faollashadi. Shunday qilib, neftni siqishni kuchaytirishda ko'p shaklli moddalarning kompleks ta'sir qilishi orqali erishiladi, natijada mikroorganizmlarning faoliyat ko'rsatishi shakllanadi.

III. Атроф мухит муҳофаси.

3.1. Ер ости бойликларини муҳофаза қилиш.

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

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

Ер ости бойликларидан фойдаланиш ва уларни ҳимоя қилишнинг бош йўналишларидан бири тежамкорлик билан фойдаланиш, тоғ кон қидирув ишларини, бурғилаш ва конларни ишга туширишни илмий асосланган режалар асосида амалга ошириш керак бўлади.

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

Юқоридаги мулоҳазалардан келиб, саноатнинг нефт газ тармоқларида бундай муаммоларнинг бош масаласи сифатида қуйидагиларни кўриб чиқиш мумкин:

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

б) конларни қидириш ва ишлатиш жараёнларида отилмалар, очик фавворалар, қатлам ичра ва қудуқ ичра оқимларни оқиб кетиши жараёнларида нефт ва газ захираларини йўқотилишига йўл қўймаслик;

в) қазиб олинган нефтни, йўлдош газни ва табиий газларни конденсатни ишлатиш жараёнида, тайёрлашда ва нефт-газни сақлашда йўқолишига йўл қўймаслик керак;

г) кам ҳаражат сарфлаб нефт, газ ва конденсат ҳамда бошқа йўлдош фойдали қазилмаларни захираларини қазиб олишни максимал кўрсаткичига эришиш;

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

3.2. Ер ости бойликларини муҳофаза қилишни ташкиллаштириш.

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

Ҳаракатдаги қонунлар асосида бойликлардан фойдаланишда фойдаланувчилар қуйидаги талабларни бажаришга мажбурдир:

1) геологик ўрганишнинг тўлиқлиги, ер ости бойликларидан тежамкорлик ва комплекс фойдаланиш;

2) бойликлардан фойдаланилганда ишларни олиб боришда ишловчи ходимлар ва аҳолининг 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 ҳайвонат оламини, табиий ва маданий хотираларни шикастланишига йўл қўймаслик керак.

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

3.3. Нефт ва газни кидиришда, ишлатишда ва сақлашдаги муҳофаза қилиш тадбирлари.

Қудуқнинг дебити 500 минг м³/кун бўлганда қудуқни кичрайтирилган 145 мм-дан кичик бўлган бурғилар билан бурғиланганда, газни дебити юқори бўлганда (325 мм гача) катта диаметрларда бурғиланганда ва бошқа техник ва технологик тадбирларда қудуқнинг герметиклигига юқори талабалар қўйилади.

Қудуқнинг устига назорат қулфакли фаввора арматураси ўрнатилади; арматуранинг қулфагидан рул чамбараги олинган бўлиши, манометрлар қайтирилган, тиқинлар герметикланган, қулфак фланцлар бекитгичлар билан жиҳозланган 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 ишлатишни амалга ошириш тасдиқланган ва технологик схемалар ёки лойиҳалар асосида амалга оширилади. Ишлатишни лойиҳалаштиришда текширилган ва қўлланилган усуллардан фойдаланиб геологик тузилишларни ҳисобга олган ҳолда, коннинг кон-геологик хусусиятларини ва қатлам флюидларининг физик-кимёвий хоссаларини ҳисоблаш керак.

Нефт ва газ конларини лойиҳалаштиришда технологик ва иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаб нефтгазконденсат берувчанликни такоммал қийматда таъминлашни ҳисобга олиш керак.

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

Ишлатиш, ҳайдаш ва бошқа қудуқлар ҳамда ҳар хил шаклдаги ер ости резервуарлари капитал иншоотлар ҳисобланиб, ишлатиш жараёни узок муддатга ҳисобланади. Шунинг бундай иншоотларни коррозия ва эрозия муҳитларидан химоя қилиш чоралари, айниқса ишлатиш тизмаларини химоялаш масалалари ечилган бўлиши керак.

Тизмаларнинг герметиклиги бузилганда грифонларнинг пайдо бўлиши, катламларда бир-бирига оқимларни кириб келиши, очиқ фаввораланиш ва бошқа йўл қўйиб бўлмайдиган ҳалокатларни келтириб чиқариш мумкин.

Ишлатиш тизмаларини энг самарали химоялашнинг чораларидан бири, тизмалар оралиғини пакерлаш ва уни коррозияга қарши ингибитор қўшимчали буфер суяқликлари билан тўлдириш керак.

Газ конларини ишлатишда ва ер ости омборларида (ЕОГО) газкимёвий назорат қилишни асосий хоссаларига қуйидагилар киради:

- конларни ва ЕОГО герметиклигини баҳолаш;
- кон ва газ уюмларини техник ҳолатини баҳолаш;
- жорий таркибидаги алоҳидаги компонентларни ва газгеокимёвий кўрсаткичларни ўзгаришига назорат қилиш;
- уюмларни хилини қудуқларни сувланиши, коррозия имкониятини, катламлар оралиғида флюидларнинг оқимини мавжудлиги ва бошқаларни газгеокимёвий тавсифнинг таҳлилига мувофиқ башорат қилиш.

3.4. Атмосфера ҳавосини химоя қилиш.

Асосий тадқиқотлар ва йўналишлар нефтгаз конларини ўзлаштиришда атмосферага салбий таъсир этишни олдини олишга қаратилгандир. Атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи асосий омиллардан бир ички ёнув двигателларидан чиқадиган газлардир.

Нефт газ соҳасида ёқилган газларни таъсирини пасайтириш катта аҳамиятга эгадир.

Ёқилғи газларни таркиби кимёвий анализ қилинганда уни таркибида қуйидаги турдаги ва миқдорда (массасига нисбатан % да) заҳарловчи моддалар мавжуд:

Азот оксиди 0.2; олтингугурт 0.1; қурум 0.05; карбонсувчил 0.3; формальдегид 0.08.

Ёқилғи ва бошқа чиқинди газларни мавжуд бўлган тозалаш усуллари таҳлил қилинганда бурғиладан майдонида ўрнатилган ёқилган газларни тозалаш учун ишлатилган бурғиладан эритмалари таркибидаги кампонентлардан тозаловчи реагентлар сифатида фойдаланиш мумкин экан.

Тадақикот олиб бориш учун қуйидаги таркибдаги ишлатилган бурчак бурғиладан эритмаларидан фойдаланилган (масса бўйича % да).

Лойли қуқун 27-30;

Қўмир ишқорли реагенти 1.5-4;

Кальцийланган сода 0.25-0.5

Бу эритма қуйидаги параметрлар билан тавсифланади.

Зичлиги, г/см³ 12;

Шартли қовушқоқлик 4.0;

Вадород кўрсатгичи, рН 7.5-10.

IV. Мехнат муҳофазаси ва техника ҳавфсизлиги

4.1. Корхона ҳақида умумий маълумот

Кўкдумалоқ нефт ва газ конлари корхонаси газни, нефтни, ва конденсатни қазиб уларни қувурлар орқали харидорларга қайта ишлаш учун жунатишга мулжалланган. Газни ва нефтни қазиб олинаётганда анча ишларни амалга оширишга туғри келади. Бу газни ёки нефтни ер қатламларидан чиқаришга имкон беради.

Газни ёки нефтни конлардан қазиб чиқариш жадвал асосида бажарилади, бу ерда манбанинг қуввати ва қатламнинг босими бош ролни уйнайди. Газ ва нефт юқори босимда қатламдан фаввора булиб отилади ва насос компрессор қувурлар орқали юқорига кутарилиб мулжалланган жойга фойдаланиш учун юборилади.

Корхона шу йул билан табиий газ қазиб олинади. Айрим конларда агарда қатлам қувватининг босими етарли бўлмаса унда нефт чуқурликдан тортиб олинadиган насослар орқали суриб олинади. Газни ёки нефтни ер қатлампдан юқорига кутаргандан кейин, газ қувурлар орқали маълум жойлардаги сепараторларга жунатилади ва қиска вақт ичида бошқа аралашмалардан сувдан, конденсатдан тозаланиб, кейин газни қайта ишлаш заводига жунатилади.

Корхонанинг нефт конларида газ ва нефт қоришмаси тулдирилган кудуқлардан қувурлар орқали махсус газни нефтдан ажратадиган идишларга тушади, кейин алоҳида йиғиладиган жойларга жунатилади йиғилиш пунктида нефт махсус сақланадиган идишдан олдин дастлабки ишлов берилиб, кейин махсус сақланадиган идишларга уни сувини ажратиб олади уртабулоқдаги газ йиғиш жойида (пунктида) газда 6% сероводород ташкил қилади, махсус комплекс қурилмаларда газларда нам (сув) ва конденсат ажаратиб олиниб, махсус идишларга, газ эса хар хил аралашмалардан қоришмалардан ва сувлардан тозаланиб, газни сиқиш учун қулланиладиган машиналар турадиган жойга жунатилади.

4.2. Ишлаб чиқариш санитарияси

Газ саноатида иш ва ишлаб чиқариш нотаъри ташкил қилинганда, маълум профилактик чора ва тадбирларга таъсир ишлаётганда ёки ишлаганда таъсир бўлиши мумкин.

Хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш факторлари турт гурпуага:

Жисмоний, кимёвий, рухи-физиологик ва биологик бўлинмаларга бўлинади.

- Жисмоний бўлимга иш жойида ҳовасини чанглиги, газлиги (ортиш ва тушириш ишлари ва қумли бурон, газ сиқиб чиқиши қудуқларда ишлаш) киради;
- Жихозларни устини баланд ёки паст температураси, яна иш жойининг хавоси (очиқ майдонда ишлаш) киради.
- Иш жойида шовқиннинг кутарилиши, пасайиши даражаси (бурғиловчи қурилмаларда, газни бир жойдан бошқа жойга насос ёрдамида қўйиш станциялар каналларида) ;
- Барометрик босимни тушиши (баланд дебитли фавворали қудуқлар).
- Нами ошгани ёки камайгани ва хавони харакати (очиқ майдонлардаги ишлар);
- Электр токи билан жароҳатланиш хавфи;
- Ультрабинафша нурларининг юқори даражаси (Урта Осиёда очиқ майдонлардаги иш) ва инфрақизил нурланиши (очиқ майдонлардаги ишлар, ёнувчи фавворолар).

Кимёвий омиллар: умумий захарловчи ва қичитадиганларга бўлинади, одам организмга эса нафас олиш йуллари орқали овқатни хазм қиладиган тармоқларига ёки тери пардаларига ҳаракат қилиб киради.

Рухифизиологик бўлимлар булимининг таъсири хусусияти қўйидагиларни уз ичига олади. Жисмоний оғриқлар, мувозанат холатидаги

динамик (бурғилаш ишлари, авария ва таъмирлаш ишлари) кучланиш (хаддан ташқари) эмоционал (рухи) оғриқлар.

Сероводород (H_2S) – рангсиз газ палагда тухумни хиди келади, алангаланиш даражаси 290 C^0 . ҳавога нисбатан зичлиги, шунинг учун сероводород кудуқларида чуқурликларда, зовур ва бошқа паст хандакларига тупланиб қолади.

Сувда яхши эрийди, сувли эритмалар буш кислота хисобланади, кукун аланган булиб ёниб сув ва 11 оксидли олтингугирт хосил қилади (O).

Ҳаво билан аралашганда 4.3 дан 46% хажмда портлаш хавфи бор СЕРОВОДОРОД кучли асабий захар булиб нафас олишни тухтатиб улимга олиб келади. Нафас олиш йулларини ва кузни кичитиб таъсир курсатади.

Сероводород ни хиди 1.4-2.3 МГ/М ҳавода қуюқлашганда белгиланади. Иш жойларидан қуюқланиш мумкин булган чегараси 10 МГ/М углеводородлар бор жойларда (метандан пентангача) захарлилиги ошади ва қуюқланиши мумкин булган чегараси 3 МГ/М аҳоли яшайдиган жойларда ҳаво босими 0.008 МГ/М

Захарланганда биринчи ёрдам – тоза ҳаво. Серий водород билан ишлаётганда газ ниқоби банкларининг “ҚД”, “БКФ”, “В” маркаларидан қўлланилади. Метанол метилли спирт ($CH\ OH$) – темик рангсиз суюқлик, хиди ва таъми билан этилли спиртни эслатади. солиштирма оғирлиги 0.79 қайнаш температураси 64-70 да қайнайди. Сув билан хар томонлама аралашади. 16 С осон алангаланади. Портлаганда тез портлайди. Портлаш чегараси 5.5 – 36.5% ҳаво билан аралашганда қуюқланиш чегараси 5 МГ/М.

4.3. Саноат вентиляцияси (шамоллатиш қурилмалари)

Саноат қурилмаларини шамоллатиб туриш, меҳнат шаротини соғломлаштиришда муҳим аҳамиятга эга. У ишловчи хоналардан ажралиб чиққан зарарли ажратмаларни чиқариб юбориш учун ва хоналарни тоза ҳово билан таъминлаш учун мулжалланган. Шамоллатиш учун бор системалардан

кенг қулланилаётгани саноат биноларини шамоллатиш ва механик шамоллатиш.

Аэрация (шамоллатиш) – бу уюшган, ҳисобланадиган бошқариладиган табиий хавоалмаштиргич.

Механик шамоллатгич механик ундагичлар – вентелаторлар ёки эжекторлар ёрдамида амалга оширилади. Шамоллатгич хавони хонадан суриб олиш учун мулжалланган, 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 узгаришини ёки хавони намлигини тартибга солиб туради.

4.4. Саноатни ёритиш

Сунъий ёритиш замонавий саноат корхоналарида ҳар хил электр манбалари лампалар, люминисцентлик газсизлантиргич лампаларнинг ҳар хил турлари ва люминисцентлик рутутли, кварцли лампалар киради.

Куриладиган чироқлар ёрдамида сунъий ультрабинафша нурлар қурилмалари қулланилади.

Чироқлар (светильниклар) 3 хил булади:

- туғри ёриқлик, акс этган ёруғлик, сочиб турувчи ёруғлик.

Туғри ёруғлик тарқатувчи чироқларга умумий ёритиш учун ишлатиладиган ойнали ва эмалли чуқир нур тарқатувчи чироқлар киради.

Туғри йуналтирилган ёруғлик чироқлари металли нур қайтаргич шаклда бўлади. Улар умумий ёритгич тарзида ҳам, аниқ бир жойни ёритиш мақсадида ишлатилади. Иш жойларни акс эттирувчи чироқлар билан ёритиш учун ёруғлик манбалири тагидан нур қайтаргичлар билан бекитилади.

Ишлаб чиқариш конларини табиий ёритиш ойнали деразалар ва бошқа ойнали нур утказгичлар орқали ва махсус нур утказувчи қурилмалар орқали ёритилади.

Охирги пайтлар мана шу мақсадда айрим корхоналарда биноларнинг томларида нур утказиладиган тиниқ қопламалар, ишлаш блоклар шаклда урнатилади. Электр қурилмаларига хизмат курсатиш учун, машиналарни ва электр токи утказувчи жихозларни бошқариш учун ишга рухсат берилган шахсларга талабнома.

Электр қурилмаларига хизмат курсатиш учун ишга рухсат берилган шахсларни ёши 18 ёшдан кам булмаслиги керак. Электр қурилмаларига хизмат курсатиш учун ишга рухсат берилган шахслар медицина куригидан уз вақтда ва вақти-вақти куриқдан утишлари керак.

Курилиш машиналарини ва электр утказгич жихозларини бошқаришга рухсат берилган шахсларни техника хавфсизлиги буйича билим малакаси 11- даражасидан кам булмаслиги керак. Тасдиқ сифатида малакасини текшириш гурухнинг аъзолари хар йили бу тадбирни утқазиб, техника хавфсизлиги буйича билимни текшириб қайд дафтарига ёзиб қуйиш керак.

Куп билан бошқариладиган электрли қурилмаларни бошқаришга рухсат берилган шахсларнинг ТХ буйича малакали даражаси 1-чи бўлиш керак. Уларга даражаси берилганда қайд дафтарига ёзиб қуйиш керак.

1-даражали мутахасислар хар кварталда 1 марта инструкция (йуриқнома) олишлари талаб қилинади.

4.5. Тебранишдан ва шовқиндан химоялаш

Ишлаб чиқариш шароитида хар хил механизмларни, агрегатларни ва бошқа қурилмаларнинг ишлаши натижасида хар хил, интенсив ва спекторли шовқинлар булади. Ишлаб чиқаришдаги шовқин, ишчига узундан-узук таъсири натижасида ишловчиларни кулогини оғирлашиб қолишига олиб

келиши мумкин, баъзида келади. Шовқин эшитиш органларига таъсир қилишидан ташқари ишловчиларнинг организмига салбий таъсир курсатади.

Тебранадиғанларни устида ишлаётган одам танасига утадиган тебраниш маълум бир аломатларни келтириб чиқаради. Бу аломатлар тебраниш касаллиги деб аталади. Кутарилган товуш тезлиги маълум бир микдорда товуш тулкини хосил қилиб пардаларига таъсир курсатади. Бунақа товуш тезлиги оғриқ сезишнинг бошланиши деб аталади ва 140 МБ чегарасида булади. Одам қулоғи тебранишни 500-400 Гц қабул қилади. Тебраниш иш берадиган катталиқ тезлиги 5.10-6 см/сек деб қабул қилинган. Шовқинга ва тебранишга қабул чоралар куп томонлама бир хилдир. Биринчи ўринда жихозларнинг технологик жараёнига эътибор бериш зарур, имкониятига қараб шовқин ёки тебраниш кучли булган пайтда шароитга қараб алмаштириш керак. Алмаштирганда қушимча қандайдир номаълум қийинчиликлар пайдо булиб кулиб, ишлаётганларга ундан купроқ ноқулайликлар туғдирмаслиги учун жуда хам эҳтиёт бўлиб алмаштириш керак.

Шовқин берадиган ва тебранадиған жихозлар билан жихозланган хоналарни иложи борича бошқа иш участкаларига халақит бермаслиги учун улардан ажратиб қуйиш керак. Шовқинни хоналарда ишлаётганда якка тартибда ҳимояланиш сифатида ҳар хил кулоқчилардан фойдаланилади. Иш жараёнини шундай ташкил қилиш керакки, Шовқин ва тебраниш хамкорлигида бажариладиган операциялар бошқа ишларга халақит бермаслиги керак.

Шовқинларга ва тебранишлашга Меҳнат Хавфсизлиги Стандартлар системаси (М.Х.С.С) ҳамма воситаларини ва методларини, иш жойларида ва ёрдамчи хоналарда шовқинлардан ва тебранишлардан ҳимояланишга ажратади.

V. Иқтисодий қисм

5.1. Иқтисодий самарадорлик

Сувланган қатламлардан қолдиқ нефтни полимер эритмаларни қўллаб қазиб олиш самарадорлиги мураккабдир. Бундай жараён жуда кўп омилларга боғлиқ бўлиб, эритмаларни ғовақлик муҳити ва қатлам суюқликлари билан ўзаро таъсир этиш жараёнини мураккаблиги, тузларни физик-кимёвий алмашиш ҳолатлари, молекулаларни тузилмасини бузилиши, массани кучиши эриши, аралашиб кетиши ўрганилмаган жараёнлардир.

Полимер эритмаларни таркибини ўрнатилган тартибда тайёрлаш уни яхши нефтни сиқувчанлик қобиляти, қандай усулидаги нефт контактлашуви тўғри ўрнатилса самарадорликка эришиш мумкин. Қолдиқ нефтни буфер ҳаракати қатлам бўйлаб қандай сиқиш самараси полимер эритмасини хоссасига қатлам сувини хоссасига ва қатламни ҳар хил жинслилигига боғлиқдир.

Сувланган қатламлардан қолдиқ нефтни 40-50 % миқдорини олиши яхши натижа ҳисобланади. Бунинг учун сифатли полимер эритмаларини буфер ҳаракатчанлик ва етарли юқори қатламни нефтга тўйинганликни бўлиши талаб қилинади.

Агарда полимер ва полимер эритмаларини сифати ёмон бўлса қатлам сувларини хоссаси ёмон ва қатламни нефтга тўйинганлиги паст бўлса қолдиқ нефтни қазиб олиш 15-20 % дан кичик бўлади. Бу кўрсаткич иқтисодий самара бермайди.

Нефтни полимер эритмалар ёрдамида сиқиш самараси қатламни нефтга тўйинганлигини бошланғич ҳолатини даражасига боғлиқдир: қанчалик тўйинганлик кам бўлса, шунчалик қолдиқ нефт берувчанлик самараси ҳам пастдир.

Полимер эритмаларни қўллашни технологик самарадорлиги сарфлданадиган полимер эритмасига нисбатан олинса, у кенг ораликда ўзгаради, яъни 1-1.5 *m/m* дан 5-6 *m/m* гача бўлади.

Полимер эритмаларни қўллаб қўшимча нефт олишни самарадорлиги компонентларни баҳосига нисбатан аниқланади. Полимер эритмаларни тайёрлаш учун сувли полимер эритмаларини кам таркибли СФМ ва карбон сувчил суюқликлардан тайёрлашдир.

Конни ишлатишни вариантларида капитал йиғилмаларни йил бўйича бажарилишнинг асосий йўналишларида қуйидагилар бажарилган: қудуқларни бурғилаш ва уларни жиҳозлаш, қудуқни ишлатишни бошқа усулларга ўтказиш.

Ишлатиш сарфлари қуйидаги асосий йўналишлар бўйича йўналтирилган: иккинчи стволларни қирқиш ва сув йўллари эпиш (2, 3, 5 вариантлар), материаллар харажати (материаллар, ёқилғи, энергия, хизмат), иш ҳақи ва иш ҳақидан ижтимоий муҳофаза учун ўтказиш.

Материал сарфлари ўрнатилган нормативлар асосида “Муборакнефтгаз” УШК-нинг 2009 йилдаги ҳақиқий техник-иқтисодий кўрсаткичларини таҳлили асосида бажарилган. Иш ҳақи ишчи ходимларнинг сони ва ҳақиқий ойлик иш ҳақларидан келиб чиқиб ҳисобланган.

“Ўзбекнефтгаз” МХК-га ўтказиш ўрнатилган нормативлар асосида 2 % ни ташкил қилади.

Тўлов ва солиқда қуйидаги харажатлар ҳисобга олинади:

- бойликларга ўтказиладиган солиқ қазиб олинадиган маҳсулотнинг ҳажмидан келиб чиқади, ундан қўшимча устама олиб ташланади;
- табиий газ – 30 %;
- нефт – 20 %;
- мол-мулк солиғига – 3,5 %;
- йўл фонди учун – 1,5 %;
- пенсия фонди учун – 15 %;
- мактаб таълим жанаёнини ривожлантириш учун 0,5 %;
- бюджет ва бюджетдан ташқари фондлар учун солиқлар.

Ўзбекистон Республикасини ҳаракатдаги қонунлари асосида ҳисобланган.

Ўзбекистон Республикасини бюджет ва бюджетдан ташқари фондларига ўтказиладиган солиқлар перечени:

- кўшимча устама баҳо учун солиқ нефт ва газнинг баҳосидан 20 % ажратилади;
- ишлатиш харажатларини ва солиқлар тўловини компенсация қилиш учун фойдадан 9 % ажратилади;
- инфратузилмани ривожлантириш учун фойдадан 8 % ҳисобланади.

Солиққа тортиладиган фойда ҳисобида баланс фойдаси солиққа тортиш қисмидан сарф харажат ҳисобига оширилган.

Капитал кўйилмаларни иқтисодий самарадорлигини аниқлаш учун нефтнинг бир тоннаси 170 долл/тн, табиий газники эса 14650 сўм/10³ м³. ҳамма ҳисоблар АҚШ доллари курсида бажарилган бўлиб, курсни ўзгариши ҳисобга олинган.

5.2. Нефт ва газ саноатини режа асосида ишлатишнинг самараси

Конлар бўйича нефт ва газни қазиб олишни режалаш, кон геологик хизматининг энг муҳим вазифаларидандир, чунки ушбу режалар натижасида нефт ва газ соҳасининг истиқболи тузилади.

Ўзининг муддатига қараб жорий бир йиллик, беш йиллик ҳамда ўн беш йиллиги тузилади. Режалаштиришнинг энг асосий кўриниши беш йиллик бўлиб, унда ҳар йилнинг кўрсаткичлари ҳисобланган бўлади. У худди шунга қараб халқ хўжалиги учун нефт ва газ қазиб чиқаришга мўлжалланган бўлади, ҳамда ер ости бойлиги билан таъминланиши учун лозим бўлган имкониятлар ҳам ҳисобга олинади. Бу тартибда режалаш ҳар бир коннинг аниқ ҳисобларини олдиндан билишга асосланган бўлгани учун ҳам аҳамиятлидир. Шунинг учун ҳам бундай асослашга турли усуллар орқали ёндошилади.

Ишлаб чиқаришни бошқариш технологик жараёнларни бирор ягона мақсад сари режали бошқариш билан муваффақиятга эришиш ҳисбланади. Ишлаб чиқаришни бошқариш усуллари қуйидагилардан иборат:

а) Белгиланган техник иқтисодий кўрсаткичларни бошқаришда режа асосида ёндошиш.

б) Вақт мобайнида ишлаб чиқаришни режалаштиришга эришиш.

в) Кўрсаткичларни билган ҳолда ягона мақсад билан ишни ва шароитни ташкиллаштириш.

г) Ишлаб чиқарилган маҳсулотни сифатли ва арзон ҳолда тайёрлаш.

д) Конларни ишга тушириш, ишлатиш ва маҳсулотларни қайта ишлаш жараёнидаги асбоб ускуна ва жиҳозларни ишлашини таъминлаб бериш.

е) Маҳсулот таннархини камайтириш йўлида қилинадиган ҳаражатларни иқтисод қилишга эришиш.

Бу каби услубий босқичларни ҳар хил нефт газ тармоқларида ўзларининг дастури этиб олишлари лозим. Чунки ҳар бир олиб бориладиган ишлари ва уларнинг жараёнларини қўллаш билан самарадорликка эришиш мумкин.

Ҳозирги вақтда нефт ва газ саноати ягона тизимда ишлаш режаларидан ишлаб, чиқилган бўлиб, ахборот, режа, ҳисоботлар маълумотлар ва техник иқтисодий кўрсаткичлар билан ёритилган.

Хулоса ва таклифлар.

1. Кўкдумалоқ кони захиралар классификациясига асосан, мураккаб конлар қаторига киради. Конни қатлам босимини юқорилиги ва стратиграфик жойлашуви ҳам ишлатиш жараёнида бир қатор мураккабликларни келтириб чиқарган.

2. Конда сўнги нефтбераолувчанликни оширишда полимер эритмалар бир қатор давлатларда - Россия, АҚШ, Канада, Руминия, Венгрия, Францияда қўлланилади. Россия, давлатида Ромашкин ва Ходиженский конларида кудукни маҳсулдорлигини оширишда, кудук туби зонасини ифлосланишдан тозалашда полимер эритмалар қўлланилган ва ижобий натижа берган. Кўкдумалоқ кони қатламларида ҳар хил тузларни мавжудлиги, қатлам сувларини шўрланганлиги полимер эритмаларни шу қатламга мос ҳолда ишлаб чиқиш ва қўллаш мумкинлигига асос бўлади.

3. Полимер эритмалардан фойдаланиб нефтберувчанликни оширишда тоғ жинслари таркибидаги ёки қатлам сувларини таркибидаги тузларни ошишини, уни туйинишини ва ўзини тузилмасини ўзгартиришини ҳисобга олиб аниқ лойиҳани ишлаб чиқишни талаб қилади.

4. Сувланган қатламлардан қолдиқ нефтларни берувчанлиги самарадорлигини ошириш учун тоғ жинслари ва қатлам сувлари таркибидаги тузларни таркибини чуқур ўрганиш, тоғ жинсларини қолдиқ нефтга тўйинганлигини тақсимланиш ҳолатини, полимер эритмани таркибини (барқарорлаштиргичлар ва тузларни миқдорини) ҳамда суюқликларни кудукқа ҳайдаш технологиясини асослаш керак.

5. Ҳозирги вақтда нефтли сульфатларни тузга чидамли, айниқса кальций ва магний кимёвий маҳсулотлари билан алмаштириш ишлари кенг ўрганилмоқда. Ҳар хил композицияли неиногенли асосли (ОП-10, ОП-7, ОП-4) СФМ ларни, тузга чидамли фазолари оралиғидаги тортишув кучини (0.05 мН/м-дан кичик) кичиклигидан фойдаланиб сувланган қолдиқ нефтни қатламлардан самарали сиқиб берувчи полимер эритмалари мавжуддир. Бу

эритмаларни Кўкдумалоқ кони учун мос келиши ва яхши натижа бериши мумкин. Барқарор (чидамли) полимер эритмалар кимёвий ишлаб чиқариш чиқиндилари асосида олинади. Улардаги СФМнинг бири соапсток ҳисобланиб – пахта ёғини ишқорли рафинация қилиш жараёнида олинади. Соапстокни таркиби стандартлаштирилган ва компонентлар қуйидаги таркибда тавсифланади (% да) ёғли кислотани натрий тузи 46.7 %, нейтрал ёғлар – 38 %, намлик – 12.7 %, ёғсиз компонентлар – 2.6 %. Полимер эритмага қўшиладиган пахта ёғи маҳаллий маҳсулот бўлганлиги учун тайёрлаш технологияси арзон тушади ва юқори иқтисодий самара беради.

6. Кўкдумалоқ конининг қолдиқ солиштирма нефт захирасини харитасига биноан нефт қазиб олишни давом эттириш учун зоналар бўйича чора тадбирлар ишлаб чиқиш зарур.

7. Нефт қазиб олишни кучайтириш учун кислотали ишлов беришни самарадорлигини ошириш учун қия, горизонтал ва радиал бурғилаш ишларидан фойдаланиш тавсия қилинади.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Каримов И.А. “Бош мақсадимиз – кенг кўламли ислохотлар ва модернизация йўлини қатъият билан давом эттириш” мавзусидаги 2012 йилда мамалакатимизда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ҳамда 2014 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. Тошкент.Халқ сўзи. 2014 йил 19 январ. №14.
2. Донцов К.М. Разработка нефтяных месторождений. М.: Недра, 1997.
3. Желтов Ю.П. Разработка нефтяных месторождений. М.: Недра, 1986. - 332 с.
4. Иоаким Г. “Расчёты в добычи нефти”, Учебник пособие. М.: Недра, 1986. – 535 с.
5. Кудинов В.И., Сучков Б.М. Интенсификация добычи вязкой нефти из карбонатных коллекторов. М.: Недра, 1994. – 233 с.
6. Муродов О.Э., Юлдошев Т.Р., Эшкабилов Х.Қ. “Нефт ва газ иши асослари”. Ўқув кўлланма. Қарши 2010 й. 210 бет.
7. “Нефт ва газ геологияси”. Русча-ўзбекча изоҳли луғат. А.А.Абидов умумий таҳрири остида. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти. Тошкент – 2000 й. 528 бет.
8. Сургучев М.Л. Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи пластов. М.: Недра, 1985. – 308 с.
9. Сургучев М.А., Горбунов А.Т. и др. Методы извлечения остаточной нефти. М.: 1991.
10. “Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений”. Добыча нефти Под общей редакции Ш.К.Гиматудинова. Москва.: ООО.И.Д. “Альянс” 2007 – 455 стр.
- 11.Юрчук М.М. “Расчёты в добычи нефти”. Учебник пособие. Москва.: “Недра”. 1974 – 314 стр. ил.

- 12.Шуров В.И. “Технология и техника добычи нефти” Учебник для ВУЗов. Москва.: “Недра” 1983 – 510 стр.
- 13.Аминов А. “Пармаловчи муҳандислар учун маълумотнома”. Тошкент.: 200 й. 258 бет.
- 14.Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселов Ю.М. “Бурение нефтяных и газовых скважин” Учебник пособие для ВУЗов. Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2002. – 632 стр.
- 15.Булатов А.И., Макаренко П.П., Проселков Ю.М. “Буровые промывочные и тампонажные растворы”. Учебные пособие для ВУЗов. Москва, ООО “Недра”, 1999 - 424 стр.
- 16.Булатов А.И., Качмар Ю.Д., Макаренко П.П., Яремейчук Р.С. «Освоение скважин» Справочное пособие – Москва, Недра, 1999 – 473 ст, ил. тираж 1000 экз.
- 17.Булатов А.И. “Закончивание скважин”, Москва, Недра – 2008 г., 668 стр.
- 18.Булатов А.И., Макаренко П.П., Будников В.Ф., Басарыгин Ю.М. “Теория и практика заканчивания скважин” В 5 том. Москва, ОАО “Издательство Недра”, 1998 – Т.5. – 375 стр.: - ил.
- 19.Басарыгин Ю.М., Будников В.Ф., Булатов А.И., Проселков Ю.М. “Технологические основы освоения и глушения нефтяных и газовых скважин” Учебник для ВУЗов. Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2001. – 543 стр.