

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTA MAXSUS
TA’LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUNANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI



**“Geologiya va konchilik” fakulteti 5311700-«Foydali qazilma konlari
geologiyasi, qidiruv va razvedkasi» bakalavr ta’lim yo‘nalishi GR-406 guruh
talabasi
Shoxliyev Ilyos SHerali o‘g‘lining**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Quduqlarda radial burg‘ilash ishlarini olib borish
texnologiyasini va quduqning konstruksiyasini takomillashtirish.
(Shimoliy O‘rtabuloq misolida)**

Ishni bajaruvchi:

_____ imzo

Shoxliyev. I.SH

Rahbar:

_____ imzo

Yusupov Sh.K

**«Himoyaga ruxsat etildi»
«FQKG va R» kafedrasi mudiri:**

_____ t.f.n. Z.U.Sunnatov

**«Himoya uchun DAK ga yuborildi»
Fakultet dekani:**

_____ dots. M.I.Raxmatov

«___» _____ 2017 y.

«___» _____ 2017 y.

Qarshi 2017 yil

Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti

«FQKGvaR» kafedrası mudiri
_____ t.f.n. Z.U.Sunnatov
«_____» _____ 2017 yil

Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha

T O P S H I R I Q

Talaba: Shoxliyev Ilyos SHerali o'g'li

1. Malakaviy ish mavzusi: Quduqlarda radial burg'ilash ishlarini olib borish texnologiyasini va quduqning konstruksiyasini takomillashtirish.
(Shimoliy O'rtabuloq misolida)

Institutning № 22/T buyrug'i bilan 12.01.2017 yilda tasdiqlangan

2. Malakaviy ishni topshirish muddati. 15.05.2017 yil.

3. Malakaviy ish uchun malumotlar. “O'zgeoburg'uneftgaz” AK, “Kash PI” OAJ 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 bo'lgan chizma va grafiklar)

1. Shimoliy O'rtabuloq konining xaritasi
2. Shimoliy O'rtabuloq konining XV-NR gorizonti bo'yicha struktura xaritasi.
3. Shimoliy O'rtabuloq konining № 64, 58, 11, 45, 3, 46, 10 quduqlar bo'yicha geologik kesimi
4. Radial burg'ilashni ikki qatlamda olib borish.
5. Qatlamni radial ochish sxemasi.

6. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar:
Eshmurodov.A_____

dos. Z.U.Sunnatov

**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, %	Бажарилганлиги тўғрисида белги
22.01.30-01.2017 y	Kirish			Bajarilgan
02.02.28-02.2017 y	Geologik qism			Bajarilgan
01.03-.30.03.2017 y	Asosiy qism			Bajarilgan
01.04.15-04.2017 y	Atrof muhit muhofazasi			Bajarilgan
16.04.30-04.2017 y	Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi			Bajarilgan
09.06-14.06.2017 y	Iqtisodiy qism			Bajarilgan
16.06-18-06.2017 y	Xulosa			Bajarilgan
19.06-21.06.2017 y	Foydalanilgan adabiyotlar			Bajarilgan
	Jami:			

Topshiriq olingan kun:

22.01.2017 yil

Rahbar:

Yusupov.SH.K

Bitiruvchi:

Shoxliyev. I.SH

Қарши Мухандислик Иқтисодиёт Институти

Битирув малакавий иш бўйича раҳбарнинг тақризи

Талаба: Шохлиев Илёс Шерали ўғли

Малакавий иш мавзуси: Қудуқларда радиал бурғилаш ишларини олиб бориш технологиясини ва қудуқнинг конструкциясини такомиллаштириш.

Малакавий иш ҳажми:

Ёзма изох қисми:

Чизмалар сони:

Мавзунинг долзарблиги: Сўнгги босқичда ишлаётган нефт конларидан қолдиқ нефтларни янги технологияларни қўллаш орқали қазиб олиш бугунги кунда долзарбдир.

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

Битирувчи талабанинг мустақил ишни бажариш лаёқати, махсус адабиётлардан фойдаланиш қobiliяти ва шахсий хусусиятлари.
Битирув малакавий ишни бажаришда қон маълумотлари ҳисоботлари, илмий қанбалардан, қан ва техника ютуқлари, илғор техника тажрибаларидан ҳамда интернет маълумотларидан фойдалана олган, битирувчи берилган мавзу бўйича топшириқларни ўз вақтида бажарди, мустақил ишлаш лаёқати қучли.

Малакавий ишнинг ижобий томонлари: Битирувчи Шимолий Ўртабулоқ қони ҳақидаги умумий маълумотларни, нефт қазиб олиш қараёнининг динамик параметрларини, сув ҳайдаш ишлари, қўлланилган иккиламчи усулларни ва қонда олиб қорилган бурғилаш ишларининг технологиясини таҳлил қилиб қиққан. Қондаги қолдиқ уюмларни қойлашиш ҳолатларини ўрганган. Қонда ишламаётган қудуқларни самарадорлик қўрсатқичларини ошириш учун ён стволли ва қичик диаметрли радиал бурғилаш технологиясини қўллашни асослаган ва радиал бурғилаш ишларини олиб қоришдаги муаммоларни ўрганган ҳамда ўзининг ҳулосаларини берган.

Малакавий иш баҳоси: (максимал балл-100 балл) 80 балл.

Малакавий иш раҳбари:

Юсупов Ш.Қ

“ _____ ” 2017 йил

ТАҚРИЗ

Малакавий иш мавзуси: Қудуқларда радиал бурғилаш ишларини олиб бориш технологиясини ва қудуқнинг конструкциясини такомиллаштириш.
(Шимолий Ўртабuloқ мисолида)

Малакавий ишнинг ҳажми:

а) ёзма изоҳ қисми: варақлар сони:

б) график қисми: чизмалар сони:

Малакавий иш мавзусининг долзарблиги ва берилган топшириққа мослиги:

Битирув малакавий иши берилган мавзуга мос келади, танланган мавзу долзарбдир. Сувланган қатламлардан қолдиқ нефтларни олиш муаммоси сўнгги босқичда ишлатилаётган қудуқлардан қазиб олиш жараёни илмий асосларни талаб қилади. Илмий ишларни маълумоти интернет орқали олиниб таҳлил қилинган ва шу асосда мавзунинг долзарблиги асосланган.

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

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

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

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

Малакавий ишнинг ижобий томонлари ва амалий аҳамияти: Битирувчи малакавий ишида бугунги кунда сўнгги босқичда ишлайётган конлардан нефт қазиб олиш кўрсаткичини пасайиб кетиш ҳолатларини амалий ва интернет маълумотлари асосида ўрганган ҳамда ўзининг олдида янги технологияларни қўллашни мақсад қилиб қўйган ва унинг амалга оширган. Нефт қазиб олинган қатламларнинг сувланиш даражасининг ошиб кетиши ва қатламда коллекторларнинг бекилиб қолиши флюидларнинг оқимида тўсқинлик қилмоқда. Шундан келиб чиқиб ён стволларни ва қатлам радиал очиб технологияси ўрганилган ва илмий асосланган.

Малакавий ишдаги камчиликлар: Битирувчи малакавий ишда режасидан кўпроқ маълумотлар келтирилган.

Малакавий битирув ишнинг баҳоси (максимал балл – 100 балл) ва битирувчига унга мос йўналиш бўйича «Бакалавр даражаси» берилиши мумкинлиги тўғрисида хулоса: Малакавий битирув иши 81 балга баҳоланди ва битирувчига «Бакалавр даражаси» берилишига лойиқ.

Тақризчи:

“Қашқадарё ПИ” ОАЖ

“ _____ ” 2011 йил

Мундарижа

Кириш

I. Умумий қисм.

I.1. Кон ҳақида умумий маълумот.

I.2. Майдоннинг стратиграфияси, литологияси ва грунт таснифи.

I.3. Коннинг жойлашувини таҳлил қилиш.

I.4. БМИ мавзусини асослаш.

II. Асосий қисм.

II.1. Кўкдумалок кони ҳақида маълумот

II.2. Нефт қазиб олиш кўрсаткичлари.

II.3. Нефт катлами сув босиши ва сув ҳайдаш ишлари.

II.4. Қатлам босими динамикасининг ўзгариши.

II.5. Нефт конларини ишлатиш жараёнида уюмларда нефтни қолиб кетиш сабаблари ва уларнинг хоссалари

II.6. Кўкдумалок конида қолдиқ нефтларни ушлаб турувчи кучлар ва уларни бартараф қилиш ҳамда қазиб олиш йўллари ўрганиш.

II.7. Кондаги қолдиқ уюмлардан нефтни қазиб олиш учун ён стволли қудуқлардан фойдаланишни асослаш ва қуриш технологиясини ўрганиш.

II.8. Конда маҳсулдор қатламларни горизонтал қудуқлар ёрдамида очиш ва унинг технологик омилларини асослаш

II.9. Қудуқнинг горизонтал участкасининг оптимал узунлигини асослаш.

II.10. Нефт қазиб олиш динамикасини таҳлили.

II.11. Коннинг қолдиқ нефт захирасини зоналар бўйича ўрганиш ва истиқболли дебит кўрсаткичлари

II.12. Янги қудуқларни бурғилаш самарадорлигини таҳлили.

II.13. Горизонтал қудуқларни тугаллаш усуллари.

III. Атроф муҳит муҳофазаси.

III.1. Ер ости бойликларини муҳофаза қилиш.

III.2. Ер ости бойликларини муҳофаза қилишни ташкиллаштириш.

III.3. Нефт ва газни қидиришда, ишлатишда ва сақлашдаги муҳофаза қилиш тадбирлари.

III.4. Атмосфера ҳавосини химоя қилиш.

IV. Меҳнат муҳофазаси ва техника ҳавфсизлиги

IV.1. Меҳнатни муҳофаза қилишнинг давлат назорати ташкилотлари.

IV.2. Ишдаги муваффақиятлари учун рағбатлантириш

IV.3. Корхона ҳақида умумий маълумот

IV.4. Ишлаб чиқариш санитарияси

IV.5. Саноатни ёритиш

IV.6. Тебранишдан ва шовқиндан химоялаш

IV.7. Кислота ва ишқорлардан жароҳатланиш ва захарланиш

IV.8. Саноат чиқиндиларини тозалаш.

IV.9. Газларни чангдан ва суюқлик заррачаларидан тозалаш.

IV.10. Ифлосланган сувни тозалаш усуллари.

V. Иқтисодий қисм.

V.1. Иқтисодий самарадорлик.

V.2. Нефт ва газ саноатини режа асосида ишлатишнинг самараси.

V.3. Конлар бўйича нефт ва газ қазиб олишни режалаштиришнинг хусусиятлари.

V.4. Кўкдумалок конини ишлатишнинг иқтисодий таҳлил.

Хулоса ва таклифлар.

Фойдаланилган адабиётлар.

Интернет маълумотлари.

КИРИШ

Ўзбекистон истиқлолга эришган дастлабки кезларданок мамлакат нефть ва газ мустақиллигини, янада тўлиқроқ айтганда, ёқилғи – энергетика ресурслари мустақиллигини таъминлаш биринчи навбатда ҳал этилиши зарур масалалардан бири сифатида кун тартибига қўйилди. Чунки юртимиздаги конлардан қазиб чиқарилаётган ва қайта ишланаётган табиий газ ўз талаб эҳтиёжимизни қондиришга етиб ортсада, лекин нефть маҳсулотларининг асосий қисми четдан олиб келинади. Бу эса мамлакатимизнинг нафақат иқтисодий, шу билан бирга сиёсий мустақиллигига салбий таъсир этарди.

Шуни мамнуният билан таъкидлаш жоизки, ўтган қисқа давр мобайнида тармоқ меҳнаткашлари асрларга татигулик улкан миқёсли ишларни амалга оширдилар.

Биринчи Президентимиз Ислом Абдуғаниевич Каримов томонидан нефть ва газ саноати ходимлари олдида қўйилган дастлабки вазифа шараф билан адо этилди. Яъни 1996 йил охирига келиб амалда мамлакат нефть ва газ мустақиллиги таъминланди. Ўтган йил якунлари бўйича эса Республикамизда қазиб олинаётган нефть ва газ маҳсулотларининг бир қисмини чет элга экспорт қилиш имкониятига ҳам эга бўлди. Эндиликда Ўзбекистон нефть ва газ саноати мамлакат иқтисодиётининг энг йирик тармоғига айланди.

Тармоқнинг энг йирик қисмларидан бири шубҳасиз, “Ўзнефтьгазқазиб-чиқариш” акционерлик компанияси ҳисобланади. Ўз навбатида акционерлик компанияси таркибидаги “Муборакнефтьгаз” унитар шўъба корхонасининг мамлакатимиз иқтисодиётига қўшаётган ҳиссаси жуда салмоқли.

Турли геологик - физик шароитлардаги нефть, газ ва конденсат конларини самарали ишлатиш, маҳсулдор қатламлардан юқори маҳсулот олиш, олинган маҳсулот таркибини тўғри таҳлил қилиб, турли хил замонавий техника, технология, илмий ва амалий лойиҳаларга асосланиб ажратиш йўллари амалиётга тадбиқ этиш, нефть ва газ соҳасининг долзарб

вазифаларидан бири ҳисобланади. Бу йўналишдаги ишлатишга тайёрланган тадқиқотлар, натижалар, лойиҳалар корхоналарда самара бераётганлиги амалий аҳамиятга эга.

Маълумки Республикамизда ишлатилаётган нефть, газ, нефтгазо-конденсат, газоконденсатли конларни ишлатиш бўйича турли геологик – техник тадбирлар ўтказилмоқда.

1. ШИМОЛИЙ ЎРТАБУЛОҚ КОНИНИНГ ГЕОЛОГИЯСИ

1.1. КОННИНГ ЎРГАНИЛГАНЛИК ДАРАЖАСИ

Шимолий Ўртабулоқ кони Қашқадарё вилоятининг Миришкор туманида жойлашган. Кон 1974 йилдан бошлаб ишлатилиб келинмоқда.

Кондаги нефть уюмини аниқлаш учун 11 та кидирув қудуғи бурғиланган. Маҳсулдор уюм конда юқори юра даври келловей-оксфорд ярусига қарашли XV-НР ва XV-Р горизонтидаги оҳақтош қатламларида жойлашган. Маҳсулдор уюм 2 та гумбаздан иборат:

- жанубий уюм – 3,6 х 3,1 км, баландлиги 100 м.
- шимолий уюм – 3,5 х 1,5 км, баландлиги 40м.

Уюм коллекторларининг хусусиятлари қуйидагича:

- ўртача очиқ ғоваклик - 13,4 %
- ўтказувчанлик - 121,8 мд
- нефтга тўйинганлик - 0,74 %
- нефтнинг қовушқоқлиги - 1,3 сПз
- қатламдаги нефтнинг солиштирма оғирлиги - 0,78 г/см³
- қатламдаги бошланғич босим - 290 кгс/см²
- жорий босим - 165 кгс/см²
- қатламдаги ҳарорат - 108 °С
- бошланғич нефть-сув туташ юзаси мутлоқ белгидан - 2217 м.

Шимолий Ўртабулоқ конидаги нефть смолали, юқори олтингугуртли, метан - нафтенли углеводородлардан иборат. Нефтдан 16% автобензин, 17% реактив ёқилғи, 20-29% керосин, 14,34% дизел ёқилғиси олинади.



1- расм. Шимолий Ўртабулоқ конининг жойлашиш харитаси.

1.2. СТРАТИГРАФИЯСИ

Шимолий Ўртабулоқ кони майдони ўзининг моноклинал жойлашиши шимол - ғарбгача чўзилганлиги билан катта аҳамиятга эга.

Шимолий Ўртабулоқ конининг жойлашишида палеозой, мезозой ва кайназой даврлари ётқизиклари иштирок этади.

Палеозой даври – Pz. Шимолий Ўртабулоқ кони кесимида палеозой қатламининг жойлашган чуқурлиги геофизик маълумотларга асосан 3500 м.ни ташкил этади.

Мезозой даври – Mz. Мезозой даври ётқизиклари ўткир бурчак остида ва стратиграфик тескари ҳолда палеозой даври ётқизиклари устида жойлашган. Шимолий Ўртабулоқ конида мезозой даври ётқизикларининг жойлашиш чуқурлиги 3300-3200 м.ни ташкил этади. Мезозой даври ётқизиклари триас, юра ва мел системалари тоғ жинсларини ўз ичига олади.

Юра системаси – J. Юра ётқизиклари литологик таркибига ва тузилишига кўра терригенли, карбонатли ва туз-ангидритли тоғ жинсларидан иборат.

Терригенли юра - J₃. Шимолий Ўртабулоқ конида терриген юра ётқизиклари 4 та қидирув кудукларида тўлиқ очилган бўлиб, қолган кудуклар эса қатламининг фақат юқори қисмини очган. Терриген юра ётқизиклари гил, кумтош ва алевролитлардан ташкил топган бўлиб, уларнинг ранги кулранг ва тўқ кулранг. Уюмни юқори қисмида оҳактош зич жойлашган бўлиб, тўқ кулранг рангда.

Карбонатли юра (келловей – оксфорд) қатлами жойлашиши, терригенли юра қатламининг устида жойлашган. Литологик - петрографик ва кон саноатининг геофизик тавсифи бўйича улар 4 та горизонтлардан (XVI, XV-ПР, XV-Р, XV-НР) иборат.

Горизонт XVI – оҳактош зич жойлашган бўлиб, тўқ кулранг рангда, уюмнинг пастки қисми гилдан иборат. Горизонт баландлиги 50 - 60 м.

Горизонт XV-ПР – афанит оҳактошлари зич жойлашган, тўқ - кулранг тусда. Горизонт баландлиги 143 - 157 м.

Горизонт XV-P - жинсларнинг жойлашиш шароитига кўра риф ва рифлараро майдон бўйича тақсимланади. XV-P горизонтнинг рифлар аро майдони 160 м дан бир неча метрларгача ўзгаради.

Горизонт XV-HP - Оҳактошнинг ранги оч кулрангдан тўқ кулранггача. XV-HP горизонтнинг баландлиги уюмнинг марказий ва жанубий қисмида 0 м дан 180 м гача ўзгаради.

Мел системаси – К. Шимолий Ўртабулоқ конида асосан мел қатлами терриген чўкиндиладан иборат.

Мел қатламини пастки қисми – К₁. Мел қатламини пастки қисми терриген қатламдан иборат бўлиб, қизғиш рангда.

Мел қатламини юқори қисми – К₂. Мел қатламини юқори қисми терриген денгиз чўкинди жинслардан иборат. Мел қатламининг баландлиги 1800 м .

Палеоген системаси – Р. Палеоген системаси қатлами кулранг оҳактошлардан иборат бўлиб, баландлиги 70 – 75 м ва тўқ кулранг гил, баландлиги 60 – 110 м дан ташкил топган.

Неоген-тўртламчи қатлам – N+Q. Неоген қатлами қизғиш рангда, баландлиги 40 - 60 м. Тўртламчи қатлами қум ва майда галкалардан иборат, уларнинг баландлиги 3-7 м ни ташкил этади.

1.3. ТЕКТОНИКАСИ

Шимолий Ўртабулоқ кони Денгизкўл тепалигининг марказий қисмида, Чарджоус поғонасининг энг катта таркибий қисми ҳисобланиб, Амударёнинг қуйилиш жойида жойлашган.

Айниқса Шимолий Ўртабулоқ конининг структурали тузилишини батафсил ўрганишда очилган қидирув ва структура қудуқлари ёрдамида, палеоген ва юқори мел қатламлари бўйича ўрганилади, Шимолий Ўртабулоқ конини юқори бухоро қатлами, шимолий - ғарбий йўналиши қия структура ҳолати бўйича кўрсатилган.

Қатламларни структурали тузилишини ўзгариши ангдритнинг юқори қатламида бошланган. Кенгликдаги бурма қатламнинг қия оғиши $1-2^0$; сўнгги изогипс бўйича қатлам ўлчами – 1980 м, $1,6 \times 0,9$ км, баландлиги 30 – 35 м ни ташкил этади.

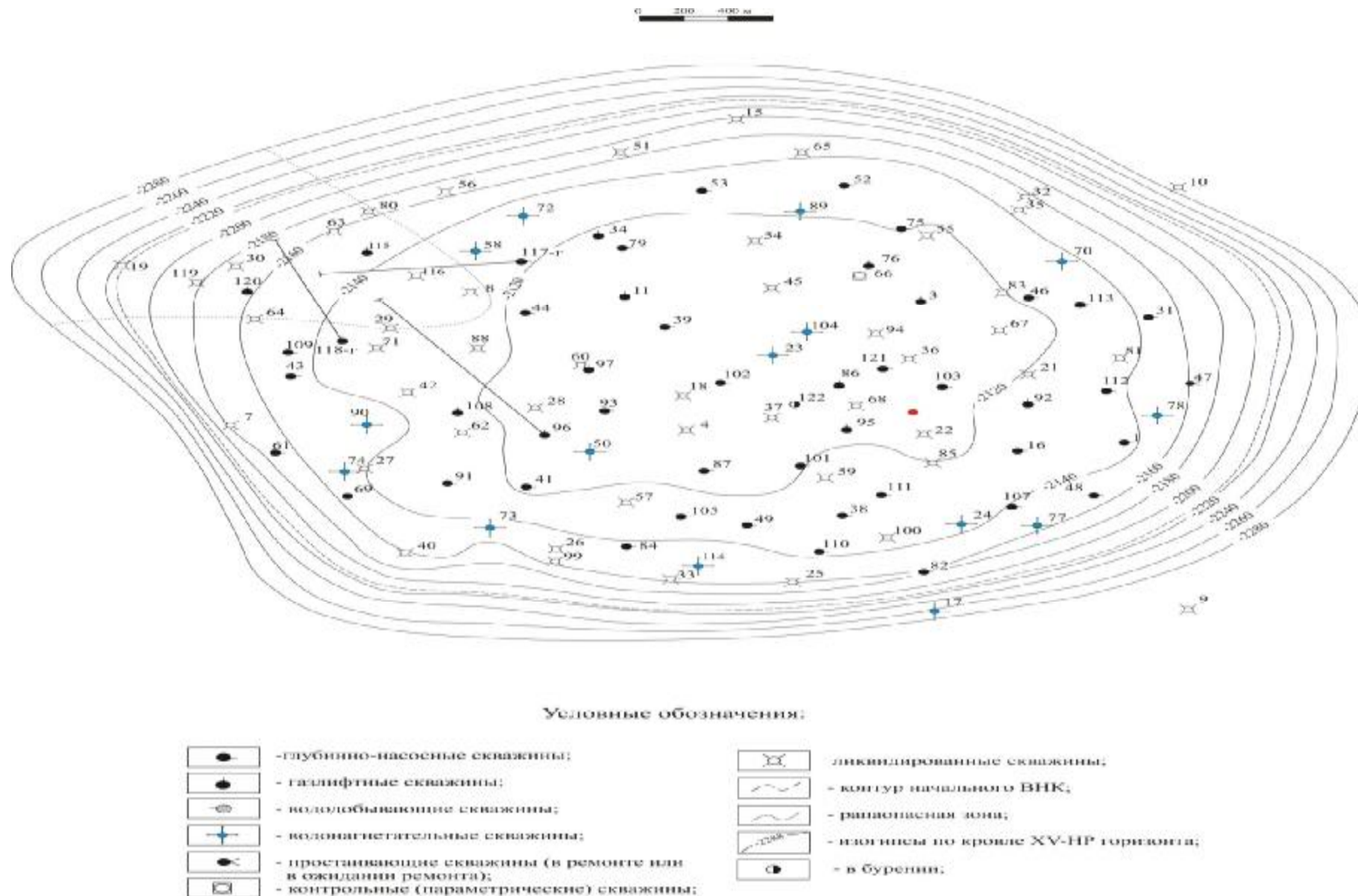
Шимолий Ўртабулоқ конининг XV-HP горизонти маълумотлари бурғилаш қидирув ишлари бўйича тузилган ва чўзилган кенглик структурасида намоён бўлган.

Бурма қатламнинг структурали тузилиши юқори карбонат қатламнинг чўкиндилари ва устки юра чўкинди қатламларидан фарқ қилади, Шимолий Ўртабулоқ конининг келловей-оксфорд яруси Денгизкўл тепалигида жойлашган бўлиб, талай рифли тузилмалар мавжудлигига боғлиқ, Денгизкўл тепалиги Шимолий Ўртабулоқ чегараларидан бирида жойлашган.

Юра қатламини сейсморазведка билан хариталаштириб қилиб бўлмайди, чунки қатламнинг юзаси қалин. Шунинг учун структурали харитани тузишда комплекс усул қўлланилган, бу метод маҳсулдор қатлам XV-P+XV-HP горизонти бўйича тектоникасини янада аниқроқ тасаввур этиш учун қўлланилади.

Шимолий Ўртабулоқ конидаги рифли уюм айланма шаклдаги баландлик бўлиб тасвирланган, Риф орти чўкинди жинслари фонида ажралиб туради. Риф ўлчами $3,1 \times 2,5$ км баландлиги 200 м, уюм кўриниши кенг ва зич. Риф қиялигининг оғиши кескин ва у $40 - 50^0$ гача етади.

Ушбу расмда Шимолий Ўртабулоқ конининг XV-HP горизонти бўйича структура харитаси кўрсатилган.



2 - расм. Шимолий Ўртабулок конининг XV-HP горизонти бўйича структура харитаси

1.4. НЕФТЬ – ГАЗЛИЛИК ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

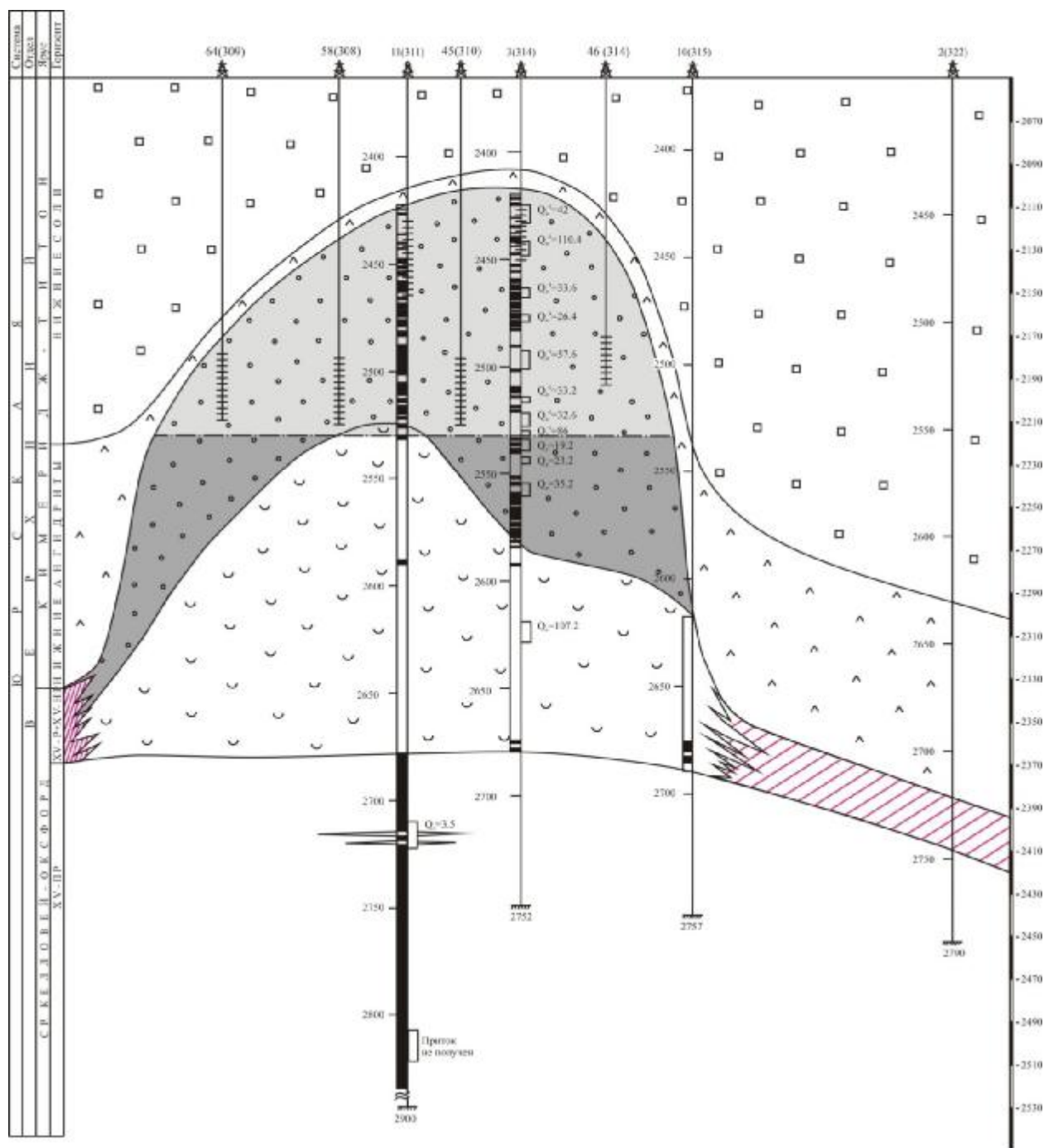
Шимолий Ўртабулоқ нефть кони Денгизкўл тепалигини марказий қисмида, газоконденсат конлари (Умид, Жарчи, Пирназар, Зеварда, Алан, Денгизкўл, Ўртабулоқ, Сардоб) қаторида жойлашган.

Газ – нефтли маҳсулот карбонат чўкиндилари келловей-оксфорд ярусидан жойлашган.

Шимолий Ўртабулоқ конидан нефть маҳсулоти илк бор 1973 йилда, XV-HP горизонтидан 2540 – 2530 м интервал бўйича сувсиз нефть қазиб олинган.

1974 йилда XV-P+XV-HP горизонт бўйича №№1, 3, 4, 7 қидирув қудуқлари бурғиланган ва конни ишлатиш йўлга қўйилган. Уюмнинг ўлчамлари $2,8 \times 2,2$ км, баландлиги 114 м. Қатламнинг сувли қисмидаги чуқурлиги 2420 – 2450 м. Бошланғич нефть - сув туташ юзаси мутлоқ белгидан – 2217 м.

Бошланғич қатлам босими №1 қудуқда ўлчанганда ва нефть – сув туташ юзаси белгиси бўйича 29,03 МПа ни ташкил этган. Уюмни устки қисмидаги босими 28,48 МПа га тенг.



Условные обозначения



**3 - расм. Шимолий Ўртабулок конининг № 64, 58, 11, 45, 3, 46, 10
кудуклар бўйича геологик кесими**

II боб. Қудуқларда радиал бурғилаш ишларини олиб бориш технологиясини ва қудуқнинг конструкциясини такомиллаштириш.

2.1. Радиал бурғилашда қўлланиладиган жиҳозлар ва амалга ошириладиган жараёнлар

Катта роторли қурилма учун эҳтиёж йўқ.

Бурғилаш эритмалари учун ҳеч қанақа омборларни кераги йўқ (экологик жиҳатдан сезгир технология).

Мустаҳкамлаш қувурларини фрезеровка (кесиш) учун ҳеч қанақа жиҳоз керак эмас, шунинг учун ер устига бурғилаш суюқлигини олиб чиқиш талаб қилинмайди.

Ён тешиклар орқали қудуққа оқимни қўшимча жадаллаштириш мумкин.

Каротаж учун ҳеч қанақа харажат керак эмас.

Радиал бурғилаш технологияси ёрдамида дренажлаштириладиган қудуқни маҳсулдор қатламини кенгайтириш ва оптималлаштириш мумкин.

Радиал бурғилаш қатламга ён тешиклар орқа айлана шаклида кирилади.

Бунда юқори оқимли суюқликдан фойдаланилади.

Тешикларни ўлчами қатламнинг кучига, чегаравий кучларга ва матрицанинг бузилишига ҳамда инжекторни кириб бориш тезлигига боғлиқ. Ер устида синалганда тешикнинг диаметри ўртача 4-5 см га етган.

Радиал бурғилашнинг натижалари асосан қудуқни танлашга ва коллекторнинг тавсифига ҳамда бурғилаш ишларидан кейинга қуйидаги ишларга боғлиқ.

Свабирлаш (поршенлаш).

Поршенлаш ёрдамида фойдаланилган бурғилаш эритмаларини ҳайдаб чиқариш тавсия қилинади. Радиал бурғилаш амалга оширилгандан кейинги даврда тўхтаб қолган (ўтириб) қатлам флюидларнинг оқими чақирилади.

Кислотали ишлов

Қатламнинг ҳолатига боғлиқ ҳолатда ҳам бир тешик орқали кимёвий реагентлар ҳайдалиб ишлов берилади. Бунда RadTech фирмасининг узатувчи ён тешикларидан фойдаланилади ёки бўлмаса иккиталик пакерлардан фойдаланиб, тешиклар тешилади ва кимёвий реагентлар босим остида бостирилади.

Технологияни қўллаш муваффақияти кўпинча қудуқларни тўғри танланишига боғлиқ.

Жараёни бошлашдан олдин қудуқ ҳақидаги маълумотлар йиғилади ва ташкиллаштирилади. Бу маълумотларга каротаж диаграммалари, қудуқни ёзувлари, коллекторнинг тавсифи ва олдин кислотали ишлов берилганлиги ҳақида маълумотлар.

Радиал бурғиlash қўлланилганда қазиб олиш кўрсаткичига эга эканлиги тўғрисидаги маълумотлар асосида қудуқ аниқланади.

Бу жараёнга қуйидагилар киради.

олинадиган қолдиқ нефт захираларини потенциалини аниқлаш;

олинадиган зонани аниқлаш;

коллектордаги “хавфсиз” ён тешикнинг узунлиги бурчагини ва тешикнинг йўналишини аниқлаш;

қатламга мос келадиган бурғиlash аралашмасини танлаш.

Радиал бурғиlashнинг натижалари

Радиал бурғиlashдан кейин қудуқнинг берувчанлиги қудуқни танлашга ва қолдиқ олинадиган захирага ҳамда коллекторнинг қабул қилувчанлик параметрларига боғлиқ.

RadTech технологиясини терриген ва карбонат қатламларида қўллаш мумкин.

RadTech ҳозирги кунда дунё бўйича 2000 та қудуқни ишлаган. Қуйида келтирилган маълумотлар шу қудуқлардан қазиб олинган маълумотларни кўрсатади.

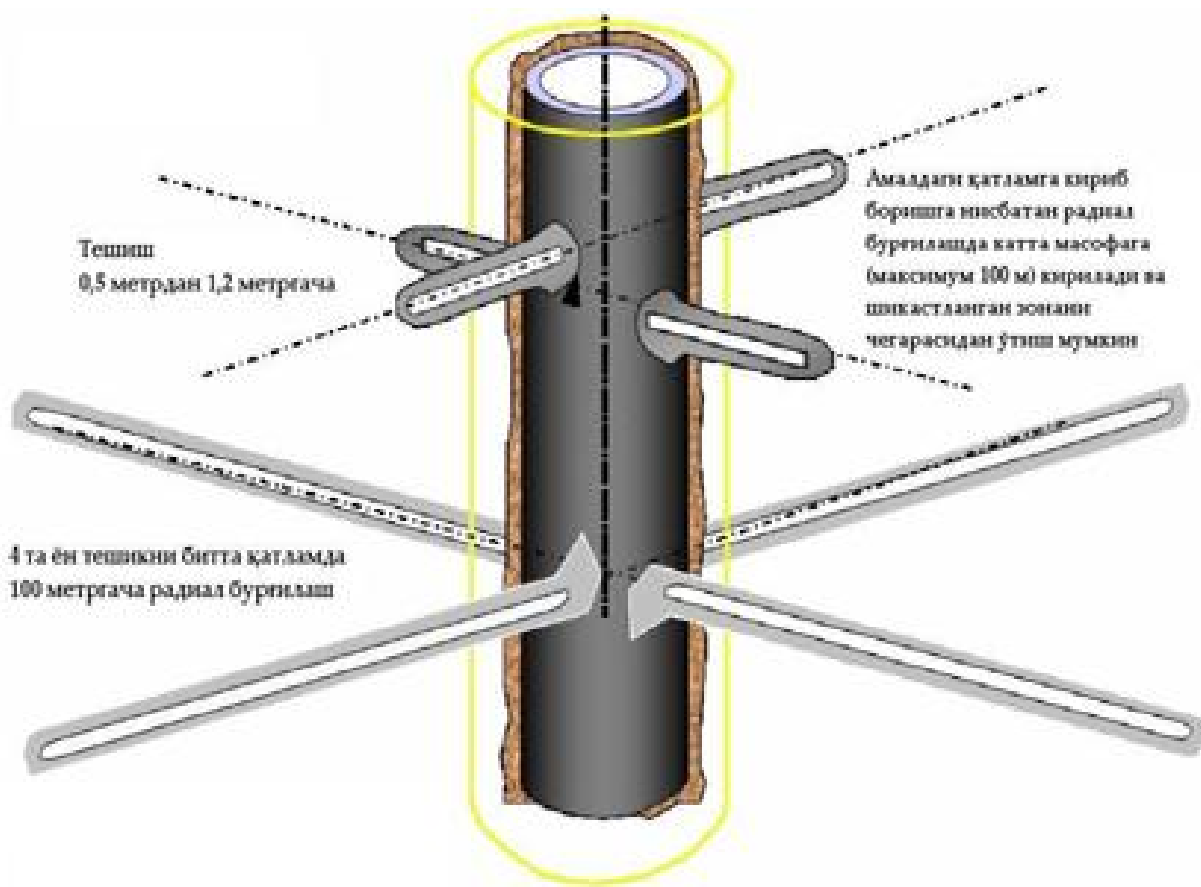
Тик ва горизонтал қудуқлар ёрдамида бурғиlab очилган конлардан уюмлар захираларини чегараланганлиги нефтгаз қазиб олиш тармоқларида

ўсиб бораётган муаммолардан биридир. Конларни ишлатиш жараёнини тўхтатилиши сабабли, қолдиқ захирада маҳсулотларни олиш ишлари катта харажатларни талаб қилади.

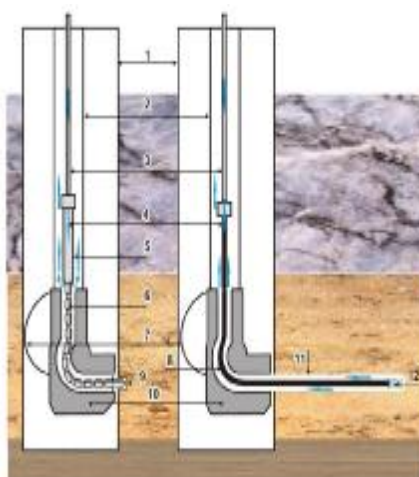
Кудукларда оқимларни чақириш ва таъмирлаш ишлари кудукларни тугаллашни ва капитал таъмирлаш ишларини асосий сарфланмалари ҳисобланади.

Қатламларни очишда радиал бурғилаш технологиясидан фойдаланилганда захиралари чегараланган конларда муаммоларни ечишда кудукка келадиган оқимни кучайтиришда унга тенг келадиган бошқа технология йўқдир:

ҚРБ (қатламни радиал бурғилаб) очиш технологияси қатламларни ишлатишни яхшилашда энг юқори кўрсаткичга эга эканлиги жаҳон миқёсида исботланди. Масалан Ливия, Омон, Калумбия, Мексика, АҚШ, Бразилия, Россия, Қозоғистон, Хитой, Индонезия, Австралия ва ҳакозо.



2.1-расм. Радиал бурғилашни икки қатламда олиб бориш



2.2-расм. Қатламни радиал очиш схемаси

Ишлатиш тизмаси.

Технологик НКҚ ($D=73$ мм).

Эгилувчан қувур колтюрбинг ($D_{\text{таш}}=12,5$ мм).

Ювувчи суюқлик (Сув+ПАА).

Д-43 қудуқ туби двигатели.

Эгилувчан вал.

Қисувчи пружина.

Юқори босимли шланг ($D_{\text{таш}}=12,7$ мм).

Парми $D=18,5$ мм.

Оғдирувчи бошмоқ.

Радиал ствол ($D=30-35$ мм).

Гидромониторли насадка ($D_{\text{таш}}=12,7$ мм).

Бу технология асосида қудуқларни дренажлаштириш радиусини зонаси ошади, натижада нефт ва газни захираларини қўшимча қазиб олишни имконияти тўғилади. Горизонтал қудуқлар ёрдамида ҳам қазиб олиш жадаллаштирилади, лекин нархи ҚРБ очишга нисбатан 10 баробар харажат кўп сарфланади.

Бу усулда қудуқларни шохсимон усулда қўшимча бурғилаш ишларини олиб бориш мумкин, харажатлар кам бўлади ва талаб қилинган вақт ҳам қисқаради.

Атроф муҳитга салбий таъсир этиш ҳолатларини кескин камайиши ҳисобига конларни ишлашга ҳам сарфланадиган ҳаражатлар амалда камаяди.

Кимёвий ишлов бериш босимни ушлаб туришда ва қатламни гидравлик ёришни йўналтиришда каналларни жойлаштириш аниқ таъминланади.

ҚРБ очиш технологиясида оғир нефтларни қазиб олишда гравитацияли дренажлаштириб буғни қатламга ҳайдашда сарфланган ҳаражатларни жуда пастлиги.

Қатламнинг чуқурлиги 3200 метргача бўлганда ҳамма қатламларда қўллашни мумкинлиги.

Маҳсулдор қатламларда кудукларни дренажлаштиришни кучайтириш ва такомиллаштиришни мумкинлиги.

Кудук стволини очишда бурғилаш эритмаларини реакция маҳсулотларини ўтириб қолган чегарасидан ичкарига кириш мумкин.

ҚРБ очиш технологиясини юқори маҳсулдорли коллекторларда ҳамда кам ўтказувчан яхлит бўлмаган ва кўп қатламли коллекторда қўллаш мумкин.

Жиҳазларнинг габоритини кичиклиги туфайли роторли қурилмалардан фойдаланишнинг кераги йўқ.

Бурғилаш эритмаларини сақлаш учун омборларни бўлиши шарт эмас. Кудукларда ён тарафдан тешик очиб қўшимча оқимни жадаллаштириш мумкин.

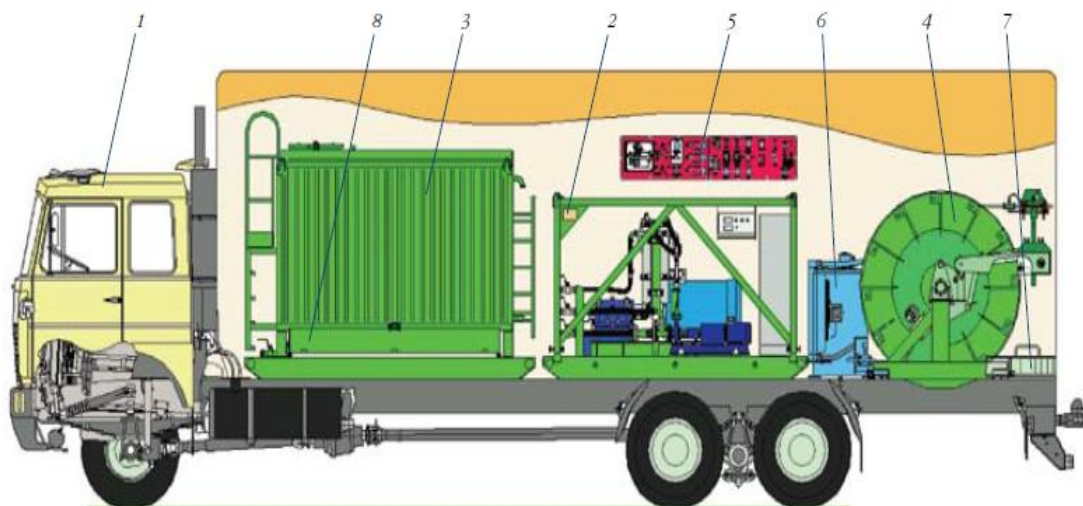
2.2. Қатламни радиал очишда қўлланиладиган қурилма жиҳозлари

Қатламни радиал очиш технолдогияси Rad Tech

International Inc. Америка компанияси томонидан ишланган, яратувчи ва раҳбари Хенк Джелсма ҳисобланади. Қатламни радиал очиш биринчи марта “Новом Светеда” қўлланилган бўлиб, етарлича АҚШда ва Колумбияда кенг жорий қилинган, кейин эса Канада, Боливия, Чили ва Яқин шарқ давлатларида қўлланилган. Дунё бозорида қатламни радиал очиш бўйича етакчиси Radial Drilling Services Inc. (RDS) сервис компанияси ҳисобланади. Унинг штаб квартираси Хьюстенда жойлашган.

Бу етакчи технология биринчи марта 2002 йилда Россия давлатига кириб келган. У биринчи марта Татнефть компанияси томонидан қўлланилди ва инновация технологияси учун катта маблағ ажратилди.

Биринчи тажриба ишлари 2005 йилда Татаристонда яхши натижа берган ва «РВ-Пласт» қўшма корхонаси руйхатга олинган. Бир оз вақт ўтгандан сўнг тақдим этиладиган технологияга Лукойл компанияси харидор бўлди.



2.3–расм.Қатламни радиал очиш қурилмаси:

1 –МАЗ типдаги шосси; 2 –насос қурилмаси; 3 –сиғим идиши; 4 –эгиловчан кувурларни ўраш учун тугун; 5 –бошқарув тизими; 6 – гидравлик тизим; 7 – йиғма асос; 8 – қудук жиҳозлари .

Бугунги кунга келиб Россия давлатидаги энг йирик нефть казиб оловчи компаниялар шу усулда казиб олиш билан қуроллантирилди. Қозоғистон давлатида ҳам шу усул асосида нефть казиб чиқариш юқори натижаларга эришилган. Бугунги кунга келиб радиал бурғилаб маҳсулдор қатламни ишлари Белоруссия ва Ўзбекистон Республикасида бошлаб юборилган.

Бу технолгиянинг асосий жараёни нималардан ташкил топган ? Унинг муаллифи қуйидаги фикрларни беради: «Биз тик стволлар орқали нефтни казиб олишни радиал бурғилаш орқали жадаллаштирамиз. Дастлабки босқичда технология казиб олиш кўрсатгичи тушиб кетган қудуқлар учун

мўлжалланган бўлиб, қудуқлар ишлатиш муддатининг энг сўнггида жуда кичик дебитга эга бўлади лекин, қатламда потенциаллик мавжуд, алоқа йўқотилган ва тик ствол маҳсулдор қатлам қисмда тўлиқ беркилган бўлади.

Кўп ҳолатларда нефть қазиб олиш қудуқлари қурийд, компаниялари бундай ҳолатда қудуқларни тиклаш учун маблағ сарфламайди ва бошқа конларда иш бошлаган. Бу тизим бошланишида катта бўлмаган маблағга бориб тақалганлиги учун “Газпром” компанияси билан ҳамкорлик алоқаларини изламаган. Кичик компаниялар билан ҳамкорлик ишлари олиб йўлга қўйилган. Горизонтал қудуқларни бурғилаш технологиясини мураккаблиги ва қимматлиги туфайли радиал бурғилаш ишлари альтернатив усул сифатида дунёда нефть қазиб олишни жадаллаштириш бўйича олдинги ўринга чиққан. АҚШда бу технология қайтадан ишлангандан ва тест қилингандан кейин қудуқларни стандарт ҳолатда тугаллаш, оқимн келишига туртки бериш, йўналтирилган кислота ва кимёвий ишлов бериш бўйича кенг қўлланила бошланган.

Радиал бурғилаш технологияси қуйидаги ҳолатларда қўлланилади:

- чуқур қудуқларда мустаҳкам бўлган (карбонатли) қатламларини чуқур очишда;
- цементлашмаган терриген қатламларидаги қазиб олувчи қудуқларда ва шунга ўхшаш бўлган қатламларда қатлам қудуқ туби зонасини кўп сонли стволлар ёрдамида очишда;
- сув ёки оқимлар мавжуд бўлганда катта босим остида тампонаж материаллари билан (смола, цемент) беркилган қатламларни дастлабки очишда;
- оқова сувлар билан ифлосланган терриген қатламларидаги ҳайдовчи қудуқларни очишда қўлланилади.

Бу технологияни катта бўлмаган ўлчамда шикастланган ҳайдовчи қудуқларни ўзгариш орқали тиклашда фойдаланиш мумкин. Умумий ҳолда бу янги технология маҳсулдор қатламларда дренаж зонасини кенгайтиришда ва оптималлаштиришда қўллашга йўналтирилган.

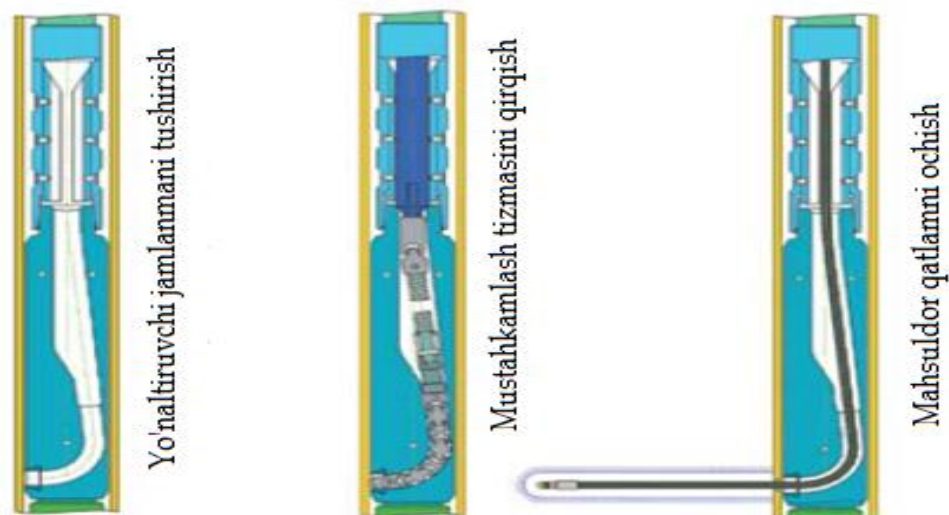
Радиал бурғилаш ишлари ҳайдовчи каналларни шакллантиришда ҳамда геологик-қидирув ишларини жадаллаштиришда ҳам қўлланилади. Бу технология юқори қавушқоқли нефть конларида қўллашда ҳам ўз ўрнини топган.

Юқори қовушқоқли нефть қатламларига циклик равишда бўғли таъсир қилганда радиал стволлар орқали маҳсулдор қатлам оддий режимга нисбатан катта зонани қиздириш хусусиятига эга бўлади.

Радиал бурғилаш ишлари олиб боиладиган қудуқларни танлашда –жуда маъулият билан илмий асосланган ёндошилади. Шунинг учун юқори малакали мутахассислар томонидан лойиҳа тузилади чунки хатога йўл қўйилганда натижа кутилганидан жуда узокда бўлади.

Масалан, Лукойл компанияси томонидан карбонат коллекторларида қатламларни радиал бурғилаб очиш самарали олиб борилган. Терриген коллекторларида олиб борилган радиал бурғилаш ишлари олиб борилганда чучук сувларни таъсирида лойли қатламларни бўқиши ҳисобига бурғилаб очилган 25-30 мм.ли каналларни жипсланиб бекилиб қолиши содир бўлган.

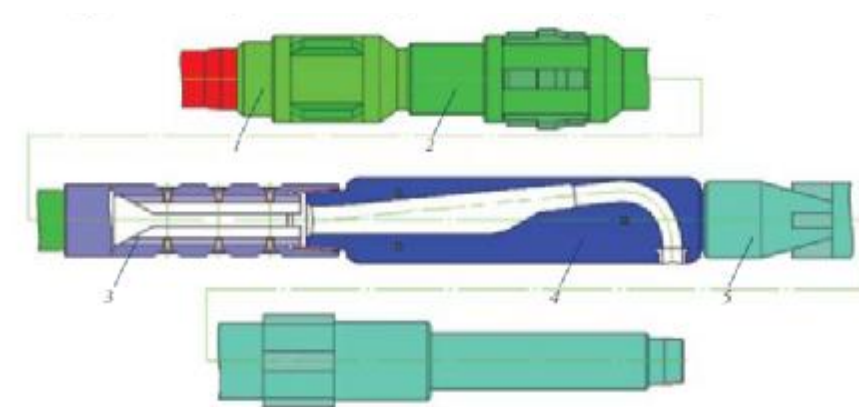
Бундай муаммоларни ечиш учун лойли жинсларни бўқишини олдини олишда бурғилаш эритмаларига полимерли қўшимчалар қўшилади. Ундан кейин эса радиал очиш учун қудуқлар танланади. Маҳсулдор қатлам очилгандан кейин дебитни ўсиши ўртача Татнефтда 1,5-2,0 т.ни, ОАЖ “Лукойл”да -8 тоннага яқинни ташкил қилган. Шимолий Ўртабулоқ конида радиал бурғилаб очилган қудуқларда дебит 1,5-2,0 марта кўпайган.



Ishning amalga oshirish bosqichlari

2.4 – расм. Қатламни радиал очишни жихозлари жамланмаси

Ишнинг технологик принципи каттиқ тоғ жинсларини гидроэрозияли парчаланишига асосланган. Радиал бурғилаш ишларини бошлашдан олдин бурғилаш бригадаси томонидан қудукда тайёргарлик ишлари олиб борилади: ер ости жихозларини чиқариб олинади, ишлатиш тизмасини шаблонланади.



2.5- расм. Қатламни радиал очишда қўлланиладиган йўналтирувчи жамланма:

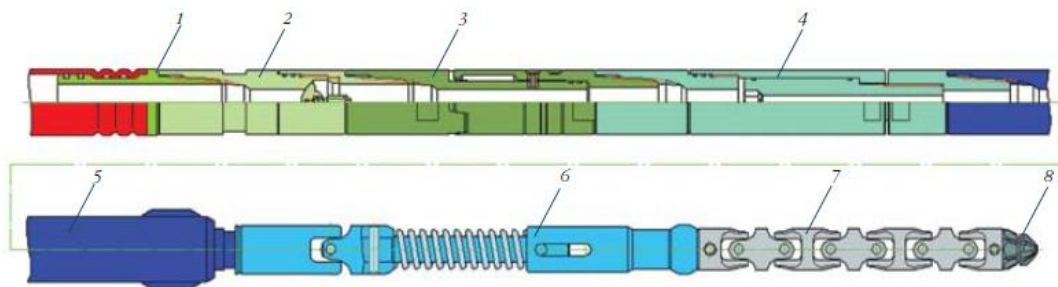
1 – фрикцион тугунт; 2 – муфтали бирикма локатори; 3 –йўналтиргич; 4 – оғдирувчи бошмоқ; 5 – якорь.

Йўналтирувчи гусак (қудукнинг чуқурлиги 2500 метгача бўлганда) ёки гусак билан биргаликда ўрнатилган инжектор (қудукнинг чуқурлиги 2500 метрдан катта бўлган ҳолат учун) бўлганда тўғридан-тўғри қудукқа ўрнатилдаи. Бундай ҳолат радиал бурғилаш орқали маҳсулдор қатлам

Кўкдумалок, Шимолий Ўртабулок, Крук, Шимолий Шўртан ва бошқа конларда қўлланилганда талабга жавоб беради.

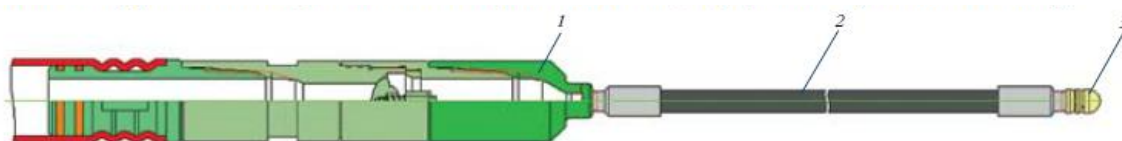
Кудук парафин ва бошқа чўкмалардан тозалангандан кейин кудукнинг очиладиган оралиғига асбобларни ўтиши учун (фрезерни) махсус канал ўрнатилагн оғдирувчи бошмоқ ва гидромониторли насадкали энг туширилади.

Ундан кейин тизмада деразани фрезерлаш учун қурилма йиғилади. Винтли кудук туби двигатели (ВҚТД-ВЗД) фрезлар ёрдамида ҳаракатга келтирилади, кудукқа эгилувчан шланг ёрдамида 100 ай/дақ айланиш тезлигида кудукқа туширилади ва ишлатиш тизмасида тешикни фрезерлаш амалга оширилади.



2.6 –рasm. Радиал бурғилаш учун фрезерлаш жамланмаси:

1 – бириктиргич; 2 –тескари клапан; 3 –аварияни ажратгич; 4 – дорвозагача очиш механизми; 5 – винтли кудук туби двигатели ВҚТД-ВЗД; 6 – юклаш механизми; 7 –эгилувчан вал; 8 – асбоб.



2.7-рasm. Қатламни очишда қўлланиладиган жамланма:

1 – ўзгартма; 2 – юқори босимли энг; 3 – гидромонитор насадкаси.

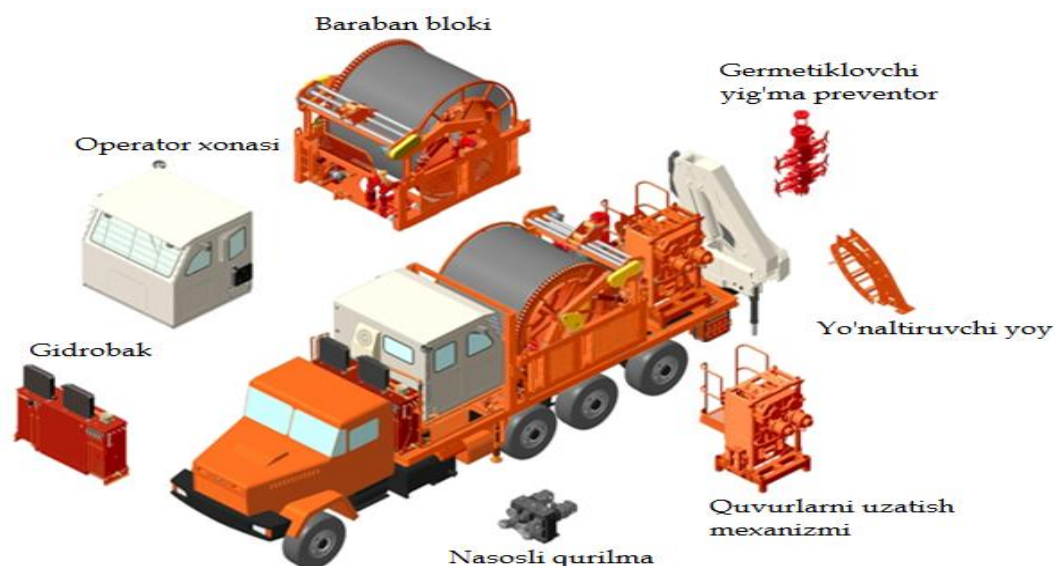
Ундан кейин эса гидромонитор (оқимли) , насадка ва юқори босимли энг, махсус арматураланган, эгилувчан ва мустаҳкам материалдан тайёрланган – кевлар жамланмаси қатламни очиш учун эгилувчан шлангда кудукқа туширилади. Эгилувчан шланг орқали юқори босимли насос

ёрдамида суюқлик гидромонитор насадкага берилади ва оқимнинг юқори тезлиги таъсирида тоғ жинслари парчаланадива реактив торқич ёрдамида жамланма қатламга ҳаракатланади.

Шланг қатламга кириб бориш тезлигига боғлиқ ҳолда тешикнинг ўртача диаметри 25-50 мм.ни ташкил қилади. Ўтиш жараёнини назорат қилиш ер устидан эгилувчан шлангнинг тортилиши (чуқур бўлмаган қудуқлардаги ишда) ва қувур оғирлигини датчики (инжектор орқали ишланганда) назорат қилинади. Узунлиги 100 метр бўлган канални ўтиш учун 20-30 дақиқа талаб қилинади. Бир қудуқда радиал очилдаиган стволларни сони технология бўйича чегараланмаган. Радиал каналлар қудуқда бир ёки бир нечта сатҳлар бўйича бурғиланиши мумкин.

Қатламни радиал очиш бўйича ҳамма операциялар тугаллангандан кейин НКҚ оғдирувчи бошмоқ билан бигаликда кўтарилади. Ундан кейин эса қудуққа қазиб олиш учун жамланма туширилади ва қудуқ ишга қўшилади. Бу жараён икки кундан тўрт кунни ташкил қилади, баъзида икки – уч кун тўхтаб қолиши мумкин.

Жамланмасининг таркибига ярим тиркама, оператор кабинаси, эгилувчан қувурни ўраш учун барабан тугуни, эгилма қувур барабанини ҳаракатга келтирувчи гидростанция юритмаси, йўналтирувчи тарнов, отилмага қарши жиҳозлар, насос қурилмасининг блоки, ишчи сиғим, назорат ва ёзув олувчи тизим, йўналтирувчи жамланма, ишлатиш тизмасида дераза очиш учун фрезер жамланмаси, маҳсулдор коллекторда фильтрация каналини ҳосил қилувчи жамланма.



2.8 –расм. Махсус колтюбинг жамланмасининг умумий кўриниши

2.3 Қатламларни радиал очиш учун махсус колтюбинг жамланмасининг техник тавсифи

2.1-жадвал

Махсус колтюбинг жамланмасининг техник тавсифи

1	Эгилувчан шлангни барабан тугунига ўраш учун максимал тортиш кучи, кг	2700
2	Эгилувчан шлангнинг диаметри, мм	12,7; 15,85;19,05
3	Тушириш-кўтариш операциясида эгилувчан шлангни силжиш тезлиги, м/сек(м/дақ) минимал максимал	0,015(0,9) 0,6 (36)
4	Барабандаги эгилувчан шлангнинг максимал узунлиги,м	4200
5	Қудуқ устидаги максимал босим, МПа	80
6	Технологик суюқликни максимал ҳайдаш босими, МПа	103
7	Ишларни амалга оширишга яроқли бўлган ишлатиш тизмасининг диаметри, мм	140,146, 148
8	Ҳосил қилинадиган фильтрация каналининг узунлиги, м	90
9	Қудуқ тубидаги максимал ҳарорат, °С	150
10	Максимал тушириш чуқурлиги ва жиҳозларнинг иши, м	4000
11	Габарит ўлчамлари:мм, узунлиги эни баландлиги	12000 2500 3950

Бу технология асосида қудуқларни дренажлаштириш радиусини зонаси ошади, натижада нефтга газни захираларини қўшимча қазиб олишни имконияти тўғилади. Горизонтал қудуқлар ёрдамида ҳам қазиб олиш жадаллаштирилади, лекин нархи ҚРБ очишга нисбатан 10 баробар харажат кўп сарфланади.

Бу усулда қудуқларни шохсимон усулда қўшимча бурғилаш ишларини олиб бориш мумкин, харажатлар кам бўлади ва талаб қилинган вақт ҳам қисқаради.

Атроф муҳитга салбий таъсир этиш ҳолатларини кескин камайиши ҳисобига конларни ишлашга ҳам сарфланадиган харажатлар амалда камаяди. Кимёвий ишлов бериш босимни ушлаб туришда ва қатламни гидравлик ёришни йўналтиришда каналларни жойлаштириш аниқ таъминланади.

ҚРБ очиш технологиясида оғир нефтларни қазиб олишда гравитацияли дренажлаштириб буғни қатламга ҳайдашда сарфланган харажатларни жуда пастлиги.

Қатламнинг чуқурлиги 3200 метргача бўлганда ҳамма қатламларда қўллашнинг мумкинлиги.

Маҳсулдор қатламларда қудуқларни дренажлаштиришни кучайтириш ва такомиллаштиришнинг мумкинлиги.

Қудуқ стволини очишда бурғилаш эритмаларини реакция маҳсулотларини ўтириб қолган чегарасидан ичкарига кириш мумкин.

1.ҚРБ очиш технологиясини юқори маҳсулдорли коллекторларда ҳамда кам ўтказувчан яхлит бўлмаган ва кўп қатламли коллекторда қўллаш мумкин.

2.Жиҳазларнинг габоритини кичиклиги туфайли роторли қурилмалардан фойдаланишнинг кераги йўқ.

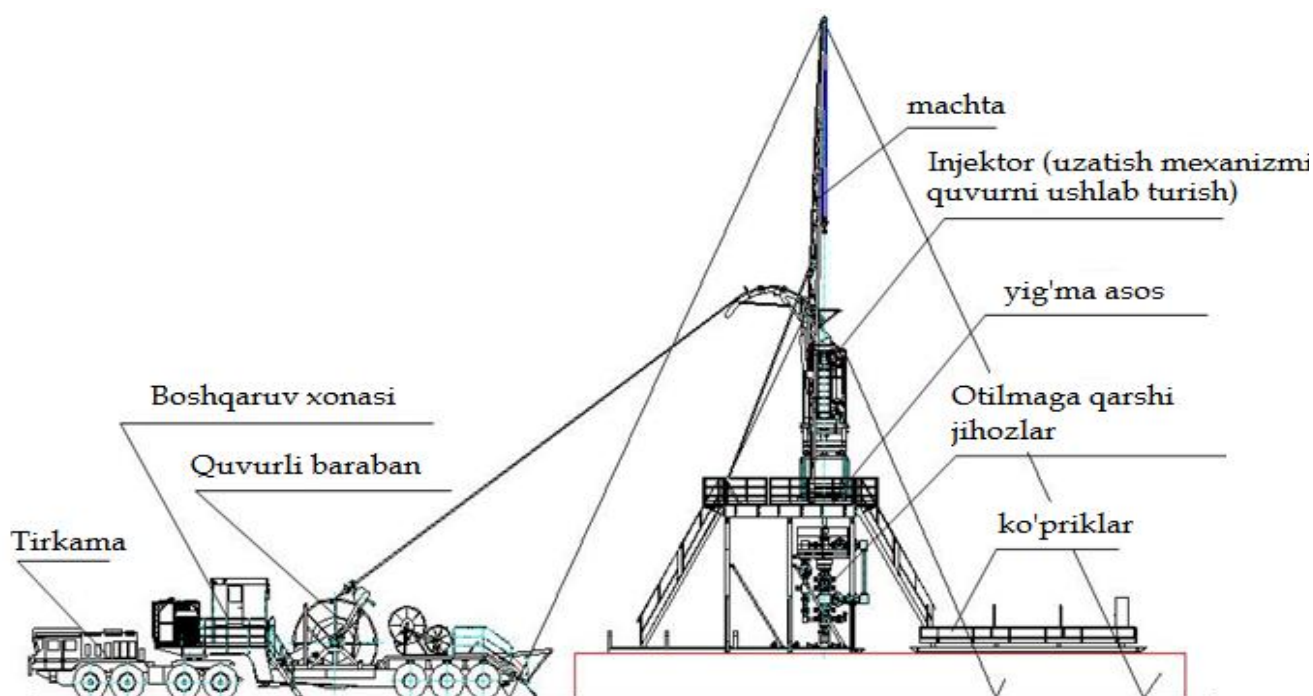
3.Бурғилаш эритмаларини сақлаш учун омборларни бўлиши шарт эмас.

4.Қудуқларда ён тарафдан тешик очиб қўшимча оқимни жадаллаштириш мумкин.

2.4 Радиал бурғилаш технологияси асосида қазиб олиш самарадорлигини ошириш

Қатламни радиал очиш технологияси—бу мустаҳкамланган ва мустаҳкамланмаган кудукларнинг деворига перпендикуляр ҳолда маҳсулдор қатламга гидромонитор усулида киришдир. Бунда тизмада диаметри 25 мм.ли тешикни эгилувчан жамланмаларнинг винтли кудук двигатели, эгилувчан вал ва пармалаш бурғиси ёрдамида тешиш орқали амалга оширилади.

Маҳсулдор қатламнинг ўзига кириш эгилувчан қувурларнинг жамланмаси, Колтюринг туридаги юқори босимли эгилувчан шланг ва гидромонитор насадкаси ёрдамида амалга оширилади. Юқори босимнинг қийматини олди ва орқа қисмида ўрнатилган тешикли гидромонитор насадкасида босимни ҳосил қилиш учун:



2.9-расм. Колтюринг қурилмасининг умумий кўриниши

- а) гидравлик таъсир остида ва эрозияли кучлар билан қатламга кириш;
- б) ювиладиган каналлар орқали асбобларни пастга тортишда, белгиланган узунлик ва горизонталликка эришиш учун гидромонитор насадкасида орқа тешик орқали гидравлик куч остида босим билан суюқлик ҳайдалади.

Бурчак остида таъсир қилувчи куч гидромониторли киришда қатламнинг ғоваклиги ва гидромонитор насадкасидаги орқа тешикнинг диаметрининг чегараланиши талаб қилинади ҳамда суюқлик билан тўлдирилган ствол бўйлаб самарали равишда қатламга киради. Суюқликка тўлдирилган муҳитда гидравлик кучни узунлик бўйлаб ҳаракатланиши чегараланади.

Қатлам радиал бурғилаб очишда таъсир қилувчи кучлар қуйидаги омилларга боғлиқ бўлади:

1. *Қатламнинг қиялиги:* қатламнинг қаттиқлигига ёки ғоваклилига боғлиқ ҳолда насадка қатламнинг шипига ўрнатилади, олдинга қараб силжиши сезиларли бўлади ёки қатламни ювилиши натижасида тўхтатилади.

2. *Уюмнинг чегарасида қудуқ жойлашувини мос келмаслиги:* Қатламдаги тоғ жинсининг тузилмасини материали ва қўлланиладиган эритманинг таркиби фарқ қилганда қатламга кириш тўхтатилади.

3. *Минераллашганлиги:* Карбонатли ёки кумоқ тошли, оҳактошли ёки кремнийли манераллашганда ғоваклилиги нолга тенг бўлганда қатламни ювишни мумкин эмас ҳамда ижобий натижага эришиб бўлмайди.

4. *Аморф тоғ жинслари:* Конгломератлардаги кремний сланеци, кремний галечниги, галечниклар ва кристалланган қолдиқлар ёки кварцли галечникларда ғоваклиликни мавжуд эмаслиги туфайли, гидромонитор насадкасининг ҳаракатланиши тўхтатилади.

5. *Ковакли тоғ жинслари:* Кумоқтошларни сув эрозияси ёки карбонатлардаги кимёвий ишқорланиш натижасида маҳсулдор қатламда йирик ўлчамлардаги ковакликларни пайдо бўлишга олиб келади. Шунинг учун гидромонитор тизимининг самарали қатламга кириши учун аниқ диаметр катталиги талаб қилинади. Диаметрининг қийматини гидравлик самарадорлик кўрсаткичининг белгиланган чегаравий қийматидан ошганда олдинга ҳаракатланиш тўхтатилади.

6. *Цементланган қатламлар:* Цементланмаган қумлар кучли эрозияли шикастланганда гидромонитор насадкасининг орқа тешик орқали ҳайдаладиган суюқликни юқори тезликда таъсир этиши натижасида тоғ

жинси ювилади ва коваклар пайдо бўлади ҳамда ҳаракат секинлик билан ёки бирданига тўхтатилади.

7. *Қатламнинг ғоваклиги жуда кичик ёки умуман мавжуд бўлмаганда:* Кристалли тоғ жинслари, ангидритлар, гипс ва бошқа тоғ жинслари ҳеч қандай ғовакликка эга бўлмаганда олдинга ҳаракатланишнинг имконияти бўлмайди.

8. *Тузли қатламларнинг мавжудлиги:* Қолдиқ басейнларда кўпинча NaCl уюмлари учрайди. Бундай тоғ жинслари аморф ҳисобланади ва гидромонитор кучнинг таъсири остида қатламга кириш мумкин бўлмайди. Қатламга самарали кириш чучук сув орқали амалга оширилади.

Радиал бурғилашда – нефтга газ қудуқларини очишни оптималлаштириш ва қайта тиклашда тезкор усуллардан бири бўлиб, эгилувчан қувурлардан фойдаланилади. Радиал бурғилаш технологияси дунёда нефт қазиб олувчи давлатларни кўпчилигида қўлланилган бўлиб, ижобий натижалар билан биргаликда салбий ҳолатлар учраган. Бундай салбий ҳолатларга қатламни кўп йил давомида ишлатилганлиги сабабли, босимнинг пасайиши ҳисобига бошланғич давридаги дебит кўрсаткичларини маълум давр оралиғида ишлатилгандан кейин пасайиб кетиши, қудуқларни сифатсиз цементланишининг таъсирида ён стволни очишдаги мураккабликлар, мустаҳкамланмаган қудуқларга кислотали ишлов берилиши натижасида қудуқ стволи кенгайганлиги туфайли жамланмаларни марказлаштиришда муаммолар ва ҳакозо. Бундай мураккабликлар Шимолий Ўртабулоқ, Крук ва Жанубий Кемачи конларида олиб борилган амалиётда қандайдир даражада учраган.

Радиал бурғилашда 50 мм-ли диаметрдаги ён тешиклар тешилади, чуқурлиги 2500 метрга бўлган қудуқнинг стволида радиус бўйлаб юқори напорли суёқликлар қўлланилиб бурғилаш ишлари олиб борилади. Радиал бурғилаш жараёнида ҳар хил баландликда 4 та горизонтал стволни бурғилашни имконияти мавжуддир.

Гидромонитор тизими ёрдамида олдинга ҳаракатланиш амалга оширилади ва аниқ бурчак остида юқори тезликда гидромонитор куч билан қатламга таъсир қилинади. Суюқлик билан тўлдирилган канал орқали стволга куч билан таъсир қилинади ва фақат чегараланган масофада бурғилаш амалга оширилади. Бундан ташқари гидромонитор насадкасида кейин ювилувчи каналга кириш учун тортувчи куч эгилувчан шлангларни тортишда пайдо бўладиган ишқаланиш кучларини енгиб ўтиши керак.

Каналнинг ювилиш катталигида стволнинг диаметрига тенг бўлган ўлчамга эришилганда тортуувчи гидравлик кучнинг қиймати камаяди ва эгилувчан шлангни олдинга қараб ҳаракатланиши пайдо бўлади ва у куч каналнинг ўлчамига пропорционал равишда пасаяди. Қаттиқ қатламларда ва ғоваклиги кичик бўлган қатламларда гидромонитор куч таъсирида кичик диаметрли каналлар очилганда ишқаланиш кучини пайдо бўлишга олиб келади. Эгилувчан шлангни ҳаракатлантирувчи куч ошиб кетади ва бурғилаш жараёнини олиб боришни тўхтатишга тўғри келади.

Қатламни радиал очишни олиб боришни чегараловчи механик кўрсаткичлар:

Қатламни радиал очиш (РВП ёки .RDS) тизимининг амалдаги конструкцияси ва технологиясига ҳар хил механик кўрсаткичларнинг таъсир этиши бурғилаш самарадорлигини пасайтириб юборади ёки бу тизимни қўлланилиши чегаралайди.

“RDS”ни чегараловчи кўрсаткичлар:

Колоннанинг ўлчамлари: Ҳаракатдаги тизимнинг ўлчамлари 5^{1/2}” (146 мм.ли) бўлган мустаҳкамлаш қувурларида қўлланилади. Кичик ўлчамли колоннада 4^{1/2}” (114 мм) қўллашнинг имконияти мавжуд, лекин кириб боришни таъминлаш учун колоннада тешикни очишда бошқа усуллар қўлланилади.

Мустаҳкамлаш колоннасининг бирикиши: .RDS” тизими фақат бир қаватли мустаҳкамлаш колоннаси (бир қувур қалинлиги) орқали ўтишга мўлжалланган. Агарда қудуққа хвостовик ўрнатилган бўлса, амалдаги

фрезерлаш тизимининг конструкцияси ёрдамида пармалаш ишлари олиб борилади.

Мустаҳкамлаш колоннасининг пўлатдан тайёрланган жиҳозлари: Бурғи ёрдамида ўтишда металлнинг қаттиқлиги муҳим рол ўйнайди. Карбид вольфрамдан тайёрланган бурғи қўлланилганда мустаҳкамлаш колоннасининг пўлат маркаси № 80 билан чегараланган ёки ундан кичик бўлади.

Колонна деворининг қалинлиги: Бурғилайдиган бурғининг конструкциясига мувофиқ, унинг ёрдамида қалинлиги 10 мм бўлган қалинликдаги девор муваффақиятли бурғилаб ўтилади.

Мустаҳкамлаш колоннасини цементлаш: Мустаҳкамлаш колоннасини радиал бурғилаб очиш учун режалаштирилган нуқтадан чиқишда цементни кувур ва АЦМ билан яхши контактда бўлиши талаб қилинади. Цементлаштириш ишлари сифатли амалга оширилмаганда, кувурни тешишни бошланиш қисмида мураккабликлар пайдо бўлади.

Қудуқ деворининг эгрилиги: Эгилтирувчи бошмоқ ҳосил қиладиган оралик кучининг тизимига боғлиқ бўлади, тикликдан оғиши 30° дан ошмаслиги керак. Белгиланган катталиқдаги кучдан эгилувчан шлангларнинг ишқаланиш кучининг катталиги ошиб кетганда ҳаракат тўхтатилади.

Қудуқнинг чуқурлиги: Ҳаракатдаги тизим ёрдамида қудуқнинг чуқурлиги 2500 метрни ташкил қилганда радиал очиш ишларини муваффақиятли олиб борилади. Қудуқнинг чуқурлиги қатламнинг шароитидан келиб чиқиб оширилади.

Зумпф: Агарда радиал бурғилаш орқали 4 та ствол очиладиган бўлса, чуқурлиги 10 метр зумпф ўрнатилади ва қатламдаги ювилган тоғ жинслари зумпфида ушланиб қолинади.

Қудуқнинг тубидаги ҳарорат 120 °С дан ошмаслиги керак.

10.Қудуқнинг тубидаги босими: Қудуқдаги гидростатик босим 440 атм. дан юқори бўлмаслиги ҳамда катта бўлганда махсус чора-тадбирлар асосида радиал бурғилаш ишлари олиб борилади.

2.4 Радиал бурғилашни техник иқтисодий ютуқлари

Радиал бурғилаш технологиясини қўлланганда нефт ва газ қудуқларини дебити оширилади, олинадиган захиранинг ҳажми ўсади.

Бу технологияни қўллаш натижасида кам сарф харажат қилиниб қудуққа оқимни чақириш жадаллашади, қисқа вақт ичида энг юқори кўрсаткичли ишлаб чиқариш натижасига эришилади.

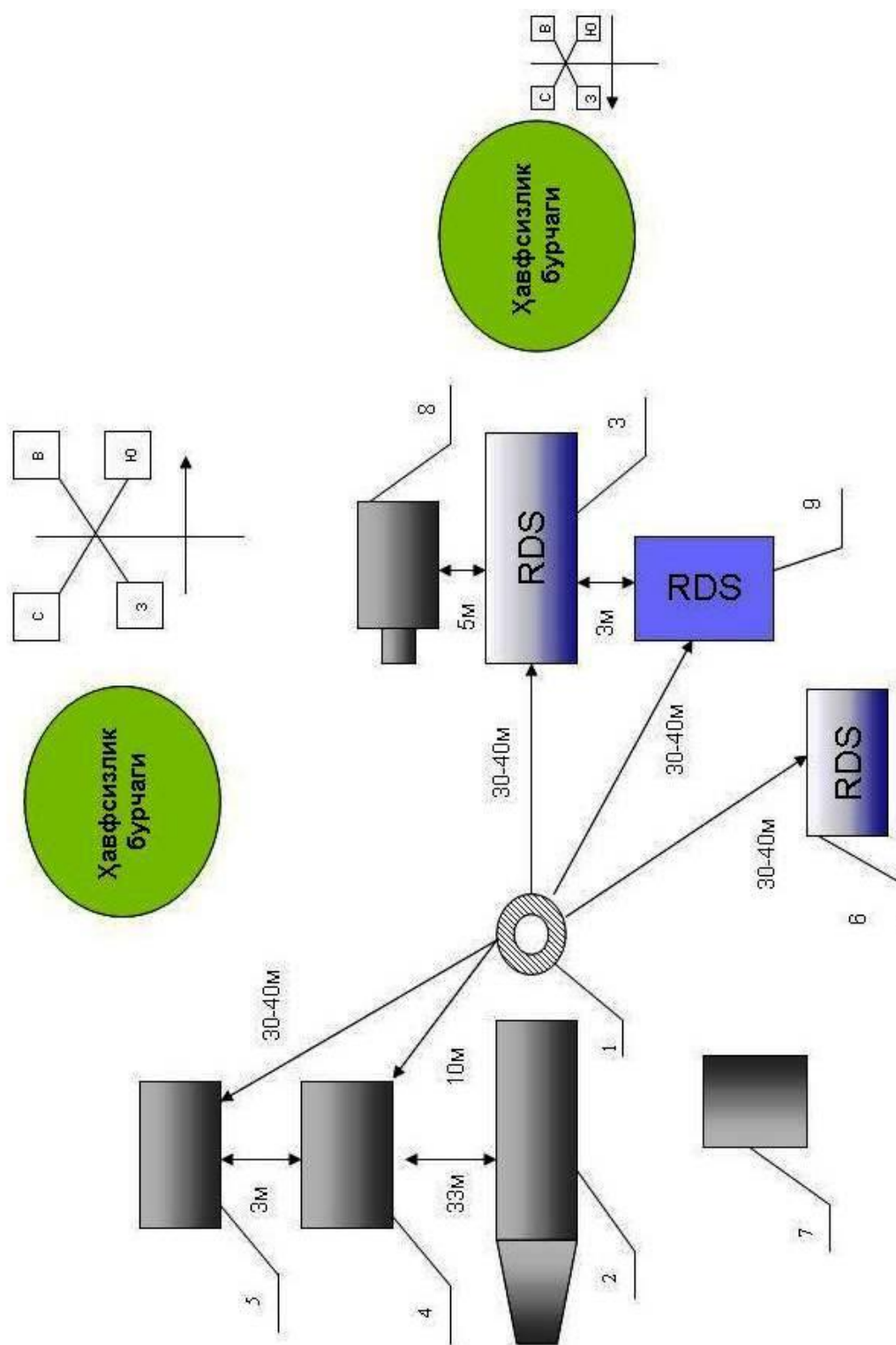
Радиал бурғилаш технологияси қўлланилганда қудуқларни рентабеллик даражаси ошади ва нефт оқимини кучайтириш ҳисобига сарф харажатлар тез қопланади.

Радиал бурғилаш қўлланилганда, йўналиши (тиклардан 90^0 оғиши) бутун кириб бориш узунлиги бўйича назорат қилинади. Шунинг учун кириб бориш парчаланишлар чегараланган ҳолда ўтилади, лекин бунда тўлиқ бузилишларни назорат қилишни имконияти йўқ.

Қудуқ устининг шикастланган қисмини чегарасидан чиқади.

Бу технологияни юқори – маҳсулдор нефтли қатламларда ва кам ўтказувчан кўп қатламли коллекторларда қўллаш мумкин.

Тешикларнинг ўлчами қатламнинг зичлигига, чегаравий кучларга, юқори қатламдан бериладиган компрессор юкламасига ва матрицали сиқилишга ҳамда насадкали кириб бориш тезлигига боғлиқдир. Ер усти синов ишлари тадқиқот қилинганда намунанинг тешига 3-5 см-ни ташкил қилган.



2.10-расм. Қатламни радиал бургилаб очишда кичик майдонларда жихозларни жойлаштириш схемаси.

1-кудук; 2-кўтарувчи агрегат; 3-РДС курилмаси; 4-асбоблар сақлаш вағони; 5, 6-бригада дам олиш вағони; 7-сигим

2.5 Қатламни радиал бурғилаб очиш технологиясини сўнгги босқичда ишлатилаётган конларда қўллаш бўйича тавсиялар

Нефт ва газ қазиб олишда асосий муаммоларни ўсишига сабаб кудуқларни ўз вақтидан олдин тугатилиши ва конни захирасини чегараланганлигидир. Конларда ишларни тўхтатилишига асосий сабаблардан бири қолдиқ нефтларни олишда харажатларнинг юқорилигидир.

Кудуқларда оқимни қўзғатишиш учун асосан сарф харажат тугаллашга ва кудуқларни капитал таъмирлашга йўналтирилади.

Масалан: кудуқларда гидравлик ёриш ишлари амалга оширилган кудуқларга сарфланган харажатлар қопланмайди. Кудуқларни учдан икки қисми кутилаётган натижаларни бермайди ва мақсадни оқламайди.

РадТехИнтернешнл Инк ўзининг радиал бурғилаш технологияси бўйича чегараланган захирадаги муаммоларни очилишини топади ва ўзининг кудуқларда оқимни жадаллаштириш бўйича янги ҳаракатдаги сервис технологиясини таклиф қилмоқда.

Биринчидан – ишланган ёки паст маҳсулдорликка эга бўлган нефтга газ конларида қолдиқ углеводородларни олишни тез таъминлаш ва тежамкор усулга эгадир.

Иккинчидан: кудуқни тугаллаш; кудуқда оқимни уйғотиш; резервуарларни ишлаш.

А) ёпиқ яхлитсизликни аниқлаштириш ва унга кириб боришда қулай бўлган ҳолатдан фойдаланиш;

б) сув ҳайдашни такомиллаштириш;

в) тик тозалашни такомиллаштириш;

г) сув конусларини пайдо бўлишини пасайтириш.

Сувни узатиш ва қайта тугаллаш.

Қазиб олувчи усуллари (ишқорли).

Радиал бурғилаб очишнинг муваффақияти қуйидагиларга боғлиқ:

Қатламни радиал бурғилаб очишда намунали қудуқларни тўғри танлашга боғлиқдир. Радиал бурғилашни бошлашдан олдин қудуқ бўйича маълумотлар тўпланади. Қудуқ тўғрисида маълумотларни тўпламига каротаж диаграммалари, қудуқ ишининг тарихи, коллекторларнинг тавсифи ва ўтказилган таъмирлаш ишлари ёки берилган кислотали ишлов тўғрисидаги маълумотлар киради.

Бундай маълумотларга асосланиб, радиал бурғилаб очишни ўтказгандан кейин қазиб олишни кўтариш учун қудуқни шундай потенциалга эга эканлиги аниқланади.

2.6 Шимолий Ўртабулоқ конида қатламнинг нефтбераолувчанлигини оширишда радиал бурғилаш технологиясини самарадорлигин баҳолаш

Радиал бурғилаш технологиясини нефтьга газ тармоқларида самарали қўлланилиши баҳсли масалалардан бири бўлиб келган. Бундай қарама-қаршилиқ муҳотида Tethys Petroleum Limited компанияси 2010 йилдан бошлаб Ўзбекистон Республикасида сўнгги босқичда ишлатилаётган конларда нефтбераолувчанликни оширишда радиал бурғилаш технологиясини қўллаш мақсадида тадқиқот ишлари олиб борилган. Ўзбекистонда радиал бурғилаш технологиясидан фойдаланиш Шимолий Ўртабулоқ, Крук ва Жанубий Кемачи нефт конларида қўлланилган ва истиқболда “Шўртаннефтьгаз” УШК тармоғидаги конларда қўллаш ишлари белгиланган.

Tethys Petroleum Limited компанияси нефть–газни қидириш ишлари билан шуғулланади. Tethys Petroleum Limited компанияси лойиҳасининг режасида Қозғистонда, Тожикистонда ва Ўзбекистонда радиал бурғилаш ишларини олиб бориш белгиланган. Бу хусусий компания бўлиб, кўрсатилган республикаларда радиал бурғилаш ишларини мустақил равишда олиб боради.

Шимолий Ўртабулоқ кони Республикамизнинг жанубий қисмида жойлашган ва 1972 йида очилган, нефтнинг геологик захираси тахминан 124,2 млн.баррелни ташкил қилади. Ҳозирги кунда тузилмада 128 та қудук бурғиланган, мутахассисларни баҳосига мувофиқ нефтнинг қолдиқ захираси 7,3 млн. Баррелни ташкил қилади.

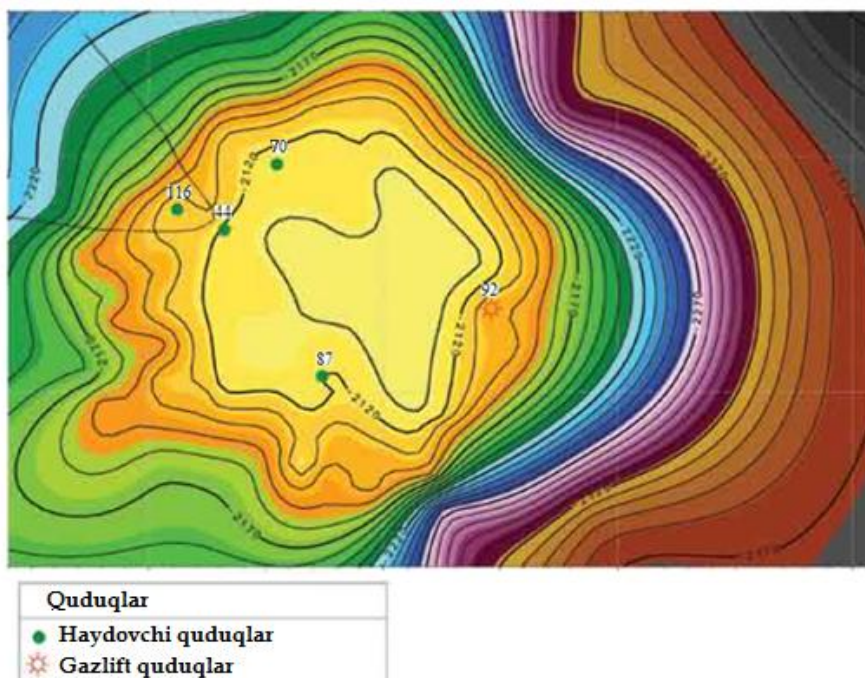
Кон юра даврининг карбонатли риф тузилмасида жойлашган, ўртача қатламнинг қалинлиги 320 м.ни ташкил қилади (20.11-расм). Tethys Petroleum Limited 2010 йил мартида ўзининг Ўзбекистондаги Tethys Production шуъба корхонаси Шимолий Ўртабулоқ конида нефт қазиб олишни кучайтириш учун ҳамкорликда ишни бажариш ҳуқуқини сотиб олган. Ҳамкор ташкилотнинг режасига мувофиқ Шимолий Ўртабулоқ конида янги технологияларни тадбиқ қилишни ва суёқ углеводородларни қазиб олишнинг янги технологияларини жорий қилиш мажбуриятларини олган. Ўз навбатида янги технологияларни қўллаш асосида қазиб олиш кўрсаткичининг самарадорлигини кучайтирганлиги учун ўзининг улушига эгалик қилади.

Tethys Petroleum компанияси томонидан Шимолий Ўртабулоқ конининг модели 2010 йилда яратилган ва Petrel/Eclipse таъмирлаш программасига асосан конда катта захирадаги нефт қолдиқларининг мавжудлиги ҳамда уларнинг катта қисми ҳаракатдаги қудуқларнинг оралиғига тикилиб қолганлиги аниқланган. Бундай ҳолат қатламда қудуқ туби зонасининг шикастланганлиги, скин-факторларнинг пайдо бўлганлиги сабабли, ишлатиш босқичида қатлам босимининг пасайганлиги нефтбераолувчанликка таъсир қилган.

Бундай шароитда қолдиқ нефт захираларини самарали ва харажатларни камайтирган ҳолда қазиб олишда истиқболли технологияни қўллаш талаб қилинади. Tethys Petroleum компанияси “Ўзбекнефтьгаз” МХК билан ҳамкорликда нефт қазиб олишни кучайтириш мақсадида Кўкдумалоқ, Жанубий Кемачи ва Крук конларида янги технологиялар асосида горизонтал бурғилаш ва ҳаракатдаги қудуқларда ён стволларни очиш ишларини амалга оширган. Бундай ҳажмда капитал маблағларни сарфланиши ва таввакалчилик

усулларининг қўлланилиши Шимолий Ўртабулоқ кони шароитида самарасиз деб топилган. Шимолий Ўртабулоқ конида горизонтал кудуқларни бурғилаб очиш жараёнларида муваффақиятсизликларга тўғри келинган. Горизонтал бурғилаб очилган №118Г кудуқдан оқим чақирилган, қўшимча тадбирларни қўлланилишига қарамасдан оқимнинг келмаслиги катта харажатларнинг сарфланишига олиб келган.

Кейинги давргача радиал бурғилаш технологиясининг қўлланилишининг асосий соҳаси кам дебитли ва паст ўтказувчан, сўниш даврида ишлатилаётган конлар ва чуқурлиги катта бўлмаган (2750 м) кудуқларда қўлланилган. Радиал бурғилашни қўллашда диаметри 50 мм.гача бўлган НКҚларидан фойдаланилади ва асосий стволнинг узунлиги 100 метр бўлган кудуқларни самарали очиш амалга оширилади. Бу технологиянинг асосий мақсади кудуқнинг шикастланган туби зонасининг чегарасини ташқарисидан радиал стволларни бурғилаш орқали кудуқларни нефтбераолувчанлигини ошириш ва маҳсулдор қатламнинг дренажлашмаган участкасининг ичига кириб боришни таъминлашдан иборат.



2.10-расм. Шимолий Ўртабулоқ конида радиал бурғилаш учун танланган кудуқларнинг жойлашуви

Бу технология тик ёки тикликка нисбатан яқин бўлган қудуқларда қўлланилади.

Радиал бурғиладиган технологиясини қия ва горизонтал қудуқларда қўллаш ҳамда қайта такомиллаштириш ишлари кенг миқёсда олиб борилмоқда. Радиал бурғиладиган учун номзод қудуқларни танлаш компания билан биргаликда ҳамкорликда олиб борилади, бунда қудуқнинг ҳолати, мустаҳкамланиш сифати ва маҳсуллик потенциали ҳисобга олинади.

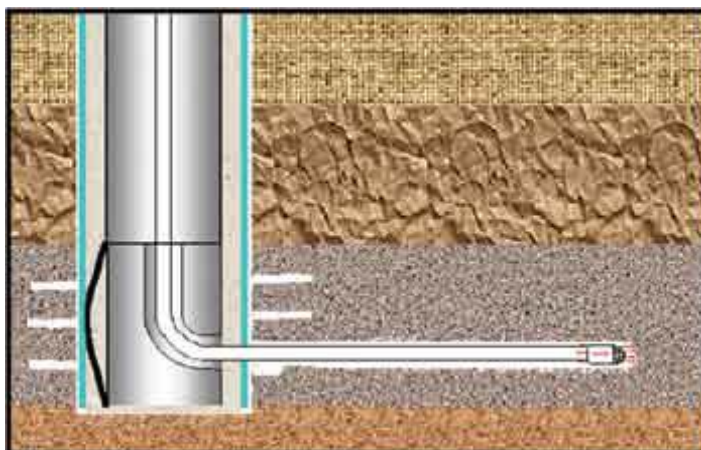
Радиал бурғиладиган ишларини олиб бориш учун номзод қудуқларни танлашда қуйидаги асосий манбалар ҳисобга олинади. Радиал бурғиладиган ҳаракатдаги нефт ва газ қонларида нефтбераолишликни оширишда энг самарали технологиялардан бири ҳисобланади. Горизонтал текисликда асосий ствол ён томонга 100 метр узунликда очилади, оқимни кириб келиши учун қўшимча канал ҳосил қилинади ҳамда кимёвий ишлов бериш, гидравлик ёриш ва қатламга буғ ҳайдашнинг имконияти туғилади.

Шимолий Ўртабулоқ қонида РБҚО (радиал бурғиладиган қатламни очиш) технологияси қўлланилган ва қудуқлар муваффақиятли ишга туширилган. Қоннинг тоғ жинсларидан керн намуналари олиниб, экспериментал тадқиқот ишларини олиб боришни асослаш учун Радиал бурғиладиган тизимининг лабораториясида ўрганилган. RDS компанияси радиал бурғиладиган бўйича етакчи ҳисобланади ва ушбу компания томонидан 5000 тадан кўп ён стволли қудуқлар самарали ишга туширилган. Қоннинг ўзида RDS компаниясининг эгилувчан НКҚ агрегати ХУ-450 қудуқнинг капитал таъмирлаш жиҳозлари Tethys Petroleum компанияси томонидан ижарага олинган.

Радиал бурғиладиган ишлари олиб бориладиган танланган қудуқларда қуйидаги ўзгаришлар содир бўлиши мумкин:

1. Қудуқни ишдан тўхтатиш: Қудуқда капитал таъмирлаш ишларини олиб бориш учун қурилмалар ўрнатилади ва қувурлар қудуқдан кўтариб олинади.
2. Мустаҳкамлаш қувурларини шаблонлаш учун қудуққа қирғич ва шаблон туширилади.

3. Ажратгич НКҚнинг бирикмасига уланади ва белгиланган чуқурликгача туширилади.
4. Оғдирувчи йўналтиргич қудукқа талаб қилинганда туширилади.
5. Эгилувчан НКҚлар ва ускуналарни тик ҳолатда ушлаб турадиган тиргак монтаж қилинади.
6. Колоннага фрезерли қиркич туширилади ва ён тешик очилади.
7. Насадкали жамланма 100 метр узунликда эгилувчан шланг ва НКҚ қудукқа биргаликда туширилади.
8. Диаметри 50 мм.ли ва узунлиги 100 м бўлган стволлар 4 та томонга қараб бурғиланади.
9. Иккинчи стволни бурғилаш учун оғдиргич 90^0 га буралади.
- 10.Тўртта стволларни бурғилаб тугаллаш учун 6-9 марта бурғилаш қадамлари амалга оширилади.
11. Агарда ён стволларни ҳар хил баландликда очилиши режалаштирилган бўлса, оғдиргич кўтарилади.



2.11-расм. Дефлекторли ва горизонтал йўналтирилган оқим ёрдамида перфорация қилишни амалга ошириш

Шу тартибда радиал бурғилаш ишлари қудукнинг ҳар қандай чуқурликларида амалга оширилади. Радиал бурғилаш жараёнида НКҚнинг эгилувчан шланг бўйлаб фильтраб тозаланган сув (10 микрондан кичик)

кудукқа хайдалади, тоғ жинсининг сиқилишга бўлган мустаҳкамлигига мос ҳолда насадка орқали босим остида хайдалади ва перфорация ишлари амалга оширилади. Эгилувчан НКҚдаги оқимни ушлаб туриш учун радиал стволни эгилмаслиги таъминланади.

Карбонатли катламларда ён стволлар очилгандан кейин 10% туз кислота эритмаси ёрдамида ювиш амалга оширилади. Шимолий Ўртабулоқ конида ҳар бир 100 м ораликда ён стволларни бурғилаш учун 2 соат вақт сарфланган.

Шимолий Ўртабулоқ конида ҳаммаси бўлиб, 5 та кудуқ танланган. Бу кудуқлар коннинг ҳар хил участкаларида жойлашган бўлиб, баъзи бир кудуқларда цементлаш ишлари амалга оширилмаган. Бу кудуқлар тик ёки қия ҳолда бурғиланган. Танлаб олинган кудуқларнинг 4 тасида ён ствол бир хил сатҳда тўрт томонга қараб бурғиланган. Шундан №116 кудуқда мураккабликларни пайдо бўлганлиги учун иккита сатҳда бурғилаш амалга оширилган. Танланган №44 кудуқда икки томонга қараб ён ствол очилган, қолган тўртта кудуқларда эса тўрт томонга йўналтирилган 100 м узунликдаги ён стволлар муваффақиятли амалга оширилган ва нефт оқимини олишга эришилган. Ҳамма ён стволлар бурғилаб очилгандан сўнг 10%ли HCl туз кислотаси билан ювиб ишга туширилган.

Конда радиал бурғилаш ишларини олиб боришда қуйидаги натижаларга эришилган. №87-кудукда ён ствол радиал бурғилаб очилган ва кудуқ коннинг жанубий қисмида жойлашган ҳамда тўртта ён ствол бурғилаб очилган, чуқурлиги 2450,9 м. Ва ҳар бир ён стволнинг узунлиги 98 м.дан. Радиал бурғилаш ишларини амалга оширилгунча кудуқнинг дебети 56,6 барр/кун. Ни ташкил қилган бўлса, ён ствол очилгандан кейин бу кўрсаткич 69,8 барр/кун тенг, демак самарадорлик кўрсаткичи 23% га ошган.

№79-тик кудуқ коннинг марказидан озроқ шимолда жойлашган ва кудуқнинг маҳсулдор қатлам оралиғи мустаҳкамланган ва 4 та ён ствол орқали радиал бурғилаш ишлари амалга оширилган ҳамда ҳар бирининг узунлиги 100 м.ни ташкил қилган. Бу кудуқни радиал бурғилаш жараёнида

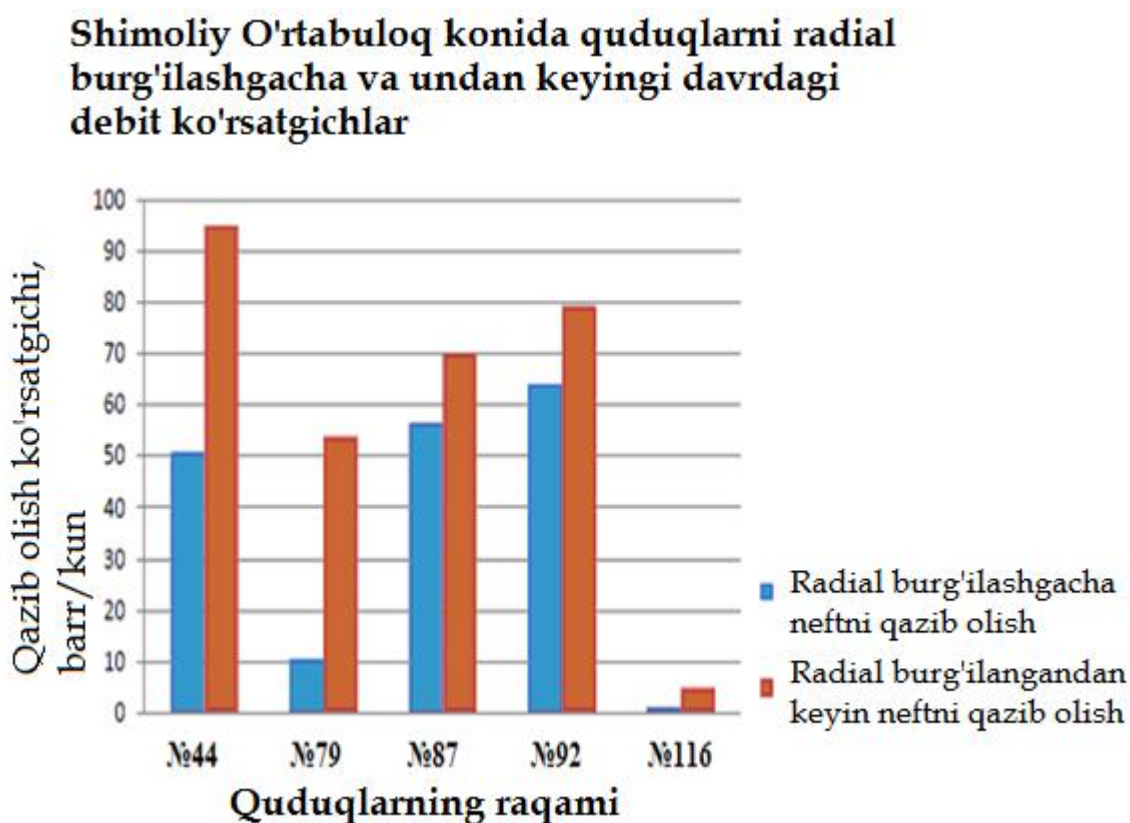
мураккабликлар пайдо бўлган, улардан иккита ствол 2436,7 м сатҳда, қолган иккитаси эса 2456 м сатҳда бурғилаб очилган. Бурғилаш жараёнидаги мураккабликларнинг келиб чиқиш сабаби таҳлил қилинганда қудуқлар цементлаб мустаҳкамланиш жараёнида қудуқ девори билан қувурнинг контакти сифатсиз амалга оширилган. Радиал бурғилаш ишлари қўлланилганга қадар қудуқнинг дебити 10,6 барр/кун бўлган бўлса, ён ствол очилгандан сўнг бу кўрсаткич 54,0 барр/кунни ташкил қилган ва самарадорлик кўрсаткичи 403% га тенг бўлган.

№92 – қудуқ мустаҳкамланмаган, ён ствол очилган ва коннинг шарқий қисмида жойлашган. Узунлиги 100 м.дан 4 та ён ствол очилган ва чуқурлиги 2457 м.да жойлашган. Радиал бурғилаш ишларигача қудуқнинг дебити 64,1 барр/кун бўлган бўлса, жараёндан кейин 79,2 барр/кунга тенг ва самарадорлик 24% га ошган.

№44 мустаҳкамланмаган қудуқ ён ствол билан очилган ва коннинг шимолий ва ғарбий қисмида жойлашган. Радиал бурғилаш жараёнини олиб боришда жиддий қийинчиликлар туғилган ва бурғилаш жараёнини олиб борилгунга қадар кучли кислотали ишлов берилганлиги ҳамда қатлам тоғ жинсларини кило таъсирида эриши туфайли, қудуқнинг стволи кенгайиб кетган. Шунинг учун колоннани марказлаштиришда мураккабликлар пайдо бўлган. Мураккабликларни пайдо бўлишига қарамасдан иккита стволни қирқиш амалга оширилган. Биринчи стволнинг узунлиги 94 метр, иккинчи ствол эса 23 метр ва чуқурлиги 2451,3 м. Иккита стволни бурғилаш эвазига қудуқнинг дебити 50,9 барр/кундан 94,9 барр/кунгача (86%) ошган.

№116–тик қудуқда ён ствол очилган бўлиб, қудуқ коннинг шимолий-ғарбий участкасида жойлашган. Бу қудуқ орқали радиал бурғилаш ишлари олиб борилгунга қадар маҳсулот олинмаганлигининг сабаби, коннинг шу қисмида тоғ жинсининг ғоваклигини ва ўтказувчанлигини жуда пастлиги аниқланган ҳамда қатламдан қудуққа оқимнинг келиши қузатилмаган. Тоғ жинсларининг геологик жойлашуви ўрганилиши ва гидродинамик тадқиқотларнинг таҳлилига мувофиқ радиал каналлар орқали қатламга

чуқурроқ кирилганда ўтказмайдиган қатлам чегарасидан ўтилган. Ҳаммаси бўлиб 4 та ён ствол бурғиланган бўлиб, узунликлари 100 метрдан ва иккита баландликка жойлаштирилган. Шундай қилиб бу қудукда 8 та ён стволлар бурғиланган лекин бажарилган ишлар ўз самарасини бермаган. Радиал бурғилаш натижасида қудукнинг маҳсуллиги 1,25 барр/кундан 5 барр/кунга кўтарилган (3.14-расм).



2.12-расм. Радиал бурғиланган қудуқларнинг кўрсаткичларини таққослаш диаграммаси

Умумий ҳолда Шимолий Ўртабулоқ конида радиал бурғилаш ишларини самарали деб ҳисоблаш мумкин. Бурғилаш ишларининг натижаларига асосан № 116 қудукнинг дебитнинг пастлигига сабаб, коллекторлик хоссасининг ёмон бўлганлиги. Радиал бурғилаш ишларини боришдаги экспериментал синовлар муваффақиятли амалга оширилган. Радиал бурғилаш технологиясини қўллаш натижасида олинган синов маълумотларини таҳлил қиладиган бўлсак, бу технология қатлам босими

пасайиб кетган ҳамда коллектор хоссалари ўзгарган, сўниш даврида ишлатилаётган бир қатор Кўкдумалоқ, Крук ва Жанубий Кемачи конларида қўлланилиши асослидир.

Кудукларни ишлатиш давридаги маълумотлар бўйича дебит кўрсаткичларини таҳлил қилиб чиққанимизда қатламнинг маҳсуллиги конни сўнгги босқичда ишлатишда пасайган. Бундай ҳолатни қатлам босимининг пасайиши ҳисобига кудукқа оқимнинг жадаллашувини секинлашган деган хулосага келиш мумкин.

2.2-жадвал

№ кудуклар	РБ очилгандан кейин ишга туширилган	РБ очилгунча дебит, тн/кун	Тадбир орқали қазиб олиш, тн.	Тадбирсиз орқали қазиб олиш, тн.	Самарадорлик, тн.
55	26.08.2012	1,1	971,87	185,40	786,47
44	27.08.2012	14,3	1590,03	1372,80	217,23
103	20.09.2012	5,3	830,11	392,82	438,29
61	23.09.2012	10,3	941,74	772,50	169,24
15	08.10.2012	5,4	989,54	378,0	611,54
107	15.10.2012	2,7	701,31	170,10	531,21
88	19.10.2012	8,5	558,31	467,50	90,81
102	23.10.2012	14,9	1326,11	998,30	327,81
1	07.11.2012	8,3	449,29	356,90	92,39

Шимолий Ўртабулоқ конида радиал бурғилаш ишларининг экспериментал синаш маълумотларини натижасига кўра радиал бурғилаш ишларини бошқа конларда муваффақиятли олиб бориш учун кудуклар мажмуаси тўғри танланишни тақозо қилади. Радиал бурғилаш жараёнини самарали олиб борилишида қатламдаги босим бошланғич босимининг 70% га тег бўлганда кудукқа оқимнинг келиши жадаллашади ва нефтбераолувчанликни оширишда қўлланиладиган технологияларнинг самарадорлиги юқори бўлади.

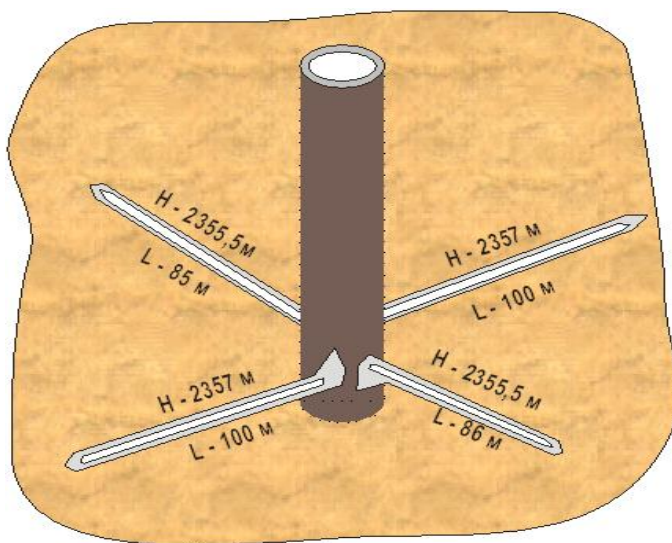
Шимолий Ўртабулоқ конининг ҳолати бу меъёрларга тўғри келмайди, чунки кудуклар радиал бурғилаб ишга туширилгандан кейин дебит кўрсаткичи бошланғич даврда юқори бўлган маълум давр ўтгандан сўнг

пасайиб кетишига босим қийматининг пасайганлиги таъсир қилган. Бундай ҳолат бошқа конлар Крук ва Жанубий Кемачи конларидаги қудуқларда ҳам кузатилган.

Радиал бурғилаш жараёнида бу турдаги мураккабликларнинг бир нечта турларидаги меъёрларга тўғри келади. №44 қудуқни радиал бурғилаш жараёнида қудуққа кислота ишлов бериш натижасида қудуқнинг стволини кенгайтириш сабабли, жиҳозларнинг марказлаштиришни имконияти бўлмаган. №79 қудуқда эса радиал бурғилашнинг самарадорлигига қудуқларда цементлаш ишларини сифатсиз олиб борилганлиги муаммоларни келтириб чиқарган. Шунинг учун радиал бурғилаш технологисини қўллашда қудуқда бурғилаш ишларни олиб боришни тўғри режалаштириш ва экспериментал синов асосида асослаш зарур.

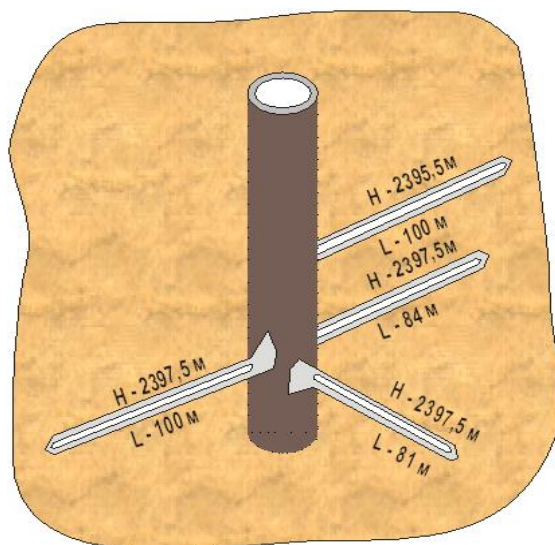
Қудуқларни нобарқарор режимида радиал бурғилаб қатлам очилганда қудуқнинг иши вақтинчалик характерга эга бўлиб, кондан нефть қазиб олишнинг ойлик кўрсаткичига таъсир қилади. Шунинг учун кунлик дебит кўрсаткичини ҚРБ очишгача ва ундан кейинги кўрсаткичлар ўзаро таққосланганда тўғри бўларди.

№55 қудуқни Радиал бурғилаб очиш схемаси

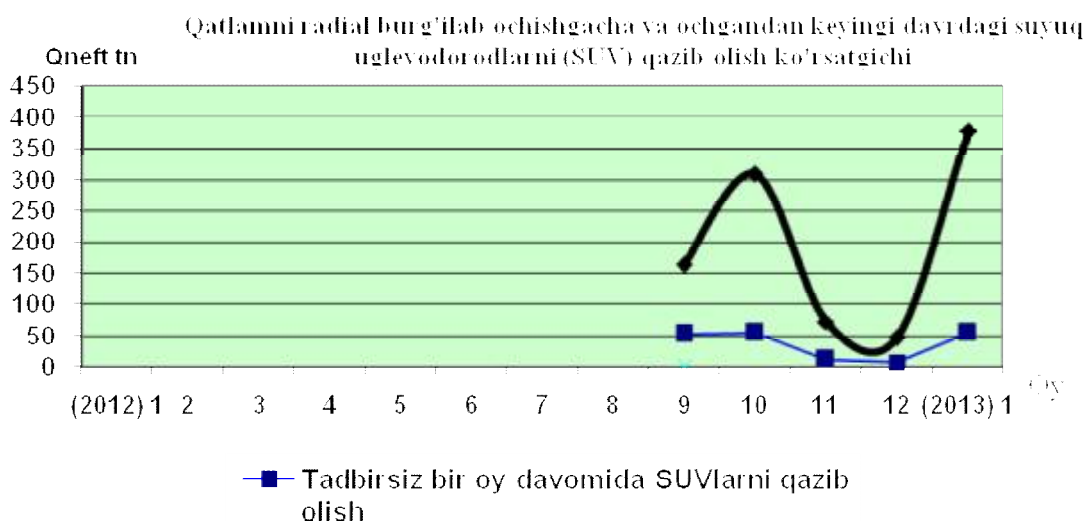


Конда қатламни радиал очиш ишлари 19.08.2012 йилда бошланган ва 27.08.2012 йилда тугалланган. Радиал очилган қудуқ ишлатишга - 27.08.12 йил куни ишга топширилган. Қудуқда радиал бурғилаш ишларини олиб

бориш учун – 400338756 сўм (196 727 \$) ташкил қилади. Ташқи бозор учун жорий самарадорлик кўрсаткичи – 38,1 %, харажатларни қоплаш муддати - 7 ой, ички бозордаги самарадорлиги – 9,7%, қоплаш муддати – 27,5 ойни ташкил қилади.



Конда қатламни радиал очиш ишлари 14.08.2012 йилда бошланган ва 19.08.2012 йилда тугалланган. Радиал очилган қудуқ ишлатишга - 26.08.12 йил куни топширилган. Қудуқда радиал бурғилаш ишларини олиб бориш учун – 389 502 130 сумни (191 402 \$) ташкил қилади. Ташқи бозор учун жорий самарадорлик кўрсаткичи – 141,6 %, харажатларини қоплаш муддати- 2,2 ой, ички бозордаги самарадорлиги – 36,2%, қоплаш муддати – 8,7 ойни ташкил қилади.



2.13-расм. Қатламни радиал очиб ишлатиш графиги

Радиал бурғилаб очилгунча қудуқнинг дебити = 1,8 тн/кун				
Ой	ҚРБО кейинги дебити тн/кун	Тадбир орқали қазиб олиш тн/ой	Тадбирсиз нефть қазиб олиш тн/ой	Самарадорлик тн/ой

Сентябрь(2012)	6,31	164,06	54	110,06
Октябрь	9,98	309,38	55.8	253,58
Ноябрь	10,44	73,14	12,6	60,54
Декабрь	11,81	47,27	7,2	40,07
Январь(2013)	12,19	378,02	55.8	322,22
Жами		971,87	185,40	786,47

III. Атроф муҳит муҳофаси.

3.1. Нефт ва газни қидиришда, ишлатишда ва сақлашдаги муҳофаза қилиш тадбирлари.

Ер ости бойликларини ҳимоя қилиш тадбирлари нефт ва газ қудуқларини қазиш, конларни ишлатиш ва фойдаланишда асосий технологик жараёнларининг энг муҳим элементлари ва таркибий қисми ҳисобланади. Бу тадбирлар асосан ишлаб чиқариш жараёнларини самарадорлигини ва хавфсизлигини таъминлашга ҳамда нефт, газ ва конденсатни тўлиқ қазиб олиш ва зарарсизлантиришга йўналтирилгандир.

Ер ости газ омборларининг қурилишида тизмаларни бириктириш герметиклигига ва уларни мустаҳкамлигига асосий эътибор қаратилади. Бунинг учун ГKM туридаги 219x146 ва 245x146 мм ўлчамдаги тизма каллакларни шарни тескари клапанлар ва қудуқларни мустаҳкамлашда кўпроқ қўлланилади. Бундан ташқари ер ости омборларини махсус конструкцияларини яратиш, идишларни ер усти ва юқори ораликда сувли горизонтлардан ишончли ҳимоя қилишни таъминлаш талаб қилинади.

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, тикинлар 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, қатламларда бир-бирига оқимларни кириб келиши, очик 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 суюқликлари билан тўлдириш керак.

Ҳайдовчи қудуқлардаги мустаҳкамлаш тизмалари нефт қудуқларига нисбатан оғир шароитларда ишлатилади ва хизмат муддати ҳам кичикдир. Шунинг учун ишончилигини ва мустаҳкамлигини ошириш талаб қилинади.

Бундай масалаларни ечишда қуйидагиларни қўллаш мумкин:

- ҳайдаладиган сувларни мустаҳкамлаш тизмасининг қувурларини ички сирт юзаси билан контактлашувини олдини олиш, шунинг учун бу мақсадда насос-компрессор қувурларидан фойдаланиш;

- мустаҳкамлаш тизмасини химоялашда қудуқ туби зонасига ўрнатишда коррозияга чидамли бўлган материалли қувурларни тушириш ва қувурлар химоя қатламлари билан қопланади. Агарда ҳаракатда тизма қувурлар туширилади;

- агарда оқова сувлар ҳайдаладиган бўлса, НҚҚ-ларни резъбали бирикмаларини герметиклаш.

Мустаҳкамлаш тизмаларининг герметиклигини бузилишига асосан қувурларни ташқи сиртдаги электрокимёвий коррозиялар сабаб бўлади. Ҳозирги вақтда коррозияли таъсирларни олдини олиш учун мустаҳкамлаш тизмалари ер устигача цементланади ва катодли химоя қилинади. Биринчи усул қўлланилган мустаҳкамлаш тизмаларини коррозиядан бузилишини олдини олиш тўлиқ амалга оширилмаслиги мумкин.

Шунинг энг самарали усуллардан бири бўлган катодли химоялаш кенг қўлланилмоқда. Бу усул юқори самарадорлиги, технологияси ва ишлатиш қудуқларининг ҳар қандай босқичларида қўллашни имконияти мавжуд.

Қудуқларни қуриш ва ишлатишда флюидларни оқиб кетиши ва бошқа катламларга ўтишини олдини олиш бўйича комплекс тадбирлар ўтказилиб, қудуқларни қирқими билан кесишиши натижасида ишланмаган углеводород уюмларидан ва фойдали қазилмаларни йўқотилишини олди олинади.

Тоғ жинсларининг паст зичлиги ва мустаҳкамлиги, эгриликни максимал олиш, одатда қия йўналтирилган қудуқларнинг юқори қисмининг қирқимлари билан кесишувида, ишлатиш тизмасининг юқори секциясидаги максимал оғирликлари, жадал темпера кучланишлари, қувурлар оралиғи фазосида газнинг мавжудлиги буларнинг ҳаммаси қудуқ стволини мустаҳкамлаш шароитларини ва мустаҳкамлаш тизмасини герметиклигини сақлашни ёмонлаштиради.

Нефтгаз ва нефтгазконденсат конларини ишлатишда ер ости ва атроф муҳит муҳофазасини мураккаб шароитларда назорат қилиш синчиклаб ва мақсадли йўналтирилган ҳолда режалаштирилган бўлиши керак, чунки уларни амалга ошириш тизимли ҳарактерга эгадир. Шунинг учун муҳофаза объекти бўлиб фақат қирқимнинг маҳсулдор қисми ҳисобланмасдан балким, қудуқ стволининг ер усти зонасининг муҳофазасини таъминлашга ҳам эътибор бериш керак бўлади.

Ер усти технологик жиҳозлар асосий фойдали қазилмаларни (нефтгаз) йиғиш ва ташишга тайёрлаб қолмасдан, йўлдош қазиб олинadиган маҳсулотларни ҳам (конденсат, олтингугурт, инерт газларни микро элементларни ва бошқаларни) йиғиш ва сақлаш талабларига жавоб бериши керак.

Нефт ва газ конларини ишлатишда углеводородларни тозалаш ва йўқотилишини камайтириш учун нефт, газ ва нефт маҳсулотларини йиғиш, тайёрлаш ва ташишда, паст босимли нефт ва газни ушлаб олишда қурилмаларининг ёпик, герметикланган қурилмаларидан фойдаланилади.

Нефт ва газни йиғиш, тайёрлаш, ташиш ва сақлаш тизимининг ишончли ва авариясиз ишларини таъминлаш учун фойдали қазилмаларини йўқолишига ва атмосферага чиқиб кетишига йўл қўймаслик учун уларни муҳофаза қилиш ва табиий хом ашёлардан тежамкорлик билан фойдаланиш талаб қилинади.

Нефт ва газ конларини ишлатишда энг бош сабаблардан бири ер усти нефтгазкон жиҳозларини, ер ости коммуникация ва қувурузатмаларини ўз муддатидан олдинроқ ишга яроқсиз бўлиб қолишида ташқи ва ички коррозия муҳим роль ўйнайди. Жиҳозларни коррозия ҳимояси, режали хизмат қилиш муддатини таъминлаш айниқса, юқори агрессив коррозияли фаол муҳтилар билан контактлашув шароитида усулларни муҳофаза қилиш фавқулоддаги муҳим ва мураккаб масала ҳисобланади. Бундай масалаларни амалга оширишда кўп тармоқли комплекси технологик амалга оширишда кўп тармоқли комплекси технологик чоралар ва махсус режали амалга оширилади.

Жиҳозлар ва қувурузатмаларни коррозиядан ҳимоя қилишнинг технологик усуллариға ҳар хил турдаги огоҳлантирувчи тадбирлар

қўлланилади. Бунга паст коррозия хоссасига эга бўлган ишлатиш муҳитини яратиш, металлларнинг сиртларига коррозия таъсирига бардошлигини оширувчи воситалар ёрдамида ишлов берилади.

Бундай тадбирларга қуйидагилар киради:

- қазиб олинadиган нефт, нефтгаз ва оқова сувларни кислородга 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;
- жиҳозларни ишончли ишлатиш учун коррозияга қарши шароит яратиш.

Юқорида келтирилган мулоҳазаларга боғлиқ ҳолда нефт қазиб олиш, тизимининг ҳамма жараёнларида коррозиядан ҳимоя қилишнинг технология усулларида нефт ва газни қазиб олиш, йиғиш, нефт ва тайёрлаш, оқова сувларни зарарсизлантиришда бир вақтнинг ўзида ҳамма объектларда комплекс чоралар кўрилади.

Жиҳозларни ва қувур узатмаларни ички коррозиядан ҳимоя қилишнинг энг сифатли ва самарали воситасига ингибиторларни қўллаш киради.

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

Газ конларини ва ер ости газ омборларини ишлатиш жараёнида ҳолатини жадал ўзгариши ва қатлам флюидларини кўчиши содир бўлади, натижада газланган зоналар пайдо бўлади. Бунда газ конларини ва ер ости газ омборларини ҳолатини газкимёвий назорати такомиллаштирилади.

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, қатламлар оралиғида флюидларнинг оқимини мавжудлиги ва бошқаларни газгеокимёвий тавсифнинг таҳлилига мувофиқ башорат қилиш.

IV. Меҳнат муҳофазаси ва техника ҳавфсизлиги

4.1. Корхона ҳақида умумий маълумот

Муборак 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 бўлиб отилади ва насос компрессор қувурлар орқали юқorigа 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 олинадиган насослар орқали суриб олинади. Газни ёки нефтни ер қатлампдан юқorigа 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 Кўкдумалокдаги газ йиғиш жойида (пунктида) газда сероводород мавжуд, 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. Саноатни ёритиш

Саноат корхоналарида ўтказиладиган кўп асосий ишлар кузнинг назорати асосида амалга оширилади: ишлар жараёни кузатиш, меҳанизм ва аппаратларни ишлашини кузатиш, хар хил операцияларни кузни иштирокисиз ўтказиш ақлга сиғмайди. Шунинг учун хар қандай ишни бажараётганда одамни қуриш органи бошқа органлар сингари диққат даражаси бўлиб маълум бир микдорда шу чарчашдаш ва маълум бир шароитда толиқиб қолиши мумкин; уз навбатида қуриш органларининг толиқиши умуман одам организмнинг толиқишига олиб келади, чунки организм узида бор компенсаторлик имкониятини қуриш органлари учун сафарбар қилишга энергиясини шунга сарф қилади. Қуриш органларининг

диққат билан ишлаш қобиятига, бажарилаётган ишнинг хусусиятига ва иш жойнинг ёки умуман участкаларнинг ёритилишига боғлиқ.

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 бўлади:

- 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 металл нур қайтаргич шаклда бўлади. Улар умумий ёритгич тарзида ҳам, аниқ бир жойни ёритиш мақсадида ишлатилади. Иш жойларни акс эттирувчи чироқлар билан ёритиш учун ёруғлик манбалари 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.

Охириги 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 жиҳозларни бошқариш учун ишга рухсат берилган шахсларга талабнома.

Электр қурилмаларига хизмат курсатиш учун ишга рухсат берилган шахсларни ёши 18 ёшдан кам бўлмаслиги керак.

Электр қурилмаларига хизмат курсатиш учун ишга рухсат берилган шахслар медицина куригидан уз вақтда ва вақти-вақти куриқдан утишлари керак.

Қурилиш машиналарини ва электр утказгич жиҳозларини бошқаришга рухсат берилган шахсларни техника хавфсизлиги буйича билим малакаси 11-даражасидан кам бўлмаслиги керак. Тасдиқ сифатида малакасини текшириш гуруҳнинг аъзолари ҳар 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 ҳар кварталда 1 марта инструкция (йуриқнома) олишлари талаб қилинади.

4.3. Ифлосланган сувни тозалаш усуллари.

Таркибида заҳарли органик, ноорганик моддалар, аралашмалар бўлган ифлосланган сувларни сув ҳавзаларига ташлаш халқ хўжалигига, инсонларнинг саломатлигига катта зарар келтиради. Шунинг учун ҳам сув ҳавзаларини, саноатни ифлосланган сув оқимларидан муҳофаза қилишга давлат аҳамиятига эга бўлган иш деб қаралади.

Ташланадиган саноат оқова сувларини шартли равишда тоза ва кучли ифлосланган оқова сувларга бўлиш мумкин. Кимёвий моддалар аралашмаган, фақат совутиш ёки иситишда қўлланиладиган сувлар «шартли тоза» сувлар ҳисобланади.

Ишлаб чиқаришда техник, мақсадлар учун ишлатиладиган сувлар ифлосланганлиги сабабли улар албатта тозаланиб, сўнгра табиий сув ҳавзаларига ташланади.

Саноат оқова сувлари икки – регенератив сув деструктив усул билан тозаланади. Регенератив усул билан тозалашда оқова сув таркибидан ифлослантирадиган моддалар сорбция, экстракция, эвапорация, коагуляция, флотация, ион алмаштириш каби турли физик-кимёвий йўллар билан ажратиб олинади.

Сорбцияда ифлосланган сув қаттиқ сорбент орқали ўтказилади, натижада сорбент билан бирга ифлос модда ҳам йўқотилади сорбент қайта ишланиб, яна сорбциялаш жараёнида қўлланилади.

Экстракцияда сув эрийдиган ифлос моддалар сувда эримайдиган экенграгент ёрдамида ажратиб олинади.

Эвапарацияда сувни ифлослайдиган учувчан моддалар 100⁰С гача қиздирилган буғ орқали ўтказилиб ҳайдалади ва моддалар ажратиб олинади.

Коагуляцияда ифлос моддалар сув қўшиладиган коагулянтлар ёрдамида чўктириб ажратилади.

Флотацияда сув таркибидаги ифлос моддаларни суюқлик юзасига кўтарилиб, кўпик ҳолида ажратиб олинади.

Ион алмашишда эса сувда эриган ифлос моддалар қаттиқ, табиий ёки сунъий ионитлар ёрдамида ион ва катион ҳолида ажратиб олинади.

V. Иқтисодий қисм.

5.1. Ишчи лойиҳани тузиш бўйича асосий маълумотлар

5.1-жадвал.

1	Майдоннинг (коннинг) номи	Шимолий Ўртабулоқ
2	Қудукни саноғи	117-Г, 118-Г, 119-Г
3	Бурғилаш мақсади	Нефтга ишлатиш
4	Лойиҳа чуқурлиги, м	2465, 2807 (ствол бўйича)
5	Лойиҳавий горизонт	XV
6	Бурғилаш қуруилмасини тури	ZJ50DB
7	Лойиҳавий бурғилаш тезлиги	700 м/ст мес
8	Қудукни конструкцияси:	
	Йўлланма	Ø530 мм х 11 м
	Кондуктор	Ø324 мм х 250 м
	1-техник тизма	Ø245 мм х 2020 м
	2-техник тизма	Ø193.7 мм х 1960-2450 м
	Ишлатиш тизмаси	Ø168.3/127 х 2465 м (ствол)
9	Қудук қурилишини давом этиши, кун	157
	Қурилиш-монтаж ишлари	Бирламчи 32.0 қайта 25.0
	Бурғилаш ишларига тайёргарлик	4.0
	Жами бурғилаш	96.0
	Узайтирилган йўлланма	-
	Кондуктор	6.5
	1-техник тизма	44.0
	2-техник тизма	15.0
	Ишлатиш тизмаси	30.5
10	Мустаҳкамлаш ишлари жами	25.0
	Узайтирилган йўлланма	-
	Кондуктор	3.5
	1-техник тизма	8.6

	2-техник тизма	4.6
	Ишлатиш тизмаси	8.4

Шимоллий Ўртабулоқ конида “117-Г, 118-Г, 119-Г ишлатиш қудуқларини қурилишини давом этиши (ZJ50DB – бурғилаш қурилмаси).

5.2-жадвал

№	Ишларни номи	Вақт, кун
1	Минораларни монтаж, жиҳозларни демонтаж қилиш	
	Минора қурилиши	
	Бирламчи монтаж қилиш	32.0
	Қайта монтаж қилиш	25.0
2	Тайёргарлик ишлари	4.0
3	Бурғилаш ва мустаҳкамлаш	121.0
4	Ишлатиш тизмасида қудуқларни синаш	6.0

Бурғилашни давом эттириш ва мустаҳкамлаш

5.3-жадвал

№	Ишларни номи	Норматив вақт, кун
1	Тайёргарлик ишлари	4.0
2	Тизмаларни бурғилаш	
	Ўйланма Ø530 мм х 11 м	-
	Кондуктор Ø324 мм х 250 м	6.5
	1-техник тизма Ø245 мм х 2020 м	44.0
	2-техник тизма Ø193.7 мм х 1960-2450 м	15.0
	Ишлатиш тизмаси	4.5
	Ишлатиш тизмаси Ø168.3/127 х 2465 м (ствол бўйича 2817 м)	8.4

	Жами мустаҳкамлаш кун	25.0
	Жами кун	121.0

Коммерческий тезлик

Лойиҳавий чуқурлик	- 2817 м
Бурғилаш ва мустаҳкамлаш ст/ой	- 4.03 ст/ой
Лойиҳавий коммерческий тезлик м/ст.ой	- 700 м/ст.ой.

№117, 118, 119 горизонтал қудуқларни транспорт воситаларини ва махсус техникаларини ушлаб туриш харажатлари.

Сарфланадиган вақт.

1. Бурғилаш ишларига тайёргарлик, бурғилаш, мустаҳкамлаш ва қудуқни синаш ишлари учун – 131 кун.

2. Авто-трактор ва махсус техникалардан фойдаланиш коэффиценти 0.65 ва бир кунда (24 саот х 0.65) =15.6 саот.

Бульдозер маркаси – Т-170.

Кран маркаси - КП-25.

Махсус техника ГАЗ-53.

1 маш/саот ишни баҳоси.

Бульдозер – 30016 сўм.

Кран – 40094 сўм.

Махсус техника – 18021 сўм.

Қудуқни бурғилаш, қурилиш, мустаҳкамлаш, синаш ишлари учун 131 кун кетади ва сарфланган харажатлар.

Бульдозер:

30016 сўм х 131 кун х 15.6 саот = 61 340 698 сўм.

Кран КП-25:

40016 сўм х 131 кун х 15.6 саот = 81 936 098 сўм.

Махсус техника:

18021 сўм х 131 кун х 15.6 саот = 36 827 716 сўм.

Жами харажатлар: 180 104 512 сўм.

**№117, 118, 119 горизонтал қудуқларни алоқаси учун сарфланадиган
харажатлар**

Берилган маълумотлар:

Тасдиқланган норматив харитага мувофиқ сарфланадиган вақт,

1. Бурғилашга тайёргарлик ишларига – 4 кун.
2. Бурғилаш ва мустаҳкамлаш – 121 кун.
3. Қудуқни синаш ишлари – 6 кун.
4. Бурғилаш қурилмаларини монтаж қилишга.

Бирламчи – 32 кун.

Қайтма – 25 кун.

Қудуқни қурилиш циклига сарфланадиган вақт сарфи.

Бирламчи монтаж қилишга

$$4 + 121 + 6 + 32 = 163 \text{ кун.}$$

Қайта монтаж қилишга

$$4 + 121 + 6 + 25 = 156 \text{ кун.}$$

2009 йил таннархига мувофиқ 1 кун алоқани ушлаб туриш харажатлари
35 616 сўм.

Қудуқ қурилишини бирламчи монтаж қилишда алоқани ушлаб туриш
учун харажатлар

$$35\,616 \text{ сўм} \times 163 = 5\,805\,408 \text{ сўм.}$$

Радиостанция ўрнатиш учун

Бирламчи монтаж қилишда - 87 500 сўм.

Қайта монтаж қилишда – 53 750 сўм.

Сақлаб туриш ва алоқани ўрнатиш учун

Бирламчи монтажга

$$5\,805\,408 + 87\,500 = 5\,892\,908 \text{ сўм.}$$

$$\text{Қайта монтаж қилишга} \quad 5\,556\,096 + 53\,750 = 5\,609\,746 \text{ сўм}$$

Нефт ва газ саноатида нефт маҳсулотларига бўлган талаб ошиб бориши янги бурғилаш технологияларидан нефт ва газ қудуқларини янги конструкцияларини қўллашни талаб қилмоқда.

Республикамизда Жанубий Кемачи, Кўкдумалоқ ва Шимолий Ўртабулоқ конларида нефт қазиб олишда вертикал қудуқларга нисбатан горизонтал қудуқлар орқали қазиб самарали эканлиги исботланди. Жанубий Кемачи конида биринчи №54-Г горизонтал қудуқ пилот стволи бўйича бурғиланди, қатлам қалинлиги 8-10 метрни ташкил этган. №54-Г қудуқни нефт дебети – 9.87 т/кун кўрсаткичидан 42.4 т/кун га кўтарилганлиги маълум бўлган. №59-Г қудуқда ўртача 49т/кун нефт дебети билан ишга туширилган бўлиб, аста-секин нефт дебети 62т/кун кўрсаткичгача кўтарилган, кейинчалик эса барқарорлашиб 40т/кун-га тушган. Аксарият горизонтал №74-Г, №80-Г қудуқларида ҳам нефт қазиб олиш дебети юқори эканлиги маълум бўлган. Жанубий Кемачи конини ишлатиш тажрибаси бўйича қисқа вақтда бурғиланган қудуқларда тезда сувланиш ёки газни кириб келиши нефт хошияларини самарали ишлатишга тўсқинлик қилган. Шунинг учун Жанубий Кемачи конларида нефт хошияларини қия ва горизонтал қудуқлар ёрдамида ишлатишни амалга ошириш таклиф қилинган. Қудуқларни ишлатиш кўрсаткичларини таққослаш маълумотлари кейинги чизмаларда келтирилган.

Шимолий Ўртабулоқ конида №117-Г, 118-Г, 119-Г сонли горизонтал қудуқларини бурғилаш лойиҳалаштирилган эди. №118-Г сонли нефт қудуғи бурғиланиб, 22.03.2010 йил куни фаввора усулида ишга туширилган.

Олинган натижалар қуйидагича:

Ишлатиш кунлари	Умумий олинган суюқлик, м ³ /кун	Шундан сувни миқдори, %	Шундан олинган нефтни миқдори, т/кун
22.03.2010.й	38.3	9 %	30.5
23.03.2010 й	65.3	9.1 %	51.9
27.03.2010 й	62.7	7.7 %	50.6

16.04.2010 й	67.3	7.5	54.5
--------------	------	-----	------

2002 йилдан бошлаб конда чет эл компанияси билан контракт асосида горизонтал қудуқларни қазиш ишлари бошлаб юборилди ва биринчи горизонтал қудуқ №1-г 2001 йилда ишга туширилди. Горизонтал қудуқларнинг дастлабки дебитлари 400-60 тоннани ташкил қилди, суёқлик ҳисобида 800-1000 кубометр.

Ҳозирги вақтга келиб Кўкдумалоқ конида 9 (№№1-г, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357) горизонтал қудуқдан нефт қазиб олинмоқда, 1 та (358) қудуқда бурғилаш ишлари олиб боилмоқда. Горизонтал қудуқлар сони умумий нефт берувчи қудуқлар фондидан 8 фоизини ташкил қилса, улардан қазиб олинаётган нефт эса кон бўйича умумий қазиб олинаётган нефтнинг 18.5 %, яъни 1000 тоннани ташкил этади. Бир қудуқнинг ўртача кунлик дебити 110 т ни ташкил этади.

Масалан: №350 горизонтал қудуқнинг бошланғич дебити кунига 600-700 тоннани ташкил этган бўлса, ҳозирги кунга келиб 165.5 тоннани ташкил этмоқда.

Юқоридаги маълумотлардан кўриниб турибдики горизонтал қудуқларни бурғилаб ишга тушириш ҳисобига қолдиқ нефт олиш мумкин, қатлам қалинлиги кичик бўлган қўллаш мумкин ва кам дебитли қудуқларда нефт қазиб олиш кўрсаткичини ошириш имконияти бўлганлиги учун горизонтал қудуқларни бурғилаш ишларини кучайтириш керакдир.

Хулоса

1.Битирувчи малакавий ишида бугунги кунда сўнгги босқичда ишлаётган конлардан нефт қазиб олиш кўрсатгичини пасайиб кетиш ҳолатлари амалий ва интернет маълумотлари асосида ўрганилган ҳамда янги технологияларни қўллашни мақсад қилиб қўйилган бўлиб, у амалда бажарилди.

2.Нефт қазиб олинадиган қатламларнинг сувланиш даражасининг ошиб кетиши ва қатламда коллекторларнинг бекилиб қолиши туфайли флюидлар оқимини қудуққа кириб келиши пасайиб кетганлиги учун ён стволларни ва қатлам радиал очиш технологияси ўрганилган ва илмий асосланган.

3.Қудуқларда иккинчи стволни очишнинг кетма-кетлик жараёни ўрганилди ва технологик схемалари келтирилди. Шимолий Ўртабулоқ конида иккинчи стволни ва кичик диаметрли стволлар орқали маҳсулдор қатламнинг ичига арзон технологиялар ёрдамида кирилиб кам дебитли қудуқлардан 2..4 марта куп маҳсулот олинди.

4.Қудуқларни радиал бурғилаш жараёнида маҳсулдор қатламларни тешишда цементлаш жараёнидаги камчиликлар маълум бўди. Бундан ташқари радиал бурғилаш учун номзод қудуқларни танлашда қатламга ишлов бериш жараёнларни ва коллекторларнинг ҳолатини тўғри таҳлил қилиш зарур бўлар экан.

5.Шимолий Ўртабулоқ конини самарали ишлатиш бўйича 5 та вариантдаги истиқболли режалар тузилган бўлиб, бунда қудуқлар фондини ошириш, эски қудуқларда иккинчи стволни ва радиал бурғилаш ишларини давом эттирилиши орқали иқтисодий самарадорликка эришилди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Акрамов Б.Ш., Махмудов Н.Н. “Нефть ва газ қазиб олиш техникаси ва технологияси” фанидан маърузалар матни. Тошкент 2005 й. – 70 б.
2. Акрамов Б.Ш., Сиддикхўжаев Р.К. “Нефть ва газ иши асослари” ТошДТУ, Т. 2003, 203 б.
3. Абидов А.А., Эргашев Й., Қодиров М.Х. ва бошқ. “Нефть ва газ саноати: Русча – ўзбекча изоҳли луғат” Тошкент: “Шарқ”, 2004. – 586 б.
4. Агзамов А.Х, Хайитов О.Ғ. “Мутахассисликка кириш”. ТошДТУ, Т. 2003 й., 180 б.
5. Агзамов А.Х, Хайитов О.Ғ. “Введение в специальность”. ТашГТУ, Т. 2002 г., 201 с.
6. Бурлуцкая, И.П. Хайитов О.Ғ. Зуфарова Ш.Х. “Нефтегазопромысловая геология” Тошкент 2007. 384 с.
7. Гутман И. С. “Методы подсчета запасов нефти и газа: Учебник для вузов”. – М.: Недра, 1985.
8. Жданов М. А. “Методы подсчета подземных запасов нефти и газа”. Москва, Госгеолиздот 1952 г.
9. Ирматов Э.К. и др. “Анализ эффективности применяемой системы разработки месторождения Северный Уртабулак и разработка рекомендаций по увеличению коэффициента извлечения нефти”. Ташкент, 1995.
10. Ирматов Э.К. и др. “Коррективы к проекту разработки месторождения Северный Уртабулак”. Ташкент, 2002.
11. Камбаров Г. С., Алмамедов Д. Г., Махмудова Т. Ю. “К определению начального извлекаемого запаса нефтяного месторождения// Азербайджанское нефтяное хозяйство”. – 1974. – № 3. – С. 22–23.

12. Амелин И. Д., Бадьянов В. А. и др.; Под ред. Стасенкова В. В., Гутмана И. С. “Подсчет запасов нефти, газа, конденсата и содержащихся в них компонентов” Справочник – М.: Недра, 1989г.
13. Холисматов И.Х. ва бошқалар. “Нефть ва газ конлари геологияси”. Тошкент 2008.
14. Шелкачев В.Н. “Отечественная и мировая нефтедобыча”. Москва, 2002 г.
15. www.neftgas.uz
16. www.razrabotka.ru