

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

Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti



Neft va Gaz Fakulteti

**5541800 - “Geologiya-qidiruv ishlarining texnika va texnologiyasi”
bakalavr ta'lim yo'nalishi “GRI-412” guruh talabasi**

Rizaeva Surayyo Faxriddin qizining

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Kruk konida ikkinchi stvolni burg'ilash texnologiyasini
asoslash

Rahbar:

I.Q.Qodirov

Bitiruvchi:

S.F.Rizaeva

«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

“TMJ” 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: Rizaeva Surayyo Faxriddin qizi

1. Malakaviy ish mavzusi: Kruk konida ikkinchi stvolni burg'ilash texnologiyasini asoslash

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 “O'zgeoburg'üneftgaz” AK, “Hisoroldi neft va saz qidiruv ekspeditsiyasi” ShK 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. Qatlam radial ochish sxemasi
3. 44 va 55 quduqning konstruktsiyasi.
4. Yon stvolli ochish sxemasi

6. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar:

dos.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:

I.Q.Qodirov

Bitiruvchi:

S.F.Rizaeva

Қарши Мухандислик Иқтисодиёт Институтини

Битирув малакавий иш бўйича раҳбарнинг тақризи

Талаба: Ризаева Сайёра Фахриддин қизи

Малакавий иш мавзуси: Крук конида иккинчи стволни бурғилаш технологиясини асослаш

Малакавий иш ҳажми:

Ёзма изоҳ қисми:

Чизмалар сони:

4

Мавзунинг долзарблиги: Крук конидан нефтконденсат маҳсулотларини қазиб олишни кучайтиришда янги технологик жиҳозлардан фойдаланиш масаласи бугунги кунда 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 хисоботлари, илмий манбалардан, фан ва техника ютуқлари, илғор техника тажрибаларидан ҳамда интернет маълумотларидан фойдаланган, битирувчи берилган мавзу бўйича топшириқларни ўз вақтида бажарди, мустақил ишлаш лаёқати кучли.

Малакавий ишнинг ижобий томонлари: Битирувчи Крук конидан маҳсулотларни қазиб олиш жараёнида қўлланиладиган технологияларни ва жиҳозларни самарали ишлатиш ҳолатларини ўрганиб чиққан. Крук конларида тик қудуқлар билан биргаликда радиал қудуқлар ёрдамида нефт ва газ қазиб олиш кўрсаткичларини таҳлил қилиб чиққан. Радиал қудуқларнинг афзалликлари ва бурғилаш жараёнини олиб бориш технологияси ўрганилган ҳамда иқтисодий жиҳатдан асосланган. БМИ мавзуга мос келади ва режа тўлиқ бажарилган

Малакавий иш баҳоси: (максимал балл-100 балл) 76 балл.

Малакавий иш раҳбари:

I.Q.Qodirov

“ _____ ” 2014 йил

Қарши Мухандислик Иқтисодиёт Институтини
Нефть ва газ факультети “Технологик машиналар ва жиҳозлар” таълим
йўналиши
Ризаева Сайёра Фахриддин қизининг битирув малакавий ишига

ТАҚРИЗ

Малакавий иш мавзуси: Крук конида иккинчи стволни бурғилаш технологиясини асослаш

Малакавий ишнинг ҳажми:

а) ёзма изоҳ қисми: варақлар сони:

б) график қисми: чизмалар сони: 4

Малакавий иш мавзусининг долзарблиги ва берилган топшириққа мослиги:

Крук конидан нефть ва газ маҳсулотлари қазиб олинади, лекин ҳозирги кунда сувланганлигини ошириб бораётганлиги сабабли, қазиб олиш кўрсатғичини жаддаллаштириш учун янги технологиялар ва жиҳозларни қўллаш зарурий ҳолат ҳисобланади.

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 “Муборакнефтьгаз” 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 истиқболли кўрсаткичлари бўйича тавсиялар берилган.

Малакавий ишнинг ижобий томонлари ва амалий аҳамияти: Малакавий ишнинг ижобий томонлари ва амалий аҳамияти: Битирув малакавий ишида Крук конидан маҳсулотларни қазиб олиш жараёнида маҳсулдор қатламни нефть бераолувчанлигини ошириш учун замонавий технология радиал бурғилаш асосида маҳсулдор қатламларни кичик диаметрлар орқали дренажлаштиришни амалга оширишни ўрганган. Радиал бурғилаш технологиясининг афзаллиги уни янги қудуқларда ҳам нефть бераолувчанлиги ва сувланиш кўрсаткичи ошириб кетган қудуқларда қўллашнинг мумкинлигидир. Жанубий Кемачи, Шимолий Ўртабулоқ ва Крук конларида қўлланилган ҳамда самарадорликка эришилган. Бу технологияни бошқа конларда қўллаш бўйича амалий маълумотлар тўпланган ва иқтисодий кўрсаткичлари асосланган. БМИнинг мавзуси тўғри танланганлиги асосланган. Битирув малакавий иши режа асосида амалга оширилган, келтирилган мавзулар тўлиқ бажарилган ва ҳисоб билан 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 76 балга баҳоланди ва битирувчига «Бакалавр даражаси» берилишига лойиқ.

“Муборакнефтьгаз” УШК

“ _____ ” _____ 2014 йил

Кириш.

I. Умумий қисм.

I.1. Кон ҳақида умумий маълумот.

I.2. Конни геологик – геофизик ўрганилганлиги.

I.3. Коннинг геологик тузилмаси.

I.4. Нефтлилик майдони.

I.5. Нефтга тўйинган маҳсулдор қатламни қалинлиги.

I.6. Тектоникаси.

I.7. Маҳсулдор қатламни коллектор хоссаси ва уларни нояхлитлиги.

I.8. Коннинг стратиграфияси.

II. Асосий қисм.

II.1. Коннинг қисқача геологик таърифи.

II.2. Нефт қазиб олиш

II.3. Крук конининг ишлатишни асослаш.

II.4. Қудук фондининг тузилмасининг таҳлили ва уларни ишлатиш кўрсаткичлари.

II.5. Нефт бераолишини оширишни жадаллаштиришга сув бостириш кўрсаткичининг таъсири.

II.6. Нефт қазиб чиқаришни жадаллаштиришда қатламга ҳайдаладиган сувларга қўйилган асосий талаблар.

II.7. Кислотали ишлов беришнинг асосий ҳолатлари

II.8. Нефт қазиб олишни жадаллаштириш учун кислотали ишлов бериб қатламнинг фильтрация хоссасининг яхшилаш технологиясини ўрганиш.

II.9. Коннинг ҳақиқий ва лойихавий кўрсаткичларини таҳлил қилиш.

II.10. Нефт қазиб чиқариш жараёнини жадаллаштиришда ён стволларни қирқиш технологиясидан фойдаланишни ўрганиш.

II.11. Конни ишлатиш тизимининг самарадорлигини таҳлил қилиш.

II.12. Ишлатиш объектларни ва ишлатиш вариантларини танлашни асослаш.

III. Атроф муҳит муҳофаси.

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 ҳимоя қилиш.

IV. Меҳнат муҳофазаси ва техника ҳавфсизлиги

IV.1. Меҳнатни муҳофаза қилиш қонуниятлари асослари.

IV.2. Меҳнатни муҳофаза қилишнинг давлат назорати ташкилотлари.

IV.3. Иш вақти ва ундан фойдаланиш

IV.4. Ишдаги муваффақиятлари учун рағбатлантириш

IV.5. КОРХОНА ҲАҚИДА УМУМҲИЙ МАЪЛУМОТ

IV.6. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ САНИТАРИЯСИ

IV.7. САНОАТ ВЕНТИЛЯЦИЯСИ (шамоллатиш қурилмалари)

IV.8. САНОАТНИ ЁРИТИШ

IV.9. Тебранишдан ва шовқиндан ҳимоялаш

IV.9.1. ИШЛОВЧИЛАР УЧУН ЯККА ТАРТИБДА ХИМОЯЛАНИШ ВОСИТАЛАРИ.

КИСЛОТА ВА ИШҚОРЛАРДАН ЖАРОХАТЛАНИШ ВА ЗАХАРЛАНИШ.

IV.10. Ёнгин ҳавфсизлиги олдини олиш ва биринчи ёрдам курсатиш.

IV.11. Саноат чиқиндиларини тозалаш.

IV.12. Газларни чангдан ва суюқлик заррачаларидан тозалаш.

IV.13. Ифлосланган сувни тозалаш усуллари.

Фойдаланилган адабиётлар.

Кириш.

Бугунги кунда давлат ва жамият қурилиши соҳасида мамлакатимиз олдида ўзининг миқёси ва қамровига кўра ўлкан вазифалар турибди.

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.

Бугунги куннинг асосий вазифаси жаҳон молиявий – иқтисодий инқирози чуқур тус олган бир шароитда ўтган 2013 йил якунларини танқидий баҳолаш ва шу асосда 2014 йилда мамлакатимизни ижтимоий – иқтисодий ривожлантиришнинг энг муҳим устивор йўналишларини белгилаб олишдан иборат.

Перзидент И.А.Каримов 2013 йилда мамлакатимиздани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2014 йилга мўлжалланган энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган маърузасида 2013 йил якунларини баҳолар экан, аввало мамлакатимиз иқтисодиётининг юқори барқарор ўсиш суръатлар ва макроиқтисодий мутаносиблиги сақланиб қолаётганлигини қайд қилиб ўтди.

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

Мамлакатимизни иқтисодий ривожлантиришга қаратилган узоқ муддатли стратегик мақсадни амалга оширишнинг мантиҳи 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 2011 йилдаги асосий устувор йўналиш сифатида давом эттиришни тақозо этмоқда.

Бу ўринда ишлаб чиқаришни диверсификация қилиш ва мамлакатимиздаги хом ашё ва ресурсларга бой мавжуд манбалардан оқилона фойдааниш асосида юқори қўшимча қийматга эга бўлган юксак технологик маҳсулотларни ишлаб чиқаришни таъминлайдиган истикболли иқтисодиёт тармоқларни ривожлантиришни кўрсатиб ўтди.

Ана шу мақсадларга эришиш учун “2011-2015 йилларда Ўзбекистон саноатини ривожлантиришнинг устувор йўналишлари тўғрисида”ги дастур тасдиқланди. Ушбу дастур саноат соҳасида умумий қиймати қарийб 50 миллиард долларни ташкил этадиган 500 дан ортиқ йирик инвестиция лойиҳасини амалга оширишни кўзда тутди.

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 бугаз 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.

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 конларни асосийси жанубий ҳудудларда жойлашган, қатлам босимини пасайиб кетиши қазиб олиш кўрсаткичига салбий таъсир кўрсатмоқда. Жаҳон амалиётида нефт ва газ қазиб олишни ошириш мақсадида янги бурғилаш технологиялар яъни горизонтал усулларда бурғилаш ишлари жадаллик билан олиб борилмоқда.

Эски конларда геологик – техник тадбирларни амалга ошириш нефт берувчанликни ошириш учун янги ишлов бериш усулларини қўллаш қолдиқ маҳсулотларни олишда эски қудуқларни стволларидан фойдаланиб ён қия стволларни очиш, горизонтал қудуқларни кўпайтириш талаб қиланади.

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

Ҳозирги кунда қуриб ишга туширилган горизонтал қудуқларни иқтисодий самарадорлигини таҳлил қиладиган бўлсак, олинадиган маҳсулот дебити 2 бароваридан 5 бароваригача кўп маҳсулот бераётганлиги маълумдир.

Мавзунинг долзарблиги: Крук кони катта бўлмаган нефт конлари туркумига киради. Кондан асосий нефт захиралари қазиб олинган, лекин қолдиқ нефтни олиш учун янги технология қўллашни асослаш ва иқтисодий кўрсаткичлари юқори бўлишини таъминлаш долзарб масалалардан биридир.

Мавзунинг мақсади ва вазифалари: Крук конининг жорий ишлатиш ҳолати таҳлил қилинади, қазиб олиш кўрсаткичларини динамикаси қурилади, қатлам босимини ушлаб туриш учун сувларнинг таркиби асосланади, нефт қазиб олишни жадаллаштириш учун радиал стволларни қирқиш технологияси ўрганилади, конни ишлатиш иш объектлари ва вариантларини танлаш асосланади.

Мавзунинг натижалари ва илмийлиги: Конда нефт қазиб олишни жадаллаштириш учун мавжуд бўлган ишлатиш қудуқларини ҳолати ўрганилади. Радиал стволларни қудуқларда бурғилаб ишга тушириш натижасида қўшимча нефт қазиб олишни жадаллаштириш учун янги технологияларни қўллаш илмий асосланади.

Тадқиқот объекти: “Муборакнефтваз” УШК Крук конида олиб борилади.

Битирув малкавий ишни таркибий қисми: Кириш, 5 та қисм, хулосалар, 6 та жадвал, 7 та расм, 20 та адабиётлар руйхати, 106 бетлик ёзувли матндан иборат.

Аннотация.

Коннинг жорий ишлатиш ҳолати таҳлил қилинган. Конни истиқболда ишлатиш бўйича 8 та вариант ишлаб чиқилган бўлиб, нефт қазиб олиш коэффиценти 8-вариантда юқоридир. Конда ён ва горизонтал қудуқларни бурғилаш ва ишлатиш бўйича кўрсатмалар келтирилган.

I. Умумий қисм.

1.1. Кон ҳақида умумий маълумот.

Кон маъмурий жиҳатдан Бухоро вилоятининг Бухоро ноҳияси ҳудудида жойлашган бўлиб, қуйидаги геофизик координаталар билан чегараланган.

39°12' - 30°14' шимолий кенглик.

64°32' - 64°35' шарқий кенглик.

Крук конидан 15 км шарқда Умид нефт ва газ кони, шимолдан 25 км масофада Ўртабулоқ кони мавжуд.

Крук конидан 40 км шимолдан юкори босимли Тошкент – Фрунзе Алма-ата магистрал газ қувири ўтган.

Ҳозирги вақтда казиб олинаятган нефт маҳсулотлари Қурук – Умид Ўртабулоқ нефт магистрал қувирига қўйилиб, махсус нефт юклаш эстакадасига йиғилади (Муборак ГПЗ). Юкланган нефт маҳсулотлари эса нефтни қайта ишлаш заводлари (Фарғона, Олтиариқ) га жўнатилади.

Кон майдонида сув манбаи йўқ. 70 км узоқликдан Амударё, 20 км узоқликдан Аму – Бухоро канали ўтади.

Сув танқислигини эътиборга олиб, Крук конида ўз эҳтиёжи учун махсус бурғилаш ишлари олиб борилган. Натижада 290-420 м чуқурликдан минераллашган сув оқими олинди, ундаги туз миқдори 5-8 г/л ни ташкил этади. Бу кўрсаткич нефт, газ казиб чиқариш, ишлатиш қурилмаларига мос келмаслиги аниқланади. Ҳозирги вақтда ичимлик суви ва қурилмаларига ишлатиш учун сув Қоровулбозордан автоцистерналарда ташиб келтиралади.

Крук конида нефт, газ ва конденсатдан ташқари яна кўпгина фойдали компонентлар ҳам мавжуд.

1.2. Конни геологик – геофизик ўрганилганлиги.

Крук кони геологик-геофизик томонидан катта ҳажмдаги излов, қидирув, текширув ишлари олиб борилган районга киради.

1970 йилда Кемачи – Зекри майдонида сейсмо-қидирув, синов ишлари олиб борилган 1918, 1919, 1920 метрларда Крук кони билан кесишгани аниқланган. Тузилмали харита бўйича аниқланган маҳсулдор қатлам XIII ва XV горизонтлар бўлиб, бир-бирига мос келмайди.

1975 йилда Кемачи сейсморайяси томонидан №11, 75 қудуқларда излов ишлари Денгизқўл ёнбағирлиги, Қўшоб ётқизиғи ва Испанли кўтарилиши (50 м) майдонларини қамраб олган. Бу изланиш натижасида маҳсулдор қатламларнинг қуйи жинсларнинг жойлашиши (кемиридж-титон), шунингдек Крук конининг чегараси кўрсатилган Крук конидаги ғайритабиий зона 24800079 профилида Ўртабулоқ сейсморайяси томонидан 1979-81 йилларда текширилиб аниқланган.

Бу излов қидирув ишларининг натижаси риф қатламини таҳлил қилиш учун тузилган харитаси бўлиб, бу коннинг контурини аниқлаш имконини яратади. 1982 йилда сейсмо-қидирув райяси томонидан бир қатор геологик кесмалар тузилди.

1.3. Коннинг геологик тузилмаси.

Крук конини ишга туширишдаги маълумотлар натижасида коннинг геологик тузилмаси аниқланди. Юра, бўр, полеоген ва неогенли тизимлари учун сувга тўйинганлигининг ўртача қолдиқ миқдори 22% ни, нефтга тўйинганлик коэффициенти эса 78% ни ташкил қилди. Шу жумладан нефтга тўйинганлик коэффициенти қатламлар бўйича қуйидагини ташкил қилди.

XV_{py} - 0,75 %, XV_p -80%.

Кесимнинг нефтга тўйинган қисми учун ўртача ўтказувчанлик миқдори тўлагигича 0,185 мкм² ни ва перпендикуляр қатламланиш бўйича эса 0,0797 мкм² ни ташкил қилди.

Қатламлар бўйича эса бу миқдор қуйидагича бўлди:

XV_{py} қатлами учун тўлалигича 0,1976 мкм² ва перпендикуляр қатламланиш бўйича 0,051 мкм² ни;

XV_p қатламида 0,15796 мкм² ни ва перпендикуляр қатламланиш бўйича 0,01945 мкм² ви ташкил қилди.

1.4. Нефтлилик майдони.

XV_y ва XV_{py} қатламлари учун нефтлилик майдони 2160 м абсолют белгисидан ўтказилган чегара бўйлаб ўтказилган. Қабул қилинган чегарани ҳисобга олганда нефтлилик майдони қуйидагини ташкил қилади:

XV_{py} қатлами – 4769 минг м².

XV_p қатлами (1-майдон) - 4769 минг м².

XV_p қатлами (2-майдон) - 2064 минг м².

1.5. Нефтга тўйинган маҳсулдор қатламни қалинлиги.

Кудукларда нефтна тўйинган қалинлик комплекс геофизик тадқиқот бўйича, ғоваклик коллектор тавсифи бўйича ажратилган.

Кудуклар бўйича самарали қалинлик қуйидагича ўзгаради:

XV_{py} қатлами учун 0 дан 17,6 м гача;

XV_p қатлами учун 0 дан 44 м гача.

Нефтлилик чегараси бўйлаб самарали қалинлик ўзгариши катталигини ҳисобга олган ҳолда захирани ҳисоблаш учун нефтга тўйинган самарали қалинликлар харитаси бўйича ўртача аниқланган ва қуйидагини ташкил қилган:

XV_{py} қатлами – 8,2 м.

XV_p қатлами (1-майдон) - 42 м.

XV_p қатлами (2-майдон) - 16 м.

1.6 Тектоникаси.

Крук кони Чоржу тектоник поғонасининг жанубий-шарқий қисмида жойлашган бўлиб, Амударё кўтарилмасининг шарқий бортида жойлашган. Бу туманнинг асосий тузилмаси Испанли – Чандир ва Денгизкўл тулқинли шаклланма кўтарилмаси ва Қоракўл эгилмаларига ажратилади.

Крук кони Испанли – Чоржу кўтарилмасини таркибига кириб, йирик Кемачи – Зекри гумбаз тузилмасининг жанубий – ғарбий қисмида жойлашган.

Майдоннинг туз усти комплекси Кемачи – Зекри тузилмасининг периклинал қисмига мос келади.

Туз таги карбонатли комплексини тузилмали режаси амалда комплексни юқори қисмида риф массивини мавжудлиги билан мураккаблашган

Тузилмали харита юра терриген ётқизикларини тектоник тузилиши туз усти комплексини тузилишига ўхшашдир.

Шундай қилиб, Крук кони чегарасида туз устида, ва туз таги терриген комплексида антиклинал тутқич мавжуд эмас.

Куруқ риф массиви аккумулятив – типографик пастликнинг чегарасида жойлашган бўлиб, ўрта ва юқори оксфорд чегарасида шаклланиши бошлаган, кенг территорияни эгалланган. Чоржу тектоник поғонасини жанубий – шарқий қисмини бириктирувчи, Бешкент эгилмаси, Жанубий Ғарбий районни жануби Ҳисор шаҳарини ўз таркибига қўшган.

XV-PU горизонтини қувватини ўзгариш характери етарли логунли фракциялар билан чегараланган бўлиб, Крук конини чегарасига бирикади ва риф массиви билан ўралгандир.

Риф чегараси XV-PU изопакатининг нолидан 250 м узоқлаштирилган ва бошқа район рифлари характерланади (Жанубий Кемачи, Жарчи, Шимолий Ўртабулок, Умид ва ҳ.к.).

1.7. Маҳсулдор қатламни коллектор хоссаси ва уларни нояхлитлиги.

Крук конида 8 та қудуқ бурғиланиб, 485 п.м намуналар колонкали бурғида олинган. Намуналарни асосий қисми XV-PU ва XV-P горизонтларидан олинган, маҳсулдор қатлам каротаж комплексларига мансубдир.

Қирқимнинг газ тўйинганлик ҳамма қисми қудуқларни қирқимида XV-PU горизонти билан қирқилган.

Ғовакликни тақсимланиш хусусияти бўйича газга тўйинганлик қисми 2 та тоғ жинслари гуруҳига ўтказувчан ва ўтказмайдиганга бўлинади. Ғовакликни ўзгариш оралиғи коллектор тоғ жинси учун фоиз улушида 7% гача, ўтказувчан коллекторни тоғ жинсларида 7% дан 28% гача.

Бундан кўриниб турибдики тоғ жинси коллекторлар аниқ иккита – қиррали кўринишда бўлиб, иккита турдаги коллекторлар мавжудлиги билан тавсифланади: ғовакли ва ғовак – кичик ковакли.

Газга тўйинган қисмининг ўртача ғоваклик қиймати 14,8%-ни, коваклилик – 17%-ни ташкил қилади.

Нефтга тўйинганлик ноколлектор-ғовакли тоғ жинслари учун XV-PU учун 9% гача, XV-P горизонтида эса 4 – 8% гача ўзгаради. Ғоваклик қиймати коллекторли тоғ жинслари учун 5% дан 30% гача ўзгаради.

Умумий ҳолда нефтга тўйинганлик: XV-PU горизонти учун – 13,5%, XV-P горизонти учун 17,1% гача ўзгаради.

Нефтга тўйинганлик самарали қалинлик қудуқлар бўйича амалда қуйидагича ўзгаради: XV-PU учун – 0 метрдан 17,6 метргача, XV-P горизонти учун – 0 дан 44 метргача ўзгаради.

1.8. Коннинг стратиграфияси.

Коннинг геологик қурилиши бўйича юра ёшигача бўлган тоғ жинслари ва қолдиқ ётқизикларни қопламалари, юра, бўр, полеоген, неоген ва антропоген тизими кўринишида. Маҳсулдор қатламнинг қисмида қуйидаги горизонт ётқизиклар мавжуд: XV-Риф таги, XV-Р-рифли, XV-Риф усти.

XV-ПР (риф таги) қўнғир оҳактошлар, қора-қўнғир, зичламали, лойлардан ташкил топган кристал приталари ва қайта кристалланган кальцийлар. Коллектор тоғ жинслари бирлик линзалар ва унча қалин бўлмаган қатламчалар кўринишида учрайди. Горизонтал қирқимининг остки қисмида зич қатламлашган ва ғовакли ҳир ҳиллик, қўнғир рангдаги оҳактошлар, афанитлар ва бўлакчали тузилмалар (XVa горизонт) кўринишида. XV-РТ горизонтда №1-чи қудуқ очилган бўлиб, қалинлиги 149 метр.

XV-Р горизонт Рифоген ётқизикларидаги горизонтлар ғовакли яхлит қатламлардан ва ғовакли-ковакли оҳактошлардан ташкил топган. Қирқимда ковакли-органоген, ковакли-сувли ўсимтали ва органоген оҳактошлар нотекис ҳолда тақсимланган бўлиб, водорослевой материаллар ва органоген қолдиқлардан иборат. XV-Р горизонт юқори ғоваклилиги ва коваклилиги билан тавсифланади. Қирқимда ғоваклилик ва зичлигининг фарқи нисбатлар иккита боғламга бўлинади, пастки (XV-РП) қалинлиги 70 м÷113 м. Пастки боғламдаги коллекторларнинг улиши 39 % +61 % гача, баъзи бир алоҳидаги қудуқларда (№6 ва 4) 85-88 % гача етади. Қирқимнинг юқори қисмида коллекторларнинг улуши жуда катта бўлиб, 90% - 100 % ни ташкил этади.

Рифли қурилманинг умумий (XV-Р) қалинлиги 23 метрдан (№7-қудуқ) 175 метргача (№4 қудуқ) ташкил этади.

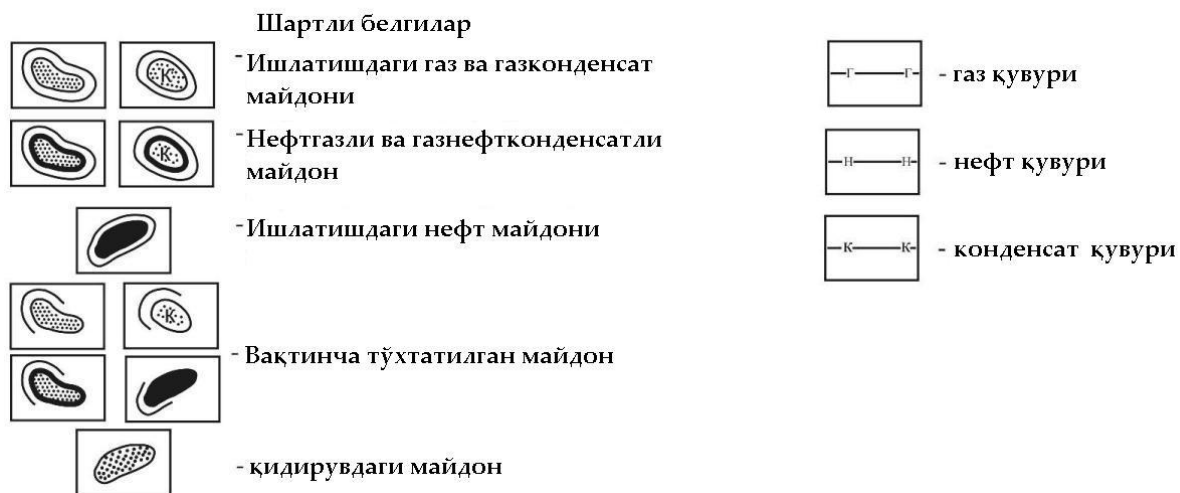
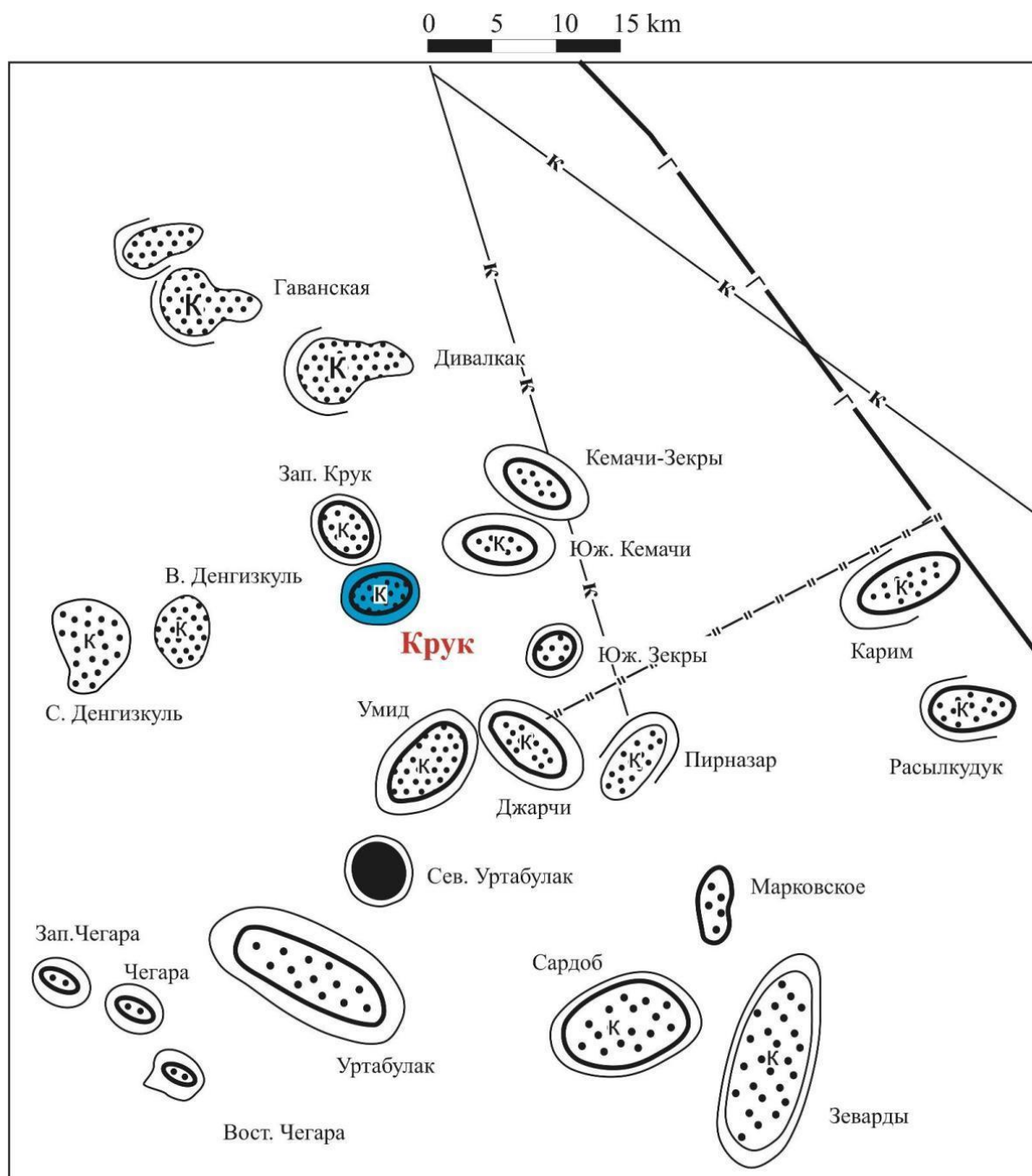
XV-НР горизонт XV-Р ва XV-РУ горизонтларнинг чегарасининг ораликларида ҳар хил кон-геофизик таснифи рифли ва риф усти горизонтлари кузителиди. Литологик таркиби бўйича XV-РУ горизонтнинг тоғ жинси XV -Р горизонтга ёндош бўлган тоғ жинсларидан фарқ қилади ва кўп тармоқли ҳар хил кўринишдаги водорослевой, ковакчали, қуйиқлашган ва органогенли оҳактошлар кўринишида бўлиб, уларнинг ўртасида ковакли водорослевой тақибли оҳактошлар эгаллаган. Ғовакли фарқланмалари қирқим бўйича нотекис тақсимланган бўлиб, асосан кичик қатламчали ва линзали ётқизиклар кўринишида; уларнинг ҳажмий горизонтдаги улуши 20 % дан 40 % гача.

Сульфатли – галогенли ётқизиклар “Остки” ангидратлар. Юқори юранинг карбонат чўкмаларида ангидритларнинг боғламлари жойлашган. Ангидритлар кўпинча ёриқли, ёриқлар қора-қўнғир ва қора лойли оҳактошларнинг материалларидан ташкил топган.

Бу рифнинг чегарасида №2 қудуқ КРукнинг чегарасида “Остки” ангидритлар пастки оксфорднинг ўзидан бошланган бўлиб, юқори оксфордга бориб тугалланади.

Ўрта ангидритларнинг қалинлиги 24 м (№21 қудуқ) дан 57 метргача (№78 қудуқ).

Юқори ангидритларининг қалинлиги 11 метрдан (№76 қудуқ) 25 метргача (№51, 73, 94).



1/1-расм. Шарҳли харита

II. АСОСИЙ ҚИСМ.

2.1. Крук конидан нефт қазиб олишни жадаллаштириш ва кичик ён стволларни бурғилашни асослаш

Крук конидан нефт қазиб олишнинг истиқболи нефт захираси билан боғлиқдир:

- газ дўпписини чегараси томон силжиш (ҳозирги вақтда нефт қазиб олишда ишлаётган қудуқлар дренажлаштириляпти);
- уюмнинг сув босган қолдиқ участкаларидаги нефтни қазиб олиш;
- ишлатиш қудуқларидан ўз вақтида олдин ишдан чиққан зоналардаги (техник авариялар, тизмани пачоқланиши ва ҳоказо) ҳамда рапали районларда, қудуқ тури билан эгалланмаган нефтлар;
- қатламчалар коллекторидаги қирқими участкасидаги оралик паст ўтказувчан коллектор хоссали тоғ жинсларидаги нефтлар;
- юқори қатлам билан қабул қилувчи коллектор хоссаларига ва туб “паст” ангидритлар оралиғидаги паст коллектор хоссасига эга бўлган доломитли оҳақтошларни таркибида ҳисобга олинмаган нефтлар.

Нефт қазиб олишни мумкин бўлган бирдан бир келажақдаги захиралари туб “паст” ки ангидрит ва юқори-коллектор қатламларнинг (Қудуқлар гидродинамик тадқиқоти) ўрталиғидаги оралиқлар ҳисобланади.

Ҳозирги вақтда бу ерда катта бўлмаган дебит ($1 \div 2$ т/кун) билан №53, 85 ва 204 қудуқлар ишлатилмоқда.

Нефт қазиб олишда чегараловчи омилларда паст ўтказувчан коллекторларнинг хоссалари ҳисобланиб, яхшилаш учун қатламни очишда қатламга чуқур кириб борадиган кучли перфораторлардан фойдаланиш ва қатламга кўп ҳажмдаги кислотали ишлов бериш мақсадга мувофиқдир.

Бундай масалани амалга ошириш учун №87 ва 192 қудуқларда тешиш ишларини амалга ошириш керак бўлади. Коллектор хоссасини яхшилаш мақсадида №204 (ёки №5,153) қудуқларда тешилган ораликни секин таъсир этувчи кислотали ишлов беришни синаб куриш керак. Агарда бу жараён суюқликни дебитини оширса, худди шундай катта дебитдаги кислотали ишлов беришни бошқа қудуқларда ҳам амалга ошириш мумкин. Агарда ижобий натижалар олинса, бу тидбирларни тоғ жинсларининг маҳсулдор қирқим оралиқларига, яъни паст ўтказувчан коллектор хоссасига эга қатламларда ҳам амалга ошириш мумкин бўлади.

2.1-жадвал

Ангидрит остидаги паст ўтказувчан қирқим оралиқларини ишлатиш бўйича қуйидаги тавсияларни бериш мумкин.

Қудуқлар №	Жорий сувланганлик, %	Жорий нефт дебити, т/кун	Перфорация оралиқлари	Кутиладиган нефт дебити т/кун
192	96	1,9	2902-2906	3,0
87	99	0,04	2908-2916	3,0-5,0

Таҳлил қиладиган бўлсак, Кўкдумалоқ конида ҳозирги шунда №192 кудукдан 8,3 т/кун дебитда суюқлик олиниб, шундан 2 т/кун нефтга тўғри келади, қолган қисми эса сувдир Кудукларни сувланиш даражасини ошиб кетганлиги учун кудукнинг нефт захираси XV-РУ горизонтида (2906-2917 м) ораликларини перфорация қилиб дренажлаштиради (фильтрация).

Кудукқа оқимни жадаллаштириш учун кудук туби зонасига секинлаштирилган реакцияли кислотали ишлов бериш тавсия қилинади. Қатлам тоғ жинслари зич жинслардан иборат бўлиб, асосан оҳактошлардир. Кўкдумалоқ конида нефт захирасини кам қолганлиги учун янги кудукларни бурғилаш орқали қазиб олишга кетган харажатларни қопламайди. Шунинг учун қатламни радиал бурғилаб очишни қўллаш асослидир.

2.2. Крук конидан нефт қазиб чиқариш жараёнини жадаллаштиришда ҳар хил технологияларни қўлашни асослаш.

Ён горизонтал устунларни бурғилаш усулини қўллашдан асосий мақсад кўп қатламли яхлит бўлмаган уюмларни қуршаб олиш натижасида нефт олувчанликни ошириш, ҳамда ҳаракатсиз, тўхтаб қолган, маҳсулдорлиги паст самарасиз ва кучли сувланган кудукларни тўлиқ ишга туширишдир. Қўйилган мақсадга эришишда қуйидаги умумий жараёнлар амалга оширилади:

- сўнгги босқичда ишловга бериладиган уюм тўхтатилади, олдин перфорация қилинган кудуклардан биттаси босим билан цементланади ва янги стволнинг остида цемент кўприги барпо қилинади;
- цементлаш юқори босимда амалга оширилади, ствол зонасида сув ёки флюид пайдо бўлишига йўл қўйилмайди;
- ишлатиш тизмаси герметикликка синалади, кўп қатламли нефт уюмининг юқори қисмидан янги ишлатиш тизмаси бурғиланади ва янги қия йўналтирилган ствол очилади;
- янги стволни бурғилаш ва олдинги очилган стволни тўхтатиш ҳисобига пайдо бўладиган оқимларнинг олдини олади;
- горизонтал ва қия ствол ишланмаган қатламда ёки коллекторли қисмида очилади.

Нефт уюмлари горизонтал кудуклар билан ишланганда, тик кудукқа нисбатан кўп миқдорда нефт қазиб олиш мумкин. Горизонтал кудукларни сизилиш майдонини (дренадли) кўп марта кўпайганлиги сабабли, нефт қазиб олиш дебити 10 марта ва ундан ҳам кўпроқ бўлиши мумкин.

Нефт ва газни қия ёки горизонтал кудуклар ёрдамида қазиб олиш ишлари 1940 йилларда бошланган. 1979 йилга келиб бундай кудуклар жуда кўп бурғиланди. Бу вақтгача саноатда тик кудуклар ва гидро ёриш усулида нефт маҳсулотларини олиш амалга оширилган.

Горизонтал кудуклар ёки ўқига нисбатан бурилиши кучайтирилган кудуклар юқори даражада нефт олиш имкониятини беради, яъни кудук стволи маҳсулдор қатлам юзаси билан туташуш юзасининг максимал қийматини таъминлайди. Бундай кудукларни қазишда сарф харажатлар ошиб

кетади ва уларни тугаллашдаги технологиялари мураккабдир. Бурғилаш технологиясини тез жадаллашуви кудукни бурғилашда технологик тадқиқотларни ўтказиш имкониятининг пайдо бўлиши, юқоридаги мураккабликларни ижобий ҳал қилишга, горизонтал кудукларни бурғилашни кўпайтиришга олиб келди.

Ҳозирги вақтда горизонтал кудукларни бурғилаш моҳиятида кўпгина ишлатувчилар горизонтал бурғилаш учун мос келадиган (ўқдан оғдириб бурғилаш) вариантларни танлаш ва ундан кейин бурғилаш, тугаллаш ва кудукни синаш, жадаллаштириш усулларида фойдаланиш ва нефтни коллекторлардан қия ёки горизонтал кудуклар ёрдамида қазиб олиш баъзида кудукдан экспоненциал фойда олишни ўстиради деган фикрларни айтишган.

Шунинг учун бутун дунёда горизонтал кудукларни бурғилаш технологиясининг саноат миқёсида сезиларли даражада ўсганлиги, Республикамизда ҳам охириги йилларда нефт ва газ кудукларини бурғилашда бу усулнинг қўлланилиш имкониятларини кенгайтирди.

Горизонтал кудукларни ва ён стволли горизонтал кудукларни бурғилашда устуннинг оғиши профили чегаравий эгриланишдан ошиб кетмаслик керак.

Ҳар бир эгри чизикли ва тўғри чизикли участканинг охириги нуқтаси куйидаги талабларга мос ҳолатда чегаравий рухсатдан ошиб кетмаслиги керак. Участканинг охириги нуқтасидаги зенит бурчаги лойиҳавий катталиқдан $+2^0 \div 3^0$ дан ошмаслиги, участканинг ҳар қандай қисмида ствол эгрилик радиуси рухсат этилган чегарадаги қийматдан кичик бўлиши керак.

Қия стволнинг чегаравий оғиши катталиги умумий оғиш бурчагининг йиғиндисига тенгдир. Кудукни ҳар бир участкасида бу бурчак лойиҳавий катталиқдан 15% дан ошмаслиги керак.

Стволнинг эгриланишини ҳақиқий эгилиш бурчаги ҳар бир участкани бурғилаб бўлгандан кейин ҳар бир 500 метрдан кичик бўлмаган оралиқ учун ҳисобланади.

Горизонтал кудукларни қазининг сифатли бурғиланишини таъминлаш учун ҳар бир участкада зенит бурчаги ўлчаниб назорат қилинади, кудук стволининг рухсат этилган чегаравий радиуси ва кудукнинг эгриланишини рухсат этилган умумий бурчаги йиғиндисига назорат қилиб борилади. Берилган профил бўйича кудукни бурғилаш траекторияси телеметрик тизим ёрдамида доимий назорат қилиб борилади.

Крук конида 2009 йилдан 2010 йилларда даврда тўхтаб қолган кудукларни ишлатишга қайтариш мақсадида ён стволларни қирқиш ишлари амалга оширилган. Бу геологик-техник тадбирлар ёрдамида 35 та кудукда ён стволларни қирқиш (3, 4, 6, 12, 14, 18, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 33, 34, 37, 38, 40, 41, 42, 46, 51, 52, 56, 59, 63, 64, 69, 73, 78, 79, 81, 82, 93) ишлари амалга оширилган (2.2-расм).

Крук конида ҳам нефт қазиб олиш жараёнида ён стволли ва горизонтал кудукларни қўлланилганлигини ҳисобга олсак қатламни радиал усулда бурғилаб очиш асослидир.

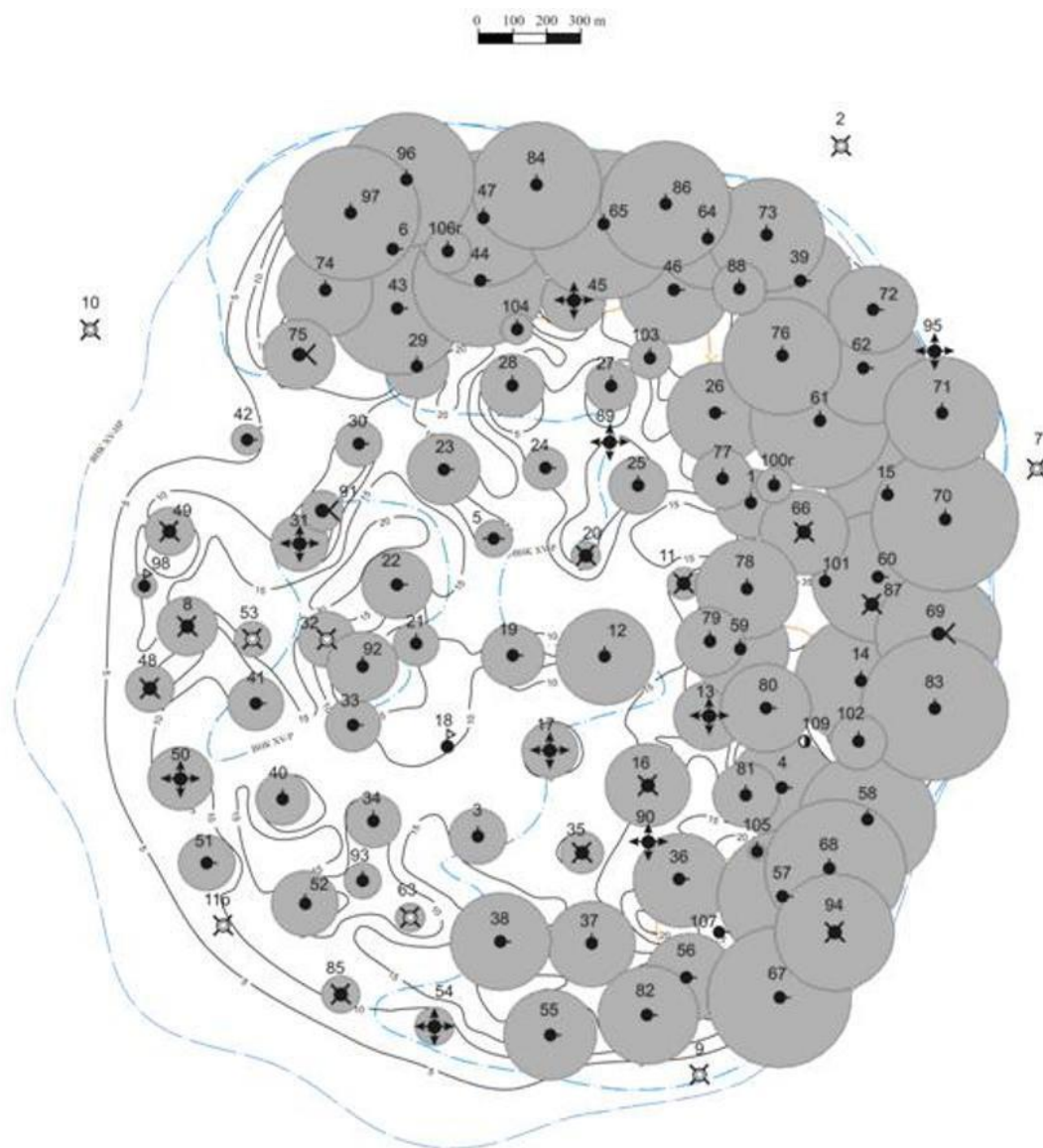
2.2-расмда 35 та қудуқда ўтказилган ГТТ (геологик техник тадбирлар)ни қиёсий натижалари келтирилган. Таққослаш маълумотларидан кўриниб турибдики ён стволларни қирқиш ҳисобига ўртача дебит 21 мартага ошган, амалда нефт қазиб олиш коэффициентини ошишига олиб келган.

Бундан ташқари қудуқларда ўртача нефт қазиб олиш ён стволларни қирқиш ҳисобига ошган, маҳсулотни сувланганлигини камайтириш кузатишган, бу зонада СНК-нинг чегараси пастда бўлган.

Ён стволлари очилган қудуқларни ишлатиш бўйича маълумотлар 4, 5, 6-расмларда келтирилган. Қудуқларни ишлатишни динамикаси таҳлил қилиб, №12, 81, 82 қудуқларда ГТТ ўтказилгандан сўнг бошланғич нефт қазиб олиш кўрсаткичи олдинги ҳолатидан юқори эканлиги кўриниб турибди, қудуқ ишлатишга кам сувланганлик билан ишга қўшилган.

Тадбирлар қўлланилгандан кейин умумий самар 01.07.2010 йил ҳолатига нисбатан олганда 76808.2 тонна қўшимча нефт қазиб олинган.

Юқоридагиларни қисқача хулоса қилиб, келтириш мумкинки, олдиндан тўхтаб қолган ишлатиш қудуқларида ён стволларни қирқиб ишга тшириш натижасида 35 та қудуқ ишга туширилган. Бу қудуқлар таъсирида эгалланмаган нефтни зоналар дренажлаштирилган, умумий нефт олувчанлик коэффициенти ошган, конни ишлатиш самарадорлиги яхшиланган.



Шартли белгилар

Қудук

- ишлатиладиган газлифт
- чуқурлик насослар ёрдамида ишлатиладиган
- ишлатиш учун бурғилад
- тугатишда
- таъмирлаш ишларини кутишда тўхтатилган ишлатиш қудуғи
- тугатишдаги ишлатиш қудуғи
- тугатилган қидирув қудуғи
- назоратдагилар
- сув ҳайдовчи

- нефтга тўйинган жорий тенг чизиқлар
- СНК контурни бошланиши
- ГНК контурни бўлиниши
- радиусни бўлиниши
- 0 10 20 mm
- 1 mm² = 97,8 t нефти
- ишланган нефт захиралари

2.2-расм (33) XV-ПУ, XV-Р горизонтларини нефт бўйича ишлатиш харитаси

2.3. Нефт конларида қатламни нефтбераолувчанлигини оширишда кичик диаметрли ён стволларни бурғиладш технологиясининг қўлланилиши

Радиал бурғиладш технологиясини нефт ва газ тармоқларида самарали қўлланилиши баҳсли масалалардан бири бўлиб келган. Бундай қарама-каршилиқ муҳотида Tethys Petroleum Limited компанияси 2010 йилдан бошлаб Ўзбекистон Республикасида сўнгги босқичда ишлатилаётган конларда нефтбераолувчанликни оширишда радиал бурғиладш технологиясини қўладш мақсадида тадқиқот ишларини олиб борган. Ўзбекистонда радиал бурғиладш технологиясидан фойдаланиш Шимолий Ўртабулоқ, Крук ва Жанубий Тандирча нефт конларида қўлланилган.

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

Шимолий Ўртабулоқ, Крук ва Жанубий Кемачи конларида республиканинг жанубий қисмида жойлашган ва 1972 йида очилган, нефтнинг геологик захираси тахминан 124,2 млн.баррелни ташкил қилади. Ҳозирги кунда тузилмада 129 та кудуқ бурғиланган, мутахассисларни баҳосига мувофиқ нефтнинг қолдиқ захираси 7,3 млн. баррелни ташкил қилади.

Конлар юра даврининг карбонатли риф тузилмасида жойлашган, ўртача қатламнинг қалинлиги 320 м.ни ташкил қилади. Tethys Petroleum Limited 2010 йил мартада ўзининг Ўзбекистондаги Tethys Production шуъба корхонаси Шимолий Ўртабулоқ конида нефт қазиб олишни кучайтириш учун субподрядчик ҳуқуқини сотиб олган.Субподрядчикнинг режасига мувофиқ Шимолий Ўртабулоқ, Крук ва Жанубий Кемачи кониларида янги технологияларни тадбиқ қилишни ва суюқ углеводородларни қазиб олишнинг янги технологияларини жорий қилиш мажбуриятларини олган. Ўз навбатида янги технологияларни қўллаш асосида қазиб олиш кшрсатгичини кучайтирганлиги учун ўз улушига эгалик қилади.

Tethys Petroleum компанияси томонидан Шимолий Ўртабулоқ, Крук ва Жанубий Кемачи конларининг модели 2010 йилда яратилган ва Petrel/ Eclipse таъмирлаш программасига асосан конда катта захирадаги нефтқолдиқларининг мавжудлиги ҳамда уларнинг катта қисми ҳаракатдаги кудуқларнинг оралиғига тикилиб қолган. Бундай ҳолат қатламда кудуқ туби зонасининг шикастланганлиги, скин-факторлар сабабли ва ишлатиш босқичида қатлам босимининг пасайганлиги нефт бераолувчанликка таъсир қилган.

Бундай шароида қолдиқ нефт захираларини самарали ва харажатларни камайтирган ҳолда қазиб олишнинг истиқболли технологиясини қўллаш талаб қиланади. Tethys Petroleum компанияси “Ўзбекнефтгаз” МХК билан

хамкорликда нефт қазии оишни кучайтириш мақсадида Кўкдумалоқ, Жанубий Кемачи ва Крук конларида горизонтал бурғиладш ва ён стволларни очиш технологиясини қўллаган. Бундай ҳажмда капитал маблағларни сарфланиши ва таввакалчилик усулларининг қўлланилиши Шимолий Ўртабулоқ кони шароитида самарасиз деб топилган. Шимолий Ўртабулоқ кони горизонтал қулуқларни бурғиладш очиш жараёнларида муваффақиятсизликларга дуч келинган. Горизонтал бурғиаб очилган №118 Г қудуқдан оқим чақирилган қўшимча тадбирларни қўлланилишига қарамасдан оқимнинг келмаслиги катта харажатларни сарфланишига олиб келган.

Кейинги давргача радиал бурғиладш технологиясининг қўлланилишининг асосий соҳаси кам дебитли ва паст ўтказувчан сўниш даврида ишлатилаётган конлар ва чуқурлиги катта бўлмаган (2750 м) қудуқлар ҳисобланган. Радиал бурғиладшни қўлладш диаметри 50 мм.гача бўлган НКҚларидан фойдаланиб, асосий стволининг узунлиги 100 метр бўлган қудуқларни смарали очиш мумкин. Бу технологиянинг асосий мақсади қудуқнинг шикастланган туби зонасининг чегарасининг ташқарисида радиал стволларни бурғиладш орқали қудуқларнинг бераолувчанлигини ошириш ва қатламнинг дренажлашмаган участкасининг ичига кириб боришни таъминладшдан иборат.

Бу технология тик ёки тикликка нисбатан яқин бўлган қудуқларда қўлланилади. Радиал бурғиладш технологиясидан қия ва горизонтал қудуқларда қўлладш ва уни қайта такомиллаштириш ишлари кенг миқёсда олиб борилмоқда.

Радиал бурғиладш учун номзод қудуқни танладш компания билан биргаликда олиб борилади, бунда қудуқнинг ҳолати, мустаҳкамланиш сифати ва маҳсуллик потенциали ҳисобга олинади.

Радиал бурғиладш ишларини олиб бориш учун номзод қудуқларни танладшда қуйидаги калитли манбалар ҳисобга олинади № 44 мустаҳкамланмаган қудуқ ён ствол билан очилган ваа коннинг шимолий ва ғарбий қисмида жойлашган. Радиал бурғиладш жараёнини олиб боришда жиддий қийинчиликлар туғилган ва бурғиладш жараёнини олиб боргунча ккучли кислотали ишлов берилганлиги ҳамда қатлам тоғ жинсларини килота 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 бурғиладш 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 бурғиладш ишлари олиб борилгунча маҳсулот олинмаганлигининг сабаби, мутахассисларнинг фикрига мувофиқ коннинг шу қисмида тоғ жинсининг ғоваклигини ва ўтказувчанлигини жуда пастлиги аниқланган ҳамда қатламдан қудуққа оқимнинг келиши кузатилмаган. Тоғ жинсларининг геологик жойлашуви ўрганилиши ва гидродинамик тадқиқотларни таҳлилига мувофиқ радиал каналлар орқали қатламга чуқурроқ кирилганда ўтказмайдиган қатлам

чегарасидан ўтилади. Ҳаммаси бўлиб 4 та ён ствол бурғиланган бўлиб, узунликлари 100 метрдан ва иккита баландликка жойлаштирилган. Шундай қилиб бу қудуқда 8 та ён стволлар бурғиланган лекин ишонч ўзини оқламаган. Радиал бурғилаш натижасида қудуқнинг маҳсуллиги 1,25 барр/кундан 5 барр/кунга кўтарилган.

Умумий олганда Шимолий Ўртабулоқ қонида радиал бурғилаш ишларини самарали ҳисоблаш мумкин. Бурғилаш ишларининг натижаларига асосан № 116 қудуқдаги дебитнинг пастлигига коллекторлик хоссанинг ёмонлиги сабаб бўлган. Радиал бурғилаш ишларини боришдаги экспериментал синовлар муваффақиятли амалга оширилган. Радиал бурғилаш технологиясини қўллаш натижасида олинган синов маълумотларидан қатлам босимини пасайиб кетган ҳамда коллекторларнинг хоссалари ўзгарган сўниш даври боскида ишлатилаётган бир қатор Кўкдумалоқ, Крук ва Жанубий Кемачи қонларида қўлланилиш асослидир.

Қудуқларни ишлатиш давридаги маълумотлар бўйича дебит кўрсаткичларини таҳлил қилиб чиққанимизда маҳсуллик пасайган. Бундай ҳолатни қатлам босимининг пасайиши ҳисобига қудуққа оқимнинг келиши камайган деган хулосага келиш мумкин.

Шимолий Ўртабулоқ қонида радиал бурғилашда экспериментал санаш жараёнининг энг муҳим хулосаси радиал бурғилаш ишларини муваффақиятли олиб боришда қон ва қудуқларни тўғри танлашни тақозо қилади. Радиал бурғилаш жараёнини самарали олиб борилишида қатламдаги босим бошланғич босимининг 70% га тег бўлганда қудуқ оқимнинг келиши жадаллашади ва нефтбераолувчанликни оширишда қўлланиладиган технологияларнинг смарадорлиги самарали бўлади.

Шимолий Ўртабулоқ қонининг ҳолати бу меъёрларга тўғри келмайди, қудуқлар радиал бурғилаб ишга туширилгандан кейин дебит кўрсаткичининг бошланғич даврида ўсиши, маълум давр ўтгандан сўнг пасайиб кетишига босим қийматининг пасайганлиги таъсир қилган. Бундай ҳолат бошқа қонлар Крук ва Жанубий Кемачи қонларидаги қудуқларда ҳам кузатилган.

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

Экспериментал синов маълумотларининг натижаларига мувофиқ шундай хулоса қилиш мумкинки, Шимолий Ўртабулоқда олиб борилган бурғилаш ишлари қатлам босимининг қиймати пасайиб кетганда ҳам қудуқларнинг дебит кўрсаткичи юқори ҳамда радиал бурғилаш орқали углеводородлар қисилиб қолган зоналарга чуқурроқ кириб бориш ва қазиб олиш самарадорлигини ошириш мумкин экан. Бу усул ёрдамида ён

стволларни жойлашув жойини аниқ ўрнатиш ва қатламдаги тоғ жинсларини очилишини анъанавий перфорация қилишга нисбатан кенгайтирилган ҳолда тешилганда самарадорлик юқори бўлади.

2.4. Кичик диаметрли ён стволни бурғилаш технологиясини қўлланилиши

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 ҳаражатларнинг юқорилигидир.

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

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

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

1. Биринчидан – ишланган ёки пат маҳсулдорликка эга бўлган нефт ва газ конларида қолдиқ углеводородларни олишни тез таъминлаш ва тежамкор усулга эгадир.
2. 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.
3. Сувни узатиш ва қайта тугаллаш.
4. Қазиб олувчи усуллари (ишқорли).

2.5. Радиал бурғилаш жараёнини олиб боришни ўрганиш.

Радиал бурғилаш – нефт ва газ кудуқларини оптималлаштириш ва қайта тиклашда тез усуллардан фойдаланиб, эгилувчан кувурлардан фойдаланишни такомиллаштириш мумкин.

Радиал бурғилашда 50 мм-ли диаметрдаги ён тешиклар тешилади, чуқурлиги 2500 метргача чуқурликда кудуқни стволида радиус бўйлаб юқори напорли суюқликлар қўлланилади.

Ҳар хил баландликда 4 та тешикни бурғилашни имконияти мавжуддир

Радиал бурғилашда асосан оғдиргич тикликдан 90^0 да ушлаб турилади ва тўғри чизикли кириб келади.

Биринчи босқич: Ён томондаги тешик айланувчи бурғилаш бурғиси ёрдамида бурғиланади (4-расм).

Иккинчи босқичда: Юқори босимли суюқлик оқимида қатламга ишлов бериш.

F_1 – кириб борувчи куч – 90° оғдирилади ва кириб боради.

F_2 – тезланиш кучи – тезлашиш ва бурғилаш бурчагини ушлаб туриш.

T_1 – эгилувчан шланг – $F_1 > F_2$ кучлар фарқида ушлаб туриш.

D_1 – ён тешик диаметри – T_1 – ўзгармас, $D_1 = 5$ см ёки кичик.

Оқимли инжектор даврий равишда эгилувчан шланг ва ер усти назорати ёрдамида орқага тортилади, бунинг учун ён тешикда эгилувчан шланг тортиб турилиши доимий ушлаб турилади.

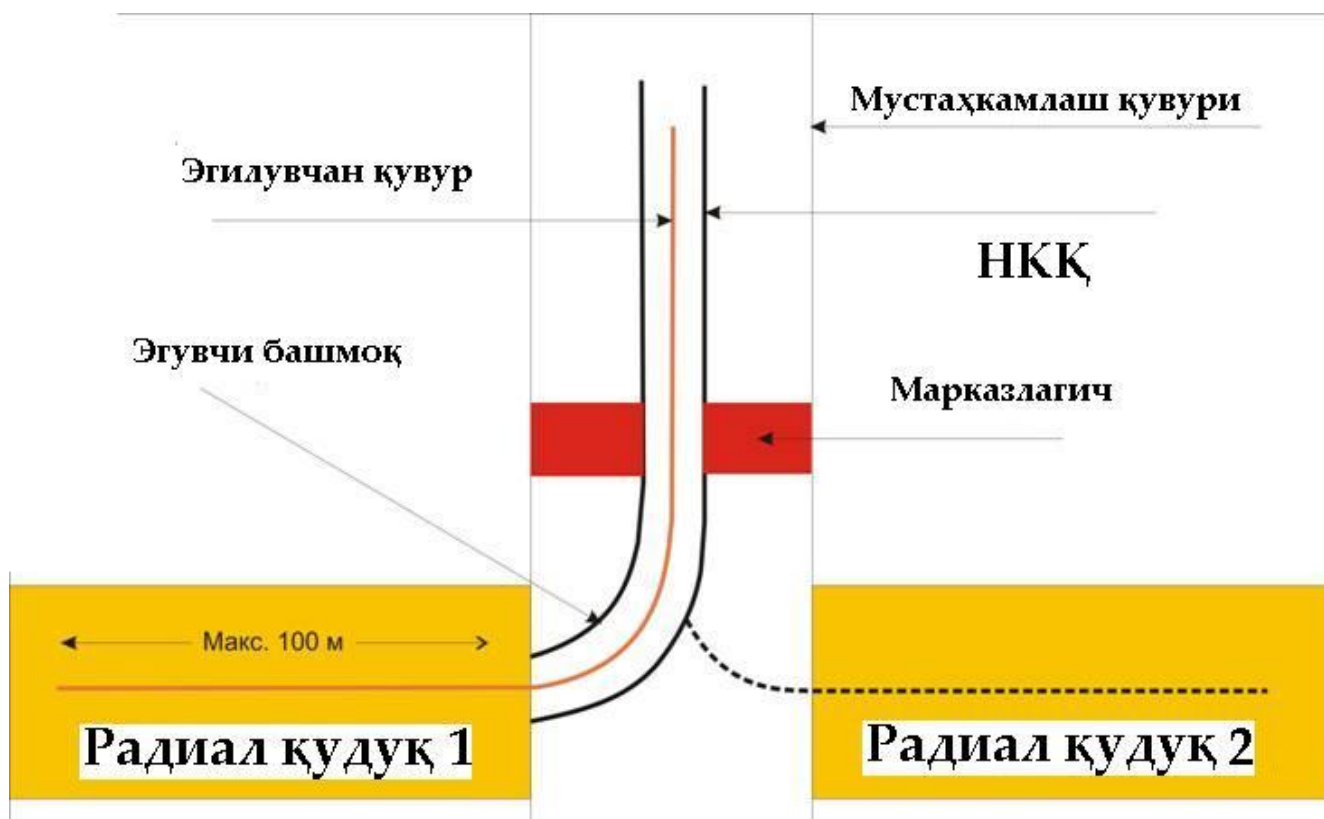
Бундай доимий тортиш мустаҳкамлаш қувурида чиқишда мустаҳкамлаш қувуридан йўналишда тўғри чизикди ўтишни таъминлайди.

Бир нуқтада ушлаб туришда:

- тезлашиш кучи қатламни ювади ва ҳаддан ташқари катта диаметрли тешик ҳосил қилади;
- тезлашувчи куч ўзининг таянчини йўқотади ва уни фақат кераксиз йўқотади, инжекторни йўналиши алмашишни бошлайди.

Радиал бурғилаб очишнинг муваффақияти қуйидагиларга боғлиқ:

1. Қатламни радиал бурғилаб очишда намунали қудуқларни тўғри танлашга боғлиқдир.
2. 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.
3. Бундай маълумотларга асосланиб радиал бурғилаб очишни ўтказгандан кейин қазиб олишни кўтариш учун қудуқни шундай потенциалга эга эканлиги аниқланади.



2.2-расм. Радиал қудуқни бурғилаш жараёнини олиб бориш тартиби.

2.5. Кичик диаметрли ён стволнинг бурғилашни техник иқтисодий ютуқлари

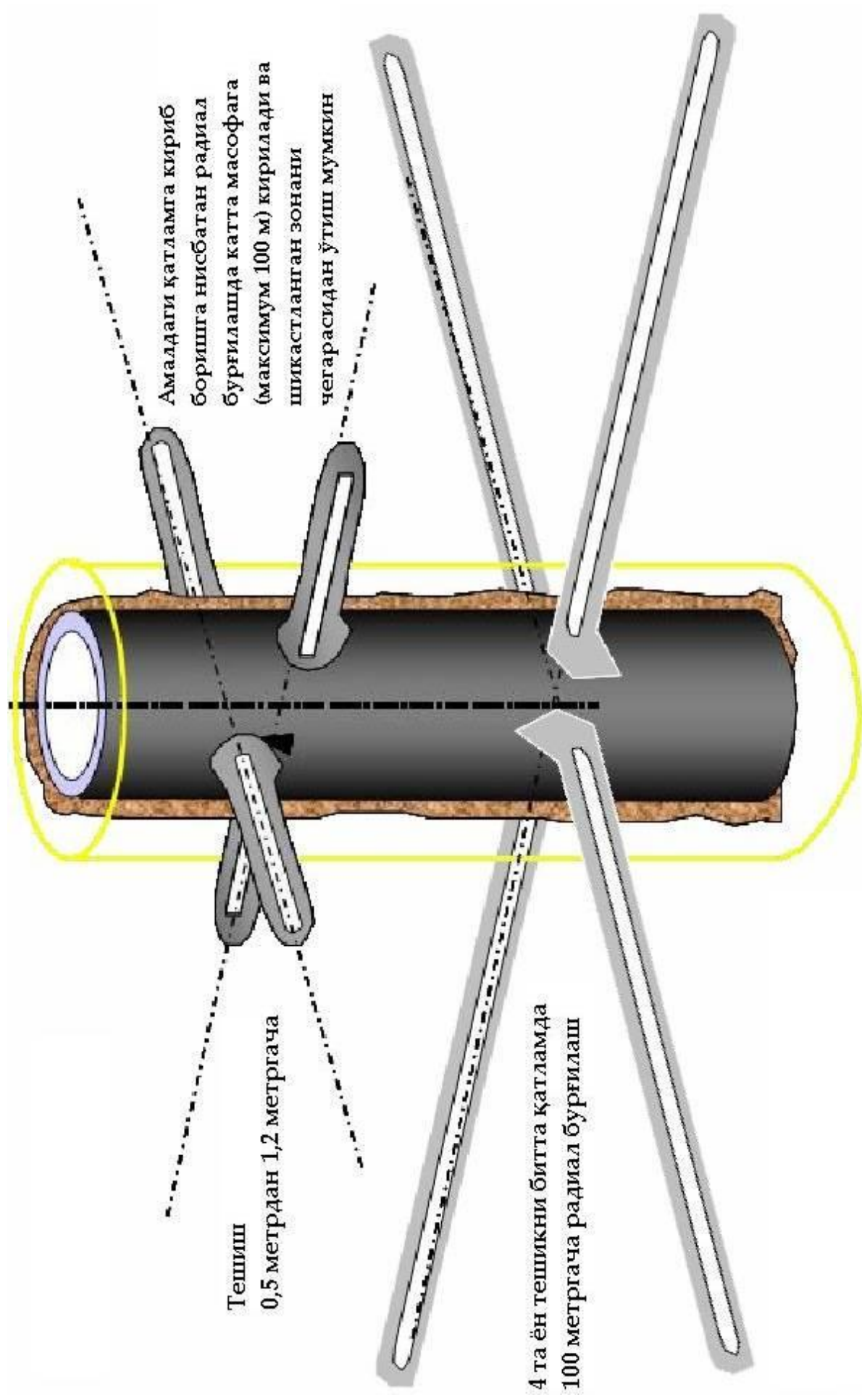
1. Радиал бурғилаш технологиясини қўлланганда нефт ва газ қудуқларини дебити оширилади, олинadиган захиранинг ҳажми ўсади.
2. Бу технологияни қўллаш натижасида кам сарф харажат қилиниб қудуққа оқимни чақириш жадаллашади, қисқа вақт ичида энг юқори кўрсаткичли ишлаб чиқариш натижасига эришилади.
3. Радиал бурғилаш технологияси қўлланилганда қудуқларни рентабеллик даражаси ошади ва нефт оқимини кучайтириш ҳисобига сарф харажатлар тез қопланади.
4. Радиал бурғилаш қўлланилганда, йўналиши (тиклақдан 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.
5. Қудуқ устининг шикастланган қисмини чегарасидан чиқади.
6. Бу технологияни юқори — маҳсулдор нефтли қатламларда ва кам ўтказувчан кўп қатламли коллекторларда қўллаш мумкин.

2.6. Кичик диаметрли ён стволни бурғилаш ишлари тугаллангандан кейин амалга ошириладиган жараёнлар.

1. Радиал бурғилашнинг натижалари асосан қудуқни танлашга ва коллекторнинг тавсифига, ҳамда бурғилаш ишларидан кейинга қуйидаги ишларга боғлиқ.
Свабирлаш (поршенлаш).
2. Поршенлаш ёрдамида фойдаланилган бурғилаш эритмаларини ҳайдаб чиқариш тавсия қилинади. Радиал бурғилаш амалга оширилгандан кейинги даврда тўхтаб қолган (ўтириб) қатлам флюидларининг оқими чақирилади.
Кислотали ишлов
3. 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.
4. Технология қўллаш муваффақияти кўпинча қудуқларни тўғри танланишига боғлиқ.
5. жараёни бошлашдан олдин қудуқ ҳақидаги маълумотлар йиғилади ва ташкиллаштирилади. Бу маълумотларга каротаж диаграммалари, қудуқни ёзувлари, коллекторнинг тавсифи ва олдин кислотали ишлов берилганлиги ҳақида маълумотлар.
6. Радиал бурғилаш қўлланилганда қазиб олиш кўрсаткичига эга эканлиги тўғрисидаги маълумотлар асосида қудуқ аниқланади.
7. Бу жараёнга қуйидагилар киради.
 - олинадиган қолдиқ нефт захираларини потенциалини аниқлаш;
 - олинадиган зонани аниқлаш;
 - коллектордаги “хавфсиз” ён тешикнинг узунлигини бурчагини ва тешикнинг йўналишини аниқлаш;
 - қатламга мос келадиган бурғилаш аралашмасини танлаш.

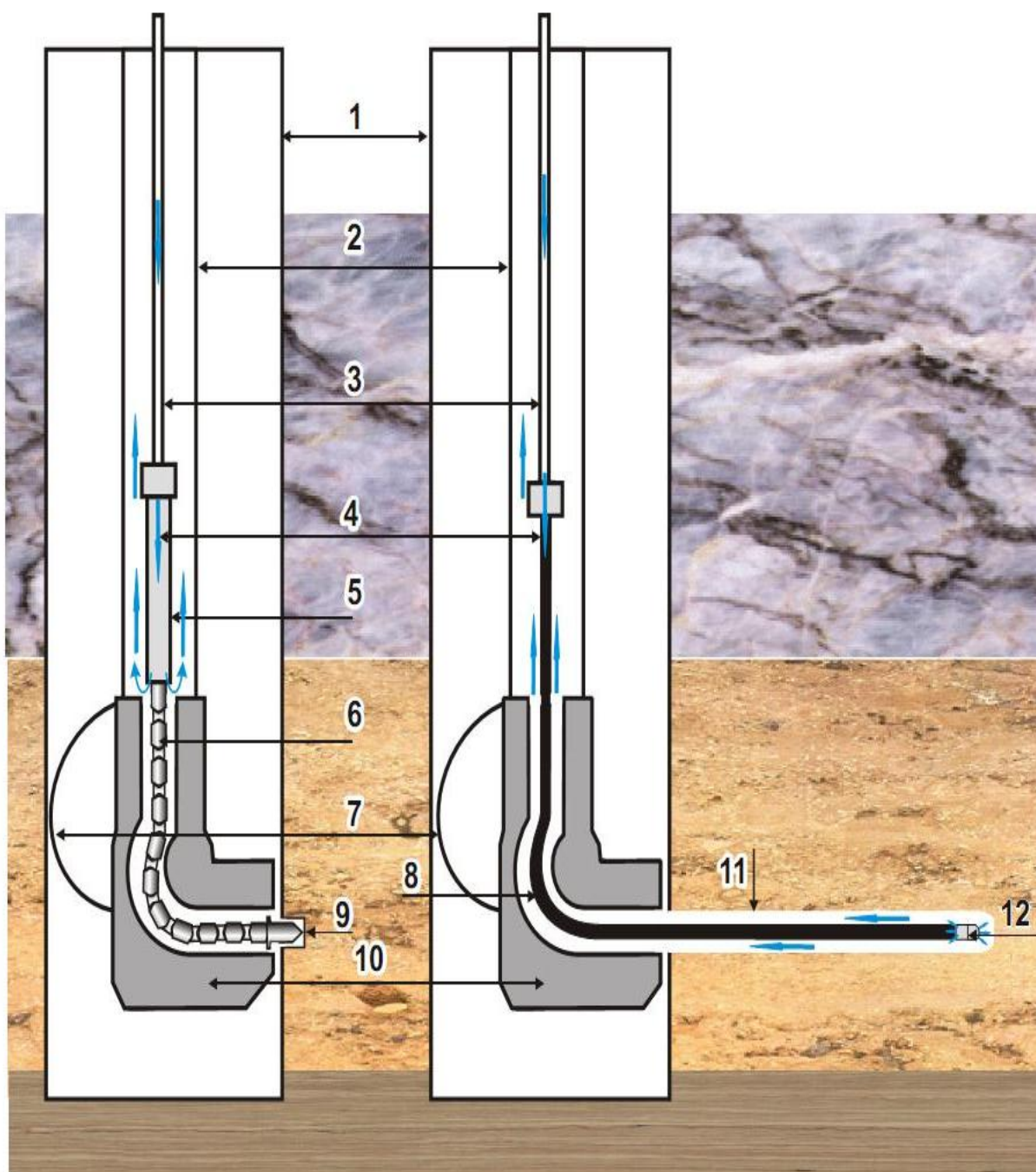
Бурғилашнинг натижалари.

1. Радиал бурғилашдан кейин қудуқнинг берувчанлиги қудуқни танлашга ва қолдиқ олинадиган захирага ҳамда коллекторнинг қабул қилувчанлик параметрларига боғлиқ.
2. RadTech технологиясини терриген ва карбонат қатламларида қўллаш мумкин.
3. RadTech ҳозирги кунда дунё бўйича 200 та қудуқни ишлаган. Қуйида келтирилган маълумотлар шу қудуқлардан қазиб олинган маълумотларни кўрсатади (2.6-расм).



2.3-расм. Радиал бурғиладиган икки қатламда олиб бориш

--	--



2.4-расм. Қатламни радиал очиш схемаси.

1. Ишлатиш тизмаси.
2. Технологик НКҚ ($D=73$ мм).
3. Эгилувчан кувур колтюрбинг ($D_{\text{таш}}=12,5$ мм).
4. Ювувчи суюқлик (Сув+ПАА).
5. Д-43 кудук туби двигатели.
6. Эгилувчан вал.
7. Қисувчи пружина.
8. Юқори босимли шланг ($D_{\text{таш}}=12,7$ мм).
9. Парми $D=18,5$ мм.
- 10.
- 11.
- 12.

10. Оғдирувчи бошмоқ.

11. Радиал ствол ($D=30-35$ мм).

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

Тик ва горизонтал кудуқлар ёрдамида бурғилаб очилган конлардан уюмлар заҳираларини чегараланганлиги нефт газ қазиб олиш тармоқларида ўсиб бораётган муаммолардан биридир. Конларни ишлатиш жараёнини тўхтатилиши сабабли қолдиқ заҳирада маҳсулотларни олиш ишлари катта харажатларни талаб қилади.

Кудуқларда оқимларни чақириш ва таъмирлаш ишлари кудуқларни тугаллашни ва капитал таъмирлаш ишларини асосий сарфланмалари ҳисобланади.

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

1. 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 ҳақозо.

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

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

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

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

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

7. Қатламнинг чуқурлиги 3200 метргача бўлганда ҳамма қатламларда қўллашни мумкинлиги.

8. Маҳсулдор қатламларда кудуқларни дренажлаштиришни кучайтириш ва такомиллаштиришни мумкинлиги.

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

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

11. Жиҳозларнинг габаритини кичиклиги туфайли роторли қурилмалардан фойдаланишнинг кераги йўқ.

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

Техник ютуқлари

1. Суюқликнинг юқори босими таъсирида радиал очиш ҳисобига ён каналлар ҳосил қилинади.
2. Тешикларнинг ўлчами қатламнинг зичлигига, чегаравий кучларга, юқори қатламдан бериладиган компрессор юқламасига ва матрицали сиқилишга ҳамда насадкали кириб бориш тезлигига боғлиқдир. Ер усти синов ишлари тадқиқот қилинганда намунанинг тешига 3-5 см-ни ташкил қилган.
3. Стволнинг барқарор ушлаб туриш қуйидаги усулларда амалга оширилади:

2.7. Крук кони бўйича кичик диаметрли ён стволни бурғилаб очиш бўйича олинган натижалар

20.03.2012 йилда компанияси “Radial Drilling Services Inc“ ўртасидаги №03-ИК/К-12й шартномага асосан қатламни радиал бурғилаб очиш бўйича нефт ва газни қазиб олишни кучайтириш ишлари 2012 йилда бошланган, №№ 1, 15, 44, 55, 61, 88, 102, 103, 107 қудуқларда Крук конида; №№ 44, 48 қудуқларда Ғарбий Крук конида бурғилаш ишлари олиб борилган.

Шуни кўрсатиб ўтиш керакки, ҳар бир қудуқда суюқлик углеводородларини кунлик дебитини кўрсатгичи ошиб боради. Крук конидаги №№ 44, 55, қудуқлардаги дебит кўрсатгичи ҚРО ишлари амалга оширилгандан кейин ошганлиги, маҳҳусулдор қатламда ишлатишга тортилмаган нефть уюми зоналарини дренажлашганлигини ва ишлатишга тортилганлигини ҳамда қўлланилган технологияни ижобий натижаларини амалга оширилганлигини кўрсатди. Бизнинг фикримизча суюқ углеводородларни қазиб олишни давом эттириш ва қудуқ туби зонасида газ ва сув конусларини пайдо бўлишининг олди олинади ҳамда бу натижаларни илмий асосланган маълумотларидан бошқа Крук ва Кўкдумалоқ конларида ҳам самарали қўлланилишига асос бордир.

Қазиб олиш кўрсатгичлари 2012 йил ноябр ва декабр ойлари Крук конида қазиб олинган маълумотлар таҳлил қилинганда олдинги ойлардаги кўрсатгичга нисбатан пас айганлиги кўринади. Бунда асосий уаммолардан бири газлифт усулида қазиб олиш кўрсатгичларини оптималлаштириш режимини бузилиши, газлифт қудуқларига газларни узатилиши натижасида сувланишни в основном с возникшими пайдо бўлиши ва обу ихавони совуб кетиши деб қараш мумкин.

11 кун давомида 01.11.12 йилдан 03.11.12 йилгача, 12.11.12 йилдан 14.11.12 йилгача, 21.11.12 йилдан 23.11.12 йилгача, 30.12.12 йилдан 31.12.12 йилгача бўлган даврда газлифт усулида қазиб оладиган қудуқларнинг фонди газ ҳайдаш ҳисобига гидратларни пайдо бўлганлиги учун Жанубий Кемачи ва Крук конлартида тўхтатилган.

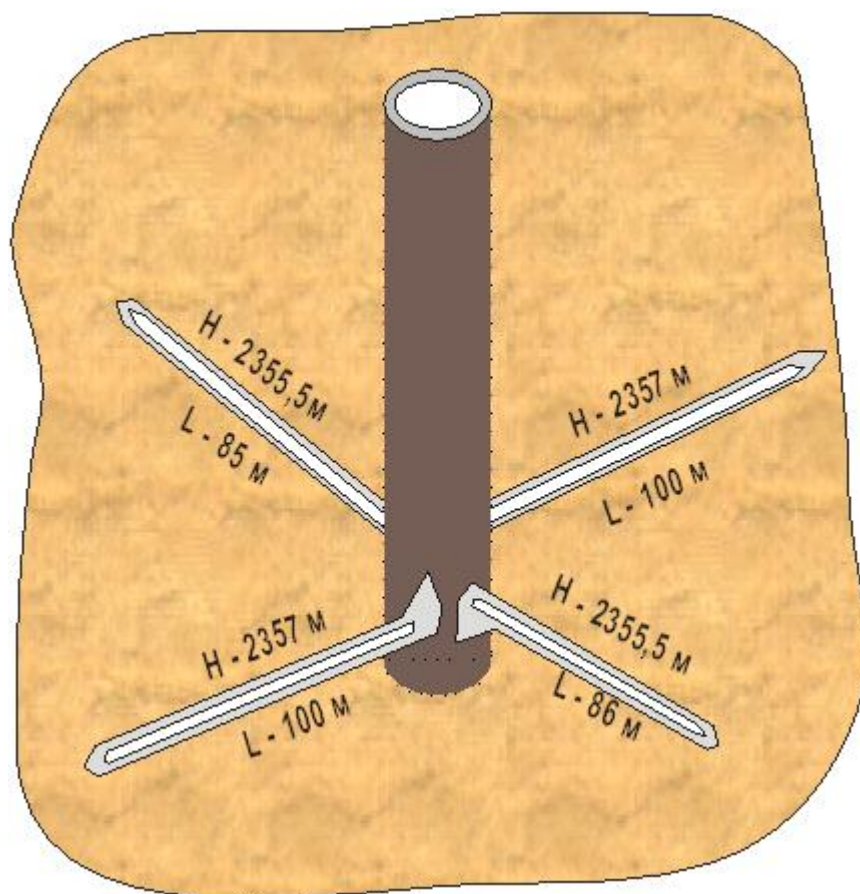
Крук конидаги №№ 21,61 қудуқларда 50 ва 220 метр узунликдаги шлейф қувурлари қайтадан монтаж қилинди, ишлар 8 ва 12 кун давомида олиб борилган. Қудуқда 2- ой давомида оптималлаштириш ишлари олиб борилган. Крук конида газлифт қудуқларини ишлатиш кўрсаткич коэффиценти 0,28 ноябр ойида ва декабр ойида 0,14 ни ташкил қилганлиги, конни қазиб олиш кўрсаткичларига таъсир қилган

Крук конида узатиладжиган газнинг ҳароратини ошириш бўйича жуда катта ишлар амалга оширилган бўлиб, бунда Т-101, Е-102 иссиқлик алмаштиргичлар монтаж қилинди, қиздирадиган ПП-063 печ ўрнатилди 4 қудуқда бурчакли штуцерлар алмаштирилди, 12 та қудуқда ишга тушириш муфталари ишга қўшилди, газлифтга газ узатувчи қудуқлар босим кўрсаткичи бўйича гуруҳларга ажратилди, шлейфлар алмаштирилди, дозатор насослари монтаж қилинди и газлифт тизимига гидрат шаклланишини олдини олиш учун метаноль узатувчи иккита нуқта ишга туширилди ва қудуқларнинг иши оптималлаштирилди. Натижада қазиб олиш кўрсаткичлари 2013 йил январ ойи кўрсаткичига

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.

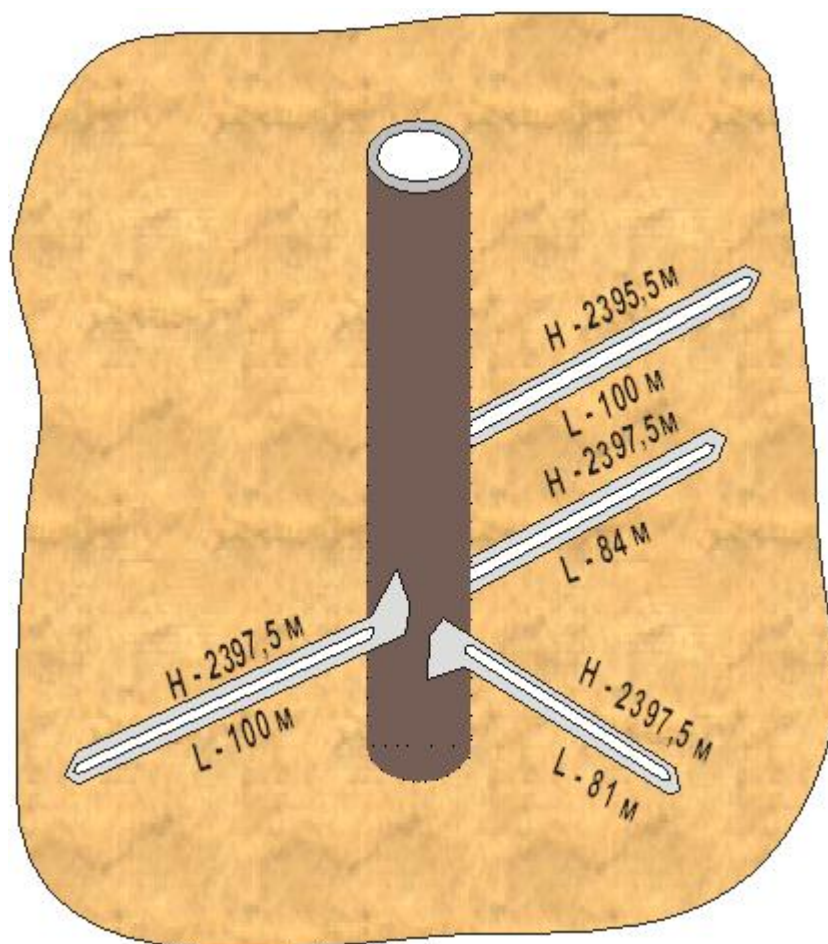
2.2-жадвал

Кон	№ қудуқлар	РБ очилгандан кейин ишга туширилган	РБ очилгунча дебит, тн/кун	Тадбир орқали қазиб олиш, тн.	Тадбирсиз орқали қазиб олиш, тн.	Самарадорлик, тн.
Крук	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



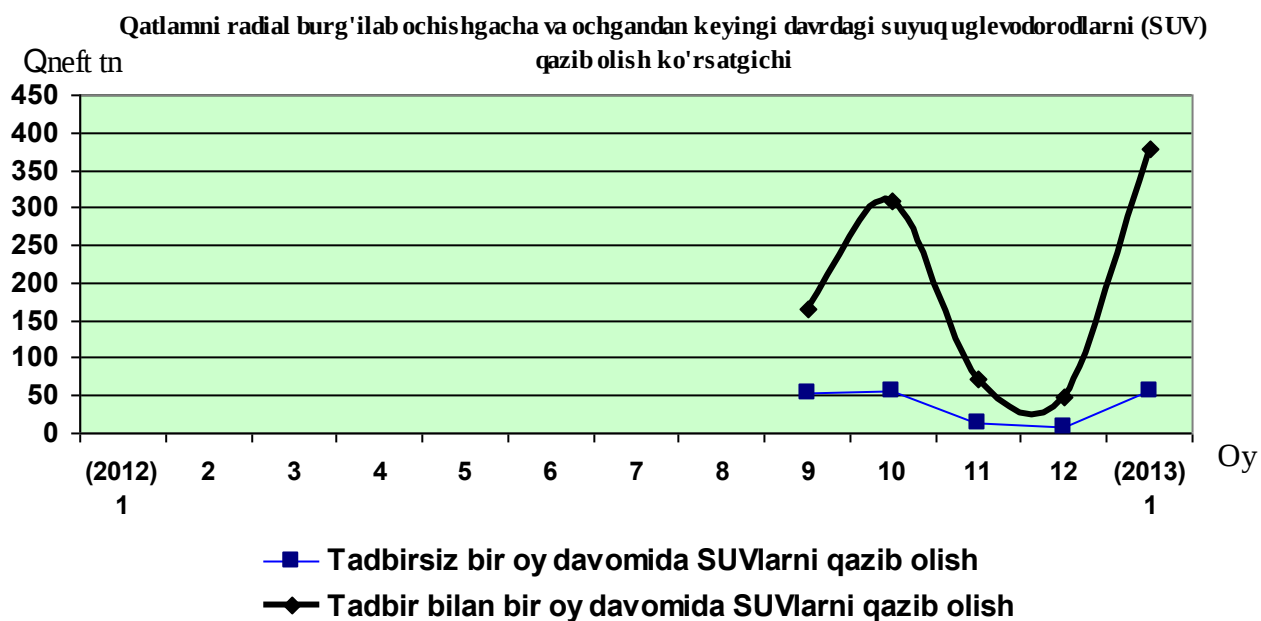
Крук конида қатламни радиал очиш ишлари 19.08.2012 йилда бошланган ва 27.08.2012 йилда тугалланган. Радиал очилган қудук ишлатишга - 27.08.12 йил куни ишга топширилган. Қудукда радиал бурғилаш ишларини олиб бориш учун – 400338756 сўм (196 727 \$) ташкил қилади. Ташқи бозор учун жорий самарадорлик кўрсатгичи – 38,1 %, харажатларни қоплаш муддати - 7 ой, ички бозордаги самарадорлиги – 9,7%, қоплаш муддати – 27,5 ойни ташкил қилади.

2.5 – расм. Крук конида №44 қудук РБО



Крук конида қатламни радиал очиш ишлари 14.08.2012 йилда бошланган ва 19.08.2012 йилда тугалланган. Радиал очилган қудук ишлатишга - 26.08.12 йил куни топширилган. Қудукда 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.

2.6 – расм. Крук конида №55 қудук РБО



Радиал бурғилаб очилгунча кудуқнинг 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

2.8. Ён стволни қудуқ профилининг асосий турлари

Ҳозирги вақтда ЁС-ларни бурғилашни беша технологик схемаси ишлаб чиқилган (2.7-расм). Бурғилаш усуллари таҳлил қилинганда ЁС бурғилаш жараёни бўйича бир нечта муаммоларни пайдо бўлиши аниқланган .

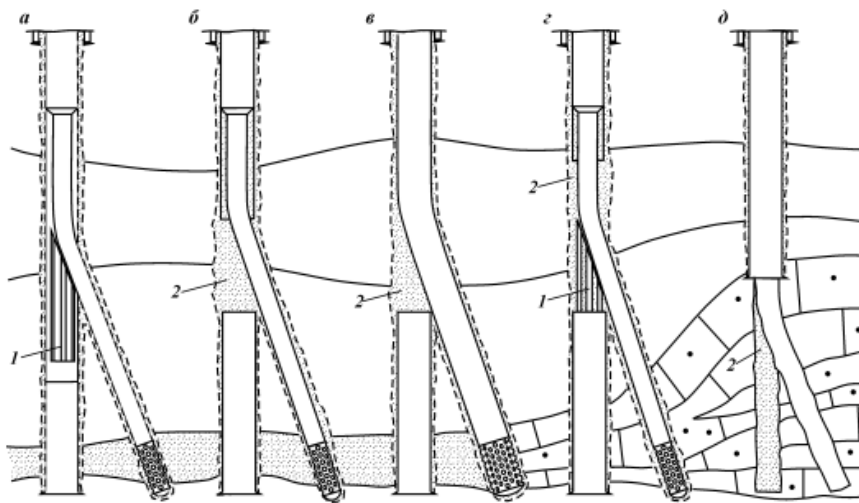
Асосий стволдан муваффақиятли узоклашиш учун кудуқнинг қисмига клин-оғдиргич ўрнатилади (2.7-расм,а). У кудуқнинг стволига маҳкам ўрнатилади ва қирқувчи асбоблар томонидан бериладиган юк таъсирида ҳеч бир томонга бурилмаслиги керак.

б-Схемада ишлатиш тизмасини катта оралиғини қирқиш кераклиги тасвирланган. Бунинг учун юқори мустаҳкамли қирқувчи элементлар билан биргаликда ишончли қирқувчи қурилмалар талаб қилинади. Бу қурилмалар

ёрдамида асосий стволнинг ҳар хил зенит бурчакларда қирқишли имконияти бўлиши керак.

Эски конларда қудуқларни бурғиладиган қудуқ стволлини асосий қисмини цементламасдан олиб борилган. Бундай ҳолат экологик жиҳатдан хавфлидир. ЁС ларни бурғиладиган унча катта бўлмаган дераза қирқилгандан кейин юқори қисмини кўтаришни амалга ошириш мумкин, амалий қирқиш ҳажмини камайтиради (2.7-расм, в).

Бурғиладиган асбобини эски стволдан чиқиши учун юқори мустаҳкамликка эга бўлган цемент кўпригини ўрнатишда қатламлар оралиғидан келадиган оқим цемент тошининг механик мустаҳкамлигини сезиларли пасайтириб юборади. Бундай ҳолат бурғини эски стволдан чиқишини қийинлаштиради (2-расм, г).



2.7-расм. Ён стволли горизонтал қудуқларни профили

Ён стволларни бурғиладиган асосий муаммолардан бири ишлатиш тизмасида деразани қирқиш ва ЁС бошлагич участкасини бурғиладиган, эски стволдан асбобларни чиқишини ишончли таъминлашдир.

Деразани қирқишни ккита асосий усуллари мавжуд:

1. клинли оғдиргич бўйича райбер ёрдамида деразани қирқиш;
2. цемент кўпригини ўрнатиб ишлатиш тизмасини участкасини тўлиқ қирқиш.

Ён стволларни бурғиладиган тажрибаси базасидан келиб чиқиб, иккита усулни қўллаш чегараси ўрнатилган.

Қия қудуқларда зенит бурчакли қиялантиришда мустаҳкам ланган стволнинг 20° дан катта бўлган амалда айланали қирқичлар билан қирқувчи қурилмаси жуда мураккаб бўлади. Қирқувчи органларни ўзининг оғирлиги таъсирида бўзилса, бир томонлама ёриқли кўринишдаги дераза қирқилади.

Бундай масалаларни ечиш учун ишончли марказлайдиган элементларни деразани қирқиш бўйича қирқувчи қурилманинг тўғри келадиган иш режимини танлаш керак. Бунда ён стволни 20° дан катта бўлганда қўллаш афзалдир.

Тошли оғдиргичларнинг асосий камчилиги ишлатиш тизмасини қайдлаш ишончилигининг пастлиги билан белгиланади. Ён стволларни бурғиладиган

жараёнида кўпинча понали оғдиргичларни ўз ўқи атрофида ихтиёрий бурилиб кетиши ва юқори ён қиррасидан радиал силжиши кузатилади. Мустаҳкамлаш тизмасида “дераза” орқали бурғилаш учта босқичга бўлинади:

1. понали оғдиргични ўрнатиш;
2. деразани қирқиш;
3. ён стволни бурғилаш.

Ёриқли кўринишдаги “деразани” қирқиш учун барқарор оғдиргичлар ўрнатилади. Кўп хил турдаги оғдиргичларнинг конструкцияси мавжуд бўлиб, улар понанинг ишчи қисмининг шакли ва турлари уларни қайдлаш усулларига кўра бир-биридан фарқ қилади.

“Дераза”ларни қирқишда барқарор (доимий) понали оғдиргичлар кўпроқ қўлланилмоқда.

2.2. Ён стволларни бурғилаш ва қирқишни ҳисоблаш.

Қудуқнинг конструкцияси тизманинг диаметрига боғлиқ ҳолда аниқланади. Ён стволни ҳисоблаш бурғини диаметрини танлашдан бошланиб, танлаш қуйидагича амалга оширилади.

1. Тизмани диаметри қирқиш ишларини олиб бориш ва иккинчи стволни бурғилашдан бошланади. №2 қудуққа COOPER дастгоҳи монтаж қилинади. Қудуққа 73 мм-ли чап резъбали қувурлар қолибрили метчик билан 3412 метр чуқурлигига туширилади ва ишлаш ишлари бошланади.
2. Тизма ва бурғи оралиғидаги тирқишни (зазорни) танлаймиз. Тирқиш шундай танланиши керакки тизманинг ичидан бурғи эркин ҳолатда ўтиши керак.

Иккинчи стволни бурғилашда қўлланиладиган бурғининг диаметри қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$D_{\delta} = D_{\text{таш}} - 2\delta$$

Бу ерда: $D_{\text{таш}}$ - иш олиб бориладиган тизманинг ташқи диаметри;

$$D_{\text{таш}} = 168 \text{ мм.}$$

δ - тизманинг ташқи диаметри ва бурғининг диаметри оралиғидаги масофа;

$$\delta = 14 \div 15 \text{ мм.}$$

$$D_{\delta} = 168 - 2 \cdot 14 = 140 \text{ мм.}$$

Бурғининг диаметри танлангандан кейин тизманинг диаметри аниқланади.

$$d_k = D_{\delta} - 2\delta_1$$

Бу ерда: δ_1 - қудуқ девори билан тушириладиган тизманинг ташқи диаметри оралиғидаги тирқиш масофа /5/ - жадвалдан олинади.

$$\delta_1 = 13 \text{ мм}$$

$$d_k = 140 - 2 \cdot 13 = 114 \text{ мм тизмани диаметри } 114.3 \text{ мм га мос келади.}$$

Қудукни конструкциясини лойиҳалаштириш тушириладиган тизманинг ташқи диаметри ва тизмани таққослаб тугалланади. Бунда қуйидаги шарт бажарилиши керак.

$$D_{\text{таш}} - d_k > \delta_2$$

Тирқиш δ_2 -ни аниқлаймиз.

$\delta_2 = 168 - 114 = 54$ мм. /5/ V.4-жадвал бўйича δ_2 -нинг қиймати 41 мм-га тек $54 > 41$ мм шарт бажарилади.

Қудукнинг конструкцияси танланган ва аниқлаштирилганда тизмани қирқиш учун қирқувчи асбоб танланади (5-расм). Рейбернинг максимал диаметри қуйидаги формула орқали аниқланади.

$$D_p = D_o + 2 \div 3 \text{ мм} = 140 + 2 = 142 \text{ мм.}$$

Қудукқа 73.6 мм-ли бурғилаш қувури, 114 мм-ли гидромониторли бурғи билан 3437 метргача бурғилаб ўтилади.

Қудукдан бурғи тўлиқ кўтарилади. Қудукнинг 3433-3437 метр ораликларига оғдиргич ўрнатилади.

Бу Рейбер 168 мм-ли тизмада “окна” очиш учун мос келади. Ҳисобларга асосланиб универсал РФУ-168 Рейберни (Рейбер – фрезер универсальный) танлаймиз. Унинг диаметри Ø108 мм, узунлиги 4350 мм.

Формула ёрдамида шаблоннинг диаметрини аниқлаймиз.

$$D_{\text{ш}} = 108 + 3 = 111 \text{ мм}$$

ва унинг узунлиги

$$L_{\text{ш}} = 4,35 + 3 = 7,35 \text{ м.}$$

Шаблоннинг йўналиш узунлигини 7,50 метр қабул қиламиз (4-расм).

Қудукнинг 3433 метрдан 3438 метргача оралиғи фрез билан ишланади. Қудук фрез тўла кўтарилади. “Окна” 3436 метрдан очилади. Қудукқа қайтадан 114 мм-ли гидромонитор бурғи билан бурғилаш қувурлари 3438 метрга туширилади, 3438 метрдан 3612 метргача бурғиланади.

Қудукдан гидромонитор бурғи тўлиқ кўтарилади. Қудукқа 101 мм-ли хвостовик қувури (213 метр) 3612 метр чуқурликкача туширилиб, қувур атрофи цементланади. Қудукқа 80 мм-ли гидромонитор бурғи 60.3/73 мм-ли бурғилаш қувурлари билан туширилиб стакан қудук тубигача бурғиланади. Қудукдан бурғилаш қувурлари бурғи билан биргаликда кўтарилади. Бурғи алмаштирилиб 80 мм-ли гидромонитор бурғи 3612 метрга туширилиб, 3612 метрдан 3643 метргача бурғиланади. Қудукдан бурғилаш қувури бурғи билан биргаликда тўлиқ кўтарилади. Қудукқа 73/89 мм-ли НКт 3928 метрга туширилиб, фаввора арматура ўрнатилади, азот қурилмаси ёрдамида ўзлаштириш ишлари олиб борилади ва ишга туширилади.

2.9. Қудукларни ён стволни мустаҳкамлаш технологиясини асослаш.

Қудукларда ён стволни думлар билан мустаҳкамлаш жараёни специфик хусусиятлари орқали кузатилади.

- қудук стволни эгриликни ошишни катта жадаллиги, қайсики 10⁰/10 м ва ундан ҳам катта бўлиши мумкин.

- сув бостириб ишланганда қатламларда паст босимли, жойлашуви юқори бўлган қатламларда юқори; маҳсулдор қатламларда ҳам юқори босимга эга.

Юқоридаги келтирилган курсатмаларга боғлиқ ҳолда қушимча муаммолар пайдо бўлади. Бу эса юқори талабчанликни талаб қилади:

- қудуқ тубига тизмани утишини қийинлиги;
- тизмани қаттиқлигини чегаралайди;
- олдинги тизмани дум билан туташган оралиғи орқали думни қаллаги орқали сувни қудуққа ёриб кириш хавфи мавжудлиги;
- қувур орқаси фазасида қандайдир (марказлагичларни, якрларни, пакерларни) жойлаштиришни қийинлиги;
- цемент ёрдамида лойли эритма сиқиб чиқариш даражасини юқори эмаслиги;
- бойитиш жараёнида босим сатҳини жуда юқори бўлиши қатламни бир бутунлигини бузилишига ва цемент аралашмасини ютилишга (шу жумладан маҳсулдор қатламни) олиб келади.

Шунинг учун эритмаларни реологик ва тампонаж хоссаларини бошқариш, цемент тошини механик таснифини ва халқа оралиғи фазасидаги гидравлик параметрларини бошқариш муҳим аҳамиятга эга.

Шунга боғлиқ ҳолда ишлатиш тизмаси – думни цементлаш режимини амалга ошириш ва лойқалаштиришини илмий асослаш ён стволларни мустаҳкамлашда, нефт сувлилик қатламларини ишончли ажратишдаги талабларни бажаришда муҳим аҳамиятга эгадир.

Купгина мутахассислар ва ишлаб чиқариш амалиётида амалга оширилган ишлар кўрсатадики, лойли эритмаларни тампонаж аралашмаси билан халқа орқаси фазасида максимал қоришиб кетиши турбулент режими оқимида ва буфер суюқлигидан фойдаланилганда содир бўлади.

Турбулент режимига етишишни баҳолаш учун кирувчи оқимни критик тезлиги аниқланади.

Лойли эритма, буфер суюқлиги ва цемент аралашмасини маҳсулдор қатлам оралиғидан ўтишда, мураккабли, ковакли оралиқда ўтишда, бу суюқликни халқа оралиғи фазасидан бутун давр давомида ҳаракатида турбулент режимини таъминлаш муҳимдир. Охирги босқичларда қудуқ устида босим кўтарилганда цемент аралашмасини ҳаракати ламинар режимда содир бўлиши мумкин. «Тухта» командаси олингандан кейин бостириш тезлиги бир зумда пасаяди, тампонаж эритмасини оқими «тузилмали» режимда содир бўлиши яъни амалиётда тикланган тузилмада содир бўлади. Бу тезликда $0,5-1,0 \text{ м}^3$ ҳайдалувчи суюқлик бостирилади.

Ён ствол думларини цементлашда ҳайдовчи суюқликларни ҳажминини кичиклиги туфайли цементлаш агрегатларини қаттиқ горизантал ҳолда ўрнатилиши керак.

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.

Республикамызда газ қазиб кўрсаткичларини ўсиб бораётганлиги ҳамда нефт маҳсулотларига бўлган талабнинг ошиб кетаётганлиги сабабли ер ости бойликларимиздан комплекс равишда оқилона тежамкорлик билан фойдаланиш ва уларни асраш ва ҳимоя қилиш олдимизда турган муаммоларидан биридир.

Ер ости бойликларини ва атроф муҳитнинг 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. Нефт ва газни қидиришда, ишлатишда ва сақлашдаги муҳофаза қилиш тадбирлари.

Ер ости бойликларини химоя қилиш тадбирлари нефт ва газ кудукларини казиш, конларни ишлатиш ва фойдаланишда асосий технологик жараёнларининг энг муҳим элементлари ва таркибий қисми ҳисобланади. Бу тадбирлар асосан ишлаб чиқариш жараёнларини самарадорлигини ва хавфсизлигини таъминлашга 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 каллаклари шарни тескари клапанлар ва кудукларни мустаҳкамлашда кўпроқ қўлланилади. Бундан ташқари ер ости омборларини махсус конструкцияларини яратиш, идишларни ер усти ва юқори ораликда сувли горизонтлардан ишончли химоя қилишни таъминлаш талаб қилинади.

Кудукнинг дебити 500 минг м³/кун бўлганда кудукни 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 кудукнинг герметиклигига юқори талабалар қўйилади.

Кудукнинг 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.

3.3. 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 бурғилаш майдонида ўрнатилган ёқилган газларни тозалаш учун ишлатилган бурғилаш эритмалари таркибидаги кампонентлардан тозаловчи реагентлар сифатида фойдаланиш мумкин экан.

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

Лойли кукун 27-30;

Кўмир 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 кўрсаткичи, рН 7.5-10.

Ички ёнув двигателидан чиққан газни тозалаш натижаларини даражаси юқори таъминланиши ва арзонлиги қуйидаги жадвалда келтирилган.

IV. Мехнат муҳофазаси ва техника ҳавфсизлиги

4.1. Корхона ҳақида умумий маълумот

“Муборакнефтваз” УШК газни, нефтни, ва конденсатни қазиб уларни қувурлар орқали харидорларга қайта ишлаш учун жунатишга мулжалланган. Газни ва нефтни қазиб олинаётганда анча ишларни амалга оширишга тўғри 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 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 қатлаמידан юқорига кутаргандан кейин, газ қувурлар орқали маълум жойлардаги сепараторларга жунатилади ва қисқа вақт ичида бошқа аралашмалардан сувдан, конденсатдан тозаланиб, кейин газни қайта ишлаш заводига жунатилади.

Корхонанинг нефт конларида газ ва нефт қоришмаси тулдирилган кудуклардан 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 оlinиб, махсус идишларга, газ эса ҳар 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 нотўғри ташкил қилинганда, маълум профилактик чора ва тадбирларга таъсир ишлаётганда ёки ишлаганда таъсир бўлиши мумкин.

Ҳавфли ва зарарли ишлаб чиқариш факторлари турт гpуппага:

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 ҳавоси (очиқ майдонда ишлаш) киради.
- Иш жойида шовқиннинг кутарилиши, пасайиши даражаси (бурғиловчи қурилмаларда, газни бир жойдан бошқа жойга насос ёрдамида қуйиш станциялар каналларида) ;
- Барометрик босимни тушиши (баланд дебитли фовворали қудуқлар).
- Нами ошгани ёки камайгани ва ҳавони ҳаракати (очиқ майдонлардаги ишлар);
- Электр токи билан жароҳатланиш ҳавфи;
- Ультрабинафша нурларининг юқори даражаси (Урта Осиёда очиқ майдонлардаги иш) ва инфрақизил нурланиши (очиқ майдонлардаги ишлар, ёнувчи фавворалар).

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

Рухифизиологик бўлимлар булимининг таъсири хусусияти қўйидагиларни уз ичига олади. Жисмоний оғриқлар, мувозанат ҳолатидаги динамик (бурғилаш ишлари, авария ва таъмирлаш ишлари) кучланиш (ҳаддан ташқари) эмоционал (рухи) оғриқлар.

СЕРОВОДОРОД (H_2S) – рангсиз газ палагда тухумни хиди келади, алангаланиш даражаси $290\text{ }^{\circ}\text{C}$. ҳавога нисбатан зичлиги, шунинг учун сероводород қудуқларида чуқурликларда, зовур ва бошқа паст хандақларига тупланиб қолади.

Сувда яхши эрийди, сувли эритмалар буш кислота ҳисобланади, қуқун аланган бўлиб ёниб сув ва 11 оксидли олтингугирт ҳосил қилади (O).

Ҳаво билан аралашганда 4.3 дан 46% ҳажмда портлаш ҳавфи бор **СЕРОВОДОРОД** кучли асабий захар бўлиб нафас олишни тухтатиб улимга олиб келади. Нафас олиш йулларини ва кузни қичитиб таъсир курсатади.

СЕРОВОДОРОД ни хиди 1.4-2.3 МГ/М ҳавода қуюқлашганда белгиланади. Иш жойларидан қуюқланиш мумкин бўлган чегараси 10 МГ/М углеводородлар бор жойларда (метандан пентангача)

захарлилиги ошади ва қуюқланиши мумкин бўлган чегарси 3 МГ/М аҳоли яшайдиган жойларда ҳаво босими 0.008 МГ/М

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

МЕТАНОЛ – кучли захар бўлиб, асосан нерв системасига ва таъмирларга таъсир қилади. Одам организмида нафас олиш йуллари орқали ҳатто лат емаган тери орқали ҳам утиши мумкин.

Айниқса метанолни ичиш жуда хавфли 5-19 мг метанол оғир захарланишга олиб келиш мумкин, 30 мг эса улимга олиб келади.

Захарланиш аломатлари бош оғриғи, бош айланиши, қусиш, қорин оғриғи, умумий ҳолсизланиш, шиллиқ пардаларнинг қичиши, кузларнинг лип-лип утиши, оғир аҳволда бўлганда эса қуриш қобилияти йуқолади, улимга олиб келади.

ЭТИЛЛИ суюқлик- этилли бензин таркибига киради уни портлаш хусусиятларини камайтиради. **ЭТИЛЛИ** суюқлик – захар. Этилли бензин одам организмига қўлни ювганда, бензинни шланг орқали утиши қобилиятига эга.

Захарланиш аломатлари – бош оғриши, бош айланиши, юрак уриши ошиши ва камайиши қуюқланиш мумкин бўлган чегараси 0.001 мг/м.

Биринчи ёрдам – тоза ҳаво, сув берилсин.

ПИРОФОРЛИ ТЕМИР – бу модда одатдаги ҳарорат кслород ҳаво иштирокида қизиб уз-уздан ёниш хусусиятига эга. Аппаратларнинг бочкаларнинг, қувурларнинг занглаши ва чириши натижасида ҳосил бўладиган пирофорли темирлар киради.

ПИРОФОРЛИ ТЕМИР – жихозларни қувурларни ички деворларни қоплайди у ташки қуриниши қора қуйқум бўлиб қора қуяга ухшайди. Пирофорли қолдиқлари ураб турган атрофнинг паст температурасида ҳам қизиб ўз – ўздан ёниб кетиши мумкин. Ёнғин ва портлашни олдини олиш учун таъмирлашдан олдин идишларни, бочкаларни, қувурларни бўғлаб, кейин сув билан тулдириб ва секин уни қуйиб юбориш кейин таъмирлаш ишлари бошланади.

4.3. Саноатни ёритиш

Саноат корхоналарида ўтказиладиган кўп асосий ишлар кузнинг назорати асосида амалга оширилади: ишлар жараёни кузатиш, механизм ва аппаратларни ишлашини кузатиш, ҳар хил операцияларни кузни иштирокисиз ўтказиш ақлга сиғмайди. Шунинг учун ҳар қандай ишни бажараётганда одамни қуриш органи бошқа органлар сингари диққат даражаси бўлиб маълум бир миқдорда шу чарчаётдаш ва маълум бир шароитда толиқиб қолиши мумкин; уз навбатида қуриш органларининг толиқиши умуман одам организмининг толиқишига олиб келади, чунки организм узида бор компенсаторлик имкониятини қуриш органлари учун сафарбар қилишга энергиясини шунга сарф қилади. Қуриш органларининг диққат билан ишлаш қобилиятига, бажарилаётган ишнинг хусусиятига ва иш жойининг ёки умуман участкаларнинг ёритилишига боғлиқ.

V. Иқтисодий қисм.

Крук конининг иқтисодий кўрсаткичлари бошланғич техник-иқтисодий маълумотлар асосида ҳисобланган, унга нефт ва газ қазиб, қудуқлар фонди киритилган. Крук кони ишлатишни саккизта варианты ҳисоланган бўлиб, умумий нефт қазиб олиш, қудуқлар фонди, бурғиланадиган қудуқлар сони билан бир-биридан фарқ қилади.

Бу ишларнинг мақсади ишлатиш вариантыни иқтисодий кўрсаткичларига баҳо бериш ва мақсадга мувофиқ бўлган иқтисодий самарали вариантыни танлашдан иборат.

Биринчи вариант бўйича йиллик нефт қазиб олиш $263 \cdot 10^3$ тн, максимал йиллик газ қазиб олиш ҳажми $20,5 \cdot 10^6$ м³, максимал ишлатиш қудуқлар сони 75 та.

Конни ишлатиш муддати 23 йил. Шу давр ичида нефт қазиб олиш $1543,7 \cdot 10^3$ тоннани ташкил қилади.

Иккинчи вариант бўйича йиллик нефт қазиб олиш $263 \cdot 10^3$ тн, максимал йиллик газ қазиб олиш ҳажми $20,5 \cdot 10^6$ м³, максимал ишлатиш қудуқлар сони 75 та, иккинчи стволни 15 та қудуқда қирқиш ишларини олиб бориш..

Конни ишлатиш муддати 19 йил. Шу давр ичида нефт қазиб олиш $1566,7 \cdot 10^3$ тоннани ташкил қилади.

Учинчи вариант бўйича йиллик нефт қазиб олиш $263,2 \cdot 10^3$ тн, максимал йиллик газ қазиб олиш ҳажми $20,5 \cdot 10^6$ млн.м³, максимал ишлатиш қудуқлар сони 75 та, иккинчи стволни 8 та қудуқда қирқиш ишларини олиб бориш..

Конни ишлатиш муддати 16 йил. Шу давр ичида нефт қазиб олиш $1638,2 \cdot 10^3$ тоннани ташкил қилади.

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 йўлларини ёпиш (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 олинadиган 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 қўйилмаларни иқтисодий самарадорлигини аниқлаш учун нефтнинг бир тоннаси 170 долл/тн, табиий газники эса $13650 \text{ сўм}/10^3 \text{ м}^3$. ҳамма ҳисоблар АҚШ доллари курсида бажарилган бўлиб, курсни ўзгариши ҳисобига олинган.

Техник – иқтисодий кўрсаткичлар

6-жадвал

Кўрсаткичлар номи	Амалда ишлатиш усуллари			Чуқурлик насосли усулда ишлатиш			Газлифт усулида ишлатиш	
	Базали	Тадбир билан	Тадбирли ва бурғилаш	ШУН-га ўтказиш	ШУН-га тадбирли ва бурғилаш билан ўтказиш	ШУН-га бурғилаш билан ўтказиш	Газлифтга ўтказиш	Бурғилаб газлифтга ўтказиш
	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5	Вариант 6	Вариант 7	Вариант 8
Лойиҳали бажарилиш муддати	23	19	16	19	17	21	14	12
Шу даврда казиб олиш ҳажми, $1 \cdot 10^6 \text{ м}^3$	120,3	122,1	127,6	119,1	131,1	135,97	118,73	132,33
Газ сотиш ҳажми, $1 \cdot 10^6 \text{ м}^3$	118,32	120,09	125,50	117,14	128,94	133,73	116,77	130,15
Нефт казиб олиш ҳажми, $1 \cdot 10^3 \text{ t}$	1543,7	1566,7	1638,2	1527,5	1683,9	1743	1521,7	1698,6
Сотиш баҳоси								
Табиий газ, долл/ $1 \cdot 10^3 \text{ м}^3$	8,42	8,42	8,42	8,42	8,42	8,42	8,42	8,42
Нефт, долл/t	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00	170,00
Сотилган маҳсулотдан тушган тушум, млн.долл	257,25	261,09	273,00	254,55	280,62	290,47	223,87	283,07
Ишлатиш сарфи	120,07	119,44	128,10	116,57	130,66	136,26	99,29	127,97
Шу даврдаги сарфлар	0,87	20,01	10,63	14,55	10,46	10,87	27,01	33,35
Солиқ ва ажратма кўринишидаги давлат солиғи	257,25	261,09	273,00	254,55	280,62	290,47	223,87	283,07

Соф фойда	0,87	20,01	17,00	14,55	14,95	17,94	27,01	45,47
Капитал қўйилма	52,55	50,15	49,29	48,96	51,11	52,08	43,98	47,06
Пул оқими	0,87	20,01	10,63	14,55	10,46	10,87	27,01	33,35
NPV 10 %		33,62	20,20	29,34	19,88	18,93	27,58	26,23

Хулоса.

1. Крук конида нефт қазиб олиш жараёни таҳлил қилиб чиқилган.
2. Конни ишлатиш жараёнини сўнгги босқичини бошланганлиги, 84,86 % маҳсулот қазиб олингани учун, маҳсулдор қатламнинг қалинлиги қисқарган, сув нефт контакт чегараси яқинлашганлиги, қазиб олиш жараёни тўғри танланиши керак.
3. Конда ён стволларни қирқиш ишлари олиб борилиши натижасида нефт қазиб олиш кўрсаткичи ошган.
4. Конда нефт бераолувчанликни ошириш учун кичик диаметрли радиал стволларни бурғилаш ишлари олиб борилган ва нефт бераолувчанликни ошганган.
5. Қудуқларни радиал бурғилаш жараёнида маҳсулдор қатламларни тешишда цементлаш жараёнидаги камчиликлар маълум бўлган. Бундан ташқари радиал бурғилаш учун номзод қудуқларни танлашда қатламга ишлов бериш жараёнларни ва коллекторларнинг ҳолатини тўғри таҳлил қилиш зарур бўлар экан.
6. Крук конини самарали ишлатиш бўйича 8 та вариантдаги истиқболли режалар тузилган бўлиб, бунда қудуқлар фондини ошириш, эски қудуқларда иккинчи стволни ва радиал бурғилаш ишларини давом эттирилганда юқори кўрсаткичга эришилади.
7. Қатламга сув ҳайдалиб босим ушлаб турилганлиги учун, қатлам босим ҳар йили $0,4 \div 0,7$ МПа қийматга камайган.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Каримов И.А. “Бош мақсадимиз – кенг кўламли ислохотлар ва модернизация йўлини қатъият билан давом эттириш” мавзусидаги 2013 йилда мамалакатимизда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ҳамда 2014 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. Тошкент.Халқ сўзи. 2014 йил 19 январ. №14.

2.Каримов И.А. “Барча режа ва дастурларимиз ватанимиз тараққиётини юксалтириш, халқимиз фаровонлигини оширишга хизмат қилади”. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. Тошкент. 2011 й.

3.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.

4.Булатов А.И., Макаренко П.П., Проселков Ю.М. “Буровые промывочные и тампонажные растворы”. Учебные пособие для ВУЗов. Москва, ООО “Недра”, 1999 - 424 стр.

5.Булатов А.И., Качмар Ю.Д., Макаренко П.П., Яремейчук Р.С. «Освоение скважин» Справочное пособие – Москва, Недра, 1999 – 473 стр, ил. тираж 1000 экз.

6.Булатов А.И. “Заканчивание скважин”, Москва, Недра – 2008 г., 668 стр.

7.Вадецкий Ю.В. “Бурение нефтяных и газовых скважин”. Москва, Недра – 2003 г.

8.Рахимов А.К. Вскрытие пластов и крепление скважин в условиях аномально высоких пластовых давлений. Ташкент, ФАН,1990 г.

9.Тагиров К.М., Нифантов В.И. “Бурение скважин и вскрытие нефтегазовых пластов не депрессии”. Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2003 - 160 стр.

10.Элияшевский И.В., Сторонский М.Н., Орсуляк Я.М. “Типовке задачи и расчеты в бурении”, Москва, Недра - 1982 г. 296 стр.

11.Аминов А.Р. “Нефт ва газ кудукларини қуриш асослари” фанидан дарслик. Тошкент. Фан-2010.

12.Аминов А. “Нефт ва газ кудукларини қуриш асослар”. Тошкент.: 2010 й. 362 бет.

13.Муродов О.Э., Юлдошев Т.Р., Эшкабилов Х.Қ. “Нефт ва газ иши асослари”. Ўқув қўлланма. Қарши 2010 й. 210 бет.

14.“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.

15.“Русча-ўзбекча политехника атамалари луғати”. Тошкент, “Фан” - 1995 й. 357 бет.

- 16.Рахимова Х., Аъзамов А., Турсунов Т. «Меҳнатни муҳофаза қилиш». Тошкент “Ўзбекистон” - 2003 йил, 216 бет.
- 17.Библус – Технология бурение нефтяных и газовых скважин. www.biblus.ru
- 18.Бурение нефтяных и газовых скважин. Учебник для начального профессиональный. www.ebook-free.com.ru
19. Центраторы для бурение нефтяных и газовых скважин: Инновационный проект. www.innovbusiness.ru
- 20.Бурение нефтяных и газовых скважин. www.orion.netlab.cctpu.edu.ru
21. www.domisolki.ru
22. www.student.km.ru
23. www.neft i gas.ru