

**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 talabasi
Shomurodov Shaxboz Erol o'g'lining**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Shimoliy Shurtan konida qiya quduqlarni burg'ilashdagi murakkabliklar
va ularning oldini olish tadbirlari

Rahbar:

dots. T.R.Yuldashev

Bitiruvchi:

Sh.E.Shomurodov

«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 - 2014yil

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: Shomurodov Shaxboz Erol o'g'li

1. Malakaviy ish mavzusi: Shimoliy Shurtan konida qiya quduqlarni burg'ilashdagi murakkabliklar va ularning oldini olish tadbirlari

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

2. Malakaviy ishni topshirish muddati 25.06.2014 yil.

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

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

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

1. Шимолий Шўртан конини жойлашув харитаси.
2. Қия йўналтирилган қудуқларнинг конструкцияси
3. Қудуқларни қия йўналтиришда қўлланиладиган жиҳозлар.
4. 15 Н қия қудуқнинг ҳисобий схемаси.

6. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar:

O.B.Yakubov

**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:

dots. T.R.Yuldashev

Bitiruvchi:

Sh.E.Shomurodov

Қарши Мухандислик Иқтисодиёт Институти

Битирув малакавий иш бўйича раҳбарнинг тақризи

Талаба: Шомуродов Шахбоз Эрол ўғли

Малакавий иш мавзуси: Шимолий Шўртан конида қия қудуқларни бурғилашдаги мураккабликлар ва уларни олдини олиш тадбирлари

Малакавий иш ҳажми:

Ёзма изох қисми:

Чизмалар сони:

4

Мавзунинг долзарблиги: Нефт ва газ қазиб олишни жадаллаштиришда қия йўналтирилган қудуқлардан самарали фойдаланилмоқда. Қия йўналтирилган қудуқларнинг самарадорлигини юқори бўлиши тугаллаш жараёни билан боғлиқдир.

Битирувчининг умумтехник ва махсус тайёргарлиги тавсифи: Битирувчининг умумтехник ва махсус фанларни ўзлаштириш даражаси, кўпроқ мустақил ишлашга ва соҳани ўзлаштира келажакда яхши мутахассис бўлиб етишади.

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

Малакавий ишнинг ижобий томонлари: Битирув малакавий ишда қия йўналтирилган қудуқларни қўллаш, тугаллашда бурғилаш эритмаларига қўйилган талаблар, маҳсулдор қатламни очиш қудуқларни самарали тугаллаш, қудуқларни тугаллаш технологиясини яхшилаш, қудуқлар ишга туширилгандан кейин замонавий техника ва технологияларни қўллаш бўйича янги маълумотларни ўрганиб чиққан ва кўрсатмалар берган. Бу маълумотлардан ўқув жараёнида фойдаланиш ҳам мақсадга мувофиқдир.

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

Малакавий иш раҳбари:

доц.Т.Р.Юлдашев

«___» _____ 2014 йил

Қарши Мухандислик Иқтисодиёт Институтини

Нефть ва газ факультети “Геология қидирув ишларининг техника ва технологияси” таълим йўналиши

Шомуродов Шахбоз Эрол ўғлининг битирув малакавий ишига

ТАҚРИЗ

Малакавий иш мавзуси: Шимолий Шўртан конида қия кудукларни бурғилашдаги мураккабликлар ва уларни олдини олиш тадбирлари

Малакавий ишнинг ҳажми:

а) ёзма изоҳ қисми: арақлар сони:

б) график қисми: чизмалар сони:

4

Малакавий иш мавзусининг долзарблиги ва берилган топшириққа мослиги:

Битирув малакавий иши берилган мавзуга мос келади, танланган мавзу долзарбдир. Нефть ва газ қазиб олишни кучайтиришни энг замонавий йўлларида бири қия йўнаштирилган кудуклардан фойдаланишдир.

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

Малакавий ишда илмий манбалар, фан-техника ютуқлари ва илгор тажриба натижаларидан фойдаланилганлиги: Битирув малакавий ишда “Ўзгеобурғунефтьгаз” АК ва “Ҳисоролди нефть ва газ қидирув экспедицияси” ШК маълумотларидан, илмий адабиётлар, илмий мақолалар, фан-техника ютуқлари ва интернет маълумотларидан унумли фойдаланилган.

Меҳнат ва атроф-муҳит муҳофазаси қисмининг ёритилганлиги: Битирув малакавий ишда умумий қисм, асосий қисм, атроф муҳит муҳофазаси, меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги ва иқтисодий қисмларини 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: Битирув малакавий ишини асослаш учун битирувчи кўпгина янги маълумотларни таҳлил қилган ва интернет маълумотларидан самарали фойдаланган. Қия йўналтирилган кудукларни бурғилаш жараёнида учрайдиган бир қатор муаммоларни тўлиқ ёритишга ҳаракат қилган ва ўз фикрларини баён қилган. Қия йўналтирилган кудукларни перфорация қилиш технологияларини ўрганган ва уларда қўлланиладиган технологик жиҳозларни таҳлил қилиб чиққан. Амалий мисол тариқасида Шимолий Шўртан конидаги қия йўналтирилган кудук олиниб, унда қўлланиладиган жамланмаларнинг таркиби ишлаб чиқилган ва мустаҳкамлаш ҳисоблари амалга оширилган. Битирув малакавий иши талаб даражасида, режага мос келади ва тўлиқ ёритилган.

Малакавий ишдаги камчиликлар: Битирув малакавий ишда камчиликлар кузатилмади.

Малакавий битирув ишнинг баҳоси (максимал балл – 100 балл) ва битирувчига унга мос йўналиш бўйича «Бакалавр даражаси» берилиши мумкинлиги тўғрисида хулоса: Малакавий битирув иши 89 балга баҳоланди ва битирувчига «Бакалавр даражаси» берилишига лойиқ.

“Қашқадарё пармалаш
ишлари” кспедицияси” ОАЖ

Горизонтал кудуқларнинг тугаллаш хусусиятларини ўрганиш

Мундарижа

Кириш

I. Геологик қисм.

- I.1. Жанубий Кемачи кони ҳақида умумий маълумотлар.
- I.2. Жанубий Кемачи конининг геологик – геофизик тавсифномаси.
- I.3. Маҳсулдор горизонтнинг асосий параметрлари.
- I.3.6. Қатлам нефтининг тавсифи.
- I.4. Гидрогеологик тавсифи.
- I.5. Нефть газ конденсат захираси.

II. Асосий қисм.

- II.1. Коннинг кўрсаткичлари бўйича маълумот
- II.2. Кондан қазиб олинган маҳсулотлар ҳақида маълумот
- II.3. Жанубий Кемачи конида горизонтал кудуқлардан нефть қазиб олиш жараёни ҳолатини таҳлил қилиш.
- II.4. Горизонтал кудуқларни турини танлаш.
- II.5. Кудуқларни тугаллаш усулини танлашга таъсир этувчи омиллар.
- II.6. Горизонтал кудуқларни тугаллашда бурғилаш эритмаларига қуйилган талабларни ўрганиш
- II.7. Горизонтал кудуқларда маҳсулдор қатламни очиш.
- II.8. Горизонтал стволларни тугаллаш технологияси ва усуллари
- II.9. Кудуқларни тугаллаш технологиясини яхшилаш.
- II.10. Кудуқларни тугаллашни усуллари танлашда таъсир этувчи омиллар
- II.11. Горизонтал кудуқларни перфорация қилиш
- II.12. Горизонтал кудуқни гравийли фильтр билан тугаллаш.
- II.13. Горизонтал кудуқларда қатламларни ажратишда бошқариладиган КРР жамланмасининг техника ва технологиясини қўллаш

III. Атроф муҳит муҳофаси.

- III.1. Ер ости бойликларини муҳофаза қилиш.
- III.2. Нефть ва газни қидиришда, ишлатишда ва сақлашдаги муҳофаза қилиш тадбирлари.
- III.3. 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. ИШЛАБ ЧИҚАРИШ САНИТАРИЯСИ
- IV.5. САНОАТ ВЕНТИЛЯЦИЯСИ (шамоллатиш қурилмалари)
- IV.6. САНОАТНИ ЁРИТИШ
- IV.7. Тебранишдан ва шовқиндан ҳимоялаш
- IV.8. Ёнгин ҳавфсизлиги олдини олиш ва биринчи ёрдам курсатиш.
- IV.9. Газларни чангдан ва суюқлик заррачаларидан тозалаш.

Хулоса.

Фойдаланилган адабиётлар.

К и р и ш

Ўзбекистонда бошқа давлатларга нисбатан иқтисодий барқарорликни таъминлаш масаласи, давлат мустақиллигининг биринчи кунидан бошлаб иқтисодиётнинг асосий марказий масаласи сифатида қаралди.

Республикамиз Президенти И.А. Каримов томонидан ўз йўлимизни янгилаш ва истиқболнинг ташқи ва ички концепсиясини тўғри йўналиши ишлаб чиқилди. Республикамизда олиб борилаётган иқтисодий ва ижтимоий сиёсат жараёнларни барқарор ривожланишига йўналтирилган бўлиб, барқарорлик иқтисодиётнинг ютуғи сифатида қаралган ҳамда нефтгаз саноатидаги кархоналарнинг ривожланиши муҳим иқтисодий кўрсаткичлардан бири ҳисобланган.

Ўзбекистон Республикасида нефт ва газ саноати кўп тармоқли ҳисобланади, ўзининг таркибида вертикал-интеграцион тизимни ташкил қилади, қудуқнинг тубидан истеъмолчигача бўлган тармоқни назорат қилади. Бундай катта қувватга эга бўлган тизимнинг барқарорлигини таъминлаш етук билимдон мутахассисларни ўқитишни ва тарбиялашни тақозо этади. Нефт ва газ тармоғида фаолият юритиш учун бир миллиондан кўп коллеж битирувчилари, бакалаврлар ва магистрлар мустақиллик йилларида тайёрланда ҳамда шу соҳада муваффақиятли фаолият кўрсатмоқдалар.

Ўзбекистон Республикаси нефт қазиб олиш бўйича қарийб 125 йиллик тарихга эга бўлиб, ҳозирги вақтда ёнилғи-энергетика ресурсларини экспорт қилиш бўйича Яқин ва Ўрта Шарқ мамлакатлари ичида етакчи ўринлардан бирини эгаллайди.

Республикамиз ҳудудининг 60 %ига яқини ер ости нефт ва газ манбаларига бой бўлиб, ҳудудимизда 5 та асосий: Устюрт, Бухоро-Хива, Ҳисор, Сурхондарё ва Фарғона нефтгазли регионлари бир-биридан ажралиб туради.

Жаҳон ёқилғи энергетика балансида нефт ва газнинг салмоғи тўхтовсиз ошиб бормоқда. Ҳозирги вақтда ёқилғининг бу турлари жаҳонда энергияга бўлган эҳтиёжнинг 70-75 % қондираяпти. Нефт ва газни қазиб чиқаришни кўпайтириш эвазига энергия истеъмол қилиш ортиб бормоқда.

Нефт ва газ муҳим кимёвий хом ашё бўлиб, ҳозирги замон саноати ва энергетикаси барча турларида унинг маҳсулотларидан қандайдир миқдорда фойдаланилади. Республикамиз мустақиллигидан сўнг, барча соҳалар қаторида нефт ва газ саноати ривожланишига алоҳида эътибор берилди, тўлиқ ёқилғи таъминоти мустақиллигига эришилди.

Мустақил республикамизнинг ривожланишида ҳозирги замон нефт ва газ саноати қисқа муддатларда катта муваффақиятларга эришди, республикамиз нефт ва газ маҳсулотларига ўз эҳтиёжларини таъминлаш билан бир қаторда энергия манбаларини четга сотишни йўлга қўйди. Янги нефт ва газ объектлари ишга туширилиши билан жаҳон андозалари

даражасига жавоб берувчи юқори технологик қувватли ишлаб чиқариш курилмалари фойдаланила бошланди.

Республикада нефт ва газ тармоқларининг асосий вазифаларидан бири истеъмолчиларни тўхтовсиз равишда нефт ва газ маҳсулотлари билан таъминлаш ҳисобланади.

Юқоридаги масаларни тизимли равишда амалга ошириш учун табиий газни гидравлик режимга ва ташиш технологиясига риоя қилиш, газ транспорт тизимини модернизация қилиш ва технологик жиҳатдан қайта жиҳозлаш, газни тақсимлаш тизимларида табиий газдан фойдаланишни тежамкорлигини таъминлаш, автомаштирилган газни ўлчашни тадбиқ қилиш зарурдир.

Ўзбекистон Республикасида тармоқни жадал ривожланишида “Шўртан газ кимё мажмуаси”, “Шўртаннефтьгаз” УШК, “Муборакнефтьгаз” УШК, “Ўзгеобурғинефтьгаз” АК ва “Нефтьгазқазибчиқариш” АКнинг ўз ўрни бордир. Бундай муҳим масалаларни амалга ошириш учун Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ-1108 (5 май 2009 йил) қарорига асосан “Муборак НКҚИЗ”да пропан-бутан ажратиб олиш курилмасини (ПБАОҚ) ишга тушириш ҳамда ички ва ташқи бозорга маҳсулотни сотиш масаласи кўйилди. Муборак НКҚИЗди томонидан 258 минг тонна суюлтирилган углеводород газини ва 125 минг тонна газ конденсатини ишлаб чиқариш йўлга қўйилди.

Маълумки Республикада 2012 йилгача Қамашини эгилмасида 10 та кон (Оқназар, Шимолий Оқназар, Чўлқувар, Қамашини, Бешкент, Шимолий Гирсан, Гирсан, Девхона, Чигил ва Хужум) очилди ва ишга туширилди. Чўлқувар, Қамашини ва Бешкент конларида етарли даражада геологик-геофизик материаллар тўпланди. Шу конларнинг чегарасида 24 излов-қидирув қудуқлари бурғиланди.

Чўлқувар, Қамашини, Бешкент, Чарағон, Чорғумбаз конларининг тузилмаси излов бурғилаш ишларини олиб боришга тайёрланди.

Ҳозирги даврда нефт ва газ тармоқлари олдида конларни ишлатиш ва қудуқларни ишлатиш технологиясини замонвий тизимларни жорий қилиш бўйича стратегик масала ўрта қўйилган. Бундай вазифаларни ҳал қилиш учун конларни ишлатишда углеводородларнинг филтрация оқимларини бошқаришни, уларни нефт ва газ қудуқларни туби қисмига оқимини йўналтиришнинг оптимал ишланмаларни ишлаб чиқиш масалалари кўйилган.

Қудуқларни бурғилаб очиш ва синаш ишлари геологик-қидирув ва қудуқларни ишлатишнинг асосий жараёнлари ҳисобланади ҳамда уларнинг самарадорлик кўрсаткичларни маҳсулдор қатламларни сифатли очилиш кўрсаткичига боғлиқдир.

Шу мақсадда мазкур битирув малакавий ишда қия йўналтирилган қудуқларни самарали бурғилаш ишларини олиб боришда қатламнинг геологик шароитидан келиб чиқиб эритмаларни таркибини аниқлаш ва тайёрлаш, бурғилашни репрессияда олиб бориш режими белгиланади. Аномал юқори босимли қатламда бурғилаш ишларини олиб боришда

кудукни ювишда циркуляция тизимида махсус эритмаларда фойдаланилади, маҳсулдор қатламни очиш очишни самарадорлиги Шимолий Шўртан нефтгазконденсат кони шароитида ўрганилади ва олинган маълумотлар бошқа кон маълумотлари билан таққосланиди ва мос бўлган тавсиялар келтирилади.

Мавзунинг долзарблиги. Қия йўналтирилган қудуқларни кам дебитли ва қалинлиги кичик бўлган қатламларда ҳамда қолдиқ нефть маҳсулотларини қазиб олишда қўллаш тик қудуқларга юқори самаралидир. Қия йўналтирилган қудуқларни тугалланишида маҳсулдор қатлам конструкциясини тўғри танлаши кўп омилларга боғлиқдир. Ўзбекистон Республикасида кейинги йилларда Қия йўналтирилган қудуқларни бурғилаб ишга тушириш кўрсатгичи пасайган. Қия йўналтирилган қудуқларни самарали бурғилаш ва қуйқумларнинг сифатли ювилишини самарали тугаллаб ишга туширилиши билан боғлиқдир. Қия йўналтирилган қудуқларни самарали тугалланиши қудуқ туби конструкциясини янги технологияларини қўлланилишини талаб қилади.

Бугунги кунда горизонтал, тик, қия ва радиал йўналтирилган қудуқларни бурғилаш жараёнини олиб борилиши, маҳсулдор қатламни очилиши ва сифатли ўзлаштирилиши, қудуқ деворига бурғилаш асбобларини ёпишиб ва тўхтаб қолиши ҳолатларини ҳаммаси бурғилаш эритмасини циркуляцияси билан боғлиқдир ва шу жараёндаги масалаларни ўрганиш долзарбдир.

Мавзунинг мақсади ва вазифалар. Қия йўналтирилган қудуқларнинг тугаллашда бурғилаш эритмаларига қуйилган талаблар ва мураккабликларнинг келиб чиқиши, қудуқ тубини тугаллаш конструкциясини танлашни асослаш каби муҳим масалалар тўғрисидаги муаммоларни ёритишдан иборат.

Қудуқ конструкциясини асослаш, циркуляция тизимининг параметрларини ва жамланмасини тўғри танлаш, қудуқни ювишни технологик жараёнини ишлаб чиқиш ва циркуляцияда гидравлик ҳисобни олиб бориш ва қудуқдан қуйқумларни ювилиб чиқишини таъминлашдан иборат.

Мавзунинг амалий аҳамияти. Бурғилаш эритмаларини қудуқ стволи мустаҳкамлигига таъсир этиши, қуйқумларни ювилиш даражаси, цементлаш сифатини ёмонлиги ҳар хил мураккабликларни келтириб чиқаради. Қудуқларни сифатли тугаллашда мураккабликларнинг олди олиниши ва бурғилаш эритмаларини тўғри танланиши қудуқ туби конструкциясини тўғри асослашга олиб келади.

Циркуляция тизимини параметрларини асослаш, ювиш жараёнини олиб бориш режимини ўрнатиш ва унинг гидравлик ҳисоби амалий аҳамиятга эгадир.

Мавзунинг илмийлиги. Маърузада қия йўналтирилган қудуқларнинг тугалланишини яхшилаш, бурғилаш эритмаларини таркиби бўйича тавсиялар ишлаб чиқилган, қудуқни ишга туширишда қўлланиладиган янги қудуқ туби жамланмасининг техника ва технологиясини қўллаш доир тақлифлар

берилган. Циркуляция тизимининг жамланмаси ва параметрлари тўғри танланади, қудуққа ҳайдаладиган ва ундан қайтиб чиқиб қайта тайёрланадиган эритмаларнинг сифати яхшиланади, қудуқ стволида ўтириб қолишлар содир бўлмайди, қўшимча харажатларни келиб чиқишига йўл қўйилмайди, коллекторларнинг ифлосланиши содир бўлмайди, қудуқ жиҳозлари ва насосларини тўғри танланиши ҳисобига қудуқ ўз вақтида ишга туширилиб, маҳсулот олишга эришилади.

Мавзунинг илмий янгиликлари. Қия йўналтирилган қудуқларнинг тугаллашда қўлланиладиган бурғилаш эритмаларига қўйилган талаблар ёритилган, қудуқ тубининг тугалланиш конструкциялари келтирилган ва асосланган.

1. Умумий қисм.

1.1. Кон ҳақида умумий маълумот.

Бешкент эгиклигининг чегараларида йирик газ-конденсат конларининг (Помук, Ўртабулоқ, Шимолий Ўртабулоқ, Культак, Зеварда, Алан, Шўртан, Зафар ва бошқа) бу регионнинг нефть ва газ конларига бой эканлигидан далолат беради. Шимолий Шўртан газ нефтли конининг очилиши бу регионни юқори даражада нефть ва газга бой эканлигидан далолат беради. Шимолий Шўртан майдонида излов бурғилаш ишлари 1979 йил бошланган эди. №2 кудукни синашда 3704-3707 м ораликларда нефть оқими олинган. Нефть дебети 5 мм ли штуцер орқали 85 м³/сут ни ташкил этди. Газнинг дебети 17,7 минг м³/сут ни ташкил этди. Қатлам босими $P_{\text{кат}}=391,5$ атм.

Шимолий Шўртан кони Қашқадарё вилоятининг Ғузор туманида жойлашган. Майдон Ғузор марказидан жанубий-ғарбий йўналишда 20 км да жойлашган. Майдонда аҳоли пунктлари жойлашган. Раённинг асосий аҳолисини ўзбеклар, камроқ тожик ва руслар ташкил этади. Раённинг об-ҳавоси кескин континентал бўлиб ҳисобланади. Қишда ҳаво ҳарорати – 20⁰С ни, ёзда + 45⁰С ни ташкил қилади. Майдоннинг рельеф абсолют кўрсаткичлари мусбат 450 дан 500 м га тебранади. Бундай рельефда автотранспорт ҳаракати қийинлашади, ҳамда бурғилаш ускунасини транспортировка қилиш анча қийинлашади. Майдондан 7 км шимолроқда бир-бирига параллел равишда Тошкент – Китоб темир йўли ўтган. Қарши – Ғузор асфальтланган йўл ҳам шу ердан ўтган. Ёритилаётган майдон қўшни майдонлар (Шўртан, Зафар, Жамбулоқ, Чатиртепа, Мавлонқудук ва бошқа) да бурғиланган чуқур кудуклар орқали ўрганилган. Бурғилаш натижасида полеоген, бур ва юра карбонат ётқизикларининг юқори қисми бўйича тузилмали харитаси тузилган. №1 Шимолий Шўртан кудуғининг бурғилаш натижасида 3753 м чуқурликдан ОПТ-7-10 қурилмаси ёрдамида 4-5 метр микдорида нефть оқими олинган, кейинги синашларда эга бу ораликларда нефть плёнкали қатлам сувлари олинган. №2 кудукни синашда эса 3704-3707 м ораликларда саноат аҳамиятига эга бўлган нефть оқими олинган 5 мм ли штуцер орқали нефть дебети 85 м³/сут ни, газ дебети эса 17,7 минг м³/сут ва қатлам босими 391,5 атм ни ташкил этади.

1.2. Тектоника.

Тектоника алоқаларда Шимолий Шўртан тузилмаси Бешкент эгилмасининг жанубий-шарқий қисмида жойлашган бўлиб, Аляудин тектоник зонага киради. Геофизик изланишлар материалларга қараганда, майдон тузилмаси суб-меридианал баландликка эга бўлиб, Шўртан гумбазидан унча катта бўлмаган эгиклик билан ажралган.

ОГТ профили бўйича гумбаз тўсикли риф сифатида ажралиб туради, бу тўсикли риф тузилмаси Бешкент эгилмасининг жанубий-шарқий қисмида

ташкил топган. Палеоген тузилмалари, бур ва туз қатламларининг юқори қисми Шўртан гумбазининг шимолий-шарқий қисмидаги паст қатламдан иборатдир. Гумбаз риф ётқизиқлари учун мос бўлган кимеридж-титон тузли ётқизиқларининг қисқариши натижасида регион моноклинали сифатида намоён булган. ОГТ нинг сейсмоқидирув ишларига асосан Шимолий Шўртан тузилмаси пастки ангидритларнинг юқори қисми бўйича шимолий-шарқий қатламга кўндаланг бўлган икки гумбазни ташкил этади. Бунда бу гумбазлар шимолдан жанубга қадар тектоник бузилишларга учраган.

Шимолий-шарқий гумбазнинг ўлчамлари манфий 3250 м изогипслар бўйича 3,5х2 км ни, баландлиги 110 м ни ташкил этади; жанубий-ғарбий гумбаз эса 3,5х3 км ни, баландлиги 50 м ни ташкил этади. Иккала гумбаз ҳам манфий 3300 м изогипс бўйича унча катта бўлмаган бузилиш билан бирлашган. Карбонатли юра ётқизиқларининг юқори қисмидаги тутқич ўлчамлари 9х3 км, баландлиги 160 м бўлган рифли массивни ташкил этади. Шимолий Шўртан майдони Шўртан изоконденсат конидан шимоли-шарқ йўналишида 5 км да жойлашган.

1.3. Нефтгазлилиги.

Шимолий Шўртан майдонида саноат аҳамиятига эса бўлган нефть ва газ оқими юра даврининг карбонат ётқизиқларида аниқланган. Бунда №2 кудукни синашда 3704-3707 м оралиқларда дебити 85 м³/сут (5 мм ли штуцер орқали) га тенг бўлган нефть олинган ва 17,7 минг м³/сут га тенг бўлган газ олинган. Синаш маълумотларига асосан ва ишлаб чиқариш геофизик тадқиқотларга асосан «нефть-сув» контакти 3705 м (- 3235 м) чуқурликда ва «газ-нефть» контакти (- 3219 м) да ётади. №2 кудукда қатлам баландлиги 81 м ни, шунингдек нефть оторочкаси 16 м ни ташкил этади. Берилган маҳсулдор қатлам чегараларида бурғилаш натижаларига кўра, Шимолий Шўртан конида уч қават газлилик кузатилган: XV-риф ости, XV-рифли, XV-риф усти горизонтлари.

XV^{np} горизонтида мураккаб турдаги коллекторлар ажратилади, бунда ҳар хил зичликдаги ёриқсимон-ковак, ғовак оҳақтошларнинг навбатланиши кузатилади. Қалинлиги – 25-100 м.

XV^p горизонтида грануляр турдаги горизонт коллекторлари аниқланган бўлиб, ғовак-коваксимон оҳақтошлардан иборат монолит қатламдан иборат, ҳар жойда чиғаноктошли оҳақтошлар учрайди. Қалинлиги 120 м гача.

XV^{np} горизонтда аралаш турдаги коллекторлар мавжуд бўлиб, таркибида грануляр ва ёриқсимон-ғовак, зич оҳақтошлар навбатланиши кузатилади. Қалинлиги 45-140 м.

XVI горизонтда коллекторлар учрамайди, XVI горизонт ётқизиқлари мустаҳкам, пелитоморф, пастки қисмида гилли оҳақтошлардан иборатдир. Қалинлиги 100-150 м.

Шимолий Шўртан конида аниқланган маҳсулдор қатлам массив бўлиб ҳисобланади, маҳсулдор қатлам режими – сув босимли. Маҳсулдор қатлам баландлиги – 100 м ни ташкил этади.

№1,2 Шимолий Шўртан излов қудуқларига асосан, қатлам босими 391,5 атм ни, қатлам ҳарорати эса 130⁰С ташкил этди.

1.4. Қудуқни бурғилашнинг геологик шароити.

Бурғилаш жараёнида, юқорида айтилганидек, қудуқлар неоген, палеоген, бур, юра ётқизикларини ва юра терриген ётқизикларини 50 м чуқурликка бурғилаб ўтади. Жинсларни литологик таркибига кўра, неоген, палеоген, бур ётқизиклари, асосан, чиғаноқтошли қумтош-гилли, гипслар ва оҳақтошлар эканлиги аниқланди (бухоро қатлами). Юра даврининг кесимида жинслар қуйидагича: юқори қисмида тузлар, пастки қисмида-ангидритлар, оҳақтошлар ва қумтош-гиллардан иборат.

Бур ётқизиклари чегараларида турон гиллари, альб, неоком-апт, гилларида инструментнинг қисилиши, қудуқ деворларининг нураши кузатилади. Альб ва неоком-апт ётқизикларида XII, XIII, XIV горизонтлар ажратилади. Бу горизонтларда сув босими катта бўлиб, улардаги босим гидростатик босимдан 40-45 атм га кўпдир. Бурғилаш жараёнида қийинчиликлар асосан туз қатламида бўлиб, у ерда роло ҳосил бўлиши, ҳамда қудуқ стволида катта коваклар ҳосил бўлиши кузатилади. Шунингдек, ангидрит қатламлари жойлашган ораликларда қудуқ стволининг қисқариши кузатилади. XV^{np}, XV^p, XV^{np} ва XVI (маҳсулдор горизонталар) горизонтларни бурғилаб ўтишда қуйидаги қийинчиликлар юзага келиши мумкин: нефтгаз ҳосил бўлиши, қисман бурғилаш эритмасининг ютилиши ва XV^p горизонтда инструментнинг қисилиб қолиши ва ҳакозо.

II. Асосий қисм.

2.1. Қия қудуқнинг конструкциясини танлаш.

Қудуқларни конструкцияси қудуқларни лойиҳавий чуқурлигигача мувоффақиятли олиб бориши қуйидаги талаблардан келиб чиқади: маҳсулдор қатламни сифатли очиш қатламнинг коллекторлик хоссасини сақлаб қолиш ёки яхшилаш; конларни ишлатиш даврида қудуқларни самарали ишлатиш усуллари қўллаш.

Қудуқнинг конструкциясига бурғилаш мақсади ва усули таъсир қилади; синашда қатламда жойлашган маҳсулдор горизонтларнинг сони; маҳсулдор қатламни очиш ва бурғилашни геологик шароити; маҳсулдор қатламларни жойлашув чуқурлиги, маҳсулдорлиги ва коллекторлик хусусиятлари; қатлам ва ғоваклик босимлари ҳамда тоғ жинсини гидравлик ёриш босими; тоғ жинсларини нураши, сочилиши, қисилиши, ғовак шаклланиши, тоғ босимини мустаҳкамлаш тизмаларига узатилиши нуктаи назаридан келиб чиқиб тоғ жинсларини физик-механик хоссалари ва бошқалар таъсир қилади.

Қудуқларнинг конструкциясини лойиҳалаштиришда мустаҳкамлаш тизмаларининг сони ва тушириш чуқурлиги алоҳида ствол ораликларини бурғилаш шароитини бирлаштириш мумкин эмаслиги талабларига мос ҳолда танланади, бурғилаш жараёнининг технологик параметрлари пастда жойлашган ораликларда қудуқнинг мустаҳкамланган юқори қисмидаги ораликларида мураккабликларни келтириб чиқармасликлари керак. Шу мақсадда чуқур қудуқларни лойиҳалаштиришда қатлам босимининг ўзгариш градиенти графиги $P_{кат}$, қудуқни чуқурлиги бўйича босимни графиги $L(\beta_{\bar{a}\bar{a}\bar{o}} = D_{\bar{a}\bar{a}\bar{o}} / L)$; тоғ жинсини гидравлик ёриш градиенти $P_{\bar{c}ud.\bar{e}p} (\beta_{\bar{a}\bar{a}\bar{a},\bar{o}} = D_{\bar{a}\bar{a}\bar{a},\bar{o}} / L)$ ва бурғилаш эритмасининг устун босимининг гидростатик босими уни зичлигига тенг $(\beta_{\bar{o},\bar{o}} = \rho_{\bar{o},\bar{o}})$ бирлаштирилган графиклари қурилади. Кўрсатилган босимлар кон тадқиқотлари ва олдиндан аниқланган маълумотлари асосида аниқланади. Юқори пластик тоғ жинсларининг ораликларида қатлам босими ($P_{кат}$) ўрнига ён тоғ босими, бурғилаш эритмасининг жадал ютилиш ораликларида $P_{\bar{c}ud.\bar{e}p}$ - ўрнига жадал ютилиш босими қабул қилинади.

Градиентларни ўзгариш чизиги $\beta_{\bar{a}\bar{a}\bar{o}}, \beta_{\bar{a}\bar{a}\bar{a},\bar{o}}, \beta_{\bar{a},\bar{y}}$ - бурғилаш шароитининг бирлаштирилган зонасидан мустаҳкамлаш тизмаси билан қудуқ зонасини мустаҳкамлаш, уларни сони ва тушириш чуқурлиги ҳамда бурғилаш эритмасини зичлиги аниқланади.

Мустаҳкамлаш қувурларини сони бирлаштирилган бурғилаш шароитининг зонасини сонидан аниқланади. Мустаҳкамлаш тизмасини тушириш чуқурлиги бурғилаш шароитининг бирлаштирилган зонасидан 10-

20-метр пастда бўлади. Мустаҳкамлаш зонасини бурғилаш учун бурғилаш эритмаларини зичлиги $\beta_{\text{сд}} < \beta_{\text{сд}, \delta} < \beta_{\text{сд}}$ шартларига риоя қилинган ҳолда бирлаштирилган зонасини чегарасида жойлашиши керак. Мустаҳкамлаш тизмасини ва алоҳида ораликни бурғилаш учун бурғининг диаметри пастдан юқорига ишлатиш тизмасини диаметрдан келиб чиқиб аниқланади.

Ишлатиш тизмасининг диаметри қазиб олинadиган маҳсулотнинг турига, кутиладиган дебитга, қатламнинг босимига, геофизик ишларни олиб бориш усулларига, таъмирлаш ва ушлаб олиш ва ҳақозоларга боғлиқ ҳолда танланади. Бунда ҳал қилувчи масала бўлиб, қатламдан керакли газни ёки суюқликни оқишини таъминлаш ҳисобланади. Нефть конлари учун ишлатиш тизмаси сифатида 168,146,140,127, ва 114 мм диаметрдаги мустаҳкамлаш қувурлари қўлланилади. Юқори босимли газ қудуқларида баъзида ишлатиш тизмаси сифатида катта диаметрдаги 219 мм ва ундан ҳам катта бўлган қувурлар қўлланилади.

Қудуқнинг стволини бурғилашда бурғиларнинг диаметри мустаҳкамлаш тизмасини лойиҳавий белгигача таъминлаш шартидан келиб чиқиб аниқланади, қазиб ўтилган сувлилик қатламлари ишончли бекитилади.

$$D_{\text{сд}} = d + 2\delta$$

бу ерда: $D_{\text{сд}}$ - қудуқнинг диаметри, мм; d - мустаҳкамлаш тизмасининг ташқи диаметри, мм; δ - қудуқнинг стволи билан мустаҳкамлаш тизмасининг оралиғидаги ҳалқа, мм,

2.1-жадвал

Мустаҳкамлаш тизмасини ташқи диаметри d , мм	114-127	140,146,159	168,194	214,245	273-299	376,426
Минимал оралик масофаси δ , мм,	10-15	15-20	20-25	30-35	35-45	45-50

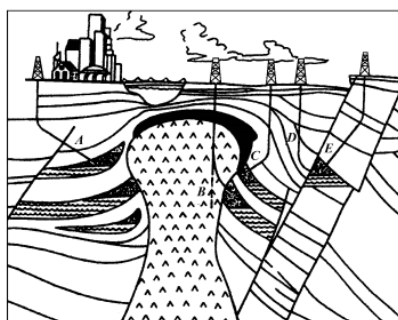


Рис. 9.3. Варианты направленного бурения в обход препятствий и под соляной куполом

2.1-расм.

Бурғилаш аниқ шариотларида δ оралик масофанинг қиймати мустаҳкамлаш тизмасини қаттиқлигидан, стволни эгриланиш ва олдинги тизманинг бошмоқи тагидан ораликни чиқиш даражасига мувофиқ ҳолда танланади.

Қудуқ стволининг диаметри $D_{\text{куд}}$ - ГОСТ -20692-75 бўйича ҳисоблангандан кейин унга мос бурғининг диаметри танланади. Энг сўнгги катталикка нисбатан олдинги оралиқ тизманинг диаметри аниқланади, бунда ички диаметр тушириладиган бурғининг диаметрига нисбатан 6-10 мм катта бўлиши керак. Оралиқ тизмасининг ички диаметрини керакли катталиги бўйича ГОСТ 632-80 га мувофиқ мустаҳкамлаш тизмасининг яқин бўлган ташқи диаметри танланади.

Қувурнинг орқа фазосидаги тампонаж аралашмасининг кўтарилиш баландлиги коннинг геологик хусусиятларидан келиб чиқиб ўрнатилади.

- кондуктор учун - ер устигача;
- нефт қудуқларининг лойиҳавий чуқурлиги оралиқ тизмалари учун 3000 метргача бўлса – геологик шароитини ҳисобга олиб, тизманинг бошмоқидан 500 метрдан кичик бўлмаган масофада цементланади;
- қидирув ва газ қудуқлардаги оралиқ тизмалари чуқурлигига боғлиқ бўлмасдан ва нефт қудуқларида лойиҳавий чуқурлиги 3000 метрдан катта бўлганда – қудуқнинг устигача цементланади.

Нефт қудуқларидаги ишлатиш тизмаси ҳамда газ ва қидирув қудуқларида тадбирларни амалга ошириш шароитида мустаҳкамлаш тизмасини бириктириш жойидаги герметиклигини таъминлаш учун – олдинги тизманинг бошмоқини бекитишда тампонаж аралашмаси бошмоқнинг чегарасидан 100 метр юқоригача кўтарилади.

Қудуқ тубининг конструкцияси қудуқнинг маҳсулдор қисми оралиғини мустаҳкамлаш элементларидан, қудуқ стволини мустаҳкамлигини таъминлаш, флюид таркибига эга бўлган гаризонтларни ажратиш, қудуқ узок муддат хизмат қилишини таъминлаш, қатламга ҳар хил усулларда таъсир қилишни олиб бориш ва таъмирлаш – бекитиш ишларининг шароитидан келиб чиқиб танланади. Қудуқ тубининг конструкцияси объектни ишлатиш усулидан, коллекторларнинг туридан маҳсулдор қатлам тоғ жинсининг механик хоссасидан ва унинг жойлашув чуқурлигига боғлиқ ҳолда танланади.

Қудуқ тубининг конструкцияси асосан уч хил турда бўлади: а) очик – маҳсулдор қатлам мустаҳкамланмаган ва цементланмаган, филтрли ёки филтрсиз; б) аралаш маҳсулдор қатламнинг паски қисмини очиш, юқори қисми мустаҳкамланган, кейин эса цементланган ва перфорация қилинган; в) ёпиқ – бунда маҳсулдор қатлам мустаҳкам қузури билан тўлиқ бекитилган, кейин цементланган ва тешиб қатлам очилган; бундай ҳолатда кучли қум оқимини келиши содир бўлса, қудуқнинг тубида филтр ўрнатилган ёки ўтказмайдиган тампонаж материали билан цементланади.

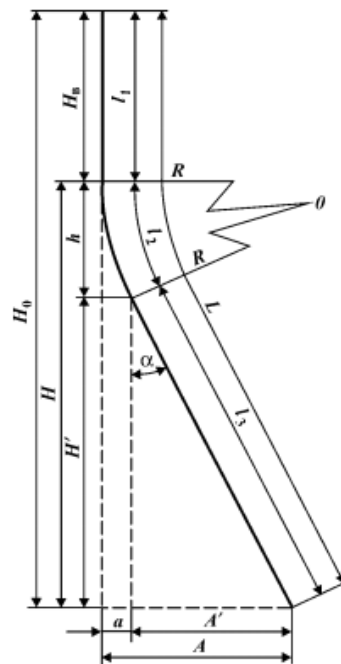


Рис. 9.6. Вертикальная проекция направленной скважины тангенциального (1-го) типа

-расм. Тангенци типдаги йўналтирилган қудуқнинг вертикал проекцияси

2.2. Мустаҳкамлаш тизмасининг элементларини технологик жиҳозлари

Мустаҳкамлаш қувурлар бирикмасини жиҳозлаш элементлари ва қурилмаларини мажмуасидан ташкил топган бўлиб, қудуқнинг мустаҳкамлаш тизмасини мувофақиятли ва сифатли цементлашда қўлланилади ҳамда қатламларни ажратади ва қудуқни нормал ишлатиш талабларига жавоб бериши керак.

Бошмоқ - йўналтирувчи йўналтирувчи қисқа қувур билан биргаликда мустаҳкамлаш тизмасини ости қисмини жиҳозлашда қўлланилиб, қудуқнинг стволи бўйича ўтувчанлигини кўчайтириш ва пастки қувурларни ўтказишда шикастланишини олдини олади. Бошмоқ мустаҳкамлаш қувурлар бирикмасини пастки ичига резьба ёки пайвандлаб бириктирилади. Йўналтирувчи қисқа қувурлар асосан чўяндан ёки бетондан тайёрланади. Оралиқ тизмаларида қудуқни бурғилашни давом эттириш учун улар бурғилаб олинади. Диаметри 351 мм ва ундан катта диаметрдаги мустаҳкамлаш тизмаси учун бир қатор ҳолатларда бошмоқ фаскали металл йўналтирувчи калта қувурлар қўлланилади, қудуқнинг тубида металлни бурғилаб олишдан ҳам бўлади.

Бошмоқли калта-қувур – тешикли бўлиб, йўналтирувчи калта қувурларнинг тешиклари бекилиб қолган ҳолатларда қўлланилади.

Тескари клапан – қудуқларни мустаҳкамлаш даврида бурғилаш ёки тампанаж аралашмаларини тизманинг орқа оралиғидан мустаҳкамлаш тизмасининг ички қисмига оқиб киришини олди олинади. У монтаж қилинади ёки мустаҳкамлаш тизмасининг бошмоқидан 10-20 м юқорига ўрнатилади.

Тескари клапан корпусли ва корпуссиз кўринишда тайёрланади. Тўсиқли элементларининг кўринишига мувофиқ ликопчали, шарикли ва шарнирчи тўсиқ ғовли бўлади.

Ҳаракатланиш тартибига мувофиқ тескар клапанлар уч гуруҳга бўлинади:

- а) мустаҳкамлаш тизмасини қудуққа туширишда қувурнинг орқа томонидан суюқлик оқиб киришига йўл қўймайди;
- б) мустаҳкамлаш қувурлари бирикмаси қудуққа маълум чуқурликка туширилгандан кейин босимлар фарқи пайдо бўлганда қувур орқасидан суюқликни ўзини кириб келишини таъминлаш, лекин эритмани тескари циркуляция бўлишига йўл қўймаслик;
- в) қудуққа туширишда мустаҳкамлаш тизмасини доимий ўзини тўлишини таъминлаши ва тескари циркуляция усули орқали ювиш мумкинлиги.

Агарда газнефтсув пайдо бўлиши мумкин бўлса, ютилиш мавжуд бўлмайди, тик ва қия йўналтирилган қудуқларни мустаҳкамлашда биринчи ва иккинчи гуруҳдаги тескари клапанлар қўлланилади. Ютилиш мумкин бўлганда ва қатламдан пайдо бўлишлар мавжуд бўлмаганда тик ва қия йўналтирилган қудуқларни мустаҳкамлашда учинчи гуруҳдаги клапанлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқдир.

Таянч ҳалқа (стоп ҳалқа) – қудуқларни цементлашда тампонаж эритмасини бостиришда ҳайдаш жараёнини тугалланганлиги тўғрисида аниқ сигнал олиш учун қўлланилади. У қўнғир чўяндан тайёрланади ва бошмоқдан 10-30 метр оралиқ масофада мустаҳкамлаш тизмасининг муфтасида ўрнатилади.

Марказлагичлар – мустаҳкамлаш қувурлар бирикмасини қудуқнинг стволида марказда жойлашиши ва ҳалқа орқасини цемент аралашмаси билан бир текисда жойлашишини ва қатламларни сифатли ажратишни таъминлашда қўлланилади. Бундан ташқари марказлагич мустаҳкамлаш қувурлар бирикмасини тушириш жараёнини енгиллаштиради. Мустаҳкамлаш қувурлари ва қудуқнинг деворини оралиғидаги ишқаланиш кучини камайтиради, тампонаж бурғилаш эритмасини сиқилиш даражасини марказлагич зонасида буралма ҳаракатини пайдо бўлишини таъминлайди ҳамда хвостовикларни осилиш бўйича ишини енгиллаштиради ва уларни юқори учдаги мустаҳкамлаш тизмасини секциясини бирикишини марказлаш ҳисобига енгиллаштиради.

Марказлагичлар конструкцияси-бўйича ечиладиган ва ечиб олинмайдиган, пружинали ва қаттиқ, пружинали клапанларни маҳкамлаш хусусиятига мувофиқ пайвандладиган ва ечиб олинмайдиган турга бўлинади. Уларни ҳар бир мустаҳкамлаш қувурининг ўрта қисмига ва кўпроқ қувурнинг эгилган жойига ўрнатилади.

Қия йўналтирилган қудуқларни мустаҳкамлашда марказлагичлар мажбурий қўлланилади.

Қирғич – қудуқларни бурғилаш ва цементлаш жараёнида қудуқнинг деворида қотиб қолган қобиқларни парчалаб тозалашда қўлланилади. Симли

кирғичлар коронка туридаги стопор ҳалқаси билан жамланади, пона билан маҳкамланади ва марказлагич билан бир қаторга ўрнатилади.

Турбилизатор – қудуқларни цементлашда қувурнинг орқа фазосида кирувчи тампонаж аралашмасини тузилмасини бузиш учун буралма оқимни ҳосил қилади. Турбилизатор мустаҳкамлаш тизмасини зонасида қудуқ стволининг кенгайган жойларида бир-биридан 3 метр оралиқ масофасида ўрнатилади. Турбилизаторнинг кураклари металлдан ёки резинали материаллардан тайёрланади.

Поғонали цементлаш муфтлари – қудуқларни мустаҳкамлашда тампонаж аралашмасини катта баландликка (3000 метргача ва катта) кўтариш керак бўлганда қўлланилади. Мустаҳкамлаш тизмаси муфта билан жиҳозланганда икки поғонали цементлашни амалга оширишни имконияти бўлади. Муфта қудуқнинг стволида ўтказмайдиган тоғ жинсларида, мустаҳкам участкасида, стволда кенгайиш, коваклар ёки тарнов шаклланмаган жойларда ўрнатилади, қия йўналтирилган қудуқларда эса стволнинг тик участкасида ўрнатилади.

Хвостовикни ва мустаҳкамлаш тизмасини секциясини ажратгичлар-бурғилаш қувурларига ва ички тизмани цементлашда туширишни хавфсизлигига таъминлашга мўлжалланган бўлиб, мустаҳкамлаш тизмасининг секциясини цементлаб ундан кейин эса ундан бурғилаш қувурини ажратишда қўлланилади. Ажратгичлар резбали (чап резба) ва резбасиз бўлиб, муштли, қулфли ва штифтли ажратгичларга бўлинади. Ажратгичлар ички пакерловчи тугунлар билан жиҳозланади, яширин (думли) бошмоқ тизмаси орқали суюқлик циркуляциясини таъминлайди ёки мустаҳкамлаш тизмасини секциясини мустаҳкамлаш қувурларидан бурғилаш қувурларини ажратади.

Ажратгичларда секцияли ажратувчи тешикларни мавжудлиги яширин тизмани цементлаш жараёнида ва мустаҳкамлаш тизмасининг секциясидаги тампонаж аралашмасини ювувчи суюқликдан ажратишнинг имкониятини беради.

Осма қурилмалар – қудуқ стволда хвостовикларни ёки мустаҳкамлаш тизмасининг секциясини ўзининг оғирлиги таъсирида эгилишини олдини олишда қўлланилади. Яширин тизмаларнинг тизмасини ва мустаҳкамлаш секциясини қудуқларни мустаҳкамлашда осиб қўйиш учта усулда олиб борилади: цемент тошида, поналарда ва таянч юзаларда. Яширин тизмаларни ва мустаҳкамлаш тизмасини секциясини стволнинг мустаҳкамланган ва мустаҳкамланмаган қисмларидаги чегараланган узунликларда цемент тошига осиб қўйиш мумкин.

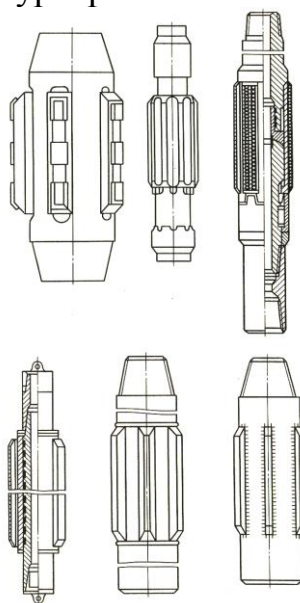
Мустаҳкамлаш тизмаси секциясини бириктиргичлар – мустаҳкамлаш тизмасини секциясини чуқур чеклаш учун ва уларни ёрдамида мустаҳкамлаш тизмасини яхлит шакллантириш учун мўлжалланган. Улар цементланган ва цементланмаган мустаҳкамлаш тизмасини секциясини бириктириш қурилмаларига бўлинади. Бириктиргичлар (улагичлар) бириктириладиган секцияларни бир ўқда ётишини, бирикмани герметиклигини ва ундан бурғини, ускуналарни ва асбобларни ўтишини таъминлайди.

Герметикловчи қурилма – яширин тизманинг юқори учидаги цементланган қисмини герметиклигини ёки мустаҳкамлаш тизмасини герметиклигини таъминлашда қўлланилади. Улар ёрдамида ҳалқа оралиғидаги фазо бекитилади.

Ташқи пакерлар – маҳсулдор қатламларни сифатли ажратиш ва бекитишда, қатлам босимини фарқи катта бўлган яқин жойлашган қатламларни ажратишда ҳамда қувурнинг орқа томонидан газнефт пайдо бўлишини олдини олишда қўлланилади. Улар гидравлик ёки механик таъсир қилувчи бўлиши мумкин ва цементлаш жараёнининг тугалланишида “стоп” босимга етганда ишлаб кетади.

Тизма орқали гидравлик пакерлари – мустаҳкамлаш қувурлар тизмасини манжитли ва икки поғонали цементлашда қатламларни ажратиш учун жўлжалланган. Қудуқларни бурғилаш жараёнида ишлатиш тизмасини тагидан газ нефт пайдо бўлиши ва цемент ҳалқасини бўлиши натижасида қувурнинг орқа оралиғидан оқимларни кириб келишини олдини олишда мустаҳкамлаш тизмасини бошмоқни герметиклаш учун гидравлик пакерлар қўлланилади.

Ажратувчи цементлаш тиқинлар – мустаҳкамлаш тизмасини цементлашда тампонаж аралашмасини ва юувчи суюқликларни бир-биридан ажратишда ҳамда тампонаж аралашмасини бостириш жараёнини тугалланганлиги ҳақида маълумот олиш учун қўлланилади. Улар юқори ва пастга мустаҳкамлаш тизмасига тўғридан – тўғри тампонаж аралашмасини ҳайдашдан олдин киритилади ва уни бурғилаш эритмаси билан аралашиб кетмаслигини олдини олади. Юқори тиқин эса тампонаж аралашмасидан кейин ва юувчи суюқликни ҳайдашдан олдин киритилади. Яширин тизмани ва мустаҳкамлаш тизмасини секциясини цементлашда юқори икки секция тиқинлардан фойдаланилади, ва икки қисмдан ташкил топган: пастки қисми мустаҳкамлаш қувурида ўртадаги калибрланган ва юқори қисми эса бостириладиган бурғилаш қувурларига.



2.2-расм. Центратор

2.3. Мустаҳкамлаш қувурларини қия қудуқларга тушириш учун тайёрлаш

Ҳар бир мустаҳкамлаш қувурларини тайёрлаш жараёнида ташқи сирт юзаси жиддий текширилади ҳамда пардалар, қўйқум тўпламлари, металлларни қатламлашиши, эзилган ёриқлар, қумлар, бузилган резъбалар ва 1,3 мм (1 метрга) эгриланиши бўлса яроқсиз деб топилади.

Қувурларнинг учларидаги ва муфталардаги резъбалари керосин ёки саллеркали ёғлар билан ювилади, резъбали ва силлиқ калибрлар билан қолибровка қилинади.

Мустаҳкамлаш қувурлари қудуққа туширилгунча сув билан катта босим остида синалади. Гидравлик синаш босими 219 мм гача бўлган қувурлар учун 0,8 га тенг, 219 мм дан катта диаметрдаги қувурлар учун – 0,6 ҳисобий босимга тенг қабул қилинади. Бунда қувурнинг танасидаги кучланиш оқувчанлик чегарасига етади. Резъба бирикмалари орқали суюқликни ўтказиб юборса, гидравлик босимга синашда босим ўзи ёзиб олувчи манометр ёрдамида рўйхатга олинади.

Босимга текширилгандан кейин тахминга тахлашдан олдин олдиндан ҳимояловчи тиқин ва ҳалқа яна қайтадан қувурнинг мос бўлган учига қийдирилади. Яроқли бўлган қувурлар тоқгача мустаҳкамлаш бтизмасининг техник ҳисобига биноан секциялар бўйича тахланади.

Ҳар бир мустаҳкамлаш қувури маркировка қилинади, чидамли бўёқ суртилади, тартиб рақамлари бўйича махсус журналга киритилади.

Бурғига узатишдан олдин, ҳамда қудуққа туширишдан олдин ҳамма мустаҳкамлаш қувурлари қаттиқ иккиталик шаблон билан шалонланади. Диаметри 219 мм гача бўлган мустаҳкамлаш қувурлари учун узунлиги 150 мм бўлган шаблон қўлланилади ва шаблоннинг диаметри мустаҳкамлаш қувурининг ички диаметридан 3 мм кичик бўлади. Диаметри 245 мм ва ундан катта диаметрдаги қувурлар узунлиги 300 мм ва диаметри мустаҳкамлаш қувурининг ички диаметридан 4 мм кичик бўлган, 245-340 мм қувурлар учун ички диаметри 5 мм кичик бўлган шаблонлар қўлланилади.

Пайвандлаш мустаҳкам қувурлари бурғилаш майдонига қувур тоши геллар ёрдамида ташиб келтирилади. Мустаҳкамлаш тизмасининг ҳар бир партиясига қўшимча 2% ортиқча узунликдаги юқори мустаҳкамликка эга бўлган резерв қувурлар олиб келинади ва яроқсиз қувурлар бирданига алмаштирилади.

Бурғилаш майдонига қувур мустаҳкамлик гуруҳлари ва деворининг калинлиги бўйича мустаҳкамлаш тизмасини тушириш режасига биноан кетма-кетликда таханади. Шу билан бир вақтда мустаҳкамлаш тизмасини технологик жиҳозларининг элементлари ҳам (йўналтирувчи тиқин, бошмоқ, бошмоқ тиқини, таянч ҳалқа, марказлагичлар, қирғич, турбулизаторлар, ажратгичлар, ажратиувчи тиқинлар ва бошқалар) тайёрланади. Мустаҳкамлаш қувурларини учи бириктирувчи) элементлари билан пайвандлашга тайёрланади.

2.4. Қия йўналтирилган қудуқларнинг стволини тайёрлаш.

Қудуқ стволига мустаҳкамлаш тизмасини туширишга тайёргарлик қўйидаги тартибда олиб борилади. Энг сўнги рейс жараёнида электр ўлчов ишларидан олдин бурғилаш эритмаси керакли бўлган кимёвий реагентлар ва қўшимчалар билан (нефт графит, сфмлар, кўпик сидиргичлар ва ҳаказо) уни сифатини ошириш мақсадида ҳамда бурғилаш ва мустаҳкамлаш тизмасини ушланиб қолиш хавфини камайтириш учун қайта ишланади. Электр термометр, икклинометр кован ўлчагич ва профил ўлчагич ёрдамида ва стандарт каротаж билан комплекс электр ўлчаш ишлари олиб борилади. Стволдаги ҳароратни, зенит ва азимут бурчакни ўлчаш, қудуқ стволининг кўндаланг кесимини коfigurationи ва олдин ўлчанган маълумотларни ҳисобга олиб қисқартма оралиқлар, коваклар, тарновли ишланмалар, қудуқ стволининг номинал диаметри, қудуқнинг кескин бурилишлари ҳамда тампонаж материалларига қўйилган талаблар аниқланади.

Шу билан биргаликда энг сўнги марта қудуққа туширилган каротаж кабелининг ва бурғилаш қувурининг узунлиги пўлат рулетка ёрдамида ўлчаниб, қудуқ тубининг чуқурлиги аниқланади.

Агарда қудуқнинг стволида мураккаблик йўқ, ва нормал ҳолатда жойлашган бўлса, мустаҳкамлаш тизмаси қўйидаги қаттиқ бурғилаш тизмасининг остки жамланмасини (БТОЖ) назорат шаблонини қўллаб ўлчов амалга оширилади; уч шарошка бурғи, кенгайтиргич, узунлиги 10-12 метрга ОБҚ ва бурғилаш қувурларини.

Агарда қудуқнинг стволида мураккаб ҳолатлар мавжуд бўлса, ўтказиладиган оралиқларда, қистирмада ва қисқариш жойларида БТОЖ ни қўллаб қайта ишлов бериш амалга оширилади:

а) қудуқларни бурғилашда фойдаланиладиган уч шарошкали бурғилар, узунлиги 10-12 метр узунликдаги ОБҚ, кенгайтиргич, ОБҚ ва бурғилаш қувурлари;

б) биринчи БТОЖ қўшимча қурилма билан узунлиги 10-12 м ОБҚ ни кенгайтиргичнинг устига ўрнатиш ва қаттиқликни ошириш учун кенгайтиргични қўллаш;

в) иккинчи БТОЖ қўшимча қурилма билан бурғининг устига қаттиқликни ошириш учун кенгайтиргични ўрнатиш.

Кенгайтиргичнинг диаметри бурғининг диаметрига мос келади. Гилли ётқизиқларда парракларни сони тўрттадан кам бўлмаган парракли кенгайтиргичлар қўлланилади, қолган ётқизиқларда эса шарошкали кенгайтиргичлар қўлланилади.

Қудуқнинг стволига ишлов беришда кирувчи бурғилаш эритмасининг сарфи ва тезлиги, роторнинг айланиш частотаси худди энг сўнги оралиқни бурғилаш каби бўлади. Бурғига 20-90 кн юкланма бериб тўхтовсиз узатилади, янги стволли бурғилаб қўймаслик учун муддат ишлов беришга йўл қўйилади. Ишлов бериш асбобларни бир текисда узатиб 20-25 м/соат дан ошмайди.

Стволига ишлов берилгандан кейин учинчи БТОЖ ни қўллаб шаблонлаш қўлланилади. Қудуқнинг тубига ьетиб боргандан кейин қудуқнинг аниқ геологик технологик шароитидан келиб чиқиб рухсат этилган минимал қовушқоқликни, статик кучланишни силжишини ва фильтрация қобиқларини олиш учун бурғилаш эритмаларига ишлов бериладиган реагентли ва профилактик қўшимчаларни қўшиш тугалланади.

Қудуқда икки цикл давомида ювиш амалга оширилгандан кейин мустаҳкамлаш қувурлар бирикмасини тушириш учун бурғилаш асбоблари кўтариб олинади.

2.5. Махсулдор қатламни бутун қалинлиги бўйича нишабли қия ствол ёрдамида очиш ҳисоби.

Ҳисоб учун керакли маълумотлар.

1. Қудуқни тиклик бўйича чуқурлиги $H = 1436$ м.
2. Махсулдор қатламни усти қисмини чуқурлиги $H_{у.к.ч} = 1390$ м.
3. Махсулдор қатламни қалинлиги $h = 45$ м.
4. Зенит бурчакни катталиги.
5. Очиш катталиги ҳар 10 метрда $2 - 4^0$.

Ҳисоб пастдан юқорига қараб олиб борамиз. 1-формулага мувофиқ ℓ_3 – катталиқни аниқлаймиз.

1. Кўриб чиқилган ораликда ℓ_3 – ни узунлиги қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$\ell_3 = 0,01745 \cdot R_2 (\alpha_{у.к.ч} - \alpha_{бош})$$

Бу ерда:

$$\alpha_{о.ё.ч} = \arctg \frac{A}{h_{ё.ч}} = \arctg \frac{100}{45} = \arctg 2,22 = 65^0$$

$$\text{Эгрланиш радиус } R_2 = \frac{573}{3} = 191 \text{ м}$$

$$\ell_3 = 0,01745 \cdot 191 \cdot (65^0 - 45^0) = 66,6 \text{ м}$$

2. Қия стволни оғиш катталиги.

$$a_3 = R_2 (\cos 45^0 - \cos 65^0) = 191 \cdot (0,707 - 0,422) = 54,4 \approx 55 \text{ м}$$

3. Ствол оралиғини тиклик бўйича оғиши.

$$h_3 = R_2 (\sin 65^0 - \sin 45^0) = 191 (0,9063 - 0,7071) = 38,06 \approx 38 \text{ м}$$

4. Бу ерда 146 мм-ли тизмани тиклик бўйича тушириш чуқурлиги.

$$H_{\text{мак}} = H - (h_{\text{кат}} + h_4) = 1435 - (45 + 38) = 1435 - 83 = 1352 \text{ м}$$

5. Олдиндан стволни тикликдан оғиши a_2 – ни берилган ораликда топамиз.

$$a_2 = A - (a_3 + a_1) = 100 - 55 = 45 \text{ метр}$$

6. Шу ораликда кудук стволини узунлиги.

$$\ell_2 = \frac{a_2}{\sin 45^\circ} = \frac{45}{0,707} = 63,65 \approx 64 \text{ м}$$

7. Биринчи участкада зенит бурчакни олишда кудукни профилини параметрларини аниқлаймиз.

$$\ell_1 = 0,01745 \cdot R_1 \alpha_{\text{бош}}.$$

$$R_1 = \frac{573}{4^\circ} = 143 \text{ м}.$$

$$\ell_1 = 0,01745 \cdot 143 \cdot 45 = 112,0 \text{ м}.$$

8. Тиклик бўйича ствол оралиғини узунлиги.

$$h_1 = R_1 \cdot \sin 45^\circ = 143 \cdot 0,707 = 101 \text{ м}.$$

9. Кудук стволини бошланғич h_0 - эгриланиш катталигини топамиз.

$$h_0 = H - (h_{\text{кат}} + h_3 + h_2 + h_1) = 1435 - (45 + 38 + 55 + 101) = 1435 - 239 = 1196 \text{ м}$$

10. Кудукни ствол бўйича чуқурлиги.

$$L = h_0 + \ell_1 + \ell_2 + \ell_3 = 1196 + 122 + 64 = 1382 \text{ метр}$$

2.6. Кудукларни эгриланишини техник сабабларини урганиш

Кудукларни эгриланишини техник сабабларига кудукни йўналишини нотўғри бошлаш бўлиб, унга қуйидагилар мансубдир.

1. Роторни нотўғри урнатиш. Тик кудукларни бурғилашда роторни кичик бўлса ҳам қийшиқ урнатилишига кудукни нотўғри бурғилашга олиб келади.

2. Кудукларни носоз роторлари билан бурғилашни олиб бориш.

3. Йўналтирувчи қувурларни ёки кондукторни нотўғри урнатиш.

Мустахкамлаш қувурларини ёмон марказлаштириш ва маҳкамлаш ҳамда кудукни бурғилашни бошланишида уқини қийшайиб кетишиг сабаб бўлади.

Шунинг учун қуйидагича хулоса қилиш мумкин.

1. Тик кудукларни туғридан туғри эгриланишини келтириб чиқарадиган асосий сабабларга кудук тубини майдонини хар хил йўналишларга тенг булмаган улчамларда ишлаш бурғилаш жараёнида кудук тубини фазосини силжишига олиб келади. Қия йўналтирилган кудукларда

бундай эгриланиш сабабли, қудуқ тубидаги майдон айланаси бўйича нотекис ишланади ва қудуқ тубини девори кенгайиб кетади.

2. Қудуқнинг тубини зонасини бузулиши аниқ геологик ва технологик шароитларда пайдо бўлади.

3. Қия қазилган қудуқларда деворни нотекис бўлиши қудуқнинг туби зонасида бурғилаш асбобларига оғирлик кучини таъсир қилишига олиб келади.

4. Бурғилашда аситки асбобларни ўқини қудуқнинг ўқи билан мос келмаслиги туфайли ўғдирувчи кучланишлар таъсирида қудуқни эгриланишга олиб келади. Асосий езувчи кучлар таъсир қилганда енг сўнгида бирлашиш пастки қисмида ўзаро таъсир туфайли эгриланиш содир бўлади.

5. Қудуқни берилган тикликдан эгриланишини асосий сабаби - геологик шароитлар натижасида келиб чиқади.

6. Қудуқларни жадал эгриланишига қудуқни ситволини жадал бурғилашди.

2.7. Қудуқларни суний оғдириш технологияси

Қудуқларни белгиланган ораликда оғдириш оғдирувчи асбоблар ёрдамида лойихага мувофиқ амалга оширилади. Бурғилаш ораликларида зенит бурчакни олишда жамланмаларни эгриланиш техникасидаги ҳолатини кичик қийматда ўзгарганда ҳам оғдиргичларга таъсир қилади, қудуқни берилган йўналишда оғдиради ва бурғини рейсини тузатиб туриш керак бўлади. Эгриланиш участкаси табиий тубини қирқади, авария ҳолатларида янги қудуқнинг стволи цемент купригини қирқади. Биринчи рейсни йулида 30-50 метр оралиғида 5-6° зенит бурчакни олиш керак, чунки катта ораликларни бурғилашда қудуқ тубининг жамланмаси нотўғри йўналтирилганда азимут бурчакнитуғрилаш қийин бўлади. Бурғининг биринчи рейсидан кейин эгриланиш оралиғида жиддий инкменометрик тадқиқот олиб борилади. Қудуқнинг ҳақиқий профили йўналиши лойихада кўрсатилган мос келса, у ҳолда зенит бурчакни олиш давом эттирилади.

Инкменометрик маълумотлар етарли бўлганда қудуқ тубини йўналтирилган оғдиргичлардан фойдаланиб қудуқни зенит бурчагини олиш 5-6° дан оширилади. Қудуқни тикликдан ҳамма ораликларда самарали оғдириш бурчакни олишни лойихавий даражаси таъминланганда етишиш мумкин. Қудуқни эгрилантириш участкаси геологик мустахкам қирқимларда танланади. Зенит бурчакни олиш участкани бурғилаш жараёнида бурғилаш тизмасини остки жамланмасини узгартирмасдан қолдиришга интилиш керак бўлади.

Агарда қудуқни эгриланишини ҳақиқий жадаллиги ҳисобий қийматдан 1.5°/10 м ва ундан ҳам катта бўлса, у ҳолда жамланманинг геометрик улчамлари узгартирилади. Агарда бурчакни олиш жадаллиги лойихадан 1.8-2 мартага кичик бўлса, оғдирувчи томонларни назорат ҳисоблаш тавсия қилинади. Бунда бурғига бериладиган оғдирувчи юкланма оширилади.

Шунинг учун қудуқларни эгриланиш участкалари бурғиладда аниқ кулланилган жамланмалар асосида ҳақиқий эгриланиш тизимли равишда назорат қилинади. Бурғилад тизмаси оғдиргич булак биргаликда иккинчи рейс учун олдинги рейсни натижаларини ҳисобга олиб тушурилади.

Зенит бурчакни олиш жараёнида бурғилад режимини геологик-техник нарядга тўғри келиши керак. Зенит бурчакни олиш участкасини бурғиладни тугалланиши инкменометрик маълумотлар асосида аниқланади.

2.8. Қия йўналтирилган қудуқ қўндаланг кесимини юзасини ва стволининг ҳажминини ҳисоби.

1) Қудуқнинг оралиғи -м;

2) Тарновли ишланма $v = 615$ мм; $a = 234$ мм; $D = 294$ мм, $\ell = 90$ м.

1. Ковакнинг ва тарновнинг чуқурлигини аниқлаймиз

$$\delta > \delta_k = 0,5(\sqrt{D^2 - a^2} - D + a) \quad a > d_k \quad \text{бўлганда,} \quad (2.1)$$

$$\delta = a(\sqrt{394^2 - 234^2} - 394 + 234) = 78 \text{ мм}$$

$$\delta = v - D = 615 - 394 = 221 \text{ мм}$$

(2.2)

$a = D$ тенг бўлганда (2.1-расм, 2)

$\delta > \delta_k$ бўлганда, қўйидаги () ва () формуладан фойдаланамиз.

$$F = \frac{\pi}{4} \left(D^2 + \frac{a^2}{2} \right) + \frac{a}{4} \left(4v - 2D - da - \sqrt{D^2 - a^2} - \frac{DC_1}{4} \right) \quad (1.3)$$

$$C_1 = \sqrt{a^2} + \frac{4}{3} \left(D - \sqrt{D^2 - a^2} \right)^2 = \quad (2.4)$$

$$\sqrt{234^2} + \frac{4}{3} \left(394 - \sqrt{394^2 - 234^2} \right)^2 = 250 \text{ мм}$$

$$F = 0,785(394^2 + 234^2 / 2) + \frac{234}{4} \left(4 \cdot 615 - 2 \cdot 394 - 2 \cdot 234 - \sqrt{394^2 - 234^2} \right) - \frac{394 \cdot 250}{4} = 0,1706 \text{ м}^2$$

Қудуқ стволининг ҳажминини аниқлаймиз

$$V = F \cdot \ell = 0,1706 \cdot 90 = 15,4 \text{ м}^3 \quad (2.5)$$

Тарновлар ва коваклар шаклланиши мумкин бўлган қудуқ стволининг қўндаланг кесим юзасини амалий мақсад учун содда умумлашган формула ёрдамида аниқлашни ўзи етарлидир.

$$F = \frac{\pi D^2}{4} + a(v - D) = 0,785 \cdot 394^2 + 234(615 - 394) = 0,1736 \text{ м}^2 \quad (2.6)$$

$$V = 0,1736 \cdot 90 = 15,6 \text{ м}^3$$

(2.3) ва (2.6) формулалар бўйича олинган маълумотлар ўзаро таққосланганда ўртадаги ўзгариш фарқи 1,3% ни ташкил қилади.

Ушбу ҳисобда $a = 180 \text{ мм}$ қабул қилинганда ҳам, шу методда ҳисоб олиб борилганда қудуқ стволининг ҳажми ўзгармасдан қолади, $V = 18 \text{ м}^3$ ни ташкел қилади.

2.9. Маҳсулдор қатламни бутун қалинлиги бўйича нишабли қия ствол ёрдамида очиш ҳисоби.

Ҳисоб учун керакли маълумотлар.

1. Қудуқни тиклик бўйича чуқурлиги $H = 1436 \text{ м}$.
2. Маҳсулдор қатламни усти қисмини чуқурлиги $H_{y.k.ч} = 1390 \text{ м}$.
3. Маҳсулдор қатламни қалинлиги $h = 45 \text{ м}$.
4. Зенит бурчакни катталиги.
5. Очиш катталиги ҳар 10 метрда $2 - 4^\circ$.

Ҳисоб пастдан юқорига қараб олиб борамиз. 1-формулага мувофиқ ℓ_3 – катталикини аниқлаймиз.

1. Кўриб чиқилган ораликда ℓ_3 – ни узунлиги қуйидаги формула ёрдамида аниқланади.

$$\ell_3 = 0,01745 \cdot R_2 (\alpha_{y.k.ч} - \alpha_{бош})$$

Бу ерда:

$$\alpha_{о.ё.÷} = \arctg \frac{A}{h_{ёаò}} = \arctg \frac{100}{45} = \arctg 2,22 = 65^\circ$$

Эгрланиш радиус $R_2 = \frac{573}{3} = 191 \text{ м}$

$$\ell_3 = 0,01745 \cdot 191 \cdot (65^\circ - 45^\circ) = 66,6 \text{ м}$$

2. Қия стволни оғиш катталиги.

$$a_3 = R_2 (\cos 45^\circ - \cos 65^\circ) = 191 \cdot (0,707 - 0,422) = 54,4 \approx 55 \text{ м}$$

3. Ствол оралиғини тиклик бўйича оғиши.

$$h_3 = R_2 (\sin 65^\circ - \sin 45^\circ) = 191 (0,9063 - 0,7071) = 38,06 \approx 38 \text{ м}$$

4. Бу ерда 146 мм-ли тизмани тиклик бўйича тушириш чуқурлиги.

$$H_{мак} = H - (h_{кат} + h_4) = 1435 - (45 + 38) = 1435 - 83 = 1352 \text{ м}$$

5. Олдиндан стволни тикликдан оғиши a_2 – ни берилган ораликда топамиз.

$$a_2 = A - (a_3 + a_1) = 100 - 55 = 45 \text{ метр}$$

6. Шу ораликда кудук стволини узунлиги.

$$\ell_2 = \frac{a_2}{\sin 45^\circ} = \frac{45}{0,707} = 63,65 \approx 64 \text{ м}$$

7. Биринчи участкада зенит бурчакни олишда кудукни профилини параметрларини аниқлаймиз.

$$\ell_1 = 0,01745 \cdot R_1 \alpha_{\text{бош}}.$$

$$R_1 = \frac{573}{4^\circ} = 143 \text{ м}.$$

$$\ell_1 = 0,01745 \cdot 143 \cdot 45 = 112,0 \text{ м}.$$

8. Тиклик бўйича ствол оралиғини узунлиги.

$$h_1 = R_1 \cdot \sin 45^\circ = 143 \cdot 0,707 = 101 \text{ м}.$$

9. Кудук стволини бошланғич h_0 - эгриланиш катталигини топамиз.

$$h_0 = H - (h_{\text{кат}} + h_3 + h_2 + h_1) = 11435 - (45 + 38 + 55 + 101) = 1435 - 239 = 1196 \text{ м}$$

10. Кудукни ствол бўйича чуқурлиги.

$$L = h_0 + \ell_1 + \ell_2 + \ell_3 = 1196 + 122 + 64 = 1382 \text{ метр}$$

2.10. Шимолий Шўртан конидаги №15 Н қия кудукни асослаш

Шимолий Шўртан конидаги №15 Н ишлатиш қудуғи кон тузилмасининг ўрта қисмида жойлашган бўлиб, №3 кудукдан Жанубй – Ғарбга 700 метр узунликда жойлашган ва қушимча махсулот олиш сифатида ишга қушилади.

Кудукнинг конструкцияси

1. Йуналтирувчи қувур - 570 мм х 11 м мустахкамланади
2. Узайтирилган йуналтирувчи қувур 425 х 100 юқоригача цементланади.
3. Кондуктор - 324 х 1650 юқоригача цементланади.
4. 1 – чи техник қувур - 245 мм х 3510/3510,7м юқоригача цементланади.
5. 2 – чи техник қувур - 194 мм х 3300 – 3680/3700,4 – 3700 м остгача цементланади
6. Ишлатиш қувури - 140мм/127мм х 3700/4646 юқоригача цементланади.

Геологик техник лойихага асосан кудукқа 420 мм ли қувурлар 100 метр чуқурликка туширилади ва кудукнинг юқори қисмини ғоваклигини олдини олади. Ҳамда 299 мм.ли қувурларни тушириш учун кудукни бурғулаш

жараёнида ўпириладиган ва кучадиган қатламларни беркитиш амалга оширилади.

I – Қудукқа 426 мм-ли узайтирилган йуланмани тушириш ва цементлаш ишларини амалга ошириш.

Узайтирилган йуланмани 100 метр қудук тубигача бурғулаб бўлингандан кейин 426 мм-ли қувур бирикмасини муваффақиятли туширишни аланга ошириш учун қудукни тайёрлаш ишлари бошланади.

Қудукнинг 100 метр чуқурлиги қуйидаги жамланмалар ёрдамида кенгайтирилади.

- Бурғу 490 мм; ОБҚ 203 мм х 54: Бурғулаш қувури 127 мм,

- Бурғу 490 мм; ОБҚ 203 мм х 10 ; КЛС – 490 мм; ОБҚ 203 мм х 44 м: Бурғу қувури 127 мм.

Қайта ишлаб беришда бурғулаш эритмасининг параметри қуйидагича бўлади.

- Солиштирма оғирлиги - 1.10 – 1.12 г/см³

- Қовушқоқлиги - 40 – 60 секунд

- Сув берувчанлиги - 10-12 см³/30 мин

Қувурлар бирикмасини туширишга тайёргарлик ишлари.

1. Мустахкамлаш қувурлари кўприкка ётқизилади, химоя қилувчи нипелнинг халқаси олинади, резбали сояна билан ювилади. Қувурлар кўприкка махкамлангандан кейин узунлиги ўлчанади, қувурларга оқ бўёқ ёрдамида саноғи ёзилади, ҳамда журналга ҳар бир қувурнинг завод маълумотлари ва умумий узунлиги ёзилади.

2. Қуйидаги материаллар тайёрланади:

а) Элеваторлар 426 мм-ли - 3 дона

б) Машина калитлари 426 мм-ли - 3 дона

в) Диаметри 402 мм-ли шаблон - 2 дона

г) Йуналтирувчи тикин - 1 дона

д) Ювувчи узатма - 1 дона

е) Калитларга сухарик - 50 дона

ж) Каналли арқон - 25 метр

з) Қуйирувчи потрубка - 1 дона

426 мм-ли мустахкамлаш тизмасини цементлаш.

1. Тушириш узунлиги - 100 м

2. Бурғу диаметри - 490 мм

3. Бурғулаш эритмасининг солиштирма оғирлиги - $\rho = 1.10 - 1.12$ г/см³

4. Цемент аралашмасини солиштирма оғирлиги - $\rho_{ц} = 1.80$ г/см³

1. Цемент аралашмасининг ҳажмини аниқлаймиз.

$$V_{ц,а} = \frac{\pi}{4}[(D_6^2 \cdot 1.3 - D_m^2) \cdot 100] = 0.785[(0.490^2 \cdot 1.3 - 0.426^2) \cdot 100] = 0.785(0.312 - 0.181) \cdot 100 = 10.3 \text{ м}^3$$

2. Цементни огирлигини аниклаймиз

$Q_4 = V_{ц.а} \cdot 1,216 \cdot K_3 = 1,05 \cdot 1,216 \cdot 10,3 = 13,15_{мн}$ K_3 – цемент йуётилишини хисобга олувчи коэффициент $K_3 = 1,05$

3. Аралаштириш учун керакли сувнинг микдорини аниклаймиз.

$$V_{св} = Q_4 \cdot 0,5 \cdot 1,2 = 13,15 \cdot 0,5 \cdot 1,2 = 7,89 = 8_{м^3}$$

4. Хайдаладиган суюклик микдори

$$V_{хай} = \frac{\pi}{4} (d_{уч}^2 \cdot 100) = 0,785 \cdot 0,404^2 \cdot 100 = 12,81_{м^3}$$

5. Хайдовчи техникаларнинг сони.

$$П_1 = \frac{Q_4}{20} = \frac{13,15}{20} = 1 \text{ дона СМН} = 1 \text{ дона}$$

$$П_2 = N_1 \cdot 2 + 1 = 3 \text{ дона ЦА} - 320 - 3 \text{ дона}$$

II 324 мм-ли кондукторни 1670 метр чуқурликка тушириш ва цементлаш ишларини олиб бориш.

Тайёргарлик ишларини куйидаги тартибда олиб боамиз.

1. Миноранинг хама тугунларини, тал тизимининг махкамланиши текширилади. элеваторларни, сштронни, илгакли машина калитлари, тормозлаш тасмаси, бургулаш кувурлари дефектоскопия килинади.

2. Чигирикнинг ишини ишончлиги айникса тормозлаш тизими текширилади, насосни, узелни, компрессорларни, арконларни ва тасмаларни ишончлиги текширилади.

3. Кувурлар бирикмасини туширишга бургулаш жихозларини тайёргарлик ҳолати текширилади.

4. Электр жихозларини созлиги текширилади

5. Сувнинг захираси $100 м^3$ килиб тайёрланади. Ишчи мениялар 80 амперага текширилади.

Тизмани қудуқья тушириш учун ыуйидаги материаллар тайёрланади:

1. Элеватор	12	-	2 дона
2. Шаблон	299 мм-ли	-	1 дона
3. Шаблон	298 мм-ли	-	1 дона
4. Хайдовчи тиын		-	1 дона
5. Хайдовчи узатма		-	1 дона
6. Ликоплаш клапан		-	1 дона
7. УМК калит билан сухариклари			50 дона
8. БК-324 башмок		-	1 дона
9. Куйувчи бошча		-	1 дона
10. Понали стайзер	12	-	1 дона
11. Канопл аркон		-	20 м
12. «Стоп халул»		-	1 дона
13. Тескари ликопчали клапан			1 дона

324 мм-ли мустахкамлаш тизимини тушириш

1. Кудукнинг стволини кенг айтирилишидан олдинкудукда ГТИ (геофизик тадқиқот ишлари) олиб бориш.

2. Кудук стволини кенгайтириш.

а) Бурғу 393.7 мм, ОБҚ 229 мм х 27 метр, ОБҚ 203 мм х 54 метр, бурғулаш қувири 114 мм;

б) Бурғу 393.7 мм, ОБҚ 229 мм х 10 м, КЛС-393.7 ОБҚ 229 мм х 17 м, ОБҚ 203 мм х 54 м, бурғулаш қувири 114 мм:

в) Бурғу 393.7 мм, КЛС-393.7 мн, ОБҚ 229 мм х 10 м, КЛС-393.7 мн, ОБҚ 229 мм х 17 м, ОБҚ 203 мм х 54 м, бурғулаш қувири 114 мм.

Иккинчи ва учинчи жамланмалар орқали кенгайтирилгандан кейин шаблонлаш амалга оширилади.

3. Кенгайтириш ишлари 1470 метрга етгандан сўнг, қудукни 10м³ нефт – хайдалади ва 2 цикл давомида ювилади, унинг параметрлари қуйидагича:

$$\gamma = 1.21 \text{ л/см}^3, T = \text{ик}, C = 8 \text{ см}^3/30 \text{ мин.}$$

4. Тизма қудукқа туширилгандан кейин уни маҳкам тортиб мустаҳкамланади.

5. Тизма снайдердан олингандан кейин резоба бирикмаларни маҳкамлигини текшириш, ундан сўнг снайдер очилади.

6. Тизмадаги қувурларни ичига суюқлик қуйилгандан кейин ҳаракат бериш.

7. Кондукторни туширишда ҳар 150 литр суюқлик билан тўлдирилади ва тушириш бошланади, қудук тубигача 250 метр масофа қолганда суюқлик қуймасдан туширилади.

8. Қудукқа кондуктор туширилгандан кейин уни 10 минутдан қўп ҳаракатсиз қолдирмаслик керак.

9. Геофизик тадқиқот олиб борилгандан цементлаш ҳисобини қайта кзриб чиқиш мумкин.

№15 Н қудукқа 324 мм-ли кондуктор учун оралик ҳисобини олиб борамиз.

Берилган маълумотлар

1. Тушириш чуқурлиги	-	1670 м
2. Шу чуқурликдаги қатлам босими	-	168 кгс/см ²
3. Цемент халқасини юксизланиш коэффиценти К-0.35	-	К-0.75
4. 1670 метр чуқурликдаги ҳарорат	-	589 с.
5. Захира коэффиценти		
- ортиқча ташқи босим $p_1 = 1 / 1.3$		
- ортиқча ички босим $p_2 = 1.52$		
- қирқувчи юкланиш $p_3 = 1.6$		
6. Цемент аралашмасининг зичлиги	-	1.60
г/см ²		
7. Олдинги 426 мм. тизмани тушириш чуқурлиги	-	78 м
8. “Стоп” халқани ўрнатиш чуқурлиги	-	1650
м.		

1. Ортиқча ички босимни аниқлаймиз.

$$P_{к,у} = \frac{P_{\dot{a}\dot{a}}}{e^S}; S = 0.1 \cdot 10^{-3} \cdot 0.65 \cdot 1670 = 0.102 \quad e^S = \frac{(2 - 0.108)}{2 - 0.108} = 1.11$$

$$P_{к,у} = \frac{168}{1} \cdot 151 \text{ кгс/см}^2$$

2. Максимал ортиқча ички босим

$$P_{ич,мах} = 1.1 P_{к,у} = 1.1 \cdot 151 = 166 \text{ кгс/см}^2$$

3. Цементлаш чуқурлиги

$$L = F = 1670 \text{ м}$$

$$P_{ич} = [1.1 \cdot P_{к,у} - 0.1 \cdot (P_{юс} - P_c) \cdot 4] \cdot (1 - K) = [1.1 \cdot 151 - 0.1 \cdot (1.1 - 10) \cdot 1670] \cdot (1 - 0.35) = 97 \text{ кгс/см}^2$$

4. Ташқи ортиқча босим

$$а) L = 0 \quad P_n = 0$$

$$б) Z = L = 1660 \text{ х } 9$$

$$P_{таш} = 0.1 \cdot P_{ц,а} \cdot H \cdot (1 - K) = 0.1 \cdot 1.6 \cdot 1670 \cdot 0.35 = 173 \text{ кгс/см}^2$$

$$P_{таш,ор} = P_{таш} - P_{ич} = 173 - 97 = 76 \text{ кгс/см}^2$$

Кондукторни цементлаш ҳисоби.

Берилган маълумотлар асосида ҳисобни олиб борамиз

1. Тушуриш чуқурлиги - 1670 м
2. Цементни кутариш баландлиги - устигача
3. Узайтирилган D 426 мм тизимни тушуриш чуқурлиги 78 м
4. Цемент стаканининг баландлиги - 20 м
5. Тампонаж аралашмасини солиштирма оғирлиги 1.60 г/см³
6. Цементлаш 1670 – 0 м гелцемент ёрдамида амалга оширилади.
1. Гелцементли аралашманинг ҳажми

$$V = 0.785 [((0.430^2 \cdot 1070 \cdot 0.410^2 \cdot 62 - 0.425 \cdot 110 + 0.394 \cdot 350 + 0.406^2 \cdot 78) - 0.324^2 \cdot 1670 + 0.302^2 \cdot 20)] = 9$$

2. Йўқотилиш ҳисобига олиб қудуқ массаси миқдорини аниқлаймиз

$$Q_{с.м} = 95.62 \cdot 0.976 \cdot 1.05 = 98 \text{ м}$$

$$\text{шундан: цемент} \quad 98 \cdot 0.80 = 78.4 \text{ м}$$

$$\text{тўлдирувчи} \quad 98 \cdot 0.20 = 19.6 \text{ м}$$

3. Аралаштириш учун сувнинг миқдори

$$V_{суб} = Q_{с.м} \cdot K \cdot \frac{C}{\Pi} = 98 \cdot 0.8 \cdot 1.2 = 94.08 \text{ м}^3$$

4. Хайдовчи сууюйлик ҳажми

$$V_{хай} = 2 \cdot n + 1 = 2 \cdot 6 + 1 = 13$$

Шундан:	ЦА 320	-	6 дона
	AGF-700	-	5 дона
	БМ-700	-	1 дона
	СКЦ-2М	-	1 дона

245 мм-ли техник тизмани ҳисоби (№15 Н қудуқ)

Берилган маълумотлар

1. Газ қудуғи	-	3400 м
2. Қудуқнинг туби	-	3400 м
3. Цементнинг қўтарилиш баландлиги	-	устига
4. Тампонаж аралашмасининг зичлиги ($P_{ц}$)	-	1.60 г/см ³
5. Кондукторни тушириш узунлиги (L_n)	-	1670 м
6. Қатлам босими ($P_{кат}$)	-	263 кгс/см ²
7. Махсулдор қатламнинг шипини чуқурлиги	-	3640 м
8. Сиқувчи суюқликнинг зичлиги (P_c)	-	1.0 г/см ³
9. Гидростатик устун суюқлигининг зичлиги	-	1.1 г/см ³
10. Бурғулаш аралашмасининг зичлиги ($P_{б.а}$)	-	1.22 г/см ³
11. Қудуқларнинг захиравий коэффиценти (n)		
а) пачокланишга	$n_1 =$	1.0
б) ички босимга	$n_2 =$	1.15
в) ташқи парчаловчи босимга	$n_3 =$	1.75

Қувурни босимга ҳисоблаймиз

1. Максимал ички босим (газ пайдо бўлгандан кейин қудуқ туби ёпик бўлади)

$$H=L \text{ бўлганда, } P_{ичз} = P_{кат} - 0.1 \cdot p \cdot (L-z)$$

$$Z=0 \text{ бўлганда, } P_{ичз} = [(P_{кат} - 0.1 \cdot p \cdot (L-H))] \div c^3$$

$$\text{Бу ерда } e^S = \frac{2-S}{2+S} : S = 0.1 \cdot 10^{-3} \cdot p \cdot H \quad Z = L = 3400 \text{ бўлганда}$$

$$P_{ичз} = 263 - 0.1 \cdot 10 \cdot (3640 - 3400) = 239 \text{ кгс/см}^2$$

$$Z=0 \text{ бўлганда } S = 0.1 \cdot 10^{-3} \cdot 1.1 \cdot 3400 = 0.374.$$

$$e^3 = \frac{2+0.374}{2-0.374} = \frac{2.374}{1.626} = 1.44 \quad P_{ичз} = P_{ичку} = 263 \div 1.44 = 182,6 \text{ кгс/см}^2$$

2. Тизмани герметикликка синаш босими.

$$P_{опр} = P_{ичку} \cdot 1,1 = 182,6 \cdot 1,1 = 200,86 \text{ кгс/см}^2$$

3. Газ пайдо бўлишидаги минимал ички босим

$$P_{ичз} = 0,7 \cdot P_{кат} \cdot z$$

$$\text{Бунда } z = 0 \quad P_{ичз} = 0, \text{ булганда, } z = 3400 \text{ м булса, } P_{ичз} = 0,7 \cdot 263 \cdot (3400 \div 3640) = 172 \text{ кгс/см}^2$$

4. Ташқи ортикча босим:

А) Сатх пасайишидаги ёйилиш ҳолати учун

$$h = H_{ини} - \frac{P_{кат} \cdot 10}{K_{дак}} = 3640 - \frac{263 \cdot 10}{1,05} = 1135 \text{ м}$$

$$P_{таш,ю} = 0,1 \cdot h \cdot P_{гс} = 0,1 \cdot 1135 \cdot 1,1 = 125 \text{ кгс/см}^2$$

б) цементлашни тугалланишидаги ташқи босим

$$P_{таш,ер,z} = 0,1 \cdot (P_{ца} - P_{бе}) \cdot Z.$$

$$z = 0, P_{таш,ер,z} = 0. Z = L = 3400 \text{ м булганда } P_{таш,z} = 0,1 \cdot (1,60 - 1,22) \cdot 3400 = 117 \text{ кгс/см}^2$$

в) цемент аралашмасини қушгандан кейин газнефт пайдо бўлишида

$$P_{таш,ер,z} = P_{таш,z} - P_{ич,z}, \text{ бу ерда } P_{таш,z} = 0,1 \cdot p_{гс} \cdot z$$

$z = 0$ $P_{\text{таш,ер,z}}=0$ бўлганда $z = 3400\text{м}$.

$P_{\text{таш,ер,z}}=0,1 \cdot 1,1 \cdot 3400 - 0,7 \cdot 263 \cdot (3400 \div 3640) = 203 \text{ кгс/см}^2$ $z = 2000 \text{ м}$ бўлганда,

$P_{\text{таш,ер,z}}=0,1 \cdot 1,1 \cdot 200 - 0,7 \cdot 263 \cdot (2000 \div 3640) = 119 \text{ кгс/см}^2$

5. Ортиқча ишч босим

$P_{\text{ич,ор,z}}= P_{\text{апр}} + 0,1 \cdot p_c \cdot z - P_{\text{таш,z}}$ $z = 0$, $P_{\text{ич,ор,z}}= P_{\text{апр}}=227 \text{ кгс/см}^2$ $z = 3400 \text{ м}$ бўлганда

$P_{\text{ич,ор,z}}=227 + 0,1 \cdot 1,0 \cdot 3400 - 0,1 \cdot 1,10 \cdot 3400 = 193 \text{ кгс/см}^2$

Кудук усти ёпиқ бўлганда газ пайдо бўлишидаги $Z = L = 3400$ метр чуқурликдаги ортиқча ички босимни аниқлаймиз.

$P_{\text{ич,ор,z}}=263 - 0,1 \cdot 1,10 \cdot 3400 = 97 \text{ кгс/см}^2$

Шимолий Шўртан конидаги №15 Н кудукдаги 245 ммғли техник тизмани цементлаш ҳисоби.

Берилган маълумотлар:

- | | | |
|--|------------------------------------|--------|
| 1. Тушириш чуқурлиги | - | 3400 м |
| 2. Цементни кўтариш баландлиги | - | устига |
| 3. Қатлам босими 3640 метрда – 263 остки | $T=112^{\circ}\text{C}$ | |
| 4. 324 мм-л тизмани тушириш чуқурлиги | | 1670 м |
| 5. Цемент сканини баландлиги | - | 20 м |
| 6. Гельцемент аралашмасини солиштирма оғирлиги | $P_{\text{ц}}=1,60 \text{ г/см}^3$ | |

1. Цемент аралашмасининг ҳажми

$V_{\text{ца}}=0,785[(0,295^2 \cdot 529 + 0,320^2 \cdot 602 + 0,310 \cdot 259 + 0,33^2 \cdot 340 + 0,300^2 \cdot 1670) - 0,245^2 \cdot 3400 - 0,222^2 \cdot 20] = 91,72 \text{ м}^3$

2. Йуқотилиш ҳисобга олингандаги кудук цемент миқдори

$Q_{\text{ц}}=V_{\text{ца}} \cdot 0,976 \cdot K = 91,72 \cdot 0,976 \cdot 1,05 = 91 \text{ м}$.

шундан: цемент $94 \cdot 0,80 = 75,2 \text{ м}$

лой $94 \cdot 0,20 = 18,8 \text{ м}$

3. Аралашма учун сувнинг ҳажми

$V_{\text{суб}} = (94 \cdot 0,8) \cdot 1,2 = 90,24 \text{ м}^3$

4. Хайдовчи суюыликнинг ҳажми

$V_{\text{хай}} = 0,785 \cdot (0,222^2 \cdot 2247 - 0,227^2 \cdot 230 + 0,225^2 \cdot 152 + 0,223^2 \cdot 751) \cdot 1,03 = 135,5 \text{ м}^3$

5. СМН – 20 сонини аниқлаймиз

$N_1 = \frac{Q_{\text{к.у.}}}{q} = \frac{94}{17} = 6,1 \text{ дона}$.

6. ЦА-320 - 7 дона

AGF-700 - 1 дона

БМ-750 - 1 дона, СКЦ-2М - 1 дона

$N_2 = 6 \cdot 2 + 1 = 13 \text{ дона}$.

7. Хайдашнинг энг сунгидаги босими

$P=0,1 \cdot (1,60 - 1,22) \cdot 3400 + 0,02 \cdot 3400 + 31 = 228 \text{ атм}$.

Кудук ҳажмда маълумот

Умумий маълумот

№	Кўрсаткичлар номи	Катталиклиги
1	Қия стволнинг бошланиш чуқурлиги	3400 м
2	Қатламга қирқувчи қудуқнинг устидан кетиш оралик масофаси	140-150 м
3	Қудуқнинг стволини йуналишини азимути	315°
4	Нефт қатламига кириш нуктаси -тиклик бўйича чуқурлик (кутиладиган) -Ствол бўйича чуқурлик (кутиладиган)	3685 м 3729 м
5	Нефт қатламига кириш бурчаги	45°
6	Нефт-Газ контакти чуқурлиги Нефт-Сув контакти чуқурлиги	3685 м 3702 м
7	Рухсат этилган айлана радиуси	50 м
8	193.7 мм мустаҳкамлаш тизмасини тагини бурғулаш радиуси	250-270 м
9	Ишлатиш тизмасини таянч бурғулаш радиуси	Туғри участка 450 остида
10	Ичидан ўтадиган ствол	қуйилмайди

2-жадвал

Қудуқнинг лойихавий конструкцияси

№ Мус тиз маси	Тизмани нг номи	Қудуқни нг диаметр и мм	Тизманинг диаметри, мм	Деворни қалинлиги, мм	Тушири ш оралиғи	Цементл аш оралиғи
					Тиклик бўйича	
1	Кондукто р	393.7	232.9	-	0-1670	Устигача
2	I оралик тизмаси	295.3	244.3	-	0-3400	Устигача
3	II оралик тизмаси	215.9	193.7	12.7	3600- 3660 5300- 3636	3300 м гача
4	Цементл аш тизмаси	165.1	127/139.7	-	0-3745 0-3695	Икки поғонали устигача

3-жадвал

Қулланиладиган бурғулар ва қудуқ туби двигатели ҳақида маълумот

Ствол бўйича оралик м	Бурғуни тури	Бурғулаш усули	Қудуқ туби двигателини маркаси
-----------------------------	--------------	----------------	--------------------------------------

3400-3652	215.9 мм-ли уч шарошкали бурғу ёки РДС	ВТД	ДГР-178.6/7.57
3652-3744		роторли	

4-жадвал

Бурғулаб ўтиладиган қирқимлар

№	Литология	Тиклик буйича оралик м(метр)
1	Юқори ангидридлар	3490 – 3500
2	Юқори тузлар	3500 – 3585
3	Ўрта ангидридлар	3585 – 3603
4	Қуйи тузлар	3603 – 3620
5	Қуйи ангидридлар	3620 – 3636
6	Оҳактошлар	3636 – 3695
7	Тиклик буйича ҳолати ГНК СНК	3685 3702

Тайёргарлик ишлари

Кудукнинг қия йуналтирилган оралиғини бурғулаш учун ҳамма бурғулаш жихозларини ҳаммаси иш қобилияти текширилади ҳамда бурғулаш эритмасини тозалашни нормал ишини таъминлаши текширилади:

тебратиш элаги – 2 дона, қум ажраткич, гил ажраткич, бурғулаш ишларига туширувчи ускуналар, ўзгартмалар, технологик материаллар ва кимёвий реагентлар, мойлаш қушимчалари (нефт, графит). Бурғулаш эритмасига ишлов берилади, унинг таркибидаги қумнинг миқдори 0.5% дан юқори бўлмаслиги керак. Иккита бурғулаш насосларини ва унинг ҳаво берувчи компрессорларини ишга яроқли эканлигини таъминланди. Бурғулаш эритмасининг таркибидаги 1 м³ эритмага 100 – 150 кг ҳисоб билан NaCl эритмаси қушилади.

Бурғулаш қувурлари ва БТОМсининг ҳамма элементларини йиғишда резбали бирикмаларини мойлашни таъминлаш, ФУМ ленталари ёрдамида ёки бошқа зичловчилар билан зичлантириш, 2 та машина калитлари ёрдамида резбали бирикмаларни бураб маҳкамлаш амалга оширилади.

Циркуляция жараёнида кудукдан чиқадиган бурғулаш эритмасининг ҳарорати доимий равишда назорат қилиб борилади.

Оралик тизмасининг (ф 193.7 мм) қия йуналтирилган участкани бурғулаш

Оралик 3400 – 3652 м.

Бурғулаш жараёнини самарали олиб бориш учун бурғулаш тизмасини остки жамланмасини (БТОМ) таркибини танлаймиз. Бурғи 215.9 мм + ВТД-178, қийшайтиргични бурчаги 1.50+ Е ОБҚ 170мм + ПБҚ 114 мм (пўлат бурғулаш қузури) 9-10 свеча+ОБҚ 178 мм 25-37 м+ясс икки томонлама таъсир қилади.

Қудукқа дум шаклида ф 193.7 мм-ли оралиқ тизмасини туширишдан қудук стволига ишлов берилади.

5-жадвал

№	Бурғулаш параметрлари	Қ. Параметрлари
1	Бурғу	215.9 мм
2	Механик тезлик	0.5 – 40 м/соат
3	Бурғуга бериладиган юкланма	2 – 12 м
4	Бурғуни айланиш частотаси	80 – 150 ай/мин
5	Бурғулаш насосининг узатиши	25 – 35 м/с
6	Стойкадаги босим	9 – 15 МПа

6-жадвал

№	Бурғулаш еритмасининг параметрлари	
	Эритманинг номи	Гилли, тузга туйинтирилган (NaCl), полимерли
	Ствол бўйича оралиқ масофа	3400 – 3652
	Эритманинг зичлиги	1290 – 1700
	Қовушқоқлик, секунд	40 – 70
	Филтрланиши, см ³ /30 мин	8 – 10
	рН	9 – 10
	Нефтининг миқдори %	7 % кичик эмас
	Графит қушимчаси %	1 – 2

Бурғулаш ишларини тартибга олиб борамиз

БТОЖни 3430 – 3652 метр оралиғига бурғулаш учун туширамиз, ҳар бир 30 – 40 метр оралиқда бурғулашда сарф купайтириб қудук қушимча ювилади ва квадрат узунлигига тенг бўлган чуқурликка ҳаракат берилади. Бурғулаш жараёнида қуйқумларни чиқиши назорат қилиб борилади. Агарда қуйқумларни тўлиқ чиқиши таъминланмаса, қовушқоқлиги 80 – 90 сек бўлган эритмани боғлами қудук тубига бостирилади ёки роторли жамланма қудукдаги қуйқумларни тўлиқ ювилишини таъминлаш учун сарфни кучайтириб туширилади. Бурғулаш жараёнида очиладиган қирқимларни назорат қилиш учун қуйқумлардан намуна олиб текшириб борилади. Қудукнинг 3652 метр чуқурлигида боргандан кейин қудукда геофизик тадқиқот ишлари олиб борилади. Қудук стволига ишлов берилади ва ювиш ишлари амалга оширилади, II оралиқ тизмаси ф193.7 мм-ли “Хвостовик” туширилади Махсулдор қатламни бурғулаш ва очиш учун бурғулаш жихозлари ва қудукнинг стволи тайёрланади.

2. Ишлатиш тизмасини (ф127/139.7 мм) учаткасини бурғулаш

Бурғулаш тизмасининг остки жамланмаси

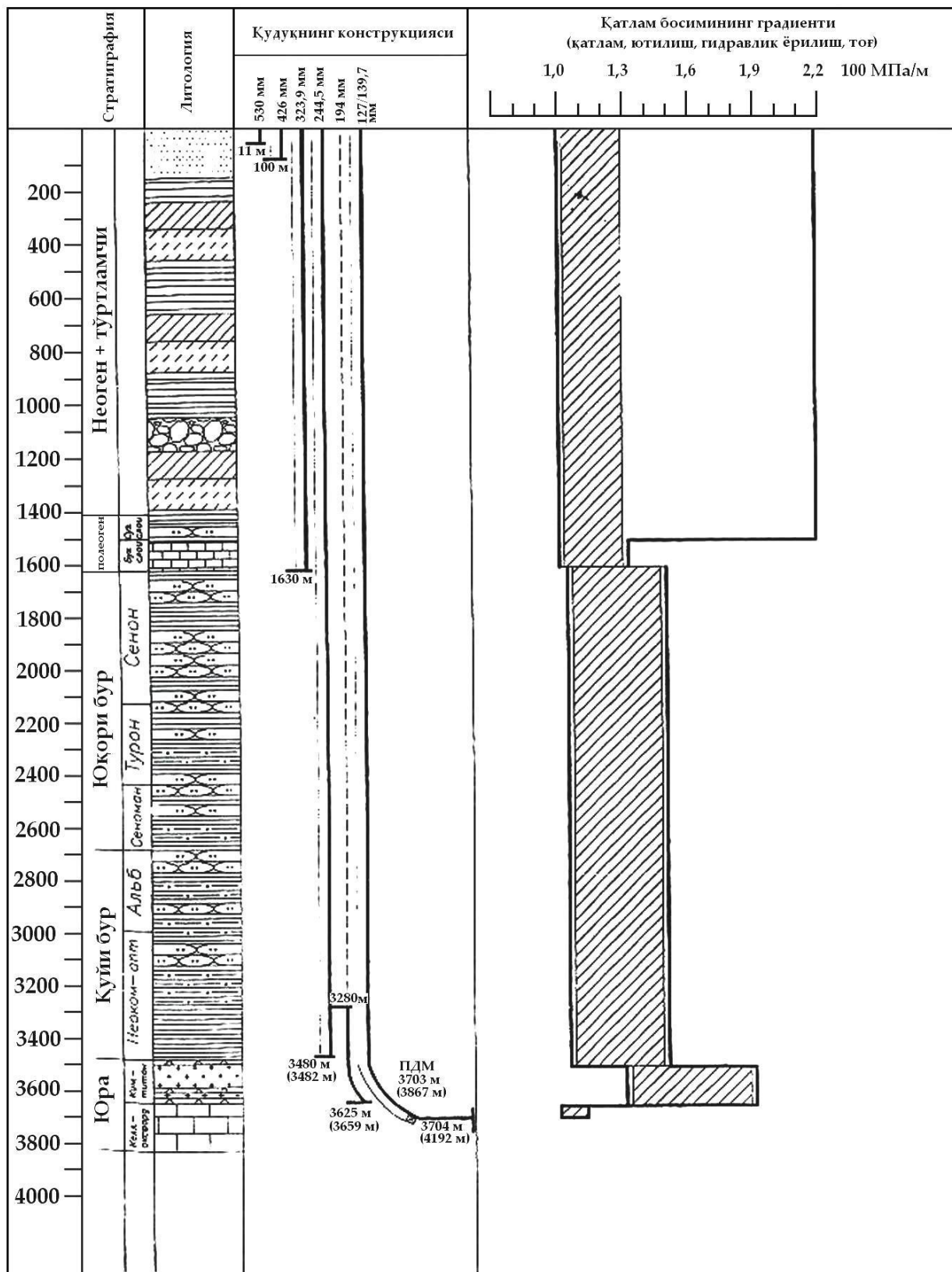
Бурғу 165.1 мм – марказлагич ф162мм (буюртмаларнинг узунлиги 0.3-0.4м, марказлагичнинг маркази бурғудан 1 – 1.20 метр оралиқда жойлашади.)+ОБҚ ф183 мм спиралсимон 9 м + марказлагич ф 102 мм + ОБҚ ф 133 мм спиралсимон 9 м + ПБҚ ф89 мм ёки 101.6 мм 500 м + ПБҚ ф114 мм 1та свеча (шам) +ОБҚ 178 мм 25-37 м + зарба берувчи механизм (ЯСС) икки

томонлама гидромеханик таъсир қилувчи II SIV 165 OVO+ОБҚ 178 мм 25-37 м+ ПБҚ 114мм қолганларини ҳаммаси

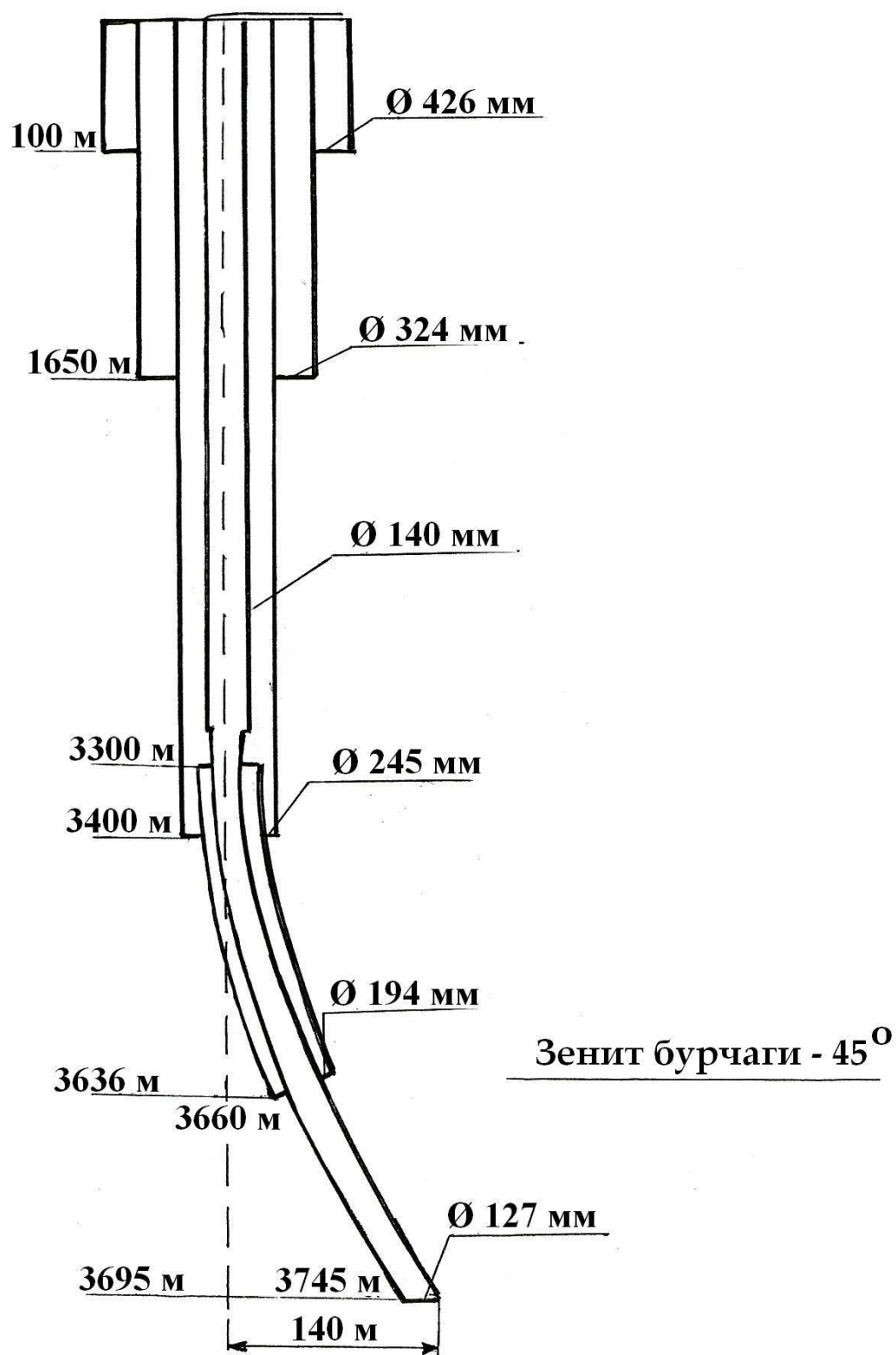
7-жадвал

№	Бурғулаш параметрлари	Кўрсаткичлари
1	Бурғу	165.1мм
2	Механик тезлик	0.5-4 м/соат
3	Бурғуга бериладиган юк	5 – 8 м
4	Роторнинг айланиш частотаси	30 – 40 ай/мин
5	Бурғу насосининг узатиш кўрсаткичи	8 – 10 л/с
6	Стойкадаги босим	4 – 10 МПа

№	Бурғулаш еритмасининг параметрлари	Кўрсаткичлари
1	Эритманинг номи	Полимерли нефтли эмулсия
2	Ствол бўйича оралиқ масофа	3652 – 3744
3	Эритманинг зичлиги	1000 – 1200
4	Қовушқоқлик, секунд	30 – 50
5	Филтрланиши, см ³ /30 фқ	3 – 4
6	рН кўрсаткичи	9 – 10
7	Нефтнинг миқдори %	15 % кичик эмас
8	Графит қушимчаси %	1 – 2



-расм. Қудуқни конструкциясини танлаш учун босимларнинг умумлашган графиги



-расм. Шимолий Шўртан конида қудуқнинг қия профили

III. Атроф мухит муҳофаси.

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.

Республикамизда газ қазиб кўрсатгичларини ўсиб бораётганлиги ҳамда нефть 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.

Давлатимизда Олий мажлис томонидан минерал хом ашёлардан фойдаланишни яхшилаш, ер ости ва ер усти бойликларини геологик қидирув ишларини жадаллаштириш бўйича кенг миқёсдаги программаларни амалга ошириш масаласи қўйилган. Бу программада ер ости ва ер усти бойликларилан оқилона фойдаланиш таъминлаш ва тежамкорлик билан фойдаланиш бўйича бир қатор қонунлар ишлаб чиқилмоқда.

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

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

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

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

б) конларни қидириш ва ишлатиш жараёнларида отилмалар, очиқ фавворалар, қатлам ичра ва кудук ичра оқимларни оқиб кетиши жараёнларида нефть ва газ захираларини йўқотилишига йўл қўймаслик;

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

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

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

Нефть ва газни қидиришда муҳофаза қилиш тадбирлари.

Ер ости бойликларини ҳимоя қилиш тадбирлари нефть ва газ қудукларини 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 нефть, газ ва конденсатни тўлиқ қазиб олиш ва зарарсизлантиришга йўналтирилгандир.

Нефть ва газ бойликларидан фойдаланишда бойликларни сақлаш ва самарали фойдаланишнинг муҳофаза қилинишининг энг асосий тадбирларига қуйидагилар киради.

Нефть ва газ геологик қидирув ишларини олиб борилишида тасдиқланган лойиҳанинг мавжудлиги бўлиб унинг энг муҳим таркибий қисми геологик-техник наряд ҳисобланади. Бу ҳужжатларга қуйидагилар киради:

Нефть ва газ қудукларни бурғилаш жараёнида отилмаларни, очик фаввораланишларни, грифон шаклланнишларни, қудук деворини оғнаши, юувчи суюқликларни ютилишини ва бошқа турдаги мураккабликларни олдини олиш чоралари ва тугаллаш бўйича комплекс тадбирлар ишлаб чиқилади.

Бунинг учун қудуклардаги нефтли, газли ва сувли ораликларни бир-биридан сифатли ва ишончли ажратиш, тизмаларни герметиклигини таъминлаш ва цементлаштиришни юқори сифатда амалга ошириш зарур.

Бундай жараёни амалга ошириш учун қудукнинг стволини кондуктор, оралик тизмаси, ишлатиш тизмаси билан мустаҳкамланади ва цементланади.

Қудукларда газ нефть пайдо бўладиган зоналарнинг очилиши олдиндан кўриб чиқилади ҳамда қидирув майдонлари ва объектларидаги газ ва газконденсатли конлардаги, аномал юқори қатлам босимли конлардаги бурғилаш қурилмалари бурғилаш ишларини бошлашгача захира юувчи суюқликларни миқдори билан ва отилмага қарши жиҳозлар билан (превентор қурилмасининг кар плашкасини превентори билан биргаликда, бурғилаш қувурларини плашкалари) таъминланади.

Превенторларни ўрнатиш ва бошқа ҳолатларда уларнинг миқдорини геологик шароитларга боғлиқлиги нефть қазиб олувчи бирлашмалар ёки геологик бошқармаларнинг келишув қарорларига мувофиқ ўрнатилади.

Қудук устига кондуктор ёки мустаҳкамлаш оралик тизмаси туширилгандан кейин превентор ўрнатилади.

Қудук устига превенторни ўрнатиш нефть қазиб олувчи ташкилотни нефть ва газ фаввораларини олдини олиш ҳар бирлаштирилган қисмининг келишув қарорига асосан ўрнатилади.

Бундан ташқари ҳар бир бурғилаш қурилмаси бурғилаш асбобларини намунавий ўлчамларига мос келадиган сиқувчи тесқари клапанлари билан таъминланаши керак.

Бурғиланаётган, синаш ва ишлатиш босқичида бўлган қудукларни қуйидаги қурилмалар билан таъминланиши керак:

- а) қудук устини ишончли герметикланганлиги;
- б) тўғри ва тесқари ювишни амалга ошириш;
- в) керакли қарши босим ҳосил қилиб газланган юувчи суюқликни тоза суюқликга алмаштиришни имкониятининг мавжудлиги;

г) кудуқ усти герметикланганда қарши босим остида ювишда кудуқдаги босимни назорат қилиш;

д) отма тизим орқали кудуқдан суюқликни ёки газни чиқариб кудуқдаги босимни пасайтириш;

е) газнефть пайдо бўлган ҳолатда қатламга бериладиган қарши босимни бошқариш;

ж) кудуқда тўпланган газ ёки нефтни хавфсиз узоқликдаги масофага қатлам флюидларини, куйқумларни ёки ювувчи суюқликларни атроф муҳитга таъсир этиш ҳолатларининг олдини олиш;

з) превенторларни калоннага ўрнатиш учун ораликларни монтаж қилишда резъбаларни махсус елимлар (УС-1) ёрдамида сўрков ишлатрини амалга ошириш;

к) очик фаввораланишда кудуқ устини олдиндан герметиклаш учун мосламасини ўрнатишда, муфтани ости қисмида мустаҳкамлаш тизмасида 0,3 метрдан кичик бўлмаган масофа бўлиши керак, унга эса отилмага қарши жиҳозлар ўрнатилади.

Қувурнинг орқа фазосидаги ўтказувчан қатламлар сифатли бекитилганда суюқ ва газларнинг бир қатламдан иккинчи қатламга ёки атмосферага чиқишини, коллектор хоссаларини ёмонлашувини олди олинади ва ҳар хил мураккабликларда бурғилаш ишларини олиб бориш таъминланади.

Маҳсулдор қатламларни сифатли ажратишни асосий усулларида бир қувур орқа оралиғини цементлашдир.

Мустаҳкамлаш тизмаси бир-бири билан кудуқнинг тизма каллаги билан маҳкамлангандан кейин кудуқда ўзлаштириш ва синаш ишлари амалга оширилади. Мустаҳкамлаш тизмасининг ташқи томонидан қувурлар оралиғига сув ҳайдаб босим билан сиқиб текширилади.

Мустаҳкамлаш тизмасини, тизманинг каллагини ва цементланган фазонинг герметиклиги опрессовка қилиб текширилади.

Агарда ювувчи суюқлик сув билан алмаштирилганда 30 дақиқа давомида суюқликни оқиши ва газни ажралиб чиқиши кузатилмаса, тизма герметик ҳисобланади. Сиқувчи босимнинг қиймати 7 МПа бўлганда босим 0,5 МПа камайса тизма герметик ҳисобланади.

Ҳамма турдаги қидирув кудуқларининг ишлатиш тизмасининг герметиклиги синаш, намуна олиш ёки ишлатиш даврида кудуқ устидаги босим амалда атмосфера босимидан юқори бўлади. Шунинг учун ҳар 40-50 метр оралиғида қатламдан суюқликни чақиришда суюқлик сатҳини пасайиши қайтадан текширилади.

Конструкциянинг герметиклигига ва мустаҳкамлаш тизмаларини чидамлигига ҳамда газ ва газконденсат кудуқларининг маҳкамланиш сифатига газни, нефтни ва нефть маҳсулотларини ер остидаги омборларидан фойдаланиш жараёнидаги кудуқларга юқори талаблар қўйилади.

Кудуқларни тизмаларидаги бирлашган жойларини герметиклаш учун Р-2, УС-1 сўрковлардан фойдаланилади ҳамда муфтанинг резъбаси ўрамларини тизмани туташ жойларининг сиртлари металл ишловдан ўтказилади.

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.

Биринчи навбатда қудуқларда юқори объектлари бурғиланганда, пастда жойлашган горизонталарни бурғилашда, юқоридаги ишлатиш объектларига суюқликларнинг кириб боришини олдини олиш чора тадбирлари қўрилиши керак. Маҳсулдор қатламларни очиш ва ўзлаштиришда қудуқ туби зонасининг коллектор хоссаларини лойланишига ёки бурғилаш эритмасининг фильтрация бўлишига йўл қўйилмайди. Бунинг учун сифатли ювувчи суюқликларлан фойдаланиш, ювувчи суюқликларнинг коллектор билан контактлашув вақтини максимал даражада қисқартириш, қатламга коллекторга асосланмаган қарши босимни ошиб кетишига йўл қўйилмайди.

Қудуқларни консервация ва тугатишдаги ишларга юқори аниқликдаги муҳофаза қилиш талбалари қўйилади.

Қудуқларни синашда ишлатиш тизмалари ўрнатилган бўлса, тугатиш ишлари қуйидаги тартибда олиб борилади:

а) кучсиз нефть ва газ пайдо бўлган оралиқларда ёки қатламларда, нефть маҳсулотлар пайдо бўлса, цемент кўприги ўрнатилади. Ҳар бир цемент кўпригининг баландлиги 20÷30 метр бўлиб, мос ҳолда қатламнинг усти чегараси ва туби чегарасининг оралиқларидан юқори бўлиши керак.

Охириги объектдан юқори синашда 50 метрдан кичик бўлмаган цемент кўприги ўрнатилади.

б) мустаҳкамлаш тизмаларини олишга фақат газ ва газоконденсат уюмлари мавжуд бўлмаганда чучук сувларни ифлослантирувчи босимли минераллашган мавжуд бўлмаганда рухсат этилади;

в) тугатилган қудуқнинг усти қисми цемент сальники, ўлчамлари 1х1х1 м бўлган бетонли тумба ва репер билан жиҳозланади ва майдоннинг номи, корхонанинг номи, қудуқни бурғиловчини номи, бурғилаш тугатилган кун ёзилади.

Қудуқларни консервация қилиш усули муддатнинг катталиги ва қатлам босимининг аномаллигига боғлиқ бўлади. Агарда консервация муддат 3-ойгача бўлса, бундай ҳолатда қудуққа цемент кўпригини ўрнатилади, қудуқ ичига нефть асосли ювувчи суюқлик бостирилади, қудуқ туби зонасини жойланишига рухсат этилмайди. Аралашманинг зичлиги қудуқда қатлам босимига нисбатан 5 . . . 10% юқори бўлган босим ҳосил қилиш керак.

Қудуқ стволининг энг юқори қисми одатдаги шароитда қудуқни 30 метр оралиғида суюқликни музлашига (саярка, кальций хлор эритмаси) йўл қўймаслиги 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 ҳимоялашнинг чораларидан бири, тизмалар оралиғини пакерлаш ва уни коррозияга қарши ингибитор қўшимчали буфер суюқликлари билан тўлдириш керак.

IV. Мехнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги.

4.1. Мехнатни муҳофаза қилиш

Ўзбекистонда меҳнатни муҳофаза қилиш талаблари, ҳаракатдаги ҳақиқий қонунлар, ишлаб чиқариш корхоналарининг тажрибалари илмий тадқиқотлар асосида ишлаб чиқилади. Ўзбекистон Республикасининг ва Республика қасаба уюшма ташкилотларининг розилиги билан тасдиқланган, бу қоида стандарт (ягона нусха) нормалари курсатмалари қонун бўлиб тармок ва қорхонанинг ҳамма тармоқларига фойдаланишга топширилган қондан бошлаб қучга қиради.

Қишлоқ ҳужалиқларида 138 га яқин қоидалар бўйича норма ва стандарт курсатмалари вазифасини бўлимлар муассасалар хизмат қилади. Ўзбекистон Республикасининг қонунига мувофиқ меҳнат қилиш ва уни муҳофаза қилиш ҳуқуқи ва ишлаш учун шароити яхшилаш нормалари тартибга солинган.

Ҷамиятнинг раўнақи юлидаги иш фаолият, Ўзбекистонда меҳнат қонунлари билан тартибга олинади. Ўзбекистон Республикасининг Конституциясининг қонунларида ҳар бир гражданининг меҳнатга, дам олишга уқишга, ижтимоий таъминотга ва унинг вазифасига аниқлик қиритиб мустаҳкамланган.

Меҳнат фаолияти, ёзма равишда Меҳнат шартномаси тузилгандан кейин бошланади. Ишга қабул қилиш бошқарманинг бўйруғи билан расмийлаштирилади.

Ишга қабул қилинувчи топширилган иши бўйича синовдан утади. Ишчи ва хизматчиларнинг соғлиғи, меҳнат хавфсизлигини таъминлаш, иш вақтининг узайтирилишини нормаллаштириш асосий омиллардан ҳисобланади. 18 ёшдан ошган ишчининг иш вақтининг уртача муддати ҳафтада 41 соатдан, 16 ёшдан 18 ёшгача бўлган ишловчиларнинг иш вақти 36 соатдан ошмаслиғи қерак ва соғлиғига зарар етадиган шароитдаги ишга ишлайдиган ишчи ва хизматчиларга 36 соатдан, 15 ёшдан 16 ёшдаги мустасно тарикасида болаларга 24 соатдан ошмаслиғи қерак.

Меҳнат ҳақидаги қонунлар ишчи ва хизматчиларга уларни ишини сонига ва сифатига қараб маошни тулашга қаффилик беради. Ишчиларнинг меҳнати учун маоши, тариф бўйича белгиланади, хизматчиларнинг ойлик маоши эса, тасдиқланган умумий план бўйича унинг мутахассислиғига қараб белгиланади.

Ойлик маошидан ташқари, жамоат фонди ҳисобидан бепул медицина ёрдами, санаторияга дам олиш уйлари путёвка, бепул уқиш ва махсус қийимлар билан таъминланади.

Инсоннинг жисмоний ҳислатини ҳисобга олиб, оналик ва болалиқни муҳофазани ҳисобга олиб, хотин қизлар меҳнатини муҳофаза қилиш махсус меъёр (норма) қабул қилишини тулашга қаффилик беради. Ишчиларнинг меҳнати учун маоши, тариф бўйича белгиланади. Хизматчиларнинг ойлик маоши эса, тасдиқланган умумий режа бўйича унинг мутахассислиғига қараб белгиланади.

Ойлик маошидан ташқари, жамоат фонди ҳисобидан бепул медицина ёрдами, санатория дам олиш уйларига путёвка, бепул уқиш ва махсус қийимлар билан таъминланади.

Инсоннинг жисмоний хислатини ҳисобга олиб, оналик ва болаликни муҳофазасини ҳисобга олиб, хотин кизлар меҳнатини муҳофаза қилиш махсус меъёр қабул қилиш ёки қасаба вакили таркибида комиссия тузилади.

Комиссия 24 соат ичида урганиб чиқиб, бахтсиз тасодиф сабабларини аниқлайди. Ўзбекистон Республикасининг Конституциясига биноан, ҳар бир фуқора меҳнат интизомига риоя қилиш керак. Ўзбекистон Республикасида меҳнат интизоми фуқораларнинг меҳнатга муносабатига асосланган.

Ички меҳнат қоидалари тартиби, меҳнат интизомини мустаҳкамлаш, давлат мулкларини асраш, меҳнат хавфсизлигини шароити ва уни тугри ташкил қилишини, мақсад қилиб қўйган иш вақтидан оқилона фойдаланиш, меҳнат самарадорлигини ошириш, сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш, ашёларни асбобларни тежаш ва ишлаб чиқаришда талофат етишига юл қўймаслик, келгусида узаро муносабатларни ривожлантиришни узига мақсад қилиб олади. Меҳнат интизомига риоя қилиш ва ички тартиб қоидаларига риоя қилиш, иш кунини белгиланган вақтида, ҳеч қандай иш кунини бузмасдан унга риоя қилган ҳолда, иш вақтини факат ишлаб чиқаришга сарифлаб, мастер (смена бошлиги) курсатмаларини аниқ ва ўз вақтида бажариб иш жойини яхши асраб, иш жойини алмашувчи (сменадоши) кишига тоза ва ишга яроқли ҳолда топшириб, сменани топшириш учун керакли ҳамма ишлар бажариб, техника хавфсизлиги, тозалик ва ёнгинга қарши талаб номаларни қўриб чиқилган қўйидаги тадбирларга амал қилиш керак. Белгиланган жойларда махсус қийим – кечаклар билан ишлаш талаб қилинади. Ўзлуксиз ишларда алмашувчи келгунча ишни ташлаб кетиш ман қилинади.

Иш вақтида сменадаги бошқа ишчиларни ўз ишидан қалғитиш қатъян ман қилинади. Чекиш факат махсус жиҳозланган жойларда руҳсат берилади. Ишга ширақайф (маст) ҳолда келинса, сабабсиз ишга келинмаган ҳисобланади. Ҳар бир нефть ва газ қонларида махсус йиғилиш жойлари бор. Иш жойларга махсус навбатчи машиналарда олиб борилади. Йиғиладиган жойдан, иш жойларига (объектларга) жўнатилишини қон бошлиқлари амалга оширади.

Автобусда боргунча ишчилар техника хавфсизлигига риоя қилиб, автобусда тайинланган бошликка ёки у бўлмаса шофёрга бўйсунитилари керак. Иш жойига транспорт билан бораётганда ишчилар қўйидаги хавфсизликларга риоя қилишлари керак.

- Ҳаракатланаётган машинадан сакраб тушиш ёки сакраб минитиш тақиқланади;

- Машина бортига факат орқа томондан ёки унғ томондан чиқиш керак;

- Машина ҳаракатланаётганда кузовда тик кетиш, бортларга утириш, борт четидан 15 см пастда қотирилган уриндикларга кетиш ман этилади.

4.2. Электр хавфсизлиги.

Электр токи нефть ва газни казиб олаётганда, тайёрланаётганда, юклаб ташиётганда, қайта ишлаётганда ва бошқа ишларда қенг қуламда ишлатилаёпти. Бу мураккаб технологик жараёнларда потенциал хавфни оширади.

Электр токи инсонга тугридан тугри ёки беихтиёр таъсир утказиши мумкин.

- Биринчи ҳолатда жароҳат олиш сабаб манбаси, электр белгиси (электр ёйи, электр симларининг уланиши жойидан, электр металлдан). Кузларни ультрабинафша нурлар билан шикастлайди.

- Иккинчи ҳолатда ички органларни шикастлайди, юракни, нафас олишни органларни, нерв системаларини ва ҳақозо.

Физикавий табиатда токнинг одамга таъсири куйидагича булиши мумкин:

- Киздириб (термик) куйиш, коннинг куйилиши, электромеханик (конни электролиз килиш, ионларга ажралиш, унинг таркибини вазифасини узгариши мумкин.

Электр токидан жароҳат олган пайтда алоҳида органлардек тананинг бир қисми ва умуман организм жароҳат олиши мумкин. Электр токидан жароҳат олиш ҳавфи қуп томонлама юқори қучланиш тармоқлари бевосита одам танаси ёнида булганида содир булади. Ерга тусатдан электр токи симларини узилгани ерга тушганда ёки электр қурилмаларининг изоляциясини тешилганда, яна электр қурилмаларининг ерга улар жойлари атрофи, ёки моноколдирокдан химоя қилиш қурилмалари атрофида, ер электр токи қучланишида булиб қилиши мумкин.

Шунга қура токни (оқиш зонаси) ҳаракат қилиш таъсири доираси 20 метргача. Электр тоқини утказмайдиган материалларни бир-бирига (ишқаланиши натижасида) ёки металлларга ишқаланиши натижасида электр қаряди ҳосил булади.

Ҳосил булган мувозанат ҳолатидаги электр токи деб аталади. Электр токи баъзи бир вақтида ун минглаб вольтни ташқил қилади ва қатта ҳавф тугдиради. Электр токи ёнувчи суюқликларни парини ҳава ёки қанг билан аланга ҳова билан аланга олдиришга қодир, бу ёнгинни пайдо булишига қатто портлашларга олиб қелади. Одамларни юқори қучланувчи ток олдига қориб қолмаслиги ҳавфни олдини олиш қора ва тадбирларини утқазиш қарур. Яъни ток утқазувчи қисмлар ёнига қориб булмай қилиш қерак. Химоялаш учун ерга улаш (заземление) одамларни юқори қучланувчи ток қароҳатидан ажратувчи асосий тадбир ҳисобланади.

Химоялаш учун токни узиб қуйиш, электр токи етқазувчи шиналар металл қобикларга тутайиб қолганда ҳавфсизликни олдини олиш асосий тадбирдир. Юқори қучланишли токдан қаст қучланишли токқа утиш химояси. Қаст қучланишли токқа қучма электр асқобларини ва қул лампаларини қуллаш қерак.

Электр қурилмаларга ҳизмат қурсатилаётганда химоя воситаларини қуллаш.

Электр қароҳатларидан оғоҳлантириш учун плақатлар оқиш қерак.

Блоқирова қилиш учун қурилмалар юқори қучланишли токда булган қижоз қисмларига теғмаслигига ишқониш химоя воситаси ҳисобланади.

Қумақчи химоя воситалари ишқиларни яққа яққа ёруглик, иссиклик ва механик таъсирларидан химояланишга мулжалланган. Буларни химоя қиладиган қузойнақ, газ никоблар, сақлайдиган қамарлар ва маҳсус қулқоплар қиради.

Химоя воситалари – булар махсус кучирма мослаштирилган аппаратлар, булар электр ёйлариинг таъсиридан махсулотларни ёнишидан, юкори кучланиш токи бор. Электр курилмаларига ёнига кисмига ишлайдиган ходимларни химоялаш учун мулжалланган.

Буларни шартли уч гурухга булиш мумкин: ажратадиган, тусик киладиган ва кумакчи берадиган.

Ажратадиган воситалар одамларни электр токлардан ажратишни таъминлайди. Тусувчи химоя воситалари ток утказувчи кисмларни вақтинча тусиш учун мулжалланган. Яна коммуникацион (алока юллар) аппаратлар билан янгилаш операцияларни утказаётганда огохлантирувчи тусиклар учун мулжалланган. Буларга тусиклар, говлар ажратиб турувчи копламалар, ажратувчи копкоклар, вақтинча ва кучма ерга улагичлар, огохоантирувчи плакатлар киради.

Кумакчи химояланиш воситаларига ишчиларни якка-якка ёруглик, иссиқлик ва механик таъсирлардан химояланишга мулжалланади. Буларга химоя киладиган кузойнаклар, газ никоблари, саклайдиган камарлар, махсус кулкоплар киради.

Электр токидан шикастланиш хавфини огохлантириш мақсадида плакатлар кулланилади. Булар тақикловчи, огохлантирувчи, эслатувчи ва рухсат берувчиларга булинади.

4.5. Ёнгин хавфсизлиги.

Ёнгинга карши тадбирлар, саноат корхоналари курилаётганда ва лойихалаштираётганда хисобга олинади курилиш. Меъёрларида коидаларида ва ёнгинга карши ва техник шароитларда курилиш лойихаларида ифодаланган.

Курилиш лойихалаштирилаётганда портлаш ёнгин хавфи хисобга олинган холда килинади. Ёнгин: моддий зарар келтирувчи махсус марказдан ташкаридаги назоратсиз ёнгин оловидан эҳтиёт булиб муомала килмаганда ёки худди табиий офатдек содир булади. Баъзида ёнгинлар бахтсиз ходисаларга баъзида одамларни улимга олиб келади. Курилиш ёки корхоналарни лойихалаштирилаётганда, курилаётганда, (монтаж) ёгилаётганда, фойдаланилаётганда ва таъмирланаётганда, техника хавфсизлиги меъёрлари ва коидаларини бузилиши ёнгин чиқишини асосий сабаблари булади. Кувурларни, идишларни ва аппаратларни зичлигидан ёрилган деб, емирилганда ва занглаганда, кушма бурмаларнинг каттик бурилмагани натижасида, фланцли туташларда, зичлаганда ва мустахкамловчи халка (солник) ларда бузилади. Нефть ва нефть махсулотлари тулдирилаётганда, бушатилаётганда киб чиқиш, тукилиш мумкин.

Айрим холларда тулдирилган идишлар (цистерналар) ни копкоги ёпилмасдан қолиб, ёкилги хавога (атмосферага) булганиб кетади. Портлаш хавфи булган суюқликлар таъмирлаш учун тухтатилган ва ёкилгилардан тулик бушатилмаган мосламаларда, кувурларда ва махсус идишларда хосил булади, ёкувчи суюқликларни ут олдирувчи манбаларнинг кенг тарқалгани гугурт ёнгини, папирослар, гулханлар, пайвандловчи ёндиргичлардан ва б.к.

V. Иқтисодий қисм.

V.1. Ишчи лойиҳани тузиш бўйича асосий маълумотлар

1-жадвал.

1	Майдоннинг (коннинг) номи	-
2	Қудукни саноғи	3 та
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	Қудуқ 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

Қудуқларини қурилишини давом этиши (ZJ50DB – бурғилаш қурилмаси).

2-жадвал

Ишларни номи	Вақт, кун
Минораларни монтаж, жиҳозларни демонтаж қилиш	
Минора қурилиши	
Бирламчи монтаж қилиш	32.0
Қайта монтаж қилиш	25.0
Тайёргарлик ишлари	4.0
Бурғилаш ва мустаҳкамлаш	121.0
Ишлатиш тизмасида қудуқларни синаш	6.0

Бурғилашни давом эттириш ва мустаҳкамлаш

№	Ишларни номи	3-жадвал Норматив вақт, кун
1	Тайёргарлик ишлари	4.0
2	Тизмаларни бурғилаш	
	Йўлланма 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.

Қудуқларни транспорт воситаларини ва махсус техникаларини ушлаб туриш харажатлари.

Сарфланадиган вақт.

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

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

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

Қайта монтаж қилишга

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

Хулоса

1. Қия йўналтирилган қудуқларни бурғилаш технологияси тик қудуқларга нисбатан мураккаб бўлиб, маҳсулдор қатламга чуқурроқ кириб боради ва мурракаб шароитдаги қатламдан маҳсулотни олишга эришилади.

2. Тик қудуқларни бурғилаш ёки имконияти бўлмаганада (тоғ рельефларда, аҳоли пунктларида, қуриладиган зоналарда, қўлларда ва ҳакозо) ҳамда геологик мураккаб жойлашган рапали қатламларида қия қудуқларни қуриш мумкин.

3. Қия қудуқларни тугаллаш мураккаб бўлиб маҳсулдор қатламни сифатли очилиши, конструкциясини ювувчи бурғилаш эритмаларини тўғри танланиши ва уни мустаҳкамлаш ишларини сифатли амалга ошириш билан боғлиқдир.

4. Маҳсулдор қатламларни сифатли очиш муаммоси катта саволлар тўпламини ўз ичига олиб, асосий этибор қатлам туби зонасини коллектор хоссаларига максимал даражада таъсир этувчи бурғилаш эритмаларини танлаш, сув берувчанлигини нол қийматгача камайгунча ишлов бериш шартдир.

5. Маҳсулдор қатламларни очишни амалга оширишда махсус суюқликлардан фойдаланилади ва улар иккита гуруҳга бўлинади.

а) қудуқларни тугаллаш учун махсус тайёрланмаган эритмалар бўлса, талаб даражасида махсус ишлов берилади ;

б) қудуқлар учун махсус тайёрланган суюқликлар кам сув берувчанликка эга бўлиши ва аниқ функцияларни амалга ошириш керак.

6. Қия қудуқларни тугаллаш амалиётда карбонсувчил эритмалар кенг қўлланилмоқда. Бундай эритмаларга нефтли асосли эритмалар кириб, дисперс муҳитни нефт ташкил қилади ва улар икки турга бўлинади: нефтли асосли эритмалар ва тескари эмульсиялар. Тескари эмульсияларни сув берувчанлиги нолга тенг. Нефт асосли эритмаларни 20 % сувлар ташкил қилади.

7. Қия қудуқларни тугаллашда конструкцияни тўғри танланиши ва сифатли мустаҳкамланиши қудуқни жорий, капитал таъмирлаш ишларига тўғридан-тўғри таъсир қилади. Шунинг учун маҳсулдор қатламни конструкцияси тўғри танланса, қудуқни дебитини юқори бўлиши иқтисодий самарадорликни ошишига олиб келади.

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. Аминов А. “Пармаловчи муҳандислар учун маълумотнома”. Тошкент.: 200 й. 258 бет.

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. Басарыгин Ю.М., Будников В.Ф., Булатов А.И. “Теория и практика предупреждения осложнений и ремонта скважин при их строительстве и эксплуатации” справочник пособие в 6 т. Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2000. – Т. 1, 2, 3.

5. Будников В.Ф., Булатов А.И., Петерсон А.Я., Шаманов С.А., “Контроль и пути улучшения технического состояния скважин”. Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2001 - 305 стр.

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

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

8. Булатов А.И. “Закончивание скважин”, Москва, Недра – 2008 г., 668 стр.

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

10. Гауф В.А. «Разработка технологий реконструкции молодебитных скважин сооружением баковых стволов» Автореферат, Тюмень – 2004 г.

11. Гарайшин Ш.Г. «Исследование и разработка технологии сейсмического воздействия на нефтяную залежь для увеличения нефтедобычи» Автореферат – Тюмень 2007 г.

12. Гукасов Н.А., Брюховецкий О.С., Чихоткин В.Ф. “Гидродинамика в разведочном бурении”. Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2003 - 292 стр. ил.

13. Гулямов Р.М., “Бурение нефтяных с баковыми стволами”. Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2002 - 255 стр. ил.

14. Копирайт 1992, 1993. фирмы «Sperry – Sun Drilling Services», 1992.

15. Кудинов В.И. «Основы нефтегазового промыслового дела» - Москва – Ижевск: Институт компьютерных исследований; Удмурдский госуниверситет 2005, 720 с.

16. “Нефть ва газ геологияси”. Русча-ўзбекча изоҳли луғат. А.А.Абидов умумий таҳрири остида. “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” Давлат илмий нашриёти. Тошкент – 2000 й. 528 бет.

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

18. Раҳимова Х., Аъзамов А., Турсунов Т. «Меҳнатни муҳофаза қилиш». Тошкент “Ўзбекистон” - 2003 йил, 216 бет.

19. Сучков Б.М. «Повышение производительности молодебитных скважин» Ижевск, Удмурт НИПИ нефть, 1999.

20. Сургучев М.Л. и др. «Методы извлечения остаточной нефти» Москва, Недра – 1991 г. 347 стр.

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

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

23. Бурение нефтяных и газовых скважин. Учебник для начального профессиональный. www.ebook-free.com.ru

24. Центраторы для бурение нефтяных и газовых скважин: Инновационный проект. www.innovbusiness.ru

25. Бурение нефтяных и газовых скважин. www.orion.netlab.cctpu.edu.ru

26. www.domisolki.ru

27. www.student.km.ru

28. www.neft i gas.ru