

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

Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti



Neft va Gaz Fakulteti

**5541800 - "Geologiya-qidiruv ishlarining texnika va texnologiyasi"
bakalavr ta'lim yo'nalishi "GRI-412" guruh talabasi
Dononov Jasur Ural o'g'lining**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Mavzu: Oydin maydonida tuzli qatlamlarni burg'ilshda sodir bo'ladigan murakkabliklarni o'rganish

Rahbar:

V.R.Xayrullaev

Bitiruvchi:

J.U.Dononov

«Himoyaga ruxsat etildi»
"TMJ" kafedrasi mudiri
_____ **dots. X.Q.Eshkabilov**
imzo ilmiy unvoni, F.I.SH.
«___» _____ 2014 yil

«Himoya uchun DAK ga yuborildi»
Fakultetdekani:
_____ **dots. Z.U.Sunnatov**
imzo ilmiy unvoni, F.I.SH.
«___» _____ 2014 yil

Qarshi - 2014 yil

Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Instituti

“TMJ” kafedrası mudiri

_____ dots. X.Q.Eshkabilov
(imzo, f.i.sh)

« _____ » _____ 2014 yil

Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha

T O P S H I R I Q

Talaba: Dononov Jasur Ural o'g'li

1. Malakaviy ish mavzusi: Oydin maydonida tuzli qatlamlarni burg'ilshda sodir bo'ladigan murakkabliklarni o'rganish

Institutning №563/T buyrug'i bilan 19.11.2011 yilda tasdiqlangan

2. Malakaviy ishni topshirish muddati 25.06.2014 yil.

3. Malakaviy ish uchun malumotlar “O'zgeoburg'neftgaz” AKarxiv 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. Maydonning sharxli xaritasi.
2. Quduq konstruktsiysini tanlash uchun birlashgan grafik
3. Reagentlarni taqqoslash ma'lumotlari
4. .

6. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar:

T.R. Yuldashev

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

Haftalar soni	Malakaviy ishning bo'limlari	Malakaviy ishning hajmi, bet	Umumiy hajmga nisbatan, %	Bajarilganligi to'g'risida belgi
14.04.14-19.04.14	Kirish	5	5	Bajarilgan
24.04.14-03.05.14	Umumiy qism	19	20	Bajarilgan
05.06.14-24.05.14	Asosiy qism	45	47	Bajarilgan
26.05.14-31.05.14	Atrof muhit muhofazasi	10	10	Bajarilgan
02.06.14-07.06.14	Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi	10	10	Bajarilgan
09.06.14-14.06.14	Iqtisodiy qism			
09.06.14-14.06.14	Xulosa	2	2	Bajarilgan
	Adabiyotlar	2	2	Bajarilgan
16.06.14-21.06.14	Chizmalarni jihozlash	4		Bajarilgan
	Jami:	97	100	

Topshiriq olingan kun: 30.03.2014 yil

Rahbar:

V.R.Xayrullaev

Bitiruvchi:

J.U.Dononov

Қарши Мухандислик Иқтисодиёт Институтини

Битирув малакавий иш бўйича раҳбарнинг тақризи

Талаба: Дононов Жасур Ўрал ўғли

Малакавий иш мавзуси: Ойдин майдонида тузли қатламларни бурғилашда содир бўладиган мураккабликларни ўрганиш

Малакавий иш ҳажми:

Ёзма изох қисми:

Чизмалар сони:

4

Мавзунинг долзарблиги: Ойдин майдонида юқори юра туз қатламларида бурғилаш жараёнида геологик асоратли қатламларни бурғилаб ўтишда кутилмаганда аварияларни келиб чиқиш эҳтимоллиги юқори бўлганлиги учун илмий асосланган ҳолда бурғилаш ишларини олиб бориш талаб қилинади ва ечимини топиш долзарб масаладир.

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: Малакавий ишда қатламни жойлашув ҳолати чуқур ўрганилган бўлиб, мураккаблик кутилаётган қатлам қалинликларини таҳлил қилиб чиққан. Тузли қатламнинг тагида юқори босимли газ уюми ётганлиги учун битирувчи асосий йўналишни тузли қатламларни муваффақиятли бурғилаб ўтиш бўйича тавсия ва таклифлар берган. Туз пайдо бўлишига қарши комплекс тадбирларни қўллаш бўйича, ҳамда тузли қатламларни самарали бурғилаб ўтиш учун Ўзбекистонда ишлаб чиқариладиган полимерлар ва кимёвий реагентлар тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Малакавий иш баҳоси: (максимал балл-100 балл) 72 балл.

Малакавий иш раҳбари:

И.Р.Хайруллаев

« ____ » _____ 2014 йил

Қарши Мухандислик Иқтисодиёт Институти

Нефт ва газ факультети «Геология – кидирув ишларининг техника ва технологияси » бакалавр таълим йўналиши
Дононов Жасур Ўрал ўғлининг битирув малакавий ишига

ТАҚРИЗ

Малакавий иш мавзуси: Ойдин майдонида тузли қатламларни бурғиладиган содир бўладиган мураккабликларни ўрганиш

Малакавий ишнинг ҳажми:

а) ёзма изоҳ қисми:

варақлар сони:

б) график қисми:

в) чизмалар сони: 4

Малакавий иш мавзусининг долзарблиги ва берилган топшириққа мослиги:

Битирув малакавий иши берилган мавзуга мос келади, танланган мавзу долзарбдир. Нефт ва газ қазиб олишни кучайтириш учун қудуқларни бурғиладиган жараёнда замонавий техника ва технологиялардан фойдаланишдир.

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

Малакавий ишда илмий манбалар, фан-техника ютуқлари ва илгор тажриба натижаларидан фойдаланилганлиги: Битирув малакавий ишда “Ўзгеобурғунегфгаз” АК ва “Қашқадарё пармалаш ишлари” ОАЖ маълумотларидан, илмий адабиётлар, илмий мақолалар, фан-техника ютуқлари ва интернет маълумотларидан унумли фойдаланилган.

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

Малакавий ишнинг техник-иқтисодий жиҳатдан асосланганлиги: Малакавий иш техник-иқтисодий жиҳатдан асосланган, ҳулоса ва тавсиялар берилган технологик ечимлар келтирилган.

Малакавий ишнинг ижобий томонлари ва амалий аҳамияти: Битирув малакавий ишини асослаш учун битирувчи кўпгина янги маълумотларни таҳлил қилган ва интернет маълумотларидан самарали фойдаланган. Ойдин майдонида катта қалинликдаги тузли қатламнинг мавжудлиги кўпгина мураккаблик ва аварияларни келтириб чиқариши мумкин. Битирувчи томонидан бугунги кунда муаммоли ва долзарб мавзу танланган бўлиб, тузли қатламни бурғиладиган ўтиш жараёни чуқур ўрганилган ва бурғиладиган ишларини муваффақиятли олиб бориш учун Чулқувар майдонида тузли қатламлардан муваффақиятли бурғиладиган ўтиш тажрибаларидан фойдаланган. Тузли қатламни бурғиладиган ўтишда Ўзбекистонда ишлаб чиқилган реагентлардан фойдаланиш бўйича кўрсатмалар келтирилган ва иқтисодий самарадорлиги асосланган.

Малакавий ишдаги камчиликлар: камчиликлар кузатилмади.

Малакавий битирув ишнинг баҳоси (максимал балл – 100 балл) ва битирувчига унга мос йўналиш бўйича «Бакалавр даражаси» берилиши мумкинлиги тўғрисида ҳулоса: Малакавий битирув иши 80 балга баҳоланди ва битирувчига «Бакалавр даражаси» берилишига лойиқ.

Тақризчи:

**“Ҳисоролди нефт ва газ
кидирув экспедицияси” ШК**

«___» _____ 2014 йил

Кириш.

Перзидент И.А.Каримов 2011 йилда мамлакатимизнинг ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2014 йилга мўлжалланган энг муҳим устувор йўналишларини белгилаб олиш масаласи бағишланади.

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

1. 2011 йилда иқтисодиётимизни ривожлантиришнинг амалий якунлари таҳлиliga ўтишдан олдин кейинги йилларда жаҳон иқтисодиётида кузатилаётган ўзгаришлар ва авваламбор турли салбий тенденциялар ҳақида қисқача тўхталиб ўтилди.

2. Жаҳон иқтисодиётига, биринчи навбатда, ривожланган йирик мамлакатлар иқтисодиётига 2008 йилда бошланган глобал молиявий-иқтисодий инқироз ҳали-бери салбий таъсир кўрсатмоқда.

3. Ўз-ўзидан аёнки, жаҳон бозорида кечаётган инқироз жараёнлари ўтган давр мобайнида мамлакатимиз иқтисодиётининг ривожланиш кўрсаткичларига таъсир кўрсатмасдан қолмади ва Ўзбекистон иқтисодиётининг 2014 йилга мўлжалланган ўсиш суръатлари ва самарадорлигини таъминлашда катта қийинчиликлар туғдириши мумкинлиги тўғрисида маъруза қилинди.

Ана шу мақсадларга эришиш учун “2014-2015 йилларда Ўзбекистон саноатини ривожлантиришнинг устувор йўналишлари тўғрисида”ги дастур тасдиқланди. Ушбу дастур саноат соҳасида умумий қиймати қарийб 50 миллиард долларни ташкил этадиган 500 дан ортиқ йирик инвестиция лойиҳасини амалга оширишни кўзда тутди.

Бу лойиҳалар синтетик суюқ ёқилғи ишлаб чиқаришни ташкил қилиш полиэтилен ва полипропилен маҳсулотлар, суюлтирилган ва сиқилган табиий газ ишлаб чиқариш бўйича янги замонавий газ-кимё комплексларини барпо этиш, энергияни тежайдиган замонавий технологиялар асосида минерал ўғитлар ҳамда янги турдаги кимёвий маҳсулотлар ишлаб чиқариш, эскирган ускуналарни замонавий буғгаз қурилмалари билан алмаштириш ҳисобидан энергетика тармоғини жадал ривожлантириш каби соҳаларни қамраб олади.

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

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

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

Бухоро-Хива регионидида сўнгги ўн йилликда геологик-қидирув ишларини катта ҳажмда кўпайтириш режалаштирилган бўлиб, бунга Гиссар буртмаларининг жанубий-ғарбий қисми ҳам кириб, энг кўп нефтгазлилик патенциалига эга эканлиги билан тавсифланади.

Бухоро-Хива нефтгазлилик областда асосий кучайтирилган йўналиш биринчи навбатда риф туридаги тутқичларни излаш ва қидиришга қаратилган. Шу муносабатда энг истиқболли Бешкент эгилмаси ҳисобланиб, Култэк, Бешкент, Шўртан газлилик региони орқали исботланган. Ойдин ва Шеркент майдонининг нефтгазлилик истиқболлиги жуда юқоридир. Шунинг учун Ойдин майдонида чуқур бурғилаш ишларини олиб бориш, саноат учун газ ва газконденсат конини ишга тушириш талаб қилинади.

Ойдин майдони тузилмасининг тектоник муносабатида Бешкент эгилмасининг нефт ва газга бой бўлган жанубий-шарқий қисмида жойлашгандир. Майдон С₃ категориядаги углеводород ресурсларни истиқболлилиги бўйича қуйидагича:

1. Табиий газ 4910 млн.м³.
2. Олинадиган конденсат 254 минг тонна.

Майдонда излов қидирув қудуқларини бурғилаш ва синаш ишларини жадаллаштириш мақсадга мувофиқдир. Ойдин майдонида излов бурғилаш орқали нефт ва газ уюмларини туз ости юра қатламларидан қидиришни мақсадга мувофиқ деб ҳисобланади. Шунинг учун қудуқларни бурғилаш жараёнида туз қатламини тагига киришда ҳар қандай қийинчиликлар ва мураккабликлар содир бўлиши кутилади.

I. Геологик қисм.

1.1. Жуғрофий – иқтисодий шароитлар.

Ойдин майдони маъмурий жиҳатдан Ғузар тумани Қашқадарё вилоятида жойлашган. У тектоник мунособатда Бешкент эгилмасининг Бухоро-Хива воҳасининг шимолий-шарқий қисмида жойлашган.

Майдонда излов – бурғилаш ишлари “1 кудукда 2011 йилда бошланган ва тавсифланган геофик ётиш нуқтасидан 200 метр жанубий-ғарбий қисмидан узоқликда 2820 м чуқурлигида бурғиланган, ундан 3050 м жанубий-ғарбий қисмида №1 параметриккудукғи бурғиланган.

Ойдин майдонида №1ё излов кудукғини бурғилашда 2774-2595 м оралиғида очиқ стволда синов ишлари олиб борилган, натижада саноат газ оқими олинган.

Диаметри 14 мм.ли ўтуцер орқали 423,97 минг.м³ / кун газ оқими олинган ва бунда Р_{кув} = 150 атм, Р_{кув.ор.} = 160 атм ва қатламнинг ҳисобий босими 280 атм . ташкил қилган.

Газнинг оқимини олишга боғлиқ ҳолда бурғилаш жараёнида 140 мм.ли ишлатиш колоннаси 2771 м чуқурликка туширилган ва 2771-2674 м оралиғи фильтр билан жиҳозланган ва цементланган.

Кудук фильтр орқали 2771 -2674 м оралиғи ўзлаштирилган ва саноат миқёсида газ ва конденсат куйидаги дебитда олинган:

10 мм.ли штецерда $Q_r = 206,67$ минг.м³/кун, $Q_k = 11,479$ м³/кун, $V_k = 0,786$ г/см³, конденсатнинг миқдори 54,81 см³/м³, $P_{сеп} = 60$ атм, $T = 17^{\circ}C$, сувнинг таркиби 27,4 см³/м³, $V_{сув} = 1,06$ г/см³, $P_{кув.ор.} = 170$ атм, $P_{кув} = 160$ атм;

14 мм.ли штецерда $Q_r = 292,6$ минг.м³/кун, $Q_k = 13,451$ м³/кун, $V_k = 0,792$ г/см³, конденсатнинг миқдори 39,69 см³/м³, $P_{сеп} = 60$ атм, $T = 30^{\circ}C$, сувнинг таркиби 21,97 см³/м³, $V_{сув} = 1,06$ г/см³, $P_{кув.ор.} = 158$ атм, $P_{кув} = 135$ атм;

14 мм.ли штецерда $Q_r = 326,208$ минг.м³/кун, $Q_k = 13,906$ м³/кун, $V_k = 0,787$ г/см³, конденсатнинг миқдори 35,77 см³/м³, $P_{сеп} = 60$ атм, $T = 35^{\circ}C$, сувнинг таркиби 22,9 см³/м³, $V_{сув} = 1,06$ г/см³, $P_{кув.ор.} = 155$ атм, $P_{кув} = 115$ атм;

Ойдин майдонидаги №1 кудукдан саноат газ оқими олингандан сўнг синов ишлатиши учун “Шўртаннефтваз” УШКга топширилган.

№2 излов кудукғида 2 та объект синалган. №2 кудук 1400м чуқурликда № 1 кудукнинг шимолий-шарқий қисмида бурғиланган бўлиб, 06081905 ва 44081106 сейсмопрофиллар билан кесишган.

1-объект XV-XV^a горизонт 2670 – 2772 м оралиқларида очилган. Аэризация усулида оқим чақириш орқали синов усули ўтказилган ва аэризацияда оқим олинмаган.

2-объектда 2659 – 2651 м, 2646 – 2643 м, 2637 – 2627 м оралиқларида RDX -89 заряди орқали 20 теш/пог.м.га ва 2729 – 2725 м, 2687 – 2683 м оралиқлари ПГДБК – 140 зарядлари билан тешилган. Кудук аэризация

қилингандан кейин ўлчовга берилмайдиган даражаги кучсиз оқим олинган. Ундан кейин эса туз кислотали ишлов берилган ва ўлчовга берилмайдиган газ оқими олинган.

Оқимни жадаллаштириш бўйича бир неча марта ишлар олдиб борилишига қарамасдан газни оқимин кучайтириш бўйича ижобий натижаларга эришилмаган ($Q_{г^{14}} = 19,5$ минг. м³/кун).

Юқорида фикрлардан, геологи-геофизик материаллардан ва синов ишларининг натижаларидан шундай хулоса қилиш мумкинки, уюмнинг шимолӣ – шарқӣ қисмидан бурғиланган қудуқлар юра карбонат қатламларигача очилган бўлиб, фильтрация сиғим даражаси кичик ва таркибида саноат аҳамиятига эга бўлмаган газларни тўплаган.

Керн материалларининг синаш ва таҳлил қилиш натижасида қудуқда биогерма тизмалари осилган, бу ерда коллекторлар паст ФСХ (фильтрация сиғим хосса) га эга бўлган. Қудуқ 1 категория бўйича ёпилган ва ўзининг мақсадли вазифасини бажармаган, уни ишлаш паст маҳсулдорликка эга бўлганлиги учун самарасиз ҳисобланган.

Излов қудуғи №3 сейсмопрофилнинг 30 пикети бўйича бурғиланган, №1 излов қудуғидан шимолӣ – гарбда жойлашган, газконденсат уюми конфигурациясини ва юқори юра карбонат ётқизикларини тузилма қисмини ўрганиш учун бурғиланган.

Маҳсулдор қатламни бурғилаш вақтида газокаротаж станциясини маълумотлари бўйича, газни кўрсатиш 2704 – 2706 м – 0,27 %, 2714 – 2721 м – 0,2 %, 2733 – 2726 м – 0,16 %, 2752 – 2756 м – 0,95 %, 2760 – 2765 м – 0,24 %, 281ё8 – 2821 м – 0,38% кузатилган.

Синов ишларининг режаксига мувофиқ 5 та объектлар синовдан ўтказилган.

I – объект. (XVa горизонт), 2853- 2846 м. ораликларида RDX -89 заряди орқали 20 теш/пог.м.га тешилган. Аэризация натижасига мувофиқ қатлам суви олинган, солиштирма оғирлиги $V_k = 0,787$ г/см³.

II – объект. (XVa горизонт), 2840 – 2834 м. оралиғи RDX -89 заряди орқали 20 теш/пог.м.га тешилган. Қатламдан аэризация усулида кучсиз газ оқими олинган. Газнинг оқими жадаллаштириш учун 3м³ ҳажмида ТКИ (HCl – 15%) ,кучсиз газ оқими олинган. Газнинг дебити $Q_{г^{10}} = 9,34$ минг.м³/кун ва босимнинг катталиги $P_{кув} = 5,3$ атм, $P_{кув.ор.} = 9,5$ атм.

III – объект. (XV горизонт) , 2819 – 2808 м. оралиғи RDX -89 заряди орқали 20 теш/пог.м.га тешилган. Қатламдан аэризация усулида кучсиз газ оқими олинган.

V – объект. (XV горизонт) , 2728 – 2718 м. 2714 -2704 м, 2697 – 2686 м, 2684 – 2676м, 2671 – 2664 м ораликлари биргаликда RDX -89 заряди орқали 20 теш/пог.м.га тешилган. Қатламдан аэризация усулида кучсиз газ оқими олинган. Оқимн и жадаллаштириш учун тешилган ораликларга (Рбош = 170 атм , Р ох = 160 атм) 15% ли (HCl) туз кислотаси 3м³ ҳажмда 30 дақиқа давомида қатламга ҳайдалган. Аэризация натижасида кучсиз газ оқими олинган. Қудуқ туби ювилоганда солиштирма оғирлиги $= 1,16$ г/см³

Бир неча марта тузли сув оқими цемент кўприги орқали бекитилишига қарамасдан натижа эришилмаган. Газни дебитин ошириш ижобий натижага олиб келмаган ($Q_{г} = 15,84$ минг, $P_{сеп} = 60$ атм, $T = 30^{\circ}C$, сувнинг таркиби $21,97 \text{ см}^3/\text{м}^3$, $V_{суб} = 1,06 \text{ г}/\text{см}^3$, $P_{кув.ор.} = 29$ атм, $P_{кув} = 15$ атм);

Ойдин майдонида №3 излов кудукларини бурғилаш натижасида майдоннинг шимолий – ғарбий қисмида УВ ларнинг уюмини чегараси аниқланган, УВ захирасини ҳисоблаш учун керакли геологик-геофизик параметрлар олинган. Олинган геофизик маълумотларга боғлиқ ҳолда ва газнинг $15,84$ минг м³/кун дебитига мувофиқ белгиланган ишлар амалга оширилган ва №3 излов қудуғи ёпилган.

Жанубий – ғарбий йўналишда излов – қидирув ишларини давом эттириш учун жанубий – ғарбий қисмида газконднесат уюмларини тақсимланиш чегараларини аниқлаш мақсадида ҳамда XV ва XV^a горизонтлардаги керакли параметрларни олиш учун тузилманинг жанубий – ғарбий қисмида №4 излов қудуғини 3000 м.гача бурғилашни давом эттириш режалаштирилган.

1.2. Жуғрофий – иқтисодий шартлари

Ойдин майдони Ғузар тумани Қашқадарё вилоятида жойлашган. Ойдин майдони Шўртан газкондесат конидан 34 км шимолий – шарқда жойлашган, энг яқин аҳоли пункти Ғузор тумани маркази ҳисобланади, у ерда “Ҳисоролдинефтгаз қидирув экспедицияси жойлашган”.

Майдон орографик мунособатда тоғ олди текислигида жойлашган, чуқур бўлмаган каналлар билан, жарликлар ва ариқлар билан ўралган. Тупроқларни ҳосил қилган жинслар лесс ва лессимон суглинкалар ташкил қилади., нисбий баландлиги +450...500 м.ни ташкил қилади.

Туман сувсиз, сув келтирувчи ариқлардан иборат бўлиб манба сифатида сув билан таъминлашда бурғилашдаги техник сув эҳтиёжларни таъминлай олмайди. Энг яқин сув артерияси Ғузар – дарё ҳисобланади, тумандан 5 км узоқликда жойлашган, ёз даврида қуриб қолади. Бурғилашда техник сувлар билан таъминлаш Пачкамар сув омборидан келадиган каналдан ташиб кетирилади. Вахтанм ичимлик сув билан таъминлаш учун Қамаш сув омборидан ташиб келтирилади.

Туманнинг иқлими кескин ўзгарувчан, ҳароратни мавсумий ва кунлик тебраниши катта. Ёзи иссиқ, қуруқ, ҳавонинг ҳарорати $+50^{\circ}C$ гача кўтарилади. Қиши ҳам совуқ бўлиб ўртача ҳарорат $15...25^{\circ}C$ манфийдир. Туман учун доимий шамол бўлиши характерли бўлиб баъзида чангли бўронларга айланади.

Бурғилаш майдонида деҳқончилик кенг фойдаланилади, пахта, дон ва поллиз экинлари ва мева етиштирилади.

Ҳайвонот олами хилма-хил ва ҳар хилдир. Уларнинг орасида кам истеъмол қилувчилар, тулқилар, қўёнлар, чўл бургутлари, қорабаурлар, каптарлар ва ҳақозолар учрайди. Судралиб юрувчилар эчки эмарлар, қарғалар, тошвоқалар, ҳар хил турдаги илонлар, чаёнглари ва бошқалар.

Лойиҳаланадиган майдоннинг яқинида бир қатор қишлоқлар бўлиб аҳолиси ўзбеклар ва тожиклар бўлиб асосан пахтачилик, чорвачилик ва деҳқончилик билан шуқулланади.

Майдоннинг чегарасида йўл текис ҳолатда эмас , 13 км шимолий – ғарбий томонда Китоб – Тошкент темир йўли жойлашган. Ғузор ва Деҳқонобод орқали катта Ўзбекистон трассаси ўтади ва Тошкент – Термиз шаҳарларини боғлайди.

Нефть, газ ва конденсат фойдали қазилмаларидан ташқари қурилиш материаллари мавжуд бўлиб, неоген-тўртламчи ва палеоген ёшидаги ётқизиқлар билан боғлиқдир. Бу суглинклар, кумлар, галечниклар йўл қурилишида хом-ашё сифатида фойдаланилади.

Излов қудуқларни кон – геофизик тадқиқот маълумотлари билан таъминлаш Амиробод геофизик экспедицияси томонидан таъминланади ва Касон шаҳрида жойлашган. Бурғилаш ишларини “Ҳисоролди НГҚЭ” ШК олиб борилади ва “НГИ” ОАЖ синов ишларини олиб борилади.

Экспедициядаги адлоқа ишлари РРС -20/22 радиостанцияси ёрдам ида олиб борилади. Истеъмол моларини, сув, тиббий ёрдам ишлари автомобил транспорти ёрдамида амалга оширилади.

Ойдин майдонига юкларни ташиш бўйича маълумотлар 1.1- жадвалда келтирилган

1.1 – жадвал

№ т.т	Юкларни пункти	жўнатиш	Ойдин конигага бўлган масофа	
			Жами	Шундан
				асфальт
1	Қарши шаҳри, “Ўзгеобурғунегаз” АК	77	74	3
2	Косон (кувур таъмирлаш цехи, “Нефтьгазсинаш,” Кон геофизиктадқиқот партияси , КНГҚЭси базасит, темир йўл станцияси)	107	104	3
3	Минора монтаж экспедицияси	77	74	3
4	Ғузар шаҳри	17	14	3

1.3. Коннинг геологик тузилиши

Коннинг геологик тузилишига мезо - кайнозой ёшидаги ётқизиқлар қатнашади.

Мезозой гуруҳи –М

Палеозой шаклларида стратиграфик мезозой ётқизиклари жойлашган, юра ва бўр давридаги чўкинди жинслар мансубдир. Ойдин палеозой ётқизикларини очиш олдиндан белгиланмаган.

Юра тизими –

Юра тизимидаги ётқизиклар учта бўлинмадане ташкил топган: пастки, ўрта, юқори, литологик таркиби ва седиментацияланиш шарти бўйича учта формацияга (пастдан юқорига) терриген (), карбонат () тузли ангидритли ().

Юра тизимининг қирқими №25 қудуқ Шўртан, №1 қудуқ Бобосурхон, №22 қудуқ Гумбулоқ, №11 қудуқ Одамтош қудуқлари билан тўлиқ очилган. Ойдин майдонида пастки бўлимларни очиш назарда тутилмаган.

Ўрта – юқори бўлим –

Лойиҳаланадиган қудуқда фақат терриген ётқизикларининг юқор қисмини очиш назарда тутилган. Улар қора – қўнғир лойлар, қават-қавтли оҳактошлар, қумоқтошлар ва ракушкалардан иборат. Лойиҳаланадиган қудуқда 15 м. Қалинликдаги терриген ётқизикларини очиш мўлжалланган.

Келл – кимерж -

Терригенли ётқизиклардв пастки келлга нисбатан қалин карбонатли ва сульфатли жинслар ётади. Келл – кимерж қаватлари излов ва кидирув қудуқлари билан Шўртан, Шимолий Шўртан, Шимолий Ғузар , янги Ғузор конларида ҳамда Ғузар, Хамал, Чаноқ, Саратон майдонларида ҳам очилган.

Уларнинг қуйи қисми қора-қўнғир, мустағкам зичланган, кўпинча лойсимон оҳактошлар, туб қисмида оҳактошли ракушкаларга ўтувчи, лойли ва пелит морфли қатламлар кўринишида тасвирланган. Қирқимнинг бу қисми XVI горизонтга ажратилади, ғоваклиги 2%дан 5% гача чегараланади.

XVa горизонт асосан қатламчали оҳактошлар ва сув ўсмали линзалар ҳамда ковакли оҳактошлардан иборат. Горизонтнинг қирқимида ёриқлилик кенг тарқалган, фауналарнинг қолдиқлари мавжуд, жинснинг рангги қора – қўнғир, очик – қул орангда. Тасвирлайдиган горизонтнинг асосий қисми қора-қўнғир битумлашган моддалардан ташкил топган. Бу турдаги қирқим Ғузор майдонида № 1 қудуқ Хамалдан 90 м узоқликда , Янги Ғузор майдонида №1 қудуқ, Чаноқ ва Саратон майдонларида қудуқлар ёрдамида очилган. Умумий қуввати 315 м.

Титон

Маҳсулдор карбонат ётқизиклари тўғридан – тўғри гологне тоғ жинсли қатламлар билан қопланади, майдон бўйлаб кенг тарқалади ва тузли

ангидритли қатламларга ажралади. Ёши бўйича юра тизимининг титон юқори қаватининг ётқизиқларини эгаллайди.

Чанок майдонидаги №1 параметрик қудуқ қирқими орқали очилган ва мустақил литологик бўғламга эга, лойиҳаланадиган қудуқлар ҳам бешламчи қурилишли титон ётқизиқларининг мустақил литологик бўғлами билан ажралган.

Карбонат формациясининг ётқизиқларида тўғридан – тўғри “қуйи ангидрит” қатлами ётади ҳамда оқ, ояиқ-қўлранг, кристал, зич, мустаҳкам ва ёриқлидир.

Қуйидаги тузлар оқ-сут рангли, тиниқ – қулранг рангда, йирик кристалли зичламали ангидрит қатламчаларидан ташкил топган. Шўртан, Шимрлий Шўртан майдонларида қуйи тузларнинг қалинлиги 100-108 м, Чанок майдониди 50 м, Фармистон ва Қумчуқ майдонларида мавжуд эмас. Лойиҳаланадиган майдонда қуйи тузнинг қалинлиги 40 м кутилмоқда.

Ўрта ангидритли бўғлом тузли ангидритли формация муҳим аҳамиятга эгадир. Унинг қирқими тозр оқ ангидритлардан иборат бўлиб юқори қисмида бирдан тўрт – уч қатламли тузлардан ташкил топган. Унинг қуввати бутун регион бўйлаб тарқалган.

Тарқалган органогенли чегарасида қуйи тузларнинг ва ўрта тузларнинг қуввати 5..10 м гача қисқаради. Ойдин майдонидаги ангидритларнинг қуввати 40 м қалинликда кутилмоқда.

Юқорида юқори тузл қатламлар ётади. Юқори тузлар ярим тиниқликда, кристалл, қтзтл-оқ рангли, зич ва қатламчали сильвинтлардан ташкил топган. Қуввати 150 м.ни ташкил қилади.

Тузли ангидритли формацияда юқори бўғлом ангидритли қирқимлар мавжуд бўлиб, лойли қатламчалар ва алевропелитли мате­раллардан ташкил қилади. Кутила­диган қатламнинг қалинлиги 10 м.

Титон формацияси тузли- ангидрит қуввати лойиҳаланадиган майдонда 260 м қалинликда, юра ёқизиқларининг умумий қуввати 590 м.

1.4. Тектоникаси

Лойиҳаланидиган майдон Бухоро – Хива нефтгазлилик областининг жанубий – шарқий томонида жойлашган ва Турон платформасининг Амударё эгилмасига тўғри келади. Мударё кўтарилмаси Турон плитасининг энг йирик манфий тузилмаси ҳисобланади. У Марказий – Қорақумнинг ғарбий этагининг Қизилқум кўтарилмасида жойлашган, Гиссар ва Зарафшон тоғ тизмаларининг бургмаларида жойлашган, шимолий – ғарбий йўналиш бўйича 800 км ва кенлиги бўйича 400 км. Кўтарилманинг чегарасида қуйидаги тузилмалар элементлари мавжуд: Бухоро тектоник кўтарилмасининг Бухоронинг шимолида, Чоржу кўтарилмасининг жанубий томонида, Қашқадарй кўтарилмасининг иккинчи Бешкент эгилмасида жойлашган.

1.5. Нефтгазлилиги

Бухоро – Хива нефтгазлилик региониди Бешкент эгилмаси жанубий – шарқий қисмининг энг четкм қисмида жойлашган, нефть ва газ излов ва қидитрув ишларида истиқболли ҳисобланади ва юқори нефтгазлилик потенциалига эгадир.

Ойдин майдони истиқболли нефтгазлилик майдони сиқатида қаралиб, бунга ёндош бўлган нефтгазлилик территорияси тектоникаси маълумртлари, қопламаларнинг мавжудлиги ҳамда газ ва нефт пайдо бўлишининг чўкмали қопламаси белгилари мавжуд.

Бешкент эгилмаси юқори истиқболли нефтгазлилик ка мансубдир. Бешкент зонаси регионал нефтни тўпланиши бўйича углеводород уюмларининг мавжудлиги билан характерланади ва у юқори юра карбонат формацияси билан боғлангандир.

Маҳсулот тутқичлар иккита генетик турдаги ҳажмлар билан тавсифланади- қатламли сврдли ва масси. Биринчи турдаги шаклланмани кенгайиши тектоник тузилмали омиллар билан тавсифланади. Бешкент эгилмасида тадқиқот қилинадиган объект иккинчи турдаги тутқичларга мансубдир.

Топилган нефтгазконденсат конлари Шимолий Шўртан, Шимолий Ғузор, Чунагар, Қумчук, Ғармистон, Мезон ва бир қатор истиқболли тузилмалар билан характерланади. Кон асосан риф массиви ва юқори сифатли коллекторлар тавсифланади, аномал юқори босим мавжуд эмас, пастки коллекторлар сувланган, маҳсулдор қатламнинг усти қисмида ёпилмали тоғ жинслари мавжуд. Туманнинг нефтлилиги тўғрисида конда чуқур бурғилаш ишларини олиб бориш натижасида эришиши мумкин.

Шимолий Шўртан кони тадқиқот қилинадиган майдоннинг жанубий-ғарбий қисмида жойлашган. Нефть ва газ оқими туз кислотали ишлов бериш натижасида №4 қудукдан XV Ру ва XV Р қатламларидан олинган. Қудук барер – риф тизимининг фронтал қисмида жойлашган ҳамда №№ 2, ва 8 қудуклар карбонат қатламигача XV Ру кесилган ва барер – риф тизимининг тана қисмида жойлашган. №2 қудукдан олинган саноат газ оқими 400 минг. М3/кун, 59 минг тонна/кун ташкил қилган.

Шимолий-Ғузар гнзконденсат кони 1991 йил Бешкент эгилмасининг шимолий-шарқий қисмида Ойдин майдонининг шимолий – ғарбий қисмида жойлашган.

Майдонда олти та чуқур қудуклар бурғиланган бўлиб, шундан учтаси излов (№1 ва №3) ва учтаси №4 ва 6) қидирув қудуклари ҳисобланади. №2 ва 4 қудуклар чегарадан ташқарида жойлашганлиги учун синалмасдан синалмасдан тугатилган. №1 ва 5 қудуклар бўйича 17 та объект синалган. Саноат миқёсидаги газ ва конденсат 15 та объектдан олинган, биттасидан кучсиз сув оқими ва яна биттаси оқим олинмаганлиги учун қуруқ деб тан олинган. Қатламларни очишда XVРo горизонтдан кучсиз сув оқими олинган,

Излов қудуғи №1 тузилманинг свода тузилмаси 3500 м чуқурликкача бурғиланган ва юра терринен ётқизиқлари очилган. Юқори юра карбонат ётқизиқларида 7 та объект бурғилаб очилган. XVР горизонтдан саноат газ оқими 384 дан 457 минг м³/кун , XV Ру горизонтдан эса 175 дан 375 минг.м/кун дебитгача олинган.

Шундай қилиб олтига ораликдан XV-Р ва XV-Ру горизонтларидан газ оқимлари олинган ва саноат маҳсулдорлиги исботланган. ГСЧ нинг ҳолати 2595 – 2558 м чуқурлигида ўрнатилган.

Қидирув қудуғи №5 3140 метр чуқурликкача бурғиланган ва ўрта юра ётқизиқларида тўхтатилган.

Қудуқларда 10 та объект синалган ва иккита XV-Ро, олтига XV-Р ҳамда XV-Ру горизонтларида. XVРо горизонтдан бир ҳолатда оқим олинмаган ва бошқа ҳолатда кучсиз газ оқими олинган ва ўлчовга берилмаган. XVРо XVРо XV- Р ва XV-Ру горизонтларидан саноат миқёсидаги газ олинган ва дебити 279 дан 434 гача ва 411 – 461 минг.м³/кунни ташкил қилган.

II. Асосий қисм

2.1. Қудуқ конструкциясини танлаш.

Қудуқ конструкцияси уни юқори сифатли қурилишини таъминлаши, бурғилаш жараёнида авария ва мушкулотларни олди олинишини таъминлаши, қурилиш муддати сарфини камайтириш ва бурғилашда материал – техник воситаларни кам сарфланишини, атроф – муҳитга кам зарар келтириш муаммолари ечимини таъминлаши керак.

Қудуқни чуқур қазиш ишларида кутиладиган геологик техник шартлардан келиб чиққан ҳолда, келл-оксфорд қатламларда маҳсулотларни жойлашувини, қатлам босими ва ҳароратини эътиборга олган ҳолда қудуқ конструкциясини қуйидагича танлаймиз.

1. Йўлланма – 530 x 11 м орқа томони цементланади, қудуқ усти қисмини ювишдан ҳимоя қилади.

2. Узайтирилган йўлланма 426 x 100 м қудуқ устигача цементланади. Тушириш мақсадда неоген тўртламчи ётқизикли номуштакам жинсларни ёпиш, ювилишдан ҳимоялаш ва қудуқ устини нураб кетишига йўл қўймаслик учун ўрнатилади.

3. Кондуктор 299 мм x 560 м қудуқ устигача цементланади. Туширишдан мақсад – қудуқ деворини нураб кетишини олдини олиш, неоген тўртламчи ва полеоген ётқизикларини ва ютилиувчи бухоро оҳактош палеоцен жинсларини бекитиш учун ўрнатилади. Кондуктор туширилган кейин қудуқ усти ПВО ва привентор ППГ 307 x 320 мм билан жиҳозланади ва тизма билан биргаликда сув билан 100 кгс/см³ босим билан сиқилади (опрессовка).

4. I-чи техник тизма 219 мм x 2660 м қудуқ устигача цементланади. Туширишдан мақсад қудуқ деворини нурашдан ва содир бўлиши мумкин бўлган асбобларни қисилиб қолишдан ҳимоя қилади, бурғилаш эритмалари ютилишдан ва тузли қатламлардан ўтиш учун техник тизма туширилгандан кейин қудуқ усти КГ – 324 x 245 мм тизма каллаги ва отилишга қарши ППГ 230 x 700 ва ПУГ 230 x 350 мм жиҳозлар билан бириктирилади. Тизма ПВО билан биргаликда сув ва ҳаво билан 350 кгс/см² босимда опрессовка қилинади.

II-чи техник тизма (дум) 140 мм x 3000 м цементланади. Шундан 3000 метри қудуқ устигача цементланади. Маҳсулдор қатлам учун қулай шароит туғдиради. (Маълумки тузли ётқизикларда кўп марта мушкулотлар – тузни оқиш, намоқоб пайдо бўлиши мумкин).

2.1-жадвал

Қудуқнинг намунавий конструкцияси

№	Тизмани номлари	Тизманинг диаметри, мм	Пўлат маркаси	Тушириш чуқурлиги, м	Цементни кўтарилиш баландлиги, м
1	Йўлланма	530	Д	11	бетонланади
2	Узайтирилган йўлланма	426	Д, Е	100	кудук устигача
3	Кондуктор	299	Д, Е, К	560	кудук устигача
4	I техник тизма II техник тизма	219	P3, P-110	2660	3400 метргача
5	Ишлатиш тизмаси	140	PS,C-95	3000	кудук устигача

2.2. Қудуқ усти жиҳозлари.

Қудуқни сифатли цементлаш ва казиш учун, фавворага қарши хавфсизликни таъминлаш учун, қудуқ усти отмага қарши жиҳозлар билан таъминланади.

2.2-жадвал

Отмага қарши жиҳозларни турлари

Жиҳозларни тури	Ишчи босими, МПа	Қуйиладиган босим	Превенторлар сони, дона	Тизма диаметри, мм
ППГ – 307 x 320	10	-	2	324
КГ – 324 x 245 ППГ 230 x 700 ПУГ 230 x 350	70	35	3	245
ОКК – 140x243x324x700	70	35	-	140

2.3. Юувчи суюқликларни у таснифи

Юувчи суюқликлар ҳар хил ораликдаги бурғиладда қўлланилиб, тоғ – техник, геологик шароитлардан келиб чиққан ҳолда танланади.

Бурғилад лойли эритмаларда олиб борилиб, у мураккабликларни ва ютилишларни ва ютилишларни (ютилиш, нураш қудуқ устунини қисқаришини, нефт газ пайдо) бўлишларини олдини олади.

Юувчи суюқликларни талаб қилинган даражада параметрларини ушлаб туриш учун махсус кимёвий реагентлар билан қайта ишланади.

Барча ҳимоя тизмаларини бурғилад учун қудуқни бурғиладда эритмасининг зичлиги неоген, полеоген ва бур ётқизикларининг босим ўзгаришини ҳисобга олган ҳолда танланган. 2400-2700 метр ораликларни бурғилад учун бурғилад эритмасининг зичлиги шундай танланганки, у намоқоблар ҳосил бўлиши ва юувчи суюқликни каогуляцияга учрашини олдини олади.

Ишлатиш тизмасини туширишгача бўлган ораликни бурғилад учун бурғилад эритмасининг зичлиги шундай танланадики, у қатлам босимдан 2-3% ортиқча қарши босим ҳосил қилиши керак. Неоген – полеоген, бур қатламларини бурғиладда бурғилад эритмасининг зичлиги ошиб кетиши мумкин. Шунинг учун полимерли эритмаларни тайёрлаш учун тупроқ микдорини ҳисобладда $K=0,5$ дан паст коэффициент қабул қилинади.

Бурғилад эритмаларини ўзининг мувозанат ҳолатини сақлаб туриши учун кимёвий реагентлар билан қайта ишланади. Бурғилад асбобларини қудуқ деворларига айланиш давомида текисланади ишқаланишини камайтириш учун ҳамда бошқа мушкулотларни келтириб чиқармаслиги учун бурғилад эритмаси таркибига мойловчи хусусиятга эга бўлган нефт ва графитлар қўшилади.

2.4. Қудуқларни бурғиладда геологик омилларни таъсир қилиш ҳолатларини ўрганиш.

Бурғиладни яхши шароитлар билан таъминлаш ва қазилда энг самарали технологияларни қўлладда ҳамда мураккабликларни содир бўлишини олдини олишда қуйидагилар олинади:

- кудукларни очишда содир бўлиши мумкин бўлган оғнаш, тўкилиш, ковакларни пайдо бўлишидаги тоғ жинсларининг таснифлари ўрганилади;

- тоғ жинсларининг ўтказувчанлиги ва қатламнинг ҳолати;

- газ-нефт ва сув пайдо бўлиши, суюқликларни ютилиш зоналарини мавжудлиги ўрганилади;

- ствол бўйича тоғ жинсларининг ҳарорати;

- тоғ жинсларини тушиш бурчаги ва уларни қаттиқлигини такрорланиш чатотаси.

Биринчи учта омиллар тўлиқ ҳисобга олинганда мустаҳкамлаш тизмасини керакли чуқурлигини аниқлаш мумкин бўлади.

Паст мустаҳкамликка эга бўлган тоғ жинслари бурғилангандан кейин оғнаб кетмаслиги ва қазилда кескин мураккабликларни келтириб чиқармаслиги учун очилган қатлам бутун узунлиги бўйича мустаҳкамлаш тизмаси билан бекитилади.

Ҳар хил мураккаблик хусусиятига эга бўлган (пайдо бўлиш ва ютилиш) қатламлар бир-биридан алоҳида бекитилиши зарур.

Тоғ жинсларининг ҳарорати бурғилаш жараёнида қовушқоқликка, статик кучланишни силжишига ва бурғилаш эритмасининг сув берувчанлигини катта миқдорда ўзгаришига таъсир қилади: тоғ жинсларининг ҳароратининг юқорилиги келтирилган асосий параметрларини чегаравий қийматдан ошириб юборади. Баъзида, бундай зоналарни бурғилаб ўтишда иссиқликка чидамли бўлган реагентларлан ташқари, мос келмайдиган ҳар хил бурғилаш реагентларидан фойдаланилади. Бундай шароитда худди шундай қатламлар мустаҳкамлаш тизмалари ажратилади.

Агарда қатламлардаги ҳарорат бир-биридан катта қийматда фарқ қилса, ҳар хил турдаги цементларни қўллаш талаб қилинади. Ҳар хил бурғилаш шароитларидан тоғ жинсларининг тушиши бурчаклари ва қаттиқлиги бўйича ўзгариши тоғ жинсларининг такрорланса, бурғилаш жараёнида кудукнинг стволини ўзгаришига таъсир қилади. Тоғ жинсларининг тушиш бурчаги қанчалик катта бўлса, бунда ҳар хил қаттиқликдаги тоғ жинсларининг кўп қатламлашади, эгриликни олиш кўрсаткичи ошиб кетади.

Кудук стволида тарновли ишланмаларнинг пайдо бўлишига зенит ва азимутли бурчакларни ўзгариб туриши сабаб бўлади ва мустаҳкамлаш тизмасини туширишда лойихавий чуқурликга ча етиб боришига тарновлар тўсқинлик қилади.

Берилган программада топширикни самарали амалга оширишда, кудукларнинг эгриланиш бурчаги минимал катталиқда бўлиши керак.

2.5. Тузли қатламларни бурғилашдаги мураккабликлар

Нефт ва газ қудукларни бурғилаш жараёнида намоқоб пайдо бўлиши – мушкулотларни келтириб чиқаради. Бундай ҳолатлар Ҳисор олди ва Бухоро ва Хива региониди жуда кўп майдонларда бурғилаш ишларини олиб бориш жараёнида учраган. Тузли қатламлардан ўтишда оқимни ўтиш жадаллиги (3+5) бирликдан (5500-8500) м³/кун катталигигача етиб борган.

Рапали (намоқобли) қатламларда ҳарорат 100⁰С ва ундан юқори бўлиб, зичлиги – 1,25 ÷ 1,36 г/см³; умумий минераллашуви 300-400 г/л, баъзида 670 г/л гача, водород кўрсаткичи рН = 5 - 6,4. Қатлам босимини градиенти 0,0235 МПа/м.

Намоқоб пайдо бўлган жуда кўп қудукларда талаб қилинган бурғилаш эритмасини рецептураси бўлмаганлиги учун тўхтатилган.

Қудукларни бурғилаш жараёнида рапали қудуклардан олинган намуналарни таркиби таҳлил қилинганда 99% тузли аралашмаларнинг таркибиди NaCl, KCl, CaCl ва MgCl тузлари мавжудлиги маълум бўлган.

Қудуклар узок муддат тўхтатиб қўйилганда, айланали тешик орқали тарнов орқаси юзага оқиб чиккан рапалар, бурғилаш эритмасини сиртида шаклланиб, эритма билан аралашиб кетмаган ҳолатлар учрайди.

Маълумки, ер усти жиҳозларида бурғилаш ва мустаҳкамлаш қувурларида ҳамда цемент тошида коррозия ҳолатини келтириб чиқарган.

Бундай ҳолатдаги мушкулотлар билан курашиш самараси аввал сув пайдо бўлиш жадаллиги билан боғлиқ бўлиб, уларни дебитга боғлиқ ҳолда шартли синфларга бўлинади.

Синф	-жадвал			
	1	2	3	4
Дебит, м ³ /кун	> 1000	100-1000	10-100	< 10
Сувни пайдо бўлиш жадаллиги	Жуда кучли	Кучли	Кучсиз	Жуда кучсиз

Қидирув ишларини амалиётидан маълумки, қайсики сувни жуда кучли пайдо бўлиши ҳамма вақт қудукларни тўхтатишга олиб келган. Сув пайдо бўлишини кичик жадаллигида ишларни мураккаблигини бартараф этиш қудук стволи орқали рапаларни тупланишини туркумлашдан бошланади. Бурғилаш тизмаларига туз кристалларини тушиб, қисилиб қолмаслиги учун кўтарилади. Сув пайдо бўлиши

билан фаол курашиш даври, қудуқларни тўхтовсиз қазиш ва қудуқни мустаҳкамлаш ишлари намоқоб пайдо бўлиш жадаллиги 60-30 м³/кун миқдорида етишишидан юборилади.

Лекин кўп ҳолатларда намоқоб пайдо бўлувчи қатламларни очишда нормал бурғилаш ишларини ва мустаҳкамлаш ишларини сифатли бажариш имконияти бўлмаса ишлар тўхтатилган (бу ҳолат Кўкдумалоқ ва Шўртан зонасидаги қудуқларда учраган).

Юқоридаги маълумотларни ҳисобга олган ҳолда бундай турдаги мушкулотлар катта қийматдаги материал ва меҳнатни сарфлашга олиб келганлиги учун майдонларни чуқур бурғилаш ишларига тайёрлашда намоқоб пайдо бўлиш зонаси чуқур текшириш қилиш, қидирув ва қазиб олиш қудуқларни шу зонадан ташқарида жойлаштириш керак.

Рапа линзаларда ва ғоваклик фазалардаги ёриқли ангидритларда ҳамда тузни ва ангидритларни горизонтал парракларида ўтириб қолади деб ҳисобланади.

Рапани ҳажмини тўпланишини линзалиги ва чегараланганлиги, дебитини пасайиб кетишидан гувоҳлик беради. Масалан: қудуқлар кузатилганда дебитни тезда камайиши кузатилган.

Дебитни пасайиши билан унта параллел ҳолда ортикча босимни тақсимланишида қудуқ устида туз кристалларини ўтириб қолиши баъзида қудуқ устунини тўлиқ жипслаб бекитиб қолиш ҳолатлари учраган.

Намоқоб пайдо бўлишига қарши курашда пайдо бўлиш зонасида цемент кўпригини ўрнатиш ва иккинчи устунни бурғилаш таклиф қилинган. Бундай таклиф асосланган бўлиб, туз линзалари майдон бўйича чегараланган ўлчамларга эга бўлиб, бундай ҳолат намоқоб пайдо бўлиш зонасини иккинчи устунни бурғилаб ўтиш мумкинлигини кўрсатади. Бундай ишларни амалга ошириш Зеварда конининг №10 қудуғида амалга ошириш имконияти йўқлигини кўрсатади.

Намоқоб пайдо бўлишига ва уни асоратларига қарши курашувда ҳар хил усуллар қўлланилган.

1. Қудуқни тўхтатишга қолдириш тузли қолдиқларни қудуқ устунни деворларида қобикларни олиш самарали эмас ва чўкмаларни ишлашни давом эттириш.

2. Сув пайдо бўлиш зоналарини тампонаж материаллари билан бекитиш керакли натижа бермаган.

3. Намоқоб пайдо бўлиш зоналарини мустаҳкамлаш қувурлари билан бекитиш ҳам самарасиз эканлигини кўрсатади:

4. Сув напорли қатламларидаги босим оғирлаштирилган бурғиладан аралашмалари билан бекитиш. Бундай асосий усул гидравлик ёрилишга мойил бўлган қатламларда ёриқлар мавжудлиги учун ижобий натижа бермади. Бурғиладан эритмасини ютилиши қудуқ туби босимини ва қудуқ устунидан тузнинг оқимини пасайишига олиб келди.

Мувозанатни бузилишини кўп ҳолатларда тиклаш имконияти бўлмади.

Масалан: Краснадор ўлкасидаги Кузнецов майдонидаги пайдо бўладиган шароитни кўриб чиқилган. Қидирув қудуғини бурғиладан ишлари оксфорд ва келли ҳамда батбайс ёткизликларида нефтгазликликни, уюм тури ва ўлчамларини ўлчаш учун олиб борилган.

Кўрсатилган қатлам 3750-2980 метр чуқурликда гипсоангидрит қалинлигида жойлашган.

Бундай қатламда намоқоб пайдо бўлувчи қатлам АЮҚБ (қатлам босимини градиенти 0,0217-0,022 МПа/м) эга бўлганлиги учун мураккаблик содир бўлган.

Шундай қилиб бундай қатламни бурғиладан зичлиги 2,25-2,27 г/см³ бўлган эритмадан фойдаланилган.

Қудуқнинг 3806 метр чуқурлигида бурғини тушириш вақтда ювишда босимни пасайиши ва чиқадиган бурғиладан эритмасини зичлигини пасайиши кузатилган. Мушкулот содир бўлиши таҳлил қилинганда қатлам флюидларини кириб келиши бурғиладан тизмасини кўтариш ва туширишда ҳамдавом этган. Ўлчов ишларини олиб борилмаганлиги сабабли, қудуқда катта миқдордаги турли ҳажмни (ҳисоб бўйича 5 м³ дан кўп) тўпланишига ҳамда мушкулотларни бартараф ишларини қийинлашиб кетишига олиб келган. Энг мураккаб жараён қатламни гидравлик ёрилиши билан қатлам босимини ораллиқдаги фарқни камчилиги учун қудуқ туби босимини (гидроёрилиш градиенти 0,0234-0,0240 МПа) қисқа ораллиқда ушлаб туриш амалга оширилган.

Пайдо бўлиш билан курашиш бошқариб бўлмайдиган ҳолатга келганлиги учун бурғиладан тизмасини қисилиб қолиши содир бўлган.

Қудуқни деворида иккинчи ва учинчи қудуқ устунини 324 - мм бошмоқдан юқори ораллиқ тизмасидан бурғиладан натижа бермайди, чунки қолдирилган қудуқ устун юқори белгисидан тузли эритма пайдо бўлган, уни бостириш учун 2,6 г/см³ – зичликдаги бурғиладан эритмаси қўлланилган.

Шунинг учун намоқоб пайдо бўладиган қатламларни бурғиладан кенг комплекс тадбирлардан фойдаланиш, қайсики

намоқоб пайдо бўлишни олди олиш ва олдиндан намоқоб пайдо бўлишига йўл қўйилмаслик чоралари ишлаб чиқилди.

2.6. Туз қатламларини бурғилаш

Ҳар йили юзлаб чуқур кудуқлар бурғиланиб ишга туширилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг Ғарбий қисмидаги газ-нефт кудуқларининг қатлам ётқизиқларида қалин жойлашган тузли қатламлар жойлашган бўлиб ҳар хил оғир мураккабликларни келтириб чиқаради ва алоҳида ҳолатларда кудуқларни тўхтатишга тўғри келади. Шунинг учун тузли қатламлардан тез ва самарали бурғилаб ўтиш учун тузга чидамли эритмаларни қўллаш мақсадга мувофиқдир. Бурғилаш эритмаларини тузда енгил эриши, бурғилаш эритмаларига таъсир этиши оқувчанлик ва кучланишни релаксациясини пайдо бўлиши қийинчиликларни туғдиради.

Шунинг учун ангидрит – тузли қатламларда қўлланиладиган эритмаларни тузилмали – механик ва филтрация хоссаларини бошқаришни ва яхшилаш мақсадга мувофиқдир.

Ҳозирча тузга тўйинган ювувчи эритмаларни барқарорлаштириш масаласи, фаол қўшимчаларни самарали таъсири тадқиқот қилинмаган. Қудуқ тубидаги юқори ҳарорат ва минераллашган тузларга қарши бурғилаш эритмаларини ишлатиш учун лой ва рецептуралар ишлаб чиқилмаган.

Бурғилаш эритмаларини тузилма – механик ва филтрация хоссаларини бошқариш ҳамда тузли – ангидритли қатламларни бурғилашда полимерлар ва кимёвий реагентлар, Гипон, ПАА, К – 4, К – 9, КМЦ, крахмал, КССБ, каустик ва кальций содаларидан фойдаланилган. Юқоридагиларни баъзи бирлари қатлам ҳароратига барқарор эмас. ТДТУ олимлари томонидан арзон ва модификацияси полимер реагенти К – 9М яъни нитронли тўқимали ва сульфат таркибли кальцийли содани ишлаб чиқдилар.

Бундай таркибли компонентли К – 9М модификациялаштирилган юқори қовушқоқли эритма қовушқоқли оқувчан масса бўлиб, таркибида 10% фаол моддалар мавжуд.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб ПЭК – 9 – ни мукамаллаштириб ва у К – 9М маркада ишлаб чиқарилган.

Ҳозирги вақтда К – У реагентининг нархи (10% ли 1 тоннасини) 600 сўмдан 700000 сўмгача кўтарилган.

Янги модификациялаштирилган полимерли ва композит кўкун шаклли кимёвий гидрофобли реагентларни синтез қилиш ва уларни маҳаллий материаллардан тайёрлаш масала. ТДТУ – ти томонидан ўрганилган. Бирламчи нитрон толали ОНВ – нинг чиқиндиси «Навон

азот» комбинатидан олиниб, молекуляр масаласи вискозиметр бўйича 7000 – 10600 – га тенг.

Бу учлик полимер бўлиб, оксил – нитрил, матакрилот ва этан кислотасидан ташкил топган. Ундан К – 9 ва К – 4 полимерли реагентларини каустик содани гидролиз йўли билан, барқарор бурғилаш эритмасидан фойдаланилади.

Иккиламчи ишлаб чиқариш саноат чиқиндилари «акрелл тўқималари» Тошкент ОАТ, Зарафшон, Красноярск, Хива ва бошқа енгил саноатида ишлаб чиқарилади.

Илмий марказда 2006 йилда нейтрон толасидан чикитларидан янги К – 9М, НЦ, ЮЦР, НПР (К – 4 – реагенти алимаштиргичи) полимерли реагентлари модификациялаштирилган синтез қилинган. Натрий гидрооксид ва кальций агенти сифатида, индикаторлар сифатида сульфат ва сульфат тузидан фойдаланилган.

К – 9М ва К – 4 заводда ишлаб чиқарилган реагентларни таққослаш таснифлари.

2.3 -жадвал

№	Кўрсаткичлар	К - 9М	К - 4
1	Кунлик қолдиғи %	6 – 7	8 – 10
2	Ойлик қолдиғи %	10	18 – 20
3	Қуруқ қолдиғи %	9 – 10	8 – 9
4	Сувли қисми %	90 – 91	91 – 90
5	Фаол моддалар %	75 – 85	75 – 80
6	Зарарли маҳсулотлар %	15 – 25	20 – 25
7	Сув берувчанлиги (ВМ-6) см ³ /30 мин	2 – 3	2 – 3
8	Қовушқоқлик мл/с	385	Қовушқоқ-оқувчан
9	рН	10 – 14	10 – 14
10	Чучуклойли эритманинг сарфи %	0,75 – 1	0,75 ÷ 1
11	Туз тўйинган эритманинг сарфи %	2	2

2.3-жадвалдан кўриниб турибдики, чўқиндилардан (НТЧ – нейтрон толасини чиқиндиси) синтез қилиб олинган К – 9М реагенти ҳамма таснифлари бўйича К – 3 полимер препаратига жуда яқиндир.

Уни олиш технологияси қуйидагича: олдиндан ювувчи реагент каустик ва кальций содасидан тайёрланади, қайсики реактор 95°C

қиздирилади ($\rho\text{H}>10$). Бундан кейин НТЧ – сини керакли микдори юувчи аралашмага бостирилади ва 2 – 3 соат давомида бир жинсли қовушқоқ кучсиз – кўнғир рангдаги полимер аралашмаси олингунча қайнатилади.

Эритма 65-70°C гача совутилгандан сўнг маҳсулотга 30 дақиқа атрофида қоригичда сульфатли ташаббускор билан аралаштирилади. Ундан кейин тайёр маҳсулот анализга қўйилади. Шундай технологияда К-9М модификациялаштирилган полимерли реагентга ўхшаш реагентлар НПР, ЮЩР ва НЦ синтез қилинган.

Бу реагентлар Бешкент эгилмасидаги тузлили қатламларни бурғиладда қўлланиладиган бурғилад эритмаларига ишлов бериш учун қўлланилади.

К – 9М, ЮЩР ва НЦ-1 реагентлар чучук, тузли, енгил ва оғирлаштирилган лойли эритмаларни яхши барқарорлаштиргичи ва тузилма шакллантиргичлари ҳисобланади. Янги полимерли реагенти олингандан сўнг К – 4 – саноат ишлаб чиқарилмаси билан таққослаш таҳлили ўтказилган.

Юқоридан кўриниб турибдики К – 9М реагенти энг самарали ва иқтисодий жиҳатдан фойдали ҳисобланади.

Лойли 5% бентонитли эритманинг технологик параметрларини таққослаш вариантлари 3-жадвалда келтирилган.

Янги полимер реагентлари К – 9М, ЮЩР ва НЦ – 1 полимерлари билан ишланган лойли эритманинг технологик кўрсаткичлари К – 4 – реагентникидан юқоридир (4-жадвал).

Бундан кўриниб турибдики К – 9М реагентининг ишлаб чиқариш нархи 1,5 марта кам ва қулайдир.

Бу реагент билан бурғиланадиган қудуқларни таъминлаш мумкин. Уни янада модификациялаштириш учун катта имконият мавжуддир.

Шундай қилиб К – 9М, ЮЩР ва НЦ – 1 реагентларини мураккаб шароитдаги АПКБ ва АЮКБ конларини ва Бешкент эритмасидаги майдонлар қатламларидаги тузли ва чучук эритмаларини бурғиладда қўлланиладиган бурғилад эритмаларини ишлашда қўллаш мумкин.

2.4-жадвал

Ҳар хил турдаги модификациялаштирилган полимер реагентлари қўшимчали лойли эритманинг хоссалари.

Таркиби	Ф, г/см ³		В _{см³} / 30 _{дак}	К, мм	ρН
Бирламчи лойли эритма	1,10	40	35	60	9
1% - ли К – 4	1,10	Оқмайдиган	5	1	10
+ 1%, ЮЩР	1,10	85	35	0,5	11
+ 1% НЦ – 1	1,0	130	4	1,0	10
+ 1% К – 9М	1,10	87	3,5	0,5	11

2.7. Қудукларни бурғиладда туз пайдо бўлишини олдини олишда қўлланиладиган комплекс тадбирлар

1. Қудукни ҳажмидан катта ҳажмдаги оғирлаштирилган ва кимёвий қайта ишланган бурғилад эритмасини тайёрлаш.

2. Бурғилад эритмаси ҳажмига ҳамда қудукни ҳажмидан 2 марта кўп ҳажмга етадиган лойли бентонитлар, оғирлаштиргичлар ва кимёвий реагентларни миқдорини тайёрлаш талаб қилинади.

3. Бир вақтни ўзида қудукни ювиш ва унга оғирлаштирилган эритмаларни тайёрлаш имкониятини бера оладиган насосларни жамламаси қайта жиҳозланган бўлиши керак.

4. Қабул ва захира сиғимларида бурғилад эритмаларини тайёрлаб берадиган гидромониторни монтаж қилиш.

5. Намоқоб пайдо бўладиган зонани бурғиладда бурғилад эритмаларини ўлчаш учун циркуляция тизимига битта алоҳида ўлчайдиган қабул қилувчи сиғим идишни қўшиш.

6. Бурғилад жараёни тўхтатилган муддатда ҳажмда бурғилад эритмаларини қайта тақсимланишини ва қайта ишлов берилиб турилишини таъминлаб туриш керак.

7. Ҳажм (сиғим) идишда 1 м³ суюқлик ҳажмини кўпайиши бурғилад вахтаси учун ташвишли ҳолатни туғдириши керак.

8. Қудукдан бурғилад тизмаси кўтарилганда ва туширилганда сиқиб чиқариладиган ва қўйиб бориладиган бурғилад эритмаларини ҳисобий қиймати 0,5 м³ – ҳажмдан ошиб кетмаслиги керак.

9. Бурғилаш тизмасини қудукдан кўтаришда қувур орқа тарафига қўйиладиган ва қўйиб бериладиган бурғилаш эритмасини ҳажми цементлаш агрегати ва уни ўлчаш асбоблари ёрдамида амалга оширилиб борилиши керак.

10. Қувурни туширишда сиқиб чиқариладиган бурғилаш эритмасини ҳажми қабул сифимидаги эритмани ўлчовчи сатҳ ёрдамида назорат қилиниши талаб этилади.

11. Бурғилаш тизмасининг пастки қисмига тескари клапан ўрнатилган бўлиши, у тиргаксиз бўлиши, қудук усти босими остида герметикланган бўлса тизмани тушириш ва кўтаришда керакли жойга ўрнатиш имкониятини берсин.

Тузга тўйинган эритмаларни қўллаш технологияси

Тузларни бурғилашда ковак шаклланишидан ҳоли бўлиш учун тузга тўйинган эритмалардан фойдаланилади. Қатлам босимида, қувватига ва жинсни тузли таркибига мувофиқ намоқоб, лойли тузга тўйинган эритмалардан, фильтрация реагент – пасайтиргичлар билан қайта ишланмаган ва тузга тўйинган лойли эритмалардан, барқарорлаштирилган реагентлардан фойдаланилади.

Лойли тузга тўйинган эритма

Бу эритма таркибига лой, сув, туз киради. Мойлаш хусусиятини яхшилаш учун нефт, графит қўшилади, талаб этилганда керакли зичликни олиш учун оғирлаштирувчи қўшилади.

Бундай турдаги эритмадан териген ётқизикларидаги кичик-кичик қатламчалардаги тузларни бурғилашда ва 160°C иссиқликка ча қўлланади.

Эритма чучук сувга лойли кўкунни яхшилаб аралаштириб, ундан кейин эса кальцийли ва каустик сода қўшилади.

Лойли суспензия тайёр бўлгандан кейин графит аралашмаси нефт билан ишланади, тўйингунча туз қўшилади ва керак бўлса оғирлаштиргич қўшилади.

1м³ эритмани тайёрлаш учун: 100-200 кг лой; 265-255 кг NaCl, 80-100 кг нефт, 5-10 кг графит, 10-20 кг NaOH, 10 – 40 кг Na₂CO₃, 700 – 710 кг сув, керакли миқдорда оғирлаштиргичлар қўшилади.

Хоссаси: зичлиги 1,2 – 2 г/см³; шартли қовушқоқлиги – 20 – 40с; СКС₁ = 14 ÷ 36 дПа, ССК₁₀ = 24 – 72 дПа; рН = 7 ÷ 8.

Барқарорлаштирилган тузга тўйинган эритма

Лойлар, содалар, тузлар ва нефт маҳсулотлар таркибида тузга чидамли полимер реагентлари учрайди. Бундай турдаги эритмадан қатламчали лойли ётқизикларни бурғиладда фойдаланилади. Барқарорлаштирилган тузга тўйинган эритманинг иссиқликка чидамлиги қўлланиладиган полимер реагентларга (крахмал, КМЦ, поликрилатлар) боғлиқ бўлиб – 100 – 140 – 220°C бўлиши мумкин.

Эритма гидратланган чучук сувда эритилган лойли кўкундан (бентонит, польгорскит, гидрослюда) тайёрланади. Лойли аралашмага 10 – 20 кг кальций сода қўшилади, ундан кейин реагент – барқарорлаштиргич, лигносульфанотли реагент, нефт ва энг сувга тўйингунча туз қўшилади.

1 м³ – лойли эритмани тайёрлаш учун: 80 – 100 – 200 кг – лой, 10 – 20 – 10 кг – Na₂CO₃, 20 – 30 – 20 (крахмал, КМН полиакрилат, полимер реагентлари, 10 – 20 – 10 лигносульфанот (ССБ, ФХЛС, КСЕБ), 10 – 20 – 10 кг – NaOH, 260 – 240 – 250 кг – NaCl, 80 – 100 – 80 кг нефт, 730 – 680 – 690 кг – сув, керакли миқдорда оғирлаштиргичлар қўлланилади.

Хоссаси: зичлиги – 1,2 – 2 г/см³, шартли қовушқоқлиги 25 – 60с, фильтрация кўрсаткичи 3 – 5 см³/30 мин, СКС₁ = 24 – 90 дПа, СКС₁₀ = 36 – 145, рН = 7,5 – 8,5.

Тузли қатламларни бурғиладда гидрогел магний асосли эритмаларни қўлланилиши

Эритма сув ва полимер реагентлардан ташкил топган. Тузилма шакллантиргичлар сифатида ингибирлаштирувчи қўшимча ва тузга тўйинган туз магний оксиди (гидрооксид) ишқорли металлдан фойдаланилади.

Гидрогел магний терриген жинсларни бурғиладда қўлланилади. Бу эритма лойли минералларни тезда намланишига тўсқинлик қилади, қудук устун мустаҳкамлигини оширади. Магний туз билан тўйинган эритмалардан тузли жинсларни – бетофит, карналитларни бурғиладда фойдаланилади. Қудук орқали циркуляцияга 1,5 – 2% ишқорли металл оксиди концентрация эритмаси ёки сув кўринишида қўшилади. Эритма циркуляцияда 1 – 2 соат аралаш жадаллигига ва иссиқликни ўзига қабул қилишига мос ҳолда гел шаклли консистенция пайдо бўлади. Жараён давомида шартли қовушқоқлик 30 – 40 сек, СКС – 20 – 30 дПа, гидрогелга фильтрацияни пасайтирувчи реагент (КМЦ, крахмал, КССБ, оксил) қўшилади.

1 м³ – эритмани тайёрлаш учун: 280 – 300 кг - MgCl₂ (MgSO₄); 15 – 20 кг – NaOH; 50 – 100 кг Mg(OH)₂ ёки MgO; 20 – 25 кг – KМЦ; 30 – 50 кг КССБ; 850 – 800 кг – сув.

Эритманинг таркиби: зичлиги – 1,2 ÷ 2 г/см³, шартли ковушқоқлик 20 – 40с, фильтрация кўрсаткичи 5 – 10 см³/30 мин, СКС₁ = 6 – 36 дПа; СКС₁₀ = 14-42 дПа, рН = 7,5 – 8,5.

Тузга чидамли эритмалар

Тузга чидамли бурғилаш эритмалари кўнғир кўмир, каустик сода, сув ва яримвалентли металдан ташкил топган, хемоген ётқизиқли мавжуд мураккаб қатламларни, сочилувчан ва нурашга лойли бўлган терриген жинсларни бурғилашда қўлланилади.

Мустаҳкамлаш таъсири очик ҳарорат шароитларида сувда эримаслик, цементлайдиган моддалар, гидросиликатлар ва икки валентли гидроалюминий металлари таркибида каустик содани йўқлиги ва кальций ионларининг мавжудлиги бурғилаш эритмасини ҳар хил кўринишдаги кальцийли эритмаларга айлантиради.

Тузга чидамли эритмани мустаҳкамлаш самарадорлиги юқори концентрациядаги каустик содада (0,2% кичик эмас) ва икки валентли металнинг гидрооксиднинг эримайдиган ортиқча суюқлигида – Ca(OH)₂, Ba(OH)₂ ва бошқаларда намоён бўлади.

Бундай эритмаларнинг камчилиги – иссиқликка чидамлиги паст ва юқори ишқорли. Бундай эритмадан фойдаланилганда унга бурғиланган жинслар ўтиши мумкин, эҳтимол кучли қуюқлашиши ва эритма қотиб қолиши ҳам мумкин.

Тузга чидамли эритмаларни асосий материали – кўнғир кўмир ёки торф, каустик сода ва икки валентли метал гидрооксиди.

Тайёрлашни бошланғич босқичида каустик содани концентрациясини кучайтириш керак.

Лойли эритма тизими тўлиқ алмаштириладими ёки қудукда жойлашган лойли эритмани бир қисмидан фойдаланишга боғлиқ ҳолда кўнғир кўмирнинг миқдори аниқланади. ТЧЭ – 1 м³ – ни тайёрлаш учун 300 – 400 кг – кўнғир кўмир, 15 – 20 кг – каустик сода, 90 – 100 кг охак сути (зичлиги 1,10 – 1,14 г/см³) 750 – 700 л сув керак.

Агарда қудукдаги эритмадан қисман фойдаланилса 1 м³ – учун – 50 – 150 кг – кўнғир кўмир, 10 – 15 кг – каустик сода, 15 – 45 л охак сути керак бўлади.

Металлар билан ишланган эритмалар

Алмашинувчи катионларни валентлилигини ошиши лойли сланецлар гидратациясини ва бўкишини пасайтиради, мустаҳкамлигини оширади.

Алюминий, хром ва темир ионлари лойли материалларни мустаҳкам боғланишлари билан бошқа алмашинувчи катионларга нисбатан адсорбцияланади.

Бунда умумий алмашинувчи лойли минералларнинг умумий хажми камаяди.

Тузни ишқорлиги кўтарилганда алюминий, хром ва темир сувда эримайдиган гидрооксидга ўтади.

Бурғилаш эритмалари $pH=7$ бўлганлиги учун, эритмага қўшиладиган тузлар гидрооксидга ўтади, pH – ни қиймати юқори бўлганда – эрийдиган бирикмалар, қайсики уч валентли металлар анионлар кўринишида жойлашади.

Алюминийлашган эритма таркибида тузли алюминий ингибиторли сифатида бўлиб, алюминий гидрооксиди эритмаси шаклига ўтади. Эритмани иссиқликка чидамлиги $200^{\circ}C$ – дан юқори.

Эритмани тайёрлаш учун юқори каллоидли ва комкали лойлар, сернокислородли ва алюминий хлори натрий гидрооксидидан фойдаланилади. Фильтрацияни пасайтириш учун полимер реагентлари – КМЦ, метас, М – 14, гипанлар ва бошқалардан фойдаланилади.

$1m^3$ – миқдордаги бундай эритмани тайёрлаш учун 60 – 100 кг лой, 3 – 5 алюминий тузи, 3 ÷ 5 кг КМЦ, 1 -3 кг NaOH, 0,5 ÷ 1 кг хромик, 970 – 975 кг сув, 10 – 30 кг оксил керакли миқдордаги оғирлаштиргичлар талаб қилинади.

Бурғилаш эритмасида pH – нинг оптимал кўрсаткичи 8,5 – 9,5.

Натрий хлор тузининг қўлланилиши (Na Cl)

Ош тузи табиий уюмлардаги тош тузларидан қазиб олинади у сувда яхши эрийди, асосан туз қатлами ётқизикларни бурғилашда бурғилаш эритмалари тўйинтириб қўлланилади ҳамда қудуқларда ковак шаклланишини олдини олиш учун ишлатилади. Туз кўп ҳолатларда сувда бўлади ёки бурғиланган жинслар ёки қатлам сувлари орқали кириб келади. Тузни концентратдаги миқдорини билиш учун уни зичлигини ўлчаш керак.

Натрийли ёки натрий-кальций лойли ва барқарорлашган УЩР тайёрланган эритмалар бурғилаш эритмасининг тузилма-механик хоссаларини кучайтиришда қўлланилади.

Лойли эритманинг 10÷15%-ли концентрацияга 0,5÷1,0 % га яқин натрий хлор қўшилади. Бурғилаш эритмасининг бошланишида тузилма хоссалари кўчаяди, кўп вақт аралаштирилгандан кейин пасаяди, бунда сув берувчанлиги ошади.

Na Cl - крахмални антиферментатори сифатида қўлланилади. Na Cl - концентрациядаги миқдори 5% гачаси лойни бўкишини тезда пасайтиради, 5% дан ошиб кетса, унчалик даражада ўзгармайди. Na Cl конценацияга 25% гача қўшилса полигорстни бўкиши кучаяди, 5% гача бўлса пасаяди, яна кўпайтирилса амалда ўзгармайди. Na Cl -ни р Н-7 га тенг бўлиб, индикатор қоғози орқали аниқланади 5% тузли эритманинг таъми жуда шўр бўлади.

Лойли туз эритмалари

Лойли тузли эритмалар лойсимон тоғ жинсларини бўкишини ва сув ажратишини ингибирлаш учун мўлжалланган бўлиб, “осмос” ҳисобига уларни сувсизлантиради. Бу эритмада натрий хлорни миқдори 34 кг/м³ (денгиз суви бўлса)дан 3695 кг/м³ гача бўлиб, натрий хлор билан тўйинишига боғлиқдир.

Бундай турдаги эритмалардан тузли қатламни қалинлиги катта бўлган районларда бурғилашда қўлланилади. Бу эритмадан таркибида монтмориillonит кўп миқдорда бўлган лойли тоғ жинсларида қудуқ деворини мустаҳкамлашда фойдаланилади. Тузли қатламларни бурғилашда тузга тўйинган эритмалар қўлланилганда уни таркибида ортиқча туз бўлиши керак. Қудуқ туби ҳарорати жуда юқори бўлганда ортиқча туз эритмани тўйинишини кафолатлайди.

Агарда тузли ётқизикларни таркибида натрийдан ташқари бошқа тузлар бўлса (магний ва кальций хлор) унда бурғилаш эритмасини шу тузлар билан тўйинтиришга тўғри келади. Қудуқ тубидаги ҳарорат 150 °С дан юқори бўлганда эритма иссиқлик барқарор бўлган полимер реагентлари билан ишланади.

Бурғилаш эритмалари ва тоғ жинси оралиғида катионларни алмашишини камайиши қудуқ деворини мустаҳкамлиги яхшилаш қобилиятига эга бўлади.

III. Атроф мухит муҳофаси

3.1. Нефт ва газ конлари бурғилаш ишларини олиб боришдаги муҳофаза қилиш тадбирлари

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

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

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

Нефт ва газ қудуқларни бурғилаш жараёнида отилмаларни, очик фаввораланишларни, грифон шаклланнишларни, қудуқ деворини оғнаши, ювувчи суюқликларни ютилишини ва бошқа турдаги мураккабликларни олдини олиш чоралари ва тугаллаш бўйича комплекс тадбирлар ишлаб чиқилади.

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

Бундай жараённи амалга ошириш учун қудуқнинг стволини кондуктор, оралик тизмаси, ишлатиш тизмаси билан мустаҳкамланади ва цементланади.

Қудуқларда газ нефт 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 ювувчи суюқликларни миқдори билан ва отилмага қарши жиҳозлар билан (превентор қурилмасининг қар плашкасини превентори билан биргаликда, бурғилаш қувурларини плашкалари) таъминланади.

Превенторларни ўрнатиш ва бошқа ҳолатларда уларнинг миқдорини геологик шароитларга боғлиқлиги нефт қазиб олувчи

бирлашмалар ёки геологик бошқармаларнинг келишув қарорларига мувофиқ ўрнатилади.

Қудуқ устига кондуктор ёки мустаҳкамлаш оралиқ тизмаси туширилгандан кейин превентор ўрнатилади.

Қудуқ устига превенторни ўрнатиш нефт қазиб олувчи ташкилотни нефт 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 тескари клапанлари билан таъминланаши керак.

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

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

г) қудуқ усти герметикланганда қарши босим остида ювишда қудуқдаги босимни назорат қилиш;

д) отма тизим орқали қудуқдан суюқликни ёки газни чиқариб қудуқдаги босимни пасайтириш;

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

ж) қудуқда тўпланган газ ёки нефтни хавфсиз узокликдаги масофага қатлам флюидларини, қуйқумларни ёки юувчи суюқликларни атроф муҳитга таъсир этиш ҳолатларининг олдини олиш;

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

к) очик фаввораланишда қудуқ 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 қудуқнинг тизма қаллаги билан маҳкамлангандан кейин қудуқда ўзлаштириш ва синаш ишлари амалга оширилади. Мустаҳкамлаш тизмасининг ташқи томонидан қувурлар оралиғига сув ҳайдаб босим билан сиқиб текширилади.

Мустаҳкамлаш тизмасини, тизманинг қаллагини 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 қудуқларининг ишлатиш тизмасининг герметиклиги синаш, намуна олиш ёки ишлатиш даврида қудуқ 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 қудуқларининг маҳкамланиш сифатига газни, нефтни ва нефт маҳсулотларини ер остидаги омборларидан фойдаланиш жараёнидаги қудуқларга юқори талаблар қўйилади.

Қудуқларни тизмаларидаги бирлашган жойларини герметиклаш учун Р-2, УС-1 сўрковлардан фойдаланилади ҳамда муфтанинг резьбаси 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 кўрилиши 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 нефт ва газ пайдо бўлган ораликларда ёки қатламларда, нефт маҳсулотлар пайдо бўлса, цемент кўприги ўрнатилади. Ҳар бир цемент кўпригининг баландлиги 20÷30 метр бўлиб, мос ҳолда қатламнинг усти чегараси ва туби чегарасининг ораликларидан юқори бўлиши керак.

Охирги 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 нефт асосли юувчи 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 (салярка, 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.

Ҳайдовчи қудуқлардаги мустаҳкамлаш тизмалари нефт қудуқларига нисбатан оғир шароитларда ишлатилади ва хизмат

муддати ҳам кичикдир. Шунинг учун ишончилигини ва мустаҳкамлигини ошириш талаб қилинади.

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

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

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

Ерни тиклаш ишлари

Рекультивация деганда- бузилган халқ хужалиги ерларини қайта тиклаш ёки ер усти маҳсулдор қатламини қайта тиклаш ишлари тушинилади. Вақтинчалик фойдаланишга олинган ер майдонида бурғилаш ишлари бошланмасидан олдин, унинг маҳсулдор қисми 0,2 метр қалинликда йиғиб олинади ва схемада кўрсатилган жойларда тўплаб қўйилади. Йиғилган маҳсулдор тупроқ қалинлигини сақлашда шундай жой танлаши керакки, бу жой текис ёки кўтарилган, қатлам сувлари оқиб келиши хавфли бўлмаган жойлари булиши керак. Фойдаланишга олинган майдонни ҳар бир қисми тошлардан, метал булакларидан тозаланади ва территория (планировка) текисланади.

Кимёвий реагентларни сақлаш учун махсус саройларидан фойдаланилади.

Қудуқнинг устки кисми (устья) 1,5х1,5 метр катталиқда цементланади. Қудуқ ишлари тугагандан сунг қудуқ консервация қилинган ёки тугатилади. Бурғилаш ускунаси кисмларга ажратилади ва бошқа жойга урнатиш учун олиб чикиб кетилади. Қудуқдаги бурғилаш эритмаси ҳам бошқа қудуқларда ишлатиш учун олиб чикиб кетилади.

Бурғилаш ускунасига остидаги фундамент ҳам бузиб олинади ва керакли жойга ишлатиш учун олиб чикиб кетилади. Бурғилаш ускуналаридан халос бўлган ер майдони техник ва юиологик рекультивация йўли билан шундай холга келтириладики, бу ерда келгусида экин экиш ишларидан фойдаланса бўладиган холга келиши керак.

Ёнувчи- мойловчи материалларни шимиб олган тупроқ кисми йиғиб олиб, кимёвий реагентлар туқилиб ишдан чиққан тупроқ кисми ҳам йиғиб олиниб кумиб ташланади ёки экспидициянинг ахлат тукадиган жойларига олиб чикиб ташланади. Ёнувчи- мойловчи материалларнинг ишга ярокли кисмини қайта ишлатиш мақсадида олиб чикиб кетилади, ишга яроксиз кисми эса ёкиб юборилади.

Металлом ва қувур махсулотларининг қолган кисми бир жойга йиғилади ва олиб чикиб кетилади.

Вақтинчалик қурилмалар (саройлар, омборлар, кўтармалар) бузиб олинади ва қайта ишлатиш учун олиб чикиб кетилади. Дизеллар саройи, насослар блоки ва тупроқ аралаштиргич остидаги 0,1-0,15 метр қалинлиқдаги тупроқ йиғиб олинади ва шлам омборларида кумиб ташланади. Ердан қазилган шлам омборлари ОСТ 41-98. 01-74 талабларига жавоб берган холда кумиб ташланади. Каттик холдаги органик чиқиндилар (тахта материаллари, коғоз коплар, ва бошқалар) махсус белгиланган жойларда, ёнгин хавфсизлигига риоя қилган холда ёкиб юборилади. Иш жараёнида бузилган ер участкаси планировка қилинади ва олдинги холига келтирилади. Бурғилаш ишларини бошлашдан олдин йиғиб тўплаб қўйилган тупроқ қатлами уз жойига келтирилади.

IV. Мехнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги

4.1. Мехнатни муҳофаза қилиш қонунлари.

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 корхонанинг ҳамма тармоқларига фойдаланишга топширилган қундан 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 қилинган.

Ҳамиятнинг равақи йулидаги иш фаолият, Ўзбекистонда меҳнат қонунлари билан тартибга қилинади. Ўзбекистон Республикасининг Конституциясининг қонунларида ҳар бир қражданнинг меҳнатга, дам қлишга 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 қиновдан утади. Ишчи ва хизматчиларнинг қлиғи, меҳнат ҳавфсизлигини таъминлаш, иш вақтининг узайтирилишини нормаллаштириш асосий қмиллардан 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 қлиғига зарар етадиган шароитдаги ишга ишлайдиган ишчи ва хизматчиларга 36 соатдан, 15 ёшдан 16 ёшдаги мустансо тариқасида қолаларга 24 соатдан ошмаслиғи қерак.

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

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

Инсоннинг жисмоний ҳислатини ҳисобга олиб, оналик ва болаликни муҳофазани ҳисобга олиб, хотин кизлар 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 мутахассислигига қараб белгиланади.

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

Инсоннинг жисмоний ҳислатини 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 тасодиף 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 ҳавфсизлигини шароити ва уни тугри ташкил қилишини, мақсад қилиб қуйган иш вақтидан оқилона фойдаланиш, меҳнат самарадорлигини ошириш, сифатли маҳсулот ишлаб чиқариш, ашёларни асбобларни тежаш ва ишлаб чиқаришда талофат етишига йул 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 уз 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 ҳавфсизлиги, тозалик ва ёнгинга қарши талаб номаларни қўриб чиқилган қўйидаги тадбирларга амал қилиш керак. Белгиланган жойларда махсус кийим – кечаклар билан ишлаш талаб қилинади. Ўзлуксиз ишларда алмашувчи келгунча ишни ташлаб кетиш ман қилинади.

Иш вақтида сменадаги бошқа ишчиларни уз ишидан чалгитиш катиян ман килинади. Чекиш факат махсус жихозланган жойларда рухсат берилади. Ишга ширакайф (маст) холда келинса, сабабсиз ишга келинмаган хисобланади. Хар бир нефт ва газ конларида махсус йигилиш жойлари бор. Иш жойларга махсус навбатчи машиналарда олиб борилади. Йигиладиган жойдан, иш жойларига (объектларга) жунатилишини кон бошликлари амалга оширади.

Автобусда боргунча ишчилар техника хавфсизлигига риоя килиб, автобусда тайинланган бошликка ёки у булмаса шофёрга буйсунишлари керак. Иш жойига транспорт билан бораётганда ишчилар куйидаги хавфсизликларга риоя килишлари керак.

- Харакатланаётган машинадан сакраб тушиш ёки сакраб миниш такикланади;

- Машина бортига факат орка томондан ёки унг томондан чикиш керак;

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

4.2. Электр хавфсизлиги.

Электр токи нефт ва газни казиб олаётганда, тайёрланаётганда, юклаб ташиётганда, кайта ишлаётганда ва бошқа ишларда кенг куламда ишлатилаяпти. Бу мураккаб технологик жараёнларда потенциал хавфни оширади.

Электр токи инсонга тугридан тугри ёки беихтиёр таъсир утказиши мумкин.

- Биринчи холатда жарохат олиш сабаб манбаси, электр белгиси (электр ёйи, электр симларининг уланиши жойидан, электр металллардан). Кузларни ультрабинафша нурлар билан шикастлайди.

- Иккинчи холатда ички органларни шикастлайди, юракни, нафас олишни органларни, нерв системаларини ва хакозо.

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 жарохат олган пайтда алохида органлардек тананинг бир кисми ва умуман организм жарохат олиши мумкин. Электр токидан жарохат олиш хавфи куп томонлама юкори кучланиш тармоклари 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 бўлиб қолиши мумкин.

Шунга кура токни (оқиш зонаси) ҳаракат қилиш таъсири доираси 20 метргача. Электр токини ўтказмайдиган материалларни бир-бирига (ишқаланиши натижасида) ёки металлларга ишқаланиши натижасида электр заряди ҳосил бўлади.

Ҳосил бўлган мувозанат ҳолатидаги электр токи деб аталади. Электр токи баъзи бир вақтида ун минглаб вольтни ташкил қилади ва катта ҳавф тўғдиради. Электр токи ёнувчи суюқликларни парини ҳава ёки чанг билан аланга ҳова билан аланга олдиришга қодир, бу ёнгинни пайдо бўлишига ҳатто портлашларга олиб келади. Одамларни юқори қучланувчи ток олдига бориб қолмаслиги ҳавфни олдини олиш чора ва тадбирларини ўтказиш зарур. Яъни ток ўтказувчи қисмлар ёнига бориб бўлмай қилиш керак. Химоялаш учун ерга ўлаш (заземление) одамларни юқори қучланувчи ток жароҳатидан ажратувчи асосий тадбир ҳисобланади.

Химоялаш учун токни ўзиб қуйиш, электр токи ўтказувчи шиналар металл қобикларга туташиб қолганда ҳавфсизликни олдини олиш асосий тадбирдир. Юқори қучланишли токдан паст қучланишли токка ўтиш химояси. Паст қучланишли токка қучма электр асбобларини ва қул лампаларини қўллаш керак.

Электр қурилмаларга хизмат қўрсатилаётганда химоя воситаларини қўллаш.

Электр жароҳатларидан оғохлантириш учун плакатлар оқиш керак.

Блокировка қилиш учун қурилмалар юқори қучланишли токда бўлган жихоз қисмларига теғмаслигига ишониш химоя воситаси ҳисобланади.

Қумакчи химоя воситалари ишчиларни яққа яққа ёруғлик, иссиқлик ва механик таъсирларидан химояланишга мулжалланган. Буларни химоя қиладиган қузойнақ, газ никоблар, саклайдиган қамарлар ва махсус қўлқоплар қиради.

Химоя воситалари – булар махсус қучирма мослаштирилган аппаратлар, булар электр ёйлариининг таъсиридан махсулотларни ёнишидан, юқори қучланиш токи бор. Электр қурилмаларига ёнига қисмига ишлайдиган ходимларни химоялаш учун мулжалланган.

Буларни шартли ўқ гуруҳга бўлиш мумкин: ажратадиган, тусик қиладиган ва қумакчи берадиган.

Ажратадиган воситалар одамларни электр тоқлардан ажратишни таъминлайди. Тусувчи химоя воситалари ток утказувчи қисмларни вақтинча тусиш учун мулжалланган. Яна коммуникацион (алоқа йуллар) аппаратлар билан янгилаш операцияларни утказаетганда огохлантирувчи тусиклар учун мулжалланган. Буларга тусиклар, говлар ажратиб турувчи копламалар, ажратувчи коптоклар, вақтинча ва кучма ерга улагичлар, огохоантирувчи плакатлар киради.

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

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

4.3. Тебранишдан ва шовкиндан химоялаш

Ишлаб чиқариш шароитида ҳар хил механизмларни, агрегатларни ва бошқа қурилмаларнинг ишлаши натижасида ҳар хил, интенсив ва спекторли шовкинларни ҳосил булади. Ишлаб чиқаришдаги шовкин, ишчига узундан-узук таъсири натижасида ишловчиларни қулогини огирлашиб қолишга олиб келиши мумкин, баъзида келади. Шовкин эшитиш органларига таъсир қилишидан ташқари, ишловчиларнинг организмига умумий таъсир курсатади. Тебраниш одам организмига салбий таъсир курсатади.

Тебранадиғанларни устида ишлаётган одам танасига утадиган тебраниш маълум бир аломатларни келтириб чиқаради. Бу аломатлар тебраниш касаллиги деб аталади. Кутарилган товуш тезлиги маълум бир миқдорда товуш тулкини ҳосил қилиб қулоқ пардаларига таъсир курсатади. Бунақа товуш тезлиги огрик сезишнинг бошланиши деб аталади ва 130 мБ чегарасида булади. Одам қулоғи тебранишни 500-400 Гц атрофида қабул килади. Тебраниш юз берадиган катталиқ тезлиги 5.10-6см/сек деб қабул қилинган. Шовкинга ва тебранишга қарши чоралар қуп томонлама бир хилдир. Биринчи уринда жихозларнинг технологик жараёнига эътибор бериш зарур, имкониятига қараб шовкин ёки тебраниш қучли булган пайтда шароитга қараб алмаштириш керак. Алмаштирганда қушимча қандайдир номаълум қийинчиликлар пайдо булиб, ишлаётганларга ундан ҳам қупрок ноқулайликлар тугдирмаслиги учун жуда ҳам эҳтиёт булиб алмаштириш керак.

Шовкин берадиган ва тебранадагидан жихозлар билан жихозланган хоналарни иложи борица бошка иш участкаларига халакит бермаслиги учун улардан ажратиб қуйиш керак. Шовкинли хоналарда ишлаётганда якка тартибда химояланиш сифатида ҳар хил кулоқчинлардан фойдаланилади. Иш жараёнини шундай ташкил қилиш керакки, шовкин ва тебраниш ҳамкорлигида бажариладиган операциялар бошка ишларга халакит бермаслиги керак.

Шовкинларга ва тебранишларга Меҳнат Хавфсизлиги Стандартлар системаси (М.Х.С.С.) ҳамма воситаларини ва методларини, иш жойларида ва ёрдамчи хоналарда шовкинларда ва тебранишлардан химояланишга ажратади.

V. Иқтисодий қисм

5.1. Бурғиладда юкларни ташиш юклари.

Ойдин майдони чўл зонасида жойлашганлиги учун ичимлик суви Ғузор шаҳридан машинада ташиб келтирилади. Бундан ташқари дизель ёқилғиси, кимёвий реагентлар ва эритмага қўшиладиган нефтни ташиб келтириш харажатлари Қарши шаҳридан ёки “Ҳисор олди нефт ва газ кидирув экспедицияси”нинг базасидан ташиб келтирилишини асослаймиз.

5.2. Қудуқни бурғилаш ишлари.

Қудуқни конструкциясида узайтирилган йўлланмани, кондукторни, I-чи ва II-чи техник тизмани бурғилаш, ишлатиш тизмасини бурғиладда ҳар бир метр оралик учун кетган харажатлар асосланган.

5.3. Қудуқни мустаҳкамлаш ишлари.

Қудуқни мустаҳкамлаш ишлари ҳар бир колонна учун алоҳида олиб борилади ҳамда бир пағонали цементлаш усули қўлланилади. Узайтирилган йўлланма, кондуктор, I-чи ва II-чи техник тизма, ишлатиш тизмасини мустаҳкамлаш учун ускуналарни емирилиш, қудуқ усти жиҳозлари, ишлов беришда қўлланилган бурғилар, мустаҳкамлаш қувурлари цементлаш ишлари ва опрессовка синов ишларини харажатлари ҳисобланган.

5.4. Қудуқларни мустаҳкамлаш жиҳозларини ташиб келтириш учун харажатлар

Ёқилғи материаллари, мустаҳкамлаш қувурларини ташиб келтириш билан боғлиқ бўлган харажатлар, ичимлик суви, цемент харажатлари ҳисобланган.

I-чи ва II-чи техник

Қатлам синагичлар ёрдамида қудуқни синашни локал сметаси

5-жадвал

№ т/ р	Ишларни номи ва харажати	Ўлчов бирликлар и	Бирлик баҳоси минг.сўм	Жам и сони	Ҳамма баҳоси минг.сўм
			Ишчиларн и асосий иш ҳақи		Ишчиларн и асосий иш ҳақи
1	2	3	4	5	6
	Вақтга боғлиқ харажатлар				
1	Синаш бўйича меҳнатга ҳақ тўлаш	кун	72,62 72,62	2,72	198 198
2	4-разрядли слесарни ўшлаб туриш	кун	4,25 4,25	2,72	14 14
3	Бурғилаш жиҳозларини ўшлаб туриш (8 та станок)	кун	59,93 19,72	2,72	163 54
4	Бурғилаш жиҳози амортизацияси	кун	753,23	2,72	2049
5	Бурғилаш асбобларини ейилиши	--	15,01	2,72	41
6	Тўтқич асбобларни ейилиши	--	4,43	2,72	14
7	Материаллар ва эҳтиёт қисмлар	--	53,90	2,72	147
8	13850 метр бурғилаш кувурлари учун харажатлар	--	15,46 5,46	2,72	42 15

9	Ички ёнув двигателларини ишлатиш	--	166,04 27,77	2,72	452 76
10	Кўчма электростанция и ишлатиш	--	17,14	2,72	47
	Амортизация ПВО				
11	ОПЗ – 230 x 700	--	27,91	2,72	47
14	Дала лабораториясини харажатлари	--	3,47 1,29	2,72	9 3
13	Бурғилаш жараёнини бошқариш ва назорат воситаларини харажатлари	--	6,05 5,03	2,72	16 14
14	Махсус автотранспорт, қатнаш йўли, 70 км	--	11,01	2,72	30
15	AGF-700 га навбатчилик, соат	агр/соат	30,24		0
16	AGF-700ни 20 км га қатнаши	соат	0,94		0
	4АН-700 навбатчилик, соат	соат	6,59 1,75	65,28	430 114
17	4АН-700 агрегатини қатнаш йўли, 60 км	км	0,27 0,05	47	13 2
18	Тракторни ўшлаб туриш	соат	2,03	42	86

	харажатлари				
19	Юкларни ташиш	т		10,90	40
	Жами харажатлар, Вақтга боғлиқ				3861 487

Хулоса.

1. Қудуқнинг конструкция майдонининг геологик тузилишини ҳисобга олган ҳолда танланган бўли, ишлатиш жараёнини Ъалабларига тўлиқ жавоб беради.
2. Ойдин майдонида юқори юра тузли қатламларидан самарали бурғилаб ўтишда қўшни майдонлардаги қудуқларни бурғилаш маълумотларидан кенг фойдаланиш ва аварияларни содир бўлишига йўл қўймаслик чоралари асосли ишлаб чиқилгандир.
3. Режали газни пайдо бўлишини олдини олиш учун бурғилаш эритмаларининг параметрлари ҳар ярим соатда ўлчанади, хоссалари ва таркиби тикланади.
4. Тузли қатлаамни бурғилашда намакоб пайдо бўлиши ва асоратларга қарши курашишда қўлланиладиган бир неча усуллари келтирилган ва бу усуллардан самарали фойдаланиш мумкин.
5. Тузли қатламларни самарали бурғилаш учун К-4, К-9М реагентларидан кенгроқ фойдаланиш учун таклиф берилган, чунки арзон ва Ўзбекистоннинг ўзида ишлаб чиқарилади.
6. Тузли қатламни бурғилашдаги мураккабликка қарши курашишнинг ўн бирта комплекс тадбири тавсия қилиган.
7. Тузли қатламларни бурғилаш жараёнидаги авариялар қудуқ тугалланмасдан, баъзида эса жуда кўп маблағларни сарфланиши ҳисобига амалга оширишган.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Каримов И.А. “Барча режа ва дастурларимиз ватанимиз тараққиётини юксалтири, халқимиз фаровонлигини оширишга хизмат қилади”. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. Тошкент. 2014 й.
2. Каримов И.А. “Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш – устувор мақсадимиздир” маърузаси: Тошкент 2010 й.
3. Каримов И.А. “Асосий вазифамиз – ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир” маърузаси: Тошкент 2010 й.
4. Каримов И.А. “Инқирозга қарши чоралар дастурларининг самарадорлиги ва иқтироздан кейинги ривожланишнинг устувор йўналишлари (Ўзбекистон мисолида)” мавзуидаги халқаро илмий-амалий конференциядаги маърузаси. Тошкент 2010 йил 12-14 апрел.
5. Аминов А. “Пармаловчи муҳандислар учун маълумотнома”. Тошкент.: 200 й. 258 бет.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. Булатов А.И., Макаренко П.П., Проселков Ю.М. “Буровые промывочные и тампонажные растворы”. Учебные пособие для ВУЗов. Москва, ООО “Недра”, 1999 - 424 стр.
10. 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.
11. Булатов А.И. “Закончивание скважин”, Москва, Недра – 2008 г., 668 стр.
12. Вадецкий Ю.В. “Бурение нефтяных и газовых скважин”. Москва, Недра – 2003 г.
13. Гауф В.А. «Разработка технологий реконструкции молодебитных скважин сооружением баковых стволов» Автореферат, Тюмень – 2004 г.
14. Гарайшин Ш.Г. «Исследование и разработка технологии сейсмического воздействия на нефтяную залежь для увеличения нефтедобычи» Автореферат – Тюмень 2007 г.

15. Гукасов Н.А., Брюховецкий О.С., Чихоткин В.Ф. “Гидродинамика в разведочном бурении”. Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2003 - 292 стр. ил.
16. Гулямов Р.М., “Бурение нефтяных скважин с баковыми стволами”. Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2002 - 255 стр. ил.
17. Копирайт 1992, 1993. фирмы «Sperry – Sun Drilling Services», 1992.
18. Кудинов В.И. «Основы нефтегазового дела» - Москва – Ижевск: Институт компьютерных исследований; Удмуртский госуниверситет 2005, 720 с.
19. “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.
20. “Русча-ўзбекча политехника атамалари луғати”. Тошкент, “Фан” - 1995 й. 357 бет.
21. Рахимова Х., Аъзамов А., Турсунов Т. «Меҳнатни муҳофаза қилиш». Тошкент “Ўзбекистон” - 2003 йил, 216 бет.
22. Сучков Б.М. «Повышение производительности молодебитных скважин» Ижевск, Удмурт НИПИ нефти, 1999.
23. Сургучев М.Л. и др. «Методы извлечения остаточной нефти» Москва, Недра – 1991 г. 347 стр.
24. Тагиров К.М., Нифантов В.И. “Бурение скважин и вскрытие нефтегазовых пластов не депрессии”. Москва, ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2003 - 160 стр.
25. Элияшевский И.В., Сторонский М.Н., Орсуляк Я.М. “Типовые задачи и расчеты в бурении”, Москва, Недра - 1982 г. 296 стр.

Интернет маълумотлари.

26. Библиус – Технология бурение нефтяных и газовых скважин.
www.biblus.ru
27. Бурение нефтяных и газовых скважин. Учебник для начального профессиональный.
www.ebook-free.com.ru
28. Центраторы для бурение нефтяных и газовых скважин: Инновационный проект.
www.innovbusiness.ru
29. Бурение нефтяных и газовых скважин. Вадецкий Ю.В.
www.domisolki.ru
30. Бурение нефтяных и газовых скважин.
www.orion.netlab.cctpu.edu.ru
31. www.student.km.ru
32. www.neft_i_gas.ru