



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ



Нефть ва газ факультети «Нефть ва газ конларини ишга тушириш ва улардан
фойдаланиш» бакалавр таълим йўналиши талабаси
Буриев Рамазон Рузимуротовичнинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: Кудукларни капитал таъмирлашда қўлланиладиган жиҳозлар
ва таъмирлашнинг замонавий усуллари (Сариташ кони
мисолида)

Раҳбар:

Абдиразаков А. И.

Ишни бажарувчи:

Буриев Р. Р.

«Химояга рухсат этилди»

Кафедраси мудири:
Э.Н.Дустқобилов

« 09 » 06 2016 у.

«Химоя учун ДАКга юборилди»

Факультет декани:
А.Р.Маллаев

» 06 2016 у.

Қарши- 2016 йил.

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ
Нефть ва газ факультети

«НГКИТ ва УФ» кафедраси мудир

Э.Н.Дустқобилов.

« 20 » 04 2016 йил

Битирув малакавий иши бўйича

ТОПШИРИҚ

Талаба **Буриев Рамазон Рузимуротовичнинг**

1. Малакавий иш мавзуси **Кудукларни капитал таъмирлашда қўлланиладиган жиҳозлар ва таъмирлашнинг замонавий усуллари (Сариташ кони мисолида)**

институтнинг № 22/Т буйруғи билан 25.01.2016 йилда тасдиқланган.

2. Малакавий ишни топшириш муддати 10.06.2016 йил

3. Малакавий иш учун маълумотлар

Битирув малакавий иш учун маълумотлар

«Шўборакнефтьгаз» ИЖМ ширкати ҳисоботларидан ва Сариташ кони маълумотларидан фойдаланишди

4. Ёзма изоҳ қисмининг мазмуни (ишлаб чиқилиши лозим бўлган саволлари рўйхати)

Қирин, геологик қисм, Ассемблея қисми, АТРОФ муҳит муҳофазаси, мезот муҳофазаси техника ҳафсизлиги, иқтисодий қисм, ҳужога, фойдаланишган Адобистлар

5. Чизмалар рўйхати (бажарилиши шарт бўлган чизма ва графиклар)

Кўдўкларда иср ости таъмирлашда қўлла-ниладиган агрегат, Кўдўкда қўшим тикчиларни сф м қўшимдаги дарақчилик эритмалар тулаи ювеш, АТР (автоматик иср ости таъмирлаш) автоматлар

6. Малакавий иш бўйича маслаҳатчилар

НГКИТ ва УФ кафедра ўқитувчиси Мавлянов З.А

7. Малакавий ишни бажарилиши бўйича календарь график

Хафталар сони	Малакавий ишнинг бўлимлари	Бўлимнинг ҳажми, бет	Умумий ҳажмга нисбатан, %	Бажарилган лиги тўғрисидаги белги	Изоҳ
11-16/04/2016й.	Кириш	4	4,3%	Бажарилди	
18-23/04/2016й.	Геологик қисм	47	50,5%	Бажарилди	
25/04/02-05/2016й.	Асосий қисм	7	7,5%	Бажарилди	
10-05/16/05/2016й.	Атроф муҳитни муҳофаза қилиш қисми	16	17,4%	Бажарилди	
23-28/05/2016й.	Меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техника қисми	9	9,6%	Бажарилди	
30-05/2016й.	Иқтисодий қисм	4	4,3%	Бажарилди	
01/06/2016й.	Хулоса	3	3,2%	Бажарилди	
02-04/06/2016й.	Фойдаланилган адабиётлар	3	3,2%	Бажарилди	
	Итотин	93	100%		

Малакавий иш раҳбари:

Топшириқ олган куни:

Талаба:



Абдиразаков А. И.

14. 04. 2016.йил

Буриев Р. Р.

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

Битирув малакавий иш бўйича раҳбарнинг тақризи
Буриев Рамазон Рузимуротовичнинг

Мавзу: Кудукларни капитал таъмирлашда қўлланиладиган жиҳозлар ва таъмирлашнинг замонавий усуллари (Сариташ кони мисолида)

Малакакавий иш ҳажми: 93 бет.

Ёзма изоҳ қисми: 87

Чизмалар сони: 3 т.

Мавзунинг долзарблиги Кудукларни капитал таъмирлашда қўлланиладиган жиҳозлар ва таъмирлашнинг замонавий усуллари ҳақида ҳозирги кунда долзарб мавзудан ҳисобланади.

Битирувчининг умум техник ва махсус тайёргарлиги тавсифи:

Битирувчининг умум техник ва махсус тайёргарлиги тавсифи: махсус тайёргарлиги ётади

Битирувчи талабанинг мустақил ишни бажариш лаёқати, махсус адабиётлардан фойдаланиш қобилияти ва шахсий хусусиятлари:

Битирувчининг талабанинг мустақил ишни бажариш лаёқати махсус адабиётлардан фойдаланиш қобилияти ётади

Малакавий ишнинг ижобий томонлари

Малакавий ишда капитал таъмирда қўлланиладиган жиҳозлар ва таъмирлашнинг замонавий усуллари ҳақида бир қатор ижобий маълумотлар берилди

Малакавий иш баҳоси: (максимал балл –100 балл) 74 в

Малакавий иш раҳбари: А.А.В. Абдураҳманов. А.И.

« _____ » 2016 йил.

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Neft va gaz fakulteti Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish ta'lim yo'nalishi talabasi

Buriyev Ramazon Ruzimurotovichning bitiruv malakaviy ishiga

TAQRIZ

Malakaviy ish mavzusi: **Quduqlarni kapital ta'mirlashda qo'llaniladigan jixozlar va ta'mirlashning zamonaviy usullari. (Saritosh koni misolida)**

Malakaviy ishning hajmi: 93 bet

a) yozma izoh qismi: varaqlar soni: 87 bet

b) grafik qismi: chizmalar soni: 3 ta

Malakaviy ish mavzusining dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi

Bitiruv malakaviy ishning dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi mavzu tanlangan va berilgan topshiriqqa mos

Malakaviy ishning yozma izoh va grafik materiyallarining tarkibi va bajarilish

sifati Kirish geologik qisim Asosiy qisim
Atrof muxitni muxofaza qilish mehnat
muxofazasi va texnika qo'llaniladigan iqtisodiy
qisim yuzasa foydalanilgan
haddi

Malakaviy ishda ilmiy manbalar, fan-texnika yutuqlari va ilg'or tajriba natijalaridan foydalanilganligi

Bitiruv malakaviy ishda mehnat va
ilmiy manbalar fan texnika natijalarini
va ilg'or tajriba natijalaridan
foydalanilgan.

Mehnat va atrofmuhitni muxofaza qilish qismining yoritilganligi

Bitiruv malakaviy ishda mehnat va
Atrof muxitni muxofaza qilish
qismlari iqtisodiy qaratilgan.

Malakaviy ishning texnik – iqtisodiy jihatdan asoslanganligi: _____

Malakaviy ishning ijobiy tomonlari va amaliy ahamiyati:

Битирув малакавий ишнинг сифатига таъсир
этувчи камчиликлар Рўзатиладди малакавий
ишда буз дур илловий камчиликлар
ловжид уларни тузатиш шароитлари

Malakaviy ishdagi kamchiliklar:

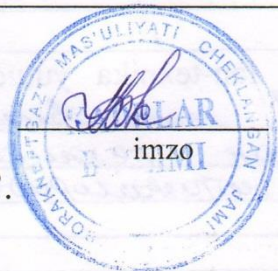
Битирув малакавий қатламчи кидик деамет-
ри горизонтал оғиш жажатларча давбда
лаоуяатлар

Malakaviy bitiruv ishining bahosi (maksimal ball-100 ball) va bitiruvchiga unga mos yo'nalish bo'yicha «Bakalavr darajasi» berilishi mumkinligi to'g'risida xulosa

малакавий битирув ишнинг давоси ва
битирувчининг тили бўриев Рамазон
Рўзимуродович "нефт ва газ қонларини ишга
тушириш ва улардан фойдаланиш" тили
юқалиши дуйига "бакалавр даражаси
берилиши мумкинлиги тузрида хулоса

Taqrizchi

M.O'.



imzo

Абдурақимов Б.Б.

Mansab, ish joyi, ilmiy darajasi, F.I.Sh.

« _____ » 2016 yil.

Мундарижа

МУНДАРИЖА

	Кириш.....
I.	Геологик қисм.....
1.1.	Кон ҳақида умумий маълумотлар
1.2.	Стратиграфия.
1.3.	Тектоника
II.	Асосий қисм.....
2.1.	Қудукда ер ости ва капитал таъмирлаш Ишлари таъмирлаш ишларининг тури
2.2.	Қудукнинг капитал таъмирлаш ишлари технологияси
2.3.	Қувурларда таъмирлаш ишларини олиб боришнинг умумий таснифлари
2.4.	Қум тикинларни ва уни бартараф қилиш
2.5.	Қудукни ювиш
2.6.	Ювувчи қудуклардаги қумли тикинларни бартараф қилиш
2.7.	Қудукни сиқилган ҳаво ёрдамида тозалаш.
2.8.	Аэрацияли суюқликка сфм лар қўшиб қудукни ювиш
2.9.	Қудукка бегона сувларнинг кириб келиши сабаблари
2.10.	Юқоридан келадиган сувларнинг йўлини бекитиш
2.11.	Туб сувларнинг кириб келишини бекитиш
2.12.	Қудук филтрлари
2.13.	Қудукларни таъмирлашда қўлланиладиган қурилмалар ва Механизмлар
2.14.	Қувур элеватори, штропи ва спайдери
III.	Атроф-муҳит муҳофазаси.....
3.1.	Атмосфера хонасига тарқаладиган зарарли моддалар таъсир тахлили
3.2.	Атмосфера ва тупроқ ифлосланишларининг ўсимликлар учун таъсири
IV.	Мехнатни муҳофаза қилиш ва хавфсизлик техникаси.....
4.1.	Умумий талаблар
4.2.	Нефт ва газ соҳасида мехнат муҳофазасини ташкил этиш
4.3.	Ёнғин хавфсизлиги
	Хулоса.....
	Фойдаланилган адабиётлар.....

Кириш

Кириш.

Мустақилликка эришилгандан сўнг Республикамиз ҳаётида ижобий янгиликлар амалга оширилмоқда. Мамлакатимизнинг бой табиий ва ишчи кучи захираларидан фан ва техниканинг сўнги ютуқларига таянган ҳолда фойдаланиб, юртимиз иқтисодиётини янада ошириш бугунги куннинг долзарб масаласи ҳисобланади.

Ўзбекистон минтақавий ва халқаро энергетика тизим ва даст аввал унинг газ сегментида каттагина ўринни эгаллаган. Охирги йилларда мамлакатда табиий газ қазиб олиш ўсмоқда ҳамда газ захираларининг кўпайиши кузатилмоқда. Бу энергетика соҳасига давлат миқёсидаги эътибор ва хорижий инвестицияларни жалб қилиш ва ҳимоялаш чора тадбирларининг шарофатидир. Пухта ўйланган давлат сиёсати натижасида энергетика сектори хорижий Нефть газ компанияларининг диққат эътиборини тортиб улар Ўзбекистондаги турли энергетик лойиҳаларга инвестиция киритмоқдалар.

Сўнги жаҳон молиявий-иқтисодий кризисининг мамлакатимиз иқтисодиётига таъсирини инобатга олган ҳолда Республикамиз иқтисодиётининг изчил ва барқарор ривожланишини таъминлашда келгуси давр учун ҳар томонлама асосланган чора – тадбирлар ишлаб чиқарилиши мувофақиёт гарови ҳисобланади.

Жаҳон молиявий иқтисодий инқирозига қарамасдан мамлакатни модернизация қилишга оид муҳим дастурлардан бажарилди. Иқтисодиётнинг барқарор ва юқори ўсиш суратлари таъминланди, банк-молия тизимининг мустаҳкамлиги ошди. Бу мамлакатимизда олиб борилаётган изчил ислохатлар самарасидир.

Ана шу муҳим объектлар ичида жанубий корейлик инвестор ва мутахассислар билан ҳамкорликда Сурғил кони негизида барпо этилган Устюрт газкимё мажмуасини алоҳида таъкидлаш мумкин. Умумий қиймати 4 миллиард доллардан ошадиган ушбу мажмуа дунёдаги энг замонавий, юқори технологиялар асосида ишлайдиган йирик корхоналардан бири бўлди. Мажмуанинг ишга туширилиши йилига 83 минг тонна ноёб полипропилен маҳсулотини ишлаб чиқариш имконини беради. Холбуки, бу маҳсулот илгари мамлакатимизга четдан, катта валюта ҳисобига олиб келинар эди. Айни вақтда мазкур корхона полиэтилен ишлаб чиқариш ҳажмини 3,1 баробар кўпайтириш, мингдан зиёд юқори малакали мутахассисларни иш билан таъминлаш учун имконият яратиши билан улкан аҳамиятга эгадир [1].

Россиянинг “Лукойл” ва “Газпром” Нефть-газ компаниялари мамлакатимиздаги углеводород конларини қидириш ва ўзлаштиришда фаол иштирок этмоқда. Шу йил 19 апрель куни Бухоро вилоятида “ЎзбекНефтьгаз” Миллий холдинг компанияси ҳамкорлигида Қандим газни қайта ишлаш мажмуаси қурилиши бошланди.

Нефть ва газ қазиб чиқаришнинг ўсишига конларни ишлатиш самарадорлигини ошириш муҳим масалалардан ҳисобланади, бунга эса замонавий технологиялар ва техникаларни

қўллаш, мавжуд техника ва қурилмалардан модернизация ишларини олиб бориш ҳисобига эришилди.

Бугунги кунда Нефть, газ ва газконденсат маҳсулотларига бўлган талабнинг ошиши, аҳолини тоза газ билан таъминлаш, транспорт воситаларини ёқилғи ресурслари билан узлуксиз таъминлаш учун геологик қидирув ишларини кучайтириш янги майдонларда конларни очиш ва ишга тушириш, эски конларни янги техника ва технологиялар билан жиҳозлаш зарур. Аҳолини тоза газ билан таъминлашда қудуқлардан қазиб олинаётган газларни коннинг ўзида сифатли тайёрлаш муҳим аҳамиятга эга чунки қазиб олинаётган газлар таркибида сув буғлари, механик заррачалар, агрессив газлар бўлиши мумкин.

Геологик қисм

1.1. Саритош газ кони

Коннинг кискача геологик таърифи

Саритош кони 1955 йилда очилган. Конда XV ва XVIa горизонтлар махсулдор хисобланади. Горизонтнинг ётиш (жойлашиш) чуқурлиги 1230-1290 м. Умумий калинлиги 60-70 м. XV горизонт уюминг улчами: узунлиги 10,2 км, баландлиги 5,4 м, ГВК-965 м да. XV горизонт уюм Катлам гумбаздидир.

Уртача говаклик 5% утказувчанлиги 5мД дан – 78 мД гача, газга туйинганлик – 6,9%. Бошлангич катлам босими – 128,1 кгс/см². Катлам харорати – 54 °С. 1958 йилда ДКЗ томонидан бошлангич табиий газ захираси – **2539 млн.м³** тасдикланди (мажлис баёни №1261).

Коннинг XVгоризонт газ уюми 1977 йилдан бошлаб ишлай бошлаган. Коннинг ишлаши эса Саритош ва Коравулбозор конлари учун «УзбекНИПИнефтгаз» томонидан тайёрланган ишчи лойихага асослангандир, (Узбекпром бирлашмаси ишлаб чиқариш техник советининг баёни 24.12.74 йил).

01.01.2016 йил кудукларнинг умумий мажмуи 23 та,

ишлаётган кудуклар мажмуи 1 та (№ 54).

Тугатилиши кутилаётган кудук 2 та (№46,53). Тугатилган кудуклар сони 20 та.

Жорий йилда катлам босими 24,6 кгс/см² га тенг булади.

XV горизонт ГСТЮ 865-877 м чуқурликда. бошлангич катлам босими–126 кгс/см².

XIII горизонт ГНТЮ (газ нефт туташ юзаси) – 683 м чуқурликда, СНТЮ (сув нефт туташ юзаси) - 1- пачка 678 м 2- пачка 716 м 3- пачка 737 м 4- пачка 760 м.

бошлангич катлам босими – 102 кгс/см².

Нефтнинг калинлиги :

XV горизонт – 35 м

XIII горизонт – 8 м.

Уюм ўлчами:

XV горизонт – 4.5 x 1.8 км

XIII горизонт – 3.5 x 0.9 км

Жорий катлам босими:

XV горизонт – 88,4 кгс/см²

XIII горизонт – 91,6 кгс/см².

Кудуклар мажмуаси.

01.01.2016 йил ҳолатига кўра Сариташ конининг умумий кудуклар мажмуаси – **37** та

Шундан:

- Ишлатилаётган кудуклар 5 та. шундан.
- ҳаракатдаги кудуклар – 5 та (70,73,74,79,80)
- тугатилиши кутилаётган 4 та (№ 1,71,72,103)
- тугатилган – 28 та

I.2. Стратиграфияси.

Майдоннинг геологик тузилиши юрагача ётдаги ва қолдиқ урамли дислоцировкали жинсларга мансуб бўлиб, юра, мел, полеоген, неоген ва тўртламчи тизмалар кўринишида.

Маҳсулдор юра сув напор комплекси катта қийматдаги келтирилган напор билан ҳаракатланиб, районнинг марказий қисмида ва излов қудуғи юқори районда жойлашган Ер ости сувини иссиқлик режимини ўрганишни асосий геотермик параметри сифатида геотермик градиент ва геотермик поғона ҳисобланади. Майдонда бу параметрлар ўрганилмаган. Геотермик характеристика сифатида Янги Қоратепа маълумотлари олинган.

1.3. Тектоника

Саритош кони майдони Чоржу тектоник поғонасини йирик элементи бўлган Испанли-Чандир бурамаси шарқий ботиклигини шимолий қисмида жойлашган бўлиб, бу ерда юқори-юра ётқизиғида риф массиви кенг ёйилган.

Турли ўлчамдаги тўрт гумбазли амплитудалари ва конфигурациялари мураккаб тузилма.

Саритош кони катта бўлмаган ўлчамлардиги гумбазсимон бўлган мажмуани ташкил қилади. Кон шимоли-шарқда Кемачи ва Зикри тузилмаси бўйлаб бир ўқда ётади. Зикри тузилмасидан тор ботиклик билан фарқланади.

Кемирж-титон ётқизиғида қатламларни пастдан-юқори томонга тузилиши мураккаблаша боради. Риф массивини устида остки пачка ангидридларини антипачкасида сезиларли даражада антиклинал тузилиши ва ўрта ангидридлар пачкасида сезиларли даражада антиклинал эгилиш кузатилади. Натижада остки пачка галити шиддатли равишда камайган.

Асосий қисм

ҚУДУҚДА ЕР ОСТИ ВА КАПИТАЛ ТАЪМИРЛАШ

ИШЛАРИ

Таъмирлаш ишларининг тури

Қудуқ ичи жиҳозларини ҳар хил носозликлардан тузатиш, геологик-техник тадбирлар, қудуқ туби маҳсулдор қатламда ўтказиладиган ишларга ер ости таъмирлаш ишлари дейилади.

Ер ости таъмирлаш ишлари ишларнинг мураккаблигига боғлиқ ҳолда, жорий ва капитал таъмирга бўлинади.

Қудуқнинг ер ости жорий таъмирлаш ишларига қуйидагилар мансубдир.

- 1) насос штангасини узилган ва буралган жойларини таъмирлаш;
- 2) насос компрессор қувурларини ёки штангини алмаштириш;
- 3) чуқурлик насосларини алмаштириш;
- 4) насос жиҳозларини осилиш чуқурлигини ўзгартириш (ЭЦН, ШГН);
- 5) электродвигателни алмаштириш;
- 6) кабелни алмаштириш;
- 7) қумли якорни алмаштириш;
- 8) қудуқни қум тиқинлари ва парафиндан тозалаш;
- 9) насос-компрессор қувурларини деворларидаги тузларни ва парафинни тозалаш;
- 10) қудуқда тадқиқот ишларини олиб бориш учун насос жиҳозларини тушириш ва кўтариш;
- 11) фаввора қудуқларида синиб кетган қирғичларни, чуқурлик манометрларини, чуқурлик ҳарорат ўлчагичларини тозалаш учун НКҚни кўтариш.

Бундай ишлар махсус бригада ёрдамида амалга оширилади, бригада эса ер ости таъмири учун икки ва уч сменада ишлайди.

Қудуқ устунида мураккаб операцияларни бажариш билан боғлиқ бўлган ишларга капитал таъмирлаш дейилади.

- 1) аварияни бартараф этиш билан боғлиқ бўлган (қувур учиб кетишига, штанг, насосларни, МКЭН, қувурни парафинсизлаштириш);
- 2) бекитиш ишларига боғлиқ бўлган ишлар;

- 3) ишлатиш тизмасининг шикастланган жойини тузатиш;
- 4) кудукни бир объектдан иккинчи объектга ишлатиш учун ўтказиш;
- 5) гидроёриш, тешикли юксизлантириш, кудуқ туби зонасини оксид, кислотали ишлов ва бошқа;
- 6) ишлатиш тизмасини фрезерлаш (металлар тушиб кетганда, қистирмада);
- 7) кабелларни таъмирлаш;
- 8) цемент стаканларини бурғилаш.

Ер ости ва капитал таъмирлаш ишларида А-40, А-50 ва транспорт воситаларидан, асбобларидан, механизация воситаларидан (АШК, АПР калитлари), ҳар хил тутқичлар ва бошқа жиҳозлар ва махсус асбоблардан фойдаланилади.

Кудукларнинг таъмирлаш ишларига қуйидаги тартибда тайёрланади.

- 1) кудуқ усти бегона нарсалардан тозаланади;
- 2) кудуқ ювилади, кўтариш агрегати учун майдонча тайёрланади.
- 3) кудуққа керакли жиҳозлар келтирилади (кувурлар, шланглар, насослар, кабел аралашмалар, цементлар ва бошқалар).

Кудуқдаги жиҳозларни кўтариш учун юк кўтариш қобилияти 16 тонналик агрегат танланади. Бу агрегат билан 1500 метр чуқурликдаги кудуқларни таъмирлаш мумкин.

Бу агрегатдан бурғилаш жараёнида цементлаш, капитал таъмирлашда, цемент кўприкларини бурғилаш, ҳар хил геологик-техник тадбирларни ўтказиш учун, нефть-газ кудуқларида ювиш ва ҳайдаш ишларини амалга оширишда, насосли цементлаш ва ҳайдаш ишларини ҳаракатланувчи агрегатларни қўллаш мумкин.

Агрегат таркибига қуйидагилар киради:

- монтаж базаси;
- юқори босимли насослар;
- манифольд;
- сув тушурувчи блок.

Юқори босимли насосларнинг параметрлари

Параметрлар	НЦ-320	Уч плунжепли	НБ 80
Фойдали куввати, кВт	108	135	63
Чегаравий ҳайдаш босими, МПа	40	50	12
Энг кўп узатиши, дм ³ /сек	26	23	10,8

Манифольд:

- ўлчов бакининг ҳажми - 6 м³;
- сув насосининг ва цементлаш арегатининг қабул тизимидаги шартли диаметри - 100 мм, ҳайдовчи тизимни цементлаш ва сув насослари - 50 мм;
- цемент аралашмасини сиғими - 0,250 м³.

Сув узатиш блоки:

Двигател ЗМЗ - 511 (ГАЗ-53).

Двигател валининг айланиш частотаси.

- максимал 3200 ай/мин;
- ишчи 2500-2950 ай/мин;

Куввати - 92 квт.

Қудуқларнинг ер ости ва капитал таъмирлашда трубина ва штангали элеваторлар қўлланилади: қувурли ва штангали калитлар.

Ер ости ва капитал таъмирлаш ишларини қудуқда амалга оширишда, ишчиларнинг ишини енгиллаштириш учун қувурларни, йўналтирувчи карнайларни ташишда ҳар хил лоткалардан фойдаланилади.

Қудуқлардаги энг мураккаб ишлар бу - капитал таъмирлашдир. Кон шароитида капитал таъмирлаш бригадаси қудуқ тубига бостириб кирган сувларни ёки бегона сувларни бартараф этишни амалга оширади. Бундай ишлар таъмирлаш бекитиш ишлари дейилади. Қудуқка ёриб кирган сувларни бекитиш учун қудуқка босим билан цемент аралашма ҳайдалади.

Кудуқнинг капитал таъмирлаш ишлари технологияси

Кудуқ устини таъмирлаш ва герметиклашда, кудуқ усти қисмини текшириш ва носозлигини таъмирлаш зарур. Айниқса, газ кудуқларида таъмирлаш ишларини олиб боришдан олдин носозликлар бартараф қилинади.

Тизмаларнинг нуқсонига унинг пачоқланиши ва синиш ҳолатлари киради. Тизманинг пачоқланиши ҳар хил бўлади, унинг ички диаметрини ўзгаришига қараб баҳоланади. Агарда диаметри 15% гача диаметрининг олдинги ҳолатига нисбатан пачоқланса, унча катта бўлмаган шикастланиш дейилади.

Агарда диаметри 0,8 (80%) қисми пачоқланса, у ҳолда катта шикастланиш ҳисобланади.

Шикастланган жойлари ноксимон ёки калонкали фрезер билан тўғриланади.

Кудуқка фрезер шундай тушириладики, номинал диаметрдаги шаблонни тушириш учун эркин ўтиш жойи шаклланади. Тўхтатилган жойи имконият даражасида бекитилиши керакки, бегона сувлар ва нураган тоғ жинслари кириб келмаслиги керак; тизма нуқсони орқали босим билан цемент аралашмасини ҳайдаш; Дорн қурилмаси ёрдамида металл пластерлар ўрнатилади.

Агарда диаметри тузатишни имконияти бўлмаса, кумннча тизма ёки “учувчи” ўрнатилади. Агарда кудуқка тизмани тушириш имконияти бўлмаса, юқорида ётувчи горизонтга қайтилади ёки ён томондн иккинчи ствол очилади.

Қувурларда таъмирлаш ишларини олиб боришнинг умумий таснифлари

Нефт ва газ кудуқларини ишлатиш жараёнида, кудуқларнинг ўзида ҳамда ер ости жиҳозларида у ёки бу турдаги нуқсонлар пайдо бўлади.

Ҳар бир ҳаракатдаги кудуқни режавий, мажбуран ёки жорий

$$\bar{B}_n = \frac{1}{n^2 [J_0(\pi \cdot n \cdot r_n)] + \frac{\alpha J_1(\pi \cdot n \cdot r_n) K_0(\pi \cdot n \cdot r_n)}{K_1(\pi \cdot n \cdot r_{\text{кво}})}} \quad (7.3)$$

таъмирлаш учун тўхтатиш мумкин. Қудуқларни ишламасдан тўхтаб қолиши ҳам ер ости таъмирлаш ишлари ёки ер усти жиҳозларини таъмирлаш, электр энергиясини узатиш, сиқилган газ ва хавони узатиш билан боғлиқ ҳолда тўхтатилиш ишлари билан боғлиқдир.

Қудуқларни ишлатиш коэффиценти $0,95 \div 0,98$ чегарасида бўлади.

Қудуқларнинг ер ости таъмирлашга комплекс ишлар киради, ер ости жиҳозлари, қисман ёки уни тўлиқ алмаштириш, қудуқ тубини тозалаш ва кўтарувчи қувурларни қумдан, парафиндан ва бошқа ётқизиклардан тозалаш ҳамда геологик-техник тадбирларни амалга ошириш киради.

Асосий таъмирлаш ишларига капитал ва жорий таъмирлаш ишлари киради.

Қум тикинларни ва уни бартараф қилиш

Юмшоқ кучсиз цементланмаган тоғ жинсларини ишлатиш даврида қудуқ туби зонасида парчаланиш содир бўлади. Бундай ҳолатда қатламдан суюқлик ва газ ҳаракатланганда, ўзи орқали қум аралашмаларини қудуқнинг тубига олиб чиқади. Агар суюқликнинг тезлиги қумни кўтаришга етарли бўлмаса, қум қудуқ тубида тўпланади ва қум тикинини ҳосил қилади.

Баъзида қум тикинлари ун ва юз метр баландликни ҳосил қилади.

Қумли тикинларни бартараф қилишда қудуқни тарнов ёрдамида тозалаш, ҳаво пуркаш ва суюқлик билан ювиш орқали амалга оширилади.

Қудуқни қумли тикинлардан тарнов ёрдамида тозалаш тикиннинг калинлиги унча катта бўлмаганда унча чуқур бўлмаган қудуқларда, тоза нефть қудуқларида, паст қатлам босимли уюмларни ишлатишда қўлланилади.

Тарнов қудуққа тортал арқонда туширилади. Қайсики тикинга 10-15 метр қолганда, тракторист чиғирик тормозини бўшатади ва тарнов ўзининг оғирлик кучи таъсирида қумли тикинга ўтилади. Бунда клапан очилади ва маълум ҳажмдаги қум ва суюқликлар тарновга киради.

Қатламдан қудуққа қумнинг оқиб кириши қуйидаги мураккабликларни келтириб чиқаради.

1) қудуқнинг дебитини камайтиради;

2) маҳсулдор қатламда ковакларни шаклланиши, ўз навбатида қудук шипини оғанаб тушиши ва филтрни эзилиши; юқоридан қатлам сувларининг кириб келиши натижасида қудукни тўлиқ ишдан чиқариши мумкин;

3) маҳсулдор қатлам шипини оғнаб тушиши натижасида қатлам тўлиқ блокировка қилиниши мумкин;

4) чуқурлик насослари ва қудук ичи жиҳозларини тўлиқ ишдан чиқариши мумкин.

М.Маский қудук дебети Q , филтлда қумли тикин шаклланган, Q_0 - филтрнинг дебети нисбатларини қуйида формула қуринишида ифодаланади.

$$\frac{Q}{Q_0} = \frac{a r_k^2 \ln \frac{R_k}{r_{куд}}}{\frac{2}{3} + \frac{r_k^2}{2} + a \cdot r_{куд}^2 \ln \frac{R_k}{r_k} - \frac{L}{\pi^2} \sum_1^0 \frac{1}{B_n}}$$

бу ерда: Q - суюқлик дебети, см³/сек;

$R_k, r_{куд}$ - туйиниш радиуси ва қудук радиуси, см.

$$a = \frac{K_2}{K_1}$$

K_1 - филтлдаги қумли тикиннинг ўтказувчанлиги, дарси (d);

K_2 - қумли қатламнинг ўтказувчанлиги, дарси (d).

$$\overline{B_n} = \frac{1}{n^2 [J_0(\pi \cdot n r_k)] + \frac{a J_1(\pi \cdot n r_k) K_0(\pi \cdot n r_k)}{K_1(\pi \cdot n \cdot r_{куд})}}$$

Бу ерда: J_0, J_1, K_0, K_1 - мос ҳолда Бессел ва Ханпелни биринчи ва иккинчи тартибли функциялари.

Феруза кони учун $h = 8$ м; $r_k = 122$ мм; $R_k = 800$ м. Қатламда қум мавжуд бўлса, қумли тикинни ўтказувчанлиги $a=1$ га тенг, унда қумли тикинни дебити, қудуқ дебитининг 5% ни ташкил этади.

Қудуқларни нормал эксплуатация қилиш учун шундай қумли фракциялар бўлиши керакки, муаллақ ҳолатда бўлсин.

Шундай қилиб, қатламдан қумлар кириб келганда, уларни бартараф қилишнинг қуйидаги тадбирларини тавсия қиламиз:

- 1) қудуқнинг ўтказувчанлигини пасайтириш;
- 2) қазиб олиш усулини ўзгартириш;
- 3) махсус филтрлардан фойдаланиш;
- 4) қатламдаги қумларни смола ёрдамида қотириш;
- 5) қатламга гравий ҳайдаш ва смола билан мустаҳкамлаш;
- 6) қатламга қум ҳайдаш;
- 7) гравийли филтрларни тушириш.

Қудуқни ювиш

Ювишнинг асосий моҳияти қудуқ тубидаги тикинни ювувчи суюқлик сув ёки нефть ёрдамида ювиб чиқаришдир.

Ювишнинг қуйидаги усуллари қўлланилади: тўғри, тескари ва жамламали.

Тўғри ювишда суюқлик ювувчи қувурларга ҳайдалади, ювилган қумлар ҳалқа оралиқ орқали ҳаракатланади.

Тескари ювишда ювувчи суюқлик ҳалқа оралиғига ҳайдалади, ювилган қумлар ювувчи қувурлар орқали ҳаракатланади.

Жамламали усулда юқорида 2 та усул бирлаштирилади.

Ювиш тезлиги ва унинг самарадорлиги ювувчи суюқликнинг сифатиغا, танланган ювиш усулига, ишлатиш тизмасининг диаметрига ва ювувчи қувурга, тикинни ҳарактерига боғлиқ.

Ювувчи суюқлик сифатида ва тикинни бартараф қилиш учун нефть, сув ва лойли эритмалардан фойдаланилади. Нефть ёрдамида тоза нефть қудуқларни ювишда, сув-тоза нефть ҳамда нефть ва сув чиқадиган қудуқларни ювишда фойдаланилади.

Лойли эритмалар фаввора қудуқларига ҳайдалади, кайсики қатлам босими гидростатик босимдан юқори бўлганда қўлланилади. Нефть ва лойли эритмалар ювувчи суюқлик сифатида қўлланиланганда, махсус тарнов тизимидан ва чўктиргичлардан фойдаланилади.

Ювувчи қудуқлардаги қумли тикинларни бартараф қилиш.

Паст қатлам босимли қудуқларда фильтр зонасини ювишда, ювувчи суюқликларнинг ютилиши сарф бўлади, натижада дебит камаяди. Ювувчи суюқликларни қатламга кириб қолиши натижасида, нефть қудуқларида қатлам босими паст бўлганда ҳолат ёмонлашади.

Қум суюқликда муаллақ ҳолатда туриб, кунлик юзага чиқиб кетмайди. Ювиш тугагандан кейин бу қумлар яна қудуқ тубига тушади ва фильтрнинг маълум қисмини ёпиб қўяди.

Нефть қудуқлари сув билан биринчи марта ювилганда, қудуқни ишлатишда дебит тезда пасаяди, баъзи бир ҳолатларда сувнинг учи қудуққа кириб келади. Ундан кейин нефть парда шаклида пайдо бўлади.

Қудуқни қайта ювиш амалга оширилганда ҳам кўп ҳолатларда ижобий натижалар олинмайди. Кунлик юзага қумлар, ишлатиш тизмасини фильтрларида ўтириб қолган қумлар чиқиб келади.

Қудуқни ишлатиш давом эттирилганда, бу ҳолат ноқулай акс этади. Ювувчи суюқликларнинг қатламга ютилишини олдини олиш ва қум тикинларини бартараф қилиш учун паст қатлам босимида, сувнинг қатламга ютилишини олдини олишда желонкалар ёрдамида ҳаво пуркалади ёки аэрацияли ювувчи суюқликларга СФМ қўшимчалар қўшиб ҳайдаш қўлланилади.

Қудуқни сиқилган ҳаво ёрдамида тозалаш.

Бу усулнинг моҳияти шундаки, сиқилган ҳаво қудуқ тубига қувур халқа оралиғи орқали ҳайдалади, тикинни юмшатади ва уни қудуқдан суюқлик орқали кунлик юзага олиб чиқади.

Сиқилган ҳаво орқали қудуқдан қумни олиб чиқиш қуйидаги тартибда амалга оширилади. Қудуқда жойлашган суюқликни ҳаво ҳайдаб сиқилгандаи, халқа оралиғидан ишлатиш тизмасига ва ювувчи қувурга йўналтиради.

Сууюқликнинг устун баландлигига ва компрессор кувватига боғлиқ холда сууюқликни сиқиш алоҳида порцияда бажарилади.

Қудуқ усти қуйидаги схемада жиҳозланади, тескари ювиш учун қудуқ устининг каллагига олиб кетиб чиқаргич ўрнатилади. Тиқинларни бартараф қилиш учун чуқурлик насосларидан ва насос қувурларидан ёки плунжерли насослардан фойдаланилади.

Сууюқлик сатҳи пасайтирилади, НКҚ қувур қумли тиқиннинг устига туширилади ва бунда ишчи босим кузатилади. Қувурнинг учига олдиндан насадка ўрнатилади.

Кириш тиқинларини тўлиб қолишини олдини олиш учун насадканинг учидан 10-15 см масофада 4-6 та ёриқлар кесилади, ҳар бирининг узунлиги 5 см бўлади.

Кетма-кет фильтр очилади, ювувчи қувурнинг учи қудуқ тубигача олиб борилади. Қудуққа ҳаво ҳайдаш тўхтатилади, қувурни кўтариш бошланади, лекин ҳалқа оралиғидаги босим туширилмайди.

Чуқурлик насосли қудуқларда қувурлар одатда насоснинг осилиб турадиган жойигача кўтарилади, ундан кейин қудуқдаги босим пасайтирилади.

Аэрацияли сууюқликка СФМ лар қўшиб қудуқни ювиш

Бу усул қатлам босими паст бўлган қудуқларда қўлланилади, ишлатиш даврида тиқин шаклланиши туфайли мураккабликлар кўп содир бўлган, тиқинларни пайдо бўлиши ювувчи сувларнинг қатламга ютилиши билан боғлиқдир.

Бундай ҳолатларда тиқинни ювиш учун сувнинг гидростатик босими пасайтирилади ва қудуқ тубидаги гидростатик босим ҳам пасайтирилади. Шу билан биргаликда ювувчи сув асосли сууюқликни ютилишини олдини олиш учун сув-ҳаволи аралашма СФМ билан биргаликда қўлланилади.

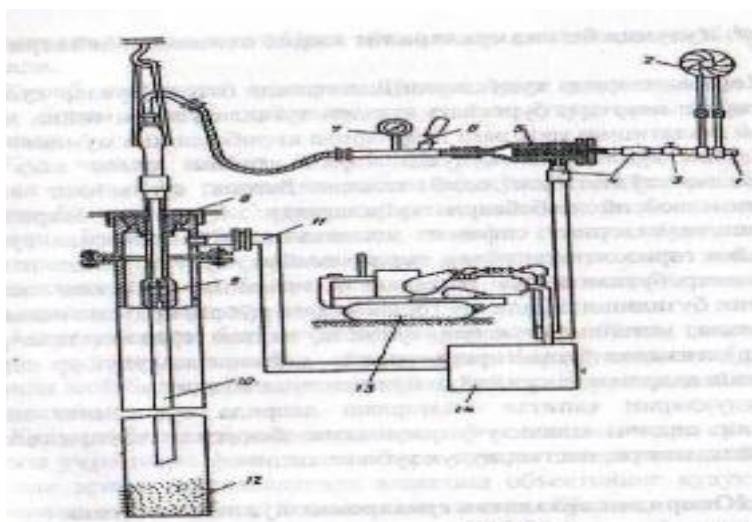
СФМ лар нефть-сувни туташ чегараларидаги тортишиш кучларини пасайтириш учун қўлланилади.

Қудуқларни ювишда қатламга қаттик сувларни кириб қолиши натижасида сув нефтни қудуқ тубининг зонасидан қатламнинг чуқурроқ жойигача сиқади. Натижада кўп ҳолатларда ғовақлик муҳитини сув эгаллайди ва нефтнинг ўтказувчанлиги эса кескин камаяди. Шунинг учун нефть қудуқнинг туби томонга ҳаракатланишда катта қаршиликка учрайди.

Нефтли қатламга кириб колган сув, тўлиғича сиқиб чиқарилмайди, уни бир қисми қудуқ туби атрофида қолади, қудуқни дебитини пасайтиради.

СФМ-ларнинг қушимчалари сифатида ҳар хил сульфанол, NaCO_4 тузи, неогенли дезмулгаторлар ва бошқалар қўлланилади.

Қудуқларни аэрацияли ювувчи эритмалари билан ювишнинг жиҳозлари қуйидаги расмда тасвирланган.



Қудуқдаги қумли тикинларни СФМ қўшимчали аэрацияли эритмалар билан ювиш.

1- ҳаво ҳайдаладиган тизим; 2- сарф ўлчагич; 3- жўмрак; 4- тескари клапан; 5- аэратор; 6- олиб кетувчи қувур;

7- манометр; 8- герметиклаш сальники; 9- тескари клапан; 10- ювувчи қувур; 11- ҳайдаб чиқарилувчи қувурлар;

12- қумли тикинлар; 13- ювувчи агрегат насоси; 14- идиш.

Қудуқга ювувчи қувур туширилади, унинг бошмоғи қумли тикиндан 10-15 м баландликда ўрнатилади. Юқоридаги қувур вертлюгга бириктирилади ва тескари клапан билан жиҳозланади.

Тескари клапанлар ҳаво ва сув ҳайдовчи тизимга ўрнатилади, аэратор аралаштириб бериш вазифасини бажаради. Қудуқ устидан суюқлик чиқиб кетмаслиги учун сальник ўрнатилади. Сув СФМ билан ишланади, ювувчи насоси агрегат ёрдамида аэраторга ҳайдалади ва унга бир вақтнинг ўзида тизим орқали ҳаво ҳайдалади.

Аэратор ҳайдалиб чиқиши учун ювувчи шланг билан уланади. Ювиш жараёнини назорат қилиш ва бошқариш жўмраги орқали, сарф ўлчагич, манометр, олиб кетгич орқали амалга оширилади.

Ювилган қумли тикинлар қувур орасидаги бўшлиқ орқали линияга тўпланади ва у орқали ер устига чиқарилади.

Қудукларни ювишдан олдин СФМ-лар алоҳида идишда тайёрланади.

Сувга кўшиладиган СФМ-ларнинг микдори қуйидагича (сувга нисбатан % да).

Сульфанола	0,1-0,3
Na ₂ CO ₄ тузи	1,0-2,0
ОП-7, ОП-10	0,05-0,10
ДС-РАС	0,5+1,0

Сув ва ҳавони нисбатлари қатламнинг дренажлашишига боғлиқ ҳолда, қудуқ туби зонасининг ва қатлам босимини ҳисобга олиб кўшилади. Қуриётган қудуқларни ишлатишда аэрация даражасини қатламнинг босимига боғлиқ ҳолда:

Қатлам босимининг гидростатик босимга нисбати, % да	60-40	40-25	25-115
1м ³ ҳаво/1м ³ сувни аэрация даражаси	15-20	20-30	30-50

Циркуляция тиклангандан кейин қудуқни ювиш бошланади.

Қудуқка бегона сувларнинг кириб келиши сабаблари

Нефть конларида қудуқларни ишлатишда бегона сувлар қудуқни узлаштириш даврида, бурғилаш ишлари тугаллангандан кейин ҳамда қудуқни ишлатишни узоқ вақт даврларида кириб келиши мумкин.

Бегона сувларнинг қудуқка кириб келиши ҳамма вақт ҳам ишлатишдан тўхтатишга олиб келган. Бегона сувларнинг кириб келишини асосий сабаблари қуйидагилар: бурғилаш жараёнида ишлатиш тизмаларини

сифатсиз цементланиши натижасида сув ва нефтлилик горизонтлари тўлик ажратилмайди; қувур орасида цемент халқасининг бузилиши ва ишлатиш тизмасининг тубидаги цемент стаканини бузилиши; худди шу горизонтдаги кўшни кудуқни ишлатиш натижасида, металлни нуқсонли туфайли, қатлам сувлари таъсирида (ёриклар), тизмани ўзлаштириш даврида, капитал ва кудуқ ер остини таъмирлаш даврларида сув пайдо бўлиши кузатилади.

Кудуқларни капитал таъмирлаш даврида сувларнинг кириб келишини олдини олиш учун қуйидаги бекитиш ишлари амалга оширилади: юқори, пастки, кудуқ туби ва қатлам.

Юқоридан келадиган сувларнинг йўлини бекитиш.

Бекитиш ишларидан кейин юқоридан келадиган сувларни, яъни ишлатиш тизмасининг нуқсонли жойлари орқали келадиган сувларни қуйидаги усулларда бекитиш мумкин:

а) сувли асосли аралашмали тизманинг нуқсонли жойи орқали босим остида ҳайдаш ва кейин цемент стаканини бурғилаб олиш;

б) ноцемент аралашмасини қуйиш ва кейин ортикча эритмани ювиб олиш;

в) қўшимча ҳимояловчи тизмани тушириш ва кейин цементлаш;

г) махсус пакерлар тушириш.

Қувур орқаси фазасидан фильтр тешиклари орқали келадиган юқоридан келадиган сувларни бекитиш.

а) фильтр тешиклари орқали цемент аралашмасини қуйиш кейин цемент стаканини бурғилаб олиш ёки ортикча цемент эритмасини ювиб ташлаш;

б) фильтр тешиклари орқали цемент эритмасини қуйиш, кейин ортикчасини ювиб ташлаш.

Юқори сувларни оқимини жойи ва ҳаракат йўли тизманинг нуқсон жойи орқали кудуқка кириб келиши резистивиметр, манометр, электро ҳарорат ўлчагич ҳамда фотоэлектр ва гидро акустик усуллар ёрдамида аниқланади.

Ишлатиш қатламининг қудуқдаги фильтрига цемент аралашмасининг тушишини олдини олиш учун қудуқда қум шиббалади, агарда керак бўлса тўкма тикин устидан цемент стакани қўйилади.

Кириб келадиган сувларни йўлини ёпиш учун нуқсон жойи орқали босим остида (хайдовчи қувур ёки қувур орқали) цемент ҳайдалади.

Сув асосли цемент эритмасини тизмадаги ҳаракат йўлини кузатиш учун унга радиактив изотоплар қўшиб ҳайдалади. Қотиш муддати бўлгандан сўнг қудуқ герметикликка юқори босим остида синалади. Ундан кейин тизмадаги цемент стакани бурғиланади, нуқсондан пастда ётган қумли тикин ювилади, нуқсонли жойи эса герметикликка юқори босим остида ёки сатҳни пасайтириш йўли билан синалади ва қудуқ ювилади.

Агарда тизмада бир нечта нуқсонлар мавжуд бўлса, таъмирлаш ишлари қўйидаги тартибда ўтказилади: биринчидан юқоридаги нуқсонли жой бартараф қилинади, ундан кейин эса пастда жойлашган жой тузатилади.

Қудуқ тубига қувур орқасидан кириб келадиган юқори сувларни бекитиш учун тизма фильтр тешиклари орқали цементланади. Сувли-цементли эритма қўлланилганда ишлатиш объектнинг қудуқ туби зонасининг ифлосланиш эҳтимоллиги юқори бўлади, паст қатлам босими мавжудлиги билан характерланади. Бунда нефтли цемент аралашмаси қўлланилади.

Юқоридан келадиган сувларни ишончли бекитиш ишларини амалга ошириш учун босим билан цемент ҳайдалади ва қудуқ тубидаги цемент стаканини эса бурғилаб олинади.

Туб сувларнинг кириб келишини бекитиш.

Цемент стакани орқали кириб келадиган сувларни бекитишда тубдаги сувлар қудуқларни ишлатиш деворидаги цементнинг стакани орқали ёки сифатсиз цементланганлиги сабабли кириб келиши мумкин.

Янги цемент стаканини яратиш учун бузилган стаканни ювиш ёки мустақкам қатламчани бурғилаб олиш керак.

Унча чуқур бўлмаган қудуқларда цемент аралашмасини ишлатиш объектларига тушмаслиги учун “сифон” усулидан ёки тарновлардан фойдаланиш, чуқур қудуқларда эса қўювчи агрегатлардан (босимсиз) фойдаланилади.

Тубдаги сувлар қудуқ туби (зумпф) ва ишлатиш объектлари орқали ҳам кириб келади.

Бундай ҳолатларда нуқсон устидан 3-5 м баландликда стакан ўрнатилади.

Туб сувларни бекитиш технологияси пастки сувларни бекитиш технологияси кабидир. Тампонаж нефт цемент аралашмаси билан амалга оширилади. Бунда туб сувлари қум ҳолатларда қудуққа ёриқлар ёки қатлам каналлари, ғовакликлар орқали кириб келади.

Кўп ҳолатларда сув-нефть ораликлари орқали тешик тешиш ва у орқали босим билан цемент аралашмасини ҳайдаш керак. Туб сувларни йўлини бекитиш учун цементлаш олдидан қатламда босим остида гидравлик ёриш амалга оширилади.

Қувур орқа фазаси орқали кириб келадиган сувларни бекитиш.

Бунда ҳам филтрнинг нуқсонлари орқали кириб келадиган сувларнинг йўли, юқоридан кириб келадиган сувлар каби аниқланади.

Маҳсулдор қатламни цементлаш хавфи бўлмаса, нуқсонлар орқали босим остида цемент ҳайдалади.

Бошқа ҳолатларда ҳам цементсиз аралашмалар ҳайдалади.

Ёндош ишлатиш қудуқлари орқали кириб келадиган сувларни бекитиш.

Эски ишлатиладиган қудуқлар орқали қатламлар орқали бир қудуқдан иккинчи қудуққа сувларни кириб келиши содир бўлади. Одатда бундай ҳолат қудуқлар бир-бирига яқин жойлашганда, кўп муддат давомида катта кийматда суюқликлар олинганда содир бўлади.

Бунда сув қатлам ёриқлари, тектоник бузилишлар орқали ҳаракатланади ва қудуқларни бирор сув босган бўлади.

Ҳозирги пайтда бундай қудуқлар Тошли, Ғарбий Тошли, Шарқий Тошли, Кўкдумалоқ ва ҳақозо кўпгина конларда ўчрамоқда. Сув йўлини

тўсиш учун сувлантирувчи қудуқнинг фильтр тешиклари ёрдамида сув ёки нефть цемент эритмаси ёрдамида босим билан цементланади.

Цементлаш даврида, улашиш ва котиш даврларида қўшни қудуқда қарши босим ҳосил қилиш керак. Қудуқнинг ичидан ҳамма ер ости жиҳозлари чиқарилади, чунки цементлаш жараёнида цементлар оқим йўллари орқали кириб бориши мумкин.

Цементлашдан кейин цемент стакани бурғилаб олинади ва ишлатиш объекти фильтри очилади.

Қудуқ фильтрлари

Фильтр иккита категорияда тайёрланади.

- а) қудуқ стволнинг ўзида тўғридан-тўғри тайёрланган фильтрлар (тешиш);
- б) ер устида тайёрланган фильтрлар.

Бундай фильтрларни қуйидаги асосий ютуқлари мавжуд:

- 1) сувга тўйинган маҳсулдор қатламларни ёки маҳсулдор қатламлар оралиғини юмшоқ тоғ жинсларини ёпишни таъминлайди;
- 2) битта қудуқ орқали бир нечта қатламларни алоҳида ишлатишни таъминлайди;
- 3) қудуқларни ишга туширишдаги ва ўзлаштиришдаги тайёргарлик ишларини тезлаштиради;
- 4) бурғилаш ишларининг ҳаражатини камайтиради.

Фильтрни ер устида тайёрлаш технологияси.

Қудуқларни ишлатиш даврида оқувчан қумли аралашмаларнинг жадал оқими туфайли қудуқнинг тубига ўтириб қолиши содир бўлган. Шунинг учун қудуқнинг дебети пасайиб кетади.

Шунинг учун тизмани 4,5 мм-ли ўқли перфоратор ёрдамида қайтадан очиш ва тешиш мақсадга мувофиқ эмас.

Бундай ҳолатларда қудуққа тайёр фильтрларни ўрнатиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Фильтрдаги тешикларни диаметри 1 мм бўлиб, умумий тешикларни таъминлаш мумкин бўлади.

Фильтрлар мустаҳкамлаш қувурларидан тайёрланади ва қуйидаги турларга бўлинади.

- 1) Айлана тешикли фильтрлар;
- 2) ёриқ кўринишли фильтрлар;
- 3) симли фильтрлар;
- 4) кнопкали фильтрлар;
- 5) халқали фильтрлар;
- 6) гравийли фильтрлар.

Айланали тешикли фильтрлар содда бўлиб одатдаги қувурлардан ясалади. Тешикларни диаметри 0,15 мм-дан 20 мм-гача бўлади. Тешиклар тик ҳолатда жойлаштирилади.

Фильтрларнинг ўлчамини аниқлаш.

Фильтрларга қуйидаги талаблар қўйилади.

- 1) қудуқларни нормал ишлатишда халакит берувчи қум ва тоғ жинсларини ўтказмаслик;
- 2) фильтрни корпуси мустаҳкам булиши, ташқи таъсирда эзилмаслиги керак;
- 3) фильтрнинг ўтказиш қобилияти юқори булиши, қудуқ дебити иктисодий самарадорлик кўрсаткичидан паст бўлмаслиги керак.

Қудуқларни таъмирлашда қўлланиладиган қурилмалар ва механизмлар

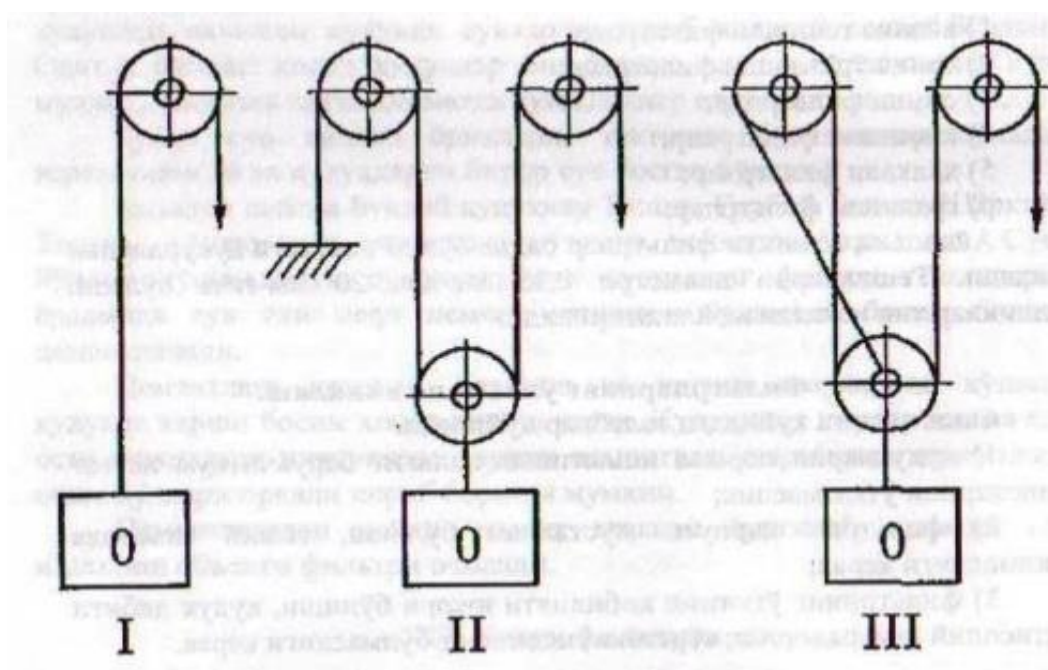
Ҳамма турдаги қудуқларни ер ости ва капитал таъмирлаш ишлари қудуқдан қувурларни, штангаларни ва ҳар хил турдаги асбоб ёки жиҳозларни кўтариш ва тушириш жараёнлари билан боғлиқдир. Бунинг учун конларда кўтарувчи кучма агрегатлар кенг қўлланилади, яъни минора ва чиғириқлар тракторга ёки ҳамма жойларда юра оладиган автомобилларга ўрнатилган бўлади - бирорта транспорт базасига жойлаштирилади. Сўнгги йилларда кўтаргичлар ҳар жойда юра оладиган автомобил воситаларига (КРАЗ) А-40, А-50 ва бошқаларга ўрнатиб чиқарилмоқда. Узоқ вақт ЛТ-НКМ ва АЗИН МАШ - 43П тракторларига ва юк кўтариш имконияти 16 дан 80 тоннагача бўлган модификациядаги кўтаргичлар қўлланилган.

Минора ёки мачталар одатдаги полиспагт ёки илгакли тал тизими билан жиҳозланади, уларга махсус мосламалар ёрдамида юклар (кувурлар, штангалар, насос қурилмалари) осиб қуйилади.

Тушириш ва кўтариш жараёнлари тал тизими ёрдамида, яъни кранблок, тал блок, илгак ва тал арқонлари ёрдамида олиб борилади.

Тал тизимини жиҳозлаш, яъни шкивларнинг сони кўтариладиган юкларнинг массасидан (оғирлигидан) келиб чикиб аниқланади.

1-чи схема бўйича кўтаришда, масалан Q - массали юкни кўтариш учун P - куч керак бўлади, назарий жиҳатдан бу куч Q юкни оғирлик кучига тенгдир.



Тал тизимини жиҳозлаш схемаси.

Юк кўтариладиган барабанга ўраладиган арқоннинг узунлиги баландлик H_1 -га тенг бўлади.

II- схемада тал блокадаги битта шкивдаги юк иккита арқонга тенг тақсимланади $\left(\frac{1}{2}\right) Q$.

Арқоннинг қўзғалмайдиган ва юрадиган учи ҳам бир хил юкка синалади. Бундай ҳолатда юкни H баландликка кўтариш учун барабанга $2H$ баландлик узунлигидаги арқон ўралади ва юкни кўтариш учун 2 марта кўп вақт талаб қилинади. Жиҳозлашни 2×1 схемасига нисбатан тал тизимини 3×2 схемада жиҳозлашда кўрсаткич икки мартага, 4×3 жиҳозлашда - 4 марта ошади.

III- схема бўйича юкни кўтариш битта ҳаракатланувчи шкив ёрдамида олиб борилади, арқоннинг қўзғалмас учи минорани асосига эмас, ҳаракатланувчи шкивнинг ҳалқасига маҳкамланади, Q - юк 3 та канатларга осилади, ҳар бир арқонга $\frac{1}{3} Q$ катталигидаги юк тенг тақсимланади, барабанга ўраладиган арқоннинг узунлиги $3H$ га тенг бўлади.

Ҳар қандай жиҳозланишда ҳаракатланувчи арқоннинг учидаги тортишиш кучи қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

- арқоннинг қўзғалмас учи кўтарувчи иншоотнинг асосига аҳкамланганда:

$$P = \frac{Q}{2n \cdot \eta}$$

- арқоннинг қўзғалмас учи ҳаракатланувчи шкивнинг ҳалқасига маҳкамланганда:

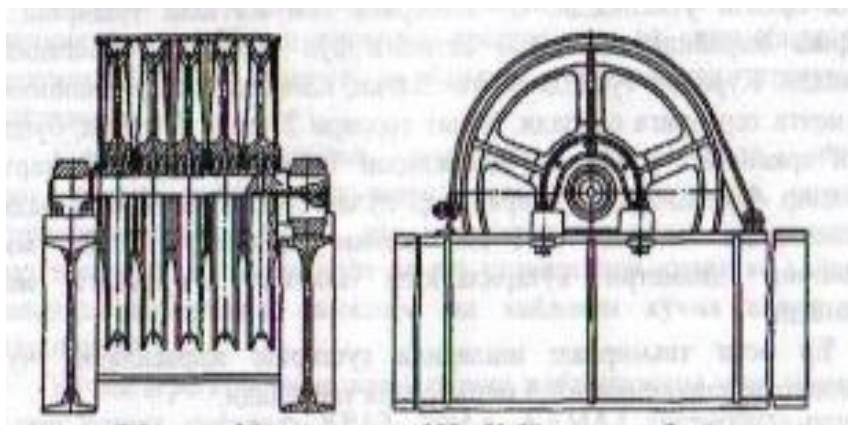
$$P = \frac{Q}{(2n + 1) \eta}$$

бу ерда: Q - илгакдаги юкни массаси;

n - ҳаракатланувчи шкивлар сони;

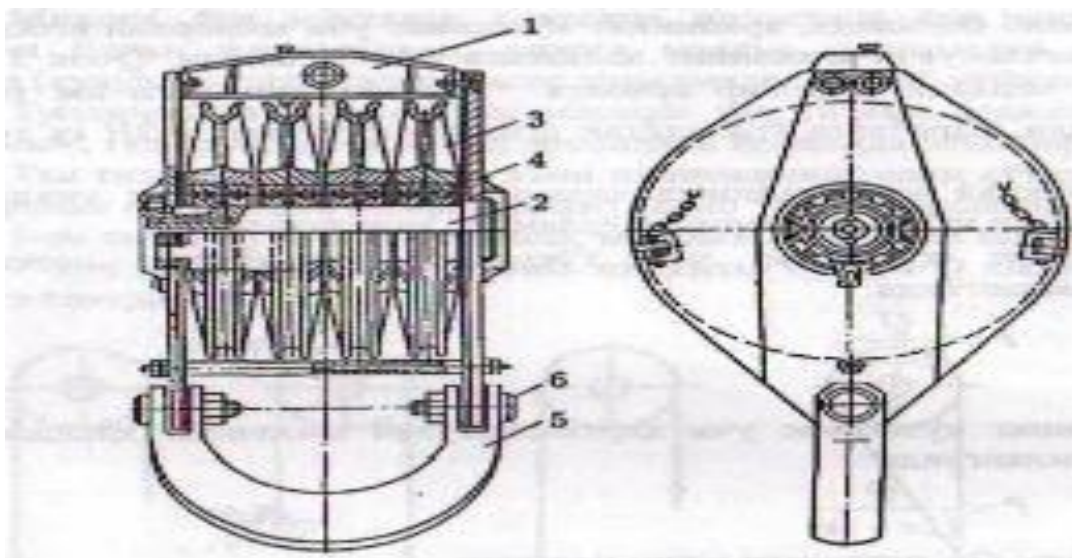
η - тал тизимининг ФИК.

Полипастнинг қўзғалмас роликларининг йиғилган жойлари кранблок деб аталади ва минора ёки мачтанинг энг юқори қисмига ўрнатилади. Кранблокнинг ҳамма роликлари эркин битта валга ўтказилган ва рамага маҳкамланган.



Юк кўтариши 500 кН бўлган кранблок.

Кранблокда тал тизимининг юк кўтариш талабидан келиб чикиб, 3 тадан 5 тагача роликлар, битта тугун битта валга эркин ўтказилган бўлади, тал блоки деб аталади. Тал блоки пўлат арқонга осилади, навбатма-навбат кранблок ва тал блокининг роликлари орқали бўшатилади, тескари тартибда кўтарилади. Арқоннинг қўзғалмас учи мачтани (минорани) асосига маҳкамланади, қўзғалувчи учи эса чиғириқ барабанига маҳкамланади.



Юк кўтариш 500 кН бўлган тал блоки. 1- юқори халқа; 2- ўқ; 3- арқон шкифи;
4- тебратма подшипник;

5- пастки халқа; 6- болт-шарнир.

Арқоннинг кўзгалувчан учини чиғириқ барабанига маҳкамлашдан олдин, миноранинг асосига маҳкамланган тортувчи ролик орқали ўтказилади. Бу минорани ёки мачтани тушириш-кўтариш жараёнларида оғнаб кетишга йўл қуймаслик мақсадида қилинади. Кўриниб турибдики, тал блоки, илгак ва юклар арқоннинг бир нечта торларига осилади. Канат торлари 2 тадан 8 тагача, бунда ишчи арқоннинг учуда ва чиғириқнинг илгагидаги юк 2-8 марта кичикдир. Қўлланиладиган арқонлар пўлат симлардан тайёрланади, мустаҳкамлик чегараси $140\div 190$ кгс/мм², диаметри $11\div 28$ мм. Арқоннинг диаметри кўтариладиган юкнинг оғирлигига мос танланади.

Ер ости таъмирлаш ишларида тушириш жараёнлари учун арқоннинг мустаҳкамлиги 2,5 марта ортиқ танланади.

Чиғириқ барабани айланганда арқон барабанига ўралади ва қудукдан қувурни кўтариш содир бўлади. Тушириш ишлари қувур ёки штангани оғирлиги таъсирида амалга оширилади.

Енгил оғирликдаги асбоблар билан ишлашга тўғри келган шароитда (қисқартирилган НКҚ-ларни тизмаси, штангалар, тарновлар, манометрлар ва ҳоказо) арқон чиғириқ барабанидан битта ролик орқали кранблокдан тўғридан-тўғри осилган асбобга ёки илгакка, яъни тал тизими тални қўлламасдан ишлайди.

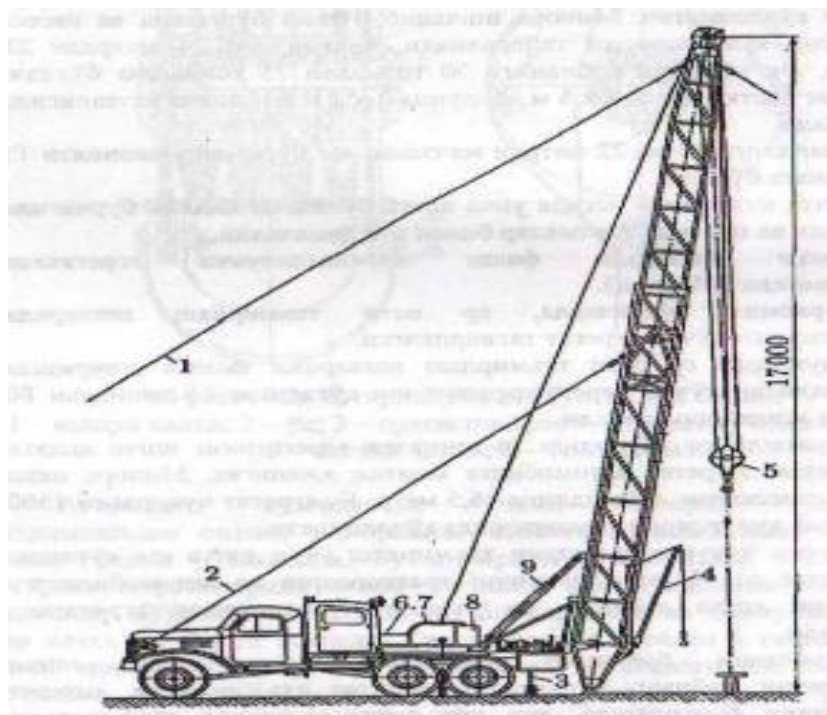
Цементларни бурғилашда ёки фрезерлашда (майдалашда) асбобларни қудук устидан айлантириш талаб қилинса, унга ротор ўрнатилади. Илгари асосан барқарор ишлатиш минораси, эллипелар ва мачталар қўлланилган. Минора ишланиб бўлган бурғилаш ва насос-компрессор қувурларидан тайёрланади, баландлиги 24 метрдан 28 метргача, юк кўтариш қобилияти 50 тоннадан 75 тоннагача бўлади. Минорани пастки асоси 8×8 м, юқорида 2×2 м майдонча катталигида тайёрланади.

Баландлиги 15 ва 22 метрли мачтани, юк кўтариш имконияти 15 ва 25 тоннага бўлади.

Мачта қудукнинг устида унча катта бўлмаган қиялик бурчагида ўрнатилади ва пўлатли тортмалар билан маҳкамланади.

Сўнгги йилларда фақат ҳаракатланувчи арегатлар қўлланилмоқда.

Қуйидаги расмда қудукларда, ер ости таъмирлаш ишларида қўлланиладиган кўчма арегат тасвирланган.



Қудуқларда ер ости таъмирлашда қўлланиладиган агрегат. 1- минорани тортгич; 2- қурилмада ўрнатилган тортгич; 3- винтли домкрат; 4- буриладиган кран; 5- илгакли тал блокли; 6- ўзгарувчан қутили узатма; 7- чигирик;

8- минорани кўтаргичини бошқариш пасти; 9- гидравлик домкрат.

Қудуқларда ер ости таъмирлаш ишларини амалга оширишда қўлланиладиган кўчма агрегатларнинг юк кўтариши 16 тоннадан 80 тоннагача ишлаб чиқарилади.

Расмда юк кўтариши 16-тонналик агрегатнинг ишчи ҳолати тасвирланган. Агрегат автомобилга монтаж қилинган. Минора икки тизмали, телескопик, баландлиги 16,5 метр. Бу агрегат чуқурлиги 1500 метр бўлган қудуқларни таъмирлашда қўлланилади.

Минора чуқур қудуқларни таъмирлаш учун катта юк кўтариш имкониятига эга бўлган занжирли факторларга ва автомобилларга ўрнатилади, катта қувватга ва ўтишга мўлжалланган агрегатлар тайёрланади.

Қудуқларни бурғилаш жараёнида, цементлашда, ишчи суюқликларни ҳайдаш, қудуқларни капитал таъмирлашда, цемент кўприкларини бурғилашда, ҳар хил геологик-техник тадбирларни амалга оширишда ҳамда нефть ва газ қудуқларини ювиш ва ҳайдаш ишларида цементлаш насослари ва ҳайдовчи кўчма агрегатлар қўлланилади.

Кўчма агрегатларнинг жиҳозларини жойлаштириш учун монтаж қилиш базаси сифатида КРАЗ, УРАЛ, КАМАЗ автомобилларнинг шассеси қўлланилади, автомобилнинг двигатели, юқори босимли насосларнинг агрегатини ҳаракатга келтиришда фойдаланилади.

ЦНС 38-154 марказдан қочма-насос, узатиш - 10,5 дм³/сек, ва босими 1,54 МПа.

- юқори босимли насосларнинг гидравлик қисмини иши қурилмасини паст хароратда таъминлаш учун иситиш қурилмаси билан жиҳозланган;

- қудуқларни цементлашда бир нечта агрегатларни бир вақтда иш билан таъминлаш учун коллекторлар жамланган ва қабул тизимига сўрувчи шлангларни қушиш учун диаметри 50 мм-ли узатмалар ўрнатилган.

Ер ости ва капитал таъмирлаш ишларини олиб бориш учун қувурли ва штангали элеваторлар қўлланилади: қувурли (занжирли) ва штангали қалитлар қуйидаги расмда қувурли элеватор тасвирланган.

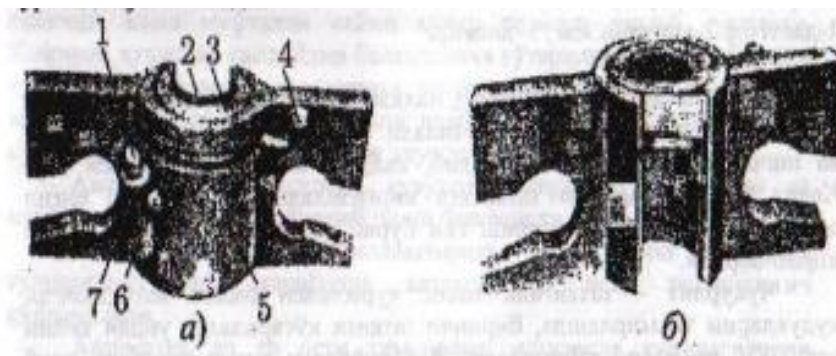
жадвал.

«Ижнефтмаш» заводида ишлаб чиқариладиган агрегатлар.

Агрегат тури	Монтаж тури	Куч узатмаси	Олувчи қуввати квт	Юқори босимли насос	Габарит ўлчамлари мм	Масса и, кг
АНЦ-320 АНП-320	КРАЗ-65101	Автомобил двигатели	176	НЦ-320	10150 х 2700 х 3225	16000 15000
АНЦ 320 У АНП 320 У	УРАЗ 4320-1912-30	Автомобил двигатели	176	НЦ-320	10150 х 2700 х 3225	16000 15000
АНЦ 320 К АНЦ 320 К	КАМАЗ 43118	Автомобил двигатели	190	НЦ-320	8850 х 2700 х 3225	16000 14000
АНЦ 320 С АНП 320 С	Металли ва томонли	Куч қурилмаси КАМАЗ 7403 ёки ЯМЗ 238	190	НЦ-320	8300 х 2600 х 3000 сув узатувчи блок 5190 х	8500 2275

					2600 x 3146	
ПА 80	УРАЛ-4320-1112-10	Автомобил двигатели	154	НБ-80	7875 x 2500 x 2980	10500

Қувурли ва штангали элеваторлар муфта тагидаги қувурларни қисиб туриш ва қувур тизмасини тушириш ёки кўтаришда ушлаб туришда қўлланилади.



Қувурли элеватор: а- элеватор очик; б- элеватор ёпилган. 1- шток; 2- зулфин; 3- винт; 4- қўл даста; 5- корпус; 6- шток қўл даста; 7- стакан.

Элеватордаги тешик диаметри кўтариладиган (тушириладиган) қувурларнинг ташқи диаметрига мос келади.

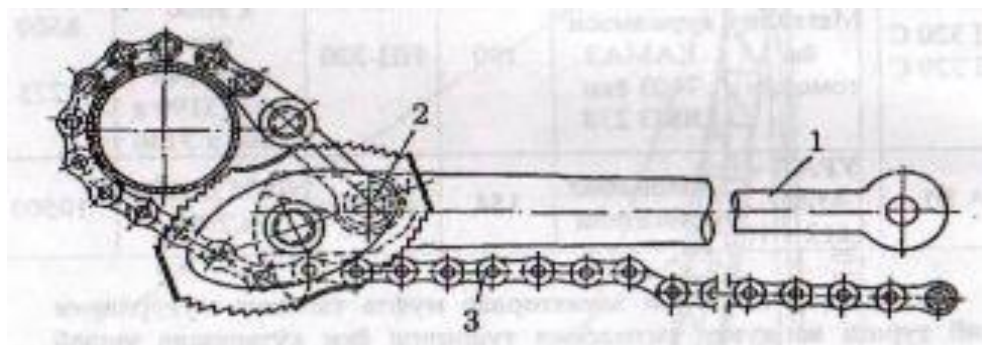
Элеваторнинг деворларидан биттаси қувурни киргизиш учун очилади. Қувур элеваторга киргизилгандан кейин, девор махсус ричаг ёрдамида ёпилади.

Қувурни кўтаришда у муфтанинг елкасига элеваторнинг қиррали сиртига тиркалади. Элеваторни ён қулоқларига массив (бутун) пўлат штроплар кийдирилади, яъни кўтарувчи илгакка осилади.

Элеваторлар НКҚ-лар учун ишлаб чиқарилади, диаметрлари 48; 60,3; 89 ва 114 мм. Қувурли элеваторларнинг массаси эса (оғирлиги) 14, 17, 20, 35 кг. Штангали элеваторларни юк кўтариши 5 ва 10 тонна.

НКҚ-ларни бураб маҳкамлаш ва бураб ажратиб олиш учун занжирли калитлар, штанга учун штангали калитлар қўлланилади. Занжирли калитлар дастро, қисувчи жағдан ва занжирдан, текис занжирли буғинлардан

тузилган. Қисувчи жағлар ўзининг тишлари билан қувурнинг танасини камрайди ва ричагга таянч бўлиб хизмат қилади.



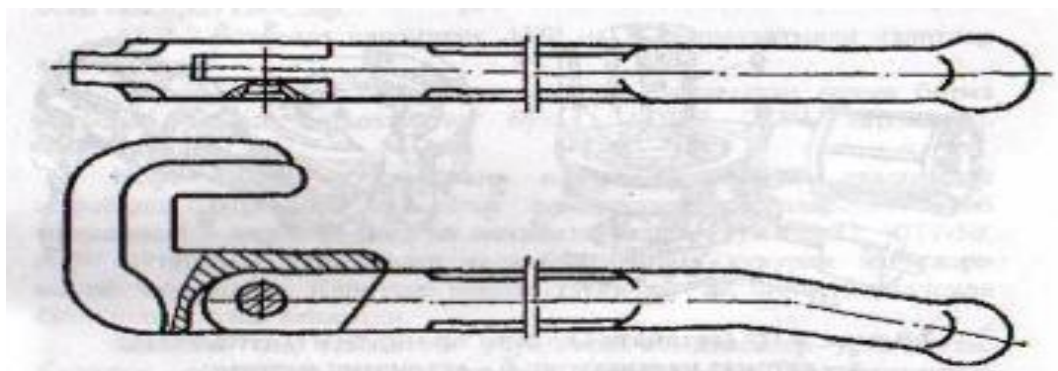
Занжирли калит.

1- дастгоҳ; 2- қисувчи жағ; 3- занжир.

Насос штангаларини бураб маҳкамлаш ва бураб ажратиш учун штангали калитлардан фойдаланилади. Штангали калитлар дастакли ва ишчи қисмдан тузилган бўлиб, квадрат каллакли ҳамузаси бор. Калит билан ишлашда штангага киргизилади ва дастакни енгил зарбаси билан бураб қотириш ёки бураб ажратиш олиш учун жағга кириб боради.

Чуқурлик - штангали насос қурилмаси билан жиҳозланган қудуқларни таъмирлашда, биринчи штанга кўтарилади, ундан кейин эса НКҚ ва насос кўтарилади. Иш қуйидаги кетма-кетликда олиб борилади: агарда қудуқ тебратма дастгоҳли насосни узатмаси билан ишлатилганда, биринчи тебратма - дастгоҳнинг юқори штангаси (полировкакалили шток) ажратилади, мувозанатлагич каллаги ён томонга олиб қўйилади, ундан кейин эса штангали элеватор ёрдамида штанганинг бутун тизмаси илгакка осиб қўйилади.

Асбобларни кўтариш вақтида, муфта биринчи штангадан чиқарилгандан кейин, муфта тагига иккинчи элеватор қўйилади, яъни штанг тизмасидан биринчи штангани ажратиш олишда тушиб кетишдан ушлаб туради.



Штангали калит.

Ажратиб олинган штанга кўприкка ётқизилади, кейин эса навбатдаги штанга кўтарилади ва ҳақозо. Штанга тизмасининг ҳаммаси кўтариб олингандан кейин, худди шундай кетма-кетликда насос-компрессор қувурларни кўтариб олиш бошланади.

Қудукка туширилган ҳамма тизма, элеватор ёрдамида илгакка осилади, яъни муфтадан кейин қувур тизмаси ушлаб турилади. Качонки, қувурлар қандайдир баландликка кўтарилганда ва навбатдаги қувурнинг муфтаси қудуқ устига кўтарилади, бу муфтанинг тагига иккинчи элеватор қўйилади, яъни навбатдаги қувурни ечиб олишда қувур қудукка тушиб кетмаслиги учун ушлаб туради.

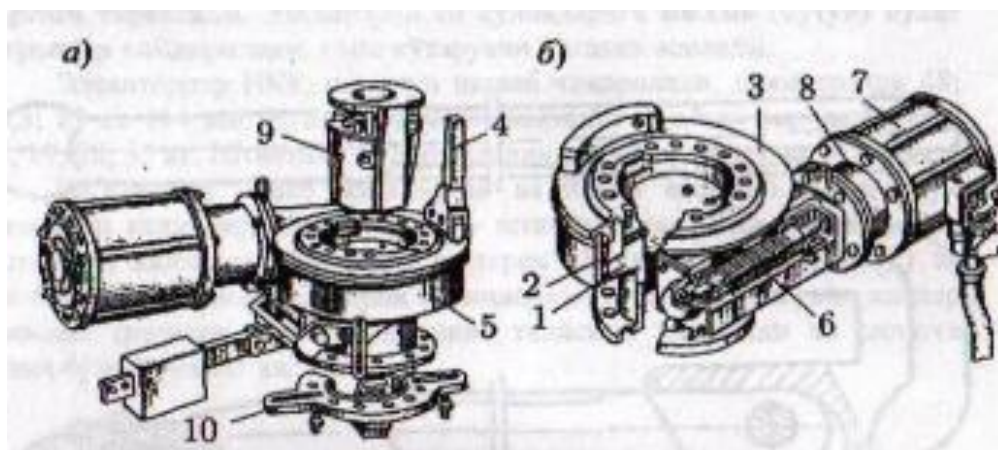
Ажратиб ечиб олинган қувурлар кўприкка ётқизилади ва навбатдаги қувурларни кўтариб олиш бошланади.

Оғир меҳнатларни енгиллаштириш, тезлаштириш мақсадида тушириш-кўтариш жараёнида автомат ер ости таъмирлагич қўлланилади.

Автоматик ва ер ости таъмирлаш ишларида қуйидагиларни амалга ошириш мумкин:

- 1) НКҚ-ларни автоматик қамраш ва тизманинг махсус каналини қамраб олиш ёки спайдерда;
- 2) НКҚ-ни механик бураб маҳкамлаш ва бураб ажратиб олиш;
- 3) НКҚ-ни қудукка автоматик марказлаштириш;
- 4) бураб маҳкамлаш кучларни автоматик чегаралаш.

Автоматик ер ости таъмирлаш айлантиргач водилодан тузилган бўлади. қувурли калит ва спайдерни айлантириш учун хизмат қилади, у қувур тизмасининг оғирлигини ушлаб туради.



АПР (автоматик ер ости таъмирлагич) автоматлар:

а- автомат марказлагич; б- автоматни қирқими. 1- автомат корпуси; 2- червяк; 3- айлантиргич 4- водила;

5- кожух; 6-червяк; 7- электродивагател; 8- муфта; 9- спайдер; 10- марказлагич.

Спайдер плашкасини кўтариш ва тушириш автоматлаштирилган бўлади қувурларни юқорига ва пастга ҳаракатлантиришни амалга оширади.

Қувур юқорига ҳаракатланиб, ўзи орқали плашкани кўтаради, осилган юкни таъсирида плашка билан кўтарилади ва ишчи ҳолатга ўрнатилади.

Қувурларни туширишда элеватор осилмага ўтиради ва у плашка қувурларга тегиб турганда, уни ўзига қамрайди ва ёпишади, шу вақтда элеваторни пастдаги текислик ва осилмани юқорисидаги текислик оралиғида ёриқ ҳосил бўлади, яъни элеваторни қувурдан олишга имконият бўлади.

Элеватор двигателдан червякли жуфтлик орқали водилага айланма ҳаракат узатилади. Червякли ҳалқа автоматни ва кожухни корпусидан эркин айланади. Автоматик ва электродвигателнинг оралиғида муфта бўлади, айланиш моментини чегаралайди.

Автоматик корпус марказлагич билан болт ёрдамида бириктирилади. Автомат реверси уч қутбли ишга қўшгич ёрдамида бошқарилади. Ишга қўшгич кабел ёрдамида электродвигател билан бириктирилган.

Насос штангаларини бураб маҳкамлаш ва бураб ажратиш олиш учун АШК ва МШК штангали калитлардан фойдаланилади.

АШК - автоматик штангали калит;

МШК - механик штангали калит.

АШК ва МШК-лар ҳаракатланиш тартиби АПР (автоматик ер ости таъсири) кабидир.

АПР-2 базасида автоматик АПР - ГР гидроузатмали калитлар яратилгандир.

Агарда қудуқлар штангасиз электр - марказдан кочма ботма насослар билан жиҳозланган бўлса, АПР-2 ЭПН автоматлар қўлланилади.

Нефт ва газ қудуқларини жорий ва капитал таъмирлаш жараёнида бурғилаш ва насос компрессор қувурларини бураб маҳкамлаш - ажратиб олишни механизациялаш учун АЗ-37, УПТ-50, А-50 кўтарувчи қурилмалар таркибида “осма қувурли калитлар” ишлаб чиқарилган. Калитлар понали тутқиччи ЗК билан биргаликда ёки алоҳида олиб келинади.

Калитни тик силжитиш учун осма-компенсатор ўрнатилган. Калитни гидроузатмаси кўтарувчи қурилманинг гидротизимида ишлатилади. Муштакли турдаги калитнинг қувур қисгич қурилмасига блокировка ўрнатилган бўлади, очик эшикни ишга қўшилиш имкониятини олдини олади.

Планеторли редуктор ва узатма қутиси иккита айлантериш тезлиги билан таъминланган. Айлантериш моментларини чегараловчи бошқариладиган гидроклапан мавжуд. Уларнинг асосий техник тавсифлари:

- НКҚ-ларнинг шартли диаметри, мм - 60, 73, 89;
 - айлантериш частотаси, ай/дақ
- баланд узатма - 84;

паст узатма - 17,2;

- паст узатмада наминал бураш моменти;
- $N \text{ м (кг, см) } P = 20 \text{ МПа } 12680 \text{ (1268)}$;

- $P = 16 \text{ МПа } 10150 \text{ (1015)}$;
- массаси, кг 255;
- габарит ўлчамлари, мм: 1028 x 730 x 725.

Понали қисувчи НКҚ-ларнинг тизмаси қудуқларни жорий ва капитал таъмирлаш жараёнида ушлаб туриш учун мўлжалланган. Ушлаб туриш конструкциясидаги НКҚ-ларни ўзидан ўзи бушаб тушиб кетишини олдини олиш учун олдиндан ҳимояловчи мосламалар ўрнатилади.

Ушлаб турувчи узатма - пневмотизимнииг пневматик кўтарувчи қурилмасидан узатилади ва унинг асосий техник тавсифлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

Асосий техник тавсифлари.

№	Параметрлари	ЗК	ЗК-56
1	Пневмотизимдаги ҳавонинг босими, МПа	0,6	0,6
2	Юк кўтариш, м	80	56
3	Ушланиб турувчи қувурларнинг шартли диаметрлари, мм	48, 60, 73, 89, 102, 114	48, 60, 73, 89

Ишчиларнинг оғир меҳнатларини енгиллаштириш мақсадида қудуқларни ер ости ва капитал таъмирлашда қувурларни кўприкка ташиш учун лотоклар, паншоҳалар, йўналтирувчи карнайлар, қўл дастали кўчма столлар ва бошқалардан фойдаланилади.

Қудуқларни капитал таъмирлашда энг мураккаб ишларда қудуқ стволидан узилиб тушган ва учиб кетган насос-компрессор қувурларни, қурилмаларни, асбобларни ва бошқаларни қудуқ тубидан ушлаб чиқишдек қийин иш йўқ. НКҚ-лар зарбали таъсирда эгилади, узилади ва ишлатиш тизмасига ёпишиб қолади. Қудуқнинг тубига учиб тушиб кетган НКҚ ва бошқа жиҳозларни бўлақларини олиб чиқишда, махсус (қувур ушлагич, метчик, илгак, ургумчак, қўнғироқ ва бошқа) ушловчи асбоблар қўлланилади.

Қувур ва бошқа жиҳозларни олиб чиқишда, кўпинча катта юклагич ишларни қўллашга тўғри келади. Шунинг учун узилишга катта қаршилик кўрсатадиган қалин деворли қувурлардан (диаметри $2^{7/8}$ " - 73 мм) фойдаланилади.

Энг қийин капитал таъмирлаш, тузатиш ишларига қуйидагилар мансубдир: пачоқланишларни тузатиш, ишлатиш тизмасини ташқи томонини алмаштириш, узилган тизмаларни ва ҳақозоларни.

Ишлатиш тизмасини пачоқланган участкаси одатда тузатувчи бурғилар ёки махсус тузатмалар ёрдамида тузатилиб, 2^{7/8}" бурғилаш қувурларида қудуққа туширилади. Агар бурғи ёрдамида тизмани тўғрилашни имконияти бўлмаса, унда пачоқланган участка текис ва конуссимон фрезер ёрдамида кесиб олинади. Тузатилган участка цемент ҳалқаси билан мустаҳкамланади. Бунинг учун босим билан цемент аралашмаси қудуққа ҳайдалади.

Энг мураккаб капитал таъмирлаш ишларига марказдан кочма ботма қурилманинг учи кетиши ва НКҚ-ни ҳам қудуқ тубига узилиб тушиб кетади ва кабелда сальник пайдо бўлиши киради. Бундай аварияларни бартараф қилишда махсус илгаклар, қувур ушлагич ва бошқа кўпгина мосламалардан фойдаланилади.

Тутиш ишлари: Қудуқларни капитал таъмирлаш ишларида узилган қувурларни, тушиб кетган ускунапарни, МКЭН-ларни ва кабеллар бирга қудуқ тубига тушиб кетганда уларни ушлаб чиқариш ишлари энг мураккаб ҳисобланади.

Энг мураккаб ишларга қувурларни тутиш ва олиб чиқариш ишлари киради, насос-компрессор қувурлар қудуққа тушиб кетганда, қудуқ тубига урилади, узунлиги бўйича эгилади ва ишлатиш тизмасига тикилиб қолади. МКЭН (марказдан кочма электро насос) қудуққа тушиб кетган кабелларга тикилиб қолади.

Кўпгина аварияларда қувурлар қудуқларнинг тубига тушиб кетганда, кўп жойи синиб кетади ва қудуқда қаторли ҳолда жойлашиб қолади. Бундан ташқари насос-компрессор қувурлар штангалари билан биргаликда узилиб кетади.

Қудуққа тутқич асбобларини туширишдан олдин ишлатиш тизмасини ҳолатини ва қудуққа тушиб кетган қувурларни, штанга ёки бошқа элементларни қандай жойлашганлигини билиш керак.

Бунинг учун кўрғошинли муҳрдан фойдаланилади. Қувурларнинг штангаларини ёки бошқа нарсаларни юқори учидан из олишда торцли муҳрлар қўлланилади. Ишлатиш тизмалари пачоқланганда конуссимон муҳр билан текширилади.

Тутқич асбобларга овершотлар, кўнғироқлар, қувур тутқичлар (ички ва ташқи) метчиклар, илгаклар, қармоқлар, ёршилар, штопорлар ва бошқалар киради.

Насос-компрессор қувурларни тутиш (ушлаш) учун ҳар хил ўлчамдаги унғ ёки чап резбали қувур тутқичлар қўлланилади. Қувурли тутқичлар ёрдамида ички ва ташқи резбалар чиқарилади. НКҚ-ларни муфтасини ёки бошқа жиҳозларни, яъни буртмалари бўлса уларни тутишда овершотлардан фойдаланилади.

НКҚ-ларни ташқи юзасидан тутиш учун яъни узилган қувурни танасида ёки узилган жойида муфта бўлса, кўнғироқлар қўлланилади. Тутқич ишларида хавфсизлик ва ишончлилиқни таъминлаш мақсадида қалин деворли, диаметри $2^{7/8}$ бўлган бурғилаш қувурлари қўлланилади.

Қувур тутқич (КТ) ва штанга каллак (ШК) ташқи томонидан ушловчи эркинлашмаган цангали тутқичлар қудуқдан насос-компрессор қувурларни, қудуқ насосларини, туб двигателларни ва насос штангаларини авария пайтида ушлаш ва олиб чиқаришни таъминлайди.

Ишлаш тартиби

Қудуққа тутқич асбобларни туширишда, йўналтирувчи карнай ўзнинг эгилганлиги ҳисобига объектни тутди ва уни ичига қувур тутқични йўналтиради (штанга каллакни), цангали тутқич билан узатма юқорига тиркалгунча кўтарилади, қисилади ва тутувчи объектни ичига ўтказилади. Тутувчи тизма юқорига ҳаракатланганда, цанга тутиладиган объект билан биргаликда конуссимон сиртига туширилади ва ёпишади. Натижада тутиладиган объектни ишончли ушланиб қолиши амалга оширилади.

Тутиладиган объект ушланганда муфтага чегараловчи втулка ўрнатилади, бир учи билан узатмага тиркалади, ушланадиган объектни юришини чегаралайди.

Ушлаб чиқариладиган объектни буртмаси тагидан ёки муфтаси тагидан цангани ёпишиб қолиши содир бўлади. Бунда конуссимон тиргак сирт ва буртмани ёки тутиладиган объект муфтасини остки буртмасига цанга жойлайди.

Цангаларни алмаштириш мумкинлиги туфайли, штангали каллак ва қувур тутқичлари ёрдамида ҳар қандай ўлчамдаги диаметрли ва битта бир хил ўлчамли конфигурацияли тутиб чиқариладиган объектларни олиб чиқариш имкониятини кенгайтиради.

Трубо штанга каллак ТЛ-1 трубо тутқич ва ША-1 штанга тутқичлардан тузилган бўлиб, бир вақтнинг ўзида насос штанга тизмасини ва НКҚ-ларни тутиш ва кўтаришда фойдаланилади.

Тутиладиган объектлар: НКҚ-ларнинг диаметри 60, 73, 89 мм;

Насос штангалари диаметри 16, 19, 22, 25 мм.

Техник тавсифлари:

- қувурларни шартли диаметри, ичидан тутиш амалга оширилади, мм: 146, 168;
- рухсат этилган ўқли юкланма, кН: 500;
- диаметри, мм: 122;
- узунлиги, мм: 880.

Қувур элеватори, штропи ва спайдери

Қувур элеваторлари қувур тизмасини оғирлигини қудукдан кўтаришда ёки қудукка туширишда ҳамда алоҳида қувурларнинг шамини ушлаб туришда хизмат қилади. Элеватор юк кўтарувчи қурилма бўлиб, қувурлар бирикмаси ва қўшимча юкларнинг оғирлигини қабул қилади.

Штроплар - элеватор тал илгакка осилади, элеватор ва тал илгакининг оралиқ звеноси сифатида хизмат қилади.

Қувурлар тизмасини тушириш-кўтариш жараёнларида бир қувурни ёки шамни туширишда элеваторни кетма-кет силжитишга, жиҳозлашга (қувурга кийдириш ва ёпиш), қувурларни олишга ва кайтадан силжитишга тўғри келади; худди шунга ўхшаш операциялар тизмани тезликни кўтаришда ҳам бажарилади. Шундай қилиб қувурлар бирикмасида ҳар бир қувурни туширишда ёки кўтаришда, қувурдан қувурга элеватор икки марта силжитилади, бир марта қувурга зарядланади ва бир марта олинади. Бу операцияларнинг ҳаммаси қўлда бажарилади.

Иккита элеватордан фойдаланилганда қувурлар туширилганда-кўтарилганда ва қувурлар токчаларга тахланганда бир смена давомида бир бригада томонидан 400-500 марта марта элеваторлар силжитилади, унга мос ҳолда элеваторларни олиш ва зарядлаш икки мартага кўпаяди ҳамда штроплар 400-500 марта кўчирилади, олиш ва кийдиришлар сони ҳам икки

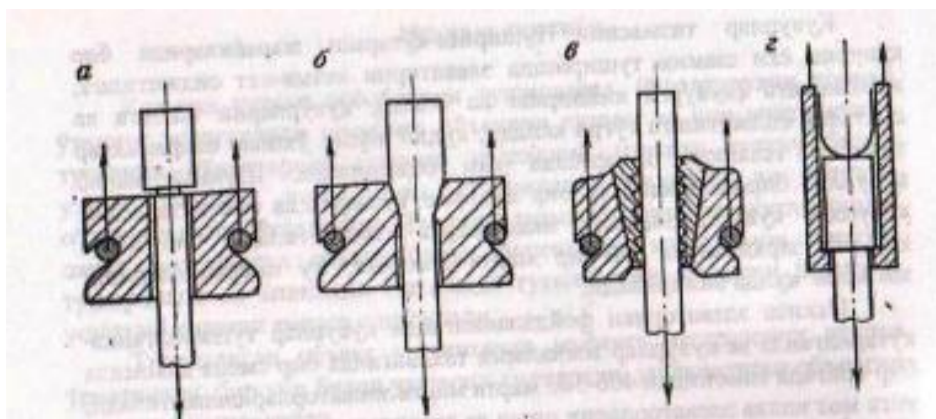
мартага ошади. Бу операцияларни иккита ишчи бажаради. Элеваторларни қувурга ва штропларни элеваторга кийдириш жараёнларини амалга оширишдаги вақт ва зўриқишлар асосан уларнинг массасига боғлиқ ва бундан ташқари элеваторнинг қурилмаси эса такомиллаштирилгандир. Операцияларни амалга ошириш вақтни қискартириш учун уларни енгиллаштириш, элеваторни ва штропни схемасини камайтириш хал қилувчи аҳамиятга эгадир. Шу томондан қараганимизда қулайлигини ва ёпилишини ҳамда элеваторни ечилишини таъминлаш муҳим ҳисобланади.

Тушириш-кўтариш операцияларида ер ости ва капитал таъмирлаш ишларида қўлланиладиган қувурлар элеваторининг юк кўтарувчанлиги таъминланиши, айниқса чуқур қудуқларни бурғилаш қувурлар ёрдамида олиб борилганда 100-120 тонна юкни кўтариши керак.

Қувурлар элеваторларини ёпиш тизимлари хавфсизлик талабидан келиб чиқиб ишончли бўлиши, ўзи очилиб кетмаслиги, очишда ва ёпишда (қулфлашда) мураккаблик туғдирмаслиги керак.

Элеватордан бинодан ташқарида фойдаланилганлиги учун атроф-мухитнинг ҳароратида қувурлар билан контактлашади, айниқса парафин ётқизиқли, нефтли, минераллашган сувли ва коррозия муҳитда бўлади. Шунинг учун элеваторнинг конструкцияси ва тайёрланиши уни ишлатиш шароитида ишончлилигини таъминлаши керак.

Элеваторнинг конструктив схемасига ва унинг ўлчамларига қувурларнинг тури таъсир қилади. Ҳозирги вақтгача тўрт хилдаги бири-биридан турлари билан фарқ қиладиган қувурларнинг элеваторлари кенг қўлланилмоқда..



Қувурли элеваторларнинг схемаси.

а- муфтали қувурлар учун балкалар; б- ташқи киргизмали муфтасиз қувурлар учун балкалар;

в- силлик муфтасиз қувурлар учун балкалар; г- втулка.

Элеваторлар балкали схемада бажарилган бўлиб, қувурлар элеваторнинг корпусида ва унинг ён томонларини таянчидан ушлаб турилади, муфтали қувурларда ва муфтасиз ташқи киргизмали қувурларни ушлаб туришда қўлланилади.

Элеватор балкали схемада бажарилган, қувурнинг силлик қисмидан поналар ёрдамида ушлаб туради, ички киргизмали муфтасиз қувурларда фойдаланилади.

Элеватор втулкали схемада бажарилган, таянч ён томонларидан, қувурнинг муфтасидан ушлаб туради, муфтали қувурларда қўлланилади.

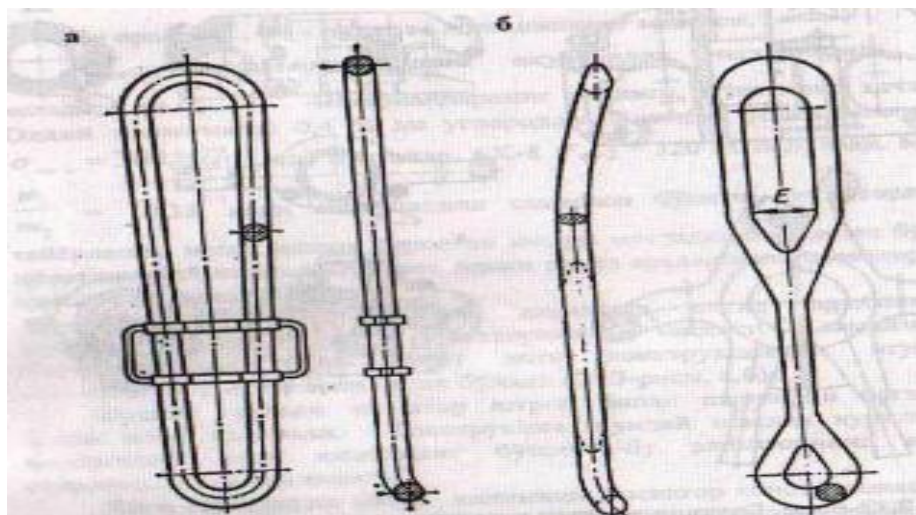
Қувурли элеваторлар учун штроплар уч хил турда тайёрланади. Балкали элеваторларда қўлланиладиган штроплар. Учинчи турдаги штроплар илгак кўринишида бажарилиб, втулкали элеваторларда ҳамда кичик юк кўтарувчи балкалар учун қўлланилади.

Бир турдаги элеваторларнинг схемаси унинг юк кўтарувчанлигига пропорционал ва мўлжалланган қувурларнинг диаметрларига боғлиқ бўлади. Элеваторларнинг юк кўтара олиши қудуқнинг чуқурлигига боғлиқ бўлади.

Енгиллаштирилган ва операцияларни тезлатувчи элеваторлар билан балкали элеваторлар фақат бир максимал юк кўтариш учун эмас балким минималдан максималгача ҳисобланади.

Бундай ёндошув тушириш-кўтариш операцияларининг катта қисмдаги ишлари кичик массадаги элеваторларда бажарилади.

Элеваторларнинг бир қатор юк кўтарувчанлиги амалдаги стандартлаштирилган стандартларда элеваторларни ўлчамлари ва турлари келтирилган бўлиб, элеватор тайинланган қувурларнинг тури ва ўлчамларига боғлиқ бўлади.



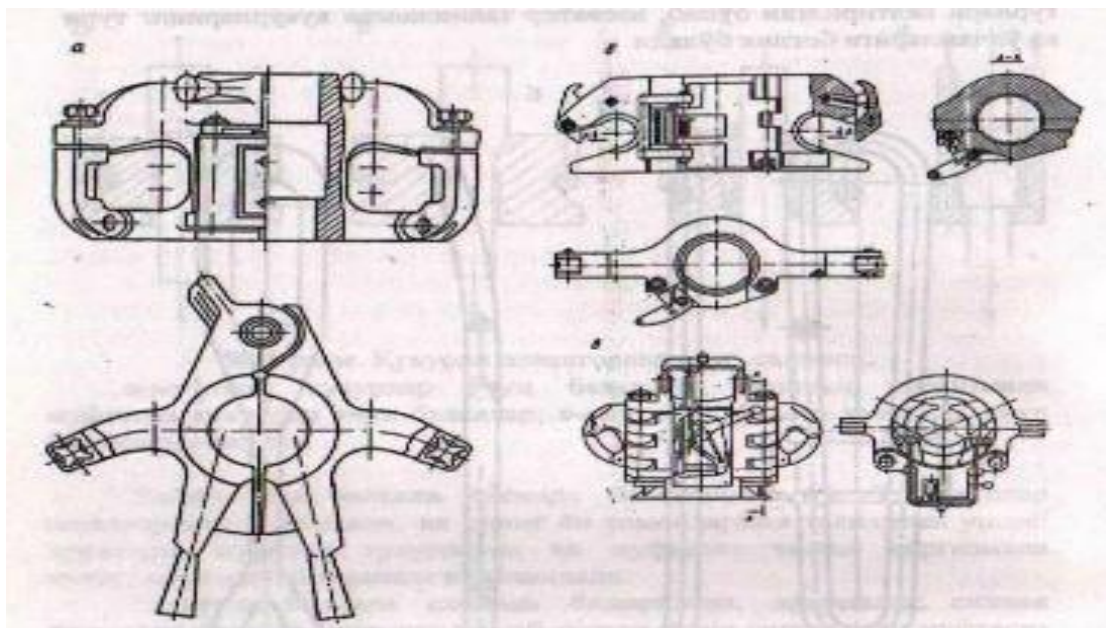
Қувурли элеваторлар учун штропларнинг схемаси.

а- илгаклар балкали элеваторлар учун; б- икки илгакли уманчик-Яковлев тизимидаги балкали элеваторлар учун.

Балкали элеваторлар тавакали (створка) кўринишда бажарилган, муфталар билан ишлашда қўлланилади ҳамда муфтасиз ташқи киргизмали қувурларда ҳам қўлланилади. Корпусли элеваторлар муфтали қувурлар билан ишлашда ҳам қўлланилади.

Спайдер билан қурилган балкали элеватор қувурларнинг силлиқ қисмидан ушлайди ва муфтасиз ички киргизмали қувурлар билан ишлашда қўлланилади.

Қувурлар, элеваторлар болғаланган пўлатлардан, штампланган ёки куйма тайёрланмалардан, пўлатлардан, легирланган хромдан, молибден, никеллардан тайёрланади. Куйма тайёрланмадан корпусли деталларни тайёрлашда кўйиш сифатига муҳим юқори талаблар қўйилади: тайёрланмада ҳеч қандай нуқсонларни бўлмаслиги керак, чунки уларни тузатиб кейин фойдаланишда қўллашга рухсат берилмайди.



Балкали турдаги қувурлар элеваторларининг конструкцияси.

Балкали элеваторларнинг камчилиги уларни катта оғирлиги ва металл сарфланмасидир. Кичик юк кўтарувчанликда ҳам уларнинг массаси 40-50 кг-ни, юк кўтарувчанлиги 75-80 т бўлганда массаси 80-100 кг-ни ташкил қилади, улар билан кулда операцияларни бажариш жуда оғир бўлади.

Элеваторларни массасини камайтириш учун пўлат корпусдаги деталларни юқори мустаҳкамликдаги АК-8 алюминий қотишмасига алмаштиришга эришилди. Бундай элеваторлар ишлатилганда массаси томонидан ютуққа эришилган, лекин билан, муста билан, мустаҳкамлиги талабга жавоб бермади ва узоқ муддатга чидаш бераолмади.

Пўлатни юқори мустаҳкамликли енгил қотишмали материал билан деталларини алмаштириш қуйидаги шароитда амалга оширилади.

$$\frac{m_1}{m_2} < \frac{\sigma_{ок.2} \cdot \rho_1}{\sigma \cdot \rho_2}$$

Бу ерда: m_1, m_2 - пўлат ва қоришманинг массаси;

$\sigma_{ок.2}, \sigma_{ок.1}$ - материалларнинг оқувчанлик чегараларига мос келади; ва ρ_1, ρ_2 - материалларнинг зичлиги, пўлатнинг зичлиги, Оддий товланмаган 0,4 % ли углеродли пўлатдан фойдаланилганда $\sigma_{ок.1} = 380 \text{ МПа}$, га тенг бўлганда, АК-8 $\sigma_{ок.2} = 380 \text{ МПа}$ бўлади. Бунда $\frac{m_1}{m_2} = 0,33$, яъни енгиллашиш самараси бўлади. Элеваторларни тайёрлашда иссик ишлов берилган юқори мустаҳкамликка эга бўлган пўлатдан фойдаланиш мумкин, лекин енгил аралашмали элеваторнинг массаси оғирлашиб кетади.

Шундай қилиб, бундай шароитда енгил аралашмадан фойдаланилганда ҳам элеваторнинг массаси камаймайди. Енгиллаштириш учун фақат янги конструкциядан, втулкали элеватордан фойдаланиш керак бўлади

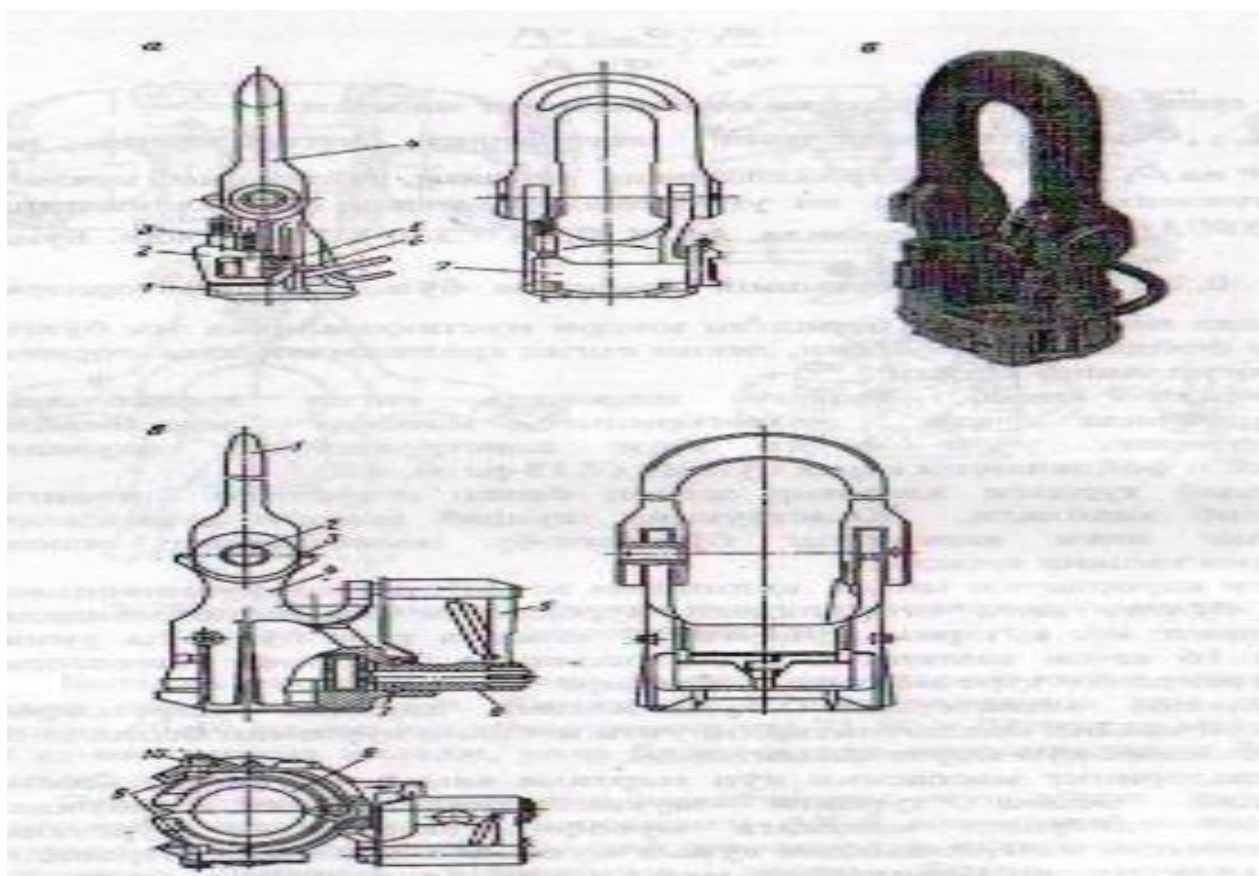
Бундай турдаги элеватор штроп билан шарнирли боғланган ҳолда олиб келинади. Конструкция шундай шаклда қурилганки, корпуснинг ички юзасининг бўшлиғи-бу элеваторнинг асосий оғирлигини ташкил қилади.

Янги қарорларни қабул қилиниши элеватор конструкциясининг сифатли бўлган янги оғирликдаги кўрсаткичи билан таъминлади. Элеваторнинг юк кўтариш қуввати 80 тоннага тенг бўлганда унинг оғирлиги 16 кг-ни ташкил қилади, тахминан балканинг элеваторга нисбатан оғирлиги тўрт мартага кичикдир.

Втулкали элеваторнинг қурилмасини таркиби штропларни тайёрлашни кескин соддалаштирди, унга илгакли кўриниш берилди ва унинг массасини кўп марта камайтирди.

Элеваторнинг массасини кўп мартали камайиши унинг асосий деталларини бошқа турдаги мукамаллашган технологиядан фойдаланиб тайёрлаш мақсадга мувофиқ эканлигини кўрсатди: корпуси пўлатли тайёрланмадан қўйма мумлаш моделида тайёрланди, унга механик ишлов берилганда металл қириндиларининг сарфи ўн мартага қискарди.

Элеваторни ишлатиш даврида уларни вақти-вақти билан назорат қилиб бориш керак: бармоқ ва пружиналар, шплинтларнинг созлиги, яна створка, зашелка ва фиксаторни. Ер ости таъмирлаш ишлари якулангач, унинг юзаси тозаланиши керак. Элеватор 5 йил муддатга ишлатишга мўлжалланган.



Молчановнинг элеватор тизими. а- конструкция; 1- корпус; 2- илгак; 3- пружина; 4- серъга; 5- фиксатор; 6- қайдлагич қўл деталли; 7- табака; б- умумий кўриниш; в- универсал ижродаги ўзгартирилган вариант: 1- илгак; 2- бармоқ; 3- шплинт; 4- корпус; 5- қўлдаста; 6- втулка; 7- подшипник; 8- вкладкш; 9,10- маҳкамлагич.

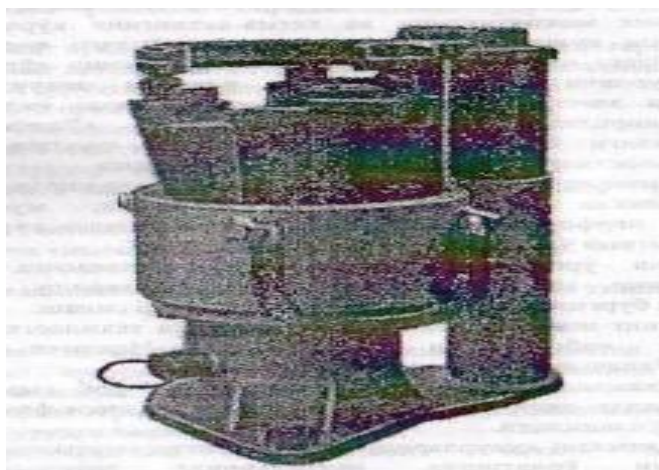
АСГ-75 автоматик универсал спайдерлар ишлаб чиқарилади.

Спайдернинг тавсифи

Юк кўтариш куввати, т	75
Қувурнинг диаметри, мм	48,60,73,89
Ишга тушириш	Элеваторда
Массаси, кг	70

Спайдернинг асосий деталларига қуйидагилар кирази: 40 ХН чўяндан тайёрланган корпус, тик йўналишли шайба ва уч понадан ташкил топган

попали осма; корпус шохсупа билан бириккан бўлиб, ичига втулка туридаги марказлагич жойлаштирилган, стаканга ўрнатилган пружинадан иборат.



АСГ автоматик спайдер.

Спайдер қурилмасининг асосий вазифаси қудуққа туширилган қувурлар бирикмасини қувурнинг силлик қисмидан қисиб ушлаб туришга мўлжалланган. Спайдер қувур элеватори билан биргаликда қўлланилганда тушириш-кўтариш операциялари самарали технологияда амалга оширади.

Бир ўлчамли қувурлар учун понали осма ва втулка марказлагичлар ишлаб чиқарилади. Қувурнинг ўлчамларининг сонига мос келувчи понали осма ва втулка марказлагичлар спайдерлар билан жиҳозланади.

Ўлчамлари 48, 60, 73 мм бўлган понали осмалар корпус, плашкалардан тузилган АСГ-75 спайдери универсалдир, чунки у насос-компрессор қувурларининг диаметрлари ва шунингдек чуқурлик бўйича барча қудуқларга хизмат кўрсатиши мумкин. Уни капитал таъмирлашда ҳам қўллаш мумкин. Понали осма ва спайдер марказлагичи, шунингдек, шохсупа АПР-2 автомати деталарига муқобил ва уларнинг деталларини ўзаро алмаштириш мумкин.

Энди юқорида келтирилган герметикликни тиклаш усулларини, НГнинг физик моҳияти ва кетма-кетлигини кўриб чиқамиз. Мустақамлаш қувурларини баҳолашда жараёндаги параметрларни олдин ҳисоблаш натижаларига кўра бураш усулини қўллаш, қудуқ устидаги буровчи момент ёрдамида тизмани охиригача бураб маҳкамлашда эластик бурилиш бурчагини назорат қилиш орқали амалга оширилади. Бу усулни кенг қўлланилишининг чегараланганлиги буровчи моментни назорат қилишда ишончли технологик воситаларнинг етишмаслиги туфайлидир.

Қайта цементлаш операцияларига қуйидагилар киради:

Герметиклик бузилган жойни аниқлаш; мустаҳкамлаш қувурларини перфорация қилиш; маҳсулдор қатламни ажратиш учун цемент кўпригини ўрнатиш;

- тиқинни ўрнатиш; қувурнинг орқа ҳалқасига тампонаж материалларини ҳайдаш; тампонаж материалларини ва кўприк тиқинларини бурғилаб олиш; катта босимда сиқиб синаш.

Тизманинг шикастланган қисмини амалда технологиялар билан алмаштириш кийинчликни туғдирмайди. Иккинчи гуруҳдаги усулларни қўллаш жуда ҳам муҳим ҳисобланади.

Мустаҳкамлаш қувурларини охиригача бураб маҳкамлашдан ижобий натижалар олинмагандан сўнг қувурнинг ички фазоси орқали цементлаш қўлланилади.

Мустаҳкамлаш қувурларини шикастланган участкасига металлӣ накладкаларни ўрнатишда, накладканинг ташқи диаметри мустаҳкамлаш қувурининг ички диаметрига тенг бўлиши, накладканинг четки қисми эса эластикли зичламага эга бўлиши керак.

Қурилмани жойлаштириш, тушириш ва йўналишини олиш махсус қурилма ёрдамида арқонда амалга оширилади.

Мустаҳкамлаш тизмасини пўлат пластерлар билан таъмирлашнинг моҳияти шундаки, бўйлама гоффирли пластер юпқа қалинликдаги пўлат қувурларидан тайёрланиб, ташқи томони герметик таркибли коплама билан қопланади, қудуқнинг таъмирлаш оралиғига махсус қурилма ёрдамида туширилади ва мустаҳкамлаш тизмаси билан тўлиқ контакт ҳосил қилгунча дорнерлаш тугунлари ёрдамида кенгайтирилади. Бу усулда қуйидаги операциялар амалга оширилади: электр термометр, резиситвметр ва бошқа усуллар ёрдамида герметиклик бузилган жойнинг оралиғи ва белгилари аниқланади; шаблонлаш ва пачоқланган жойлари мавжуд бўлса шаблонларни қўллаш орқали бартараф қилиш; гидравлик ён мухрлар ёрдамида герметиклик бузилган жойни олиш аниқлаш ва бузилиш хусусиятига баҳо бериш; махсус тугунлар ва элементлар билан таъминланган транспорт қурилмаларидан фойдаланиб пластерларни ўрнатиш; қўш пакерлар ёрдамида юқори босимга сиқиб синаш.

- тизманинг резъбали бирикмаларини қудуққа мустаҳкамлаб герметиклаш;

- қувурнинг орқа ҳалқасини қудуқнинг усти орқали герметиклаш;

- тизманинг шикастланган қисмини янгиси билан алмаштириш;

Иккинчи гуруҳга қуйидагилар киради:

- қувур ичи орқали цементлаш;

- металл накладкаларини ўрнатиш;

- гофрирли пластерларни ўрнатиш;

Учинчи гуруҳга қуйидагилар киради:

- киркувчи пакерлар орқали насос-компрессор қувурларни тушириш;

- учувчан тизмани ўрнатиш;

- қўшимча тизмаларни тушириш.

Атроф - муҳит муҳофазаси

III. Атроф - муҳит муҳофазаси.

III.1. Атмосфера ҳавосига тарқаладиган зарарли моддалар таъсири таҳлили.

Нефть ва газ маҳсулотларидан ажралиб чиқаётган ҳар хил зарарли ва захарли газларнинг таъсири уларнинг таркибига кирган углеводородларнинг ҳосил қилган бирикмалари ва ажралиб чиқаётган газларнинг атроф муҳитга таъсири билан белгиланади. Нефть ва газни қазиб олиш, транспорт қилиш, сақлаш ва ишлов бериш жараёнларида атроф муҳитга зарар келтирувчи асосий моддалардан бири олтингугуртли бирикмалар ёки уларнинг углеводородлар ва водород сульфид билан комбинациялари ҳисобланади.

Инсон организмига углеводородли компонентларнинг водород сульфид билан биргаликдаги таъсирлари турли кўринишларда бўлади. Биринчи навбатда инсон марказий асаб тизими жароҳат олади. Углеводородлар билан захарланганда эса вегетатив асаб тизими олий маркази бўлган оралик мия шикаст олади. Углеводородлар юрак ишлаш тизимига, ҳамда гематологик кўрсаткичлар (гемоглобин ва эритроцитлар миқдори камайиши) га таъсир қилади. Шунингдек жигарнинг ишлаш функциясига таъсир қилиб уни шикастлаши мумкин.

Технологик жараёнларнинг барча кетма-кетликларида водород сульфиди ажралиб чиқиши ва атрофга тарқалиши эҳтимоли мавжуд. Водород сульфид юқори даражада зарарли бўлган асаб тизими захари ҳисобланади ва инсон организмида унинг 1000 мг/м^3 концентрациясида қабул қилиниши билан ўлим ҳолати рўй бериши мумкин. Инсоннинг водород сульфид билан доимий захарланиб туриши натижасида асаб тизими, юрак-қон томир, овқатланиш ва нафас олиш органларига зарар келтириши мумкин. Инсон томонидан водород сульфиднинг атмосфера шароитида сезиши бошланиши унинг ҳаводаги концентрацияси $0,012-0,03 \text{ мг/м}^3$ оралик қийматларида бўлганда бошланади. Лекин унинг бу қийматларидан концентрацияларида ҳам кўриш органларига таъсир қилади.

Олтингугурт икки оксидининг таъсир қилиши айниқса унинг 20 мг/м^3 концентрациясида сезилиб бошлайди ва унинг бундан кўп концентрацияларида сурункали касалликлар пайдо бўлади. Баъзи бир кишиларга унинг $1,6 \text{ мг/м}^3$ концентрацияси ҳам кучли таъсир кўрсатади. Унинг рухсат этилган қиймати $0,5 \text{ мг/м}^3$ ни ташкил этади.

Инсон организми учун углеводород оксиди зарарлилиги унинг гемоглобин билан реакцияга киришиб карбокси-гемоглобин ҳосил қилишга юқори даражада қобилияти билан белгиланади. Карбокси-гемоглобин ҳосил бўлиши эса кислород ташиш функциясига таъсир қилиб, тўқималарга кислород боришини чеклайди ва ҳар хил кўринишда марказий асаб тизими хасталикларини келтириб чиқаради. Ундан нафас олиш натижасида атеросклеротик жараёнлар кучаяди.

Углерод оксидининг атмосфера ҳавосидаги бир кунлик рухсат этилган концентрацияси 1 мг/м^3 га тенг. Бир кунда максимал қабул қилиниши мумкин бўлган қиймати эса 3 мг/м^3 ни ташкил этади.

Организмга таъсир қилувчи, яъни нафас олиш органларининг хасталикларини келтириб чиқарувчи газлардан бири азот оксиди ҳисобланади. Унинг қисқа муддатларда нафас олиш учун хавфли концентрацияси $200\text{-}300 \text{ мг/л}$ ташкил этади. Азот оксиди 15 мг/м^3 концентрациясида ҳиди сезилиб, кўзларни ачиштиради, рухсат этилган концентрацияси 3 мг/м^3 қилиб белгиланган.

Шунингдек Нефть ва газ хом ашёси ва уни қайта ишлашдаги ажралиб чиқадиган кимёвий концентроген моддалар ҳам саратьян касаллигини келтириб чиқариши мумкин. Уларнинг ҳаводаги рухсат этилган қийматлари $0,1 \text{ мкг/100м}^3$ дан ошмаслиги керак.

III.2. Атмосфера ва тупроқ ифлосланишларининг ўсимликлар учун таъсири.

Атмосфера ҳавосининг уни ифлослантирувчи моддалар рухсат этилган концентрациясини аниқлаш усуллари ўсимликларди минималь фотосинтез ўзгаришларни аниқлаш орқали белгиланади.

Ҳар қандай ўсимликлар учун ҳавонинг бир мартада рухсат этилган энг юқори дозали ифлосланиши ўсимликлардаги фотосинтез ўзгаришларининг 5 минут ичида содир бўлиши орқали кузатилади.

Ҳавонинг олтингуруттли газлар, аммиак ва формальдегид кабилар билан ифлосланиши рухсат этилган қийматлари шу моддаларнинг ўсимлик фотосинтези жадаллигига таъсири орқали бошланади. Бу моддаларнинг кучсиз концентрациялари фотосинтез жараёнини жадаллаштиришга ёрдам беради. Лекин уларнинг концентрациялари ошиши билан фотосинтез жараёни кескин пасайиб кетади.

Зарарли моддаларнинг ўсимликлар учун бир марталик рухсат этилган концентрациялари қийматлари инсон учун белгиланган қийматлардан анча кичик ва куйидагича:

Олтингурутт икки оксиди – $0,02 \text{ мг/м}^3$

Азот оксиди - $0,05 \text{ мг/м}^3$

Аммиак - $0,1 \text{ мг/м}^3$

Метанол - $0,2 \text{ мг/м}^3$

Формальдегид - $0,02 \text{ мг/м}^3$

Тупроқ таркибида зарарли моддаларнинг бўлишига айниқса саноат сувларидан қишлоқ хўжалиги ўсимликларини суғориш учун фойдаланиш бошлангандан кейин

эътибор берилиб бошланди. Саноат ишлаб чиқариши таъсирида ва чиқиндиларни йўқотишни ташкиллаштиришда ҳосил бўлган ифлосланишлар тупроққа тушади.

Ҳозирги пайтда тупроқда гигиеник нормалаш бўйича тадқиқотлар ўтказиш услубий йўналишлари, тавсияномалар ишлаб чиқарилган. Бунда асосий ўринда тупроқдаги зарарли моддаларнинг рухсат этилган қийматларининг инсон учун токсикологик тавсифномаларини аниқлаш мақсад қилиб қўйилган. Бунда моддаларнинг тупроқдан ҳавога ўтиши, ўсимликлар билан уларнинг мевалари таркибига ўтиши ва грунт сувларига ўтишлари эътиборга олинади. Иккинчи ўринда тупроқдаги зарарли моддаларнинг ўсимликлар ва экинларга таъсири туради. Кейинчалик тупроқда содир бўладиган ўз-ўзидан тозаланиш жараёнларига моддаларнинг таъсири тавсифи ва жадалликларини ўрнатиш кўрсаткичлари киради. Бунинг учун берилган жойдаги тупроқлардан лаборатория ва дала шароитларида синовлар ўтказилиб, бўлиши мумкин бўлган зарарли моддалар рухсат этилган қийматлари ўрнатилади.

III.3. Зарарли моддалар тарқатаётган концентрацияни аниқлаш ҳисоби.

Атроф муҳга зарарли моддалар чиқиндилар кўринишида тарқалишда атмосфера ҳавосида унинг аниқ концентрацияси ҳосил бўлади. Бу рухсат этилган қийматлардан ошиб кетмаслиги учун ҳисоб-китоб ишлари амалга оширилиб таққосланиб турилади. Моддалар тарқатаётган максимум концентрация ва тарқатиши мумкин бўлган миқдорлари аниқланилади.

Моддалар тарқатаётган максимум концентрация қуйидаги ифода билан аниқланилади:

$$C = \frac{A \cdot M \cdot F \cdot n \cdot D}{H \cdot \sqrt[3]{H} \cdot 8 \cdot V_1}$$

бу ерда: А- мода таъсирини ҳисобга олувчи коэффициент, кучли таъсир учун А=200;

М- ҳавога тарқалаётган модданинг миқдори, г/м³;

Ғ- атмосфера ҳавосидаги моддаларнинг чиқиш тезлиги коэффициенти, захарли газлар учун Ғ=1;

Н- газ тарқатаётган манбанинг баландлиги, м;

н- газни ҳавога тарқатганда атмосфера ҳавосини ҳисобга олувчи коэффициент, ҳар хил газлар учун турлича;

Д- манбанинг тарқалаётган қувур диаметри, м;

V_1 - модданинг тарқалиш тезлиги, м/с.

Манбадан чиқаётган захарли моддалар учун тарқалиши мумкин бўлган миқдорни қуйидаги берилганлар бўйича ҳисоблаймиз.

а) газ тарқалаётган манбанинг баландлиги $H=17$ м;

б) тарыалиш тезлиги $V_0=18$ м/с;

в) манбанинг қузури диаметри $D=1$ м;

г) ҳавога тарқалаётган модданинг миқдори: $CH_4=120$ г/с; $C_2H_6=17$ г/с; $SO_2=2$ г/с; $CO=1,6$ г/с; $H_2S=2$ г/с.

д) рухсат этилган концентрация (г/м³) $CH_4=300$; $CO=5$; $NO_2=0,085$; $SO_2=0,5$; $C_2H_6=200$; $H_2S=0,008$; $CS_2=0,03$; $NH_3=0,2$.

Ҳисоблаш ишларини бажарамиз.

1) Модданинг тарқалиш тезлиги:

$$V_M = 1,3 \frac{V_1 \cdot D}{H} = 1,3 \frac{18 \cdot 1}{17} = 1,37 \text{ м/с}$$

2) Атмосфера ҳавосини ҳисобга олувчи коэффициент:

$$n = 3 - \sqrt{(V_M - 0,3)(4,36 - V_M)} = 3\sqrt{(1,37 - 0,3)(4,36 - 1,37)} = 1,2 \text{ м}^3 / \text{с}$$

3) модданинг тарқалиш тезлиги:

$$V_1 = \frac{V_0 \cdot \pi \cdot D^2}{4} = \frac{18 \cdot 3,14 \cdot 1^2}{4} = 14,13 \text{ м}^3 / \text{с}$$

4) водород сульфид учун максимум концентрация ва тарқалиш мумкин бўлган миқдорни ҳисоблаймиз:

$$C_{H_2S} = \frac{200 \cdot 2,1 \cdot 1,2 \cdot 1}{17 \cdot \sqrt[3]{17 \cdot 8 \cdot 14,13}} = 0,097 \text{ мг/м}^3$$

$$C_{H_2S} = 0,097 \frac{\text{мг}}{\text{м}^3} < C_{H_2S} = 8 \frac{\text{мг}}{\text{м}^3} \quad \text{бўлгани учун}$$

тарқалаётган H_2S рухсат этилган қийматлар оралиғида.

Худи шунингдек усулда барча моддалар учун рухсат этилган концентрация миқдорини ҳисоблаб топиш мумкин. Агар ҳисобланган қиймат рухсат этилган қийматдан катта бўлса, зарурий тадбирлар қабул қилинади.

Меҳнатни муҳофаза қилиш ва хавфсизлик техникаси

IV. Мехнатни муҳофаза қилиш ва хавфсизлик техникаси

IV.1. Умумий талаблар

Мехнат муҳофазаси иш жараёнида инсоннинг мехнат қобилиятини, соғлиғи ва хавфсизлигини таъминлаш учун йўналтирилган қонунлар мажмуаси, социал-иқтисодий, ташкилий, техник, гигиеник, профилактик тадбирларни ўз ичига қамраб олган.

Халқ хўжалигининг ҳар қандай соҳасида, жумладан Нефть ва газ саноатида ҳам шикастланишлар ва касалликларни олдини олиш мехнат муҳофазасининг асосини ташкил этади.

Мехнат муҳофазасининг асосий қоидалари Ўзбекистон Республикасининг Конституциясида ва “Мехнатни муҳофаза қилиш тўғрисида”ги (1993 й.) қонуни ва бошқа меъёрий ҳужжатларда белгилаб берилган. Нефть ва газ саноати объектларини қуриш ва улардан фойдаланиш жараёнлари учун мехнат муҳофазасининг меъёр ва қоидалари қурилиш меъёрлари ва қоидалари (ҚМК)да, ҳамда мехнат хавфсизлиги стундартлари тизими асосида ишлаб чиқилган давлат стандартлари, меъёрий ҳужжатлари ва йўриқномаларда келтирилган.

Ишчилар, инженер-техник ходимлар билан хавфсизлик техникаси бўйича ўтказиладиган инструктаж ва суҳбатлар, уларнинг мехнат муҳофазаси бўйича билимларини вақти-вақти билан текшириб туриш ишлаб чиқаришда содир бўлиши мумкин, бўлган бахтсиз ҳодисаларни олдини олишда муҳим роль ўйнайди. Шу сабабли уларни ўз вақтида кўриқдан ўтказиш, хавфсизлик техникаси қоидалари ва меъёрлари тўғрисидаги билимларини вақти-вақти билан текшириб туриш лозим.

Ишлаб чиқариш ташкилоти ишчи ходимларни махсус кийим бош,оёқ кийими ва шахсий ҳимояланиш воситалари билан таъминлаши зарур.

IV.2. Нефть ва газ соҳасида мехнат муҳофазасини ташкил этиш

Нефть ва газ соҳасида “Нефть ва газ соҳасида мехнат муҳофазасини бошқаришнинг ягона тизими” деб номланган меъёрий ҳужжат ишлаб чиқарилган ва 2002 йилдан буён барча Нефть ва газ соҳаси ташкилотлари ва муассасаларида жорий эилган.

Ушбу меърий ҳужжат мехнат муҳофазасини ташкилот ва муассасаларда ташкиллаштириш учун мўлжалланган айнан:

- мехнат муҳофазасини бошқариш асосий принциплари, вазифа ва мақсадлари;
- фонтанга қарши ва газ хавфсизлиги қисмларининг тузилма ва вазифалари;
- ташкилот ва муассасаларда мехнат учун хавфсиз шароитларни яратиш;

- ташкилот ва муассасалар раҳбарларининг меҳнат муҳофазаси бўйича жавобгарликлари;
- меҳнат муҳофазасини режалаштириш;
- меҳнат муҳофазасига маблағ ажратиш;
- ишловчиларни тиббий кўриқдан ўтказиш;
- ишловчиларни ишни хавфсиз олиб бориш ўқитиш тартиби;
- ишловчиларни билимларини синаш;
- меҳнат хавфсизлиги бўйича йўриқномаларни ишлаб чиқариш тартиблари;
- цех ва объектларда меҳнат шароитларининг ҳолатинитекшириш тартиблари;
- меҳнат шароитлари ҳолатларини таҳлил қилиш тартиблари;
- бахтсиз ҳодисалар бўйича ахборот бериш тартиблари;
- лавозим эгаларини меҳнат муҳофазаси қоидалари ва меъёрларини бузганлиги учун жавобгарликка тортиши каби асосий бўғинлардан иборат.

IV.3. Иш жараёнида хавфсизлик техникаси талаблари

Хавфсизлик техникаси қоидалари тўпламида қўшимча равишда ҳар бир ишчи касб эгаларига ва иш турлари учун меҳнат муҳофазаси йўриқномалари ишлаб чиқилиши таъминланган. Йўриқномалар умумий ва ички йўриқномаларга турланади. Умумий йўриқномалар марказлашган равишда акциядор компанияси томонидан барча ташкилотлардаги умумий касб эгалари учун ишлаб чиқилади. Масалан, Нефть ва газ олиш операторлари учун ички йўриқномалар ҳар бир ташкилотда алоҳида ишлаб чиқилади ва унда иш жараёнларининг нозик бўғинлари таҳлил қилинади.

Йўриқномалар ҳар беш йилда бир марта, оғир ва хавфли жараёнлар учун ҳар уч йилда қайта кўриб чиқилади.

Меҳнат муҳофазаси қонунига мувофиқ ҳар бир ишчи меҳнат муҳофазаси йўриқномалари билан таъминланган ва ўрганиб чиққан бўлиши лозим.

Меҳнат муҳофазаси йўриқномалари билан таништирилган, лекин унга амал қилмаган ишчилар жавобгарликка тортилади.

Меҳнат муҳофазаси йўриқномалари ишни хавфсиз олиб олириш учун иш жойларида ишчи қурол анжомларига, хавфсиз ишлаш усулларига талаб қўяди. Йўриқномаларда хавфсизликка зид ҳаракатлар таъқиқланади.

Барча йўриқномалар “Нефть ва газ соҳасида меҳнат муҳофазаси йўриқномаларини ишлаб чиқиш ва сақлаш ягона тартиби Низоми”га мувофиқ ишлаб чиқилади ва юритилади.

IV.4. Ёнѓин хавфсизлиги

Нефть ва газ саноати ишлаб чиқариш жараёнида ёнѓин хавфсизлигига алоҳида эътибор қаратилади. Барча иншоотлар лойиҳа ҳужжатлари асосида ёнѓинга қарши тизимлар билан жиҳозланади.

Ёнѓин хавфсизлиги меъёрий ҳужжатлар асосида бирламчи ўт ўчириш воситалари турлари, уларнинг ҳажми ва ўрнатиш меъёрлари сўзсиз бажарилади ва таъминланади.

Объектлардаги барча ишчи ва хизматчилар ёнѓиндан огоҳ бериш қурилмалари, ёнѓинга қарши тизимлар, бирламчи ўт ўчириш воситалари тавсифлари билан таништирилади, фойдаланиш усуллари ўргатилади.

Ўта муҳим объектларда жавобгар ўт ўчириш қўшин ва бўлинмалар навбатчилик қисми ташкиллаштирилган.

Хулюса

Хулоса

Сариташ конлар гурухига карашли Жаркок конидаги тугатилиши кутилаётган кудуклар фондидаги № 34,61 кудукларни ГИС маълумотларига асосан кайта синаб курилса қушимча нефт маҳсулоти олиш мумкин. Тугатилган кудуклар фонддаги № 45 кудукда иккинчи ствол очиб синаб куриш керак. Тугатилиши кутилаётган кудуклар фондидаги № 60,63,67,68 кудукларни ГИС маълумотларига асосан кайта синаб курилса газ оқимини олиш мумкин

Сариташ конлар гурухига карашли Шурчи конидаги тугатилиши кутилаётган фондидаги № 24 кудукни 100 % сув босиб қолганлиги сабабли ГИС маълумотларига асосан кайта синаб куриш керак. № 83 кудукга сув ҳайдаш ишларини охирига етказиш керак.

Сариташ конидаги тугатилиши кутилаётган №71,72 кудукни ГИС маълумотларига асосан кайта синаб курилса қушимча газ маҳсулотини олиш мумкин . ишлатилаётган кудуклар фонддаги № 74 кудукда 284 м узилиб қолган 2,5* НКК бор. Таъмирлаш ишларини олиб бориш учун А-50 станок керак. Узилиб қолган 2,5* НКК ларни ушлаб олиб кудукда жорий таъмирлаш ишларини утказилси қушимча нефт маҳсулотини олиш мумкин булади

Сариташ конлар гурухига карашли Жанубий Гарбий Юлдузкок конидаги тугатилган кудуклар фонддаги № 48 кудукда тубдан таъмирлаш ишларини утказилса қушимча нефт маҳсулотини олиш мумкин булади

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. И.А.Каримов “Бош мақсадимиз-мавжуд қийинчиликларга қарамасдан, олиб бораётган ислохотларни, иқтисодиётимизда таркибий ўзгаришларни изчил давом эттириш, хусусий мулкчилик, кичик бизнес ва тадбиркорликка янада кенг йўл очиб бериш ҳисобидан олдинга юришдир”. (Ўзбекистон Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йилда мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган кенгайтирилган мажлисида сўзлаган нутқи.). Халқ сўзи газетаси, №11 (6446), 2016 йил 16 январь.
2. И.А.Каримов “Она юртимиз бахту иқболи ва буюк келажаги йўлида хизмат қилиш-энг олий саодатдир”. Тошкент-Ўзбекистон-2015.
3. “Муборакнефтгаз” МЧЖ га тегишли конларнинг фонд материалари ва 2015 ҳисоботи
4. Шевцов В. М, Ирматов Э. К. Отчет о НИР «Технологическая схема разработки месторождения Сарыкум» ОАО «O'ZLITINEFTGAZ» Ташкент, 2005 г.
5. Аманходжаев С. А. Алимухамедов Н. Х. Отчет о НИР «Подсчет запасов нефти и газа месторождения Сарыкум-Зекры в Республике Узбекистан» ОАО «Узбекгеофизика» Ташкент 1997 г.
6. Ирматов Э. К. Агзамов А. Х. отчет о НИР «Проект пробной эксплуатации месторождения Сарыкум» ОАО «O'ZLITINEFTGAZ» Ташкент 1993 г.
7. Мищенко И. Т «Расчеты при добычи нефти и газа» изд. «Нефть и газ» Москва 2008 г.
8. СанПиН 4630-88 "Санитарные нормы и правила охраны поверхностных вод от загрязнения".
9. Инструкция по проведению инвентаризации источников загрязнения и нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для предприятий Республики Узбекистан. № 105 от 15 декабря 2005 г.
10. Правила безопасности в нефтегазовой промышленности Республики Узбекистан. - Ташкент, 2000 г.
11. Л.П. Дейк. Основы разработки нефтяных и газовых месторождений. М., ООО «Премиум Инжиниринг», 2009 г.
12. Нефт ва газнефт конларини ишлаш коидалари. МХК "Ўзбекнефтегаз". - Ташкент, 2003 г
13. Т.Р.Юлдошев “Нефт ва газ иши асослари” ўқув қўлланма. Қарши. 2011 й.
14. П.Султонов “Экология ва атроф – мухитни муҳофаза қилиш асослари”. Тошкент Мусиқа нашриёти 2007 йил.
15. Х.Рахимов, А.Агзамов, Турсунов “Мехнатни муҳофаза қилиш” Тошкент Ўзбекистон 2003 йил.
16. www.geologiya.ru
17. www.Ziyo.ru.net.
18. *WWW.OIL and Gas.ru*
19. *WWW.transneft.ru*
20. *WWW.nefte.Ru*