



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Neft va gaz fakulteti «Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan
foydalanish» bakalavr ta'lim yo'nalishi talabasi
To'ychiyev Nurbek Burxon o'g'li

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Qudug' atrofiga ishlov berishni asoslash (Ko'kdumaloq koni
misolida)**

Rahbar:

imzo

Turdiyev. Sh. Sh

Ishni bajaruvchi:

imzo

To'ychiyev. N. B

«Himoyaga ruxsat etildi»

Kafedrası mudiri:

E.N. Dustqobilov

« 06 » 06 2016 y.

«Himoya uchun DAKga yuborildi»

Fakultet dekani:

A.R. Mallayev

« 6 » 06 2016 y.

Qarshi- 2016 yil.

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Neft va gaz fakulteti

«NGKIT va UF» kafedrası mudiri

E.N.Dustqobilov

«06» 06 2016 yil

Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha

TOPSHIRIQ

Talaba: To'ychiyev Nurbek Burxon o'g'li

1. Malakaviy ish mavzusi: **Quduq atrofiga ishlov berishni asoslash (Ko'kdumaloq koni misolida)**

institutning № 22/T buyrug'i bilan 25.01.2016 yilda tasdiqlangan.

2. Malakaviy ishni topshirish muddati 10.06.2016 yil

3. Malakaviy ish uchun ma'lumotlar Bitiruv malakaviy ishi uchun ma'lumotlar "Muborakneftgaz" MCHJ yillik hisoboti ma'lumotlaridan va Ko'kdumaloq koni ma'lumotlari dan foydalanildi.

4. Yozma izoh qismining mazmuni (ishlab chiqilishi lozim bo'lgan savollari ro'yxati)
Kirish, Geologik qism, Asosiy qism, Atrof muhit muhofazasi, Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi, Iqtisodiy qism, Xulosa, Foydalanilgan adabiyotlar

5. Chizmalar ro'yxati (bajarilishi shart bo'lgan chizma va grafiklar)

Ko'kdumaloq konining ishlash xaritasi, Ko'kdumaloq konining asosiy ko'rsatkichlar dinamikasi, Ko'kdumaloq koni joriy holatidagi CNT quzasining xaritasi.

6. Malakaviy ish bo'yicha maslahatchilar Turdiyev. Sh. Sh., Mavlanov. Z. A., Ibotov. O. Q.

To'ychiyev, N. B.

7. Malakaviy ishni bajarilishi bo'yicha kalendar grafik

Haftalar soni	Malakaviy ishning bo'limlari	Bo'limning hajmi, bet	Umumiy hajmga nisbatan, %	Bajarilganligi to'g'risidagi belgi	Izoh
11-16/04/2016y.	Kirish	3	4,23	bajarildi	
18-23/04/2016y.	Geologik qism	20	28,2	bajarildi	
25/04/02/05/2016y.	Asosiy qism	16	22,5	bajarildi	
10-05/16/05/2016y.	Atrof muhitni muhofaza qilish qismi	12	16,9	bajarildi	
23-28/05/2016y.	Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi qismi	7	9,9	bajarildi	
30-05/2016y.	Iqtisodiy qism	5	7	bajarildi	
01/06/2016y.	Xulosa	3	4,23	bajarildi	
02-04/06/2016y.	Foydalanilgan adabiyotlar	1	1,4	bajarildi	

Malakaviy ish rahbari:

Turdiyev. Sh. Sh

Topshiriq olgan kuni

14. 04. 2016.yil

Talaba:

To'ychiyev. N. B

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Bitiruv malakaviy ish bo'yicha rahbarning taqrizi

Talaba **To'ychiyev Nurbek Burxon o'g'li**

Mavzu: **Quduq atrofiga ishlov berishni asoslash (Ko'kdumaloq koni misolida)**

Malakaviy ish hajmi: _____

Yozma izoh qismi: _____

Chizmalar soni: _____

Mavzuning dolzarbligi Mavzuning dolzarbligi shundan iboratki Ko'kdumaloq koni misolida Quduq atrofiga ishlov berishni asoslashni o'rganish ishlatilgan olib borish do'zart mas'ulalaridan hisoblanadi.

Bitiruvchining umum texnik va maxsus tayyorgarligi tavsifi: _____

Bitiruvchining umumtexnik va maxsus tayyorgarligi talabga javob beradi.

Bitiruvchi talabning mustaqil ishni bajarish layoqati, maxsus adabiyotlardan foydalanish qobiliyati va shaxsiy xususiyatlari: Bitiruv malakaviy ishni bajarishda kon ma'lumotlari hisobotlari ilmiy manbalardan fan va texnika tajribalaridan foydalanilgan.

Malakaviy ishning ijobiy tomonlari Ko'kdumaloq koni misolida Quduq atrofiga ishlov berishni asoslash bir qator qulayliklar imkonini beradi.

Malakaviy ish bahosi: (maksimal ball –100 ball) 86 ball

Malakaviy ish rahbari: _____

« 06 » 06 2016 yil.

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Neft va gaz

fakulteti

Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan

foydalanish

ta'lim yo'nalishi talabasi

To'ychiyev Nurbek Burxon o'g'lining bitiruv malakaviy ishiga

TAQRIZ

Malakaviy ish mavzusi: **Quduq atrofiga ishlov berishni asoslash (Ko'kdumaloq koni misolida)**

Malakakaviy ishning hajmi: _____

a) yozma izoh qismi: varaqlar soni: _____

b) grafik qismi: chizmalar soni: _____

Malakaviy ish mavzusining dolzarbligi va berilgan topshiriqqa mosligi

Mavzuning dolzarbligi shundan iboratki ko'kdumaloq koni misolida quduq atrofiga ishlov berishni asoslashni o'rganish, ishlovni olib borish va quduq atrofiga ishlov berishni qulayliklarini ko'rsatish beradi.

Malakaviy ishning yozma izoh va grafik materiallarining tarkibi va bajarilish sifati

Teorik, geologik qism, asosiy qism. Atrof muhit muhofazasi, Texnika xavfsizligi va mehnat muhofazasi, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar.

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

Malakaviy ishda ilmiy manbalar, fan-texnika yutuqlari va ilg'or tajribalaridan samarali foydalanilgan.

Mehnat va atrof muhitni muhofaza qilish qismining yoritilganligi

Mehnat va atrof muhit muhofazasi qismi yetarlicha yoritilgan.

Malakaviy ishning texnik – iqtisodiy jihatdan asoslanganligi: Reklamalog
korri misolida qudug atrofiga ishlov berish
ni yeterlicha yohitilgan va tahlil
qilgan.

Malakaviy ishning ijobiy tomonlari va amaliy ahamiyati:

Malakaviy ishda ayrim gramatik xato-
lar mavjud lekin ish xatolar bartaraf
etish imkonligi sebatli bitiruv malaka-
viy ishning sifatiga ta'sir qilmaydi.

Malakaviy ishdagi kamchiliklar:

Malakaviy ishdagi kamchiliklar ayrim
so'zlarning xatolari mavjudligi, ayrim bu
xatolarni bartaraf etish imkonligi sa-
batli bitiruv malakaviy ishni ijobiy to-
monlariga ta'sir etmaydi.

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

Bitiruv malakaviy ishni 88 ball bi-
lar baholayman va bitiruvchi talabaga
53.11.900 Neft va gaz konlarini ishga tu-
shirish va ulardan foydalanish ta'lim
yo'nalishi bo'yicha „bakalavr darajasi“ beril-
sa boladi.

Taqrizchi



imzo

M.O'

Qashqi shahar sanoat Rasb
Hunar Kollegi katta o'qituvchisi
Mustafoyev, N.

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

« 06 » 06 2016 yil.

Мундарижа

Мундарижа

	Кириш
I.	Геологик қисм.....
I.1.	Кон ҳақида умумий маълумотлар.....
I.2.	Стратиграфия.....
I.3.	Тектоника.....
I.4.	Нефтгазлилиги
II.	Асосий қисм.....
II.1.	Кислотали ишлов беришнинг асосий ҳолатлари.....
II.2.	Кислотали таъсирнинг механизми
II.3.	Кислотали ишлов беришни лойihalаштириш
II.4.	Кислотали эритманинг ҳажмини асослаш.....
II.5.	Қудуқ устидаги босим.....
II.6.	Ҳайдаладиган суяқликни қисми.....
II.7.	Қудуқ туби зонасидан реакция маҳсулотларини чиқариб ташлаш.....
	Кислотали ишлов бериш усуллари.....
	Кўпик кислотали ишов.....
	Кислотали ишлов беришни олиб бориш технологияси.....
III.	Атроф-муҳит муҳофазаси.....
III.1.	Атмосфера хонасига тарқаладиган зарарли моддалар таъсир таҳлили.....
III.2.	Атмосфера ва тупроқ ифлосланишларининг ўсимликлар учун таъсири.....
IV.	Мехнатни муҳофаза қилиш ва хавфсизлик техникаси.....
IV.1.	Умумий талаблар.....
IV.2.	Нефт ва газ соҳасида мехнат муҳофазасини ташкил этиш.....
IV.3.	Ёнғин хавфсизлиги
	Хулоса.....
	Фойдаланилган адабиётлар.....

Кириш

Кириш

Ўзбекистон республикаси мустақилликка эришгандан сўнг нефт ва газ казиб чиқариш жараёнида бир қатор ўзгаришлар амалга оширилди. Шунинг билан таъкидлаш лозимки, ўтган қисқа давр мобайнида тармоқ меҳнаткашлари салмоғи асрларга татигулик улкан миқёсли ишларни амалга оширилди.

Ўзбекистон нефт ва газ саноати айни кунда мамлакат иқтисодиётининг энг йирик тармоғи ҳисобланади ва энергетиканинг муҳим асосини ташкил этади.

Ўзбекистон Президенти И.А.Каримов республикада нефт ва газ саноатининг кейинги йилларда барқарор ривожланганлигини, мустақилликка эришиш йўлида салмоқли ишлар қилинганлигини таъкидлаб, ёқилғи-энергетика комплексини бундан буён ҳам жадал ривожлантириш сиёсатимизнинг устивор вазифаси бўлиб қолишига катта аҳамият бериб келмоқда.

Мамлакатимизнинг иқтисодий салоҳияти тобора юксалиб бормоқда. Президентимиз Ислам Каримов раҳнамолигида иқтисодиётни модернизациялаш ва диверсификациялаш, замонавий бизнес инфратузилмасини ривожлантириш борасида улкан ишлар амалга оширилмоқда.

Республикада саноатнинг кескин суръатларда ривожланиши ва нефт маҳсулотларига бўлган эҳтиёж ортиб бораётган бир даврда Республика истеъмолчилари эҳтиёжини кенг ассортиментда ва етарли миқдорларда, сифатли нефт маҳсулотлари билан таъминлаш мақсадида янги нефт ва газ конларини қидириш ва разведка қилиш ишлари самарадорлигини ошириш, углерод ҳам ашёсининг қидириб топиладиган захира ҳажмларини кўпайтириш нефт ва газ тармоғида амалий кўрилаётган тадбирлардир. Сўрғил қони негизида бунёд этилаётган Устюрт газ-кимё мажмуаси Ўзбекистон ва Жанубий Корея ҳамкорлигининг юксак намунасидир.

Устюрт газ-кимё мажмуаси нефт-кимё соҳасида дунёдаги энг йирик лойҳалардан биридир.

Мамлакатимизнинг иқтисодий салоҳияти тобора юксалиб бормоқда. Президентимиз Ислам Каримов раҳнамолигида иқтисодиётни модернизациялаш ва диверсификациялаш, замонавий бизнес инфратузилмасини ривожлантириш борасида улкан ишлар амалга оширилмоқда.

2014 йилда иқтисодиётимизнинг етакчи тармоқларида замонавий юқори технологияларга асосланган ускуналар билан жиҳозланган, умумий қиймати 4 миллиард 200 миллион долларга тенг бўлган 154 та йирик объект фойдаланишга топширилди.

Ўтган йилда йилига 25 миллиард куб метр газни узатиш имконини берадиган Марказий Осиё –Хитой магистрал газ қувурининг 1 минг 830 километр узунликдаги учунчи тармоғи ишга туширилди. Бундан ташқари республикамиз саноатнинг кескин суръатларда ривожланиши ва нефт маҳсулотларига бўлган эҳтиёж ортиб бораётган бир даврда Республика истеъмолчилари эҳтиёжини кенг ассортиментда ва етарли миқдорларда, сифатли нефт ва газ маҳсулотлари билан таъминлаш мақсадида янги нефт ва газ конларини қидириш ва разведка қилиш, уларни самарали ишлатиш, йиғиш ва узатиш ишлари самарадорлигини ошириш, углерод ҳам ашёсининг қидириб топиладиган захира ҳажмларини кўпайтириш нефт ва газ тармоғида амалий кўрилаётган тадбирлардир.

Бугунги кунда нефт, газ ва газконденсат маҳсулотларига бўлган талабни ошириб кетганлиги сабабли ҳамда аҳолини тоза газ билан таъминлаш транспорт воситаларини ёқилғи ресурслари билан таъминлаш учун геологик қидирув ишларини кучайтириш янги майдонларни очиш конларини ишга тушириш, эски конларни янги техника ва технологиялар билан жихозлаш 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. Бу эса турли салбий оқибатларни келтириб чиқариши мумкин. Шунинг учун конлардан қазиб олинаётган газлар коннинг ўзида газни комплекс тайёрлаш қурилмаларида қўшимчалардан тозаланади. Бу долзарб масалалардан бири ҳисобланади. Шунинг учун мен ўз битирув малакавий ишимга **“Зеварда газни комплекс тайёрлаш қурилмаси ишлаш жараёни самарадорлигини таҳлил қилиш”** мавзусини танладим.

Мавзунинг долзарблиги шундаки, **Зеварда газни комплекс тайёрлаш қурилмаси ишлаш жараёни самарадорлигини таҳлил қилиш**, уларни комплекс тайёрлаш жараёнидан ўтказиш муҳим аҳамиятга эга. Бунинг учун газни комплекс тайёрлаш технологиясини ўрганиш ва уни такомиллаштириш долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Ишнинг мақсади ва вазифалари **Зеварда** газни комплекс тайёрлаш қурилмасида газни тозалаш технологиясини таҳлил қилиш, ўрганиш ва уни такомиллаштириш, яхшилаш учун таклифлар ишлаб чиқишдан иборат.

Ишнинг янгилиги – **Зеварда** газни комплекс тайёрлаш қурилмасида газни тозалаш технологиясини таҳлил қилиб чиқилади, у ердаги муаммоларни ўрганилади ва таклифлар ишлаб чиқилади.

Геологик қисм

1.1.Кукдумалок кони

Коннинг кискача геологик таърифи

Нефтгазконденсатли Кукдумалок кони Кашкадарё вилоятининг Миришкор туманида, Зеварда газ конидан 26 км жанубий-гарбида жойлашган.

Кон 1985 йилда кашф этилган. 1988 йил 21 декабрда №№ 7, 10, 13 кудуклар ишга туширилиб кон синов саноат микёсида ишлатиш бошланди. 1989 йилда Давлат Захиралар Кумитасига тавсия этилган.

Кон захиралар классификациясига асосан, газ ва нефт маҳсулотлари ресурсларини отилиб чиқиши захираси буйича катта конлар каторига кириб, геологик тузилиши буйича мураккаб конлар каторида туради. Конни технологик узлаштиришни мураккаблиги конни ута юкори катлам босимдалиги ва бошлангич конденсация босимини бошлангич катлам босимига яқинлиги билан бошқа конлардан ажралиб туради.

Маҳсулдор уюм конда юкори юра даври келловей – оксфорд ярусига карашли XV-РК, XV-Р ва XV-РС горизонтларидаги охактош катламларида жойлашган. Маҳсулдор уюм улчамлари куйидагича:

Нефтли кисм:	узунлиги	- 8 км.
	кенглиги	- 3,2 км.
	баландлиги	- 59 м
Газли кисм:	узунлиги	- 7,8 км.
	кенглиги	- 3 км.
	баландлиги	- 210 м

Уюм коллекторларининг хусусиятлари куйидагича:

Нефтли кисм: уртача очик говаклик	- 15 %
Утказувчанлик	- 100 мд
нефтга туйинганлиги	- 75 %
Бошлангич катлам босими	- 573 кгс/см ²
Хисобот йили охирида	- 57 кгс/см ²
Катлам харорати	- 103 ⁰ С

Катлам газининг бошлангич имкониятидаги конденсат микдори 607 г/м³ ни ташкил этади. Эриган газнинг 20⁰С ҳолатдаги зичлиги 0,823 кг/м³ ташкил этади.

Захиралар микдори 2004 йилнинг 1 - декабрида Ўзбекистон Республикаси давлат заҳира кумитасининг №224 баённомасига асосан қуйидаги микдорда тасдиқланган:

Бошлангич газ - нефт туташ чегараси (ГНК) №№ 3, 4, 5, 6, 11, 12 кидирув кудукларини синашда ва кудукларда геофизик тадқиқотлар утказиш натижасида – 2771 м чуқурликда қабул қилинган.

Бошлангич сув-нефт туташ чегараси (ВНК) – 2830 м чуқурликда қабул қилинган.

2014 йилда конда геофизик тадқиқотлар утказилиб уртача газ – сув туташ чегараси аниқланди (ГВК) – 2922,5 метрни ташкил қилган.

Нефт катламини сув босиши

Кондан нефт казиб олиш темпи юқори бўлиб қолиши билан биргаликда кудукларни сувланганлик даражаси ҳисобот йили давомида 83 % га тенг бўлди.

Катлам босимининг тушиши ва сувланган кудукларнинг қупайиши кудукда устки босимнинг тушишига олиб келди. Бу уз навбатида айрим

кудукларнинг тухтаб қолишига олиб келганлиги сабабли Кукдумалок нефтни тайёрлаш ускунасидаги биринчи сепараторга кириш босими кудукдаги устки босимдан пастга туширилди.

Катлам босими динамикасининг узгариши

1997 йил июнь ойида газ қобиғи остига қуруқ газ ҳайдаш ишларининг бошланиши 1997 йилдан катлам босими тушиши анча секинлашди. 1997 йилда олинган нефтни урнини тулдириш учун 49,3 % бажарилган бўлса 1 кгс/см² га тугри келадиган нефт миқдари 99 280 тонна.

1998 йилда олинган нефт урнини сув ҳайдаш билан 90 % қопланди ва 1 кгс/см² босимнинг тушишига 136 860 тонна тугри келди.

1999 йилда олинган нефт урнини сув ҳайдаш билан 91,7 % қопланди ва 1 кгс/см² босимнинг тушишига 126 430 тонна тугри келди.

2000 йилда олинган нефт урнини сув ҳайдаш билан 83,3 % қопланди ва 1 кгс/см² босимнинг тушишига 114 370 тонна тугри келди.

2001 йилда олинган нефт урнини сув ҳайдаш билан 81,2 % қопланди ва 1 кгс/см² босимнинг тушишига 99 230 тонна тугри келди.

2002 йилда катлам босими 36 кгс/см².га тушди, яъни 294 кгс/см². дан 258 кгс/см²га тушди.

2001 йилга нисбатан 7 кгс/см². куп катлам босими тушди. Бунга сабаб очик системага ишлаётган кудуклардан меъёрига қараганда анча куп миқдорда нефт олинishi, № 146 кудукда бургилаш вақтида очик фаввора бўлди ва декабрь ойи 2002 йилда 30 кун ишлади.

2004 йилда катлам босими 33 кгс/см².га тушди яъни 215 кгс/см².дан 182 кгс/см².га тушди.

2005 йилда катлам босими 31 кгс/см².га тушди яъни 182 кгс/см².дан 151,2 кгс/см².га тушди.

2006 йилда катлам босими $22,2 \text{ кгс/см}^2$.га тушди яъни $151,2 \text{ кгс/см}^2$.дан 129 кгс/см^2 .га тушди.

2007 йилда катлам босими 11 кгс/см^2 .га тушди яъни 129 кгс/см^2 .дан 118 кгс/см^2 .га тушди.

2008 йилда катлам босими 8 кгс/см^2 .га тушди яъни 118 кгс/см^2 .дан 110 кгс/см^2 .га тушди ва 1 кгс/см^2 босимнинг тушишига 148 344 тонна тугри келди.

2009 йилда катлам босими 6 кгс/см^2 .га тушди яъни 110 кгс/см^2 .дан 104 кгс/см^2 .га тушди ва 1 кгс/см^2 босимнинг тушишига 149 481 тонна тугри келди.

2010 йилда катлам босими $9,0 \text{ кгс/см}^2$.га тушди яъни 105 кгс/см^2 .дан $96,0 \text{ кгс/см}^2$.га тушди ва 1 кгс/см^2 босимнинг тушишига 70 165 тонна тугри келди.

2011 йилда катлам босими $17,0 \text{ кгс/см}^2$.га тушди яъни $96,0 \text{ кгс/см}^2$.дан $79,0 \text{ кгс/см}^2$.га тушди ва 1 кгс/см^2 босимнинг тушишига 34 573 тонна тугри келди.

2012 йилда катлам босими $5,7 \text{ кгс/см}^2$.га тушди яъни $79,0 \text{ кгс/см}^2$.дан $73,3 \text{ кгс/см}^2$.га тушди ва 1 кгс/см^2 босимнинг тушишига 80 165 тонна тугри келди.

2013 йилда катлам босими $9,2 \text{ кгс/см}^2$.га тушди яъни $73,3 \text{ кгс/см}^2$.дан $64,1 \text{ кгс/см}^2$.га тушди ва 1 кгс/см^2 босимнинг тушишига 35 853 тонна тугри келди.

2014 йилда катлам босими $7,1 \text{ кгс/см}^2$.га тушди яъни $64,1 \text{ кгс/см}^2$.дан 57 кгс/см^2 .га тушди ва 1 кгс/см^2 босимнинг тушишига 35 216 тонна тугри келди.

Сув хайдаш ишлари

1990 йилда тузилган «Нефтьгазконденсатли Кукдумалок конини узлаштириш технологик схемаси» лойихасига кура катлам босимини саклаш учун катламга сув хайдаш 1993 йилдан ишга тушиши керак эди. Ҳақиқатда сув хайдаш ишлари 1996 йилни июл ойидан бошланди.

2014 йилда лойихада курсатилган 19 976,3 минг м³ урнига 17 850,7 минг м³ сув хайдалди. Умумий хайдалган сув миқдори 195 020,453 минг м³ ни ташкил қилди. Йил охирига қелиб 25 та сув хайдовчи қудук ишлади.

2015 йил Кокдумалок конида нефть қазиб олиш суратини ушлаб туриш мақсадида бажарилган ишлар ҳисоботи.

1. Тубдан таъмирлаш ишлари:

Конда 9 та қудукда турли хил таъмирлаш ишлари ўтказилди.

№ 256 газ берувчи қудукда (изоляция перфорация), таъмирлаш ишлари самарасиз якунланди.

№ 298 нефть берувчи қудукда (подъем НКТ), таъмирлаш ишлари олиб борилди.

№ 309 газ берувчи қудукда (подъем НКТ и ликвидация), таъмирлаш ишлари олиб борилди.

№184 нефть берувчи қудукда (изоляция перфорация), таъмирлаш ишлари олиб борилди.

№306 газ берувчи қудукда (подъем НКТ и ликвидация), таъмирлаш ишлари олиб борилди.

№135 нефть берувчи қудукда (Ловильные работы. Извлечение геофизического кабеля, термометрия) таъмирлаш ишлари самарасиз якунланди.

№311 газ берувчи қудукда (подъем НКТ и ликвидация), таъмирлаш ишлари олиб борилди.

№ 452 нефть берувчи қудукда (изоляция перфорация) таъмирлаш ишлари олиб борилди.

№ 414 нефт берувчи кудукда (изоляция перфорация) таъмирлаш ишлари олиб борилди ва ой давомида 1,8 тонна қўшимча нефт қазиб олинди.

2. Кушимча отиш (дострел) ишлари:

Конда 10 та № 448, 417, 435, 174, 282, 291, 286, 288, 283, 281 кудукда (дострел), таъмирлаш ишлари олиб борилди.

3. Кислотали ишлов бериш:

21 та №№ 188, 303, 305, 309, 256, 448, 297, 80, 4, 135, 184, 264, 245, 355, 444, 286, 283, 402, 428, 437, 296 кудуклар тубига кислотали ишлов берилди ва кунлик қўшимча 1,2 тонна қўшимча нефт қазиб олинди, ой давомида 36 тонна қўшимча нефт қазиб олинди.

4. Термокислотали ишлов бериш:

1 та №444 нефт берувчи кудукга термокислотали ишлов берилди ва кунлик қўшимча 0,3 тонна қўшимча нефт қазиб олинди, ой давомида 9,3 тонна қўшимча нефт қазиб олинди.

5. Сирт актив модда (ПАВ) билан ювиш ишлари:

16 та №№ 33 (2 марта), 412 (2 марта), 269, 448, 181, 184, 416, 427, 424, 85, 52, П/р4, П/р6, 82 нефт берувчи кудуклар тубига ПАВ билан ювиш ишлари олиб борилди ва кунлик кушимча 2,2 тонна ой давомида 68,2 тонна кушимча нефт қазиб олинди.

6. Кудук тубига кўпик - газ ва тузли кислота (ПГСКО)билан ишлов бериш:

7 та №№ 269, 418, 3, 184, 264, 195, 414 нефт берувчи кудук тубига ПГСКО билан ишлов берилди ва қўшимча 13,2 тонна нефт қазиб олинди, ой давомида 409,2 тонна қўшимча нефт қазиб олинди.

8. Конда олиб борилган технологик ишлар:

Газни ишлаб чиқаришни ушлаб туриш мақсадида КУ СП-6 дан КУ СП-1 га 2100 м траншея казиб қуйилди ва Ø530x10 мм L- 1500 м кувур ётқизилмоқда.

8.1. Ички имкониятлардан фойдаланиб олиб борилган ишлар:

05.03.14 й. 7 - НЙП даги қудуқларини очиқ системага ишлатиш учун 7-НЙП “БВН” нидан 3 – НЙП “БВН”гача Ø426 мм лик қўшимча коллектор тортилди бунинг ҳисобидан кунлик қўшимча 10 тн нефт, март ойиди жами 260 тонна, кунлик 104 минг м³ газ жами 2,704 минг м³ казиб олинди.

11.01.2014 й. №140 нефт берувчи қудуқ шлейфи №216 қудуқ нефт шлейфига уланди.

28.09.2014 й. №97 нефт берувчи қудуғига №446 н/д қудуғидан газлифт линияси тортилди.

11.10.2014 й. №448 нефт берувчи қудуқдаги демулгатор ҳайдаш қурилмаси демонтаж қилиниб №444 нефт берувчи қудуғига ўрнатилиб ишга қўшилди.

24.10.14 й. №302 қудуқ шлейф линияси №291 нефт берувчи қудуқ шлейф линиясига уланди. 25.10.14 й. №1 НЙП даги 200 м³ ёмкост ўрнига 100 м³ ёмкост ўрнатилди.

27.11.2014й. №164,195 нефт берувчи қудуқларига газлифт линияси уланди.

28.11.2014й. СП-2 насос линиясига компенсатор ўрнатилди.

8.2. Ёмулсияни камаййтириш мақсадида олиб борилган ишлар:

6 та №№ 79, 282, 444, 402, 407,5 нефт берувчи қудуқлар демулгатор билан промывка қилинди.

8.3. Қатлам босимини сақлаш мақсадида олиб борилган ишлар:

22.08.2014 йилдан бошлаб №№54, 192, 298 қудуқларга сув ҳайдаш бошланди.

Конда 24 та сув ҳайдалувчи қудуқлардан 24 таси ишлаб турибди ва қатламга кунлик уртача

46 297 м³ сув ҳайдалмоқда.

8.4. Оптимизация:

Оптимизация ишлари кунлик олиб борилмоқда.

8.5. Тадқиқот ишлари:

№ 174, 228, 236, 406, 414, 402,417,435,419,428,174,282,291 кудукда ГИС тадқиқот ишлари олиб борилди.

Кокдумалок конида 2014 йилда ОАО «Узбекгеофизика» га карашли

Амиробод

геофизика ишлари олиб борилди.

п\п №	кудук №	Тадқиқот утказилган сана.	Назорат қилиш (контроль разработки)	Манометр тушган чуқурлиги м	Суюқ- лик сатхи	Катлам босими кгс/см ²	Харорат °С
1	174	23.05.2014	Термометрия,ГК,НГҚД НК	3055		51,8	99,97
2	236	24.05.2014	Термометрия,ГК,НГҚД НК	3103	3100	47,2	110,92
3	414	26.05.2014	Термометрия,ГК,НГҚД НК	3045	2945	66,0	110,6
4	406	27.05.2014	Термометрия,ГК,НГҚД НК	2917	2800	73,3	112,99
5	228	28.05.2014	Термометрия,ГК,НГҚД НК	2950	2825	89,4	114,63
6	402	07.08.2014	Термометрия,ГК,НГҚД НК	3058	3052	75,11	110
7	417	08.08.2014	Термометрия,ГК,НГҚД	2963	2435	61,4	100,053

			НК				
8	435	09.08.2014	Термометрия,ГК,НГКД НК	3085	2830	56,2	113
9	419	10.08.2014	Термометрия,ГК,НГКД НК	2945	2490	69	108,5
10	428	11.08.2014	Термометрия,ГК,НГКД НК	2988,7	2980	56,75	105,5
11	174	18.11.2014	Термометрия,ГК,НГКД НК	3060	-	48,3	100,3
12	236	19.11.2014	Термометрия,ГК,НГКД НК	3090	-	46	106,8
13	414	21.11.2014	Термометрия,ГК,НГКД НК	3055	2940	66	109,3
14	406	23.11.2014	Термометрия,ГК,НГКД НК	2915	2785	70,5	110,4
15	228	25.11.2014	Термометрия,ГК,НГКД НК	2952	2946	85,5	109,5

Асосий қисм

II АСОСИЙ ҚИСМ

II.1 Кислотали ишлов беришнинг асосий ҳолатлари

Кислотали ишлов (КИ) – бу усулда кудуқ туби атрофига ўтказувчанлигини ошириш учун қатлам жинсларини заррачаларини эритиш, тоғ жинсини коллекторларидаги ўтириб қолган ифлосланишларини бартараф қилишдан иборат.

Нефт газ қазиб олинадиган ва ҳайдовчи кудуқларда бурғулашдан кейин, ишлатиш даврида ва таъмирлаш давомида карбонатли ва кумоқтошли коллекторларни ўтказувчанлигини кучайтириш учун кислотали ишлов бериш қўлланилади.

Карбонат коллекторларига ишлов беришда тузен кислотали эритмалардан (ТКЭ), кумоқтошли коллекторларда ТКЭ дан кейин лойли кислотали эритма (ЛКЭ) ҳайдалади. Юқоридаги кемирилган кислотали эритмаларнинг энг фаол таъсир этувчиси тузли кислота ($10\div 30\%$ HCL) ҳисобланиб, тузли аралашма ($10\div 15\%$ HCL) ва кислота сизувчиси ($1\div 15\%$ HF). Кислотали ишловни амалга ошириш учун кудуққа 62-73 ммли НКҚ перфорация тешикларини усти чегарасига шумирилади. Кудуқ усти арматура билан жихозланади. Кудуқ тизмасини бириктириш учун НКҚ бўшлиғига кириш учун тескари клапан билан жихозланади. Насос агрегати ЦА-320, 4 АН -700 ва бошқа агрегатлар НКҚ билан тескари клапан орқали бириктирилади. Қабул қилиш қисми – кислота ташувчи ($A_3 - 30-A$) ва автоцестерна (4 ЦР, АП) кислота эритмасини ва ҳайдовчи суюқликларни ташувчи машиналар билан бириктирилади.

Кислотали ишлов берувчининг энг содда схемаси чиқувлик жихозларини кудуқдан кўтариш, кудуқ тубини ювиш учун НКҚ туширилади ва қувур бошмоғи перфорация оралиғидан кўтарилади. Тўғри циркуляция билан кудуққа КЭ-НКҚ ҳажмида, қувур орқаси задвижкаси ёпилади, режалаштирилган ҳажмдаги эритма ҳайдалади ва бостирилади. Тўлик ҳажмдаги суюқлик ҳайдаб бўлингандан кейин кудуқни буфер суюқлиги ҳайдаладиган кулфига ёпилади. Насос агрегати ажратилади ва махсус техникалар, реакция маҳсулотларини қолдиқларини кудуқ тубидан тошлаш бошланади. КЭ бостирилгандан кейин босим тушиши билан НКҚ кўтарилади. Чуқурлик жихозлари туширилади, насос билан реакция маҳсулотлари олинади. Ўз вақтида реакция қолдиқларини кудуқ тубидан

чиқариб олинмаса қатламда ТКИ ва лойли кислотали ишловни (ЛКИ) тавсир этиш самарадорлигини пасайтириб юборади.

II.2 Кислотали таъсирнинг механизми

Тоғ жинсларини эриши натижасида қатламни ўтказувчанлиги 10 % га ошади, коллекторлардан ғовакларни ва ёриқларни бекитиб турувчилар тўлиқ(50 % гача) эритади деб тасаввур қиламиз.

Бундай принциплардан келиб чиқиб, эритманинг фаол таркиби танланади.

Кислотали ишлов беришни режалаштиришда кислота таъсирида жинсларни эрувчанлигини билиш керак. Масалан: 1 м³ ҳар хил кислоталарни қўйидагича 15 % ли HCL -200 ... CaCO₃ оҳактошни ёки 70 кг-га яқин енгил эрийдиган қумоқтошларни эритади. 89 % таркибли SiO₂ 3% карбонатларни ва 7% лойни эритади. HF-ни 4% ли аралашмаси 48 кг каолинни 10 % ли HCL+1% ли HF лар 70 кг лойли кукуни эритади.

Агарда ТКЭ қўлланилгандан кейин лойли кислотали эритма (ЛКЭ) қўлланилса, 1 м³ HCL+1 % HF ни 10 % ли эритмаси 36 кг қумоқтошни эритади. ЛКЭ таркибидаги HF-ни улушини 3 % га ошириш эрувчанликни 51 кг/га оширади, 5 % ли эса 66 кг/га тенг.

Реакция маҳсулотлари КИ кейин тоғ жинси колекторларида ғовакликларда гелли ёки тоғ жинсини қаттиқ ҳолатида ёритиб қолади ёки қатлам моддалари билан ўз аро таъсирда бўлиб чўкма ёки эмульсия ҳосил қилади.

КИ-ўзаро таъсир вақтида қўйидагича шаклланади:

- карбонат коллекторларига КИ берилганда – сувда эрийдиган тузлар CaCk₂, Mg Ck₂, CO₂–газ, сув;
- темир оксиди ва уни бирикмалари билан (масалан FeCO₃) – темир хлорид FeCl₃ ҳосил бўлиб лейтрализация қилингандан кислота гидролизация чўкма кўринишда Fe (OH₃) пайдо бўлиб, ғовакликларни бекитиб қўйиши мумкин;

- тоғ жинси ҳарорати 66 °C ли кальций сульфати гипс қолдиқлари пайдо бўлади;
- лойларда кремний оксиди – кремний кислотасининг гелли чўкиндилари;

Шундай қилиб ТКЭ-ларни реакцияси вақтида эрийдиган ва вақтинча эрийдиган маҳсулотлар шаклланиб, ТКЭ-билан ишлов бериш технологияси эримайдиган қолдиқларни тушишини олдини олиш чораларини қўлланиш талаб қилинади.

Лойни кислоталар билан ўзаро таъсир этишида қўйидагилар шаклланади:

1. Квори билан – газга ўхшаш SiF_4 кистолалиги пасайгандан кейин – кремний кислотасининг $[\text{Si}(\text{OH})_4]$ –гелли шаклланади ва ғовакликларни бекитиб қўяди;
2. Алюминий силикати билан –газга ўхшаш SiF_4 ;
3. Квари ва алюминий – парарлел SiF_4 ва генсофтор кремний кислотаси H_2SiF_6 шаклланиб, чўкмага тушади.

Шундай қилиб ЛКЭ – билан реакция даврида силикатли тоғ жинслари билан эрийдиган ва эримайдиган маҳсулотлар пайдо бўлиб, қайсики улар ғовакларни бекитиб қўйиши мумкин.

II.3 Кислотали ишлов беришни лойихалаштириш

Кислотали ишлов беришдан олдин қудуқни танлашни асослаш, кислота эритмасини рецептурасини ва ҳажмини танлаш, қатламга ҳайдаладиган сарфини ва суюқлик ва симини аниқлаш, ҳайдалувчи суюқликни рецептурасини ва ҳажмини ҳисоблаш, кислотани қатламга пайдо бўлиш вақтини ва қудуқ туби зонасини реакция маҳсулотларидан тозалаш усулини аниқлаш.

КИ –рецептурасини танлаш тоғ жинсини кимёвий ва минералогик таркибидан, қатлам флюидларини кимёвий таркиби ва хоссаларидан келиб чиқиб, қудуқ туби зонасини ифлослантиришни аниқлаш.

Кислотали эритма фаол қисми (CHl , $\text{CHl} + \text{HF}$), эритгич, коррозия ингибитори, барқарорлаштириш ва жадаллаштириш. Охактошларни карбонатлашган ($\text{C}_k \geq 3 \%$) кумоктошларни, коллекторларни, карбонат

ётқизиқлари билан ифлосланган жинсларни ишлаш учун ТКИ 15 % СНI-дан ҳарорат $T_{\text{кат}} \geq 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ бўлганда HII –ни 30 % ли эритмасидан фойдаланиш мумкин.

Қумоқтош – лойли жинсларни ишлашда ($C_k \geq 3 \%$) лойли кислотали ишлов берилиб, бошланишида 10-15 % ли СНI – тузли кислотали ишлов берилиб, ундан кейин эса HF –ни лойли кислотали эритмасини 1-5 % ли эритмасидан фойдаланилади.

Ингитбиторларни коэффиценти ($K_{\text{т.к}}$) самарали таъсири коррозияни тормозлаш кўрсаткичи билан баҳоланди. Қатлам температураси $100 \text{ }^{\circ}\text{C}$ бўлганда $K_{\text{т.к}} = 20$ етарлидир.

II.4 Кислотали эритманинг ҳажмини асослаш

КИ – ҳажмини аниқлашда ҳозирги вақтда асосан эмпирик усул қўлланилади. Агарда КИ тоғ жинси ва аралашмаларни эритиш учун мўлжалланган бўлса, бурғилаш ва таъмирлаш даврида, биринчи КИ-да КЭ $0.5 \text{ м}^3/\text{м}$ – катталиқда айтилувчи қатламга ҳайдалади. Иккинчи марта эса $1 \text{ м}^3/\text{м}$, учинчи марта – $1.5 \text{ м}^3/\text{м}$ қийматда ҳайдалади. Агарда КИ – нефт қудуқларини ишлатиш давридаги карбонат тузларини олиб чиқиш учун қўлланилса, КЭ – ни ҳажмини қетма – кет ТКЭ – да кўпайтириб бериш керак.

КИ – вақтда кўп марта $6-12 \text{ м}^3$ миқдордаги КЭ ва баъзида 24 м^3 ва ундан кўп ҳам қўлланилади.

II.5 Қудуқ устидаги босим

КЭ қатламга ҳайдаш вақтида ғовакли коллекторларга КИ беришда қудуқ устидаги босим (айниқса терриген) қатламни ёриш босимидан кетмаслиги керак. КЭ – ни қудуқни қирқимларига бир меъёрда кириб боришини таъминлаши керак.

Ёриқли коллекторларда (айниқса карбонатли) КИ беришда мустаҳкамлаш тизмаларидаги максимал рухсат этилган қийматгача

кўтарилиши керакки, имконият даражасида қатламни максимал чуқурликдаги ишлов берилиши керак.

Қатламга кислотали ишлов беришда қарбонат коллекторларида қатламга ҳайдаладиган суюқликни сарфи максимал имкониятда техник жиҳатдан рухсат этилган босим қийматида бўлиши керак. Ғовакли коллекторларга ишлов бериш вақтида (борреген), қудуқни қабул қилувчанлиги одатда кичик КЭ – ни сарфи амалда катта эмас, чунки катта бўлмаган қийматда чуқурликка кириб кислота кам таъсир этади.

II.6 Ҳайдаладиган суюқликни қисми

Қарбонат коллекторларга ишлов беришда ҳайдаладиган суюқликни ҳажми шундай ҳисобланадики, КЭ – масини ишлатиш тихмасини чегарасидан қатламга сиқиб чиқариши керак.

Қарбонатли – терригенли коллекторларни ишлаш вақтида ҳайдовчи суюқликни ($C_k \leq 10 \%$)ли эритмасидан ташқари яна сиқиб чиқарувчи суюқлик ҳам қўлланилади. Бунда юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб, КЭ – ни қатламга ҳайдаш бошланишида қудуқ ситволини деворида C_o – ни бошланғич конустрацияси ўрнатилади, қатламга сизилишида у кескин пасаяди.

Кислотали эритмаларни қатламда пайдо бўлиш вақти кислоталарни нейтраллизация бўлиш вақтидан ошиб кетмаслиги керак. КЭ терриген қатламнинг ғовакликларида ҳаракатланишидаги вақтида нейтраллашини бошлайди ҳамда қарбонатли қатламни ёриқларида ҳам нейтраллашини бошлайди. Бу фикрдан шуни келтириб чиқариш мумкинки терриген коллекторларни ғовакларида КЭ – ни ушланиб туриши керак эмас. Қарбонат коллекторларда ҳам керак эмас. Агарда кислотани қатламга кириб борганидан сўнг уни реакция маҳсулотини тезда қудуқ туби зонасидан чиқариб ташланса, ғовакли каналларни тўлиб қолиши содир бўлмайди ва КИ – беришни самарадорлиги ошади.

II.7 Қудуқ туби зонасидан реакция маҳсулотларини

чиқариб ташлаш

Реакция маҳсулотларини қудуқ тубидан чиқариш учун қатламдан оқишни қудуққа очиқ қўйиш вақтида қатлам босими гидростатик босимдан катта бўлганда ёки газсимон агентлар (азот, ҳаво) ни йўллаш йўли билан ёки қўпикли тизим ёрдамида чақариш керак агарда юқорида келтирилган усулда қўллаш мумкин бўлса, қудуққа қатлам чуқурлигида 20-30 м³ сувли эритмали СФМ, нефтни конденсатни ҳайдаб чиқариш мумкин. Бунда КИ беришда реакция маҳсулотларини ўтказиб қолиш қудуқ туби зонасида утириб қолишга нисбатан ёмон таъсир қилинмайди. Лекин КИ – беришда реакция маҳсулотларини кўп мартали катта қудуқдан сиқиб чиқаришни такрорлаш мақсадида мувофиқ эмас.

II.8 Кислотали ишлов бериш усуллари

Углерод кислотаси (УКЭ) ва нефт кислотали эмульсия (НКЭ) билан ишлов бериш карбонат коллекторларига чуқур ишлов бериш учун мўлжалланган бўлиб, юқори қатлам ҳароратида қувурларни ҳимоя қилишда антикаррозион восита сифатида фойдаланилади. УКЭ, НКЭ лар 15 % СНІ – дан ташкил топган бўлиб, нефт ёки дизен ёқилғи ва эмульгаторлар қўйидаги нисбатда бўлади: 60, 39,5 ва 0,5 % . эмульсия барқарорлиги даври одатда $t_{\text{бор}}=20\div120$ мин бўлиб $t_{\text{кат}}=160+100$ °С бўлганида эмульсия барқарорлик даврида реакция киришмайди.

КИ – қатлам ҳарорати 40 °С гача бўлганда карбонатли қатламларга ишлов беришга мўлжалланган. Термик усулда КИ бериш қудуқ туби зонасида карофин ётқизиклардан кейин самарали бўлиб, ишлов бериш учун ТКЭ билан ёмон реакцияга киришганда, ҳамда чуқур қатламлардаги карбонат коллекторларида ёйилиб кетса.

Реакция вақтида 1 кг магнийга 18.6 метр 15 % СНІ қўйилганда 19 иссиқлик ажралиб чиқади.

Селектив КИ технологияси қатламга кетма-кет қавулуқоқ суюқликларни ҳайдаш (эмульсия, полимерли эритма, СФМ – ни 2 %масидан 9 м³) ва кислотали эритмаларни ҳайдаш керак бўлади. Селективли КИ бериш қайта ишлов беришда (учламчи, тўпламчи ва бошқа) қўлланилади.

Қовушқоқ суықлик КИ беришдан олдин ҳайдалиб, қатламни юқори ўтказувчан қисмини тўлдириб, КЭ йўналиши бўйича биргаликда қатлам зонасига таъсир этиб, ишловга дучор бўлмайди. КИ – беришни самарадорлиги ошади.

II.9 Кўпик кислотали ишов

Кўпик кислотали ишов кислотали ишовни чуқурлаштириш ва ҳайдалиш вақтида ўтказувчанлик профилини кенгайтириш учун қўлланилади. Тоғ жинслари билан реакцияни секинлашуви ва карбонат қатламларига кислотани чуқур кириб бориши газ пуфакчаларини тоғ жинси сиртларига ёпишиб қолганлиги билан белгиланади. Кўпиклар билан ЭКЧ силжиш кучланиши билан ҳарактерланиб, бу кислотани ёйилишини профилини кенгайганлигини ҳарактерлайди. Қудуқларни ўзлаштириш даврида газ фазасини мавжудлиги қудуқ тубини тозалашга биргаликда таъсир этиб яхшилайдди.

Кўпикли кислотали ишов бериш $E_{\text{кат}} > 85^\circ\text{C}$ га ёки қатлам сувларидаги хлорид таркиби 5 % бўлганда чегараланиб, қатламга сузилиш вақтида кўпик бузилади.

Қатлам босими кичик бўлган кўпик кислотани ҳайдаш мақсадга мувофиқ эмас, қудуқ ўзлаштиришни қийинлаштиради. Кўпик кислотани асосида (ТКЭ ёки ЛКЭ) кўпик шакллантирувчи (0,5 % СФМ) ва газ фазаси (ҳаво, табиий газ, азот) қатлам шароитида 1,5 дан 5 гача даражасида бўлади. Газли кислотали ишлов бериш ёмон ўтказувчи қатламларда қўлланилади.

Газли кислота – кислотали эритмани аралашма бўлиб, газ фазаси (азот ёки табиий газ) қатлам шароитидаги ағрация даражаси 0.8 дан 3 гача

Кислотали ишлов беришни олиб боришдаги қўлланиладиган жиҳозлар.

Кислотали ишлов бериш учун махсус агрегат “Азинмаш - 30” қўлланилади. КРАЗ – 257 ўзи юрар автомобили шоссесига ёки бошқа кучли автомобильга ўрнатилади. Агрегат цистернали иккита ажратилган секция 5.3 м³ ҳар қайсиси ёки қўшимча тиргалмали цистерна ҳажми 6 м³ бўлиб уни ички усти иккита секцияга ажратилади. Агрегат “Азинмаш - 30” учта плунжерли насос 2 НК -500 билан таъминланган бўлади. Насосни ҳайдаш 1.03 дан 12.2 л/с гача таъминлайди. Бериш насоси 5.0-7.6 мпа. Гелогияда

баъзида цементловчи агрегатлар ЦА – 320 ва 2 АН – 500 қўлланилади. Агар поршенли сестемали бу агрегатлар кислота босимсиз ҳайдалса иш тугагандан сўнг ҳамма тармоқлар тоза шўр сув билан ювилади.

Кислотали аралашмаларни тайёрлаш ва ташиб юриш автоцистернада 4ЦР–9 м³ ҳажмли ёки ЦР – 20 сиғими 17.0 м³ ўлчамларида амалга оширилади, ажратилган ёки махсус лак ёки эмал билан ёпилган. Кон геологик шароитларда карбонатли коллекторларида бир қанча ишлов бериш турлари қўлланилади. Кислотали ванна, оддий кислотали ишлов бериш, термо кислотали ишлов бериш, оралиқли кислотали ишлов бериш, динамик режимли кислотали ишлов бериш ва бошқалар.

II.10 Кислотали ишлов беришни олиб бориш технологияси

Кислотали ишлов беришни олиб боришдан қудуққа насос – компрессор қувурлари қудуқ остигача туширилади. Қудуқ ювилади ҳамма тармоқларида синаш ишлари олиб борилади. Булар сув ёки нефтли ярим карроли босим билан қатламча суюқлик ҳайдалади.

1 – қудуқ усти арматураси

2 – манометр

3 – кислотали аралашмали

4 – қувурдаги суюқлик

5 – қудуқ туби зонаси

6 – насос агрегати

7 – насос агрегати

8 – сиғим идиши

9 – сиғим идиши

10 – тескари клапан

клапан кўрсатилган бўлиб, қайсики у насосларни тухтатишга мажбур бўлганда кислотали эритмани қудукдан оқиб кетишини олдини олиш учун мўлжалланган.

Қудуклар сув ёки нефт билан тўлдирилганда, тизимни ювиш ва апресовкасида, қувурлар оралиғидаги қўлдан очик бўлганда ва қудук усти қулфаги орқали ва 1-чи қудук усти арматураси НКҚ-дан насос агрегати ёрдамида 8-чи чиғим идишидан кислотали эритма қудукқа ҳайдалади. Биринчи порция эритма қудук тубига етгунча ҳайдалади. Ундан кейин эса қувурлар оралиғида жойлашган 11-чи қулфак ёпилади ва қудукқа ҳисобий миқдордаги кислотали эритма 5-чи қатлам зонасига кириб боргунча ҳаво ёрдамида ҳайдалади. Кейин эса 6-чи насос агрегати тухтатилади ва 7-чи насос агрегати билан НКҚ орқали кислотали эритма 9-чи сиғим идишдаги ювувчи суюқлик билан қатламга ботирилади.

Ботириладиган ҳисобий юритмани ҳажмига НКҚ-ни сиғим, қувур орқа ҳалқа оралиғи ҳамда қувурни сизилиш зонасини қўшимча 200-300 лилар суюқлик ҳажми киради. Кислотали эритма қувур деворидан қатлам ичига ҳайдалиши керак.

Керакли ҳажмдаги кислотали эритмани бостириш тугаллангандан кейин қудук усти жиҳозлари демонтаж қилинади. Агрегаторлар ажратилади ва қудук кислотали эритма билан реакцияга киришиши учун қолдирилади.

Кислотали эритма билан тоғ жинсини таъсирланиши эритмани кондентациясига температурасига ва қатламдаги босимга ҳамда тоғ жинсини (карбонатлилиги, лойлиги ва бошқалар) таркибига боғлиқдир.

Кислотали ишлов берилгандан кейин $10 \div 12$ соат ўтганда, қатлам ҳарорати 40°C ошмаганда, юқори ҳароратни қудукларда (100°C ва ундан юқори) $2 \div 3$ соатдан кейин қудукни ўзлаштириш бошланади.

Ўзлаштириш кўп ҳолатда компрессор ёрдамида амалга оширилади. Бундай ҳолатларда қудукқа ташиб келтирили, қудук усти жиҳозлари ва насос агрегатлари демонтаж қилингандан кейин (КУП-80 ёки КС-100) копирессор монтаж қилинади. Қувур орқа ҳалқа оралиғидан газ ҳайдаб қудуклар НКҚ ёрдамида ўзлаштирилади. Қудуклар бошқа усулларда ҳам (свобирлаш, идишни ювиш ва бошқа) ўзлаштирилиши мумкин. Ҳайдовчи қудукларни кислотали ишлов берилгандан кейин реакцияга киришган қудук орқали ер устига отилиши ёки агрегат усулини қўллаш ёрдамида амалга оширилиши мумкин.

Ҳайдовчи қудуқлар орқали ювиш, тизимини опрессовка ва кислотали эритмани бостириш худди юқоридаги сув билан қудуққа бостирилиши мумкин.

Қудуқ тузли кислота билан ишланганда эритма биринчи қатламнинг энг яхши ўтказувчи ва ёриқларига кириб боради. Қатламчаларга яхши кириб бормайди ва кислотали эритма билан эгалланмай қолади. Бундай ҳолатларда кўчайтирилган босим остида қайтадан кислотали ишлов берилади. Юқори ўтказувчан қатламлар пакерлар ёрдамида бекитилади ёки яхши ўтказувчан қатламга юқори қовушқоқли эмульсия полакриламид эритмаси ҳайдалади. Бундан сўнг кислотали ишлов берилади. Кислотали босим остида энг кам ўтказувчан участкага тўпланади.

Қатлам туби зонасидан смолапарафин ётқиқиқлар жадал тушадиган қудуқларда кислотали ишловнинг самараси юқори бўлади. Агарда олдиндан ҚТЗ (қудуқ туби зонасидан) бу ётқиқиқлар эритилган бўлса, смолапарафин ётқиқиқларига қайноқ нефт ҳайдаш ёки иссиқ кислотали ишлов бериш ёрдамида ҳайдаб чиқарилиши мумкин.

Иссиқ кислотали ишлов беришда қудуқ туби зонасига кўпроқ магнит кўйилади. У тузли кислота билан аралашиб кимёвий реакцияга киришади, натижада катта миқдорда иссиқлик ажралиб чиқиши билан тугалланади.

Қудуқ тубига магнит туширилгандан кейин (диаметр 2-4 мм, учунлиги 60 см бўлган магний ўрамлари) одатдаги каби кислотали ишлов берилади. Бошқа металллар ҳам қўлланилиши мумкин.

Масалан: Тузли кислота каттиқ натрит билан реакцияга киришиши натижасида 1 кг натрийдан 592 ккал иссиқлик, суюқ калий билан реакцияга киришганда – 450 ккал иссиқлик, магнит билан реакцияда – 4520 ккал иссиқлик ажралиб чиқади.

Иссиқлик кимёвий ишловга мўлжалланган биринчи порция тузли кислота ҳайдалгандан кейин бирданига охирги босқичли ишлов учун кислотали эритма ҳайдалади. Реакция тугагандан кейин қудуқ ўзлаштирилади ва ишлатишга кўшилади. Тузли кислотани қатламга чуқур кириб бориши учун ҳамда кислотали ишловни самарадорлигини ошириш мақсадида кўпик кислотали ишлов бериш қўлланилади. Кўпикли кислотали ишлов беришни моҳияти шундан иборатки, қудуқ туби зонасини маҳсулдор одатдаги кислотали эритма ҳайдалмасдан кўпик кўринишидаги СФМ-нинг ағрацияли эритмаси билан тузли кислотали ҳайдалади. Кўпик – кислотали ишловни амалга оширилишида кислотали кўпикда карбонат материалини

эриши секинлашади. Бунинг таъсирида кислота қатламга чуқурроқ кириб боради, фильтрация таъсирига тушмаган қатлам зонасини ҳам эгаллайди. Кислота кўпикнинг зичлигини кичиклиги ($450-800 \text{ кг/м}^3$) ва уни қовушқоқлиги сабабли кислота маҳсулдор қатламни қалин қилиб эглаб олади.

Қатлам туби зонасини кўпик кислотали ишлов берилганда қатлам зонасига реакция маҳсулдорлигидан тозаланиш шароитини яхшилайти. СФМ –лар сирт тафтиш кучини фаоллигини камайтиради. Қудукларни ўзлаштириш жараёнида пайдо бўладиган нефт ва газни кенгайтириш натижасидаги чегараларни таъсирчанлигини оширади. Ўзлаштириш шарт ва сифати билан яхшилайти.

Қудукқа кислотали кўпикни қудукқа ҳайдаш учун жиҳозлар кислота агенти, ҳаракатланувчи копрессор ва аралаштиргич – аэраторидан ташкил топган. Аэраторда кислота эритмасини ҳаво билан аралаштириш ва кўпик ҳосил қилиш жараёни олиб борилди. даражаси 1 м^3 кислотали эритмага ишлов беришда қўйидагича СФМ –лар қўлланилади. Сульфанол ОП – 10, катапин –А, дисолвон ва бошқалар СФМ кислотали эритма реакцияни секинлатиш учун унга 0.1 % дан 0.5 % миқдорда кислота ҳажмига нисбатан қўшилади. Қўмоқтошли лойли қатламли тоғ жинсларидаги маҳсулдор қатламга ишлов беришда HF –водород фтор кислотаси билан тузли кислота ҳайдалади. Бундай кислота аралашмасига лойли кислота ёки балчикли кислота дейилади.

Бундай кислотали аралашмадан карбонатли жинсларни ёки кучли карбонатлашган қумоқтошларга ишлоа беришда қўлланилади чунки жинс таъсир этиши натижасида CaF_2 кальций фторни чўкмаси ҳосил бўлиши ва натижада қатлам ғовакман муҳитини бекитиб қўйиши мумкин. Балчик кислотани қумоқтош ёки қумоқ –лойли жинслар ўзаро таъсирида лойли фракцияларни ва квари қумларини эришига олиб келади. Балчикли кислотани лойлар билан реакцияси бўкишга қобилятини ва пластик хусусиятини йўқотади. Сувда муаллақ коллоидлигини йўқотади.

Қудукларга балчикли кислотада қўйидаги кетма –кетликда ишлов берилади. Бошланишида маҳсулдор қатламда тузли –кислотали ванна қилинади. Агарда ишлатиш тизмаси цемент қобиғи билан қопланган бўлса, унда тузли кислотага $1 \div 1.5 \%$ сузувчи кислота эритмаси қўшилади. Ундан кейин қатламга 10-15 %ли тузли кислотани эритмаси қудуктуби зонасидаги карбонатларни эритиш учун ҳайдалади. Кейин эса қудукни ўзлаштириш учун реакция маҳсулотлари қатламдан чиқарилади.

Бу жараёндан кейин қатламга балчикли кислота 3-5 % ли сузувчи кислотаси билан 10-12 % ли тузли кислота ҳайдалади. Балчикли кислота кудуқни қатламда 10-12 соат қолдирилади ва ундан кейин эса кудуқ реакция маҳсулотларидан тозаланади.

Кудуқларда олиб борилган сарфўлчаш –дебитўлчаш кон тадқиқотлари ўтказилган тузли кислотали ишлов бериш натижасида қатламни эгаллаб олинганлигини кўрсатади. Энг самарали кислотали ишлов бериш технологияси ҳам кудуқ туби зонаси реакция маҳсулотларидан тозаланмаса кафолатли натижасини бермайди. Қаламдан оқимни чақириш бир неча кундан кейин эмас, балким кислотали ишловдан кейин бошлашни тақазо этади. Кислотани қатламда қолиш вақтини чизилиши эримайдиган компонентларни миқдорини кўпайтирмасдан каналларини ёпиб қўйиши содир бўлади. Бу жараёнга йўлдош бўлиб эримайдиган чўкиндиларни шакллантиришига уч валентли темир ва алюминий гидролизини эритмаси мустаҳкамлаш тизмаси ва НКҚ –ни металл коррозияси билан аралашади, кислотали эритма цемент тоши билан ўзаро таъсир этиб ҳар хил мураккбликларни келтириб чиқаради.

Кислотани концентрацияси пасайтирилса, эримайдиган муҳитда гидро оксидланиш пайдо бўлади. Бундан ташқари кислота ишлов учун қўлланиладиган тузли кислота таркибидага аралашма кўринишидаги аниқ миқдордаги сульфат кислотаси қўшилиб, карбонат тоғ жинслари билан реакцияга киришиб тузли сульфат кислотасини ҳосил қилади ва чўкмага тушади. Бундан ташқари қатламдаги тоғ жинсини ўзида сульфат бирикмада мавжуд бўлиб, кислота билан ўзаро реакцияга киришиб чўкма ҳосил қилиши мумкин. Экранли қатламни пайдо бўлишини олдини олиш ҳамда кислотани тоғ жинси билан реакцияга яхши кириши ва кудуқ туби зонасини тозалаш, қатламни ишлов бериш яхши эгаллаши, динамик режимда кислотали ишлов беришни амалга ошириш йўллари билан БМ синчков В.И.Куджюв ва И.Н.Головин томонидан ишлангандир.

Кислотали эритмани кудуққа ҳайдаш технологиясини моҳияти кудуқ туби зонасига босимни поғанали режимда ўзгартириш ва эритма ҳаракатини таъминлаш учун ва кислотали ишлов бериш жараёнида реакция маҳсулотларини кудуқ тубига йўналтириш учун босимни вақтинчалик пасайтириш керак. Бу эримайдиган реакция маҳсулотларини қатламда мустаҳкамланишини олдини олади ва реакция маҳсулотларини қатламдан тўлиқ тозаланиши имкониятини оширади.

Кислотали эритмани кучли ўтказувчан қатламчаларга, эрийдиган ва ёриқли каналларга кириб боришини пайсайтириш мақсадида ҳамда қатламни ишловини кучайтириш учун кислоти эритмани ҳайдашдан олдин ЭС-2, нефтехим-1 туридаги эмульгаторлардан порция ҳайдалади.

Агарда ишчи кислотали эритма углеводородли эритма ҳисобланса ёки унга углеводород компонентлари кирса, бундай ҳолатда эмульгатор кислотали эритманинг биринчи порциясига қўшилади.

Қатлам шароитида олдиндан эмульгаторни ҳайдаш ёки биринчи порция кислотали эритмани қўшиш ва уни илгарилма қайтма аралаштиришни шакллантириш, фронтга юқори қовшқоқли эритма эмульсияни олдинга ҳаракатланишида қатламни юқори ўтказувчан участкаларида гидравлик қаршилик кучайди. Яъни кам ўтказувчан қатламчалар оралиғида йўналтирилган ишлов учун шароитини туғдиради. Босимни ўзгариш режими қатламни коллектор ҳосасига ва қатлам босимида боғлиқ ҳолда танланади. Энг яхши натижага босим ўзгаришини циклларидаги 10-25 % ли оралиқларида эришилади. Босим кам ўзгартирганда тоғ жинсини сиртидаги экранли қатлами кам бузилади. Қайсики бунда қатламда суюқликни ҳаракатлари импульси жуда кучсиздир. Циклларда босим ўзгариши 25 % дан катта бўлганда уларни сонини камайтириш ҳисобига самарасиздир.

Циклларда қудуқ туби босимини пасайтириш ва мос ҳолатда қатламдан босимни чиқариш компрессор оқимни насос ёки юқори ўтказувчан ЭМКН (электр марказидан қочма насос) ёрдамида амалга оширилади. Энг қулай оқимли насосни қўллашдир. Оқимли насос ёрдамида жараёни амалга ошириш учун қатламга ҳар қандай депрессия ҳосил қилиш мумкин. Кислотали ишловни динамик режимда оқимли насос ёрдамида амалга ошириш технологияси келтирилган.

Қудуқдаги 1-чи НКҚ-га 2-чи оқим насоси туширилади ҳамда 3-чи панер ва 4-чи душ тўлдирилиб уни узунлиги $1 \div 1.5 \text{ м}^3$ ҳажмга эга. Душ учун ишланадиган қатлаининг қаршисига ўрнатилади. НКҚ –тузли кислотали ингибирланган эритма билан тўлдирилади қудуқдаги суюқлик қувур орқа халқасига сиқиб чиқарилади. Бундан кейин пакер ёрдамида қувур орқа халқаси ажратилади ва цементлари агрегатлари ЦА – 320 ёки АН – 700 билан ҳисобий миқдордаги кучайтирилган тезликда қатламга ҳайдалади. НКҚ орқали кисота эритмаси чуқуқ ёки минераллашган сув ҳайдалади ундан кейин НКҚ орқали қирғичли пўлат симда шарли клапан туширилади. Оқимли насос конструкциясига шарикдан фойдаланилади. Насос жамланмаси билан туширилади ёки насос туширилгандан кейин НКҚ –га ташланади. Шарикли

клапан бориб клапан эгарига утиради ва марказий канални ёпади. Унинг узидан цементлаш агрегати билан берилган босимга НКҚ орқали оқим қувур орқа ҳалқаси орқали сууюқлик ҳайдалади. Бунда қудуқ туби зонасида қатлам депрессия ҳосил қилинади. Тузли кислотали эритма билан реакция маҳсулотлари қатламдан чиқади ва думни қисман тўлдиради. Бундан кейин шарли клапан озроқ кўтарилади ва аниқ вақтдан кейин ($5 \div 10$ дақиқа) думдан ҳажмдаги кислота эритмаси қатламга ҳайдалади. Бундай ҳолатда қувур орқа ҳалқаси қулфакда бекитилади. Юқорида ифодаланган технология бўйича цикл бир неча марта ўтказилади. Ҳар бир навбатдаги циклда қатламдан келадиган сууюқлик ҳажми кўпайтирилади. Қатламга қайтувчи сууюқлик ҳажми камайтирилади. Қудуқ тўлиқ ўзлаштирилгунча жараён давом эттирилади. Қатлага динамик режимда кислотали ишлов бериш ҳаракатланувчи компрессор (УКП – 80 ёки КС – 100) ва махсус клапан ёрдамида ўтказиш мумкин. Динамик режимда кислотали ишлов беришни ҳаракатланувчи компрессор ёрдамида ошириш схемаси тасвирланган.

Оқимли насосдан фойдаланиб қатламга кислотали ишлов бериш кетма кетлиги ҳам юқоридаги каби ўтказилади. Динамик режимда кислотали ишлов бериш карбонат коллекторли мураккаб жойлашган ҳолларда кенг қўлланилади.

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 тавсифи 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 $0,012\text{--}0,03 \text{ мг/м}^3$ 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 углерод 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 $200-300 \text{ мг/л}$ 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 саратьон касаллигини келтириб чиқариши мумкин. Уларнинг ҳаводаги рухсат этилган қийматлари $0,1 \text{ мг/100м}^3$ дан ошмаслиги керак.

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

Атмосфера ҳавосининг уни ифлослантирувчи моддалар рухсат этилган концентрациясини аниқлаш усуллари ўсимликларди минималъ 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 олтингугуртли 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 қуйидагича:

Олтингугурт 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 коэффицент, кучли таъсир учун А=200;

М- ҳавога тарқалаётган модданинг миқдори, г/м³;

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

Н- газ тарқатаётган манбанинг баландлиги, м;

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

D- 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 қувури 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:

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

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

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 меҳнат 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 меҳнат муҳофазасининг асосини ташкил этади.

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

Ишчилар, инженер-техник ходимлар билан хавфсизлик техникаси бўйича ўтказиладиган инструктаж ва суҳбатлар, уларнинг меҳнат 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 қўриқдан 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 меҳнат муҳофазасини ташкил этиш

Нефть ва газ соҳасида “Нефть ва газ соҳасида меҳнат 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 меҳнат муҳофазасини ташкилот ва муассасаларда ташкиллаштириш учун мўлжалланган айнан:

- меҳнат муҳофазасини бошқариш асосий принциплари, вазифа ва мақсадлари;
- фонтанга қарши ва газ хавфсизлиги қисмларининг тузилма ва вазифалари;
- ташкилот ва муассасаларда меҳнат учун хавфсиз шароитларни яратиш;
- ташкилот ва муассасалар раҳбарларининг меҳнат муҳофазаси бўйича жавобгарликлари;
- меҳнат муҳофазасини режалаштириш;
- меҳнат муҳофазасига маблағ ажратиш;
- ишловчиларни тиббий кўрикдан 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 ориш учун иш жойларида ишчи қурол анжомларига, хавфсиз ишлаш усулларига талаб кўяди. 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. Ёнғин хавфсизлиги

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

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

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

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

Хулоса

Хулоса

Биз мустақиллигимизнинг илк йилларида келажаги буюк давлат куришнинг ўз олдимизга мақсад қилиб қўйган эдик, деди Президентимиз. Бугун замонавий билимларни пухта эгаллаган, мана шундай ноёб заводларда ишлаётган ешларимизга қараб қувонамиз ва ана шу эзгу ниятларимизга эришаётганимизнинг амалий ифодасини қўрамыз.

Президентимизнинг Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2013 йилда мамлакатни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2014 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устивор йўналишларига бағишланган мажлисидаги маърузасида алоҳида таъкидланганидек, Обод турмуш йилининг яқунлари ҳақида гапирганда, аввало, ўтган йилда мамлакатимизнинг иқтисодий ҳамда ижтимоий соҳаларда мутаносибликка эришгани, модернизация ва диверсификация ҳисобидан юқори суръатлар билан ривожланганини қайд этиш зарур.

Ишлатилаётган нефт ва газ конларидаги кудукларда тадқиқот ишлари олиб бориш ва унинг натижаларини таҳлил қилиш энг муҳим вазифалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Республикамыз нефт ва газ захиралярига бой бўлган ўлкадир. Бу табиий бойликлардан унумли фойдаланиш эса бугунги кунда давр талабидир. Мени битирув малакавий ишимда кўриб чиқиладиган иш эса, бу бойликларни тежаш ва улардан унумли фойдаланиш учун муҳим аҳамиятга эга.

"Муборакнефтгаз" нефт ва газ конлари бошкармаси "Ўзнефтгазказибчикариш" акциядорлик компаниясига карашли булиб ва бу бирлашмадаги корхоналар ичида энг олдинги бирлашмалардан бири булиб ҳисобланади.

Газ конлари бошкармасининг кондаги кудук-ларни ишлатишда назорат килиш буйича иш фаолияти, кудукларни бургулаш ва тула таъмирлаш, газ ва нефт маҳсулоти олинган кудукларни ишлаш жараёнида текшириш натижалари умумлашган холда босиб чиқарилди.

Зеварда газ конида 2014 йилда – 76 та кудук ишлаб, шундан 74 та газ, 2 та нефт кудук ишлади, хар бир кудукдан олинадиган газ миқдори уртача 150,7 минг м³/кун ни ташкил килди.

2014 йили лойиха буйича кудуклар сони 98 та булиши керак эди, аммо жорий йилда 76 та кудук ишлади.

Зеварда газ конида лойиха буйича 2004 йил охирида ДКС курилиши мулжалланган эди. Хакикатда эса ДКС 2007 йил 5 октябрда ишга туширилди.

Кон хозирги пайтда ишлатишнинг компрессор усулига утганлиги ва коннинг лойихаси эскирганлиги сабаб «УзЛИТИнефтваз» ОАЖ томондан ишлаб чиқилган ТЭО (Техноко - Экономическая Обоснования) «Дообустройство месторождения Зеварды со строительством ДКС» номли лойиха оркали ишлатиб келинмоқда шу сабаб 2013 йилда лойихалаш институт билан шартнома тузиб, коннинг тулик лойихасини (Хужжатини) ишлаб чиқишимиз зарур.

Зеварда кони курилмасига Алан газ конидан 10 та (№№ 17, 101, 145, 147, 156, 166, 167, 178, 186, 188) кудук ишламоқда. Узунлиги 16км булган диаметри 530мм газ коллекторидан Зеварда кони газни комплекс тайёрлаш курилмасига кириш босими 47 кгс/см^2 билан АВО (аппарат воздушного охлаждения) оркали утиб ишляпти. Бир соатда 103 минг м^3 газ кун давомида 2472 минг газ ва 18 тонна конденсат Зеварда ГКТКдан МГПЗ га бериляпти.

2015 йилда кондаги пакерсиз ишлаб келаётган кудукларни кушимча ораликлардан отиб ишлатиш ва кушимча махсулот олиш мумкин.

Кон хозирги пайтда ишлатишнинг компрессор усулига утганлиги ва коннинг лойихаси эскирганлиги сабабли УзЛИТИнефтваз ОАЖ томондан ишлаб чиқилган ТЭО (Техноко-Экономическая Обоснования) «Дообустройство месторождения Зеварды со строительством ДКС» номли лойиха оркали ишлатиб келинмоқда шу сабаб 2015 йилда лойихалаш институт билан шартнома тузиб, коннинг тулик лойихасини (хужжатини) ишлаб чиқишимиз зарур.

2015 йилда Зеварда конида ишлаётган кудукларда ва газни дастлабки тайёрлаш курилмаларида кайта жихозлаш ишларини олиб бориш режалаштирилган.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. И.А.Каримов “Бош мақсадимиз-мавжуд қийинчиликларга қарамасдан, олиб бораётган ислохотларни, иқтисодийтимизда 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. “Муборакнефтваз” МЧЖ га тегишли конларнинг фонд материаллари 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. Нефть ва газнефть конларини ишлаш қоидалари. МХК "Ўзбекнефтегаз". - Ташкент, 2003 г
13. Т.Р.Юлдошев “Нефть ва газ иши асослари” ўқув қўлланма. Қарши. 2011 й.
14. П.Султонов “Экология ва атроф – муҳитни муҳофаза қилиш асослари”. Тошкент Муסיқа 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