



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ



Нефт ва газ факультети «Нефт ва газ конларини ишга тушириш ва улардан
фойдаланиш» бакалавр таълим йўналиши талабаси *Джабборов Фарҳод
Шавкатовичнинг*

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

Мавзу: Алан газконденсат конидан табний газни қазиб олиш
кўрсаткичларини ошириш тadbирларини ишлаб чиқиш

Раҳбар:

ИМЗО

Якубов И.Н.
Ф.И.Ш.

Ишни бажарувчи

ИМЗО

Джабборов Ф.Ш.
Ф.И.Ш.

«Ҳимояга рухсат этилди»

Кафедраси мудир:

ИМЗО доц.Н.Х.Эрматов
Ф.И.Ш.
« 21 » 06 2014 й.



«Ҳимоя ушун ДАКга юборилди»

Факультет декани:

ИМЗО доц.М.И.Рахматов
Ф.И.Ш.
« 21 » 06 2014 й.

Қарши- 2014 йил.

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ
Нефт ва газ факультети

«НГКИУ ваУФ» кафедраси мудири

доц. Н.Х. Эрматов
« 14 » 09 2014 йил

Битирув малакавий иши бўйича

ТОПШИРИҚ

Талаба Джабборов Фарход Шавкатович

1. Малакавий иш мавзуси Алан газконденсат конидан табиий газни қазиб олиш
кўрсаткичларини ошириш тадбирларини ишлаб чиқиш

институтнинг 588/Т буйруғи билан 06.12.2013 йилда тасдиқланган.

2. Малакавий ишни топшириш муддати 23.06.2014 йил

3. Малакавий иш учун маълумотлар «Муборакнефтваз» УШК фонд материаллари,
ўқув адабиётлари

4. Ёзма изоҳ қисмининг мазмуни (ишлаб чиқилиши лозим бўлган саволлари
рўйхати) Кириш, геологик қисм, асосий қисм, атроф муҳитни муҳофаза қилиш,
меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси, иқтисодий қисм, хулоса

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

1. Жойлашиш харитаси

2. Ишлаш кўрсаткичлари динамикаси

3. Қудук тубига ишлов бериш схемаси

6. Малакавий иш бўйича маслаҳатчилар Номозов Б.Ю.

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

Нефт ва газ факультети "НГКИТ ва УФ" таълим йўналиши
талабаси Аббасов Рарод Шавкатовичнинг битирув малакавий ишига

ТАҚРИЗ

Малакавий иш мавзуси: Анан газконденсат қонидан
табiiий газни қазиб олиш қўрсаткичларини
ошириш тадбирларини ишлаб чиқиш

Малакавий ишнинг ҳажми: 45 бет

а) ёзма изох қисми: варақлар сони: 40 бет

б) график қисми: чизмалар сони: 3 та

Малакавий иш мавзусининг долзарблиги ва берилган топшириққа мослиги
Қўшувларнинг маҳалдорлигини ошириш
тоғирчи қанда нефт ва газ қазиб олиш саноати
нинг асосий муаммоларидан биридир.
БМЧ берилган топшириққа мос бажарилган.

Малакавий ишнинг ёзма изох ва график материалларининг таркиби ва
бажарилиш сифати) Қирин, Геология қисми, асосий
қисми атроф муҳит муҳофазаси ва
табiiийлик тежаси

Малакавий ишда илмий манбалар, фан – техника ютуқлари ва илгор
тажриба натижаларидан фойдаланилганлиги) Ишда илмий
манбалар ва фан тежаси ютуқларидан
ва илгор тажриба натижаларидан
фойдаланилган

Меҳнат ва атроф – муҳит муҳофазаси қисмининг ёритилганлиги

Меҳнат ва Атроф муҳит муҳофазаси
тарфи ёритилган.

7.Малакавий ишни бажарилиши бўйича календар график

Хафталар сони	Малакавий ишларнинг бўлимлари	Бўлимнинг хажми, бет	Умумий хажмга нисбатан, %	Бажарилганлиги тўғрисида белги	Изоҳ
12-13/05/2012у.	Кириш	5	7	бажарилди	
14-17/05/2012у.	Геологик қисм	10	15	бажарилди	
19/05/-2/06/2012у.	Асосий қисм	32	46	бажарилди	
3-5/06/2012у.	Атроф муҳитни муҳофаза қилиш	5	7	бажарилди	
6-7/06/2012у.	Меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техник	5	7	бажарилди	
9-10/06/2012у.	Иқтисодий қисм	7	10	бажарилди	
11-12/06/2012у.	Хулоса	3	4	бажарилди	
16/06/2012у.	Фойдаланилган адабиётлар	3	4	бажарилди	
		70	100%		

Малакавий иш раҳбари

Топшириқ олган куни

Талаба



Handwritten signature

Якубов И.Н.

14.04.2014

Джабборов Ф.Ш.

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ

Битирув малакавий иш бўйича раҳбарнинг тақризи

Талаба Алимов Фарход Шайхатов

Мавзу Анан тақдирини келтириб бериш тарихи
қўлиб олиш қўлиб олиш тарихи
қўлиб олиш тарихи

Малакавий иш ҳажми: 45 бет

Ёзма изоҳ қисми: 40 бет

Чизмалар сони: 3 та

Мавзунинг долзарблиги Анан тақдирини келтириб бериш тарихи
қўлиб олиш қўлиб олиш тарихи
қўлиб олиш қўлиб олиш тарихи
қўлиб олиш қўлиб олиш тарихи

Битирувчининг умумтехник ва махсус тайёргарлиги тавсифи:

Битирувчи талабанинг умумтехник ва махсус
тайёргарлиги таъмин

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

Битирувчи талаба
бериш тарихи қўлиб олиш тарихи
қўлиб олиш тарихи қўлиб олиш тарихи
қўлиб олиш тарихи қўлиб олиш тарихи

Малакавий ишнинг ижобий томонлари

Битирувчи талаба
қўлиб олиш тарихи қўлиб олиш тарихи
қўлиб олиш тарихи қўлиб олиш тарихи
қўлиб олиш тарихи қўлиб олиш тарихи

Малакавий иш баҳоси : (максимал балл –100 балл) 88 балл

Малакавий иш раҳбари:



Алимов Якубов М

« 21 » 06 2014 йил.

Малакавий ишнинг техник – иқтисодий жиҳатдан асосланганлиги: БМН
техник-иқтисодий жиҳатдан асосланган

Малакавий ишнинг ижобий томонлари ва амалий аҳамияти:

БМН да солинган ҳозирги кундаги
ҳолати келтирилди, бундан иллатиш буйича
тавсиялар берилган, ишлаб чиқаришда
ҳулоса бўлади.

Малакавий ишдаги камчиликлар:

Малакавий битирув ишининг баҳоси (максималл балл – 100 балл) ва битирувчига унга мос йўналиш бўйича «Бакалавр даражаси» берилиши мумкинлиги туғрисида хулоса

Битирув малакавий
ишнинг баҳоси 90 балл, битирувчига
«Нефат ва таъ келарини ишга тушириш
ва мардан фойдаланиш» йўналиши
буйича «Бакалавр даражаси» берса бўлади



Такризчи

М.Ў.

« 21 »

ИМЗО

Бодонов. Ғ

Бодонов. Ғ
Мансаби, иш жойи, илмий даражаси, Ф.И.Ш.

2014 йил.

Мундарижа

Кириш	6
I. Геологик Қисм	11
I.1. Кон ҳақида умумий маълумотлар.....	11
I.2. Коннинг геологик таснифи.....	13
I.3. Тектоника.....	16
I.4. Нефтьгазчилиги.....	18
II. Асосий қисм	21
II.1. Қудуқ туби атрофига таъсир этиш усуллари.....	32
II.2. Қудуққа туз кислотали илов бериш.....	35
II.3. Қудуқ туби атрофига туз кислотали ишлов бериш.....	43
III. Атроф муҳит муҳофазаси	53
III.1. Атроф – муҳитни муҳофаза қилиш тўғрисидаги умумий маълумотлар.....	53
III.2. Экологик муаммоларни ҳал қилиш.....	55
III.3. Тупроқларни муҳофаза қилиш.....	56
IV. Меҳнат муҳофазаси ва техникаси хавфсизлиги	58
IV.1. Меҳнатни муҳофаза қилиш ва хавфсизлик техникаси.....	58
IV.2. Иш жараёнида хавфсизлик техникаси талаблари.....	59
IV.3. Электр хавфсизлиги.....	60
IV.4. Ёнғин хавфсизлиги.....	61
V. Иқтисодий қисм	63
V.1. Умумий қоидалар.....	63
V.2. Алан конини ишлатилишининг иқтисодий таҳлили.....	65
Хулоса	70
Фойдаланилган адабиётлар	73

К И Р И Ш

Кириш

Мустақилликка эришилгандан ижобий янгиликлар амалга оширилмоқда.

Мамлакатимизнинг бой табиий ва ишчи кучи захираларидан фан ва техниканинг сўнги ютуқларига таянган ҳолда фойдаланиб, юртимиз иқтисодиёти ва халқимизнинг фаровонлигини янада амалга ошириш бугунги куннинг долзарб мавзуси ҳисобланади.

Иқтисодиётнинг изчил ва барқарор ривожланишини таъминлашда келгуси давр учун пухта ва ҳар томонлама асослигини чора тадбирлар, муҳим вазифа ва йўналишлар турли даражадаги иқтисодий тараққиёт дастурларининг ишлаб чиқарилиши ва аниқ белгиланиб олиниши муваффақият ҳисобланади. Айни пайтда, босиб ўтилган йўл-олдинги даврдаги эришилган ютуқ ва натижаларини танқидий баҳолаш орқали тегишли хулосалар чиқариш, улар асосида ижтимоий-иқтисодий ривожланиш дастурларини янада такомиллаштирилиб бориш ҳам аҳамият касб этади.

Мамлакатимизнинг иқтисодий салоҳияти тобора юксалиб бомоқда. Президентимиз Ислом Каримов раҳномалигида иқтисодиёт модернизациялаш ва диверсификациялаш, замонавий бизнес инфратузилмасини ривожлантириш борасида улкан ишлар амалга оширилмоқда. Юртимиздаги макроиқтисодий барқарорлаик ва қулай сармоявий муҳит таъсиридаги энг ривожланган давлатлар, нуфузли молия муассасалари мамлакатимиз билан ҳамкорлик қилмоқда. Бунинг самарасида янги-янги замонавий кохоналар бунёд этилмоқда.

Президент Ислом Каримов апрел ойи ушбу йирик саноат корхонасига ташриф буюриб, бу ерда амалга оширилаётган қурилш ишлари билан танишди.

- Бундай йирик ва муҳим лойихани Корея Республикаси билан ҳамкорликда амалга ошираётганимиз бежиз эмас эди давлатимиз раҳбари.

- Ўзбекистон Корея Республикасига улкан иқтисодий, индустриал ва интеллектуал салоҳиятига эга ривожланган давлат сифатида қарайди.

Айниқса Ўзбекистон учун Корея Республикаси вақт синовидан ўтган ва ҳар жиҳатдир ишончли стратегик шерикдир. Сургил кони негизида бунёд этилаётган Устюртгаз-кимё мажмуаси Ўзбекистон ва Жанубий Корея Хамкорлигининг юксак намунасидир. Ушбу лойиҳанинг умумий қиймати миллиард АҚШ долларини ташкил қилади. Унинг амалга оширилиши йилига миллиард куб метр табиий газни қайта ишлаш ҳисобидан миллиард куб метр газ, минг тонна полиэтилен, 8 минг тонна полипропилен, минг тонна пиролиз бензини ва бошқа қиммат баҳо маҳсулотлар ишлаб чиқариш имконини беради.

Нефт ва газ қазиб чиқаришнинг ўсишида конларни ишлатиш самарадорлигини ошириш муҳим масалалардан ҳисобланади, бунга эса замонавий технологиялар ва техникаларни қуллаш, мавжуд техника ва қурилмалардан оқилона фойдаланиш ҳисобига эришилади.

Юқорида таъкидланган вазифаларни амалга ошириш, жумладан қудуқлардан газ қазиб чиқаришни кўпайтириш борасида бир қатор ишлар бажарилиб, бу усулларни янада такомиллаштириш бўйича бир қанча илмий ва амалий ишлар бажарилмоқда. Мавжуд технологияларни ўрганиш, таҳлил қилиш ва ўз тавсияларимизни бериш мақсадида мен ўз битирув малакавий ишига “Алан кони қудуқлари маҳсулдорлигини ошириш чора-тадбирларини ишлаб чиқиш” мавзусини танишдим.

Мавзунинг долзарблиги: Газ қазиб олиш кўрсаткичларининг пасаяётган бир пайтда қудуқларни маҳсулдорлигини ошириш чора-тадбирларини ишлаб чиқариш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Ишнинг мақсад ва вазифалари. Конларда қудуқлардан қазиб чиқарилаётган газ миқдорини оширишда қўлланилаётган тадбирларни тўғри таҳлил этиш ва мазкур кон учун самарали усулни тинлаш ва уни такомиллаштириш ишнинг асосий мақсади ва вазифаси ҳисобланади.

Ишнинг амалий аҳамияти. Газ конлари қудуқларининг қазиб чиқариш кўрсаиқларини таклиф килинган чора-тадбирлар, газ қазиб чиқариш самарадорлигини ошириш имконини беради.

ГЕОЛОГИК ҚИСМ

I. Геологик қисм.

I.1. Кон ҳақида умумий маълумотлар.

Алан кони маъмурий жиҳатдан Ўзбекистон Республикаси Қашқадарё вилоятининг Боҳористон туманида жойлашган.

Бевосита коннинг майдонида аҳоли пунктлари мавжуд эмас. Майдондан 70 км шимолий – шарқда Муборак шаҳри ва темир йўл станцияси жойлашган. 95 км шимолий-шарқда Косон шаҳри жойлашган. Кондан 40 км шарқда Қарши шаҳри, 15 км шарқда Алан посёлкаси жойлашган.

Худуд орфографик жиҳатдан хавфсиз паст текисликдан иборат. Абсолют кўрсаткичлари 270 м дан 300 м чегарасида ўзгаради. Майдон қум барханлари ва тақир ерлар мавжудлиги билан характерланади. Бу худуд сувсиз худудлар тоифасига киради. У ягона сув тармоғи майдондан ўтадиган шўр сувлар йиғиладиган канал ҳисобланади.

Бурғилаш ишларини техник сув билан таъминланиши ҳар бир қудук атрофида махсус сув қудукларидан амалга оширилади.

Сув 190-300 м чуқурликда жойлашган помоан ва аноннинг Бухоро қатламларини сувли горизонтларидан қазиб чиқарилади.

Худуднинг иқлими континентал ёзда иссиқ ва қишда нисбатан совуқ, қиш қорли. Ёз вақтларида ҳарорат 45-50 °С гача ўзгаради. Қишда эса -5 °С дан -10 °С гача совуйди. Ўртача йиллик ёғингарчилик миқдори 100-120 мм ни ташкил қилади.

I.2. Коннинг геологик таснифи.

Алан конида чиқинди қобиғининг максимал очилган қисмининг 3271 метрни ташкил этади. Палезой ва мезазой чўкиндилари бирорта чуқур қудук билан очилмаган.

Юра ётқизиклари таркибида бир-биридан литологик таркиби ва ҳосил бўлиш шароитига кўра кескин фарқ қиладиган учта **лигг**гача ажратилади:

Тереген келловей карбонат урта келловой ва қуйи кемерж ва туз ангидирит (кемируж титом)

Терреген ётқизиклари № 5 кудукда 3246 метр чуқурликда очилган, қалинлиги 25 метр.

Карбонат қатлам хўзор боғлиқ жинслар комплексдан иборат, қалинлиги 240 метрдан 520 метргача ўзгаради. Коллекторларнинг жойлашиши характериға кўра ва бир қатор генетик белгиларига кўра ва бир қатор генетик белгиларига кўра у 2 қисимға бўлинади: қуйи, очик шелеф фасилмерини ўз ичига олган, нисбатан катта қалинликка эға (200-500 метр) ва юқори рифоген комплексиуан иборат қалинлиги 300 метрға этади.

XV- РУ горизонт литологик таркиби бўйича. XV- горизонтни ташкил этувчи тоғ жинсларидан кам фарқ қилади ва биоген йўли билан ҳосил бўлган оҳактошларнинг хилма хилигидан иборат горизонтнинг қалинлигини о дан 171 метирға ўзгаради.

Юра ётқизикларининг кесимикемериғ титоннинг туз- ангидирит қатлами ылан тугайди. Бу қатламда 5 та пичига ажратилди: қуйи ангидиритлар, қуйи тузлар, ўрта ангидиритлар, Киммериғд- титон ётқизикларнинг умумий қалинлиги 479 дан 775 метргача.

Бур ётқизиклари қуйи ва юқори булимлар билан намоён бўлган. Қуйи бур чўкиндилари неокамнинг қизил рангуали терриген ётқизиклари (391-413 метр ва аптнинг кулранг терриген ётқизиклари (72- 73 метр) ҳамда оид ётқизиклари қалинлиги 332-345 метрни ташкил қилади.

Юқори бўр бўлими теркибида сеномен (232-250м) турон (343-353 м) ва сенон (515-535 м) яруслар ётқизиклари ажратилади. Улар асосан денгиз шароитида ҳосил бўлган терриген жинслардан иборат. Бур ётқизикларининг умумий қалиндиги 1919-1953 метрни ташкид этади.

Полеоген ётқизиклари номувофиққ равишда юқори бўр чукиндиларида этади ва палеосеннинг 130-147 метр қалинликдағи Бухора оҳактошлари ва иосеннинг 15-44 метр узоқ қатламларининг гел билан номоён бўлган. Полеоген ётқизикларининг умумий қалинлиги 150-190 метр.

Иоген иммерининг йигилган юзасида неоген ва тўртлиги ётқизиклари этади. Улар асосан гиллер. Алевроитлар, қумтошлар қатламларнинг ва

кумлардан ташкил топган, Неоген туртлигини чукиндилярининг умумий калинлиги 129-215 метр.

I.3 Тектоника.

Алан майдони тектоник жихатдан Амударё ботиклигини шимолий шаркий қисмини мураккаблаштирилган Чоржуй поғонасида жойлашган. Таърифланаётган майдонда Қоракул ботиклиги билан ажралиб турувчи Денгизкул ва Исчанли – Чандир кутирилмалари ажратилади. Жануби-шарқдан уларга Бешкент экинлиги қушилган. Алан майдони Денгизкул кутарилмасининг Жанубий шаркий қисмида Култак, Зеварда ва Помук буримлари оралиғида жойлашган.

Юра кейназой чукиндиляри комплекси ўз ичига олган худудининг платформа филофини тузилишида иккита қават ажратилади. Улар бир-биридан кимируж – титонинг тузли қатламларни билан ажралиб туради ва бир-биридан у ёки бу даражада фарқ қилади.

Туз усти қаватининг тузилма режасига нисбатан тулиқ тасдиқловчи маълумот полеогенинг Бухора қатламининг ва XIII горизонтнинг устки юзаси бўйича олинган .

Туз устки карбонат комплекси юзасининг тузилма режаси комплекснинг юқори қисмида риф қазилмаси мавжужлигини билан мураккаблигини.

Тўпланган геологик материаллардан мувофиқ Алан конидаги юқори юза резервуари диагональ йўналишларда чузилган қатламлари катта бурчак (40-45) остида ётувчи риф массивидан иборат, узунлиги 5.3 км ва кенглиги 3.5 км ни ташкил этади.

Қатлам газы таснифи.

Газ уюми шитини. Газ таркиби қўйидагича метан 86-87% олтингургут-0.10% карбонат ангидирит газ 3.18 % Газ таркибидаги бошлангич конденсат миқдори-60 г/м ташкил этди.

Газ ва кондесат захираси.

Конда асосий газ ва кондесат захираси карбонат ётқизиқларида текшириш йўли билан аниқланган 01.08.1988 йилда тасдиқланган .

I.4. Нефтгазлилиги.

Алан конининг саноат миқёсида газлилиги юқори юранинг карбонат ётқизиқлари билан тасдиқланган. Бунда газлилик қаватлари 15-риф усти, 15 риф ва 15- а1 горизонтларини қамраб олади. Бу горизонтлар ягона газ-скв чегараси билан ягона газогидродинамик системасини таъкил этади.

Юра табиий резервуарлардаги флюидмерлар сиқилувчи жинслар бўлиб, асосан ғовак турдаги коллекторларининг асосий ҳажми ягона резервуарларнинг ўрта (хв-р горизонт) ва кам даражада юқори (хв-ру горизонти ҳамда қуйи хв- а1 горизонт) қисмига тўғри келади. Бу горизонтлар коллектор жинсларининг ҳосил бўлиш шароитларида филтрасицион ҳажми хоссалари ва ҳамда кесим бўйлаб тарқалиши характериға кўра алоҳида ҳисоблаш объектларига ажратилган.

Коллекторларнинг улуш (мос равишда) хв-р горизонтининг кесимида 89-99.6% ғоваклиги 14.3 – 22.6% ни ташкил этади. хв-ру ва хв- а1 горизонтларида коллекторларнинг умумий мос равишда 31-55% ва 38-78 % гача ва майдон ғоваклиги эса 9.5-13.6 % атрофида ўзгаради ва ўртача 12.8% ва 10.9% ташкил қлади.

Газсув чегариси бутун уюм учун 2798 м мутлоқ кўрсаткичида аниқланган ва амалда горизонтал юзанинг ўзида намаён қилади.ГСЧ нинг юқорида келтирилган курсаткичли ва уюмнинг захираларини ҳисоблашучун қабул қилинган чегаралари ҳисобига олинган ҳолда газлилик қавати 365м, уюмнинг узунлигини 7.3 км кенглиги 3.7 км ни ташкил этади.

Уюмнинг ўлчамлари хв-ру горизонт бўйича узунлиги 5.3 км кенглиги 2.5 км баландлиги 235 м майдони 12.7 км², хв-р , бўйича узунлиги 6.3 км,кенглиги 3.5 км, баландлиги 320 майдони 20.2 км² хв-а1 горизонт бўйича узунлиги 5.6 км, кенглиги 3.5 км баландлиги 7.5 км майдони 20.1 км

АСОСИЙ ҚИСМ

Асосий қисм

II.1. Қудуқ туби атрофига таъсир этиш усуллари

Кам ўтказувчан қаттиқ тоғ жинсларида нефтнинг қудуқ туби томон оқими депрессиянинг қанча катта бўлишига қарамай кам бўлади. Бундай тоғ жинсларидан тузилган ҳайдовчи қудуқларда қанча катта босим билан сувни ҳайдамайлик қабул қилиши жуда кичик бўлади.

Бу каби қудуқларда маҳсулот оқимини ёки қабул қилувчанлик даражасини ошириш учун суний таъсир этиш усулларида фойдаланилади. Бунинг учун ғоваклар сони ва ўлчамини ошириш, тоғ жинси (ғоваклигини) ёригини кенгайтириш, шу билан бирга ғовакликларга жойлашиб қолган парафин ва смолаларни олиш керак бўлади.

Қудуқ туби атрофига таъсир қилиш тавсифига кўра қуйидаги гуруҳларга ажратилади: механик, кимёвий ва иссиқлик. Бу усуллари қўллаб яхши натижа олиш учун, бу усуллари кетма-кет қўллаш яхши натижа беради.

Қудуқ туби атрофига таъсир этиш усуллари қатлам шароитига қараб танлаб олинади. Ғовак каналчалар деворига ўтириб қолган смола ва парафинлардан тозалаш ва нефтнинг қовушқоқлигини пасайтириш учун термохимёвий ва иссиқлик кимёвий усуллардан фойдаланилса яхши натижа беради. Кам ўтказувчан карбонат (доломит, оҳактош) тоғ жинслардан тузилган қатламларга кислотали ишлов бериш усули қўл келади. Механик усуллари – зич тоғ жинслардан тузилган маҳсулдор қатламларда қўллаш яхши бўлади.

4.2. Қудуққа туз кислотали ишлов бериш

Қудуққа туз кислотали ишлов бериш усули дастлаб факат карбонат тоғ жинсларидан тузилган коллекторли конларда қўлланилган бўлса, кейинчалик уни қўллаш кенгайди.

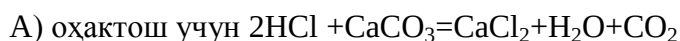
а) карбонат тоғ жинсларидан ва таркибида карбонат бўлган қумтоши бўлган коллекторли конларда қудуқ дебитини ошириш мақсадида ишлов бериш.

б) ҳайдовчи қудуқларнинг қабул қилувчанлигини ошириш мақсадида қудуқ туби атрофига кислотали ишлов бериш .

в) туз қатламларини эритиш мақсадида ишлов бериш.

г) парафин-смола қолдиқларини ғоваклардан тозалаш учун термокислотали ишлов бериш.

Туз кислотали ишлов бериш усули туз кислотасининг карбонат тоғ жинсларини эритишига асосланган. Бу реакция қуйидаги тарзда кечади.





Реакция натижасида ҳосил бўлган CaCl_2 ва MgCl_2 сувда яхши эрийди ва қудуқдан чиқариш осон кечади. Ҳозирги вақтда кислотали ишлов беришнинг қуйидаги турлари мавжуд:

- 1) кислотали ванна;
- 2) оддий кислотали ишлов бериш;
- 3) босим остида кислотали ишлов бериш;
- 4) иссиқлик кимёвий ва иссиқ кислотали ишлов бериш;

Кислотали ванна усулида ишлов беришдан мақсад қудуқ туби атрофини ифлословчи модда (цемент ёки лойли кобиклар ва каррозия маҳсулотлари)дан тозалашдир. Кислотали ванна усули бошқа усуллардан фарқи шўки, кислота эритмаси маҳсулдор қатлам калинлиги бўйича олиниб, унда босим билан таъсир қилинмайди.

Оддий кислотали ишлов бериш усули энг кўп тарқалган усуллардан биридир. Қудуқ туби атрофига кислотани бостириш йўли билан ғовакликларни тозалаш учун мўлжалланган бўлиб, уни бостириш битта насос агрегати ёрдамида амалга оширилади. Оддий ишлов бериш усулида ишлов бериш учун $20\text{--}35 \text{ м}^3$ кислота эритмаси керак бўлади.

Босим остида кислотали ишлов бериш усули оддий усулдан фарқи, катта босим остида ($200, 250, 300 \text{ кгс/см}^2$) ишлов берилишидадир.

Ишлов бериш самараси кислота концентрасияси, унинг миқдори, босими, ҳарорати, тоғ жинси тавсифи ва бошқаларга боғлиқдир.

Қудуқ туби атрофига 8-15 % концентрасияли туз кислотали эритма билан ишлов бериш самарали ҳисобланади. Юқори концентрасияли туз кислота эритмаси билан ишлов бериш натижасида қудуқ жихозларининг мустаҳкамлигига таъсир қилиб уларни тезда ишдан чиқишига олиб келади. Гипс билан реакцияга кириши ғовакликларда қолдиқлар ҳосил қилади. Паст концентрасияли туз кислота эритмалари ёрдамида ишлов беришда кислота эритмаси миқдорини кўпроқ олишга ва реакция натижаларини чиқариб олишда қийинчиликлар тугдиради. 1 м калинликка ишлов бериш учун $0,4\text{--}1,5 \text{ м}^3$ ҳажмда концентрасияси 8-15% бўлган кислота эритмаси керак бўлади.

Кам ўтказувчан коллекторлардан тузилган қатламга ва паст дебитли қудуқка ишлов беришда $0,4\text{--}0,6 \text{ м}^3$ ҳажмда кислота эритмаси ишлатилади. Юқори ўтказувчан қатламлар учун $0,8\text{--}1 \text{ м}^3$ ҳажмда кислота эритмаси қўлланилади. Юқори ўтказувчан тоғ жинсларидан тузилган ва бошланғич дебити юқори бўлган қудуқлар учун $1\text{--}1,5 \text{ м}^3$ ҳажмда кислота эритмаси қўлланилади.

Қатлам босими кичик бўлган қудуқларда 10-12% ли туз кислотали эритмаси билан ишлов бериш керак бўлади. Юқори босимли қудуқларда 12-15% ли туз кислотаси

билан ишлов берилса яхшироқ натижа беради. 8% ли кислота эритмаси билан карбонатли кум тошлардан тузилган қатламларга ишлов бериш учун қўлланилади.

Қудуқ тубига ишлов беришда қўлланиладиган туз кислотаси қудуқ жихозларини эмиради. Бунинг олдини олиш учун ингибиторлар қўшилади. Ингибитор сифатида формалиндан фойдаланилади. Бир тонна кислота эритмасига 6 кг формалин қўшилса, эритманинг каррозион активлигини 7-8 марта камайтиради.

Энг кўп тарқалган ингибитор – уникол РВ-5 – кўнгир ранг суюқлик бўлиб, 0,25-0,5 % гача уникол қўшилса, каррозион активлигини 31-42 мартагача камайтиради. Уникол туз кислотасида тўлик эрийди, лекин сувда эримайди. Шунинг учун реакциядан кейин кислота эритмаси CaCl ва MgCl га айланганда ундан колдик қолади, бу унинг камчилигидир. Шунинг учун уни жуда кам миқдорда 0,1 % қўшилади ва бу каррозион активлигини 15 мартагача камайтиради.

Юқорида кўрсатилган ингибиторлардан ташкари I-I-A ва уратропин аралашмаси ва UFE_8 лардан фойдаланилади.

Ишлов беришнинг самарасини ошириш учун интенсификаторлар яъни сирт фаол моддалар қўшилади.

ОР-10, UFE_8 , карбозалин О, катапин ва катамин каби сирт фаол моддалар қўшилганда кислотанинг карбонатлар билан реакцияси 3 марта камаяди.

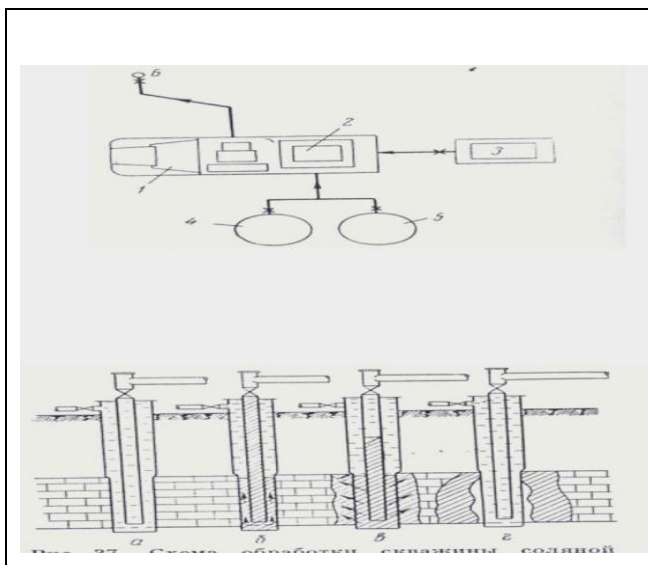
Туз кислотаси заводда юқори концентрасияда ишлаб чиқарилади. Уни бу ҳолатда қўллаш кийин, уни қўллашдан олдин керакли концентрасиягача сув билан аралаштирилади.

Туз кислотасининг 4 хил тури ишлаб чиқарилади:

- а) Сентитик техник туз кислотаси;
- б) Техник туз кислотаси;
- в) Органик келиб чиқишли обгазлардан тайёрланган туз кислотаси
- г) Заводни ўзида ингибирланган туз кислотаси;

Қудуққа туз кислотали ишлов беришда кислота эритмаси марказий кислота базасида ёки ишлов берилаётган қудуқ атрофида тайёрланади. Бунинг учун жадвалда кўрсатилган сув миқдоридан умумий қўшилувчилар ўксус кислотаси ва агар керак бўлса, фтор кислотаси миқдорлари йигиндисини айириб ўлчов идишига қуйилади. Кейин кўрсатма бўйича ҳисоблаб чиқилган кислота миқдори сувнинг устидан идишга солинади ва яхшилаб аралаштирилади. Зичлиги бўйича эритма концентрасияси текширилади ва агар сув кам бўлса – сув, кислота кам бўлса –кислота қўшилади. Кейин эритмага БаСл қўшилиб, у аралашиб кетгунга қадар аралаштирилади. Аралаштирилиб бўлгандан кейин 5 минут ўтказиб интенсификатор қўшилади ва эритма яна аралаштирилади. Эритма тўлик

окаргунча 2-3 соат тинч қолдирилади ва шундан кейин эритма ишлов беришга тайёр бўлади.



7-расм: Оддий ишлов беришда жихозларни жойлашиш тархи: 1- Азинмаш насос агрегати; 2-Агрегатга ўрнатилган кислота идиши; 3- Тиркамага ўрнатилган кислотали идиш; 4-Кислота учун идиш; 5- Бостирувчи суюқлик учун идиш; 6- кудук усти.

8-расм: Қудукка туз кислотали ишлов бериш тархи.

Ҳайдаш жарёнини 3 босқичга бўлиш мумкин: олдин нефть ҳайдаш, кейин эритма ҳайдаш ва қатламга бостириш. Туз кислотали ишлов бериш тархи 8-расмда келтирилган. Қудукка кислота бостирилгандан сўнг бир неча соат тинч ҳолатда қолдирилади. Босимга қараб кислотани ушлаб туришвакти қуйидаги жадвалда келтирилган. 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Босим		Ушлаш вакти, соатда
Mn/m ²	Kg/sm ²	
0,7 гача	7 гача	3-6
0,7-11,0гача	7-10 гача	12-24
2,0-6,0 гача	20-60гача	30

II.2.Қудукка туз кислотали ишлов бериш

Қудукка туз кислотали ишлов бериш усули дастлаб факат карбонат тоғ жинсларидан тузилган коллекторли конларда қўлланилган бўлса, кейинчалик уни қўллаш кенгайди.

а) карбонат тоғ жинсларидан ва таркибида карбонат бўлган қумтоши бўлган коллекторли конларда қудук дебитини ошириш мақсадида ишлов бериш.

б) ҳайдовчи қудуқларнинг қабул килувчанлигини ошириш мақсадида қудук туби атрофига кислотали ишлов бериш .

в) туз атламларини эритиш мақсадида ишлов бериш.

г) парафин-смола колдикларини ғоваклардан тозалаш учун термокислотали ишлов бериш.

Туз кислотали ишлов бериш усули туз кислотасининг карбонат тоғ жинсларини эритишига асосланган. Бу реакция қуйидаги тарзда кечади.

А) оҳактош учун $2\text{HCl} + \text{CaCO}_3 = \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

В) доломит учун $4\text{HCl} + \text{CaMg}(\text{CO}_3)_2 = \text{aCl}_2 + \text{MgCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{CO}_2$

Реакция натижасида ҳосил бўлган CaCl_2 ва MgCl_2 сувда яхши эрийди ва қудуқдан чиқариш осон кечади. Ҳозирги вақтда кислотали ишлов беришнинг қуйидаги турлари мавжуд:

- 1) кислотали ванна;
- 2) оддий кислотали ишлов бериш;
- 3) босим остида кислотали ишлов бериш;
- 4) иссиқлик кимёвий ва иссиқ кислотали ишлов бериш;

Кислотали ванна усулида ишлов беришдан мақсад қудуқ туби атрофини ифлословчи модда (цемент ёки лойли кобиклар ва каррозия маҳсулотлари)дан тозалашдир. Кислотали ванна усули бошқа усуллардан фарқи шўқи, кислота эритмаси маҳсулдор қатлам калинлиги бўйича олиниб, унда босим билан таъсир қилинмайди.

Оддий кислотали ишлов бериш усули энг кўп тарқалган усуллардан биридир. Қудуқ туби атрофига кислотани бостириш йўли билан ғовакликларни тозалаш учун мўлжалланган бўлиб, уни бостириш битта насос агрегати ёрдамида амалга оширилади. Оддий ишлов бериш усулида ишлов бериш учун 20-35 м³ кислота эритмаси керак бўлади.

Босим остида кислотали ишлов бериш усули оддий усулдан фарқи, катта босим остида (200,250,300 кгс/см²) ишлов берилишидадир.

Ишлов бериш самараси кислота концентрасияси, унинг миқдори, босими, ҳарорати, тоғ жинси тавсифи ва бошқаларга боғлиқдир.

Қудуқ туби атрофига 8-15 % концентрасияли туз кислотали эритма билан ишлов бериш самарали ҳисобланади. Юқори концентрасияли туз

кислота эритмаси билан ишлов бериш натижасида қудуқ жихозларининг мустаҳкамлигига таъсир қилиб уларни тезда ишдан чиқишига олиб келади. Гипс билан реакцияга кириши ғовакликларда қолдиқлар ҳосил қилади. Паст концентрасияли туз кислота эритмалари ёрдамида ишлов беришда кислота эритмаси миқдорини кўпроқ олишга ва реакция натижаларини чиқариб олишда қийинчиликлар тугдиради. 1 м қалинликка ишлов бериш учун 0,4-1,5 м³ ҳажмда концентрасияси 8-15% бўлган кислота эритмаси керак бўлади.

Қам ўтказувчан қоллекторлардан тузилган қатламга ва паст дебитли қудуққа ишлов беришда 0,4-0,6 м³ ҳажмда кислота эритмаси ишлатилади. Юқори ўтказувчан қатламлар учун 0,8-1 м³ ҳажмда кислота эритмаси қўлланилади. Юқори ўтказувчан тоғ жинсларидан тузилган ва бошланғич дебити юқори бўлган қудуқлар учун 1-1,5 м³ ҳажмда кислота эритмаси қўлланилади.

Қатлам босими кичик бўлган қудуқларда 10-12% ли туз кислотали эритмаси билан ишлов бериш керак бўлади. Юқори босимли қудуқларда 12-15% ли туз кислотаси билан ишлов берилса яхшироқ натижа беради. 8% ли кислота эритмаси билан карбонатли қум тошлардан тузилган қатламларга ишлов бериш учун қўлланилади.

Қудуқ тубига ишлов беришда қўлланиладиган туз кислотаси қудуқ жихозларини эмиради. Бунинг олдини олиш учун ингибиторлар қўшилади. Ингибитор сифатида формалиндан фойдаланилади. Бир тонна кислота эритмасига 200,250,300 кгс/см²) ишлов берилишидадир.

6 кг формалин қўшилса, эритманинг каррозион активлигини 7-8 марта камайтиради.

Энг кўп тарқалган ингибитор – уникол РВ-5 – кўнгир ранг суюқлик бўлиб, 0,25-0,5 % гача уникол қўшилса, каррозион активлигини 31-42 мартагача камайтиради. Уникол туз кислотасида тўлиқ эрийди, лекин сувда эримайди. Шунинг учун реакциядан кейин кислота эритмаси CaCl ва MgCl га айланганда ундан қолдиқ қолади, бу унинг қамчилигидир. Шунинг учун

уни жуда кам миқдорда 0,1 % қўшилади ва бу каррозион активлигини 15 мартагача камайтиради.

Юқорида кўрсатилган ингибиторлардан ташкари I-I-A ва уратропин аралашмаси ва UFE_8 лардан фойдаланилади.

Ишлов беришнинг самарасини ошириш учун интенсификаторлар яъни сирт фаол моддалар қўшилади.

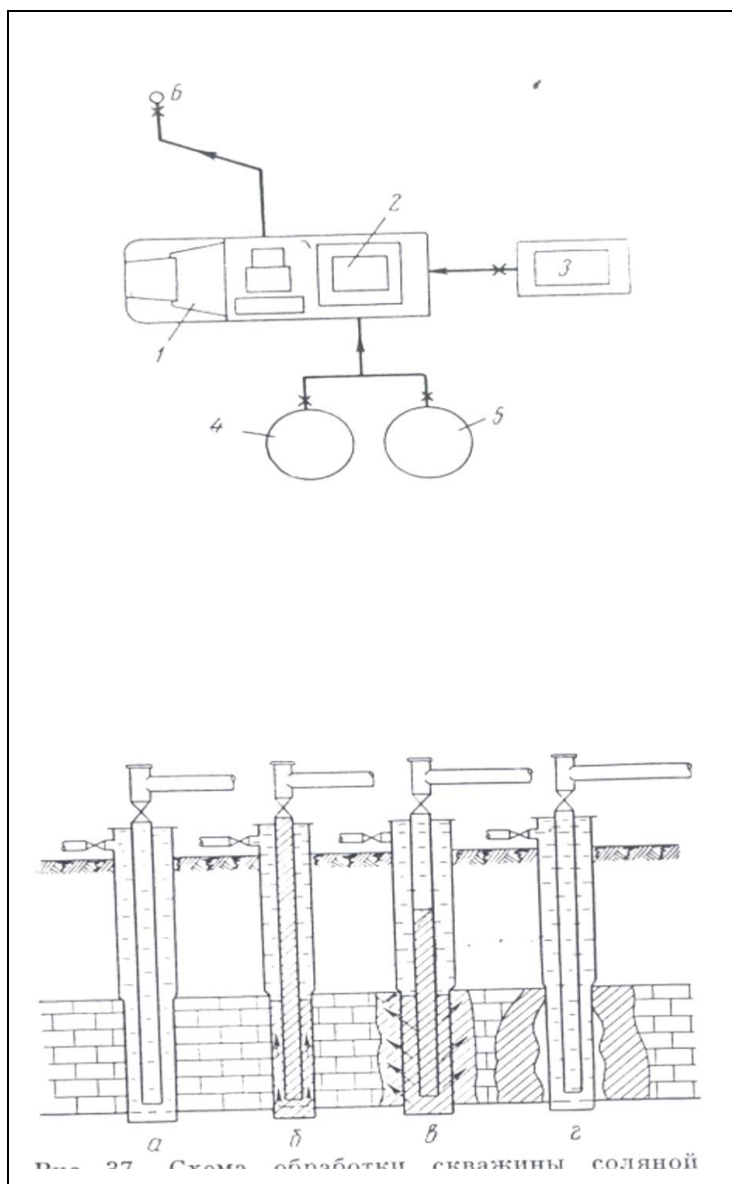
ОР-10, UFE_8 , карбозалин О, катапин ва катамин каби сирт фаол моддалар қўшилганда кислотанинг карбонатлар билан реакцияси 3 марта камаяди.

Туз кислотаси заводда юқори концентрасияда ишлаб чиқарилади. Уни бу ҳолатда қўллаш кийин, уни қўллашдан олдин керакли концентрасиягача сув билан аралаштирилади.

Туз кислотасининг 4 хил тури ишлаб чиқарилади:

- а) Сентитик техник туз кислотаси;
- б) Техник туз кислотаси;
- в) Органик келиб чиқишли обгазлардан тайёрланган туз кислотаси
- г) Заводни ўзида ингибирланган туз кислотаси;

Қудуққа туз кислотали ишлов беришда кислота эритмаси марказий кислота базасида ёки ишлов берилаётган қудуқ атрофида тайёрланади. Бунинг учун жадвалда кўрсатилган сув миқдоридан умумий қўшилувчилар ўқсус кислотаси ва агар керак бўлса, фтор кислотаси миқдорлари йигиндисини айириб ўлчов идишига қуйилади. Кейин кўрсатма бўйича ҳисоблаб чиқилган кислота миқдори сувнинг устидан идишга солинади ва яхшилаб аралаштирилади. Зичлиги бўйича эритма концентрасияси текширилади ва агар сув кам бўлса – сув, кислота кам бўлса –кислота қўшилади. Кейин эритмага VaCl қўшилиб, у аралашиб кетгунга қадар аралаштирилади. Аралаштирилиб бўлгандан кейин 5 минут ўтказиб интенсификатор қўшилади ва эритма яна аралаштирилади. Эритма тўлиқ оқаргунча 2-3 соат тинч қолдирилади ва шундан кейин эритма ишлов беришга тайёр бўлади.



2.3.-расм: Оддий ишлов беришда жихозларни жойлашиш тархи: 1- Азинмаш насос агрегати; 2-Агрегатга ўрнатилган кислота идиши; 3- Тиркамага ўрнатилган кислотали идиш; 4-Кислота учун идиш; 5-Бостирувчи суюқлик учун идиш; 6-Қудук усти.

2.4.-расм: Қудукка туз кислотали ишлов бериш тархи.

Ҳайдаш жарёнини 3 босқичга бўлиш мумкин: олдин нефть ҳайдаш, кейин эритма ҳайдаш ва қатламга бостириш. Туз кислотали ишлов бериш тархи 2.3-расмда келтирилган. Қудукка кислота бостирилгандан сўнг бир неча соат тинч ҳолатда қолдирилади. Босимга қараб кислотани ушлаб туришвакти қуйидаги жадвалда келтирилган. 1-жадвалда келтирилган.

Босим		Ушлаш вакти, соатда
Мн/м2	Кг/см2	
0,7 гача	7 гача	3-6
0,7-11,0гача	7-10 гача	12-24
2,0-6,0 гача	20-60гача	30

Қудуқ туби атрофини туз кислотали ишлов беришни ҳисоблаш.

Қуюдаги тавсифга эга бўлган қудуқда туз кислотали ишлов беришни ҳисоблаш: қудуқ чуқурлиги $H = 1420$ м; Корбанатли қатламнинг самарали очилиш қалинлиги $h = 20$ м; тоғ жинсининг ўтказувчанлиги яхши (7 кгк/см^2); қатламдан пастда 10 м қалинликда зумпфга эга; қудуқнинг ички диаметри $D = 0,15$ м; НКҚнинг ички диаметри $d = 0,05$ м.

Керак бўладиган кимёвий моддалар миқдорини аниқлаш талаб қилинади.

Берилган шарт учун кислота концентрацияси 10% туз кислотасидан фойдаланамиз.

1 м қалинликка ишлов бериш учун ўртача $1,2 \text{ м}^3$ кислота эритмаси керак бўладиган бўлса жами кислота эритмаси миқдори қуйидагига тенг бўлади $1,2 \cdot 20 = 24 \text{ м}^3$.

Керак бўладиган кимёвий моддалар ва сув миқдорини аниқлаш. Жадвал бўйича 10 м^3 концентрацияси 10% туз кислота эритмасини тайёрлаш учун 3890 кг , концентрацияси $27,5\%$ бўлган товар туз кислотаси ва $6,6 \text{ м}^3$ сув керак бўлса, концентрацияси 10% ли 24 м^3 эритма тайёрлаш учун керак бўладиган товар туз кислотаси миқдори қуйидагича аниқланади.

$$W_k = \frac{3890 \cdot 24}{10} = 9350 \text{ kg}$$

ва сув

$$V = \frac{3890 \cdot 24}{10} = 15,8 \text{ м}^3$$

Туз кислота эритмасини тайёрлаш учун керак бўладиган товар туз кислотаси ва сув миқдорини аниқлаш жадвали

Эритма миқдори, м ³	Тайёрланадиган эритма концентрацияси						
	8	9	10	11	12	13	14
1	$\frac{310}{0,73}$	$\frac{360}{0,69}$	$\frac{390}{0,66}$	$\frac{430}{0,62}$	$\frac{470}{0,59}$	$\frac{510}{0,55}$	$\frac{550}{0,52}$
2	$\frac{660}{1,46}$	$\frac{700}{1,39}$	$\frac{780}{1,32}$	$\frac{860}{1,24}$	$\frac{940}{1,17}$	$\frac{1020}{1,11}$	$\frac{1100}{1,04}$
3	$\frac{920}{2,19}$	$\frac{1040}{2,08}$	$\frac{1170}{1,98}$	$\frac{1290}{1,87}$	$\frac{1410}{1,76}$	$\frac{1530}{1,65}$	$\frac{1650}{1,56}$
4	$\frac{1230}{2,92}$	$\frac{1390}{2,78}$	$\frac{1560}{2,64}$	$\frac{1720}{2,49}$	$\frac{1880}{2,34}$	$\frac{2040}{2,21}$	$\frac{2200}{2,08}$
5	$\frac{1530}{3,65}$	$\frac{1740}{3,47}$	$\frac{1940}{3,30}$	$\frac{2150}{3,11}$	$\frac{2360}{2,98}$	$\frac{2570}{2,75}$	$\frac{2780}{2,57}$
6	$\frac{1840}{4,38}$	$\frac{2090}{4,17}$	$\frac{2330}{3,96}$	$\frac{2580}{3,73}$	$\frac{2830}{3,52}$	$\frac{3080}{3,31}$	$\frac{3320}{3,40}$
7	$\frac{2150}{5,12}$	$\frac{2440}{4,86}$	$\frac{2720}{4,62}$	$\frac{3000}{4,36}$	$\frac{3300}{4,11}$	$\frac{3600}{3,86}$	$\frac{3900}{3,58}$
8	$\frac{2460}{5,84}$	$\frac{2780}{5,56}$	$\frac{3110}{5,28}$	$\frac{3440}{4,98}$	$\frac{3770}{4,68}$	$\frac{4080}{4,42}$	$\frac{4400}{4,16}$
9	$\frac{2760}{6,57}$	$\frac{3140}{6,25}$	$\frac{3500}{5,94}$	$\frac{3870}{5,60}$	$\frac{4240}{5,28}$	$\frac{4610}{4,96}$	$\frac{4980}{4,65}$

Суратда Товар туз кислотаси кг да, махражда сув миқдори м³ да
Керак бўладиган товар туз кислотаси миқдорини қуйидаги формула
орқали ҳам аниқлашимиз мумкун

$$W_k = \frac{AxW(B-z)}{Bz(A-x)},$$

Бу эрда А ва В – сонлй коэффитсиэнт, концентрацияси 10 % эритма
учун 214 га тенг; х- тайёрланиши керак бўлган кислота эритмаси 10%; з –
товар туз кислотаси 27,5%; W - кислота эритмаси миқдори 24 м³.

A va B ko'effitsentlar ko'rsatgichini aniqlash jadvali

z, x	A,B	z, x	A,B
5,15 -12,19	214	29,95-31,52	227,5
13,19-18,11	218	32,10-33,40	229,5
19,06-24,78	221,5	34,42-37,22	232
25,75-29,57	226		

Унда,

$$W_k = \frac{214 \cdot 10 \cdot 24 \cdot (214 - 27,5)}{214 \cdot 27,5 (214 - 10)} = 7,98 \text{ м}^3.$$

$W_k = 8 \text{ м}^3$ деб қабул қиламиз.

Ингибитор сифатида уникол У-2 дан фойдаланамиз. Униколнинг
керакли миқдорини қуйидаги формуладан аниқлаймиз

$$Q_u = \frac{74bxW}{A-x} \text{ л},$$

Бу эрда б – туз кислотасига қўшилаётган униколнинг процент
миқдори (уникол У-2 эритманинг умумий ҳажмининг 5% миқдорида, уникол
М-Н учун - 1% ва У-К – 0,3%);

Унда,

$$Q_u = \frac{74 \cdot 510 \cdot 24}{214 - 10} = 438 \text{ л (дм}^3\text{)}.$$

Туз кислота эритмаси таркибидан темир тузлари ажралиб тушишини
олдини олиш мақсадида уксус кислотаси қўшамиз, унинг миқдорини
қуйидаги формула орқали аниқлаймиз

$$Q_{u.k} = \frac{7100bW}{C} \text{ л},$$

Бу эрда б – туз кислотасига қўшилаётган уксис кислотасининг
процент миқдори ($b = \phi + 0,8 = 0,7 + 0,8 = 1,5 \%$; ϕ – туз кислотаси
таркибидаги темир тузлари миқдори, уни 1,7% деб оламиз); $W = 24 \text{ м}^3$ –
кислота эритмаси миқдори; C – уксус кислотаси концентрацияси (80 %).

Унда,

$$Q_{u.k} = \frac{7100 \cdot 1,5 \cdot 24}{80} = 450 \text{ л (дм}^3\text{)}.$$

Тоғ жиниси таркибидаги кремний бирикмалари (сликат ва смент
кобиғи) эриб гелий кремний кислотаси кўринишида чўкишини олдини олиш
мақсадида қуйидаги миқдорда фтор кислотаси қўшамиз

$$Q_{p.k} = \frac{1000bW}{m} \text{ l},$$

Бу эрда b – туз кислотасига қўшилаётган фтор кислотаси процент миқдори ($b = 1\%$ деб оламиз); $W = 24 \text{ m}^3$ – кислота эритмаси миқдори; m – уксус кислотаси концентрацияси (60%).

Унда,

$$Q_{u.k} = \frac{1000 \cdot 1 \cdot 24}{60} = 400 \text{ l (dm}^3\text{)}.$$

Иккинчи нав товар туз кислотаси таркибида $0,6\%$ миқдорда олтингугурт кислотаси бўлади, у реакциядан кейин гипс ҳосил қилади, гипс ҳосил бўлишини олдини олиш учун қуйидаги миқдорда барий хлор қўшамиз

$$Q_{b.x} = 21,3W\left(\frac{a.x}{z} - 0,02\right) \text{ kg},$$

Бу эрда $a = 0,6\%$ SO_3 нинг кислота таркибидаги фойизи;

$$Q_{b.x} = 21,3 \cdot 24 \left(\frac{0,6 \cdot 10}{27,5} - 0,02 \right) \approx 100 \text{ kg ёки } 25 \text{ l (dm}^3\text{)}$$

Барий хлор зичлиги $4 \text{ га тебг бўлганда}$.

Реакцияни секилаштириш мақсадида интенсификатор қўшамиз, интенсификатор сифатида ДС(детергент советский) дан фойдаланамиз.

ДС қўшилиш миқдори $1 - 2\%$ гача олиниш мумкин, биз 1% қилиб оламиз, унда

$$24 \text{ m}^3 \cdot 0,001 = 0,24, \text{ yoki } 240 \text{ l (dm}^3\text{)}$$

Эритма таркибига қўшиладиган сув миқдорини аниқлаймиз

$$V = W - W_k - \sum Q \text{ m}^3$$

Бу эрда W – кислота эритмаси ҳажми; $W_k = 8 \text{ m}^3$ товар туз кислотаси ҳажми: $\sum Q = 438 + 450 + 400 + 25 + 240 \approx 1550 \text{ L} = 1,55 \text{ m}^3$ – эритмага қўшиладиган қўшимча кимёвий моддалар миқдори:

$$V = 24 - 8 - 1,55 = 14,45 \text{ m}^3$$

Зумпфни беркитиш учун зичлиги $1,2 \text{ га тенг кальций хлор эритмасидан фойдаланамиз}$.

Диаметри $0,15 \text{ м}$ бўлган 1 м кудук стволнинг ҳажми $0,018 \text{ m}^3$ ($0,785 \cdot 0,15^2$), 10 м зумпфнинг ҳажми $0,18 \text{ m}^3$ бўлади.

Зичлиги $1,2$ бўлган 1 m^3 кальций хлор эритмасини тайёрлаш учун 540 kg CaCl_2 ва $0,66 \text{ m}^3$ сув керак бўлар экан. Зумпфни тўлиқ ёпиш учун: CaCl $540 \cdot 0,18 = 97 \text{ kg}$ ва $0,66 \cdot 0,18 = 0,12 \text{ m}^3$ сув керак.

Туз кислота эритмаси тайёрлангандан кейин ХСл концентрацияси ариометр билан текширилиб кўрилади, мўлжалланган кўрсаткич олинмаса сув ёки товар туз кислотаси қўшилади.

Концентрацияси $\text{СНl} > 10\%$ бўлганда қўшиладиган сув миқдори қуйидагича аниқланади

$$q_s = \frac{(\rho_2 - \rho)W}{\rho - 1},$$

Концентрацияси $\text{СНl} < 10\%$ бўлганда қўшиладиган товар туз кислотаси миқдори қуйидагича аниқланади

$$q_{t.k} = \frac{(\rho - \rho_2)W}{\rho_3 - \rho},$$

бу эрда q_s ва $q_{t.k}$ –қўшиладиган кислота ва сув миқдори, м³ да; ρ –тайёрланиши керак бўлган кислота эритмаси зичлиги; ρ ва ρ_2 –тайёрланган кислотанинг талаб қилингандан кичик ва катта концентрациясидаги зичлиги; ρ_3 –товар туз кислотаси концентрацияси.

Қўшиладиган сувнинг миқдори жадвал орқали ҳам аниқланиши мумкин.

Қудуққа туз кислотаси ҳайдалгунча нефть билан тўла бўлиши керак. Қудуққа туз кислотасини ҳайдашда диаметри 0,05 м ли 100 м чиқиш қувурини ($0,00198 \cdot 100 = 0,2 \text{ м}^3$), диаметри 0,05 м 1400м ювувчи қувурни ($0,00198 \cdot 1400 = 2,8 \text{ м}^3$) ва қудуқнинг пастки қисмидан юқори қисмигача бўлган қисимни ($0,018 \cdot 20 = 0,36 \text{ м}^3$) jами $3,36 \text{ м}^3$ кислота керак болар экан. Қудуқ кислота эритмаси билан тўлдирилгандан сўнг, қудуқ усти мустаҳкамланиб юқори босим билан қудуққа бостирилади. Туз кислотасини қатламга тўлиқ бостириш учун $3,36 \text{ м}^3$ нефть керак болади.

Қудуқ туби атрофига туз кислотали ишлов бериш учун Азинмаш – 30 маркали махсус агрегат қўлланилади. Юқори босим билан ҳайдаш учун қуввати каттароқ Азинмаш – 30А дан фойдаланилган мақулроқ. Бу агрегатлар кислотаниташиш, аралаштириш ва ҳайдаш ҳамда қатламни гидравлик ёриш учун мўлжалланган.

Кислота бостирилгандан сонг задвижкалар ёпилади ва қудуқ реакцияси учун тинч қўйилади.

Қудуқ туби атрофини реакция натижаларидан тозалаш учуни қудуқ ишлатиб ёки поршинлаш орқали тозаланилади. Кейин қудуқ туз кислотали ишлов беришнинг самарасини аниқлаш учун оқими текширилади.

АТРОФ-МУҲИТ МУХОФАЗАСИ

III.2. Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш

Нефть ва газ конларини ишлатишда атроф-муҳитни муҳофаза қилишга жиддий эътибор бериш керак.

Нефть ва газ конларини ишлатиш кон атрофи ҳудудидаги табиий ресурсларнинг ҳолати билан мустаҳкам боғлиқ. Конни ишлатишда қишлоқ ҳўжалиги ва ўрмонзорларга қарашли унлаб, юзлаб, баъзида минглаб квадрат километрдан иборат бўлган катта майдонлар ажратиб берилади. Конни ишлатиш эҳтиёжлари учун ҳар йили табиий сув ҳавзалари (асосан дарёлар)нинг миллион, баъзида юзлаб миллион кубометр сувларидан фойдаланилади. Кон тўла куриб битказилмаган шароитда, айниқса уни ўзлаштириш босқичида, ҳавога чиқарилган газни ва йўлдош (нефть) газини машъала қилиб ёққанда атмосферанинг зарарли газлар билан бўлганиши ҳоллари руй беради. Кўпинча ер юзаси (ва табиий сув ҳавзалари) қудуқ ва бошқа кон иншоотлари атрофи қатлам (оқава) сувлари ва нефть билан кучли ифлосланиши мумкин. Нефть конларининг ишлатилиши натижасида ер юзасини чуқиши ҳам кузатилади (Калифорния, Грозний).

Шундай қилиб, нефть ва газ конларини ишлатишда табиатни муҳофаза қилиш бўйича қуйидаги асосий тадбирларни амалга ошириш зарур:

- 1) кон иншоотлари учун ажратиладиган ер майдонлари ҳажмини иложи борица камайтириш;
- 2) атмосферани, ер юзасини, табиий сув ҳавзаларини газ, нефть, қатлам суви ва бошқа ишлаб чиқариш чўқиндилари билан бўлганишига қарши тадбирлар белгилаш;
- 3) табиий сув ҳавзаларидаги сувлардан фойдаланишни камайтириш;
- 4) кондан фойдаланишда ер юзасининг чуқиш жараёнини назорат қилиш ва бу жараёнларни бартараф этиш бўйича тадбирлар белгилаш.

Бу вазифаларни амалда ҳал қилиш учун қуйидагилар зарур:

- 1) кон объектлари, нефть ва газни йиғишнинг бир қувурли системасини ва блокли автоматлаштирилган ускуналарни куришнинг янги индустрлашган блокли методларининг тез жорий этилишини таъминлаш;
- 2) ҳамма жойда кон объектларини бошқаришнинг автоматлаштирилган системаларини, нефть ва газни йиғиш ва жунатишни, сувни насос ёрдамида ҳайдашнинг герметиклаштирилган системаларини жорий этиш;
- 3) қатламга сув бостиришда қатлам сувидан ва кон кесимидаги бошқа сувли интервалларнинг сувидан тўла фойдаланиш;
- 4) нефть билан йўл-йўлақай қазиб олинадиган газ ва бошқалардан тўла фойдаланишни таъминлаш.

Жумладан, Ўзбекистон нефть конларида кон курилишининг янги методларидан фойдаланиш саноат курилиши учун ажратиладиган ер майдонларини сўнгги беш йилда икки баравардан зиёд камайтириш имконини берди. Ернинг унумдор қатламини тиклаш бўйича бажарилган ишлар натижасида фақат охириги ун йилда 200 км² ерни қишлоқ ҳўжалигига қайтарилди. Сувни тозалайдиган иншоотлар куриш, сув бостиришда қатлам сувидан тўла фойдаланиш, компрессор станциялари ва бошқа технологик объектларни ҳаво билан совитишга утказиш сув сарфини йилига қарийб 80 млн. м³ га камайтирилишини таъминлади.

Нефть ва газни йиғиш, жунатиш, сақлаш, тозалаш ва топширишнинг герметизациялашган системасини жорий этиш нефтнинг йилига мутлоқ йуқолишини 2,4 баробар ёки 0,6 млн. тоннага камайтириш ва газдан фойдаланишни 92% га етказиш имконини берди. Шу йўл билан атроф муҳитнинг нефть, газ, оқава сувлар билан ифлосланишининг олдини қарийб буткул олиш учун шароит яратилмоқда.

Юқорида қараб чиқилган омиллар шундан далолат берадики, атроф муҳитни муҳофаза қилиш табиий ресурслардан омилкорлик билан фойдаланишнинг умумий муаммосида ер қаърини муҳофаза қилиш билан бевосита боғлиқдир.

III.3. Ер қаъри ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш

Сўнгги йилларда Ўзбекистон Республикасида ер қаъри ва атроф-муҳит муҳовазасига катта эътибор берилмоқда. Ўзбекистон Республикаси Олий мажлиси қарори:

- ер қаъридан оқилон ва тежамкорлик билан фойдаланиш мақсадида уларни қўриқланишини кучайтириш ва Ўзбекистон республикаси халқининг яшаш қўлайликларини ошириш муҳим топшириқлардан бири деб ҳисоблансин.

Қарорни ижросини таъминлаш учун “атроф-муҳитни қўриқлашни кучайтириш ва табиий ресурслардан комплекс фойдаланиш чоралари” ва “туғатилган синашда сув берган излов, разведка, параметрик ва таянч қудуқлардан гидродинамик ва гидрогеологик тадқиқотлар ўтказишда фойдаланиш” мақсадида лойиҳада қурилган тадбирларга Ғарбий Сабо майдонида излов қудуқларни қурилишда ер қаъри ва атроф муҳитини муҳофаза қилиш қўриб чиқилган бўлиб, булар қуйидагилар:

1. ер қаърини геологик тузилишини сифатли ва тўлиқ ўрганиш. Бу мақсадда тўлиқ геологик комплекс, кон-геофизик ва бошқа тадқиқотлар ўтказиш лойиҳада кўрсатилган.

2. қудуқни синашда фақат тасдиқланган схема асосида қудуқ усти жиҳозланган бўлиши керак газ, нефт ва конденсат йўқотишни олдини олиш ва атмосфера ва ер участкаларини ифлосланмасликни олдини олиш учун. Газ объектларни тадқиқот қилиш давомида машалб ёқиб қуйилади ва конденсат учун махсус чуқур қовланади.

3. агар қудуқдан сув оқими келса шунингдек излов қудуқларини техник суви билан таъминлаш мақсадида бурғиланган махсус сув қудуқлари геологик вазифасини бажаргандан кейин манфатдор ташкилотларга бериш учун бошқариш қурилмалари билан жиҳозланади.

4. қудуқни бурғилашга қонни қазиб чиқариш фойдаланиш мақсадида қудуқни сақлаб қолиш мақсадида барча тадбирлар қўлланилади.

5. ер қаърини муҳофаза қилиш мақсадида техник лойиҳада ҳимоя қууври орқасини цементлаш қудуқ устигача бўлиши лозим.

6. геологик техник маълумот олишда қудуқ бўйича қерн материалларни ўрганиш ва уларни кейинчалик ва қонни қазиб чиқаришда ер қаърини ўрганиш учун яроқли сақлаш.

7. излов қудуғини қуруш тугаллангандан сўнг ер участкаларига рекултивация ўтказиш ва халқ хўжалигини барча тармоқларига ишлатиш учун яроқли ҳолга келтириш.

8. агар маҳсулдор бўлмаса қудуқни тугаллашда беркитувчи асбоб ва унинг устида қудуқ рақами, майдонни номи бурғилашни бошланиш ва тугаллаш санаси қим томонидан бажарилганлиги ёзилган репир ўрнатилади.

9. Қудуқдан маҳсулот олинган бўлса у ҳолда қудуқ қазиб чиқариш ташкилотига ўтказгунга қадар вақтинча тухтатиб қуйилади. Бу ҳолда қудуқ ўралган ва метал репир маҳкамланади ва қудуқда ва фаворали арматура ва усти қисми музлашни олдини олиш учун дизоль ёқилғиси билан тўлдирилади.

**МЕҲНАТНИ
МУҲОФАЗА
ҚИЛИШ**

IV. Мехнатни муҳофазаси ва техника хавфсизлиги.

IV.1. Корхона ҳақида умумий маълумот.

«Муборакнефтваз» нефт ва газ конлари корхонаси, газни, нефтни ва конденсатни қазиб уларни қувурлар орқали харидорларга қайта ишлаш учун жўнатишга мўлжалланган. Газни ва нефтни қазиб олаётганда анча ишларни амалга оширишга тўғри келади. Бу газни ёки нефтни ер қатламларидан чиқаришга имкон беради.

Газни ёки нефтни конлардан қазиб чиқариш жадвал асосида бажарилади, бу ерда манбанинг қуввати ва қатламнинг босими бош ролни уйнайди. Газ ва нефт юқори босимда қатламдан фаввора бўлиб отилади ва насос – компрессор қувурлар орқали юқорига қутарилиб мўлжалланган жойга фойдаланишга юборилади.

Корхонада шу йул билан табиий газ қазиб олинади. Айрим ҳолларда агарда қатлам қувватининг босими етарли бўлмаса унда нефт чуқурликдан тортиб олинadиган насослар орқали суриб олинади. Газни ёки нефтни ер қатламидан юқорига қутаргандан кейин, газ қувурлар орқали маълум жойлардаги сепараторларга жунатилади ва қиска вақт ичида бошқа аралашмалардан, сувдан, конденсатдан тозаланиб, кейин газни қайта ишлаш заводида жунатилади.

Корхонанинг нефт конларида газ ва нефт қоришмаси тулдирилган кудуклардан қувурлар орқали махсус газни нефтдан ажратадиган идишларга тушади кейин алоҳида йигиладиган жойларга жунатилади, йигилиш пунктида нефт махсус сакланадиган идишдан олдин дастлабки ишлов берилиб, кейин махсус сакланадиган идишларга унинг сувини ажратиб олади. Уртабулоқдаги газ йиғиш жойида (пунктида) газда 6% сероводород ташкил қилади, махсус комплекс қурилмаларда газлардан нам (сув) ва конденсат ажратилиб олинди, махсус идишларга, газ эса ҳар хил аралашмалардан қоришмалардан ва сувлардан тозаланиб, қувурлардан Қоравул-Бозордаги газни сиқиш учун қулланадиган машиналар турадиган жойга жунатилади.

IV.2. Мехнатни муҳофаза қилиш қонунлари.

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

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

Жамиятимиз равнақи йулидаги иш фаолият, Ўзбекистон меҳнат қонунлари билан тартибга қилинади. Ўзбекистон Республикасининг Конституциясининг қонунларида ҳар бир қияданнинг меҳнатга, дам олишга қишга, ижтимоий таъминотга ва унинг вазифасига аниқлик қиритиб мустаҳкамланган.

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

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

Меҳнат ҳақидаги қонунлар ишчи ва хизматчиларга уларни ишини қонига ва қифатига қараб маошини тулашга қаффиллик беради. Ишчиларнинг меҳнати учун маоши, тариф бўйича белгиланади, хизматчиларнинг ойлик маоши эса, тасдиқланган умумий план бўйича унинг мутахассислиғига қараб белгиланади.

IV.3. Электр хавфсизлиги.

Электр тоқи нефт ва газни қазиб олаётганда, тайёрлаётганда, юқлаб ташиётганда, қайта ишлаётганда ва бошқа ишларда қенг қуламда ишлатилаяпти. Бу мураккаб технологик жараёнларда потенциал ҳафни оширади.

Электр тоқи инсонга туғридан – туғри ёки беихтиёр таъсир утқишиши мумкин.

- Биринчи ҳолатда жароҳат олиш сабаб манбаси, электр белғиси (электр ёйи, электр қимларининг уланиши жойидан, электр металлардан. Қўзларни ультратринафша нурлар билан шикастлайди.

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

Физикавий табиатда токнинг одамга таъсири куйдагича бўлиши мумкин:

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

IV.4. Иш жойини ташкил қилиш.

Метал билан ишлайдиган участкаларда, конларда, цехларда тегишли чора тадбирларга риоя қилиб ва ТХ (техника хавфсизлиги) маълум талабларини бажариш керак. Ховлида (территорияда) юрганда пиёдалар ҳаракатига риоя қилиш керак.

Механик дастгоҳда ишлаётганда дастгоҳларга ишлаётган уринга тескари томондан бориб бўлмайди. Қалитларни, қисмларни ва шунга ухшаш нарсаларни дастгоҳни устидан дастгоҳда ишлаётган тоқарга, пармаловчи ва шунга ухшаш ишчига ўзатиш мумкин эмас. Чархлайдиган дастгоҳларда ишлаётганда қалпоқчани тусиб ва бошқа техника қоидаларига риоя қилиб, махсус қулланма асосида ишлаш керак.

Ҳамма ишчилар ва мутахассислар қичкина ҳажимдаги юклаш-тушириш ишларни бажариш мумкин, доимий муттасил ишларни махсус кишилар бажаради, улар тиббий қуриқдан кўрсатмадан (инструктаждан) билимини ва малакасини ўтказилган бўлишади.

18 ёшга етмаган ёшлар доимий юклаш-тушириш ишларига руҳсат этилмайди.

18 ёшдан юқори эркаклар 50 кг гача юк қутариши мумкин, хотин– кизлар 15 кг қутаришлари мумкин. Агар хотин-қизлар қамбилда юк қутаришса юк икки киши учун 30 кг ошмаслиги керак, қамбилни оғирлиги ҳам бунга қиради.

50 кг ошган юкларни юкчининг елкасига ўзгалар томонидан қутариб қуйиб ва елкасидан тушириб қуйилади. Юкни олиб бориш нуктаси 60 метрдан ошмаслиги керак, 16-18 ёшга етмаган умирлар 16 кг гача, қизлар 10 кг ташиши мумкин.

IV.5. Ишлаб чиқариш санитарияси.

Газ саноатида иш ва ишлаб чиқариш нотўғри ташкил қилинганда, маълум профилактик чора ва тадбирларга риоя қилинмаган вақтида, одамга зарарли газлар ёки бошқа нарсаларнинг таъсири ишлаётганда ёки ишлаганда таъсир бўлиши мумкин.

Хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш факторлари турт гурппага: жисмоний, қимёвий, руҳи-физиологик ва биологик бўлинмаларга бўлинади.

- жисмоний бўлимга иш жойида хавосини қанглиги, газлиги (ортиш ва тушириш ишлари ва қумли бурон, газ сирқиб чиқиши қудуқларда ишлаш) қиради;

- жихозларни устини қаланд ёки паст температураси, яна иш жойининг хавоси (очик қайдонда ишлаш) қиради;

- иш жойида шовқиннинг қутариллиши қасайиши қаражаси (бургиловчи қурилмаларда, газни бир жойдан бошқа жойга насос ёрдамида қуйиш станциялар қоналарида);

- барометрик қосимни тушиши (қаланд қебитли қавворали қудуқлар);

- нами ошган ёки қамайгани ва қавони қаракати (очик қайдонлардаги ишлар);

- электр тоқи билан жароҳатланиш қавфи;

- ультрақинафша нурларининг юқори қаражаси (Урта Осиёда очик қайдонлардаги иш) ва инфрақизил нурланиши (очик қайдонларидаги ишлар, ёнувчи қавворалар).

ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

V. Иқтисодий қисм.

V.1. Нефт ва газ саноатини режа асосида ишлатишнинг самараси.

Конлар бўйича нефт ва газни қазиб олишни режалаш, кон геологик хизматининг энг муҳим вазифаларидандир, чунки ушбу режалар натижасида нефт ва газ соҳасининг истиқболи тузилади.

Ўзининг муддатига қараб жорий бир йиллик, беш йиллик ҳамда ўн беш йилга тузилади. Режалаштиришнинг энг асосий кўриниши беш йиллик бўлиб, унда ҳар йилнинг кўрсаткичлари ҳисобланган бўлади. У ҳудди шунга қараб, халқ хўжалиги учун нефт ва газ қазиб чиқаришга мўлжалланган бўлади, ҳамда ер ости бойлиги билан таъминланиши учун лозим бўлган имкониятлар ҳам ҳисобга олинади. Бу тартибда режалаш ҳар бир коннинг аниқ ҳисобларини олдиндан билишга асосланган бўлгани учун ҳам аҳамиятлидир. Шунинг учун ҳам бундай асослашга турли усуллар орқали ёндошилади.

Ишлаб чиқаришни бошқариш технологик жараёнларни бирор ягона мақсад сари режали бошқариш билан муоффақиятга эришиш ҳисобланади. Ишлаб чиқаришни бошқариш усуллари қуйидагилардан иборат:

1. Белгиланган техник иқтисодий кўрсаткичларни бошқаришда режа асосида ёндашиш;
2. Вақт мобойида ишлаб чиқаришни режалаштиришга эришиш;
3. Кўрсаткичларни билган ҳолда ягона мақсад билан ишни ва шароитни ташкиллаштириш.
4. Ишлаб чиқарилган маҳсулотни сифатли ва арзон ҳолда тайёрлаш;
5. Конларни ишга тушириш, ишлатиш ва маҳсулотларни қайта ишлаш жараёнидаги асбоб ускуна ва жихозларни ишлашини таъминлаб бериш;
6. Маҳсулот тан нархини камайтириш йўлида қилинадиган харажатларни иқтисод қилишга эришиш.

Бу каби услубий босқичларни ҳар бир нефт газ тармоқларида ўзларининг дастури этиб олишлари лозим. Чунки ҳар бир олиб бориладиган ишлари ва уларнинг кўрсаткичларидан режа асосида фойдали мақсад қилиб белгилаш янги турдаги автоматик жараёнларни қўллаш билан самарадорликка эришиш мумкин.

Ҳозирги вақтда нефт ва газ саноати ягона тизимда ишлаш режаларидан ишлаб чиқилган бўлиб, ахборат, режа, ҳисобатлар, маълумотлар ва техник иқтисодий кўрсаткичлар билан ёритилган.

V.2. Конлар бўйича газ ва конденсат қазиб олишни режалаштиришнинг хусусиятлари.

Бизнинг мамлакатимизда газ қазиб чиқариш, уни бир жойдан иккинчи жойга етказиб бериш, қайта ишлаш ва сақлаш ҳамда истемолчига етказиб бериш бир бути ниш жараёни саналади. Ундан ташқари газ маҳсулотларини ишлатиш йил фасилларига қараб, катта саноат тармоқларининг истемол даражасини ўзгаришини ҳисобга олиниши ва газ истемолчиларини газ билан узлуксиз таъминлашни ташкил этиш асосий вазифадир.

Мамлакатнинг ривожланишида ёқилғи энергетика маҳсулотларининг аҳамиятини идрок етган ҳолда газнинг бу борадаги ҳар бир тизимида режалаштирилиб борилади.

Буларни амалга ошириш мавжуд газ қувурларини юқори қуватга эга қилиб танланади, ҳамда уларни янгиларини қуриш режалаштирилади. Бу ишлар билан Республикаимиздаги бир қатор лойиҳалаштириш институтлари ишлаб келмоқда. Албатта, бундай ҳолларда масаланинг иқтисодий томонларини чуқур таҳлил қилиш мақсадга мувофиқдир.

Газ конларини ишлатиш жараёнида унинг кўрсаткичларига лозим бўлган ўзгартиришлар киритилиб турилади. Бунга асосий сабаб, газ захираларининг ҳолати, янги конларнинг очилиш, газ учун янги истемолчиларнинг пайдо бўлиши билан боғлиқ. Бу жараённинг барчаси техник-иқтисодий томондан баҳоланиб борилади.

V.3. Илим конини ишлатишнинг иқтисодий таҳлили.

Конни ишлатишни иқтисодий таҳлил қилиш учун сўнги йиллардаги қазиб чиқариш кўрсаткичлари, маҳсулотнинг тан нархи, ишлаб чиқариш харажатлари, маҳсулотнинг сотилиш баҳоси, қазиб чиқаришнинг ўзгариши ва шу каби бошқа кўрсаткичлардан фойдаланилади. Таҳлил учун аввало ушбу йилларда қазиб чиқарилган маҳсулот миқдорини аниқлаймиз.

$$Q_{\text{йил}} = q \cdot n \cdot k$$

Бу ерда: $Q_{\text{йил}}$ - бир йилда қазиб чиқарилган маҳсулот миқдори, млрд. м³ да; q - қудукнинг ўртача кунлик дебити, минг. м³; n - ишлаётган қудуқлар сони, дона; k - қудуқларни ишлатиш коэффициенти.

Юқоридаги формула асосида ҳисоблашлар бўйича 2011, 2012, 2013 йилларда кондан қазиб чиқарилган газ ва конденсатнинг миқдорини қуйидагича аниқлаймиз:

Газ бўйича:

$$Q_{2011\text{г}} = 0,2976 \text{ млрд м}^3$$

$$Q_{2012\text{г}} = 0,2398 \text{ млрд м}^3$$

$$Q_{2013\text{г}} = 0,1532 \text{ млрд м}^3$$

Келтирилган кўрсаткичлардан фойдаланиб кондаги қудуқлардан қазиб чиқарилган газнинг йиллар мобайнида ўзгаришини аниқлаймиз.

$$\Delta Q_{2013\text{г}} = Q_{2012\text{г}} - Q_{2011\text{г}} = Q_2 - Q_1$$
$$\Delta Q_1 = 0,2398 - 0,2976 = -0,0578 \text{ млрд м}^3$$
$$\Delta Q_2 = 0,1532 - 0,2398 = -0,0866 \text{ млрд м}^3$$

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, кондан қазиб олинаётган газ миқдори 2013 йилда 2012 йилдагига нисбатан камайган.

Конденсат бўйича:

$$Q_{2011\text{й}} = 75,165 \text{ минг тонна}$$

$$Q_{2012\text{й}} = 88,170 \text{ минг тонна}$$

$$Q_{2013\text{й}} = 95,532 \text{ минг тонна}$$

Келтирилган кўрсаткичлардан фойдаланиб кондаги қудуклардан қазиб чиқарилган конденсатнинг йиллар мобайнида ўзгаришини аниқлаймиз.

$$\Delta Q_{2013\text{й}} = Q_{2012\text{й}} - Q_{2011\text{й}} = Q_2 - Q_1$$

$$\Delta Q_1 = 88,170 - 75,165 = 13,005 \text{ минг тонна}$$

$$\Delta Q_2 = 95,532 - 88,170 = 7,362 \text{ минг тонна}$$

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, кондан қазиб олинаётган конденсат миқдори 2013 йилда 2012 йилдагига нисбатан кўпайган.

Конда меҳнат унумдорлиги қуйидаги фўрмула орқали ҳисобланади:

$$P_y = \frac{Q}{\lambda}$$

Бу ерда: Q – қазиб чиқариш ҳажми, минг. м^3 ; λ – кондаги ишчилар сони.

Меҳнат унимдорлигини ҳисоблашда қазиб чиқарилган газнинг миқдори шу ҳудуд учун белгиланган газнинг сотилиш нархига кўпайтирилади.

$$P_y = \frac{Q \cdot \Pi}{\lambda};$$

Бу ерда: Π – газнинг сотилиш нархи, $\text{сўм}/\text{м}^3$
2011 йил учун

Газ бўйича:

$$P_y = \frac{297550 \cdot 20640}{12} = 511,786 \text{ млн.сўм}$$

2012 йил учун

$$P_y = \frac{239820 \cdot 20640}{12} = 412,49 \text{ млн.сўм}$$

2013 йил учун

$$P_y = \frac{153170 \cdot 37141}{12} = 474,073 \text{ млн.сўм}$$

Конденсат бўйича:

$$P_y = \frac{75165 \cdot 179400}{12} = 1123,716 \text{ млн.сўм}$$

2012 йил учун

$$P_y = \frac{88170 \cdot 179400}{12} = 1318,142 \text{ млн.сўм}$$

2013 йил учун

$$P_y = \frac{95532 \cdot 223476}{12} = 1779,092 \text{ млн.сўм}$$

Умумий рентабеллик ҳар бир солиштириладиган йиллар учун қуйидаги формула билан аниқланади:

$$P = \frac{\Pi_p}{\Phi_{ac} + \Phi_{ai}};$$

Бу ерда: Π_p – олинadиган фойда, минг сўм; Φ_{ac} – асосий фондлар, минг сўм; Φ_{ai} – айланма фондлар, минг сўм.

Кондаги қазиб чиқариш, техник, ташкилий ва технологик тадбирларнинг иқтисодий самарадорлиги қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$\Xi=(C_1-C_2)\cdot Q$$

Бу ерда: Ξ –иктисодий самарадорлик, сўмда; C_1 – газ ва конденсатнинг солиштирма нархи, сўм/м³ сўм/тонна; C_2 – газ ва конденсатнинг тан нархи, сўм/м³, сўм/тонна; Q –газ ва конденсат казиб чиқариш миқдори минг м³, минг тонна.

Юқоридаги кўрсаткичларга мувофиқ конда таҳлил қилинаётган йилларда газ ва конденсат казиб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаймиз. 2013 йилда иқтисодий кўрсаткичлар қуйидагини ташкил этади: Газнинг: тан нархи– 30950,83 сўм/минг.м³;

сотилиш нархи– 37141 сўм/тонна;

Газ казиб чиқариш бўйича иқтисодий самара қуйидагича аниқланади:

2011 йил учун

$$\Xi=(20640-19316)\cdot 297550 = 393,956 \text{ млн.сўм}$$

2012 йил учун

$$\Xi=(20640-19316)\cdot 239820 = 317,521 \text{ млн.сўм}$$

2013 йил учун

$$\Xi=(37141-30950,83)\cdot 153170 = 948,148 \text{ млн.сўм}$$

Конденсатнинг: тан нархи- 186230 сўм/тонна;

сотилиш нархи- 223476 сўм/тонна;

Конденсат казиб чиқариш бўйича иқтисодий самара қуйидагича аниқланади:

2011 йил учун

$$\Xi=(179400-149500)\cdot 75165 = 2247,433 \text{ млн.сўм}$$

2012 йил учун

$$\Xi=(179400-149500)\cdot 88170 = 2636,283 \text{ млн.сўм}$$

2013 йил учун

$$\Xi=(223476-186230)\cdot 95532 = 3558,184 \text{ млн.сўм}$$

ХУЛОСА

Хулоса

Хулоса қилиб айтганда Алан конидан 2013 йилда 6982, 336 млн.м³ газ казиб олинди. Бу эса лойихага нисбатан 3164,336 млн.м³ га кўп газ олинганлигини кўрсатади.

Лойиха бўйича ишлатиладиган қудуқлар фонди 85 тани ташкил этиши лозим эди, ҳақиқатда эса конда 73 тани ташкил қилди. Алан қурилмасига 64 таси (№2, 4, 11, 13, 16, 102, 103, 105, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 147, 148, 149, 151, 152, 154, 155, 158, 159, 160, 162, 164, 168, 170, 173, 174, 175, 176, 177, 183, 184, 187, 189, 190), 9 таси Зеварда қурилмасига (№17, 101, 145, 147, 156, 167, 178, 186, 188) ишламоқда.

Лойиха бўйича қудуқнинг кунлик маҳсулдорлиги 93 минг.м³, қудуқнинг ишчи босими 78,5 кгс/см² бўлиши керак эди. Ҳақиқатда эса қудуқнинг маҳсулдорлиги 226,8 минг.м³, қудуқнинг устидаги ишчи босими эса 64 кгс/см² ни ташкил этди.

Юқоридан кўрсатилган кўрсаткичлардан кўриниб турибдики, Алан кони лойиха бўйича ишлатилаётганлигини кўрсатади. Лойихага нисбатан қудуқ сонини камлигига қарамасдан лойихага нисбатан кўп маҳсулот олинапти. Лойихавий қудуқ сонига етишимиз учун Алан конида 12 та қудуқда бурғилаш ишлари ўтказишимиз керак.

2013 йилда конда 5 та (№ 106, 121, 116, 112, 177) қудуқларда бурғилаш ишлари тамомланиб ишчи туширилди. 2014 йил Алан конида 7 та (№179, 122, 166, 161, 113, 169, 118) қудуқларда бурғилаш ишлари режалаштирилган. Ҳозирги конда 4 та (№ 113, 118, 166, 179) қудуқларда бурғилаш ишлари давом этмоқда. Лойихавий қудуқ сонига етказишимиз учун 2014 йил режалаштирилган бурғилашда турган қудуқларни ишга тушириш лозим.

Қудуқнинг устига газнинг чиқиш тезлиги ва қудуқ жиҳозларининг тезда емирилаётганлигини ҳисобга олиб, 2013 йилда қудуқларда ингибиторли ва кўп хажмини кислотал ишлов бериш ишларини кўпайтириш керак.

Лойиха бўйича Алан конида 2013 йил сиқув компрессор станцияси (ДКС) ишга туширилиши лозим эди, ҳақиқатда эса сиқув компрессор станциясини қурилиши кечиктирилди. Қудуқларни ишчи босими тушаётганлиги сабабли Алан конида сиқув компрессор станциясини қурилишини тезлаштириш керак.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. “Мамлакатимиз қудратининг ёрқин намунаси”. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ислом Абдуғаниевич Каримов Устюрт газ-кимё мажмуаси қурилишининг бориши билан танишиш мақсадида ташрифи. – Халқ сўзи газетаси, 2014 йил 26 апрел.
2. Каримов И.А. “Барча режа ва дастурларимиз Ватанимиз тараққиётини юксалтириш, халқимиз фаровонлигини оширишга хизмат қилади”. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси мажлисидаги 2010 йилда республикани ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ва 2011 йил иқтисодий дастурининг энг муҳим устивор вазифаларига бағишланган маъруза. – Халқ сўзи газетаси, 2011 йил 22 январ.
3. Каримов И.А. Жаҳон молиявий – иқтисодий инқироzi. Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари. Тошкент, Ўзбекистон, 2009 йил.
4. “Шўртаннефтьгаз” УШК га тегишли конларнинг ишлаш ҳолати. Ҳисобот, 2013 йил.
5. Акрамов Б.Ш., Сидиқхўжаев Р.К., Жумаев Х.Н. Нефть ва газ иши асослари. Маърузалар матни, Тошкент, 1999 йил.
6. Акрамов Б.Ш., “Нефть ва газ қудуқларини ишлатиш”. – Тошкент 2004 йил.
7. Гиматулинов Ш.К. “Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений”. Москва, Недра, 2007 год.
8. Байков И.Р., Смородов Е.А., Ахмадулин К.Р. “Методы анализа надежности и эффективности систем добычи и транспорта углеводородного сырья”. – М. “Недра-Бизнесцентр”, 2003 год.
9. Басарыгин Ю.М., Будников В.Ф., Булатов А.И., Проселков Ю.М. “Технологические основы освоения и глушения нефтяных и газовых скважин”, - М. “Недра - Бизнесцентр”, 2001 год.
10. Басарыгин Ю.М., Будников В.Ф., Булатов А.И. “Теория и практика предупреждения осложнения и ремонта скважин при их строительстве и эксплуатации”, - М.: ООО “Недра-Бизнесцентр”. 2001 год.
11. Нефть ва газ геологияси русча – ўзбекча изоҳли луғати. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. Давлат илмий нашриёти 2000 йил.
12. Рахимов Х., Агзамов А., Турсунов Т. “Мехнатни муҳофаза қилиш” Тошкент Ўзбекистон 2003 йил.
13. Султонов П. “Экология ва атроф – муҳитни муҳофаза қилиш асослари”. Тошкент Муסיқа нашриёти 2007 йил.
14. Иброҳимов З.С. “Нефть ва газ соҳаларининг русча – ўзбекча атамалар луғати” Тошкент Нур 1992 йил.
15. Интернет саҳифалари: <http://org.ru>
16. WWW .OIL and Gas.ru
17. WWW.Novosti –nefti I gasa.ru
18. WWW.Referat -5 ballov.ru

19. WWW. lukoil. ru
20. WWW. sibneft. ru
21. WWW. transneft.ru
22. WWW. nefte. Ru