



**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

ҚАРШИ МУҲАНДИСЛИК-ИҚТИСОДИЁТ ИНСТИТУТИ



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

Бойқобилова Махлиё Махмудовнанинг

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ

**Мавзу: Шимолий Ўртабулоқ конида нефт конининг ишлатишнинг
жорий ҳолати таҳлили ва самарадорлигини ошириш учун
таклифлар**

Раҳбар:

ИМЗО

И.Ў.Хўжанов

Ишни бажарувчи:

ИМЗО

Бойқобилова М.М.

«Ҳимояга рухсат этилди»

Кафедраси мудири:

_____ **Н.Х.Эрматов**

«_____» _____ 2018 й.

Мундарижа		Бет
	Кириш.....	4
I.	Геологик қисм.....	7
I.1.	Кон ҳақида умумий маълумот.....	7
I.2.	Коннинг гидрогеологик тавсифи.....	9
I.3.	Қатлам нефти, гази ва сувининг таркиби ва хоссалари Нефтнинг физик-кимёвий хоссалари.....	13
I.4.	Нефть ва газ захиралари.....	17
II.	Асосий қисм.....	18
II.1.	Шимолий Ўртабўлоқ коннинг кискача геологик таърифи.....	18
II.2.	Конни ишлатиш лойиҳалари ҳақида маълумот.....	24
II.3.	Нефть конларини ишлаш усулларива технологиялари.....	26
II.4.	Ишлаш системаларининг таснифи ва хусусиятлари	31
III.	Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш.....	44
III.1.	Умумий тушунчалар.....	44
III.2.	Ер ости бойликларини асраш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш.....	46
IV.	Техника ҳавфсизлиги ва меҳнатни муҳофаза қилиш.....	49
IV.1.	Ўзбекистон Республикаси асосий меҳнат қонунлари.....	49
V.	Иқтисодий қисм (Шимолий Ўртабўлоқ).....	56
V.1.	Нефть ва газ саноатини режа асосида ишлатишнинг самараси.....	56
V.2.	Конлар бўйича нефть ва газ қазиб олишни режалаштиришнинг хусусиятлари.....	57
V.3.	Шимолий Шўртан конини ишлатишнинг иқтисодий таҳлили.....	58
	Хулоса.....	61
	Фойдаланилган адабиётлар.....	62

Кириш

Мамлакатимизни иқтисодий ривожлантиришга қаратилган узоқ муддатли стратегик мақсадни амалга оширишнинг мантиғи мустақиллигимизнинг дастлабки кунларидан бошланган ва Ўзбекистоннинг жаҳон бозоридаги рақобатдошлигини ошириш ва мавқеини мустаҳкамлашга йўналтирилган таркибий ўзгартиришлар ва юксак технологияларга асосланган замонавий тармоқлар ва ишлаб чиқариш соҳаларини жадал ривожлантириш асосий устувор йўналиш сифатида, Ўзбекистонда 2017-2021 йилларда углеводородлар ишлаб чиқаришни кўпайтириш бўйича дастур қабул қилинган.

Ўзбекистонда 2017-2021 йилларда углеводородлар ишлаб чиқаришни кўпайтириш бўйича дастур қабул қилинган. «Ўзбекистон нефть ва газ журнали» маълумотида кўра, у мамлакат иқтисодиётининг углеводородларга бўлган талабини қондириш, нефть ва газ саноатини барқарор ривожлантириш ва ишлаб чиқариш ҳамда экспорт салоҳиятини оширишга йўналтирилган. Дастур билан углеводородлар ишлаб чиқариш ҳажмини ушлаб туриш ва оширишни истикболли майдонлар ва конларда кудуқлар ҳамда объектлар қуришни тезлаштириш, шунингдек уларни хорижий инвестициялар ва замонавий технологиялар жалб этган ҳолда тартибга келтириш назарда тутилган. Белгиланган дастурни амалга оширишнинг беш йиллик даврида капитал харажатларнинг умумий суммаси қарийб 3,9 млрд. долларни ташкил этади. 2017-2021 йилларда қазиб олиш даражасининг ўсиши умумий миқдорда 53,5 млрд. куб метр табиий газни, 1,1 млн. тонна газ конденсатини ва 1,9 млн. тонна нефтни ташкил этади.

Умуман олганда, нефть ва газ соҳасини ривожлантириш бўйича қабул қилинаётган чоралар нафақат қазиб олиш ва экспорт ҳажми ошаётганига эришилаётгани, балки қайта ишланган маҳсулот улуши ҳам ортиб бораётганини кўрсатади. Углеводород хомашёсини чуқур қайта ишлаш бўйича комплекслар қуришга оид стратегия натижасида,

Ўзбекистонда илғор технологияларга асосланган нефть Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирзиёев Жиззах вилоятига сафари доирасида Зафаробод туманига ташриф буюрди. Туманнинг “Чимқўрғон” қишлоқ фуқаролар йиғини ҳудудида Жиззах нефтни қайта ишлаш мажмуаси қурилишига тамал тоши қўйиш маросими бўлди.

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналиши бўйича Ҳаракатлар стратегиясида макроиқтисодий барқарорликни мустаҳкамлаш, иқтисодиётнинг етакчи тармоқларини модернизатсия қилиш ва диверсификатсиялаш, таркибий ислохотларни чуқурлаштириш орқали унинг рақобатбардошлигини ошириш асосий устувор йўналишлар сифатида белгиланган. Энергетика соҳасини янада ривожлантиришга қаратилган чора-тадбирларга мувофиқ, Жиззах вилоятида замонавий нефтни қайта ишлаш комплекси барпо этилади. Қиймати 2,2 миллиард доллар бўлган лойиҳа йилига 5 миллион тонна нефть хомашёсини қайта ишлаш имконини беради.

Президентимизнинг Қозоғистон ва Россияга давлат ташрифларида олиб борилган самарали музокаралар натижасида мажмуа учун хомашё яқинда барпо этиладиган нефть қувури орқали етказиб келинади. Бу энергия ресурсларини етказиш харажатларини кескин камайтиради ва лойиҳанинг иқтисодий самарадорлигини оширади. Мажмуанинг географик жойлашуви ишлаб чиқарилган маҳсулотни мамлакатимизнинг барча ҳудудларига ва экспортга минимал харажатлар билан етказиш имкониятини таъминлайди.

Бугунги кунда нефть ва нефть маҳсулотларига бўлган талабни ошиб кетганлиги сабабли ҳамда аҳолини нефть маҳсулотлари 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 нефть маҳсулотлари билан таъминлашда

кудуклардан казиб олинаётган нефть конларининг ўзида сифатли тайёрлаш муҳим аҳамиятга эга. Чунки казиб олинаётган нефть лар таркибида сувлар, механик заррачалар, агрессив газлар бўлиши мумкин. Бу эса турли салбий оқибатларни келтириб чиқариши мумкин.

Юқорида таъкидланган вазифаларни амалга ошириш, жумладан, нефть казиб чиқаришни кўпайтириш мақсадида ишлатишнинг технологик режимини танлаш борасида бир қатор ишлар бажарилиб, бу усулларни янада такомиллаштириш бўйича бир қанча илмий ва амалий ишлар бажарилмоқда. Мавжуд технологияларни ўрганиш ва таҳлил қилиш мақсадида мен ўз битирув малакавий ишимга «Шимолий Ўртабўлоқ конини ишлатишнинг самарадорлигини ошириш учун таклифлар ишлаб чиқиш» мавзусини танладим.

Мавзунинг долзарблиги. Маълумки нефть ва газ конденсат казиб чиқаришда бир қатор таъсир этиш усуллари қўлланилмоқда. Қатламга юқори босимли газ ҳайдаб нефть бераолувчанлик коэффицентини, яъни кондан нефть казиб чиқариш самарадорлигини баҳолаш билан казиб чиқариш камчиликларини бартараф этиш долзарб масалалардан бири бўлиб ҳисобланади.

Ишнинг мақсад ва вазифалари. Конлардан казиб чиқарилаётган нефть ва газ конденсат миқдорини оширишда қўлланилаётган тадбирларни тўғри таҳлил этиш ва мазкур кон учун самарали усулни танлаш ва уни такомиллаштириш ишнинг асосий мақсади ва вазифаси ҳисобланади.

Ишнинг амалий аҳамияти. Нефть ва газ конларидан казиб чиқаришда таклиф этиладиган усул нефть казиб чиқариш самарадорлигини баҳолаб казиб чиқаришни ошириш имконини беради.

I.Геологик қисм

I.1.Кон ҳақида умумий маълумот

Шимолий Ўртабўлоқ кони Қашқадарё вилоятининг Миришкор туманида жойлашган. Бу нефть ва газ кони 1974 йилда фойдаланишга берилган. Ёзда энг юқори ҳарорат $+55^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади, қиш вақтида энг паст ҳарорат -15°C атрофида бўлади. Ернинг энг чуқур мўзлаши 0,25 м ни ташкил қилади.

Стратиграфия

Геологик тузилиши жиҳатидан Шимолий Ўртабўлоқ кони палеозой, мезозой ва кайнозой ётқизиклари ёшидадир.

Палеозой ётқизиғи географик маълумотлар ҳисобида 3500 м чуқурликни, мезозой ётқизиғи эса 3500-3200 м ораликларни ташкил этади.

Тектоника

Шимолий Ўртабўлоқ кони Бухоро-Хива нефтгазли регионидида жойлашган. Тектоник жиҳатдан Амударёнинг кўтарилма қисмидан бошланиб ҳисобланади. Қорақум платформаси йирик элементларини ўзида мужассамлаштирган.

Амударё кўтарилмасининг шимоли-шарқий қисми поғонали фундамент билан характерланади ва шимолий шарқдан жанубий ғарбга қараб бўлинади. Бухоро, Чоржоу, Богажин поғоналарига бир-бири билан узвий ўлкавий узилишлар билан ажралади. Шимолий Ўртабўлоқ тузилма жиҳатдан палеоген ва сенон ётқизикларида жуда яхши ўрганилган.

I.2.Коннинг гидрогеологик тавсифи

Шимолий Ўртабўлоқ конида қатлам суви алоқа майдонининг катталиғи билан ажралиб туради. Конда қатлам сувлари ва нефть уюми

юзасидаги алоқани юзага чиқариш катта аҳамиятга эга. Ишга тушириш режимининг белгиланиши ва депрессия воронкаси қатлам сувлари оқиб келиш эҳтимолини самарали назорат қилиш мақсадида Шимолий Ўртабўлоқ конининг бошланғич шароитларини гидрогеологик шароитлари натижасида бузилмаганлигини ўрганиш катта аҳамиятга эга. Шимолий Ўртабўлоқ конининг сувли қисмида 59 та ораликдан қатлам суви олинган. Қолган қисмидан эса оқим олинмаган. Оқим олинмаган барча ораликлар юра карбонат формацияси қирқимининг пастки қисмига тўғри келади. Синаш ишлари олиб борилган қудукларда сув оқимининг шиддатли ҳаракати бўйича горизонтлар уч категорияга бўлинади:

1. Нисбатан сувнинг юқори сероблиги.
2. Сувнинг паст сероблиги.
3. Умуман сув оқимининг йўқлиги.

Шимолий Ўртабўлоқ кони юра карбонат чиқишидан 200-250 м узоқликда жойлашган. Шимолий Ўртабўлоқ кони сув босими системасидан ажралиб турган горизонт уст қатлами сув алмашинувчининг қийин шароитлари зонасини ташкил этади. Бу зонанинг гидродинамик ажралишини локал тарқалишини ва XV-P ва XV1 горизонтларда қирқими ва майдон бўйича ўтказувчан тоғ жинсларининг йўқлиги билан изоҳланади. Шунинг учун Шимолий Ўртабўлоқ кони бошланғич иш режими сиқилувчандир ва нефть, сув ва жинсларнинг сиқилишига боғлиқ бўлиб, қатлам босими тўйинганлик босимидан паст бўлганда эриган газ режимига айланади. Шимолий Ўртабўлоқ кони шимоли-ғарбий қисмининг қатлам сувларини қабул қилиш шароитлари ижобий ҳолда бўлиб, тўйиниш миқдори анча юқоридир. Шунинг учун нефть маҳсулотлари таркибига аралашувчи, яъни нефть сув туташ юзасидан юқорида ҳам учраши мумкин.

Коллекторлик хусусиятлари

Ғоваклик. Коллектор жинслар ёриқ ковак турга мансуб. Ғоваклик коэффициенти геофизик тармоқ маълумотларига ва намунанинг

лаборатория текширувлари натижаларига асосан аниқланган. Очик ғоваклик коэффциенти 6 та кудукда геофизик тармоқ ишлари бўйича аниқланган бўлиб, қатламнинг нефтга тўйинган қисмида 9-10% гача учрайди. Геофизик маълумотлар бўйича ғовакликнинг ўртача арифметик катталиги 14% ни ташкил этади. Кон уюмида намуналарни текшириш натижалари бўйича ғоваклик катталигининг коэффиценти қатламнинг нефтга тўйинган қисмидан олинган 494 та намунада ғовакликни ҳисобга олган ҳолда 0,134 га тенг.

Ўтказувчанлик. Конда қатлам маҳсулотларини таркибини аниқлаш билан бир қаторда қатламда ўтказувчанлик даражаси ҳам маҳсулотларни кам ёки кўп миқдорда олиш билан биғлиқдир. Бу борада конда геофизик текшириш ишлари олиб борилиб, тоғ жинсларининг ўтказувчанлигини 0 дан бир неча Дарсигача ўзгариб туриши аниқланди. Конда жинсларнинг ўтказувчанлигини логарифмик қонун бўйича аниқланган.

Нефтга тўйинганлик контури чегарасида коллектор жинслар учун текшириш натижалари бўйича ўртача ўтказувчанлик 121,8 мД га тенг. Аммо кудукларни гидродинамик усул бўйича ўтказувчанлик баҳоланганда анча паст ва ўртача 40 мД га тенглиги белгиланган.

Нефть-газга тўйинганлик. Шимолий Ўртабўлоқ конида бошқа кўрсаткичлар каби нефтгазга тўйинганлик даражасини аниқлаш бўйича қатор изланишлар олиб борилган. Нефтга тўйинганлик коэффиценти 6 та кудукдан олинган геофизик тармоқ маълумотлари билан бир қаторда 5 та кудукдан (№1, 3, 4, 7, 11 кудуклар) олинган 324 та аниқ текширув ишлари олиб борилган. Олинган намуналар бўйича нефтгазга тўйинганлик катталиги 0,77 ни ташкил этади. Коннинг ўрта қисмида муаллақ бўлган 6 та кудукда (№1, 3, 4, 7, 11,15) оҳакли битум аралашмасида қазилган 11 кудукда нефтгазга тўйинганлик тўғри усул билан аниқланган. Бу кўрсаткич 159 та олинган намуна бўйича ўртача 0,711 ни ташкил этган. Конда нефть захираларини ҳисоблашда тўғри усул бўйича аниқланган коэффицент ишлатилади ва у 0,74 га тенг деб олинади.

Горизонтнинг умумий ва самарали қалинлиги. XV-PU+XV-P+XV-PO горизонтларининг нефть захиралари ҳисоби бирга олиб борилганлиги сабабли, умумий қалинлик ҳам умумий ҳисобланади. Конда XV-PU ва XV-P горизонтларининг максимал қалинлиги риф массивининг марказий ва жанубий қисмларига тенглаштирилган бўлиб 261 м га тенг. Горизонт қалинлигининг ўзгариши катта чегараларда вужудга келади. XV-P горизонтининг қалинлиги рифлараро зонада бир неча метрдан 160 метргача етади. XV-PU горизонт қалинлиги 180 м га тенг бўлиб, ғарб томонга қалинликнинг кичрайиши (№10 кудук) кузатилган. Кондаги XV-P ва XV-PU горизонтларининг ўртача қалинлиги 220 м. Кондаги геофизик излов-синов ишлари натижасига асосланиб XV-P ва XV-PU горизонтлариқирқимиға кўра коллекторларнинг нотекис жойлашиши, коннинг нефтгазга тўйинганлик даражасининг турли миқдорда эканлигига олиб келади. Мисол тариқасида коллекторларнинг нотекис жойлашиши натижасида №1 кудукда 42 метрдан 131 метргача, №3 кудукда 61 метрдан 119 метргача, №15 кудукда эса 29,8 м дан 79,4 м гача самарали нефтга тўйинган қатламларнинг ўзгариб туриши аниқланган. Конда маҳсулотларнинг захирасини ҳисоблаш учун бу катталиқ майдон бўйича ўртача 53 метр қилиб олинган.

1.3.Қатлам нефти, гази ва сувининг таркиби ва хоссалари

Нефтнинг физик-кимёвий хоссалари

Шимолий Ўртабўлоқ конида қатламдан олинган маҳсулотларнинг таркиби ва кимёвий хоссаларини аниқ ҳисоб китобини олиб бориш тўлиқ амалга оширилган.

XV-P ва XV-PU горизонтларининг нефти солиштирма оғирлиги бўйича енгил ҳисобланади. Нормал шароитда нефтнинг солиштирма оғирлиги 0,8687 дан 0,8885 г/см³ гача ўзгариб туради.

Кондаги 9 кудук бўйича нефтнинг солиштирма оғирлиги ўртача 0,8805 г/см³ га тенг.

Нефть таркибида асфальтен ва смола бўлганлиги учун нефть юқори смолали категорияга киради. Нефть таркибида смола 18,7 дан 13,5% гача, асфальтен 2,53% миқдорда учраши аниқланган.

Таркибида олтингугурт бўлганлиги туфайли кон олтингугуртли кон категориясига киради. Нефть да 1,5 дан 2,89% гача олтингугурт мавжуд. Парафин концентрацияси бўйича юқори парафинли категорияга кириб, ўртача 2,72% га тенг.

Нефтнинг асосий кўрсаткичлари:

- тўйинганлик босими	102 м/см ² ;
- газ миқдори	65 м ³ /т ;
- сиқилувчанлик коэффициенти	$14,47 \cdot 10^{-5}$;
- ҳажмий коэффициент	1,19 ;
- қатлам нефтининг қовушқоқлиги	1,31 сПз ;
- қатлам шароитидаги зичлиги	0,78 г/см ³ .

Газнинг физик-кимёвий хоссалари. Қатлам газы бошланғич таркиби Шимолий Ўртабўлоқ конида геологик қидирув жараёнида ва ишга туширишдан олдин батафсил ўрганилди (1965-1973 й). Бу вақтда асосий эътибор қатлам газыда кислотали компонентлар ва оғир карбонсувчилларнинг борлигига, уни аниқлашга қаратилган.

Текширишлар натижасида Шимолий Ўртабўлоқ конининг газы таркибида олтингугурт 5%, нордон газ 4,7% ни ташкил этиши кўрсатилган. Оғир карбонсувчиллар (С₃ дан юқори метан гомологлари) 17,3 г/см³ ёки 0,36% ни ташкил этади.

Ишга туширишнинг бошланғич даврида газнинг молекуляр массасы 196 га тенг бўлган.

Сувнинг физик-кимёвий хоссалари. Юқори бўр ётқизиклари қатлам сувининг умумий минераллашуви 192-209 г/л атрофида бўлиб, сувлар тузли ҳисобланади, солиштирама оғирлиги 1,41-1,15 г/см³ ни ташкил этади. Бу сувлар хлор кальций, хлорид ва натрийли гуруҳларга киради.

Юра комплексининг сувлари таркибида аммоний 90-450 мг/л ни, йод 10-71 мг/л ни, бром 12-328 мг/л ни ташкил этади.

Айрим тахминларда бром оксиди борлиги аниқланган бўлиб, бу кўрсаткич 2000 мг/л ни ташкил қилишини кўрсатди.

I.4.Нефть ва газ захиралари

1995 йилда Тошкент Давлат Техника Университети ҳамда «Узнефтьгазқазибчиқариш» АК мутахасислари таклифига биноан геологик заҳира 2866 минг тонна, олинadиган заҳира эса 1850 минг тоннага оширилди ва «Давлат Захиралар Қўмитаси» томонидан тасдиқланди. Бунга кўра:

Геологик заҳира-18149 минг тонна

Олинadиган заҳира-9033 минг тонна этиб тасдиқланди.

Шимолий Ўртабўлоқ конининг заҳира кўрсаткичлари қуйидагича:

Нефтьнинг бошланғич олинadиган заҳираси:

В категорияси бўйича - 1712 минг тонна;

C1 категория бўйича - 5471 минг тонна;

Жами: - 7183 минг тонна.

Нефть бераолишлик коэффициенти - 0,47.

Нефтьнинг бошланғич геологик заҳираси:

В категорияси бўйича - 3642 минг тонна;

C1 категория бўйича - 11641 минг тонна;

Жами: - 15283 минг тонна.

Газ аралашмасининг заҳираси В категория бўйича 95 млн. м³ ни ташкил этади.

Газ заҳираси:

В категория бўйича - 115,5 млн. м³ ;

C1 категория бўйича - 367,1 млн. м³ .

II. Асосий қисм

II.1. Шимолий Ўртабўлоқ коннинг кискача геологик таърифи

Шимолий Ўртабўлоқ кони Кашкадарё вилоятининг Миришкор туманида жойлашган. Кон 1974 йилдан бошлаб ишлатилиб келинмоқда.

Шимолий Ўртабўлоқ конидаги нефть смолали, юқори олтингугуртли, метан-нафтенли углеводородлардан иборат. Нефть дан: 16% автобензин, 17% реактив ёқилғи, 20-29% керосин, 14,3% дизел ёқилғиси олинади.

Нефть қазиб олиш

Ҳисобот йилида кондан лойиҳадаги 63 300 тонна ўрнига, 98 006 тонна нефть ёки кон ишлатишдан бошлаб лойиҳадаги 8 288 тонна ўрнига 8 249 409 тонна нефть қазиб олинди.

Сув ҳайдаш ишлари

1980 йилдан бошлаб конда қатлам босимини ушлаб туриш мақсадида қатламга сув ҳайдаб келинмоқда. Сув нефть туташ юзаси остига сув ҳайдаш ишлари лойиҳа бўйича 2017 йилда 663 минг м³ бўлиши кўрсатилган. Амалда бу кўрсаткич 849,384 минг м³ ни ташкил килди. Қатламга сув ҳайдаш 15 та қудуқ оркали амалга оширилмоқда. Қатламга ҳайдалаётган сув миқдорини ошириш мақсадида 2017 йилда №102, 113, 39, 89 қудуқларга кислотали ишлов берилди. 2017 йилда қатламдан 617,741 минг м³ суюқлик қазиб олинди, қатламга 849,384 минг м³ сув ҳайдалди. Қатламдан қазиб олинаётган суюқлик билан қатламга ҳайдалаётган сувнинг нисбати 1,3 ни ташкил этмоқда. Кунлик қатламга ҳайдалаётган сув миқдори 2 327 м³ /кун ташкил этади.

Кон ишлай бошлагандан буён қатламга 25 146,806 минг м³ сув ҳайдалди. Коннинг ишлатиш лойиҳаси бўйича қатламга 23 741,0 минг м³ сув ҳайдалиши керак эди.

II.2-жадвал

2017 йилда Шимолий Ўртабўлоқ конида қатламга ҳайдалган сув миқдори

№ № к/к	Ишга тушган Вақти	Сув қабул қилиши, м ³ /кун		Ҳайдалган сув миқдори, м ³	
		бошланғич	ҳозирги	йил бошидан	Ишлатиш бошлангандан буён
1	12.04.09	59	0	0	59
15	01.01.84	246	0	0	1 517 946
17	01.01.83	411	0	0	3 795 413
23	01.01.80	246	0	0	3 454 419
24	14.04.09	316	0	0	456 666
34	29.08.14	85	0	0	876
39	09.10.14	126	72,7	30 855	105 775
50	13.04.01	121	0	0	615 033
58	12.03.11	120	73,0	26 455	221 463
70	12.05.86	150	0	0	2 361 383
72	31.08.92	250	0	0	2 416 344
73	24.01.93	250	0	0	2 666 209

74	24.12.01	302	105,1	38 542	1 305 264
75	01.08.07	203	0	0	130 655
76	10.09.12	166	104,6	38 491	275 602
77	01.12.04	133	253,9	99 306	571 779
78	09.08.07	150	223,9	114 092	1 347 241
87	07.12.17	97,9	97,9	2 448	2 448
89	25.12.95	290	60,6	29 095	1 092 799
90	29.12.96	190	105,2	37 413	365 011
100	01.01.14	75	348,9	178 905	592 837
102	09.05.13	300	175,7	66 459	268 507
104	02.02.11	192	74,7	28 627	333 239
113	31.08.12	47,5	82,0	30 266	143 253
114	20.01.09	181	201,3	108 410	1 046 562
123	06.12.14	37	50,7	20 020	60 024

Нефть қатламининг сувланганлиги

Шимолий Ўртабўлоқ конида 2017 йилда 617,741 минг м³ суюқлик казиб олинди, шундан 505,863 минг м³ қатлам суви. Кон ишлатила бошлангандан буён 7 962,163 минг м³ қатлам суви казиб олинди. Маҳсулотнинг ўртача кунлик сувланганлиги 82,2% ни ташкил этди, Бу кўрсаткич лойиҳа буйича 81,8% ни ташкил этиши керак.

Газ миқёсининг динамик ўзгариши

Конни ўзлаштириш жараёнида нефть берувчи кудукларда газ миқёсининг ўзгариши кузатилиб борилди. Конни ўзлаштириш бошида ўртача газ миқёси 65,0 м³/тонна бўлса, ҳисобот йилида 58,6 м³/тоннани ташкил этди. 2017 йил кондан 5743 минг м³ йулдош газ олинди. Бошланғич геологик заҳира йулдош газ 594,000 минг м³ этиб тасдиқланган. Кон ишлай бошлагандан буён 390 961 минг м³ йулдош газ олинди, колган йулдош газ 203,039 минг м³.

Кудуклар мажмуи

Ҳисобот йилида Шимолий Ўртабўлоқ конида умумий кудуклар фонди 132 тани ташкил этди.

Ишлатиладиган нефть кудуклари-51 та

Шундан:

Механизациялашган усулда ишлатилаётган:

Ҳаракатдаги: №№1, 16, 25, 31, 38, 41, 43, 48, 49, 51, 61, 62, 69, 81, 84, 91, 92, 95, 96, 97, 101, 103, 105, 107, 109, 110, 111, 112, 115, 117, 118, 120, 151, 152, 155, 157-36 та

Ҳаракатсиз: №№1 О.Э, 53 -2 та

Фонтан усулида ишлаётган қудуқлар: №№1(Дж), 82, 150, 153, 154, 156, 158-7 та

Газлифт усулида ишлатилаётган қудуқлар:

Ҳаракатдаги: №№3, 11, 86, 93, 108, 121, 122, 124-8 та

Сув хайдовчи (дамловчи) қудуқлар-18 та

Ҳаракатдаги: №№39, 58, 74, 76, 77, 78, 87, 89, 90, 100, 102, 104, 113, 114, 123-15 та

Ҳаракатсиз: №№17, 24, 73-3 та

Тубдан таъмирланаётган қудуқ: №15-1 та

Бурғулашда: №10 (подриф), 159, 160-3 та

Назоратдаги қудуқ: №66-1 та

Беркитишни кутаётган қудуқлар: №№4, 18, 21, 22, 23, 26, 28, 33, 34, 36, 40, 44, 42, 45, 46, 47, 50, 52, 54, 57, 59, 60, 64, 65, 67, 68, 71, 72, 75, 79, 83, 85, 88, 94, 99, 116-36 та.

Беркитилган қудуқлар: №№2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 19, 27, 29, 30, 32, 35, 37, 55, 56, 63, 70, 80, 119-20 та.

II.2. Конни ишлатиш лойиҳалари ҳақида маълумот

2012 йилда «УзЛИТИнефтьгаз» АЖ томонидан «Шимолий Ўртабўлоқ конининг кайта ишлатиш лойиҳаси» ишлаб чиқилди.

Бу лойиҳада кони ишлатиш учун 4 та вариант кўрсатилган. Булар:

I-вариантда кондаги ҳозирги қудуқлар фондини ишлатиб, бошқа қудуқларда тадбирлар ўтказмасдан 2080 йилгача ишлатиш кўрсатиб утилган. Бу вақт давомида 8 845 минг тонна нефть қазиб олиш

мўлжалланган бўлиб, бу нефть 41 та нефть қудуғидан олиними мўлжалланган.

II-вариантда кондаги ҳозирги қудуқлар фондини ишлатиб, бошқа қудуқларда тадбирлар ўтказмасдан 2068 йилгача ишлатиш кўрсатиб ўтилган. Бу вақт давомида 8 932 минг тонна нефть қазиб олиш мўлжалланган бўлиб, бу нефть 47 та нефть қудуғидан олиними мўлжалланган.

III-вариантда кондаги ҳозирги қудуқлар фондини ишлатиб, бошқа қудуқларда тадбирлар ўтказмасдан 2067 йилгача ишлатиш кўрсатиб ўтилган. Бу вақт давомида 9047 минг тонна нефть қазиб олиш мўлжалланган бўлиб, бу нефть 51 та нефть қудуғидан олиними мўлжалланган.

IV-вариантда кондаги ҳозирги қудуқлар фондини ишлатиш ва бу қудуқларда 2-ствол бурғилад, сув йулини беркитиш ишларини олиб бориш ҳамда коннинг ўрта қисмидан 7 та қудуқ бурғилад, ишга кушиш мўлжалланган. Бундан ташқари 2015 йилда кондаги барча газлифт қудуқларни механизациялашган усулга ўтказиш мўлжалланган.

Конни ишлатиш учун IV-вариант қабул қилинган бўлиб, конни 2068 йилгача ишлатиш мўлжалланган. Бу вариантга асосан ҳисобот йилида кондан 71,0 минг тонна нефть қазиб олиними керак эди.

Қудуқлар маҳсулотини йиғиш тизими ва конда тайёрлаш ҳолати

Кондаги қудуқлар фаввора ва механизациялашган усулда ишлатилади. Қудуқлар маҳсулоти БВН (блок входных ниток) орқали газ сепаратори С-1 га киради (II.1-расм). Сепарациядан ўтган эркин ва йўлдош газ 5,3-5,5 МПа босим остида С-2 газ сепараторига йўналтирилади. С-2 да суюқликдан ажралган газ Шўртан конини 2-Газни дастлабки тайёрлаш қурилмасига юборилади. Унда бошқа конларни газ билан қўшилиб газ сиқув компрессор станциясидан ўтади ва Шўртан бош иншоатига қайта ишлашга юборилади. С-1 ва С-2 газ сепараторларидан ажралган суюқлик дегазатор С-3 га тушади. Дегазаторда суюқликни тўлиқ газсизлантириш

амалга оширилади. Унда ажралган газ ёкиш учун паст босимли машъалага юборилади. Шунингдек дегазаторга паст босимли нефть қудуқларини маҳсулоти ҳам киради. Дегазатордаги босим 0,3-0,5 МПа га тенг. С-3 дегазаторидан чиққан суюқлик 12 та горизонтал резервуарлардан бирига тушади(РГС-25-6 дона, РГС-50-5 дона, РГС-75-1 дона). Эркин ажралган қатлам суви резервуарлардан буғлатиш-ҳовузига юборилади. Тўлик тайёрланмаган нефть 0,6-0,7 МПа босим билан НК 200/210 марказдан қочма ёки 9 МГр поршенли насослари орқали “Шўртан” нефть қуйиш эстакадаси резервуарларига ҳайдалади.

II.3. Нефть қонларини ишлаш усуллари ва технологиялари

Нефть ва нефть-газ қони-ер пўстининг яқка тектоник структурасида мужассамлашган нефть ва газ уюмлари мажмуи. Қонларга қирувчи углеводород уюмлари, одатда ер остида турли тарқалганликка эга бўлган, кўп ҳолларда турли геологик-физик хоссали, қатлам ёки тоғ жинслари массивида жойлашган бўлади. Кўп ҳолатларда айрим нефть-газлик қатламлар катта қалинликдаги ўтказувчанмас жинслар билан ажралган ёки қоннинг айрим қисмларида жойлашган бўлади.

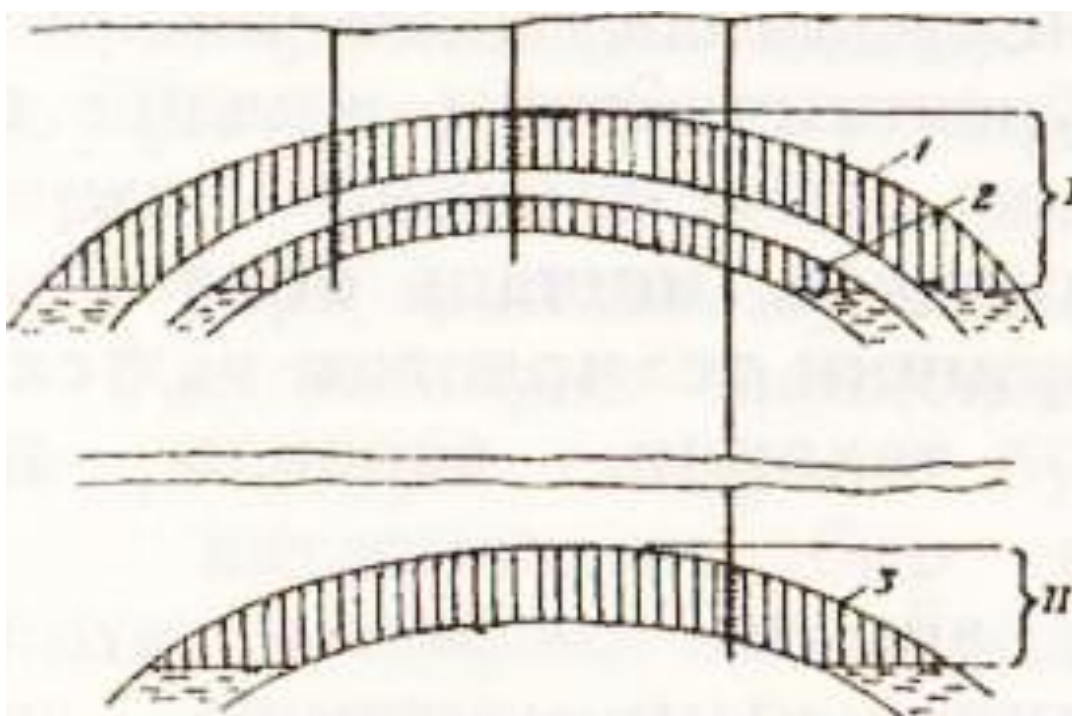
Бундай ажралган ёки хоссалари фарқ қилувчи қатламлар турли бурғ қудуқлари гуруҳи билан ишлатилади, айрим ҳолларда турли технологиялардан фойдаланилади.

Қонни ишлаш объекти тушунчасини қиритамиз. Ишлаш объекти-ишлашдаги қон чегараси ичида сунъий ажратилган геологик тузилма (Қатлам, массив, тузилма, қатламлар мажмуи), саноат миқёсидаги углеводородлар захирасига эга, уларни ер остидан олиш муайян бурғ қудуқлари гуруҳи ёки бошқа тоғ-техник қурилмалари ёрдамида амалга оширилади. Қонни ишлатувчи мутахассислар орасида кенг тарқалган атамага кўра, ҳар бир объект “ўзининг бурғ қудуқлари тўри” билан ишлашда бўлади. Шунини таъкидлаш лозимки, табиатнинг ўзи ишлаш

объектини яратмайди-уларни конларни ишлатувчи мутахассислар ажратади. Ишлаш объектига бир, бир неча ёки конни ҳамма қатламлари киритилиши мумкин.

Ишлаш объектининг асосий хусусияти-унда саноат миқёсидаги нефть захираларининг борлиги, ушбу объектга таалукли ва улар ёрдамида ишлатиладиган бурғ қудуқлари гуруҳидир.

Ишлаш объекти тушунчасини яхши ўзлаштириб олиш учун қуйидаги мисолни кўриб чиқамиз. Кесими I.1-расмда келтирилган кон берилган бу кон қалинлиги, тўйинган углеводородларни тарқалганлик майдони ва физик хоссалари билан фарқ қилувчи учта қатламдан иборат.



II.1.-расм. Кўп қатламли нефть конининг кесими

1.1-жадвалда кон майдонида ётувчи 1,2 ва 3-қатламларни асосий хоссалари келтирилган.

Кўрилаётган конда иккита ишлаш объектини ажратиш мақсадга мувофиқ, 1 ва 2 қатламларни битта ишлаш объектига бирлаштириш (объект I), 3-қатламни эса алоҳида ишлаш объекти сифатида ишлаш (объект II).

Геологик-физик хоссалар	Қатлам		
	1	2	3
Олинадиган нефть захиралари, млн.т	200,0	50,0	70,0
Қатламнинг самарали қалинлиги, м	10,0	5,0	15,0
Ўтказувчанлик, мкм ²	0,100	0,150	0,500
Нефтнинг қовушқоқлиги, мПа*с	50,0	60,0	3,0

1 ва 2 қатламларни бир ишлаш объектига киритиш учун уларнинг ўтказувчанлик ва нефть қовушқоқлиги катталиклари яқинлиги ва вертикал йўналиш бўйлаб бир-биридан кичик масофада жойлашганлиги асос бўлади. Бундан ташқари 2 қатламдаги олинадиган нефть захиралари нисбатан оз. 3-қатламнинг 1-қатламга нисбатан олинадиган захиралари кам, аммо нефтни кам қовушқоқли ва юқори ўтказувчанли. Демак, бу қатламни очган бурғ кудуклари нисбатан юқори маҳсулдорликка эга бўлади. Бундан ташқари, кам қовушқоқ нефтли 3-қатламни оддий сув бостириш усулини қўллаб ишлаш мумкин бўлса, юқори қовушқоқ нефтли 1 ва 2 қатламларни ишлашни бошланғич босқичидан бошлаб бошқа технологияларни қўллаш керак бўлади. Масалан, нефтни буғ, полиакриламид аралашмаси (сувни қуюқлаштирувчи) ёки қатлам ичра ёниш усуллари ёрдамида сиқиб чиқариш.

1, 2 ва 3-қатламлар кўрсаткичларини жиддий фарқ қилишга қарамасдан, ишлаш объектларини ажратиш ҳақидаги якуний қарор қатламларни ишлаш объектларига турли вариантларда бирлаштиришни технологик ва техник-иқтисодий кўрсаткичларини таҳлили асосида қабул қилинади.

Ишлаш объектларини айрим ҳолларда қуйидаги турларга бўладилар: мустақил, яъни ҳозирги вақтда ишлашдаги ва қайтиш, яъни у келажакда

ҳозирги вақтда бошқа объектда ишлаётган бурғ қудуқлари билан ишлатилиши мумкин.

Нефть конини ишлаш системаси деб, ишлаш объектини; уларни бурғилаш ва жиҳозлаш суръати тартибини; қатламлардан нефть ва газ олиш мақсадида таъсир этиш зарурлигини; ҳайдаш ва олиш бурғ қудуқлари сонини, нисбатини ва жойлаштиришни; резерв бурғ қудуқлари сонини; конни ишлашни бошқаришни; ер остини ва атроф-муҳитни ҳимоя қилишни аниқловчи бир-бири билан боғлиқ муҳандислик қарорлари мажмуасига айтилади. Конни ишлаш системасини тузиш юқорида кўрсатилган муҳандислик қарорлари мажмуасини аниқлаш ва амалга оширишни билдиради.

Бундай системасини тузишни муҳим таркибий қисми-ишлаш объектларини ажратиш. Шунинг учун ушбу саволни муфассал кўриб чиқамиз. Олдиндан айтиш мумкинки, биринчи қарашда ҳамма вақт бир ишлаш объектига иложи борица кўп қатламларни бирлаштириш фойдали кўринади, чунки бундай бирлаштиришда конни тўлиқ ишлаш учун кам бурғ қудуқлари керак бўлади. Бироқ, бир объектга ҳаддан зиёд қатламларни бирлаштириш нефть бера олишликда жиддий йўқотишларга ва якуний ҳисобда ишлашни техник-иқтисодий кўрсаткичларини ёмонлашувига олиб келади.

Ишлаш объектларини ажратишга қуйидаги кўрсаткичлар таъсир этади.

1. Нефть ва газ коллекторлари-жинсларининг геологик-физик хоссалари. Ўтказувчанлиги, умумий ва самарали қалинлиги, ҳамда ҳар хиллиги билан кескин фарқ қилувчи қатламларни кўп ҳолларда бир объект сифатида ишлаш мақсадга мувофиқ эмас, чунки улар маҳсулдорлиги, ишлаш жараёнидаги қатлам босими бўйича ва натижада қудуқларни ишлатиш усули, нефть захираларини олиш суръати маҳсулот сувланганлигини ўзгариши бўйича жиддий фарқ қилиши мумкин.

Қатламларни майдонли ҳар хиллигида турли бурғ қудуқлари тўри самарали бўлиши мумкин, шунинг учун бундай қатламларни бир ишлаш объектига қўшилиш мақсадга мувофиқ эмас. Алоҳида кам ўтказувчанли ва юқори ўтказувчанли қатламчалар билан боғлиқ бўлган, вертикал йўналиш бўйича катта ҳар хил қатламларда горизонтни тик йўналишида қоникарли камраб олиш қийин бўлади. Бундай ҳолларда фаол ишлашда фақат юқори ўтказувчанли қатламчалар иштирок этиб, кам ўтказувчанли қатламчаларга қатламга ҳайдалаётган омил (сув, газ) таъсир этмайди. Бундай қатламларни ишлаш билан камраб олинганлигини ошириш мақсадида уларни бир неча объектларга бўлишга ҳаракат қилинади.

2. Нефть ва газни физик-кимёвий хоссалари. Ишлаш объектларини ажратишда нефтларнинг хоссалари муҳим аҳамиятга эга. Нефтнинг қовушқоқлиги жиддий фарқ қилувчи қатламларни бир ишлаш объектига қўшилиш мақсадга мувофиқ эмас, чунки уларни бурғ қудуқларини турли схемада ва зичликда жойлаштирилган, ҳамда ер остидан нефть олишни турли технологияларидан фойдаланиб ишлаш мумкин. Парафин, олтингугурт сувчил, қимматбаҳо углеводород компонентлари ва саноат миқёсидаги бошқа фойдали қазилмалар миқдорини кескин фарқ қилиши ҳам қатламларни бир объект сифатида ишлашга жалб қилиб бўлмаслигига сабаб бўлиши мумкин. Бунга сабаб қатламлардаги нефтни ва бошқа фойдали қазилмаларни олишда турли технологиялар қўлланилиши мумкин.

3. Углеводороларни фазавий ҳолати ва қатламлар режими. Вертикал йўналиш бўйича бир-бирига нисбатан яқин масофада ётган ва ўхшаш геологик-физик хоссали турли қатламларни айрим ҳолларда, қатлам углеводородларини фазавий ҳолати ва қатлам режимлари турли бўлганлиги натижасида бир ишлаш объектига қўшиб, бўлмайди. Агар, бир қатламда йирик газ қалпоғи бўлса, бошқа қатлам табиий таранг сув тазйиқли режимда ишлашда бўлса, уларни бир ишлаш объектига бирлаштириш мақсадга мувофиқ бўлмаслиги мумкин, чунки уларни

ишлаш учун бурғ қудуқларини турлича жойлаштириш схемаси ва сони, ҳамда тнефть ва газ олишни турли технологияси керак бўлиши мумкин.

4. Нефть конларини ишлаш жараёнини бошқариш шароити.

Бир ишлаш объектига қанча кўп қатлам ва қатламчалар бирлаштирилса, айрим қатлам ва қатламчаларда нефть ва сиқиб чиқарувчи омил чегарасини (сув-нефть ва газ-нефть туташ юзаларини) назорат қилиш, техник ва технологик амалга ошириш, шунча қийинлашади, қатламчаларга тақсимланган таъсир этиш ва улардан нефть ва газ олиш жараёни мураккаблашади. Конни ишлаш жараёнини бошқариш шароитларини ёмонлашуви эса, ўз навбатида нефть бера олишликни камайишига олиб келади.

5. Бурғ қудуқларини ишлатиш техникаси ва технологияси.

Объектларни ажратишни айрим вариантларини қўллашни ёки қўлламасликни мақсадга мувофиқлигига кўплаб техник ва технологик сабаблар таъсир этиши мумкин.

Юқорида кўриб чиқилган ҳар бир кўрсаткичларни ишлаш объектларини танлашга таъсири албатта технологик ва техник-иқтисодий таҳлил этилиши ва ундан кейингина ишлаш объектларини ажратиш ҳақидаги қарор қабул қилиниши керак.

II.4.Ишлаш системаларининг таснифи ва хусусиятлари

Юқорида келтирилган нефть конининг ишлаш системасига берилган таъриф умумий бўлиб, ер остидан фойдали қазилмаларни самарали олишни таъминлаш учун уни тузишни, муҳандислик қарорлари мажмуини тўлиқ қамраб олган. Системанинг бу таърифига мувофиқ конларни турли ишлаш системаларини таърифлаш учун кўп сонли кўрсаткичлардан фойдаланиш керак. Аммо, амалиётда нефть конларини ишлаш системалари иккита энг яққол ажралиб турувчи аломатлари орқали фарқланади:

1) ер остидан нефть олиш жараёнида қатламга таъсир этиш борлиги ёки йўқлиги;

2) конда бурғ қудуқларини жойлашиши.

Ушбу аломатлар асосида нефть конларини ишлаш системалари таснифлаштирилади. Турли ишлаш системасини таърифловчи тўртта асосий кўрсаткични кўрсатиш мумкин.

1. Қудуқлар тўрининг зичлиги $S_{\text{куд}}$, олувчи ёки ҳайдаш бурғ қудуқлари бўлишидан қатъий назар, битта қудуққа тўғри келувчи нефтли к майдонига тенг. Агар нефтлилик майдони S_n га тенг, кондаги бурғ қудуқлари сони n бўлса

$$S_{\text{куд}} = S_n / n \quad (2.1)$$

Бурғ қудуқлари тўрининг зичлиги бирлиги $[S_{\text{куд}}] = \text{м}^2 / \text{куд}$. Айрим ҳолларда битта олиш бурғ қудуғига тўғри келувчи нефтлилик майдонига тенг $S_{\text{ол}}$ кўрсаткичдан ҳам фойдаланилади.

2. А.П.Крылов кўрсаткичи $N_{\text{кр}}$ олинадиган нефть заҳираларини $N_{\text{ол}}$ кондаги бурғ қудуқларининг умумий сони нисбатига тенг:

$$N_{\text{кр}} = N_{\text{ол}} / n \quad (2.2)$$

Кўрсаткич бирлиги $[N_{\text{кр}}] = \text{т} / \text{куд}$

3. ω кўрсаткичи, ҳайдаш бурғ қудуқлари сонини n_x олиш бурғ қудуқлари сонига $n_{\text{ол}}$ нисбати:

$$\omega = n_x / n_{\text{ол}} \quad (2.3)$$

4. ω_p кўрсаткичи, кондаги асосий бурғ қудуқлари фондига қўшимча бурғиланаётган резерв бурғ қудуқлари сонини умумий бурғ қудуқлари сони нисбатига тенг. Резерв бурғ қудуқлари илгари маълум бўлмаган, аммо эксплуатацион қудуқларни бурғилаш жараёнида аниқланган, қатламни геологик тузилиши хусусиятлари, нефтни ва жинсларни физик хоссалари (литологик ҳар хиллик, тектоник бузилишлар, нефтни ноньютонлик хоссалари ва ҳоказолар) натижасида, ишлаш билан

камраб олинмаган қатлам қисмларини жалб этиш мақсадида бурғиланади. Агар кондаги асосий бурғ қудуқлари фонди сони n га, резерв бурғ қудуқлари сони n_p га тенг десак

$$\omega_p = n_p / n \quad (2.4)$$

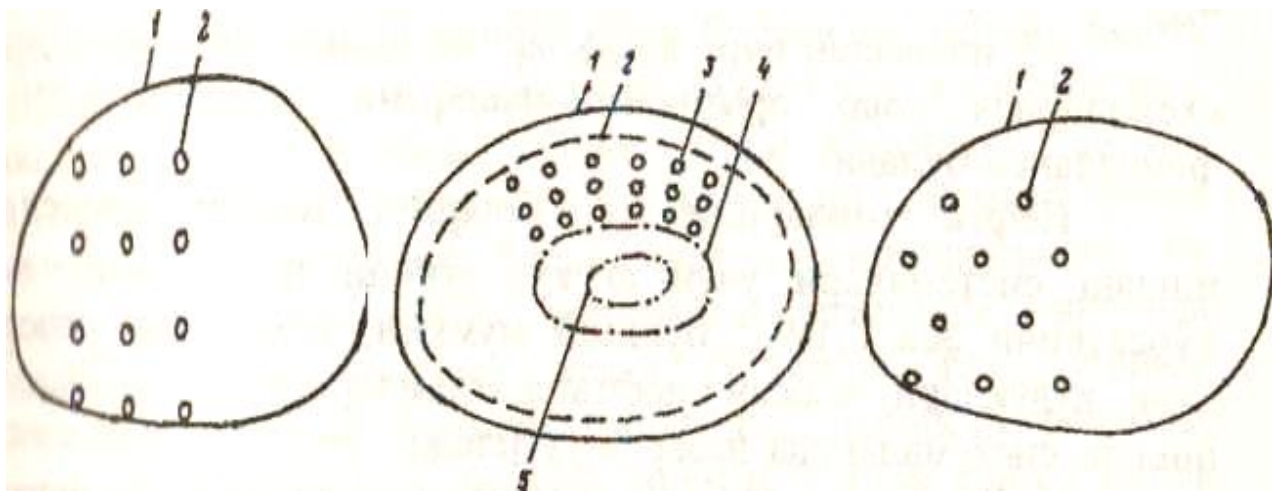
Бурғ қудуқларини жойлаштириш геометрияси нуқтаи назаридан нефть конларини ишлаш системаларини таърифловчи яна бир қатор кўрсаткичлар бор, улар бурғ қудуқлари қаторлари ёки тизимлари орасидаги масофа, қаторлардаги бурғ қудуқлари орасидаги масофа ва шу кабилар.

Юқорида кўрсатилган иккита кўрсаткич бўйича нефть конларини куйидаги ишлаш системалари таснифи қўлланилади.

1. Қатламларга таъсир этиш бўлмагандаги ишлаш системалари. Агар конни асосий ишлаш даврида, сув-нефть туташ юзасини кичик кўчишини кузатилиши, яъни чегара ташқарисидаги сувларни кам фаоллигига хос бўлган эриган газ режимида ишлаши тахмин қилинаётган бўлса, бурғ қудуқларини тенг ўлчамли, тўрт нуқтали (II.2-расм) ва уч нуқтали (II.3-расм) тўғри геометрик тўр бўйича жойлаштириш қўлланилади. Сув-нефть ва газ-нефть туташ юзларини маълум даражада кўчиши тахмин қилинган ҳолларда, бурғ қудуқлари ушбу туташ юзалар ҳолати инобатга олиб жойлаштирилади (II.4-расм).

Қатламга таъсир этмасдан ишлаш системаларида бурғ қудуқлари тўри зичлиги кўрсаткичи жуда катта ораликда ўзгариши мумкин. Ўта қовушқоқ нефтли (қовушқоқлиги бир неча юз мПа*с) конларни ишлашда $S_{\text{куд}}=(1-2)10^4$ м²/қуд бўлиши мумкин. Кичик ўтказувчан коллекторли конлар одатда $S_{\text{куд}}=(10-20)10^4$ м²/қуд билан ишлатилади. Ўта қовушқоқ нефтли ва кичик ўтказувчан коллекторли конлар $S_{\text{куд}}$ нинг юқорида келтирилган катталиклари қалинлиги катта қатламларда, яъни А.П.Крылов кўрсаткичи катта ёки ишлашдаги қатламларни ётиш чуқурлиги кичик

бўлганда, иқтисодий мақсадга мувофиқ бўлиши мумкин. Оддий коллекторли конларни ишлашда $S_{\text{куд}}=(25-64)*10^4 \text{ м}^2/\text{куд}$.



П.2-расм. Бурғ кудукларини тўрт нуқтали тўр бўйича жойлаштириш: 1-шартли нефтлилик чегараси; 2-олувчи бурғ кудуклари.

П.3-расм. Бурғ кудукларини уч нуқтали тўр бўйича жойлаштириш: 1-шартли нефтлилик чегараси; 2-олувчи бурғ кудуклари.

П.4-расм. Сув-нефт ва газ-нефт туташ юзаларини инобатга олиб бурғ кудукларини жойлаштириш: 1-ташқи нефтлилик чегараси; 2-ички нефтлилик чегараси; 3-олиш кудуклари; 4-ташқи газлилик чегараси; 5-ички газлилик чегараси.

Юқори маҳсулдор дарзли коллекторли конларни ишлашда $S_{\text{куд}}=(70-100)*10^4 \text{ м}^2/\text{куд}$ ва ундан ҳам катта бўлиши мумкин.

$N_{\text{кр}}$ кўрсаткичи ҳам жуда катта ораликда ўзгаради. Айрим ҳолларда $N_{\text{кр}}$ битта бурғ қудуғи учун бир ёки бир неча ўн минг тонна нефтга тенг, бошқа шароитларда эса битта бурғ қудуғи учун 1 миллион тонна нефтни ташкил этиши мумкин. Тенг ўлчамли бурғ қудуклари тўри учун қудуклар орасидаги масофа қуйидаги формуладан ҳисобланади:

$$\ell = \alpha S_{\text{куд}}^{1/2}, \quad (2.5)$$

Бу формулада 1-м да; а-мутаносиблик коэффициенти; $S_{\text{куд}}$ -м²/кудукда.

2.5 ифодадан бурғ кудукларини ҳамма жойлаштириш схемаларида улар орасидаги масофани ҳисоблаш учун фойдаланса бўлади.

Нефть конларини қатламларига таъсир этмасдан ишлаш системалари учун ω кўрсаткичи нолга тенг, $\omega_{\text{кр}}$ кўрсаткичи эса 0,1-0,2 бўлиши мумкин, ваҳоланки резерв бурғ кудуклари асосан нефть қатламларига таъсир этиб ишлаш системаларида назарда тутилади.

Нефть конларидаги қатламларга таъсир этмасдан ишлаш системалари Ўзбекистонда кам қўлланилади. Бундай системалар асосан узок муддат ишлатилиб захиралари жиддий камайган, чегара ташқарисидаги сувлар фаол ва нисбатан кичик ўлчамли, ўта қовушқоқ нефтли кичик чуқурликда ётувчи, кичик ўтказувчан гилли коллекторлардан ташкил топган ва ташқи сувлари юқори тазйиқли дарзли коллекторли конларда қўлланилади.

Нефть конини ишлашга тушириш

Нефть конларини ишлаш бир неча босқични ўтади: бошланғич, конда кудукларни бурғилаш ва жиҳозлаш ишлари амалга оширилади; ўрта ёки асосий, конни ишлаш лойиҳа кўрсаткичларига чиқиш даврига мос келади; нефть олишни кескин пасайиш босқичи, суюқлик олишни ўзгармас ёки бир оз ўсишига қарамасдан нефть олиш тез камаяди ва сув бостиришда бурғ кудуклари маҳсулотини сувланганлиги ортади; сўнгги босқич, унинг давомида нефть олишни пасайиши нисбатан камаяди, аммо нефть олишни камайиши ва маҳсулот сувланганлигини ортиши барқарор бўлади. Мос равишда нефть конини ишлаш системаси ҳам дарҳол лойиҳалаштирилган кўринишга келмайди. Бунда унинг кўрсаткичларига конни ишлашга тушириш суръати катта таъсир этади. Бу суръатни миқдоран таъсир этишини баҳолаш учун $\Delta\tau$ вақт оралиғида ишлашга системанинг маълум элементлари сони Δn , туширилади деб қабул

қиламиз. Агарда элементдаги олинадиган нефть захираларини $N_{\text{э}}$ бурғ кудуқлари сони $n_{\text{э}}$ десак, битта элемент учун А.П.Крылов кўрсаткичи қуйидагига тенг

$$N_{\text{э,кр}} = N_{\text{э}} / n_{\text{э}} \quad (2.6)$$

Элементларни ишлашга тушириш суръатини ёки тезлиги $\omega(\tau)$ орқали белгиласак

$$\omega(\tau) = \Delta n_{\text{э}} / \Delta \tau. \quad (2.7)$$

(2.6) ва (2.7) формулалардан қуйидагини оламиз

$$\Delta N_{\text{э}} = N_{\text{э,кр}} \Delta n_{\text{э}} N_{\text{э,кр}} \omega(\tau) \Delta \tau. \quad (2.8)$$

Элемент қудуқларидан жорий олинаётган нефтни ушбу элементдаги олинадиган нефть захиралари нисбатига тенг бўлган, элементни ишлаш суръати тушунчасини киритамиз, яъни

$$Z_{\text{э}}(\tau) = q_{\text{нэ}}(\tau) / N_{\text{э}}. \quad (2.9)$$

Элементни ишлаш суръати вақт давомида ўзгаради. Агарда, $\Delta \tau$ пайт давомида вақтнинг қайсидир t пайтида ишлашга $\Delta n_{\text{э}}$ элементлар ишлашга туширилган бўлса, улардан нефть олиш учун қуйидаги ифодани оламиз:

$$\Delta q_{\text{н}} = \Delta N_{\text{э}} Z_{\text{э}}(t - \tau) = N_{\text{э,кр}} \omega(\tau) Z_{\text{э}}(t - \tau) \Delta \tau. \quad (2.10)$$

(2.10) формулада Z_{ω} элементини ишлаш суръати $t - \tau$ вақт оралиғи учун ўртача олинади. Вақтнинг қайсидир t пайти учун кондан тўлиқ олинаётган нефтни аниқлаш учун, (10)-формулада унинг ўзгаришини вақтни чексиз кичик оралиғида $d\tau$ кўриш, кейин эса $\tau = 0$ дан $\tau = t$ гача бўлган оралиқдаги интегралига ўтиш зарур. Шундай қилиб вақтнинг t пайти учун кондан тўлиқ нефть олиш қуйидагича аниқланади:

$$q_n(t) = \int_0^t N_{\omega, \text{кр}} \omega(\tau) Z_{\omega}(t - \tau) d\tau = N_{\omega, \text{кр}0} \int_0^t \omega(\tau) Z_{\omega}(t - \tau) d\tau. \quad (2.11)$$

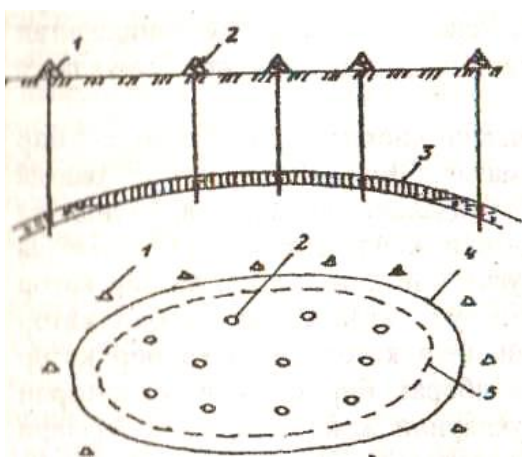
Демак, кондан тўлиқ олинаётган нефтни башоратлаш учун системанинг битта элементини ишлаш суръатини вақт давомида ўзгаришини, ундаги олинадиган нефть захираларини ва элементларни ишлатишга тушириш суръатини билиш зарур. Кондан тўлиқ олинаётган нефтга таъсир этувчи элементни ишлаш суръати қатламни физик-геологик хусусиятлари, унинг системаси ва технологияси билан аниқланади. Шу билан бирга, нефть олиш суръатига бурғ қудуқларини бурғилаш, жиҳозлаш ва конни ишлатишга тушириш тезлиги салмоқли таъсир этади.

Қатламларга таъсир этиб ишлаш системалари

Чегара ташқарисидан таъсир этиш (сув бостириш) системалари II.5-расмда планда ва кесимда олиш ва ҳайдаш бурғ қудуқларини нефть конига чегара ташидан сув бостириш қўллаб ишлашдаги жойлаштирилиши келтирилган. Бунда ички нефтлилиқ чегараси буйлаб икки қатор олиш қудуқлари бурғиланган. Бундан ташқари, олиш қудуқларининг ўрта қатори бор.

Чегара ташқарисидан сув бостириш системаларини таърифлаш учун $S_{\text{куд}}$ қуйидаги қўшимча кўрсаткичлардан фойдаланиш мумкин: нефтлилиқ чегараси билан олиш бурғ қудуқларининг биринчи қатори орасидаги масофа l_{01} , биринчи ва иккинчи олиш бурғ қудуқлари қатори орасидаги

масофа l_{12} ва бошқалар, ҳамда олиш бурғ қудуқлари орасидаги масофа $2G_{ок}$. Ҳайдаш бурғ қудуқлари ташқи нефтлилик чегараси ташқарисида жойлаштирилган. II.6-расмда кўрсатилган олиш бурғ қудуқларини уч қаторли жойлаштириш кенглиги кичик бўлган конлар учун хосдир. Қаторлар орасидаги ҳамда нефтлилик чегарасига яқин ва нефтлилик чегараси орасидаги масофалар 500-600 мга тенг бўлганда, коннинг кенглиги $b=2-2,5$ км ни ташкил этади. Коннинг кенглиги катта бўлганда унинг нефтлилик майдонида беш қатор олиш бурғ қудуқлари қаторини жойлаштириш мумкин. Бироқ бурғ қудуқлари қаторларини бундан орттириш, нефть конларини ишлаш назарияси ва тажрибаси кўрсатишича, мақсадга мувофиқ эмас. Олиш бурғ қудуқлари қатори бештадан ортиқ бўлганда коннинг марказий қисмига чегара ташидан сув боштириш билан суғ таъсир қилинади, бу қисмда босим пасаяди ва эриган газ режимида ишлашда бўлади, кейинчалик эса аввал бўлмаган газ дўпписи (иккиламчи) ҳосил бўлиши билан газ тазйиқли режимда давом этади. Табиийки, бундай ҳолатда чегара ташидан сув бостириш қатламга таъсири самараси кичик бўлади.



II.5 - расм. Чегара ташидан сув бостиришда бурғ қудуқларини жойлаштириш: 1 - ҳайдаш бурғ қудуқлар; 2-олиш бурғ қудуқлари; 3- нефтли қатлам; 4-ташқи нефтлилик чегараси; 5 - ички нефтлилик чегараси.

Нефть конларини чегара ташидан сув бостириб ишлаш системалари, ҳамма қатламга таъсир этиш системалари каби, қатламга таъсир этилмайдиган системалардан, одатда, $S_{куд}$ ва $N_{кр}$ кўрсаткичларини катталиги, яъни бурғ қудуқлари турининг сийраклилиги билан фарқ

килади. Қатламга таъсир этишдаги бу хусусият биринчидан, қатламга таъсир этмай ишлашга нисбатан бурғ қудуқларидан каттарок дебит олишни ва кондан кам бурғ қудуқлари сони билан юқори нефть олиш суръатини таъминлайди.

Иккинчидан, қатламга таъсир этишда каттарок нефть бера олишликка эришиш имконияти, яъни ҳар бир қудуғига ўрнатиш имконияти билан изоҳлаш мумкин.

ω кўрсаткичи чегара ташидан сув бостириш системалари учун кенг ораликда ўзгариб 1 дан 1/5 гача ундан кичик бўлиши мумкин.

$\omega_{кр}$ кўрсаткичи қатламга таъсир этиб нефть конларини ҳамма ишлаш системалари учун одатда 0,1-0,3 оралиғида ўзгаради.

Нефть конларини ишлашда кенг ривожланган чегара ичра таъсир этиш системалари, фақат қатламга сув бостириш йўли билан таъсир этишдагина эмас, балки қатламларни нефть бера олишлигини ошириш мақсадида қўлланиладиган, бошқа ишлаш усулларида ҳам фойдаланилади.

Бу системалар қаторли ва аралаш (бир вақтда чегара ташига ва чегара ичра сув бостириш қўлланиладиган қаторли ва тизимли системалардан иборат) гуруҳларга ажратилади.

Қаторли ишлаш системалари. Уларнинг бир тури-бўлмали системалар. Бу системаларда, одатда конларнинг чўзиқлигига кўндаланг йўналишда, олиш ва ҳайдаш бурғ қудуқлари қатори жойлаштирилади. Амалиётда бир-бири билан алмашинувчи бир қатор олиш ва бир қатор ҳайдаш бурғ қудуқларидан, уч қатор олиш ва бир қатор ҳайдаш бурғ қудуқларидан, беш қатор олиш ва бир қатор ҳайдаш бурғ қудуқларидан иборат, бир қаторли, уч қаторли ва беш қаторли бурғ қудуқларини жойлаштириш схемалари қўлланилади. Одатда бештадан ортиқ олиш бурғ қудуқлари қаторлари қўлланилмайди, чунки чегара ташқарисига сув бостиришда, ҳайдаш бурғ қудуқлари оралиғидаги нефттилик майдоннинг марказий қисмида, қатламга сув бостиришни пасайиши юзага келади.

Марказий бурғ қудуқлари қаторини ўтказиш кераклиги сабабли қаторли системаларда қаторлар сони тоқ бўлади. Қатламни ишлаш жараёнида сув-нефть туташ юзасини марказий бурғ қудуқлари қаторига тортиш назарда тутилади. Шу сабабли бу системаларда марказий бурғ қудуқлари қаторини кўпинча тортувчи қатор деб аталади.

Бир қаторли ишлаш системаси. Бундай системада бурғ қудуқларини жойлаштириш схемаси II.6-расмда келтирилган. Ишлашни қаторли системаларини (кўрсатилган тўртта асосийсидан ташқари) айрим бошқа кўрсаткичлар билан таърифлаш керак. Масалан, ҳайдаш бурғ қудуқлари $2G_x$ ва олиш бурғ қудуқлари $2G_{ок}$ орасидаги масофадан ташқари бўлма ёки тасма кенглигини L_T инобатга олиш зарур.

Бурғ қудуқлари тўри зичлиги $S_{куд}$ ва $N_{кр}$ кўрсаткичи бир қаторли, уч қаторли ва беш қаторли системалар учун тахминан чегара ташига сув бостиришдаги каби ёки каттароқ бўлиши мумкин. Қаторли системалар учун ω кўрсаткичи чегара ташига сув бостириш системаларига нисбатан яққолроқ ифодаланган. Аммо у баъзи оралиқларда ўзгариши мумкин. Масалан, кўриляётган бир қаторли система учун $\omega_{кр}$. Бу дегани ҳайдаш бурғ қудуқлари сони олиш бурғ қудуқлари сонига (тахминан) тенг, чунки қаторлардаги бу бурғ қудуқлари сони ва улар орасидаги масофалар ($2G_{ок}$ ва $2G_x$) турлича бўлиши мумкин. Сув бостириш қўлланилганда тасма кенглиги 1-1,5 км га тенг нефть бера олишликни ошириш усуллари қўлланилганда эса кичикроқ бўлиши мумкин.

Бир қаторли системада олиш ва ҳайдаш бурғ қудуқлари сони тахминан тенглиги сабабли, бу система жуда жадалдир. Қаттиқ сув таъйиқли режимда олиш бурғ қудуқларининг дебити ҳайдаш қудуқларига ҳайдалаётган омил сарфига тенг. Бу системани таъсир билан каттароқ камраб олишни таъминлаш мақсадида кичик ўтказувчанли ва бир турли бўлмаган қатламларни ишлашда фойдаланилади. Қонларда қатламларни нефть бераолишлигини оширишни янги технологияларини синашда ҳам ушбу система кенг қўлланилади, чунки у тажриба ишларининг

натижаларини тез олиш имкониятини таъминлайди. Бир қаторли системада, ҳамма қаторли системалардаги каби, қаторлардаги ҳайдаш ва олиш бурғ қудуқларининг сонини турлича бўлиши сабабли, бир турли бўлмаган қатламни ишлаш билан қамраб олинганлигини ошириш мақсадида ҳайдаш қудуқларини турли қатламчаларга таъсир этиш учун фойдаланиш мумкин.

Бурғ қудуқлари геометрик тартибли жойлашган ҳамма системаларда, ушбу системаларга хос бўлган, элементар қисмни (элементни) ажратиш мумкин. Элементларни қўшиш натижасида тўлиқ ишлаш системаси ҳосил қилинади.

Қаторли системаларда ҳайдаш ва олиш қаторлардаги бурғ қудуқлари сони турлича бўлганлиги сабабли, улардаги бурғ қудуқларини жойлашиши шартли равишда геометрик тартиблидир. Шунинг учун ажратилган элемент ҳам шартлидир.

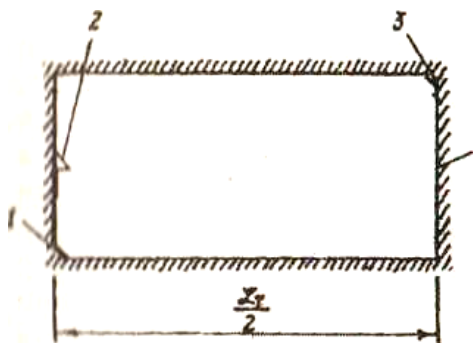
Бир қаторли ишлаш системаси элементни II.7-расмда келтирилган. Ушбу чизманинг чап қисмида кўрсатилган бурғ қудуқларини шахматли жойлашишига ҳайдаш 1 ва олиш бурғ қудуғи 3, ўнг қисмида кўрсатилган “чизикли” жойлашишига эса ҳайдаш 2 ва олиш бурғ қудуғи 4 мос келади. Бурғ қудуқларини шахматли ва чизикли жойлаштириш нафақат бир қаторли балки кўп қаторли ишлаш системаларида қўлланилиши мумкин.

Конни ишлаш технологик кўрсаткичларини башорат қилишда битта элемент учун маълумотларни ҳисоблаш етарли, чунки кейин системани ҳамма элементлари кўрсаткичлари уларни ишлашга туширилиш вақти инобатга олиб қўшиб топилади.

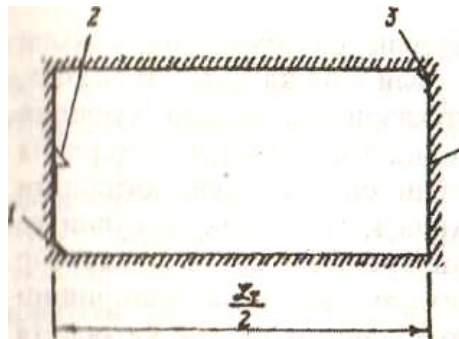
Уч қаторли ва беш қаторли системалари учун нафақат тасма кенглиги L_T , балки ҳайдаш ва биринчи қатор олиш бурғ қудуқлари орасидаги масофа L_{01} (II.8-расм), беш қаторли система учун эса иккинчи ва учинчи қатор олиш бурғ қудуқлари орасидаги масофа L_{23} (II.9-расм) ҳам аҳамиятга эга. Тасма кенглиги L_T олиш бурғ қудуқлари қатори сонига ва

улар орасидаги масофага боғлиқ. Масалан, агарда, беш қаторли система учун

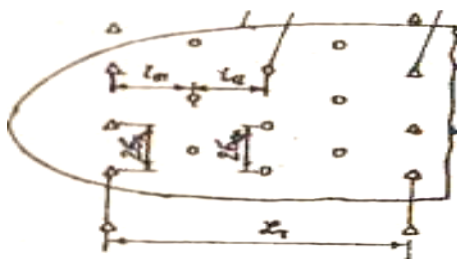
$$L_{01}=L_{12}=L_{23}=700 \text{ м бўлса, } L_T=4,2 \text{ м.}$$



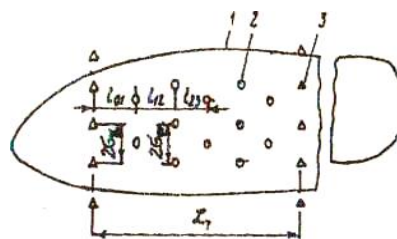
II.6-расм. Бир қаторли ишлаш системасида бурғ кудуқларини жойлашиши:
1-нефтлиликнинг шартли чегараси;
2-ҳайдаш бурғ кудуқлари; 3-олиш бурғ кудуқлари.



II.7-расм. Бир қаторли ишлаш системасининг элементи: 1-бурғ кудуқларини шахматли жойлаштиришда ҳайдаш бурғ кудуғининг “чораги”; 2-бурғ кудуқларини чизикли жойлаштиришда ҳайдаш бурғ кудуғининг “ярми”; 3,4-мос равишда олиш бурғ кудуғининг “чораги” ва “ярми” ω кўрсаткичи уч қаторли система учун тахминан $1/3$ га, беш қаторлида эса $\approx 1/5$ га тенг.

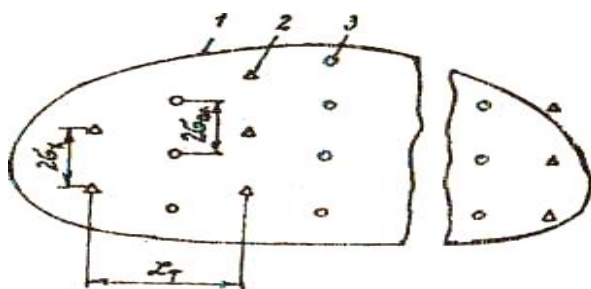


II.8-расм. Уч қаторли ишлаш системасида бурғ кудуқларини жойлашиши:
1-нефтлиликнинг шартли чегараси; 2-олиш бурғ кудуқлари;
3-ҳайдаш бурғ кудуқлари.

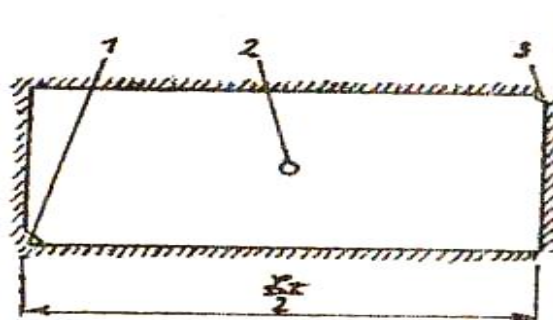


II.9-расм. Беш қаторли ишлаш системасида бурғ кудуқларини жойлашиши:
1,2,3 ларни 8-расмга қаранг.

Уч қаторли ва беш қаторли системаларда ҳайдаш қудуқлари катта қабул қила олишликка эга бўлганда уларнинг сони олиш бурғ қудуқларидаги юқори суюқлик дебитини ва кон бўйича юқори ишлаш суръатини етарлича таъминлайди. Албатта, уч қаторли система беш қаторлига нисбатан жадалроқ бўлиб, ҳайдаш ҳисобига қатламни таъсир билан қамраб олинишини маълум даражада оширишни таъминлайди. Аммо, беш қаторли системада, уч қаторлига нисбатан, алоҳида олиш бурғ қудуқларидан суюқлик олишни қайта тақсимлаш йўли билан қатламни ишлаш жараёнини бошқариш имкониятлари кўпроқ. Уч қаторли ва беш қаторли системаларни элементлари мос равишда 10 ва 11-расмларда берилган.



II.10-расм. Уч қаторли ишлаш системасининг элементи: 1-ҳайдаш бурғ қудуғининг “чораги”; 2-олиш бурғ қудуғининг “чораги”.



II.11-расм. Беш қаторли ишлаш системасининг элементи: 1-ҳайдаш бурғ қудуғининг “ярми”; 2-биринчи қатор олиш бурғ қудуғининг “ярми”, 3-иккинчи қаторнинг олиш бурғ қудуғи;

III. Атроф-мухит муҳофазаси

III.1. Умумий тушунчалар

Нефть ва газ маҳсулотларига талабларнинг доимий равишда ўсиб бориши, уларни қазиб олиш, транспорт қилиш, сақлаш ва ишлов бериш технологик жараёнларида ҳосил бўладиган зарарли газлардан атмосфера ҳавосини муҳофаза қилишни талаб қилади. Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тадбирлари учун кўплаб материаллар ва меҳнат сарфлари корхоналарни лойиҳалаш босқичида ишлаб чиқиладиган ва бу энг яхши самара беради. Шунинг учун “Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш тўғрисида” Ўзбекистон Республикаси қонунлари 24-моддасида корхоналарни жойлаштириш, лойиҳалаш, қурилиш ва фойдаланишга топширишда атмосфера ҳавосига зарарли таъсирларни нормативларини таъминлаш белгилаб қўйилган. Шу билан бир қаторда атмосфера ҳавосини ифлослантирувчи моддалар рухсат этилган концентрацияси нормаларининг ошиб кетмаслиги учун зарарли чиқиндиларни ушлаб қолиш, ўтилизация қилиш, зарарсизлантириш ёки табиатни муҳофаза қилиш Давлат қўмитасининг 1994 йил 11 июлдаги №14-ТҚ қарори бўйича барча саноат корхоналари ва халқ хўжалиги объектлари ҳавосини ифлослантирувчи чиқинди манбалари бўлган ҳар қандай мулкчилик шакллари ва муассасага бўйсунилишга боғлиқлигидан қатъий назар, ифлослантирувчи моддалар чиқиндилари таъсири даражасини баҳолаш мақсадида ва рухсат этилган чиқиндилар (ПДВ) нормаларини ўрнатиш учун албатта ҳар бир корхона инвентаризациядан ўтади.

Нефть ва газ саноатидаги барча технологик жараёнлар (қидирув, бурғилаш, қазиб чиқариш, йиғиш, ташиш, сақлаш, нефть ва газни қайта ишлаш) табиий экологик ҳолати бузилишига сабаб бўлиши мумкин.

Нефть конларини бурғилаш ва нефть конларини шламлар, оқова сувлар, уларнинг таркибидаги турли кимёвий моддалар табиий муҳитни ифлослантиради. Атмосфера, углеводородлар, қаттиқ заррачалар, олтингугурт оксидлари, углерод ва азот ҳисобига ифлосланади.

Ёқилғи энергетика комплекси ҳозирги ривожланиши босқичида ер остидан рационал комплекс ва унумли фойдаланиш ва уларни муҳофаза қилиш муҳим аҳамиятга эга.

Газни таркибида водород сульфид бўлган конларга, уларни ишлатишда алоҳида эътибор берилади.

Чиқиндиларни таҳлил қилиш шундан далолат берадики H_2S нинг асосий миқдори атмосферага бурғилашдан чиққан қудуқларни шамоллатишда, капитал таъмирлашдан сўнг ва турли дала тадқиқотларини ўтказишда чиқади.

Ҳозирги вақтда қудуқларни шамоллатишда олтингугурт ва газ, ҳатто қисман ажратиб олиш ҳислатига, имкониятига эга бўлган усуллар йўқ. Шунинг учун ягона тадбир-қулай об-ҳаво шароитларида шамоллатиш вақтини қисқартиришдир.

Газ таркибидаги углеводородлар ва бошқа компонентлар билан атмосферани ифлослантиришни камайтириш учун уни машъала ёқиш кўзда тутилган.

Ҳозирги вақтда атмосферани турли компонентлардан муҳофаза қилиш учун турли хил жараёнлар ишлаб чиқилган. Бу жараёнларнинг камчилиги шундаки, улар фақат олтингугуртли ангидриддан ажралган газларни тозалашни таъминлайди.

Атмосфера муҳитини ифлослантирувчи манба-бу ҳавога қаттиқ, суюқ, газсимон ёки аэрозол, ҳамда аралашмалар кўринишида ифлослантирувчи моддаларни чиқарувчи антропоген ёки табиий объектдир.

Нефть ва газ саноати корхоналарида ишлаб чиқариш технологик жараёнларида атроф-муҳитга кўп миқдорда зарарли ёки заҳарли чиқиндилар ажралиб чиқади. Бу зарарли чиқиндилар манбаи таркиби ажраладига ва отилиб чиққан ифлослантирувчи моддалар манбаларидан иборат бўлади.

Технологик жараёнлардан ажраладиган ифлослантирувчи манбалар технологик агрегат, қурилма, аппарат, двигатель ва бошқа ускуналардан ишлаб чиқариш жараёнлари кечиши натижасида ҳосил бўлган моддалар бўлса, отилиб чиқадиган манбаларга эса машъалалар, компрессор қурилмалари қувурлари, ёнғин регенераторлари, идишлар, насослар, кабиналардан чиқадиган ифлослантирувчи моддалар ҳисобланади.

Атроф-муҳитга негатив таъсир этувчи ва иложсиз равишда чиқарилаётган углеводород ҳомашёси, кимёвий реагентлар ва юқори минераллашган суюқликларнинг руҳсат этилган қийматлар миқдорида бўлиши ва зарурий пайтларда зарарсизлантириш ишлари доимий назоратга олиниши зарур.

Ноқулай метеорологик шароитларда қисқа муддатли атмосфера ифлосланиши аҳоли соғлиги учун зарарли бўлса, корхона чиқиндилар чиқаришни қисман тўхтатиши ёки вақтинчалик иш жараёнини тўхтатиши лозим.

III.2. Ер ости бойликларини асраш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш

Ер ости бойликларини ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, унинг ҳозирги ҳолатини ва келажак авлодлар учун қолишин таъминлаш, ҳамда сув, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини ҳимоя қилиш ҳақида конструкцияда алоҳида модда сифатида кўрсатилган. Шунинг учун ҳам ер ости бойликларини сақлаш, муҳофаза қилиш уларни оқилона ишлатиш ҳар бир муҳандиснинг қолаверса ҳар бир инсоннинг шарафли бурчидир.

Ундан ташқари ҳозирги кунда атроф-муҳитга энг кўп чиқинди чиқариш мумкин бўлган нефть ва газ саноатидир. Шундай экан биз нефть ва газ саноати мутахассислари иложи борица ер ости бойликларимизни асраган ҳолда, атмосферага зарарли моддаларни ташламасдан нефть ва газ конларини ишлатишимиз зарур.

Ер ости бойликларини тўлашгача ва ҳар бир томонлама

ўрганишимиз зарур.

Ер ости бойликларидан фойдаланишда белгиланган тартибда сақлаш ва ундан ўзбошимчалик билан фойдаланмаслиги лозим.

Ер ости бойликларини ва улар билан бирга учрайдиган бойликлар олишда самарали усулларни ишлатиш ва улардан иложи борица унумли фойдаланишга эришишни таъминлаш лозим.

Ер ости захираларини сақланишига зарар етказиш мумкин бўлган усуллар қўлланилмаслиги лозим.

Ер ости бойликларини ёнғиндан, сув босимидан ва ер остидаги бойликларнинг сифатини пасайтирган, уларни чиқаришни мушкуллаштирадиган бошқа ҳодисалардан муҳофаза қилиш лозим.

Қазиб чиқариш ишларининг зарарли таъсирини олдини олиш кудуқларни ишлатиш ишларининг безарарлигини таъминлаш лозим.

Сувларни муҳофаза қилиш

Сувларнинг саноат ва маиший чиқиндилар билан ифлосланиши ҳам сув етишмаслигининг асосий сабаби таркибида сифатини камайтирувчи бегона бирикмаларнинг мавжудлиги тушунилади. Ер усти ва ер ости сувларнинг ифлосланиши манбалари жуда кўп, нефть ва газ соҳасидаги ҳам асосий муоммолардан биридир. Буларга кимёвий воситалар билан ишлаганда улар сувларни ифлословчи асосий бирикмалардан ҳисобланади. Минерал ифлословчилар одатда кум, лой, турли менерал тузлар, кислота ва ишқор эритмасидан иборатдир. Сайёрамизда сувларнинг ифлосланиши натижасида ҳар йил 500 миллиондан ортиқ киши турли оғир хасталикларга чалинади.

Тупроқларни муҳофаза қилиш

Унумдорлик хусусиятига эга бўлган ер юзасининг устки ғовак қатлами тупроқ дейилади. Тупроқларнинг табиатдаги ва жамият ҳаётидаги роли ғоят беқиёсдир. Тупроқ организмлар учун ҳаёт муҳити, озуқа манбаи ҳисобланади, моддаларнинг кичик биологик ва катта геологик айланма ҳаракатида муҳим рол ўйнайди. Тупроқ қаттиқ, суюқ ва газсимон

компонентлардан иборат бўлиб, иқлим, тоғ жинслари, ўсимликлар ва ҳайвонлар, микроорганизмларнинг ўзаро мураккаб таъсири натижасида ҳосил бўлади. Бир грамм тупроқда миллиондан ортиқ содда ҳайвонлар ва ўсимликлар учрайди.

Тупроқ тугайдиган ва тикланадиган ресурсларга киради. Тузилишига кўра тупроқда 3 та асосий қатлам ажралади.

1.А-энг устки гумус (чиринди) ли қатлам;

2.Б-юқори қатламлардан минерал ва органик бирикмалардан тўпланган қисми;

3.С-тупроқ вужудга келадиган она жинси қатлами.

Биосферада бажариладиган фаолиятга қараб тупроқни органик ҳаёт занжирининг энг муҳим ҳалқаси, деб юритилади. Тупроқда у ёки бу микро элементларнинг етишмаслиги ёки ортиқчалиги организмларнинг ривожланиши ва инсоннинг соғлиғига бевосита таъсир кўрсатади. Тупроқ касаллик тарқатадиган кўплаб микроорганизмлар учун зарур ҳаёт муҳити ҳисобланади. Тупроқда сил, вабо, ўлат, ичтерлама, бурселлёз ва бошқа касалликларни қўзғатувчилар бўлиши мумкин.

Шунинг учун тупроқларни ифлосланишидан сақлаш муҳим аҳамиятга эга. Қудуқлардаги кислотали ишлов беришдан кейин чиқиндиларни тўкиб ташлаш тупроқни зарарлаши ва уларни чанг орқали шамол билан маълум ҳудудгача бериши инсон ҳаётига катта ҳавф бўлиши мумкин.

IV. Техника ҳавфсизлиги ва меҳнатни муҳофаза қилиш

IV.1. Ўзбекистон Республикаси асосий меҳнат қонунлари

Меҳнатни муҳофаза қилишда меъёрий ҳужжатлар асосида ишлар олиб борилади. 1993-йил 6-майда Вазирлар Маҳкамасининг раиси томонидан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикасининг меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида”ги қонуни муҳим аҳамиятга эгадир. Меҳнатни муҳофаза қилиш бу тегишли қонун ва бошқа меъёрий ҳужжатлар асосидаги, инсоннинг меҳнат жараёнидаги ҳавфсизлиги, сихат саломатлиги ва иш қобилияти сақланиши таъминланишига қаратилган ташкилий, санитария-гигиена ва даволаш профилактика тадбирлари ҳамда вазифалари тизимидан иборат.

Бизнинг Республикамизда меҳнат фаолияти, меҳнат қонунлари асосида бошқарилади. Қонунлар мажмуаси асослари, яъни Ўзбекистон Конституцияси фуқароларини ҳуқуқларини, меҳнат қилиш, дам олиш билим олиш, ижтимоий таъминот, шунингдек, фуқаролик мажбуриятларини белгилаб беради.

Меҳнат қонунлари асослари ишчиларга иш ҳақи унинг сифат ва миқдорга қараб тўланишига кафолат беради. Ишчиларга иш ҳақи тўлаш таъриф ставкаси асосида, хизматчи ва муҳандис техник ходимларига эса мансаб окладлари асосида тўланади.

Бундан ташқари ишчиларга текин тиббий хизмат, дам олиш уйларига йўлланма, санатория-курортларда даволаниш, ишлаб чиқаришдан ажралган ва ажралмаган ҳолда билим олиб умумий истеъмол фонди орқали таъминланади. Ишчиларга бепул: махсус кийим бош, махсус пояфзал, индивидуал ҳимоя воситалари ва сут, чой маҳсулотлари билан таъминланади.

Ишчиларни соғлиғини сақлаш ва ҳавфсиз меҳнат шароитини яратиш учун иш вақти узоқлигини чегаралаш муҳим омил ҳисобланади ва иш вақти қуйидагидан ошмаслик керак:

■ оддий иш шароитида 18 ёшдан юқори бўлганларга ҳафтада 40 соат;

■ Зарарли меҳнат шароитида ишловчилар, ҳамда 16-18 ёшгача бўлган ўсмирларга ҳафтада 36 соат қилиб белгиланган.

50 метргача бўлган масофага ва баландлиги 3 м дан ошмаган жойларга бир кишига қўлда юк кўтариш нормаси қуйидагилардан ошмаслик керак:

■ 18 ёшдан юқори бўлган аёллар учун - 9 кг

■ 16-18 ёшгача бўлган ўсмирлар учун - 13 кг;

■ профессионал юкчилар учун - 80 кг;

Корхонада янги ишга кирувчиларнинг меҳнат фаолияти ёзма равишда меҳнат шартномаси тузилиши билан бошланади;

Ишга кирувчиларнинг аризасига цех раҳбари ва бошқарма бошлиғи имзоси қўйилади.

Ишга қабул қилиш бошқарма буйруғи билан амалга оширилади.

«Муборакнефтьгаз» МЧЖ нинг ўзига хос хусусиятлари

«Муборакнефтьгаз» МЧЖ газни, нефтни ва газоконденсатни қазиб, уларни қувурлар орқали харидорларга қайта ишлаш учун жўнатишга мўлжалланган. 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 ўйнайди. Газ ва нефть юқори босимда қатламдан фаввора бўлиб отиради ва насос-компрессор қувурлар орқали юқорига кўтарилиб мўлжалланган жойга фойдаланишга юборилади.

Корхонада шу йўл билан табиий газ қазиб олинади. Айрим ҳолларда агарда қатлам қувватининг босими етарли бўлмаса унда нефть чуқурликдан тортиб оладиган насослар орқали суриб олинади. Газни ёки нефтни ер қатлампидан юқорига кўтаргандан кейин, газ қувурлар орқали маълум жойлардаги сепараторларга жўнатилади ва қисқа вақт ичида бошқа

аралашмалардан, сувдан конденсатдан тозаланиб кейин газни қайта ишлаш заводида жўнатилади. Нефть, газ ва газоконденсатини истеъмолчиларга жўнатиш жараёнида, бу фойдали қазилмалар ҳар хил босим ва температурада ишловчи сепараторлар, адсорберлар, иссиқлик алмашувчилар, ажратгичлар, насослар, идишлар ва бошқа технологик ускуналар орқали ўтади. Булар бир-бирига жуда мураккаб технологик қувурлар коммуникацияси орқали боғланган.

Корхонанинг нефть конларида газ ва нефть қоришмаси тўлдирилган кудуқлардан қувурлар орқали махсус газни нефть дан ажратадиган идишларга тушади кейин алоҳида йиғиладиган жойларга жўнатилади. Йиғилиш пунктида нефть махсус сақланадиган идишдан олдин дастлаб ишлов берилиб, кейин махсус сақланадиган идишларга унинг сувини ажратиб олади. Асосан конлардаги газ йиғиш жойида газда 6% сероводород ташкил қилади, махсус комплекс қурилмаларда газлардан сув ва конденсат ажратиб олиниб, махсус идишларга, газ эса ҳар хил аралашмалардан қоришмалардан ва сувлардан тозаланади.

Ишлаб чиқаришда меҳнат интизомини бузиш, ҳавфсизлик техникаси йўриқномалари ва қоидаларига риоя қилмаслик, талаб қилинган технологик режимдан четга чиқиш кўп ҳолларда босим остида ишловчи идишлар, қувурларнинг бузилишига ва аварияга олиб келади. Бу эса ўз навбатида иш муҳитининг газланишига иш жойининг ифлосланишига ва бахтсиз ҳодисаларга олиб келиши мумкин.

Ишни нотўғри ташкил қилиш ва бажариш ишлаб чиқариш жараёнида газлар, конденсат буғлари, олтингугурт сульфиди ва бошқа зарарли таъсир кўрсатишига олиб келади.

Ёнғин ҳавфсизлиги

Ёнғин-моддий зарар етказувчи назорат қилиб бўлмайдиган, махсус ёқилмаган ёнғин учоғи, ёнғинлар табиий офат тариқасида ёки ўт билан эҳтиёт бўлмасдан муомила қилиш натижасида содир бўлади. Ёнғинлар баъзида бахтсиз ҳодисаларни ва инсонларнинг ўлимига олиб келади.

Ёнғинга олиб келиш сабаблар қуйидагича бўлади:

- Объектлар лойиҳалаштирилаётганда, қурилаётганда, объект жиҳозлари монтаж қилинаётганда ёнғин ҳавфсизлиги меъёрлари қоидалари ва йул йўриқлари бузилганда, қувурларнинг идишларнинг ва аппаратларнинг зичлиги, ёрилганда занглаб емирилганда, резбали қўшилишлардаги, фланцли бирикмаларда бузилади.

- Нефть маҳсулотларини қуяётганда, тукаётганда сизиб чиққанда ва тошиб кетганда. Бир неча ҳолатларда идиш (цистерналар) копоклари очик ҳолатда тўлдиришга тўғри келади бунинг натижасида ёқилғи-буғлар атмосферага сиқиб чиқарилади.

- Таъмирлашга тўхтатилган ва суюқ ёқилғилардан тўлиқ тозаланмаган резервуар ва аппаратлар қувурларида портлаш ҳавфи бор аралашмалар ҳосил бўлади. Ёнувчи аралашмаларни ўт олдиришга кенг тарқалган манбалар, олов, гугурт, папирослар, гулҳанлар, ўтхоналар, пайвандлаш асбоблари, пўлат асбоблардан чиққан учқунлар кучли иситиб юборишлар, электр қурилмаларининг электр занжирларидан чиққан учқунлар ҳисобланишади.

Ёнғин профилактикаси-бу портлаш ва ёнғинларни содир қилиш сабабларини аниқлашга йуналтирилган, ҳаракатдаги меъёрлар асосида ишлаб чиқилган ва мунтазам жорий қилинадиган ёнғинга қарши ташкил этиш техник комплекс тадбири.

Ёнғин профилактикаси бўйича тадбирлар шартли равишда 4 гуруҳга бўлинади.

Технологик жараёнларни мукаммалаштириш ва жиҳозларни тўғри жойлаштиришни шунингдек электр қурилмаларни ҳавфсиз ишлатиш жиҳозларнинг ҳолатини ўз вақтида назорат қилиш, ёнғин ҳавфи бор жойларда маъмурий режимни қатъий жорий қилиш, тез ёнмайдиган қурилиш материалларини қўллаш ҳисобидан ёнғинни олдини олиш мумкин.

Саноат корхоналарини тўғри режалаштириш ҳисобидан ёнғин ва

портлаш ўчоғларини кенгайишининг олдини олиш чегаралаш.

Ёнғин ўчоғидан одамларни, жиҳозларни ва бошқа қимматли ашёларни тезда ҳавфсиз жойга кўчиришни таъминлаш.

Ўт ўчириш воситаларини биноларга тўғри жойлаштириш, танлаш ва тўғри техник ҳаракат қилиш.

Объектларда ёнғин ўчириш учун турли хилдаги воситалар: лом, бел, кум, чангак ва ўт ўчиргичлар мавжуд.

Ўт ўчиргичлар кўпикли, кукунли, карбонат кислотали бўлади.

Кўпикли ўт ўчиргичлар турли хилдаги ўт кетишларда қўлланилади, фақат электросимларга ўт кетганда ишлатилмайди чунки бу ўт ўчирувчиларнинг ҳаёти учун жуда ҳавфли. Кўпикли ўт ўчиргични 180 °C га буришдан олдин кўпик пуркагич тешиги сим билан тозаланиб кейин махсус ручка 180 °C га буралади ва ўт ўчиргич чаппа қилиниб кўпик ёнаётган объектга йуналтирилади.

Ёнғинни карбонат кислотали ўт ўчиргич билан ўчирганда, унинг оғзини ёнғин томонга қаратиб жумраги (вентили) очилади. Ёнғинни жойига қараб ҳимояланиш воситаларини танлаш зарур.

Қурилиш лойиҳалаштирилаётганда портлаш ёнғин ҳавфи ҳисобга олинган ҳолда қурилади.

Электр ҳавфсизлиги

Халқ хўжалиги ва саноатнинг бошқа соҳалари каби нефть ва газ саноатида ҳам электр энергиясининг роли муҳим ўрин тутди.

Электр энергиясини истеъмолчиларга ўзатиш пайтида электр қурилмаларда яроқсиз электр ҳимоя воситаларидан фойдаланиш, электр қурилмаларни нотўғри қўшиб ўчиришлиш олиб борилаётган жойда электр ҳавфсизлиги бўйича огоҳлантирувчи белги ва плакатларнинг бўлмаслиги каби камчиликлар электр токидан жароҳатланишга олиб келади.

Электр токининг инсон организмнинг бир нуқтасидан бошқа ихтиёрий нуқтасига оқиб ўтиши-бошқа турдаги жароҳатланишга нисбатан ўта ҳавфли ҳисобланади.

Организм орқали электр токи оқиб ўтганда термик, электролитик ҳамда биологик таъсир қилади.

Термик таъсир-бу электр токи тегиб турган терининг қизиб юқори ҳароратда қуйишидир.

Электролитик таъсир-бу инсон организмидаги суюқликларни физик-кимёвий ҳолатларининг ўзгаришидир.

Биологик таъсир-инсон организмидаги тўқималарнинг ишдан чиқиши ва мускулларнинг қисқаришига олиб келишидир.

Қурилмада электр токи оқиб ўтаётган қисмга тегмасдан ҳам электр токидан жароҳатланиши мумкин. Ҳаво тармоғидаги электр симларининг ерга узилиб тушиши, қурилмадаги симнинг ҳимоя қобиғи ишдан чиқиб қурилма қобиғига тегиб туриши, қурилма атрофида электр токининг пайдо бўлишига олиб келади. Бундай ҳолни биз «қадамли кучланиш» деб атаيمиз. Қадамли кучланиш деб аташимизга асосий сабаб, ерга тарқалаётган кучланиш турли нуқталарга турлича бўлади. Қадамли кучланиш юзага келган жойда иккала оёқни ердан ажратмасдан ҳаракатланиш тавсия қилинади.

Инсон организмнинг ўртача қаршилиги 1000 Ом қаршилик бирлигига тенг. Электр токининг инсон организмига узоқ таъсир этиб туриши бу қаршиликни камайишига олиб келади. Инсон ўз организми орқали 0.6-1.5 мА ток кучи оқиб ўтса сеза бошлайди ва бу ток «қуйиб юборадиган ток» дейилади. Агар 10-15 мА ток кучи оқиб ўтаётган бўлса инсон ўзини бу токдан ажрата олмайди. Бу токни «қуйиб юбормайдиган ток» дейилади.

Ток кучи 50 мА га етганда организмнинг нафас олиши қийинлашиб, юрак системасига ҳам таъсир қила бошлайди. 100 В га яъни 100 мА ли токка тушган пайтда юрак ўриши тухтаб, инсонни ўлимга олиб келиши мумкин. Агар ток кучи 5 А дан ошса инсонни нафас олиши ва юрак уриши шу ондаёқ тухтайди. Бу ток қисқа вақт яъни 2 секунд ичида давом этса бу вақтда яраланмасдан ҳаво олиши тухтайди. Бундай пайтда инсонга сунъий

нафас бериш мумкин бўлади.

Қурилмада ишлаётган ишчининг беҳосдан ток ўтаётган қисмга тегиб кетиши, электр кабелларининг ҳимоя қобиғи ишдан чиқиб, қурилма қобиғига тегиб турганда, қисқа туташув юз берганда ишчини ҳимоя қилиш мақсадида электр қурилмалар ерга уланади.

Ерга улаш-электр энергияси билан боғлиқ бўлган металл корпуснинг ерга боғланганлигидир. Бу боғлиқлик йилига бир маротаба текширилиб, махсус баёнга белгилаб борилади. Қурилма қаршилигининг имкони борица кичиклиги мақсадга мувофиқ, чунки қурилма қобиғида пайдо бўлган электр токининг ерга ўтиб кетишига яхши имконият бўлади. Бу эса ўз навбатида қурилмада ишлаётган ишчининг ҳавфсизлигини таъминлайди.

Ишчи ўз навбатида шахсий ҳавфсизлигини таъминлаш учун-қурилмани қушиб ажратганда, биринчи ёрдам кўрсатганда, электр токига тушиб қолганда, электр ҳимоя воситаларидан фойдаланиш зарурияти туғилади. Электр токини ўтказмайдиган резинали қўлқопдан, резинали ковриқдан ва ҳимояланган оёк остига қўйиб ишловчи мосламадан фойдаланилади.

Ҳар сафар ҳимоя воситаларидан фойдаланишдан олдин ишчи унинг созлигига ва тозалигига ҳамда текширилганлиги ҳақидаги белгисига эътибор бериши керак.

V. Иқтисодий қисм (Шимолий Ўртабулоқ)

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

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

Ўзининг муддатига қараб жорий бир йиллик, беш йиллик ҳамда ўн беш йилига тузилади. Режалаштиришнинг энг асосий кўриниши беш йиллик бўлиб, унда ҳар йилнинг кўрсаткичлари ҳисобланган бўлади. У ҳудди шунга қараб, халқ хўжалиги учун нефть ва газ қазиб чиқаришга мўлжалланган бўлади, ҳамда ер ости бойлиги билан таъминланиши учунлозим 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 муваффақиятга эришиш ҳисобланади. Ишлаб чиқаришни бошқариш усуллари қуйидагилардан иборат:

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

Бу каби услубий босқичларни ҳар бир нефть 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 кўллаш билан самарадорликка эришиш мумкин.

Ҳозирги вақтда нефть ва газ саноати ягона тизимда ишлаш режаларидан ишлаб чиқилган бўлиб, ахборот, режа, ҳисоботлар, маълумотлар ва техник иқтисодий кўрсаткичлар билан ёритилган.

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

Бизнинг мамлакатимизда газ қазиб чиқариш, уни бир жойдан иккинчи жойга етказиб бериш, қайта ишлаш ва сақлаш ҳамда истеъмолчига етказиб бериш бир бути ниш жараёни саналади. Ундан ташқари газ маҳсулотларини ишлатиш йил фаслларига қараб, ката саноат тармоқларининг истеъмол даражасини ўзгаришини ҳисобга олиниши ва газ истеъмолчиларини 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 Республикамиздаги бир қатор лойиҳалаштириш институтлари ишлаб келмоқда. Албатта, бундай ҳолларда масаланинг иқтисодий томонларини чуқур таҳлил қилиш мақсадга мувофиқдир.

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

V.3. Шимолий Шўртан конини ишлатишнинг

иқтисодий таҳлили

Конни ишлатишни иқтисодий таҳлил қилиш учун сўнги йиллардаги қазиб чиқариш кўрсаткичлари, маҳсулотнинг таннари, 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, минг. тн да; q - кудукнинг ўртача кунли дебети, минг. тн; n - ишлаётган кудуклар сони, дона; k - кудукларни ишлатиш коэффициентлари.

Юқоридаги формула асосида ҳисоблашлар бўйича 2015, 2016, 2017 йилларда кондан қазиб чиқарилган нефтнинг миқдори қуйидагича

$$Q_{2015\text{й}} = 68,7 \text{ минг тн}$$

$$Q_{2016\text{й}} = 82,1 \text{ минг тн}$$

$$Q_{2017\text{й}} = 98,0 \text{ минг тн}$$

Келтирилган кўрсаткичлардан фойдаланиб кондаги кудуклардан қазиб чиқарилган нефтнинг йиллар мобайнида ўзгаришини аниқлаймиз.

Нефть бўйича:

$$\Delta Q_{2016\text{й}} = Q_{2015\text{й}} - Q_{2014\text{й}} = Q_2 - Q_1$$

$$\Delta Q_1 = 82,1 - 68,7 = 13,4 \text{ минг тн}$$

$$\Delta Q_1 = 98,0 - 82,1 = 15,9 \text{ минг тн}$$

Юқоридагилардан кўриниб турибдики, кондан қазиб олинаётган маҳсулот миқдори 2016 йилда 2015 йилдагига нисбатан камайган.

Конда меҳнат унимдорлиги қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

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

Бу ерда: Q - қазиб чиқариш ҳажми, минг тн; λ - кондаги ишчилар сони.

Меҳнат унимдорлигини ҳисоблашда қазиб чиқарилган нефтнинг миқдори шу ҳудуд учун белгиланган нефтнинг сотилиш нархиға кўпайтирилади.

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

Бу ерда: Π -газнинг сотилиш нархи, сўм/минг тн

2015 йил учун

$$\Pi_y = \frac{68,7 \cdot 174000}{40} = 298,845 \text{ млн сўм}$$

2016 йил учун

$$\Pi_y = \frac{82,1 \cdot 223476}{40} = 458,684 \text{ млн. сўм}$$

2017 йил учун

$$\Pi_y = \frac{98,0 \cdot 283000}{40} = 693,350 \text{ млн.сўм}$$

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

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

Бу ерда: Π_p - олинадиган 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 -иқтисодий самарадорлик, сўмда; C_1 -нефтнинг солиштирма нархи, сўм/минг тн; C_2 - нефтнинг таннари, сўм/минг тн; Q -нефть қазиб чиқариш миқдори минг тн.

Юқоридаги кўрсаткичларга муофиқ конда таҳлил қилинаётган йилларда нефть қазиб чиқаришнинг иқтисодий самарадорлигини

аниқлаймиз. 2017 йилда иқтисодий кўрсаткичлар қуйидагини ташкил этади: Нефтинг: таннарни - 223476 сўм/ минг тн;

сотилиш нархи -283000 сўм/ минг тн;

Нефть қазиб чиқариш бўйича иқтисодий самара қуйидагича аниқланади:

2014 йил учун

$$\mathcal{E}=(174000-149500)\cdot 68,7 = 1,683 \text{ млрд.сўм}$$

2015 йил учун

$$\mathcal{E}=(223476-174000)\cdot 82,1 = 4,061 \text{ млрд.сўм}$$

2016 йил учун

$$\mathcal{E}=(283000-223476)\cdot 98,0 = 5,833 \text{ млрд.сўм}$$

Хулоса

Хулоса қилиб шуни айтиш керакки 2017 йилда лойиҳа буйича кондан 71 000 тонна нефть қазиб олиш керак эди, амалда эса кондан 98006 тонна нефть қазиб олинди. Лойиҳага нисбатан 27006 тонна куп нефть қазиб олинди. Бунинг сабаби:

№№156, 157, 158 кудуқлар бурғилаб фонтан усулида ишга қўшилди ва қўшимча 7 741 тонна нефть қазиб олинди.

Лойиҳа буйича сувланганлик 81,8% бўлиши керак эди, ҳозирги кунда сувланганлик 82,2 % ни ташкил этаяпти. Лойиҳага нисбатан сувланганлиги 0,4% га ошган.

2018 йилда нефть қазиб олиш кўрсаткичларини кўтариш мақсадида қуйидаги тадбирларни амалга ошириш мўлжалланмоқда:

Бурғиланаётган №№159, 160, 10 (подриф), 161, 162, 163 кудуқларда бурғилаш ишлари тугатилиб кудуқни ишга тушириш ва шу кудуқлардан кунлик нефть қазиб олиш ҳар бир кудуқдан 5 тонна/кун нефть қазиб олиш мўлжалланган.

Нефть берувчи кудуқларга кислотали, суюлтирилган натрий, ПАВ, антинакипин билан ишлов бериш мўлжалланган.

Конда қатлам босимини ушлаб туриш мақсадида №№39, 58, 77, 78, 87, 89, 102, 104, 113, 123 дамловчи кудуқларга кислотали ишлов бериш мўлжалланмоқда.

№№43, 81, 92, 96, 97, 101, 103, 109, 111, 115, 117, 118, 152 нефть берувчи кудуқларга туширилган чуқурлик насосини ювиш.

Кондаги маҳсулдорлиги яхши кудуқларга юқори унумдорликка эга насосларни тушириш.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ш.М.Мирзиёев “Инсон манфаатларини таъминлаш, халқимиз турмиш фарованлигини янада юксалтириш-барча саъйи-харакатларимизнинг асосидир”. “Халқ сўзи” газетаси 2017 йил 25 февраль, № 41 сони.
2. Ш.М.Мирзиёев “Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз”. Тошкент, Ўзбекистон, 2017 йил.
3. Х.Рахимов, А.Агзамов, Т.Турсунов. “Меҳнатни муҳофаза қилиш”. Тошкент, Ўзбекистон 2003 йил.
4. П.Султонов. “Экология ва атроф-муҳитни муҳофаза қилиш асослари”. Тошкент Муסיқа нашриёти. 2007 йил.
5. “Муборакнефтваз” МЧЖ га тегишли конларининг ишлаш ҳолати. Ҳисобот. 2017 йил.
6. Проект разработки нефтиногo месторождения Крук.
7. Шуров В.И. “Технология и техника добычи нефть и газа” Москва., Недра, 1983 й.
8. Муравев В.М. “Технология и техника добычи нефть и газа” Москва., Недра, 1971 й.
9. Муравев В.М. “Справочник мастера по добычи нефти” Москва., Недра, 1975 й.
10. Донсов К.М “Разработки нефтяных месторождений” Москва., Недра, 1997 й.
11. Желтов Й.П. “Разработки нефтяных месторождений” Москва., Недра, 1986 й.
12. Юрчук А.М. “Расчеты в добыче нефти” Москва., Недра, 1979 й.
13. Мищенко И.Т. и др. “Сборник задач по технология и техника добычи нефть и газа ” Москва., Недра, 1984 й.
14. Мищенко И.Т. и др. “Сборник задач по технология и техника добычи нефть и газа ” Москва., Недра, 1984 й.

15. Б.Ш.Акрамов. “Нефть ва газ конларини лойиҳалаштириш ва ишлатиш” фанидан маъруза матнлари тўплами. Тошкент, 2000 йил.

16. А.Б.Мовлонов, Б.Ш.Акрамов. “Қатламларнинг нефть ва газ бера олишлигини ошириш технологияси ва техникаси” фанидан ўқув қўлланма. Тошкент, 2002 йил.

17. З.С.Иброхимов. “Нефть ва газ соҳаларининг русча-ўзбекча атамалар луғати”. Тошкент, Нур 1992 йил.

18. Нефть ва газ геологияси русча-ўзбекча изоҳли луғати. Ўзбекистон миллий энциклопедияси Давлат илмий нашриёти, 2000 йил.

19. С.Н.Закиров. “Теория и проектирование разработки газовых и газоконденсатных месторождений”. Москва, Недра. 1986 год.

20. Газизов А.А. «Увеличение нефти еотдачи неоднородных пластов на поздней стадии разработки.- М: ООО «Недра-Бизнесцентр».2002 г.

21. Интернет сайдлар:

www.cedigar.org

www.geology.com

www.oilgas.ru

www.gubkin.ru

www.ziyo.net.

www.nefte.ru