



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА
МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ТОШКЕНТ-КИМЁ ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

ЁҚИЛҒИ ВА ОРГАНИК БИРИКМАЛАР КИМЁВИЙ
ТЕХНОЛОГИЯСИ ФАКУЛЬТЕТИ

НЕФТ-ГАЗНИ ҚАЙТА ИШЛАШ КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯСИ
КАФЕДРАСИ

“ТАСДИҚЛАЙМАН”

кафедра мудири
к.ф.н. О.Э.Зиядуллаев.

«___» _____ 2014 й

Талабанинг битирув ишига

ТОПШИРИҚ

Эгамбердиев Ислом Илхом ўғли

(талабанинг исми шарифи)

Битирув ишининг мавзуси Табийий газни ажратиш ва унда қўлланиладиган
насосларнинг ишлаш тамойиллари ва
ҳисоби

1. Институт буйруғи асосида тасдиқланди «___» Май 2014 й., №4/157

2. Битирув ишининг топшириш муддати _____

3. Битирув ишини бажариш учун олинган дастлабки маълумотлар

4. Лойиҳада ечиладиган масалалар _____

5. Чизиладиган материаллар рўйхати _____

6. Топшириқ берилган муддат _____

Битирув иши раҳбари _____

(имзо)

Топшириқ, бажариш учун қабул қилинди _____

(имзо)



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

ТОШКЕНТ КИМЁ - ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

**НЕФТ ВА ГАЗНИ ҚАЙТА ИШЛАШ КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯСИ
КАФЕДРАСИ**

ҲИСОБ-ТУШУНТИРИШ АХБОРОТИ

Битирув иши мавзуси _____

Кафедра мудирини _____ к.ф.н. О.Э.Зиядуллаев.

Раҳбар _____

Маслаҳатчилар:

Технологик қисм _____

Иқтисодиёт _____

Ўлчаш асбоблари ва
автоматлаштириш _____

Меҳнат муҳофазаси _____

Фуқаро муҳофазаси _____

Атроф-муҳит
муҳофазаси _____

Тақризчи _____

Битирув ишини бажарувчи _____

Тошкент – 2014



МУНДАРИЖА

Саҳифа бети

1. КИРИШ _____
2. ТЕХНИК-ИҚТИСОДИЙ АСОСЛАР _____
3. ХОМ-АШЁ, МОДДАЛАР ВА ТАЙЁР МАҲСУЛОТ
ТАВСИФИ _____
4. ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁН ТАВСИФИ _____
5. АСОСИЙ ҚУРИЛМАНИНГ ТЕХНОЛОГИК ҲИСОБИ _____
6. ЎЛЧАШ АСБОБЛАРИ ВА АВТОМАТЛАШТИРИШ _____
7. АТРОФ-МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ _____
8. ФУҚАРО МУҲОФАЗАСИ _____
9. МЕХНАТ МУҲОФАЗАСИ _____
10. ИҚТИСОДИЁТ БЎЛИМИ _____
11. ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР _____
12. БИТИРУВ ИШИНИНГ ҚИСҚЧА МАЗМУНИ _____



К И Р И Ш



Кириш

Ўзбекистон нефть ва газнинг Гоят улкан ресурсларига эга бўлганиҳолда уларни қазиб олиш ва қайта ишлаш билан шуғулланмаганлигисабабли ўзининг нефть ва нефть маҳсулотларига бўлган талаблариниреспубликадан пахта толаси, рангли металлар, олтин ва бошқа стратегикматериалларни етказиб бериш эвазига Россиядан 4-5 миллион тонна нефтьташиб келтириш йўли билан қоплар эди.

Газ қазиб олиш Урал ва Россиянинг ҳамда собиқ СССР нинг бошқаминтақалари эҳтиёжларини қондиришга қаратилган эди. Шу сабаблиреспублика учун углеводород хом ашёсининг янги манбаларини жалбқилиш нафақат иқтисодий, балки сиёсий аҳамият ҳам касб этди.

Нефть-газ хом ашёсининг янги-янги манбаларини излаш ва жалбқилиш соҳасидаги стратегик дастурнинг ишлаб чиқилишига айнаи шу нарсасабаб бўлди.

Худди шунинг учун ҳам Ўзбекистонда ёнилғи-энергетика комплексиниривожлантиришга шу қадар катта эътибор берилмоқда.

Қидириб топилган газ захиралари 2 триллион кубометрга яқин, кўмир -2 миллиард тоннадан ортиқ. 160 дан ортиқ нефть кони мавжуд.

Нефть, газ ва конденсат захиралари ўз эҳтиёжларимизни тўлатаъминлабгина қолмай, шу билан бирга энергия манбаларини экспортқилиш имконини ҳам беради. Ҳозир бу капитал маблағ сарфлашнинг энгфойдали соҳаларидан бири бўлиб қолди.

Мутахассислар баҳолашича, Ўзбекистоннинг ер остида жуда каттанефть ва газ қатламлари бор. Республика ҳудудининг қарийб 60 фоизидауларни истиқболда қазиб олиш мумкин.

Нефть ва газ мавжуд бўлган бешта асосий минтақани ажратибқўрсатиш мумкин. Булар: Устюрт, Бухоро-Хива, Жанубий-ғарбий ҳисор,Сурхондарё,



Фарғона минтақаларидир. Нефть ва газ ресурсларининг захиралари би-
триллион АҚШ долларидан зиёд баҳоланмоқда.

Қидириб топилган захиралар республика эҳтиёжини табиий газ
бўйича 35 йилдан кўпроқ, нефть бўйича эса - 30 йилгача қоплайди. Нефтни-
нг 90 фоиздан ортиқроғи энг арзон фаввора усулида олинмоқда.

1992 йилда Наманган вилоятида истиқболли Мингбулоқ нефть
кони очилди. Уни саноат усулида ишлатиш Ўзбекистоннинг
нефть маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўла таъминлаш имконини беради.

Яна бир нарса алоҳида эътиборга лойиқ. Ўзбекистоннинг нефть ва
газ конлари бир канча кўрсаткичлар, чунончи, қудуқларнинг
маҳсулдорлиги, қазиб олиш таннари бўйича қўшни минтақаларнинг
конларидан сезиларли даражада ажралиб туради. Бу эса уларда самарали
ишлашга ва юқори фойда олишга умид боғлаш имконини беради. Шу билан
бирга, ана шу нефть захираларини қазиб олишга сарфланадиган қўшимча
харажатлар унча кўп бўлмайди, чунки нефтни қазиб олиш, тайёрлаш ва
ташиш учун инфраструктура барпо этиш зарурати йўқолади.

Яна бир хусусияти шуки, Ўзбекистондаги нефть захираларининг
қазиб олинганлик даражаси бор-йўғи 32 фоизни ташкил этади. ҳолбуки,
букўрсаткич Туркменистонда 61 фоизга, Қирғизистонда 41
фоизга, Тожикистонда 60 фоизга тенг. Табиий газ бўйича ҳам аҳвол шундай.

Ўзбекистоннинг нефть ва газ қазиб чиқариладиган
минтақаларидаривожланган инфраструктура мавжудлигини ҳисобга олганда,
мазкур омиллар уларни янада ривожлантириш ва инвестициялар қўйиш
учун қулайдир.

Республика газ қазиб чиқариш саноатини ҳамда табиий газни ва
газ конденсатини қайта ишлаш билан боғлиқ ишлаб
чиқаришларни ривожлантиришга катта умид боғламоқда.



Энг йирик газ конлари Жанубий-ғарбий Ҳисор ва Бухоро-Хива нефть газли минтақаларида жойлашган бўлиб, булар Шўртан ва Муборакгуруҳларига кирувчи конлардир.

Қазиб олинаётган газлар таркибида этан, пропан, бутан ва бошқакомпонентлар мавжуд бўлиб, улар полимер материаллар - полиэтилен, поливинилхлорид ва бошқа моддаларни олиш учун яроқлидир. Бунданташқари, Шўртан газкимё комплексидан олинаётган пропандан нитрил-акрил кислота олиб, ундан нитрон толаси ишлаб чиқариш мумкин.

Газни ва газ конденсатини қайта ишлаш бўйича ишлаб турган валоийҳалаштирилаётган объектларнинг ҳаммасида олтингугуртлибирикмалардан фойдаланиш назарда тутилган.

Кейинги йилларда Ўзбекистонда нефть ва газ тармоғи илдамривожланди. Республика ҳудудида иккита нефтни қайта ишлайдиган(Фарғона ва Олтиариқ) ҳамда иккита газни қайта ишлайдиган (Шўртан ваМуборак) заводлари ишлаб турибди. Улар хилма-хил нефть ва газмаҳсулотлари ишлаб чиқармоқда. Мустақиллик йилларида республикадаянги маҳсулот турлари - бензин, авиакеросин, авиабензин, нефтьмойларининг хилма-хил турларини, суюлтирилган газ ва бошқаларни олишўзлаштирилди. Ҳозирнинг ўзидаёқ республика хом нефтни ва нефтьмаҳсулотларининг кўпгина турларини четдан келтиришдан воз кечди.

Бухоро нефтни қайта ишлаш заводи ишга туширилганидан кейин эсареспубликанинг нефть маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини тўлатаъминлабгина қолмай, уларни экспорт қилишни анча кенгайтиришимконига ҳам эга бўламиз.



ТЕХНИК ИҚТИСОДИЙ АСОСЛАР



Бозор муносабатлари иқтисодиёт шароитида халқ хўжалигини тезликда ривожланишини зарурий шарти бўлиб, хом ашё манбаларини ва маҳсулот истеъмолчиларини яқинига саноат корхоналарини қуриш ҳисобланади.

Газни қайта ишлаш саноати корхоналарини рационал жойлаштиришга кўп жихатлар таъсир кўрсатади. Аммо ҳеч бир жихат алоҳида олинганда сезиларли таъсир ўтказа олмайди. Ишлаб чиқариш кучларини тўғри жойлаштирган ҳолда қуриш, маблағ сарфи иқтисодига тегишли ишлаб чиқариш рентабеллигини ошириш, маҳсулот таннархини пасайтиришга ва самарадорлигини ўсишига олиб келади.

Қурилиши таклиф этилаётган ҳудуд тавсифи қуйидагилардан иборат:

Газни қазиб олиш, қайта ишлаш, ундан синтез асосида полиэтилен гранулаларини ишлаб чиқариш Муборак УШҚда амалга оширилади.

Маълумки, Қашқадарё вилояти аҳлиси ва конларга бой бўлган вилоят бўлиб, ишлаб чиқариш инфраструктурасини мукамал ташкил қилиш имкониятлари мавжуд.

Хом ашёни жиҳати. Хом ашё сифатида Қашқадарё вилоятини жанубий ғарбий ва шимолий газ конденсат конлари, ҳам қўллаш мумкин.

Шўртан газ конлари хом газининг таркиби (% мол.)

Азот	1,584
CO ₂	2,307
Метан	90,52
Етан	3,537
Пропан	1,06
н – бутан	0,209
н – бутан	0,260
н – пентан	0,110
Гексан	0,119
Гептан	0,112
H ₂ S	0,08
н – пентан	0,093

Сув манбалари. Бошқа саноат тармоқлари (кимё ва кимёвий технология) каби бу корхонада ҳам кўп миқдорда сарф қилинади. Ишлаб чиқариш



корхонасининг техник ва ичимлик сувларига бўлган талабини Талимаржон сув омборидан сув олиб Суний МГҚИЗси сув омбори таъминлаб беради. Лойиҳада бу каналдан корхонагача қувур ўтказилиши режалаштирилган. Сув насослар ёрдамида узатиб берилади.

Энергетика жиҳати. Электр ва иссиқлик энергияси билан шу қуриладиган корхонага яқин жойлашган Нишон туманида жойлашган Талимаржон ГРЭС (230-250 минг КВт қувватига эга) иссиқлик қуввати бўйича бири 683 г/кал га тенг корхоналар орқали таъминланади.

Ёқилғи жиҳати. Шуртан УШК газ ёқилғисини маҳаллий шимолий газ конидан олади. Шуртан УШК газ қувурлари орқали қўшимча миқдорда газ олинади.

Транспорт турлари жиҳати. Муборак тумани темир йўл транспорти билан тўлиқ равишда таъминланган. Шунинг учун маҳсулотларни жўнатиш ва хом ашёни ташиб келтириш мазкур темир йўл тизми орқали амалга оширилади.

Кадрлар ва ишчи кучи билан таъминланиши. Ўзбекистоннинг аҳолиси зич жойлашаган қисми МГҚИЗсига zavonaviy кадрлар ва ишчиларни Тошкент кимё технология институти, ҳамда Қарши иригация институти тайёлайди.

Қурилиш ва маданий маиший хизмат. Қашқадар вилоятида қурилиш ташкилотлари ва қурилиш материаллари ишлаб чиқариш корхоналари мавжуд. Муборак темир-бетон маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи завод, ғишт заводи, Нишон қурилиш материаллари ишлаб чиқарувчи корхоналар мавжуд. Тошкент вилоятида метални қайта ишлаш корхонаси жойлашган бўлиб, унда нефт ва газни қайта ишлаш заводи учун зарур жиҳоз ва ускуналарини тайёрлаш мумкин. Туман ҳудуди шу каби бошқа ишлаб чиқариш ресурсларига ҳам бой.

Бўш вақтларни яхши ўтказиш учун Қаршиида маданият саройи, спорт тадионлари, кинотеатрлар, концерт заллари, клублар, кутубхоналар ва бошқа шу кабилар ишлаб турибди.



Ишлаб чиқариш чиқиндилари канализацияга ташланади, махсус тозалаш иншоотларида тозаланиб, қайта ишлаб чиқаришга берилади. Чиқинди газларни факелда ёқиб юборилади.

Қурилиш учун танланган ер майдони ва бинолар барча кўрсаткичлар бўйича тўғри танланган чунки Муборак тумани газни қайта ишлаш ва полиэтилен маҳсулотларини олиш учун мақсадга мувофиқ жой ҳисобланади.



ХОМ АШЁ, МОДДАЛАР ВА ТАЙЁР МАҲСУЛОТ ТАВСИФИ



Хом ашё ва маҳсулотларнинг умумий тавсилоти ва физик кимёвий хоссалари.

Табиий газлар ер остидан қазиб олинади ва асосан метанлар қаторига кирувчи углеводородли газлардан ташкил топгандир. Унинг таркибига метан, этан, пропан, бутан, пентан ва гексанлар, уларнинг бирикмалари киради. Углеводородлардан ташқари, табиий газлар таркибида азот, ис газы, олтингугурт, водород ва инерт (кам учрайдиган) газлари учрайди.

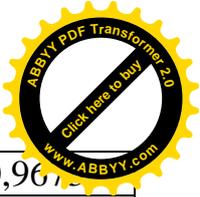
Табиий газлар ер остида пайдо бўлишига қараб қўйидаги гуруҳларга бўлинади: тоза газ кўринишида, нефть пайдо бўлган жойларда нефть билан биргаликда ва газ конденсати пайдо бўлган конденсатли газлар.

Тозагазкўринишидаги табиий газларнинг таркиби асосан метандан таркиб топган бўлиб, қуруқ ва тақир бўлади. Оғир углеводородли газларнинг (пропан ва ундан кейингилари) қуруқ газ таркибидаги миқдори 50 г/м^3 дан ошмайди. Нефть билан биргаликда пайдо бўлган газлар, нефть пайдо бўлган жойдан қазиб олинади. Бу газларни «хамроҳ» (йўл-йўлакай) газлар ҳам деб атайдилар. Бундай газларнинг таркибида метандан ташқари, кўп миқдорда оғир углеводородли газлар (150 г/м^3 ва ундан ортиқ) бўлиб, мойли газ хисобланади. Мойли газлар бу қуруқ газ билан пропан – бутанли бўлинма ва бензинли газлар аралашмасидан иборатдир.

Газ–конденсати пайдо бўлган жойлардан қазиб олинаётган конденсатли газларнинг таркиби қуруқ газ ва конденсат буғи (пар)дан иборат бўлиб босим камайганда ҳосил бўлади. Конденсат буғи бу оғир углеводородли газ буғлари аралашмаси бўлиб, углероднинг таркиби C_5 ва ундан юқори бўлади (бензин, лигроин, керосиндир).

Газларнинг физикавий хусусиятлари.

Газлар	Химиявий формуласи	Молекуляр Массаси	Н.ф.ш ($0^{\circ}\text{C}, 101,3 \text{ кПа}$)да молекуляр хажми	Н. ф. ш. ($0^{\circ}\text{C}, 101,3 \text{ кПа}$) да зичлиги кг/м^3	Ҳавога нисбатан нисбий зичлиги



Азот	N ₂	28,016	22,4	1,2505	0,967
Ацетилен	C ₂ H ₂	26,038	22,24	1,1707	0,9653
Водород	H ₂	2,016	22,43	0,08999	0,0695
Сув буғи	H ₂ O	18,016	23,45	0,768	0,5941
Ҳаво(CO ₂ сиз)	-	28,96	22,4	1,2928	1
Олтингугурт тўрт оксид	SO ₂	64,066	21,89	2,9263	2,2635
Углерод тўрт оксид	CO ₂	44,011	22,26	1,9768	1,5291
Кислород	O ₂	32	22,39	1,429	1,1053
Углерод икки оксид	CO	28,011	22,41	1,25	0,9669
Водород сульфид	H ₂ S	34,082	22,14	1,5392	1,1906
Метан	CH ₄	16,043	22,38	0,7168	0,5545
Этан	C ₂ H ₆	30,07	22,18	1,3566	1,049
Пропан	C ₃ H ₈	44,097	21,84	2,019	1,562
Н-бутан	C ₄ H ₁₀	58,124	21,5	2,703	2,091
Изобутан	C ₄ H ₁₀	58,124	21,78	2,668	2,064
Петан	C ₅ H ₁₂	72,151	-	3,227	2,491

Газ таъминоти сисетемаларида ҳар доим қуруқ газлар ишлатилади. Газ таркибидаги намликнинг миқдори, ҳарорат -20°C да (қишда) ва $+35^{\circ}\text{C}$ (ёзда) бўлгандаги тўйинган газдагидан ошиб кетмаслиги керак. Тўйинган газнинг нам сақланмаси унинг ҳарорати ўзгаришига боғлиқдир, бу боғлиқлик

Тўйинган газ нам сақланмасининг ҳароратга боғлиқлиги

Кўрсаткичлар	0°C ҳарорат									
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Нормал шароитда (0C, 101.3кПа) 1м ³ қуруқ газдаги нам сақланманинг миқдори, гр	5	10.1	19.4	35.9	64.6	114	202	370	739	1950

Газёқилғисининг таркибига ёнувчи, ёнмай диган газлар ватурли хилчанглар, аралашмалар қиради. Ёнувчи газларга – углеводородлар, водород ва углерод



оксидлари (C,H,CO) киради. Ёнмайдиган таркибига эса – азот, углерод икк
оксиди ва кислород (N, CO₂, O) киради. Аралашма қисмига эса сув буғлари,
олтингугурт, чанглар киради.

Газ ёқилғиси истеъмолчиларга етказиб беришдан олдин турли хил
чанглар ва зарарли аралашмалардан тозаланади. Зарарли аралашмаларнинг
микдори грамм ҳисобида ҳар 100 куб метр ҳажмидаги газ таъминоти учун
мулжалланган шаҳар газ тармоқларида қўйидаги микдордан ошмаслиги
керак: водород сульфид– 2; меркаптанли водород сульфид – 3,6; механикавий
аралашмалар - 0,1.



ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁН ТАВСИФИ



Технологик тизимни шархи

Табиий газни компонентлар (метан, этан, пропан, бутан ва углеводород конденсати) га ажратиш жараёнининг асосида ректификация жараёнида амалга оширилади. Дастлаб табиий газ таркибидан C_2 +юқори компонентларни ажратиш жараёни паст температураларда паст температурали ректификация (ПТР) усули билан амалга оширилади. Мазкур жараённинг моҳияти конденсатланган углеводородларни аввалдан ажратиб олиш ва иккифазали сокутилган оқимни ректификация колоннасига беришдан, шу тарзда табиий газнинг оқимини тўлалигича метансизлаштиришдан иборат.

Метанни ажратиб олиш жараёни

Табиий газ метанни ажратиб олиш блокига икки оқим билан, К-1 дeметанизаторни таъминловчи суюқлик сифатида, бeрилади.

К-1 дeметанизатор 38 клапанли ликопчалардан иборат бўлиб, уларда хом ашё таркибида этан 0,17 % mol дан кам бўлган аппаратнинг юқорисидан олинадиган маҳсулот ва таркибида метан 0,29 % mol дан кам бўлган куб маҳсулотини олиш мақсадида фракцияларга ажратилади.

Колоннага таъминловчи суюқлик икки оқим билан бeрилади:

- таркиби асосан метан (CH_4), этан (C_2H_6) аралашмалари ва азотдан иборат бўлган, икки фазали оқим минус 81 ÷ минус 82,5°C температурада 11 - ликопчага;

- углеводородлар аралашмаси (CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 , C_4H_{10} , C_5 +юқори) дан иборат бўлган, икки фазали оқим минус 60 °C дан паст бўлмаган температурада 27 – ва 28 – ликопчалар оралиғидаги хуудга.

К-1 колонна қувватида суюқлик таркибидаги метаннинг (CH_4) концентрациясининг колоннанинг баландлигига боғлиқлик профили келтирилган. Оғирроқ (юқори) углеводородлар (C_2H_6 , C_3H_8 , C_4H_{10} , C_5 +юқори) билан тўйинган суюқлик колоннанинг куб қисмида йиғилади.

Колоннанинг баландлиги бўйича углеводородлар аралашмасининг таркиби ўзгариши билан бирга, тугаш фазаларнинг температураси ҳам ўзгаради.

Т-1 конденсатор горизонтал, бир йўлли, қаттиқ маҳкамланган қувур панжарали ғилоф қувурли иссиқлик алмашгичдир. Конденсаторда метан фракциясининг минус 101°C изотермали этилен сокутиш агенти билан иссиқлик алмашиши ҳисобига сокуши ва конденсатланиши амалга ошади. Конденсатордан чиққан минус 94 ÷ минус 95°C температурадаги икки фазали оқим, фазаларга ажратиш учун С-2 флегма сифими (сепаратор) га юборилади.

С-1 сепаратор зангламайдиган пўлатдан ясалган, максимал 89m³ ҳажмга эга бўлган, вертикал цилиндрик аппаратдир. Сепараторнинг юқори қисмига, суюқлик томчиларини



метан фракцияси оқими билан олиб кетилишини олдини олиш учун, коагулянт ўрнатилган.

Сепараторда гравитация кучлари таъсири остида конденсатланган метан (суюқлик) газ фазасидан ажралади.

Сатҳнинг максимал даражасида сифимдаги конденсатланган метаннинг ҳажми 43,6 м³ ниташкил этади.

Нам газ ўтиб кетган ёки узоқ вақт давомида намлик йиғилган вазиятларда гидратларнинг ҳосил бўлишини олдини олиш учун, С-2 сепараторнинг куб маҳсулоти оқимига метанол бериш мумкин. Концентрланган метанол минус 98 °С температурада музлашини ёдда тутиш лозим.

Сепараторда ажралган суюқлик (суюқ метан) Н-1 насоснинг сўриш қисмига берилади.

Н-1 насос деметанизаторнинг юқори қисмига “хўллаш” суюқлигини берувчи вертикал чўқтирма марказдан қочма насос ҳисобланади.

Насосдан чиққан суюқ метан:

- “хўллаш” суюқлигисифатида К-1 колоннанинг юқори қисмига деметанизаторнинг 1-ликопчасига бериладиган

Суюқ фазада, (СН₄, С₂Н₆, С₃Н₈, С₄Н₁₀, С₅+юқори) углеводородлар аралашмасидан иборат бўлган куб маҳсулоти колоннанинг куб қисмининг ҳайдаш секциясига берилади. Углеводородлар аралашмаси ҳайдаш секциясидан, термосифон воситасида, 30÷35°С температурада Р-1 куб ребойлерининг қувурлар ҳудудига берилади.

Этан хом ашёсини ажратиб олиш жараёни

Суюқ углеводородларнинг (С₂Н₆, С₃Н₈, С₄Н₁₀, С₅+юқори) икки фазали оқими К-1 деметанизаторнинг кубидан (метанни ажратиб олиш блоки) 40÷44°С температурада, таъминлаш маҳсулоти сифатида, К-2 деэтанизаторга (этан хом ашёсини ажратиб олиш блоки) берилади.

К-2 деэтанизатор 51 клапанли ликопчалардан иборат бўлиб, уларда хом ашё таркибида пропан 0,56 %тодан ортиқ бўлмаган, аппаратнинг юқорисидан олинadиган этан (С₂Н₆) ва таркибида этан 0,16%тодан кам бўлган куб маҳсулотини (С₃Н₈, С₄Н₁₀, С₅+юқори) олиш мақсадида фракцияларга ажратилади.

Аппаратнинг юқорисидан олинadиган маҳсулот этилен ишлаб чиқариш қурилмаси пиролиз печлари учун хом ашё ҳисобланади. Куб маҳсулоти К-3 депропанизатор (пропанни ажратиб олиш блоки) учун хом ашё ҳисобланади.



Газ фазаси таъминловчи суюқлик бериладиган нуқтадан колоннанинг юқори қисмига ҳаракатланади, бунда пастга оқиб тушаётган суюқлик билан узлуксиз масса алмашиш жараёни бориши ҳисобига этан билан тўйинади.

К-2 Оғирроқ (юқори) углеводородлар (C_3H_8 , C_4H_{10} , C_5+ юқори) билан тўйинган суюқлик колоннанинг куб қисмида йиғилади.

Насосдан чиққан суюқ этан, К-2 дезтанизаторнинг юқори қисмига “хўллаш” учун берилади. Дезтанизаторнинг 1-ликопчасига бериладиган “хўллаш” учун берилади.

Суюқ этаннинг бир қисми, этан хом ашёсини печларга юбориш коллекторидаги босимга боғлиқ равишда, Т-3 этан хом ашёси буғлатгичининг қувурлар ҳудудига юборилади.

Этанни буғлатиш, берилган температурадаги буғ конденсати билан иссиқлик алмашиш ҳисобига, амалга оширилади. Буғ конденсати температураси $95\div 105^\circ C$ даражада буғлатгичнинг корпусига бериладиган паст босимдаги буғ оқимини тартибга солиш йўли билан, ушлаб турилади.

Суюқ фазадаги (C_2H_6 , C_3H_8 , C_4H_{10} , C_5+ юқори) углеводородлар аралашмасидан ташкил топган куб маҳсулоти колоннанинг куб қисмидаги ҳайдаш секциясига берилади. Углеводородлар аралашмаси $\sim 95^\circ C$ температурада ҳайдаш секциясидан, термосифон воситасида Р-2 куб ребойлерининг қувурлар ҳудудига берилади.

Ребойлердан чиққан углеводородлар аралашмасининг икки фазали оқими, $113^\circ C$ дан юқори бўлмаган температурада, куб қисмининг йиғиш секциясига берилади.

$101\div 105^\circ C$ температурадаги суюқ фаза (C_3H_8 , C_4H_{10} , C_5+ юқори) колонна кубининг йиғиш секциясидан, таъминлаш маҳсулоти сифатида, пропанни ажратиб олиш блокаига берилади.

Пропанни ажратиб олиш жараёни

Суюқ углеводородлар (C_3H_8 , C_4H_{10} , C_5+ юқори фракция) нинг икки фазали оқими К-3 дезтанизаторнинг кубидан (этан хом ашёсини ажратиб олиш блоки) $113^\circ C$ дан юқори бўлмаган температурада, таъминлаш суюқлиги сифатида К-3 депропанизаторга (пропанни ажратиб олиш блоки) берилади.

К-3 депропанизатор 52 клапанли ликопчалардан иборат бўлиб, уларда хом ашё таркибида бутан 0,33 % mol дан кам бўлган, аппаратнинг юқорисидан олинладиган пропан (C_3H_8) ва таркибида пропан 0,32 % mol дан кам бўлган куб маҳсулотини (C_4H_{10} , C_5+ юқори) олиш мақсадида фракцияларга ажратилади.

Колоннанинг назорат ликопчасидаги ишчи температура $88\div 90^\circ C$ даражасида ушлаб турилади.



Инерт, конденсатланмаган газларнинг йиғилиб қолиши ва куб ребойлерининг тизими ишининг бузилишини олдини олиш мақсадида, унинг юқори қисмидан, 23 kg/h миқдорда юқоридан олинадиган маҳсулотни доимий ташлаш амалга оширилади.

Ребойлердан чиққан углеводородлар аралашмасининг икки фазали оқими, 120÷122°C температурада, куб қисмининг йиғиш секциясига берилади. Газ фазаси йиғиш секциясидан, ҳайдаш секциясига оқиб тушаётган суюқ фаза билан масса алмашиш жараёнида иштирок этиб, колоннанинг юқори қисмига кўтарилади.

120÷122°C температурадаги суюқ фаза (C_4H_{10} , C_5+ юқори) колонна кубининг йиғиш секциясидан, таъминлаш маҳсулоти сифатида, бутанни ажратиб олиш блокига берилади.

Бутанларни ажратиб олиш жараёни

Суюқ углеводородлар (C_4H_{10} , C_5+ юқори фракция) нинг икки фазали оқими К-3 депропанизаторнинг кубидан (пропанни ажратиб олиш блоки) 120÷122 °С температурада, таъминлаш суюқлиги сифатида К-4 дебутанизаторга (бутанни ажратиб олиш блоки) берилади.

К-4 дебутанизатор 36 клапанли ликопчалардан иборат бўлиб, уларда хом ашё таркибида (C_5+ юқори) 1,31 % mol дан кам бўлган, аппаратнинг юқорисидан олинадиган бутан (C_4H_{10}) ва таркибида бутан 0,98 % mol дан кам бўлган куб маҳсулотини (C_5+ юқори) олиш мақсадида фракцияларга ажратилади.

Газ фазаси таъминловчи суюқлик бериладиган нуктадан колоннанинг юқори қисмига ҳаракатланади, бунда пастга оқиб тушаётган суюқлик билан узлуксиз масса алмашиш жараёни бориши ҳисобига бутанлар билан тўйинади.

Бутан сақловчи клапанлардан “хўл” машъала ташламаларини йиғиш коллекторига ташланади. 29–36 °С температурадаги суюқ бутан “хўллаш” суюқлиги сиғимидан Н-4 насосларнинг сўриш қисмига берилади.

Аралаштирилган пропан-бутан фракцияси (ПБФ) оқими сақлаш ва истеъмолчиларга жўнатиш учун товар паркига юборилади.

C_5+ юқори углеводородлар аралашмасидан ташкил топган куб маҳсулоти колоннанинг куб қисмидаги ҳайдаш секциясига берилади. Углеводородлар аралашмаси 105÷107 °С температурада ҳайдаш секциясидан, термосифон воситасида Р-4 куб ребойлерининг қувурлар худудига берилади.

Р-4 куб ребойлери вертикал ғилофқувурли иссиқлик алмашгичдир.

Суюқ фаза ребойлерда, паст босимдаги тўйинган буғ билан иссиқлик алмашиш ҳисобига исийди. Буғ куб ребойлерининг қувурлараро худудига 170°C температурада ва 500 kPa босим остида берилади. Суюқ фазанинг ребойлерда исиши натижасида осон учувчи углеводородлар буғланади, бунинг натижасида иссиқлик алмашгичниг бутун



баладлиги бўйича углеводородлар аралашмасининг зичлиги камаяди. Иссиқлик алмашгичниг ҳайдаш секциясидаги ва куб ребойлердаги маҳсулотларнинг зичликлари орасидаги фарқ термосифон жараёнининг ҳаракатлантирувчи кучи ҳисобланади.

Ребойлердан чиққан углеводородлар аралашмасининг икки фазали оқими, $110\div 113^{\circ}\text{C}$ температурада, куб қисмининг йиғиш секциясига берилади. Газ фазаси йиғиш секциясидан, ҳайдаш секциясига оқиб тушаётган суюқ фаза билан масса алмашиш жараёнида иштирок этиб, колоннанинг юқори қисмига кўтарилади.

$110\div 113^{\circ}\text{C}$ температурадаги суюқ фаза – барқарор кондесат (C_5 +юқори углеводородлар) колонна кубининг йиғиш секциясидан, $410\div 420$ kPa босим остида, совутиш учун Р-5 совуткичнинг қувурлараро ҳудудига берилади.

Р-5 совуткич горизонтал икки йўлли ғилоф қувурли иссиқлик алмашгичдир.

Совуткичда барқарор углеводород конденсати, айланма сув билан иссиқлик алмашиш ҳисобига, совуйди.Бериладиган айланма сувнинг температураси $24\div 28^{\circ}\text{C}$, унинг қайтувчи оқимининг температураси $29\div 33^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади.

$29\div 36^{\circ}\text{C}$ температурадаги совуткичдан чиққан углеводород конденсати, товар маҳсулот сифатида. товар паркига жўнатилади.



ЎЛЧАШ АСБОБЛАРИ ВА АВТОМАТЛАШ- ТИРИШ



«Ишлаб чиқариш жараёнларини назорат қилиш ва автоматлаштириш»

ҚИСМИ

Ишлаб чиқаришнинг автоматлаштиришнинг асосий негизи иш жойларни ўзгартириш, бу технологик жараённинг энг муҳим йўналишларидан биридир. Нефт ва газ саноатида техника ва технологияларни ривожлантиришни, ишлаб турган ва янги қурилаётган корхоналарни қуввати кўпайиш назорат қилиш бошқарувни ҳисоблаш техникаси кенг қўллаб, комплекс автоматлаштириш киритишни талаб қиляпти.

Автоматлаштириш ишлаб чиқариш жараёнларини жадаллаштириш, унумдорлигини ошириш ва юқори сифатли маҳсулот олишни, асосий ва ёрдамчи технологик жараёнлари хавфсиз ишлашини таъминлайди. Локал ва автоматик бошқариш системалари катта аҳамиятга эга бўлиб, ахборот ва бошқариш функцияларини меъёрида фаолият кўрсатишини таъминлайди.

Ахборот функцияларнинг вазифаси - ахборотни техник параметрларини ылчаш, узатиш, тайёрлаш ва кўрсатишлардан иборат.

Бошқариш функциялар вазифаси - ҳисоб ва узатиш, бошқарувчи механизмга таъсир кўрсатиш бошқарувидан иборат бўлиб, сифатли маҳсулот олинишида берилган қийматларни сақлаб туришдан иборат.

Малакавий битирув ишини бажаришда объект сифатида **Марказдан қочма куч ҳисобига ишлавчи носос** танлаб олинди. Бошқарилувчи параметр сифатида – **марказдан қочма куч ҳисобига ишлавчи нососнинг босими** олинди.

Марказдан қочма куч ҳисобига ишлавчи нососнинг босими автоматик ростлашни амалга ошириш учун, аввало идентификациялаш масаласини ечишилиши мақсадга мувофиқ бўлади.

Идентификациялаш - бу бошқариш объектларни математик моделларни ишлаб чиқиш ва ушбу моделларни бошқариш масалаларида куллаш демакдир. Биз берилган объектни автоматик бошқариш масаласини ечишда идентификациялашнинг пасив усулларида фойдаланиб ечамиз. Негаки,



бу усулни куллаб идентификациялаш масаласини ечишда автоматлаштирилган лозим булган объектни киришига қўшимча таъсирлар берилмайди. Бу усул объектни нормал фаолиятида кириш ва чиқиш сигналлари ўзгаришини ўлчаш ва назорат қилиш асосида бошқариш моделлари олинади.

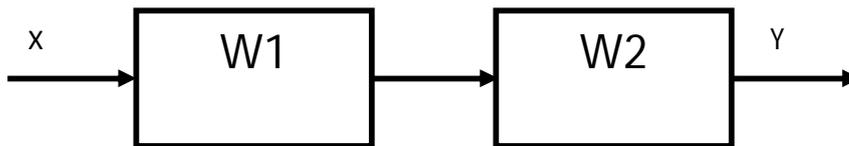
Мазкур малакавий битирув ишида курилаётган жараёни бир курсаткичли детерминлашган объект сифатида қабул қилиб, қуйида келтирилган схема қуринишида тасвирлаймиз:



Бу ерда X-кириш сигнали, Y-чиқиш сигнали, яъни улар $Y=f(X)$ функционал боғланган.

Қуйилган масаланинг мураккаблигига қараб, бошқариш объектини бир, икки ва уч сигимли объектларнинг кетма-кет уланган звенолар қуринишида тасвирлаш мумкин.

Бизнинг ҳолатимизда бошқариш объектини икки кетма-кет уланган звенолар қуринишида тасвирлаймиз, яъни реакторда иссиқлик ва моддаалмашиниш жараёнлари кечади:



W1 ва W2 – звеноларнинг узатиш функцияси, улар уз навбатида қуйидагича ифодаланади:

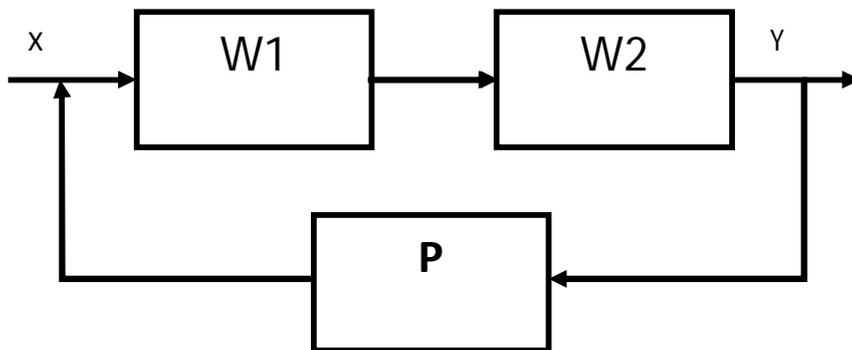
$$W_1 = \frac{K_1}{T_1 * p + 1} \quad W_2 = \frac{K_2}{T_2 * p + 1}$$

Бу ерда K_1, K_2 – звеноларнинг кучайтириш коэффициентлари;

T_1, T_2 – вақт доимийси;



Юкорида структуравий схемаси тасвирланган икки сигимли объект автоматик бошқариш учун куйида тасвирланган структуравий схема асосида хисоблаш тажрибасини утказиш талаб этилади:



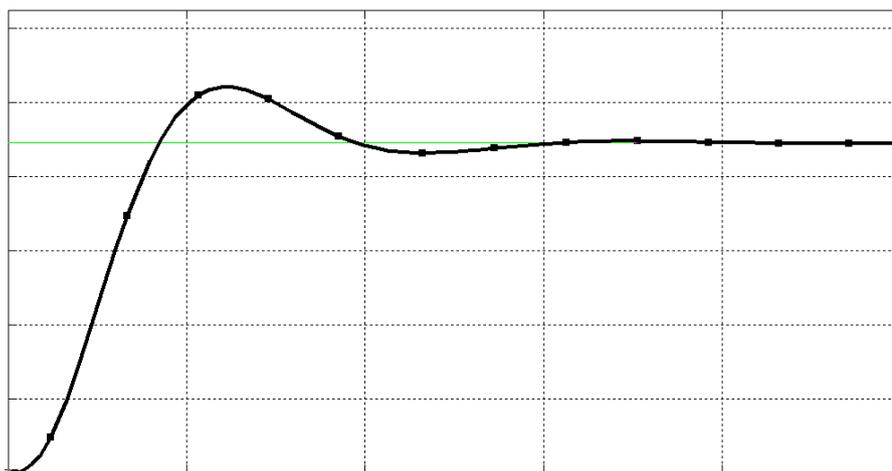
Бу ерда P –ростлагич.

Курилмадаги кечадиган жараёнга таъсир этувчи курсаткич деб, **Марказдан қочма қуч хисобига ишлавчи нососнинг босими** қабул қилинди. Шунинг учун **босимни** ростлаш локал тизимини ишлаб чиқамиз. Жарёндаги узгартириладиган объектнинг асосий курсаткичи:

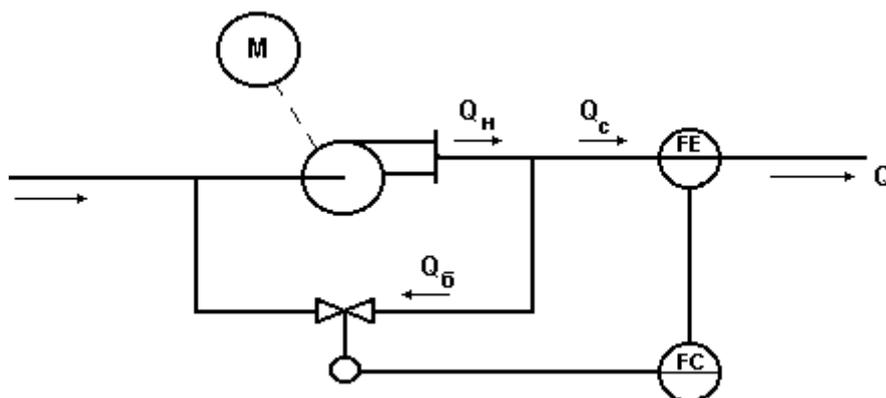
$P_{\max} = 90$ кПа; $P_{\min} = 88$ кПа; $P_{\text{урт}} = 89$ кПа; микдорда узгариши мумкин, **хароратни** узгариши чегараси $\Delta P = \pm 1$ кПа.

Бошқариш жараёнини хисоблаш тажрибасини МВТУ дастури ёрдамида компьютерда икки сигимли объект учун амалга оширамиз. Объектни оптимал бошқариш учун унга тугри келадиган ростлагич танланади.

Бу асосида куйида келтирилган блок схемага асосан ростлаш оптимал қуриниши танланди, ростлагични қийматини аниқлашда датчик ва ижрочи қурилмани қучайтирувчи булинма деб қараб 2 сигимли объект ПИ рослагич учун хисобланди:



БОШҚАРИШ ОБЪЕКТИНИНГ ФУНКЦИОНАЛ СХЕМАСИ



Бошқариш усули қуйидаги кўрсаткичлар орқали амалга оширилади:

$Q_Б$ – байпасли узатма;

Q_H – насоснинг иш унумдорлиги;

$Q_C = Q_H - Q_Б$ – тармоқнинг иш унумдорлиги;

$H_C = H_H$.

$Q_C \approx Q_H$ бўлгани мақсадга мувофиқ.



АТРОФ –МУҲИТ МУҲОФАЗАСИ



Атроф-муҳит муҳофазаси

Экология муаммоси Ер юзининг ҳамма бурчакларида ҳам долзарб. Фақат унинг долзарблик даражаси дунёнинг турли мамлакатларида ва минтақаларида турличадир.

Марказий Осиё минтақасида экологик фалокатнинг ғоят ҳавfli зоналаридан бири вужудга келганлигини алам билан очик айтиш мумкин. Вазиятнинг мураккаблиги шундаки, у бир неча ўн йилларлар мобайнида ушбу муаммони инкор этиш натижасидагина эмас, балки минтақада инсон ҳаёт фаолиятининг деярли барча соҳалари экологик хатар остида қолганлиги натижасида келиб чиққандир. Табиатга қўпол ва такаббурларча муомалада бўлишга йўл қўйиб бўлмайди. Биз бу борада аччиқ тажрибага эгамиз. Бундай мунобатни табиат кечирмайди. Инсон-табиатнинг хўжайини, деган сохта мафкуравий даъво, айниқса, Марказий Осиё минтақасида қўплаб одамлар, бир қанча халқлар ва миллатларнинг ҳаёти учун фожиага айланди. Уларни кирилиб кетиши, генофоннинг йўқ бўлиб кетиши ёқасига келтириб қўйди.

Атроф муҳитнинг ҳуқуқий нормалари турларидан бири - қонун кучига эга бўлган техник нормалар ва стандарлардир (масалан, ГОСТ 17.2.3.02-86 Атмосфера. Аҳоли яшайдиган пунктларда ҳаво сифатини назорат қилиш қоидалари; ГОСТ 17.0.0.04-90. Саноат корхоналарининг экологик паспорти.)

Республикада табиатни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан рационал фойдаланиш ва қайта ишлаб чиқариш бўйича бутун маъсулият Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасига юклатилган.

Давлат табиатни муҳофаза қилиш қўмитасининг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

1. Атроф-муҳитнинг ҳолати ва ундан фойдаланиш устидан давлат назорати, шу жумладан табиатни муҳофаза қилиш нормаларини бузувчи саноат объектларини қуриш ва ишлатишни ман этиш ҳуқуқи берилган.

2. Вазирлик ва идоралар фаолиятини мувофиқлаштириш, табиатдан фойдаланиш соҳасида ягона илмий-техник сиёсат ишлаб чиқариш ва ўтказиш.



3. Экологик нормативлар, қоидалар ва стандартларни тасдиқлаш.

4. Янги техника ва технология, шунингдек корхоналар қурилиш лойиҳалари ва реконструкцияси бўйича давлат экологик экспертизасини ўтказиш.

5. Моддаларни атмосферага чиқаришга, чиқиндиларни йўқотишга, газдан фойдаланишга, атмосфера ҳавосини ишлатишга, Ерларни ажратишга, аҳолни ўрганиш бўйича тарбиялашга рухсатномалар бериш.

6. Табиатни муҳофаза қилиш бўйича халқаро ҳамкорликни режалаштириш ва амалга ошириш.

Атмосфера ҳавосига чанг чиқиндиларини кўплаб тушиши ҳавони тиниқлигини ёмонлаштириш билан бирга кўёш радиациясини тезлигини ва спектрини ўзгаришига олиб келади. Атмосфера ҳавосига ташланаётган чиқиндилар йилига таркибида олтингугурт IV оксиди, углерод II, IV оксидлари бор бўлган 2.5 млрд. тонна газ чиқиндилари турли корхоналардан ташланади. Масалан, йилига 150 млн. т. гача SO₂; 70 млн. т. чанг қурилиш корхоналари, қора ва рангли металлургия ва бошқа корхоналар томонидан ташланади.

Атмосфера ҳавосини энг кўп ифлосланишига шунингдек, автотранспорт воситаларидан ташланадиган газлар сабаб бўлмоқда. Ушбу ички ёнув двигателларида ёқилғининг тўлиқ ёнмаслиги туфайли ҳосил бўлаётган газ 200 турли ўта захарли газлар аралашмасидан иборат бўлиб, уларга CO, CO₂, парафин ва олефин қатори углеводлари, ароматик бирикмалар, альдегидлар, азот оксидлари, қалай бирикмалари кабилардир. Бу газлар ичида канцерогенлик хусусиятига эга бўлган захарли модда 3,4-бензопирен -30% ни ташкил қилади. Ушбу газлар кўп ҳолларда тирик организмларга зарарли бўлган ҳодиса «смог»нинг ҳосил бўлишига сабаб бўладилар.

Мен лойхалаётган Муборак ушк Корхонасида чиқинди ташлаш бўйича СН-245-71 га асосан 1 категорияга киради. Санитар химоя зонаси СНИП-2.01.03-96 га асосан (1000) м. Нордон газларни десобциялаш жараёни паст босим ва юқори хароратда боради. Бу эса эндотермик жараён ҳисобланади.



Менинг дипломимдаги хом ашё депорофинизатсия ва дебутинизациялар курилмасини лойхалаш.

Атмосфера хавосини заҳарли газлардан тозалаш жараёни асосан газларни суюқлик ва қаттиқ жисм чегара сиртларида борувчи кимёвий ўзгаришлар ҳисобига олиб борилади. Заҳарли газ моддаларнинг физик-кимёвий хоссалари, уларни ажратиб олиниш шароитларига биноан уларни тозалаш учун аксарият ҳолларда қуйидаги усуллар қўлланилади:

1. Адсорбция
2. Абсорбция
3. Каталитик
4. Термик

Абсорбция ва адсорбция усулларнинг афзаллиги шундан иборатки улар газларни ажратиб олиб, қайтадан фойдаланиш (рекуперация қилиш) имконини берадилар. Шунинг учун уларни регенератив усуллар деб ҳам аталади.

Каталитик ва термик усуллари эса заҳарли газлар мураккаб аралашма ҳолида бўлганда ва улар таркибига кирган газлар ўта заҳарли бўлиб, халқ хўжалигида ушбу газларга эҳтиёж йўқ бўлган ҳолларда қўлланилади. Бу усуллар газлар структурасини парчалаш ҳисобига уларнинг заҳарлилик даражасини камайтиради, мураккаб бирикмаларни оддий модда ҳолигача парчалайди. Шунинг учун ушбу усулларни деструктив усуллар деб аталади.

Корхонада атмосфера хавосига (азот оксиди(NO_2), углерод оксиди, олтингугурт диоксиди) ташланади.

Корхонада ташланаётган тутун газларини хажми V_1 қуйидагича аниқланади:

$$V_1 = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot W$$
$$= 17.6$$



Якка манбадан ташланаётган захарли модданинг миқдорини ЧММ дан ошиб кетмаслигини таъминлайдиган чегаравий мумкин бўлган чиқиндилар миқдори қуйидаги формуладан аниқланади: иссик чиқиндилар учун:

Атмосферага ташланаётган газ чанг чиқиндилари ва уларни

тозалаш усуллари

Газ-чанг чиқадиган манба	Ажралаётган чиқиндилар миқдори газсимон	газларни миқдори мг\м ³	Тозалагич мосламалари ва ускуналар	ЧМЧ г/с	Чиқиндилар рекуперацияси
Тортиш вентиллятори	азот оксиди(NO _x), углерод оксиди олтингугурт диоксиди	48 25 1	Фильтр циклон	0,05 60.3 1.5	Қайта ишланади

$$=0,05\text{г/с}=60.3\text{г/с}=1,5\text{г/с}$$

Корхонада захарли газларни миқдори яъни (Углеводородлар, азот оксиди, азот диоксиди) ларни миқдори ЧМЧ дан юқори шунинг учун ушбу захарли моддалар чиқадиган маънбага қўшимча тозалаш мосламаси ўрнатилиш керак.

Оқова газлар ва уларни тозалаш

Оқова газларнинг турлари	Оқова газнинг ҳажми м ³ /соат 1. ташланаётган 2. ташлаб юборилаётган	Ифлосликларнинг таркиби	Тозалаш усуллари	Тозалагич мосламалар ва ускуналар	Тозаланган газнинг ишлатиш йўллари
Маиший эхтиёжлар	0,3	Эриган органик моддалар	Механик биологик	Тиндиргич азротенк	Шахар канализация тармоғи



Н₂S ларни миқдори

Атмосферага ташланаятган Н ₂ S маънба	Н ₂ S фойдаланиш ноъмаси		Ажратилган Н ₂ S хажми	Тозаланганлик самарадорлиги %
	Лойха бўйича	амалда		
Факелдан чиқаётган Куруқ газлар Н ₂ S билан бирга	3,4	2.5	3.5	87%



ФУҚАРО МУҲОФАЗАСИ



Фуқаро муҳофазаси

Президент И.А.Каримов шу масаланинг долзарблигини эътиборга олиб, ўзининг «Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари» номли асарларида «Сиёсатимизнинг асл моҳияти аҳоли хавфсизлигини таъминлаш, уларни турли офатлар ва фавқулотда вазиятлардан химоя қилишдир» деб таъкидлаб ўтадилар. Шундай экан фавқулотда вазиятларни олдиндан аниқлаш ва аҳолини бўлиши мумкин бўлган хавфдан оғохлантириш борасида самарали тадбирлар ўтказиш, фавқулотда вазият юз берганда тезкор ҳаракат қилиш, инсонларнинг қурбон бўлишига йўл қўймаслик, иқтисодий зарарни кам бўлишини, хавфсизликни ўз вақтида таъминлаш булар ҳаммаси асосий масалалардан биридир. Мамлакатимиз миллий давлат сиёсатининг асосий йўналишларидан бири аҳолини ва ҳудудларни табиий ва техноген фавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш, хавфсизликни таъминлаш, барқарор иқтисодий ривожланишга эришишдан иборатдир..

Ўзбекистон Республикасида Фуқаро муҳофазасига оид қуйидаги ҳуқуқий меъёрий ҳужжатлар ва Вазирлар маҳкамасининг қарорлари кучга киритилган.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 143 сонли “Ўзбекистон Республикаси Фавқулотда Вазиятлар Вазирлигини” ташкил этиш тўғрисидаги қарори 11 апрел 1996й.

Ўзбекистон Республикаси Конституцияси “Аҳоли ва ҳудудларнинг табиий ҳамда техноген хусусиятли Фавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида” 20 август 1999й.

1. “Муборак газни қайта ишлаш заводи” Қашқадарё вилояти Муборак туманида жойлашган бўлиб, бу завод 1971 йил декабрда Муборак газни қайта ишлаш заводи ишга туширилди. Завод асосан халқ хўжалиги учун арзон ёқилғи, табиий газ, етиштириб беради. Ҳозирги вақтда умумий қуввати йилига 30 млрд.м³ни ташкил қилади. Муборак газни қайта ишлаш заводида қуйидаги маҳсулотлар олинади.



- Суюлтирилган газ
- Халқ истеъмоли учун метан газы,
- Тоза олтингугурт
- Суюқ пропан,
- Суюқ бутан,
- Газ конденсат.

Аҳолидан пунктдан (1000)м узоқликдажойлашган. Аҳолига захарли газ, чанг етмаслиги учун ён атрофи дарахтлар билан ўралган.

Корхонадафуқоро муҳофазасини ташкил этиш.

Фуқоро химоясининг асосий вазифалари:

1. Аҳолини умумқирғин қуроллардан сақлаш.
2. Халқ хўжалиги корхоналарининг уруш шароитида ишлаш турғунлигини ошириш.
3. Қутқарув ва тикловчи ишларини олиб бориш.

Корхонада фуқоро муҳофазасини ташкил қилиш омиллари юқоридагилардан иборат.



Фуқоро муҳофазаси ташкил этиш схемаси



3. Муборак газни қайта ишлаш заводида содир бўлиши мумкин бўлган фавқулотда вазиятлар.

1. Техноген тусдаги фавқулотда вазиятлар: Бу корхонадаги ишлаб чиқариш билан боқлиқ аврия, ёнғин, портлаш ва бошқа ҳолатлар киради.

2. Табiiй тусдаги фавқулотда вазиятлар. Бу ҳодиса табиат иштирокида содир бўлиб буларга зилзила, кучли ёмғир ёғиши, газ тошқини ва бошқа ҳолатлар киради.

Газни қайта ишлаш жараёнида асосан барча қурилма ва ускуналар одам ҳаёти учун хавфли бўлган юқори босим ва ҳарорат остида, электро қурилмалар эса юқори кучланишда ишлайди.

Технологик режим бузилиши, хавфсизлик талабларига риоя қилмаслик, авария ҳолатларида қуйидагилар содир бўлиш эҳтимоли бор:



- захарли моддалар билан захарланиш;
- портлаш ва ёнгинлар;
- электр, техник ва механик жароҳатолиш;

Қурилма ва ускуналарнинг ўтга чиқиши, эксплуатация қилиш натижасида уларнинг муддатидан аввалишдан чиқиши, ишчи зонага захарли газларнинг чиқиши, ёниш ва портлаш хавфи ортишига олиб келади.

Цехда авария сизини бошқаришнинг асосий талаби технологиянинг режимга, барча ўриқномалар – мансаб, ишлаб чиқариш, эксплуатация ва техника хавфсизлиги ўриқномаларига қатъий амал қилишдан иборат.

4. Объектда чанг ва захарли газлар мавжудлиги уларнинг миқдори сақланиш қоидалари деганда асосан атроф муҳитга кучли таъсир қилувчи ва одамлар ҳаётига таъсир кўрсатувчи омиллар ҳисобланади. Корхонадаги авариялар, ёнғин ва портлашлар фавқулодда вазиятларида хавфи туғилганда ва содир бўлган хавф даражасини кўрсатадиган иккита билдириш режимини белгиланади.

Юқори тайёргарлик режими

Фавқулодда режим

Бундай ҳолларнинг ҳаммасида ҳокимиятларга, тузилмаларга, тиббий хизматга, ёнғин хавфсизлиги хизматига хабар бериш керак.

Корхонада мавжуд кучли таъсир қилувчи модда. Унинг миқдори сақланиш тартиби.

5. Табиий газ таркибидан олтингугурт брикмасини ажратиб олиш кимёси ва технологияси жараёни портлаш-ёниш хавфи, захарловчи ва емирувчи маҳсулотларни қўллаш билан олиб борилади. Булар қуйидагилар ҳисобланади табиий газ, водород сульфид, амин, кўпик қайтаргичлар, технологик аппарат ва қувурларда юқори босим. Шунинг учун ҳам бу жараён ёнғин чиқиши, портлаши, захарлаши, қуйдириши жиҳатидан ўта хавфи ҳисобланади. Нордон газларни десобциялаш жараёни паст босим ва юқори ҳароратда боради. Бу эса эндотермик жараён ҳисобланади.



Углерод (II) оксиди – рангсиз, хидсиз ниҳоятда захарли газ. Ишлаш чикариш биноларида СО нинг миқдори 11 хавода 0,03 мг ни ташкил этади. У автомобилдан чиқаётган тутун газларда хаёт учун хавфли миқдорда бўлади.

H₂S- нафас олишда юқоринафас органларин зарарлайди. Юқори концентрланган миқдори ўлимга олиб келиши мумкин. Шу сабабли корхонада иш вақтида хоналар яхши шамоллатилган бўлиши керак.

6. Фавқулудда Вазият юз берганда “Диққат Хаммага” овозли сигнал орқали ишчи-хизматчиларга хабар қилинади.

Таъсир этувчи захарли модда ва чанг билан ишловчи цехларда ишчи ва хизматчилар объект фуқоро муҳофазаси бўлими (ФМ штаб) ходимлари томонидан шахсий химоя воситалари билан таъминланган бўлишлари керак.

Нафас олиш органлари шахсий химоя воситалари нафас олиш органларини турли касалликларни келтириб чиқариувчи микроблардан ва токсинлардан муҳофаза қилади.

7. Шахсий химоя воситалари билан ишловчи ходимларни таъминлаш лойиҳада кўзда тутилади. Шахсий химоя воситаларининг барчаси, улар қайси органларни эҳтиёт сақлашига қараб, турларга бўлинади: инсон танасини, нафас олиш, кўриш, эшитиш органларини, тери юзасини химоя қилиш воситалари.

1. Инсон танасини химоя қилиш, махсус кийим, махсус пойабзал, кўлқоплар, каскалар, шлемлар, изоляцияли тагликлар, резинали гиламчалар ва пойандозлар, шчитлар, диэлектрик кўлқоплар, калишлар ва ботинкалар, эҳтиёт сақловчи белбоғлар, ток йўналишини кўрсаткичлар, ниқоблар ва ҳ.к. лар билан амалга оширилади.

Махсус пойабзал мисмхликкирзали ботинкалардир. Махсус кийим бўлиб, турли хил ўлчамдаги пахталик кийимлар ҳисобланади.

2. Кўриш органларини химоя қилиш, турли хил эҳтиёт сақловчи кўзойнаклар ёрдамида амалга оширилади.

Одатда қуйидагитурдаги кўзойнаклар қўлланилади:



а) ёнтарифдан, тўғриданкўзгатушишимумкинбўлган
учибкеладиганжисмпарчалари, киндиларивабошқачикиндиларибўлган
механик шикастланишларданкўзнихимояқилишучун;

б) зарарлибуғларвагазлар, ишқорлар, кислоталарнингтомчилари,
сачрашларивачангларидакўзнихимояқилишучун;

в) шамолвачангданкўзнихимояқилишучун;

г) нурлиэнергиялар, ультрабинафша, инфра қизил нурлар ёки яраклаган
ёруғликнинг зарарли таъсиридан кўзни химоя қилиш учун.

3. Нафасолишорганларинихимояқилиш, ҳар-
хилтурдагиреспираторларвапротивогазларниқўллашбилантаъминланади.

Респираторлар одам ўпкасинихаводамуаллақтурганчанглартаъсиридан,
противогазлар – газларвазарарлибуғларданхимояқилишучунхизматқилади.

Ҳаводаги кислород миқдоригақараб,
қуйидагипротивогазларқўлланилади:

а) филтрловчи - ҳавода кислород миқдори 19 % дан
юқорибўлгандақўлланилади. Қурилманингхизматкўрсатувчихошимлари
«БКФ» кутиларитуридагипротивогазларбилантаъминланади, «КД2» ва «В»
кутилариниқўллашҳаммумкин.

8.Авария қутқарув ва бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишларини
режалаштириш ва амалга оширишдан мақсад, аҳолини турли фавқулотда
вазиятлардан химоялаш, шошилиш тиббий хизмат кўрсатиш, авария
оқибатларини қисқартириш ҳамда вайроналардан инсонларни олиб чиқишга
қаратилгандир.

9.Авария қутқарув ишлари қуйидаги вазифалар орқали олиб борилади.

ФВ худудларида разведка ишларини олиб бориш ҳамда ҳаракатланиш
йўналишларини режалаштириш.

Бино қисмлари, вайрона уюмлари орасидан шунингдек ёнаётган бинолар
ичидан инсонларни қидириш ва олиб чиқиш.

Жабирланган гуруҳларга ажратган ҳолда бирламчи тиббий хизмат
кўрсатиш ҳамда яқин амбулаторияларга етказиш.



Бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишга қуйдагилар киради:

Инсонларни оммовий пиёда ёки транспортда ҳаракатланиш йўллари очиш ҳамда хавфли жисимлардан тозалаш.

Газ, электр, газ қувур тикимлари ва бошқа тизимларда юз берган аварияларни тўхтатиш, қутқарув ишларини ўтказиш.

Корхонада ёнғин содир бўлганда ҳаракатланиш қуйдаги тартибда амалга оширилади. Цехда герметик бузилиб ёки бошқа сабаб билан ёнғин чиққанда ОПД турли сигнализатор ишга тушади. Бу сигнализатор ишга тушиши билан цехдаги навбат корхонанинг ёнғин хавфсизлиги бўлимига хабар берилади ва иўчиларнинг тартибли эвакуацияси таъминланиши назорат қилинади. Ёнғин ихавфсизлиги бўлими етиб келгунча ишчилар ўзлари **ОУ 2, ОУ 9, ОУ 8** ёнғин ўчиргичлари билан ёнғинни бошқа объектга ўтиб кетмаслигини назорат қилади.

10. Ёнғин хизмат ходимлари билан бир вақитда тиббий тез ёрдам кўрсатиш хизмати ҳам етиб келади. ФВ оқибатлари тугатилиши билан қутқарув ишлари бошланади. Тартибни сақлашга эътибор берилади. Ёнғин ёки авария содир бўлишида одмларни хавфсиз бошқа жойга чиқиш йўллари бўлиши биноларни лойиҳалашда, қуришда ҳисобга олинган. Ёнғин хавфсизлиги норма қодаларига асосан эвакуация йўллари ўтга чидамлиматериаллардан тайёрланган, ҳаракат йўлида ҳеч қандай тўсиқлар йўқ. Корхона биносида 2та чиқиш эвакуация йўллари мавжуд.

“Табиий газ таркибидан олтингугурт брикмаси ажратиб олишда” ишлатиладиган хом-ашёлар маълум талаб асосида омборларда сақланади. Хом- ашёлар турли брикмалардан ташкил топган бўлиб, улар ўз-ўзидан портлаш хусусиятига эга бўладилар. Шунинг учун хом- ашё сақланадиган резервуарлар Қуёш нури тўғридан-тўғри тушмайдиган, ёпиқ, қуруқ жойда сақланади. Ҳарорат 30 С дан юқори бўлмаган, намлик 80% дан кўп бўлмаслиги шарт. Тез оксидланиб кетмаслиги учун улар зарарсизлантирилади.



МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ



Меҳнат муҳофазаси бу инсонларни ишлаш вақтида соғлиғи, ишлаш қобилиятини, хавфсизлигини таъминловчи техник, санитар гигиеник, уюшган конунлаштрилган тадбирдир.

Меҳнат муҳофазасини амалий фаолияти меҳнат шароитларини яхшилаш, касб касалликларини ва шкастланишни олдини олишдан иборат.

Ўзбекистон Республикаси мустақилликни қўлга киритгандан сўнг меҳнат муҳофазаси ва техника хавфсизлиги масалаларига катта аҳамия берилди. Бу борада инсоният зарарли моддалар билан таъсирланишани олдини олиш учун фан ва техника ютуқларидан кенг фойдаланилмоқда.

Ўзбекистонда меҳнатни муҳофаза қилиш борасида бир қанча конуниятлар қабул қилинган. Бу конунлар фақат ишлаб чиқаришда меҳнат муҳофазаси техника хавфсизлиги қоидаларини назорат қилиб қолмай, балки меҳнат муҳофазаси конунлари бузулмаслиги учун жавобгардир.

Муборак газни қайта ишлаш заводида”Меҳнатни муҳофаза қилиш” борасидаги тадбирлар қабул қилинган бўлиб, улар ўз ичига меҳнат шароитларини яхшилаш ва хавфсиз меҳнат шароитларини яратиш борасидаги услубий қўлланмалар, инструкция кўрсатмалар, тавсиялар каби умумий қоидаларни ўз ичига олади.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қоидалари Ўзбекистон Республикаси 2009 й 47 сон, 59 моддасида, Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги 2009й 16 ноябрда 2042 сони билан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 2000 й 267 сонли қарори, Ўзбекистон Республикаси Ҳукуматининг қарорлар тўплами 2000 й 7 сон 39 модда билан тасдиқланган.

1. “Муборак газни қайта ишлаш заводида” ходимлар хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари уларнинг тавсифи, юзага келиш маънбалари, ишчиларга таъсир қилиш хусусиятлари ва саломатлик учун хавфли даражаси ва келгусидаги оқибатлар тўғрисида маълумотга эга. Иш жойларидаги ишлаб чиқариш муҳити ва меҳнат жараёнинг хавфли ҳамда зарарли омиллари тўғрисида маълумотлар ишлаб чиқариш муҳитининг физик, кимёвий, радиологик, микробиологик ва микроиқлим ўлчови натижалари, шунингдек



оғирлиги иш жойларини меҳнат шaroитлари бўйича аттестация қилиш билан тасдиқланади.

Корхона ўта хавфли шaroитда бажариладиган касблар ва ишлар рўйхатига эга. Рўйхатда аниқ теънологик жараён, ишлаб чиқариш ускунаси, ишлатиладиган хом ашё ва ишларни амалга ошириш хусусиятлари билан боғлиқ хавфлар ҳисобга олинган.

Барча ходимлар ўта хавфли ишларни бажаришдан олдин, меҳнат муҳофазаси бўйича йўл йўриқ олиш ва ишларни хавфсиз бажариш усуллариини ўзлаштириб оладилар.

2. Муборак газни қайта ишлаш заводида чиқинди ташлаш бўйича СН-245-71 га асосан 1 категорияга киради. Санитар химоя зонаси СНИП-2.01.03-96 га асосан (1000) м. Табиий газ таркибидан олтингугурт бирикмасини ажратиб олиш кимёси ва технологияси паст босим ва юқори ҳароратда боради. Бу эса эндотермик жараён ҳисобланади.

3. Углерод (II) оксиди – рангсиз, ҳидсиз ниҳоятда захарли газ. Ишлаб чиқариш биноларида СОнинг миқдори 11 хавода 0,03 мг ни ташкил этади. У автомобилдан чиқаётган тутун газларда ҳаёт учун хавфли миқдорда бўлади. Шу сабабли корхонада иш вақтида хоналар яхши шамоллатилган бўлиши керак.

4. Шамол йўналиши бўйича СНИП 2.01.01.83 га асосан Муборак газни қайта ишлаш заводи жойлашган. Бунда захарли газ ва чангларни чиқиши ҳисобга олиниб корхона аҳоли пунктига тескари қилиб жойлаштирилган. Бу эса захарли газ ва чангларни аҳоли пунктига етиб келмаслигини таъминлайди.

5. Технологик жараён узлуксиз тарзда давом этади. Иш икки сменада олиб борилади. ГОСТ 12-2.03.91 КМК -3-05-98 га асосан “Технологик жараёнларни ташкилаштириш санитария қоидалари ва ишлаб чиқариш жиҳозларига гигиеник талаблар” га мувофиқ ташкил қилинган. Хом ашё ва материалларни қайта ишлаш технологик ускунанинг паспортида белгиланган талабларга мувофиқ амалга оширилади.



6. Корхонада САНПИН-0120-01, САНПИН 122-01 га асосан шовқин тебранишдан химоя чоралари кўрилган. Шовқин, тебранишдан химоялаш мақсадида, Десорбция цехини ишлаб чиқариш майдонидан ташқарига жойлаштирилган. Цех, бўлимларни эшик, деразалари махсус товуш ўтказмайдиган материаллардан тайёрланган.

7. Корхона бўлимларини ёритиш асосан табиий ва сунъий равишда ёритилади. Кундуз куни асосан табиий ёруғликдан фойдаланилади. Табиий ёритилиш СНИП 2-01-05.98 га асосан қабул қилинган. Кечки сменаларда эса, сунъий ёритишдан фойдаланилади, ёритилиш люменсицент лампалардан фойдаланилади. Чунки бу лампалар юқори нурланишга эга. Лампаларнинг хизмат муддати 5000 соатга боради, шиша най бутун узунлиги бўйлаб нур тарқатиши сабабли бу лампанинг ялтироқлигива кўзни камаштирувчи хусусияти бошқа лампаларга нисбатан анча кам. Люминесцент лампалари кизимаганлиги учун ёнғин учун хавфсиз ҳисобланади.

8. Муборак газни қайта ишлаш заводи цехларини хавоси мўтадиллаштирилиб турилади. Шамоллаташ қурилмаларидан фойдаланилади. Иситиш САНПИН -0058-96 га асосан амалга оширилади. Шамоллатиш қурилмаларидан тўғри фойдаланиш, уни тўлиқ ишлайдиган ҳолатда бўлиши учун жавобгар механик, цехда эса цех бошлиғи ва механик зиммасига юклатилган.

9. Электр ускуналарининг носозлиги ёки уларнинг ишлатиш қоида талабларига амал қилмаслик ишчи-хизматчиларни шкастланишига олиб келади. Инсонларни электр токи таъсирида шкастланишдан химоя қилиш учун ишлаб чиқариш шароитларида хавфсиз ток усти қопланган симлар, ерга уланган ва нейтралловчи химоя тизимларилан фойдаланилган. Шунингдек, электр ускуналарни танлаш ўрнатишда мавжуд бўлган қонун-қоидалар нормаларига амал қилинган.

10. Ишчилар ва хизматчиларни шахсий химоя восталари билан таъминлаш.



Муборак газни қайта ишлаш заводида Таъсир этувчи захарли газ ва чап билан ишловчи цехларда ишчи ва хизматчилар объект фуқоро муҳофазаси бўлими (ФМ штаб) ходимлари томонидан шахсий химоя воситалари билан таъминланганлар. Махсус кийим, махсус оёқ кийими ва сақлаш воситалари шу қурилма учун махсус белгиланган меъёрда берилиши керак.

Берилган оёқ кийим ва кийимлар ишчига мос ўлчамда бўлиши керак. Махсускийимишлагандасиқмаслигикерак.

Ишпайтидаишчиларберилганмахсускийимваоёқкийимидабўлишларишарт. Қурилмани технологлари қуйидаги махсус кийим бош билан таъминланади: пахталик пиджак, пахталик фуфайка, пахтали шим, чарм туфли, резина фартук, бундан ташқари қурилмада ишловчи навбатчи чилангирлар махсус брезент пиджак билан таъминланадилар. Ҳар бир ишчи водород сульфид (H_2S) билан захарланмаслиги учун йўриқномадан ўтган ва биринчи тиббий ёрдам беришни билишлари керак. Ишчилар, муҳандис-техник ходимларга қурилма худудида ва атрофида сиздиргичли газ ниқобисиз кириш таъқиқланади.

Ишжараёнидаишчилар А, В, КМ, БКФ русумли газ ниқоблардабўлишларишарт.

Ишчиларгаберилган газ ниқобларҳарбир киши учуншахсанбериладивамахсусшкафлардафамилияси, отасиниисмиваисмиёзилганҳолдасакланади. Газ ниқобхалтасигаҳамхудди шу ёзувларёзилганёрлиқосилганбўлишикерак.

Газниқобнисозлигибош муҳандистасдиқлаган режаасосида 1 ойдабир марта текширувданўтказилади.

Ҳалокатучун газ ниқобларзахираси (сменадаишловчиларниэнгкўп сони миқдорида) махсуссурғичланганкутида, шланглигазниқобларсурғичланганчемоданлардасакланади. Ҳалокатзахирасиниборлигисменадан-сменагатопширилади.



Ҳалокатҳолати учун захира лар миқдор и ва ҳолати (яроқли, яроқсиз) газдан кутқариш хизмати ходим лари то мони дан бош муҳандис тасдиқлаган режа асоси да ойи да бир марта текшириб кўрилади.

Ҳавода кислород ни миқдори 18% дан кам ёки заҳарловчи буғлар ва газ лар ни миқдори 0,5% ҳажм бўлса, шланг ли газ ниқоб лар дан фойдаланилади, чунки бугаз ниқоб лар одам организми на фа сий ўллар ини ўраб турган ҳаво дан тўлиқ тўсади. На фа с олиш орган лари шах сий химоя воситалари на фа с олиш орган лар ини турли касаллик лар ни келтириб чиқариувчи микроб лар дан ва токсин лар дан муҳофа за қилади. Ишлов чини юқоридан тушиб кетиш ҳавфи бўлган жой дан тушириш да, махсус сақлаш камар лар и дан фойдаланиб туширилади. Бунда ҳар бир камар ни ишга яроқли эканлигини тасдиқловчи ва тайёрланган вақти кўрсатилган корхона (техник назорат бўлими) тамғаси бўлиши керак.

Сақланиш камар лари ва арқон лар улар ни ҳар бир ишлатиш дан олдин ва кейин текшириб кўрилади.

12. Муборак газ ни қайта ишлаш заводи да СН И П- 2.08.12.98 га асосан ишчи-хизматчилар учун дам олиш, овқатланиш, уй ва иш кийим лар ини сақлаш хона си, зарар сиз лантириш, ювиш-ювиниш ва бошқа маданий-санитария хизматлари учун мўлжалланган қўшимча бинолар қурилган.

13. Корхона да ёнғин ва портлаш ҳавфсизлиги, улар ни режалаштириш, ташкил лаштириш ва олиб бориш СН И П-2.01.02-04 га асосан “Ёнғин ҳавфсизлиги” Умумий талаб лар и га ОН Т П 24/86 га асосан “Портлаш ҳавфи” А категория га киради. Чунки бу корхона да бир бири билан, газ ва ҳаво билан аралашиб ёна диган, портлай диган модда ва материал лар қўлланган. Умумий талаб лар га ва ушбу қоидалар га мувофиқ таъминланган. Табиий газ ни олтингурут брик малар и дан тозалаш жараёни портлаш-ёниш ҳавфли, заҳарловчи ва емирувчи маҳсулот лар ни қўллаш билан олиб борилади. Булар қуйидагилар ҳисобланади: табиий газ, водород сульфид, амин, кўпик қайтаргичлар, технологик аппарат ва қувурлар да юқори босим. Шунинг учун ҳам бу жараён ёнғин чиқиши, портлаши, заҳарлаши, қуйдириши жиҳатидан



Ўта ҳавфли ҳисобланади. Табиий газни олтингугуртли бирикмаларда тозалаш жараёни ёнғинга ҳавфли, захарли маҳсулотлар ёрдамида олиб борилади. Газни қайта тозалаш ва тўйинган амин эритмасини регенерация қилиш жараёнида таркибида олтингугурт миқдори юқори бўлган концентранган газ ҳосил бўлиб, ушбу газдан кейинги босқичда 3-рақамли цех қурилмаларида элементар олтингугурт олинади.

Табиий газни олтингугурт бирикмаларидан тозалаш жараёни 30-40% ли

14. Корхона биноларининг ёнғин ҳавфсизлиги уларнинг ўтга чиламлик даражаси билан аниқланган. СНИП 2.09.12-98 га асосан қурилиш материаллари бўйича ёнмайдиган, қийин ёнайдиган хиллари қўлланган.

Ёнғин ёки авария содир бўлишида одмири ҳавфсиз бошқа жойга чиқиш йўллари бўлиши биноларни лойиҳалашда, қуришда ҳисобга олинган. Ёнғин ҳавфсизлиги норма кодаларига асосан эвакуация йўллари ўтга чидамлиматериаллардан тайёрланган, ҳаракат йўлида ҳеч қандай тўсиқлар йўқ. Корхона биносида 2та чиқиш эвакуация йўллари мавжуд.

15. Барча ишлаб чиқариш цехларида, ҳам ашё ва тайёр маҳсулот омборхоналари маъмурий ва бошқа ёрдамчи бинолар ҳамда иншоотлар дастлабки ёнғинни ўчириш воситалари билан таъминланган.

Вентиляция тизими ёнғиндан дарак берувчи сигнализация билан бирлаштирилган (СНИП 2.04.02 84., ГОСТ 12.2.2002.89, СНИП 2.04.09.07) бўйича ўрнатилган.

16. Бино ва ёнғин газ маънбалари йўлкалари ҳамда ёнғин воситалари ва ускуналарига борадиган йўлкалар доимо бўш бўлиши, бинолар оралиғидаги ёнғинга қарши масофа узулмаларида материаллар ускуналар бўш идишлар тахлашга руҳсат этилмайди.

17. Муборак газни қайта ишлаш заводида ёнғинга қарши газ таъминоти СНИП-2.04.02.86 га асосан белгиланган. Катта миқдорда газ сақлайдиган газ ҳавзаси мавжуд.



Ўтнинг ўчириш бирламчи воситаларига ҳаракатланганидан кўндаланган ўт ўчиргичлар, гипропульпалар, челак, газли бочка, белкурак, қумли яшиқ, асбест ёпғич, намот ва бошқа ёнмайдиган буюмлар киради.

18. Ёнғин ҳақида тез хабар бериш учун юқори ҳавфли ҳисобланган технологик ускуналарда, ишлаб чиқариш биноларида, омборларда даракчи воситалари СНИП-2.04.02-84, ГОСТ 12.2.2002.89 га асосан ўрнатилган. Бу воситалар ёнаётган манба, жойни ўз вақтида аниқлашга ёрдам беради. Қурилма қуйидаги ёнғинга қарши воситалар билан жиҳозланган бўлиши керак: газ, ўт ўчиргич, қум солинган қути, сатил, белкурак ва санчқи. Ёнғинга қарши жиҳозлардан бошқа мақсадларда фойдаланиш қатъиян ман этилади. Қурилмада ёниш ва ўтнинг ўчириш учун лойиҳада қуйидагилар кўзда тутилган:

- бинони автоматик тарзда ўтнинг ўчириш;
- Е-1; Е-2; Е-3; Е-6 аппаратларини ёнғиндан сақлаш учун газ билан ўчириш тизими;

- К-1; К-2; ХВ-1; ХВ-2 аппаратларини ёнғиндан ҳимоя қилиш учун махсус «лафе мосламалар иқўйилган бўлиб, уларни учидаги сепишмосламаси ўлчами 28 mm ни, айланматаъсирдоираси 34,5 m ни ташкил этади. Кичик ёнғинманбааларини ўчириш учун, шунингдек электр двигателлари ва электрасбобларини ҳам, махсус «углекислотали» ўт ўчиргичлардан фойдаланилади. Ўт ўчириш воситалари ва уни жиҳозларини соз ҳолда ва қизил рангга бўялган бўлиши керак.

Ўт ўчириш қисминини чақириш учун махсус ёнғин хабарчилари ва маъмурий хўжалиқ телефонлари кўзда тутилган.

19. Муборак газни қайта ишлаш заводида кўнгилли ўт ўчириш дружинаси ташкил қилинган. Кўнгилли ёнғин дружинасининг вазифаси иш жойларида ёнғинга қарши мавжуд бўлган қонун-қоидаларга амал қилиб иш юритишни талаб қилади, ҳамда ходимлар ўртасида инструктаж ўтказади, имтиҳон қабул қилади.



20. Яшинни ер устидаги иншоот, курилмаларга тўғри урилиши бузилиши ёнувчи модда ва материалларни алангаланишига олиб келади. Яшинни иккиламчи таъсири химояланувчи бино ва иншоотларни металл контурига яшин урилиш вақтида зарядларни электростатик ва электромагнитли индукцияланиш билан боради. Натижада учқунланиш билан боғлиқ хавфли вазият вужудга келади. Шу сабабли яшинда химоя чоралари Шу сабабли яшинда химоя чоралари СНИП 2 .01.03 96, СНИП 2.01.02.85 га асосан ўзакли яшин қайтаргичлар ўрнатилган. У яшинни қабул қилиб, токни узатувчи ва ерга уловчи воситадан ташкил топган.



ИҚТИСОДИЁТ БЎЛИМИ



Иқтисодий қисм

Ишлаб чиқариш дастури - маҳсулотнинг йиллик
ишлаб чиқариш ҳажми (натурал ва қиймат ифодасида)

1-жадвал

№	Маҳсулот номи	Ўлчам	Бир ўлчам нархи сум	Натурал ифодаси	Қиймат ифодаси м.сўм.
1	2	3	4	5	6
	газ	т	1503305,072	600000	901983043

Ушбу жадвалда лойиха бўйича ишлаб чиқаришга режалаштирилган маҳсулот тури, унинг ўлчами, натурал ифодадаги ва қиймати бўйича маҳсулотнинг ҳажми ва 1 ўлчам маҳсулотнинг сотиладиган нархи қайд этилади.

Ҳисоб тартиби:

5 графада лойиха бўйича маҳсулотнинг 1 йиллик ҳажми қайд этилади.

6 графа = 4 графа x 5 графага.



Маҳсулот ишлаб чиқариш таннархининг калькуляцияси

Йиллик ишлаб чиқариш ҳажми-

600000

Маҳсулотнинг калькуляцион ўлчами-

	Сарф моддалар	Сарфлар қиймати	
		1 ўлчам маҳсулот учун, сўм	Йиллик ҳажми, м.
	2	3	4
1.	Тўғри моддий сарфлар	918580	551148000
2.	Мехнатга доир тўғри сарфлар, шу жумладан:	75640	45384000
а)	Ишлаб чиқариш ишчиларининг иш ҳақи	58242,8	34945680
б)	Суғурта ажратмалари (ягона ижтимоий тўлов -25%)	17397,2	10438320
3.	Материалга доир ёндош сарфлар	133882,8	80329680
4.	Мехнатга доир ёндош сарфлар	75640	45384000
5.	Асосий фондлар амортизацияси	8600	5160000
6.	Бошқа (шу жумладан устама) сарфлар		
	Ишлаб чиқариш таннари	1212342,8	727405680
	Давр харажатлари	84863,996	50918397,6
	Умумий сарфлар	1297206,796	778324078
	Фойда	290962,272	174577363,2
	Маҳсулот рентабеллиги	23	
	Корхонанинг улгуржи баҳоси	1503305,072	901983043
	Акциз	-	
	Келишилган (эркин -сотиш) баҳо, - 20% ҚҚС билан	1803966,086	1082379652



АСОСИЙ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЛАР ҲИСОБИ

N	Курсаткичлар	Улчам	Лойиха буйича
1	2	3	4
1	Йиллик и/ч махсулот хажми а) натурал ифода б) товар махсулотининг киймати	т минг сум	600 000 901983043
2	1 улчам махсулотнинг и/ч таннархи (ишлаб чиқариш сарфлари)	Сум/ улчам Сум/улчам	1212342,8
3	Йиллик махсулотнинг таннархи	минг сум	727405680
4	Махсулотни - еркин сотиш бахоси	сум /улчам	1803966.086
5	Йиллик ифода	минг сум	174577363.2
6	Махсулот рентабеллиги (самарадорлиги %)	%	23
7	1 ишловчининг уртача – ойлик иш хаки	минг сум	1 250 000
8	1 ишчининг уртача – ойлик иш хаки	минг сум	800 000
9	Моддий сарфларнинг и/ч таннархидаги улуши	%	75,76899867



ФОЙДАЛАНИЛ– ГАНАДАБИЁТЛ АР



Фойдаланилган адабиётлар

1. Л.Г. Касаткин. Основные процессы и аппараты химической технологии. — М.: Химия, 1973.
2. С.Л. Фарамазов. «Оборудование нефтеперерабатывающих заводов». Учебное пособие. — М.: Химия, 1984.
3. Г.Л. Вихман, С.Л. Круглое. Основы конструирования аппаратов и машин нефтеперерабатывающих заводов. — М.: Гостоптехиздат, 1978.
4. Л.С. Бобков. Основы строительства промышленных зданий и сооружений химической промышленности. — М.: Высш. школа, 1965.
5. Л.Н. Плановский, П.И. Николаев. Процессы и аппараты химической и нефтехимической технологии. — М.: Химия, 1987.
6. З. Салимов, И. Тўйчийев. Химиявий технология процеслари ва аппаратлари. Т.: Ўқитувчи. 1987.
7. Ю.И. Дитнерский. «Процессы и аппараты химической технологии» в 2-х т. — М.: Химия, 1995.
8. Л.И. Владимиров, В.Л. Шелкуное, С.Л. Куликов. «Основные процессы и аппараты нефтегазопереработки». — М.: Нефть и газ, 1996.
9. В.В. Николаев, Н.В. Буситинья, И.Г. Бусигин. Основные процессы физической и физико-химической переработки газа. — М.: ОАО «Недра», 1998.
10. А.И. Скобло, Ю.К. Молоканова, А.И. Владимиров, В.Л. Ше-челкунов. Процессы и аппараты нефтегазопереработки и нефтехимии. — М.: Недра, 2000.
11. Н.Р. Юсупбеков, Х.С. Нурмухамедов, З.Г. Зокиров. Кимёвий технология асосий жараён ва қурилмалари. — Т.: «Шарқ», 2003.
12. <http://old.gubkin.ru.chem>
13. <http://books.epokupka.ru>



БИТИРУВ ИШИНИНГ ҚИСҚАЧА МАЗМУНИ



ХУЛОСА

Менинг лойиҳалаётган мавзу "Табиий газни ажратиш ва унда қўлланиладиган насосларнинг ишлаш тамойиллари ва ҳисоби".

Хомашё газини узатиб берувчи насос аппаратини ҳисоблаш бўлиб, у ҳозирда долзарб муаммолар ҳисобланади. У Ўзбекистоннинг барча ишлаб чиқариш корхоналаридаги газ ва сув ресурсларини тежашга хизмат қилади.

Мен битирув ишимда табиий газни ажратиштехнологиясини лойиҳаладим. Лойиҳаланаётган лойиҳамни асосий қурилмасини материал, иссиқлик ва механик ҳисоблари ҳисобланди.

Лойиҳаланаётган қурилманинг экологик ва иқтисодий қисми тайёрланди. Иқтисодиёт қисмида иқтисодий сарф-харажат, фойда ва маҳсулотнинг таннари ҳисоблаб топилди.

Лойиҳада меҳнатни муҳофазаси ва фуқаро муҳофазаси бўлими ҳам кўриб чиқилди. Уларда бўлимдаги техника хавфсизлиги қоидалари ва нормалари кўрсатилди.

Кейин Электр токида фойдаланиш ва уни изолатсияланганлиги кўрсатилди. Демак, лойиҳаланаётган мослама, экологик-иқтисодий жиҳатдан ва техника хавфсизлиги мукамал ишлаб чиқилганлиги учун уни амалиётда қўллаш мумкин.