

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

ТОШКЕНТ КИМЁ - ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

**ЁҒИЛҒИ ВА ОРГАНИК БИРИКМАЛАР КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯСИ
ФАКУЛЬТЕТИ**

**«НЕФТ-ГАЗНИ ҚАЙТА ИШЛАШ КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯСИ»
КАФЕДРАСИ**

МУҲАММАДИЕВ ТУЛКИН КУЧКИНОВИЧ

**Шўртон табиий газни аминок-бирикмалар билан тозалаш
техноло-гиясини лойиҳалаш. Абсорбери ҳисоблаш. (4.35 млрд
м³/й).**

БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШ

Kirish

Ma'lumki hozirgi vaqtda energiyaning asosiy manbaalaridan biri neft va gaz hisoblanadi. Ulardan asosan turli suyuq yoqilg'ilar: benzin, kerosin, dizel va qozonxona (mazut) yoqilg'isi olish uchun foydalaniladi. Shuningdek, neftdan maxsus va surkov moylari ham ishlab chiqiladi. Qayta ishlash jarayonlari orqali olingan mahsulotlar plastmassalar, sintetik kauchuk va smola, sun'iy tola va yuvish vositalari, dori-darmonlar va shu kabi bir qator xalq xo'jaligi uchun zarur mahsulotlar ishlab chiqarishda xom-ashyo sifatida foydalaniladi.

Mamlakatimiz mustaqillikka erishgan yillardan boshlab ishlab chiqarishning asosiy sohalaridan hisoblangan neft va gaz sanoatiga katta e'tibor qaratildi. Bu borada Prezidentimiz I.A.Karimovning 1922-yildagi neft va gaz sohasini rivojlantirish sohasini to'g'risidagi qator va farmonlari sohada qilinishi kerak bo'lgan ishlar ko'lami aniqlab olindi. Respublika yoqilg'i-energetika mustaqillikka erishish maqsadida mavjud ishlab turgan zavodlar qatoriga yangi zavodlar qurishga kirishildi. Yangi quriladigan zavodlar ishga tushirilishi bilan ichki bozordagi yoqilg'i mahsulotlariga bo'lgan talabni qondirish bilan birgalikda tashqi bozorga ham mahsulot chiqarish ko'zda tutilgan edi.

O'zbekiston mustaqillikka erishgunga qadar neft va gazni qayta ishlashga zavodlari Oltiariq (1906-yil), Farg'ona (1958-yil) va Muborak (1971-yil) gazni qayta ishlash zavodlari qatoriga 1997-yil avgustda ishga tushirilgan.

Buxoro neft va gazkondentsatini qayta ishlashga mo'ljallangan zavod va 2001-yilda Sho'rton gaz kimyo majmuasi qo'shildi. Umuman O'zbekistondagi neft va gazni qayta ishlash sohasini vujudga kelishiga nazar solsak, XIX-asr oxirida Farg'ona vodiysida ochilgan dastlabki konlar asosida 1904-1906-yillarda O'zbekistondagi neft va gazni qayta ishlash sohasini vujudga kelishiga O'zbekistonda birinchi Oltiariq neftni qayta ishlash zavodi ishga tushirilgandan boshlangan. Zavod asosan neftni birlamchi qayta ishlashga mo'ljallangan bo'lib, hozirgi vaqtdagi ishlab chiqarish quvvati yiliga 1,5 mln tonnani tashkil etadi.

Mahsulot ishlab chiqarishni ko'paytirish maqsadida 1958-yilda Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi ishga tushirildi. Zavodda neftni birlamchi va ikkilamchi qayta ishlash jarayonlari olib boriladi. Uning hozirgi vaqtdagi ishlab chiqarish quvvati yiliga 5,5 mln tonna neft va kondentsatni qayta ishlashga mo'ljallangan. Zavodda shuningdek, yiliga 500 ming tonna moy ishlab chiqarish quvvatiga ega qurilmalari bor. 1996-yil Farg'ona neftni qayta ishlash zavodi chet el ilg'or texnologiyalari (Yaponiya) asosida qayta rekonstruksiya qilindi. Hozirgi zavodda neft mahsulotlarini 50 dan ortiq xili ishlab chiqariladi.

Respublikamizda neftni qayta ishlash bilan birgalikda gazni qayta ishlash sohasiga ham katta e'tibor berildi. 1971-yil dekabrda Muborak gazni qayta ishlash zavodi birinchi navbatda ishga tushirildi. Zavod asosan xalq ho'jaligi uchun eng arzon yoqilg'i, tabiiy gaz yetishtirib beradi. Zavodning dastlabki quvvati yiliga 5 mlrd m^3 gazni qayta ishlashdan boshlangan. 1978-1980-yillarda zavodning ikkinchi va uchinchi navbatlari ishga tushirilib, umumiy quvvat yiliga 25 mlrd m^3 ni tashkil etdi. Hozirgi vaqtda umumiy quvvat yiliga 30 mlrd/ m^3 ni tashkil etadi. Muborak gazni qayta ishlash zavodi xom-ashyo manbalari asosan yuqori oltingugurtli (4,5-5%) O'rtabuloq, Dengizko'l-Xauzok, Samantepa konlari va kam oltingugurtli (0,08-0,3%) Kultak, Zeberda, Pamuk, Alan gaz konlaridir. Zavodning asosiy mahsulotlari tabiiy gaz, texnik oltingugurt, barqarorlashtirilgan kondentsat va suyultirilgan gaz hisoblanadi.

Istiqlol yillariga kelib 1997-yilda gaz kondentsatini qayta ishlashga mo'ljallangan chet el ilg'or zamonaviy texnologiyalaridan biri Frantsiya "Teknip" kompaniyasi texnologiyasiga ko'ra Buxoro neftni qayta ishlash zavodi ishga tushirildi. Zavodning umumiy quvvati yiliga 2,5 mln tonna neft va gaz kondentsati aralashmasini birlamchi qayta ishlash jarayonlari olib boriladi. Zavodni asosiy xom-ashyo manbai Ko'kdumoloq konlaridan olinayotgan gaz kondentsatlari va olinadigan mahsulotlari esa asosan suyultirilgan gaz, yuqori sifatli benzin navlari kerosin va dizel yoqilg'ilari hisoblanadi.

Respublikamizda neft kimyosi va organik sintez moddalar olishni ko'paytirish maqsadida 17-fevral 1998-yil "O'zbekneftgaz" va "AVV Lummas Global" (AQSh), "AVV Soimi" (Italiya), "Nisho Ibai", "Toyo injenerining" (Yaponiya), Kompaniyalari o'rtasida gaz kimyo majmuasini loyihalash, qurilmalarini yetkazish, o'rnatish va ishga tushirish bo'yicha shartnoma imzolandi. 2001-yil 15-avgustdan birinchi o'zbek polietileni chiqarildi. Gaz kimyo majmuasi umumiy quvvati yiliga 4,2 mlrd. m^3 tabiiy gazni qayta ishlashga mo'ljallangan bo'lib, quyidagi mahsulotlar olingan:

- Donador polietilen (125 ming tonna);
- Suyultirilgan gaz (137 ming tonna);
- Gaz kondentsati (103 ming tonna);
- Donador oltingugurt (4 ming tonna).

Sho'rtan gaz kimyo majmuasida ishlab chiqarilayotgan barcha polietilen mahsulotlari ekologik va gigienik sertifikatlarga egadir. Zavod mahsulotlariga 2005-yil xalqaro ISO-9001 sifat sertifikati berildi.

Hozirgi vaqtda Sho‘rtan GKM mahsulotlarining 70%i eksportga chiqarilmoqda. Ya’ni Yevropa mamlakatlari (Italiya, Gollandiya, Polsha, V yengriya, Turkiya) , Osiyo davlatlari (Eron, Pokiston, Xitoy), MDH davlatlari (Rossiya, Ukraina, Ozarbaayjon, Qirg‘izishton, Tojikiston)ga eksport qilinmoqda.

Hozirgi vaqtda Respublikamizda yoqilg‘i energiyasiga bo‘lgan talabni to‘la qondirishga “O‘zbekistonneftgaz” tizimida milliy xolding kompaniyasi asosiy o‘rin tutadi. Kompaniya 154 korxona va tashkilotni o‘z ichiga olib, ulardan 87tasi aktsiyanerlik hamda 67tasi davlat korxonalaridir. “O‘zbekistonneftgaz” tizimida 8ta yirik kompaniya faoliyat yuritadi.

“O‘zneftmahsulot” , “O‘zgeoneftgaz qazib chiqarish”, “O‘zneftgazburg‘ulash”, “O‘zneftni qayta ishlash”, “O‘zneftgaz qurilish”, va boshqalari neft va gaz sanoatida muhim rol o‘ynovchi kompaniyalaridir, ya’ni “O‘zneftgazmash”, “O‘zneftgazhimoyalashta’minot ”, “O‘zneftegazaloqa”, “O‘ztashqineftegaz”, Hozirda Respublikamizda jahon sifat andozalariga mos keluvchi tayyor neft mahsulotlarini tashqi bozorga chiqarilyapti.

TEXNIK - IQTISODIY ASOSLAR

“Sho‘rtan” gazkondentsat konining, amin yordamida gazni oltingugurtdan tozalashning qo‘shimcha qurilmasi (AOT-2) yiliga $2,0 \cdot 10^9 \text{ m}^3$ gazni qazib olishga mo‘ljallangan, texnologiya Moskva shahridagi “Giprogazoochistka” instituti tomonidan lohiyalashtirilgan “Sho‘rtan GKK”ning bosh loyihasi bo‘lib “VNIPI gazdobicha” (Saratov shahri) instituti hisoblanadi.

Ishga tushirilgan sanasi 1992-yil.

Seolitli oltingugurt tozalashning regeneratsiya gazi tozalashga kelib tushadi. Ko‘pi bilan $0,007 \text{ d/m}^3$ miqdorgacha (O‘zDST 948:1999” magistral gazo‘tkazgichlarga uzatiladigan yonuvchan tabiiy gazlar.

Texnik shartlar, vodorod sulfididan tozalangan gaz, tayyor tovar mahsuloti olish uchun qurilmadan jo‘natiladi.

Qo‘shimcha mahsulot sifatida quyidagilar olinadi:

- Desorberga suvli DEA aralashmasini regenatsiyalashda ajratilgan va oltingugurt olish qurilmasiga jo‘natiladigan vodorod sulfiti tarkibli (nordon) gaz
- Vivetrivatelning adsorberida DEA aralashmasi yordamida vodorod sulfidi va uglikislotalardan tozalangandan so‘ng, past bosimli mash‘alaga jo‘natiladigan, vivetrivatelda va DEA aralashmasini gazzsizlantirishda ajratiladigan eksponzer gazlari.

Mazkur texnologik reglament RH 39 2-027:2004. “Neft, gaz, kondentsat tayyorlash va gazni qayta ishlash qurilmalarini ishlatilishining texnologik reglamentlarini ishlab, chiqish, kelishish, tasdiqlash va ro‘yxatdan o‘tkazish tartibi”ga muvofiq tuzilgan.

“Sho‘rtanneftgaz” USHKda qurilmalarni sanoat miqyosida ishlatish borasidagi tajribaga ko‘ra, texnologik reglamentga, jarayonni olib borishning normal sharoitlarini aks ettiruvchi bir qancha o‘zgartirishlar va qo‘shimchalar kiritilgan.

Ushbu texnologik jarayoni operatsiyalarining olib borilishi tartibi va rejalarini belgilovchi asosiy texnik hujjat bo‘lib hisoblanadi. Ushbu texnologik reglament amin yordamida gazni oltingugurtdan tozalash qurilmasining texnologik jarayoni operatsiyalarining olib borilishi tartibi va rejimini belgilovchi asosiy texnik hujjat bo‘lib hisoblanadi. Texnologik reglamentning barcha talablariga so‘zsiz rioya qilish majburiy hisoblanib, u chiqariladigan

mahsulotning zaruriy sifatini, ishlab chiqarish jarayonini oqilona va tejamli olib borishni, xavfsizligi va ekologik talablarining bajarilishining ta'minlaydi.

Apparat, oqim nomi	Sxema bo'yicha apparat indeksi	sarf	Harorat C ⁰	Bosim MPa	To'ldirilgan sath, %
Tozalangan gaz			40-55	4,0-5,0	
Tozalangan gaz sentz - Tozalash uchun reg.gazi - Uglevodorodli kondentsat Absorber - Tozalashga reaksiya gazi - Regeneratsiyalangan DEA aralashmasi - 28-likopchaga - 20-likopchaga - absorberda	40E-1 40K-1	60-100 200-300	40-55 50-65 50-70	4,0-5,0 4,0-5,0	30-60
Tozalangan gaz - Tozalash reg.gazi - DEA aralashmasi	40E-2		57-70	3,9-4,9	30-60
Tozalangan gaz quvur o'tkazgichi		222,2 gacha	30-50	3,9-4,9	
Vivetrivatel - To'yingan DEA aralashmasi - Ekspanzer gazlar	40E-3		55-70	0,35-0,5	30-60
Issiqlik almashgich - To'yingan DEA aralashmasi (quvurli hudud) - Regeneratsiyalangan DEA aralashmasi (quvurlararo hudud)	40T-1-1-2		Kirish 55-70 Chiqish 105-107 Kirish 120-125 Chiqish 80-89 joyda		

Desorber - kirish joyida to‘yingan DEA aralashmasi - Regeneratsiyalangan DEA aralashmasi - Desorbsiya qismi chiqish joyida bug‘gazli aralashma - Mash’alaga v.ts.gaz	40K-2		105-108 120-125 108-112 40-55 90-95	0,08-0,11 0,07-0,09	30-60
Bug‘latgich - To‘yingan suvli bug‘ (quvurlararo hudud)	40T-2-1:2		145-155		
Aylanuvchi suvning havoli sovitish apparati - Aylanuvchi suv	40xv-2-1:2			0,3-0,4	
Aralashmaning havoli sovitish apparati - Regeneratsiyalangan aralashmasi	40xv-1-1		Kirish 80-89 Chiqish 55-70		30-60

Mahsulot tavsifi

Qurilmada tayyorganadigan mahsulotlar bo‘lib, nordon komponentlardan tozalangan tabiiy gaz hisoblanadi.

Texnik nomi – tozalangan regeneratsiya gazi. Savdodagi nomi tozalangan tabiiy gaz.

Tozalangan regeneratsiya gazi – qimmatli yoqilg‘i bo‘lib, torf, neft kabi boshqa turdagi yonuvchan qazilmalar oldida ko‘proq yuqori issiqlik yaryatuvchanligi, yonishni boshqarishning ishonchli tizimini amalga oshirish imkoniyati, yonganda atrof-muhit ifloslanishning minimal darajasi uning o‘ziga xosligi hisoblanadi.

O'z.DST 948 bo'yicha, AU60T-2-II-blok SOT tozalash, quritish tizimi bo'yicha magistral gazo'tkazgichga uzatiladigan yonuvchan tabiiy gazning sifatiga bo'lgan talablar, jadvalda keltirilgan.

Jadval Magistral gazo'tkazgichga "Sho'rtan" konidan uzatiladigan tozalangan tabiiy gazni fizik-kimyoviy tasnifi.

№	Ko'rsatkichlar nomi	Me'yor		Sinov uslubi
		yozda	qishda	
1	Eng past yonish issiqligi, Mj/m^3 (kkal/m^3)	Me'yorlanmaydi Aniqlash majburiy		GOST 22667 bo'yicha
2	Vobbe soni miqdorlari sohasi (yuqori) Mj/m^3 (kkal/m^3)			GOST 22667 bo'yicha
3	Vodorod sulfidining massa konsentratsiyasi d/m^3	0,007		GOST 22387,2 bo'yicha
4	Merkoptanli oltingugurtning massa konsentratsiyasi d/m^3	0,016		GOST 22387,2 bo'yicha
5	Kislorodning hajmiy ulushi % bilan	0,5		GOST 2378,4 bo'yicha
6	1m^3 da mehanik aralashmalar massasi d, ko'pi bilan	0,001		GOST 22387,4 bo'yicha
7	Tomchilash nuqtasi harorati S^0 ko'pi bilan, namlik bo'yicha uglevodorodlar bilan	0 -5 0 0		GOST 20060 GOST 20061

**XOM-
ASHYO,MODDAL
AR VA TAYYOR
MAHSULOT
TAVSIFI.**

Dastlabki xom-ashyo ,tayyorlanadigan maxsulotlar , yarim maxsulotlar va reagentlar tavsifi:

t/r N	Ko`rsatkichlar nomi	O`lchov birligi	GOST,OST loyiha bo`yicha meyor	Jarayonga beriladigan shart bo`lgan ko`rsatkichlar.

1	Berilgan xom-ashyo desorber qurilmasida regeneratsiyalanadi. Gaz tarkibidagi nordon komponentlar miqdori -S -CO₂ -XARORAT C⁰ -BOSIM Rangsiz yonuvchan zaharlovchi xavflilik sinfi-3 Tozalanadigan maxsulot tozalangan regeneratsiyalangan gaz tarkibidagi nordon komponentlar miqdori: -S -CO₂ -HARORAT -BOSIM Rangsiz, yonuvchan , zaharli, xavflilik darajasi sinfi-4 Yarim tayyor maxsulot S olish qurilmasiga jo`natiladigan H<sub>2</sub>S GAZI(nordongaz) Tarkibi: -S -CO<sub>2</sub> -CH<sub>4</sub> -H<sub>2</sub>O -Xarorat -Bosim Rangsiz, yonuvchan, zahar-	%(hajm) %(hajm) C<sup>0</sup> MPa	Loyiha bo`yicha 1-1,26 2,2-3,5 40 50 Tus/e 39,2 131-94 0,01- 0.015 0,1-0,6 45-53 4,9	S va miqdori %(hajm) Komponentlar miqdori%(hajm)
2				
3		%(hajm)da	11,48 78,73 0,48 4,42-12 40-50	

4	Lovchi,xavflilik sinfi-1 Qurilmadan mash'alaga Tashlanadigan chiqindi gaz -S -CO ₂ -C _N H _M Bu xarorat va bosimda to'yingan,rangsiz,yonuvchan Zaharlovchi xavflilik sinfi-4	%(hajm) %(hajm) %(hajm)	0,06 0,1-1,68 2-7 40	Asosiy modda miqdori%(hajm)
	Reagentlar DEA miqdori -xarorat -qaynash xarorati -chaqnash xarorati -kristallannish	MPa %mass C ⁰	0,6 TUS 6,09.2652 86≥9 B 270 405	

TEKNOLOGIK JARAYON TAVSIFI

Цеолит ёрдамида адсорбция усулида тозалаш курилмаси куйидагилардан ташкил топгандир:

- табиий газни адсорбцияли тозаловчи, умумий куввати йилига 20 млрд. $\text{нм}^3/\text{йил}$ булган, параллел равишда ишловчи 5 (беш)та блокдан иборат.

Курилмани тайёр махсулоти олтингугурт бирикмалардан тозаланган ва курилган табиий газ саналади.

Техник номи - олтингугуртдан тозаланган курук газ. Сотилиш номи - ÖzDSt - 948 «Асосий газ кувурларига бериладиган ва узатиладиган ёнувчи табиий газлар.Техник талаб» » талабига жавоб берадиган тозаланган табиий газ.

Курилманинг хом ашёси булиб паст хароратли ажратиш курилмасида дастлабки тайёргарликни утган (кам олтингугуртли) табиий газ саналади.

Курилмада чет мамлакатлардан сотиб олинладиган ВНИИГаз «Техник талаби»га ва цеолитлар сифати назоратига кирадиган натижаларига мос келадиган сунъий (синтетик) цеолитлар $\text{CaA} - 5\text{\AA}$ ($T_y - 38 - 110231 - 83$) ва CaA цеолитларидан фойдаланилади

Водород сульфиддан (H_2S) табиий газни тозалаш адсорбциялаш усулида яъни ифлословчи аралашмаларни каттик ютувчилар ёрдамида селекцион ажратиш тарзида амалга оширилади. Курилмада адсорбент сифатида сунъий (синтетик)

$\text{CaA}(5\text{\AA})$ русумли цеолитлари кулланилади. Сунъий (синтетик) цеолитлар - бу адсорбент хажми буйича куп миқдорда говвак булган кристал тузилишли каттик ютувчилардир.

Адсорбент русумини танлаш аралашмадан ажратилиши керак булган молекулалар кундаланг кесими улчами билан тавсифланади. Ушбу ҳолатда водород сульфид (H_2S)молекулалари адсорбент говваклиги айланаси билан улчанувчи самарали айлана улчамига эга булиб говвакликларга кириб боради ва молекулалараро куч билан узаро таъсири натижасида у ерда ушланиб қолади.

Табиий газни тозалаш адсорбция усули билан олиб борилади.

Табиий газни тозалаш жараёни ички кисмига адсорбент юкланган вертикал ҳолатдаги цилиндр курилишидаги аппаратлар яъни адсорберларда 5,0-5,7 МПа босимда ва 50-60 $^{\circ}\text{C}$ хароратда олиб борилади.

Адсорбент говакларининг молекулалар билан туйиниши натижасида унинг ютиш хусусияти пасаяди. Адсорбентнинг ютиш хусусиятини аввалги ҳолатига қайтариш мақсадида 320-350⁰С гача қизитилган тоза газ ёрдамида регенерация қилинади ва 50-60⁰С ли тоза газ билан совутилади.

Бир вақтнинг ўзида 6 та адсорбер адсорбцияда, битта адсорбер регенерацияда, битта адсорбер совутишда ишлайди

Тозаланиши лозим бўлган табиий газ Ду 1000 мм (4-5 блокларда Ду 400) цех коллекторидан 5,0-5,7 МПа босим, 50-60⁰С ҳароратда блок чегарасида ўрнатилган пневмоотсекатель ва электроприводли задвижка орқали ҳар бир блокка алоҳида берилади.

Блокда газ параллел ишловчи, ички юкори қисмида сеткали қайтаргич мосламаси ўрнатилган Е-1/1,Е-1/2 сепараторларига келади. Сепараторларда оқимнинг йўналиши ва тезлигининг ўзгариши натижасида суюқлик ажралади. Газдан ажратилган суюқлик сепараторнинг пастки қисмида тупланади ва вақти-вақти билан юкори босимли конденсат қувури орқали Ед-1401идишига жунатилади.

Сепарациядан кейин бирлашган газ оқими параллел равишда ишлаётган олти та адсорберларга юкоридан пастга берилади

Адсорберларда тозаланиб қўритилган газ битта оқим билан шарли кранлар орқали газнинг таркибидаги адсорбентни майда қисмларидан тозалаш учун мулжалланган Ф-1/1,Ф-1/2 чанг ютгич филтрларга берилади

Филтрлардан сўнг тозаланиб қўритилган газ қўрилма чегарасида жойлашган пневмоприводли ва электроприводли задвижкalar орқали Ду 700 мм ли цех коллекторига ўндан кейин ўлчов бўлими орқали истеъмолчига жунатилади.

Адсорбентни регенерация қилиш ва совутиш блокнинг тоза газ коллекторидан олинган бир қисми билан амалга оширилади. Регенерация ва совутиш газининг йўналиши тозаланган газнинг асосий йўналишига қарама-қарши қилиб белгиланган.

Совутиш газы Ду 400 мм лик тоза газ коллекторидан қарама-қарши йўналиш бўйича умумий газ сарфининг 15 – 20 % миқдорида 4,9-5,3 МПа босим ва 50 - 60 ⁰С ҳарорат билан совутишда турган адсорберга берилади. Совутиш газы адсорбердан ўтиш вақтида цикл бошида 320⁰С гача қизийди, цикл охирида

80 °C гача совуб совутиш гази коллекторига юборилади. Кейин совутиш гази Т-1/1, Т-1/2 теплообменникларининг кувурлари ичидан утиб П-1 печи змеевикларига берилади.

Печ змеевикларида 340-350 °C гача кизитилган газ регенерация гази коллектори оркали регенерацияда турган адсорберга берилади. Адсорбердан утиш вақтида газ олтингургуртга, сув бугларига туйинади ва цикл бошида 60°C, цикл охирида 320°C харорат билан Т-1/1, Т-1/2 теплообменникларининг кувурлари орасига юборилади.

Кейин регенерация гази параллел ишловчи АВО-1/1, АВО-1/2 аэрохолодильникларида совутилиб Х-1 сув холодильниги оркали Е-2 газ регенерация сепараторда суюклик ажралиб АСО курилмаларига жунатилади.

Адсорбция вақти тугагач адсорберлар иш режими алмаштирилади.

Адсорберлар иш режимини алмаштириш кузатувчилар хонасида жойлашган бошқарув пультадан амалга оширилади.

Блоклардаги адсорберлар иш цикли куйидагича:

Адсорбция – 12 соат (9 соат);

Регенерация – 2 соат (1,5 соат);

Совутиш – 2 соат (1,5 соат);

Газ регенерациясидан кейинги фойдаланишларга имкон берувчи даражагача олиб келиш учун кам миқдордаги олтингургуртли табиий газни тозалаш корхонасида регенерация газини амин ёрдамида тозалаш курилмаси мулжалланган. Курилма 1985йил май ойида фойдаланишга топширилган .

Курилма Москва шахридаги «Гипрогазоочистка» институти лойихаси ва ишчи чизмалари асосида урнатилди. Технологик жараён Москва шахридаги НИИОГаз институти томонидан ишлаб чиқилган. Меъёрланган ускуналар Подольск шахридаги ЦКБН томонидан ишлаб чиқилган. «Шуртан-16» газ мажмуасини бош лойихачиси Саратов шахридаги «БИТЛИГаз казиб чиқариш» «ВНИПИГаздобыча») институти саналади.

Курилма 1985 йил май ойида фойдаланишга топширилган.

Куввати йилига 1,0 млрд м³ гача булган курилма абсорбцион жараёнда сероводород (водород сульфид) ва углекислота (карбонат кислота) ифлослантирувчи компонентлардан газни регенерациялаб тозалаш учун мулжалланган

Курилма махсулоти нордон компонентлардан тозаланган табиий газ булиб кейинчалик у куришти курилмасига ва нихоят Шуртан-Келиф газ кувурига жунатилади. Нордон газ эса олтингугурт олиш курилмасига узатилади

Тозалаш колонна типдаги аппаратда Диэтаноламиннинг 20 % ли сувли эритмасида H₂S CO₂ ни кимёвий ютушиш оркали эришилади.

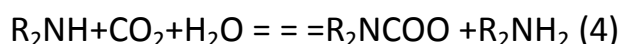
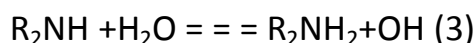
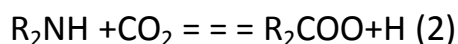
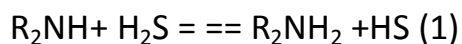
Амин ёрдамида газни регенерация қилиш оркали тозалаш курилмаси куйидаги қисмлардан ташкил топган:

- газ тозалаш қисми;
- амин эритмасини регенерация қилиш қисми;
- эритма тайёрлаш ва фильтрация қилиш қисми;
- курик сундирғични тайёрлаш ва узатиш қисми.

Карбонсувчил ва H₂S дан тозаланиши керак булган регенерация газни амин курилмасидаги абсорбернинг ички қисмида «Петон» насадқалари билан жихозланган 20 К –1 нинг куйи қисмига узатилади.

Газдан нордон бирикмаларни ажралиши уларни ДЭА эритмаси билан абсорбцияланиш жараёни ҳисобига амалга ошади.

H₂S ва CO₂ ни ДЭА да ютилиши куюк холда куйидаги реакция булиб утади:

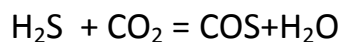


Бу ерда : R = CH₂CH₂OH

Юкоридаги реакция иссиқлик ажралиб чиқиши билан бирга бориши сабабли жараён ҳароратини пасайтиришга абсорбция имкон тугдиради

Аммо абсорбция хароратини бутун колонна буйлаб пасайишига регенерация газ таркибидаги (COS) углерод олтингугурт оксиди халакит беради.

Углерод олтингугурт оксиди куйидаги реакция буйича хосил булади:



Бу реакция кайтарилувчан булиб, 60⁰С дан юкори хароратда тескари йуналишда кетади.

Углерод олтингугурт оксидини парчалаш шароитини яратиш учун асосий насадкали каватларга берилаётган эритмани 135 м³ \с асосий окими 60-65⁰С хароратга эга.

Абсорбернинг юкори кисмидаги 12 та тарелкага бериладиган эритма микдори

45 м³ \соат гача булиб харорати 55-60⁰С ни ташкил этади.

Нордон бирикмалардан тозаланган регенерация газ абсорбер юкори кисмидан

20 Е-1 ажратгичига узатилади ва бу ерда тезлик ва йуналиш узгариши хисобига абсорбердан чиккан суюкликлар ажралади.

Суюклик сатхини тулишига караб ажаратгични куйи кисмидан регенерацияланган эритма йигувчиси 20Е-3 га хайдалади.

20Е-1 ажратгичидан кейин тоза газ глюконини куритиш курилмасига ва кейин улчов катори оркали истеъмолчига жунатилади.

Тархда куйидаги окимларни хаволи (пневматик) ажратгич (отсекателлари) кузда тутилган.

- Хом ашё газини курилмага киришида;
- Тоza газ курилмадан чикишида;
- Хом ашё газини курилмага киришида машъалага ташлашда;
- Тоza газни ажратгичдан кейин машъалага ташалшда;

Туйинган амин эритмаси 5,1 –5,2 МПа босим ва 65-70⁰С харорат билан 20 К-1

абсорбердан йигилишига караб сатх буйича ростлаш клапани оркали 20Е-2 экспанзерга чикарилади.

Экспанзерда босимни 0,6 МПа гача тушиши хисобига унда эриган газлар (H_2S , CO_2 , карбосувчиллар) эритмадан ажарлиб чиқади.

Экспанзерли газ босими ростлаш клапани оркали паст босимли машъалага ташланади.

Газлардан тозаланган амин эритмаси сатх буйича ростлаш клапани оркали 20Е-4 умумлаштирувчи сигимиға ёки унга кирмасдан регенерациялашга узатилади.

Умумлаштирувчида туйинган эритма таркибидаги нордон газлар миқдорини силликлаш (текислаш) учун 20Н-9 айлантирувчи насоси оркали алмаштирилади.

H_2S ва CO_2 миқдорини узгариши регенерация газ таркибида уларни миқдори узгариши хисобига фазога келади.

20Е-4 умумлаштирувчидан (ёки у ерга кирмасдан) кейин эритма 20 Т –1 –1,2 рекуператив харорат алмашгичнинг кувурлари ичидан утиши хисобига $105^{\circ}C$ гача кизийди ва 20 К-2 десорберига узатилади.

Десорберни ишлаш курсаткичлари:

- юкори кисми харорати $-110 - 115^{\circ}C$;
- таг кисми харорати $-120 - 125^{\circ}C$;
- таг кисмида босим $-0,08-0,1$ МПа

Десорберда туйинган эритма пастга окиб тушади ва натижада пастдан кутарилаёган буг окими билан иссиклик ва масса алмашилиш хисобига

Эритмани регенерациялашни охирги нуктасига десорбернинг таг кисмида $125^{\circ}C$ гача киздириш билан эришилади.

Буг окими ва регенерация учун зарур булган иссиклик сув буги билан киздирилувчи 20 Т –1-1,2 тик буглатгичлар ёрдамида хосил килинади. Сув бугини сарфи десорберни юкори кисми харорати буйича клапан оркали ростланади.

Регенерацияланган эритма сатхига караб десорбер таг кисмидан хайдаб олинади ва 20 Т –1,-1,2 рекуператив харорат алмашловчида $85^{\circ}C$ гача, хаво ёрдамида совутгич (20 ХВ – 1) ларда $60-70^{\circ}C$ гача яна совутилиб, десорберни

таг кисмидаги ростлаш клапани оркали 20 Е-3 регенерацияланган эритмани йигиш идишига узатилади.

20 Е-3 йигувчидан 20 Н-1 насослари оркали иккита оким билан 20 К-1 абсорберни сугоришга узатилади.

Айланаётган эритмани умумий микдори 20 Н-1 насосини чиқиш кисмида урнатилган сурилма ёрдамида тезкор сарф улчагич асбоби билан белгиланади. Окимларни бўлиш эса иккинчи окимга урнатилган клапан бўйича ва биринчи окимга ва урнатилаган сарф улчагич бўйича амалга оширилади.

Десорберда ажралган буг газ аралашмаси (H_2S , CO_2 сув буглари) колонна тепасидан $115^{\circ}C$ гача харорат билан четлаштирилади ва 20ХВ-2-1,2 хаво ёрдамида совитиш аппаратида $65-70^{\circ}C$ гача совутилади ва ажаралган суюклик томчиларини ажратиш учун 20 Е-5 оралик ажратгичга узатилади.

Кейин нордон газлар 20Х –3 сувли совутгичда янада совутилади, 20Е-6 нордон газлар ажратгичи оркали утади ва $45-60^{\circ}C$ харорат билан босимни ростловчи клапан оркали олтингугурт олиш курилмасига ёки паст босимли машъалага ташланади.

Махсус ажратгич билан жихозланган 20 Е-6 нордон газ ажратгичида нозик ажралиш амалга ошади ва конденсацияланган намлик ажралади.

Шу жойга 20 Е-5 оралик ажратгичидан нордон сув уз окими билан келиб туради. 20Е –6 ажратгични куйи кисмида суюкликни йигилишига караб 20Н – 2 насоси билан ростлаш клапани оркали десорбернинг юкорисига сугоришга узатилади.

Курилмада айланиб турган эритмани механик аралашмалар (коррозия ашёлари, аминнинг термик парчаланиш махсулотлари (смоладан) тозалаш учун фаол кумир билан тулдирилган 20 Ф-4 филтрда эритмани бир кисми (10 %) ни сиздириш кузда тутилган.

20ХВ -1 -1,2 дан кейин сиздиришга олинган регенерация килинган эритма сиздиргич оркали утади ва регенерация килинган эритма солинган 20 Е-3 сизимига ташланади.

Хар 6 ойда филтрда ишлатилган 4 тн кумир янгисига алмаштирилади.

Тарх буйича 20 Е-11 дренаж идишидан сиздиргичга эритма узатиш кузда тутилган.

Курилмага янги амин олиш учун 20 Е-11 дренаж идишидан фойдаланилади.

Курилмада кувурларни ва аппаратларни бушатиш учун 20 Е-11 ёпик дренаж сигими кузда тутилган булиб, бу идиш 20 Н –8 ботирилган насос билан жихозланган. Насослар эритмани дренаж сигимидан 20 Е- 12 йигувчига ёки сиздириш кисми оркали 20 Е-3 регенерацияланган эритма идишига хайдаб олиш имконини беради.

Курилмани айланма сув билан таъминлаш тизими В-4, В-5 бош иншоатни сув билан таъминлаш халкасига уланган булиб куйидаги улчамларга эга:

-тугри сув окими В-4, харорати -30°C , Н –40м

- тескари сув окими В-5; харорати -42°C , Н-25м

Сикилган ва курилган хаво НУА ва А эхтиёжи учун курилмага Ду-50 мм кувури оркали 0,6 –0,8 МПа босим билан узатилади.

Курилмада киска муддатга НУА ва А хавоси (25 мин) узилиб колганда, киска муддатда компрессор тухтаганда НУА ва А ларни узлуксиз ишлашини таъминлаш учун 20 Е –13 ,20 Е-14 рессеверлари кузда тутилган.

Курилмага сув буги $P=0,6\text{МПа}$ босим, $T=164^{\circ}\text{C}$ харорат билан Бош иншоат козонхонасидан Ду=250 мм ли кувур оркали доимий узатилади. Технологик эхтиёжлар учун буг 20 Т-2-1 буглатгичга хароратни ростлаш клапани оркали узатилади. Буг конденсатини бир сатх буйича клапан оркали чикарилади. Буг конденсатини бир кисми аминга кушиш учун янги амин эритмаси тайёрлашда ишлатилиши мумкин.

Курилмада сув буги технологик эхтиёждан ташкари ускуналарни буглаш ва киздириш учун ишлатилади.

НУА кузатувчилар хонаси, электр жойи, КТП, сиздириш булими таксимлаш кисми, шамоллатиш хонаси ва иситиш конденционерлари залида хавони окиб келувчи шамоллатгичи билан иситиш лойихалаштирилган. Иситгич сифатида "комфорт" русумли конвенторлари кабул килинган.

НУА куттилари ва импульс тармокларини иситиш ташкарида хаво харорати

+4⁰С булганда амалга оширилади.

Курилмада иккита окова сув тизими лойихаланган:

-маиший окова К-1;

-саноат окова К-3.

Бинода урнатилган санитария техника асбобларидан чикадиган оковалар уз окими билан ташки маиший окова тармогига ва у ердан окова насос станцияси (КНС) насослари билан тозалаш иншоатига узатилади. Саноат оковасига аппаратларни ювишдан, киздиргични, ювиниш хоналаридаги авария ва полларни ювишдан ва ёмгир сувларидан чиккан оковалар ташланади.

Курилмани электр энергияси билан таъминлаш Бош иншоатнинг 110/35/6кв ли бош подстанциясидан 2та 6 кв ли тармок кириш билан амалга оширилади.

20 Н-1насосларини юкори вольтли электр двигателлари олтингугуртдан тозалаш курилмасидаги трансформаторли подстанция оркали амалга оширилади.

Паст вольтли ускуналарни электр билан таъминлаш уша подстанцияни узидан кучланишни 0,4 квт гача тушириб амалга оширилади.

Агар бирорта тизим авария холатида узилиб колса, автоматик тарзда, электр двигателлари учмасдан захирадаги тармок ишлаб кетади.

Жараённи автоматлаштиришга замонавий саноат корхоналарида ишлаб чикарилган янги назорт ва бошқариш тизимини куллаш туфайли эришилди

**ASOSIY
QURILMANING
TEXNOLOGIK
HISOBI**

Quvvati 4.35 mlrd m³ yiliga.

Bir kunda DEA sirkulyatsiyasi tarkibiy 1.6 tonna bo'lsa, DEA 1molda H₂S ni yutishi 0.4 – 0.45 ga teng. Suyuqlikni qaynash temperaturasi 20⁰C deb olsak, zichligi taxminan 0.785 deb olamiz.

$$V = 2.1500000 / 340 \cdot 24 = 2634.8 \text{ m}^3/\text{s}$$

Gaz tarkibidagi komponentlar:

H₂S = 4.219 % umumiy

CO₂ = 4.27 % umumiy

CH₄ = 89.14 % umumiy

C₂H₆ = 1.4 % umumiy

C₃H₈ = 0.26 % umumiy

C₄H₁₀ = 0.11 % umumiy

Tozalangan gazdagi CH₄, C₂H₆, H₂S NING sarfi:

$$V_{\text{CH}_4} = V'_{\text{CH}_4} - V_{\text{CH}_4} = 256849 - 2,55 = 256846,45$$

$$V_{\text{C}_2\text{H}_6} = V'_{\text{C}_2\text{H}_6} - V_{\text{C}_2\text{H}_6} = 34246,6 - 3,14 = 34243,46$$

$$V_{\text{H}_2\text{S}} = 0.15\%(\text{HAJM})$$

DEA eritmasiga yutilgan gaz sarfi:

$$G_K = EG_0 - EG_1 = 326510,2 - 322116,7 = 4394 \text{ kg/soat.}$$

Nordon gaz bilan to'yingan DEA eritmasini sarfi: $A_N = G_K + A_p = 4394 + 150600 = 154994 \text{ kg/soat.}$

Absorberning issiqlik balansi:

Absorberning issiqlik balansi tenglamasi: $Q_{VC} + Q_{AP} + Q_a = Q_V + Q_{AH}.$

Q_a -absorbsiya paytida chiquvchi energiya.

Gaz maxsulotilari bilan olib kiriladigan issilik
miqdori: $Q_{VC}=342466/3600*349,8=33276,3$ KBT

Tozalangan gaz issiqlik miqdori: $Q_V=339544/3600*354,55=33440$ KBT

18%DEAning issiqlik miqdori: $Q_a=G_K*q_a$

$Q_a=1905$ kdj/kg

$Q_a=4394/3600*1905=2325,2$ KBT

Uholda absorbsiya issiqlik balansi: $Q_{AH}=(E(Q_{AP})+Q_a+Q_{VC})-Q_V=41993,5-33440=8553,5$ KBT

Absorber diametrini aniqlash:

Kolonna diametri quyidagicha topiladi:

$$D_a=1800L/p_{\kappa}+\frac{\sqrt{(K)*C+35}*3600*\frac{G}{\sqrt{p(P-p)}}}{K*C+35}$$

Bu yerda L-absorbent sarfi;kg/s

P_{κ} -to`yingan absorbent zichligi.

$K=0,3$ -klapanli tarelka uchun koefitsient.

$C=480$ -tarelkalararo koefitsient, $h=0,6$;

G-gaz sarfi; kg/s.

P_{π} -gaz zichligi.

To`yingan absorbent sarfi:

$L=A_H/3600=154994/3600=43$ kg/s

DEAning $t_H=52C^0$ DAGIzichligi $p=999,5$ kg/m³

Gaz sarfi: $G=V_C/3600=326510,2/3600=90,7$ kg/s

Absorber diametrini topilgan qiymatlarni yuqoridagi formulaga qo`ysak  $D_a=3,58\text{m}$  bo`ladi. GOST bo`yicha $D_a=3,4$ deb olamiz.

Absorberning balandligini aniqlash:

Qurilma balandligini quyidagicha topamiz: $H=h_1+H_t+h_2$; h_1, h_2 -yuqoriva pastki kameralar balandligi; H_t -tarelkali qism balandligi; $h_1=h_2=1,5\text{m}$

Absorberda ajralish koefitsientini topamiz:

$$\Phi_a = \frac{G_{KIR} - G_{CHIQ}}{G_{KIR}} = \frac{4394 - 5,1}{4394} = 0,998$$

$$\text{Nazariy tarelkalar soni: } N_T = \frac{\lg(1 - 0,998)}{\lg(1 - 0,72)} = 4,9$$

$$\text{Tarelkalar soni: } N_p = 4,9 / 0,35 = 14 \text{ ta.}$$

$$\text{Tarelkali qism balandligi: } H_T = h * N_T = 0,6 * 14 = 8,4$$

$$\text{Qurilma balandligi: } H = 1,5 + 8,4 + 1,5 = 11,4\text{m bo`ladi}$$

**«Ishlab chikarish
jarayonlarini
nazorat kilish va
avtomatlashtirish»
kismi**

Ishlab chiqarishning avtomatlashtirishning asosiy negizi ish joylarni o'zgartirish, bu texnologik jarayonning eng muhim yo'nalishlaridan biridir. Neft va gaz sanoatida texnika va texnologiyalarni rivojlantirishni, ishlab turgan va yangi qurilayotgan korxonalarni quvvati kpyayish nazorat qilish boshkaruvni hisoblash texnikasi keng qo'llab, kompleks avtomatlashtirish kiritishni talab qilyapti.

Avtomatlashtirish ishlab chiqarish jarayonlarini jadallashtirish, unumdorligini oshirish va yuqori sifatli mahsulot olishni, asosiy va yordamchi texnologik jarayonlari xavfsiz ishlashini ta'minlaydi. Lokal va avtomatik boshqarish sistemalari katta ahamiyatga ega bulib, axborot va boshqarish funktsiyalarini me'yorida faoliyat ko'rsatishini ta'minlaydi.

Axborot funktsiyalarning vazifasi - axborotni texnik parametrlarini o'lchash, uzatish, tayyorlash va ko'rsatishlardan iborat.

Boshqarish funktsiyalar vazifasi - hisob va uzatish, boshqaruvchi mexanizmga ta'sir ko'rsatish boshqaruvidan iborat bo'lib, sifatli mahsulot olinishida berilgan qiymatlarni saqlab turishdan iborat.

Malakaviy bitiruv ishini bajarishda ob'ekt sifatida **absorber kurilmasi** tanlab olindi. Boshqariluvchi parametr sifatida – **bosim** olindi. Jaryondagi o'zgartiriladigan ob'ektning asosiy kursatkichi:

$$R_{\max} = 40 \text{ at}; \quad R_{\min} = 30 \text{ at}; \quad R_{\text{urt}} = 35 \text{ at};$$

mikdorda uzgarishi mumkin, **bosim**ni uzgarishi chegarasi $= \pm 5 \text{ at}$.

Boshqariluvchi ob'ektdagi **bosim**ni ulchashdagi xatoliklarning kiymatlari (absalyut, nisbiy va keltirilgan xatoliklar) aniklandi. Ushbu xatoliklarga mos keluvchi ulchov aniklash tugri kelgan datchik tanlandi - **bosim**ni me'yorlovchi **asbob**.

	K u r s a t k i c h	Katt alik che gara si		Dinamik kursatkichlar						
	A									
	3 5									

Turtki Z ning kiymati va texnologik utish oraligi ukituvchi tomonidan
berilgan:

Z=0.8 teng buladi.

Xisoblashni kompyuterda MATLAB dasturi asosida 3 sigimli ob'ekt modelini borligini inobatga olib, biz xam xaroratni me'yorlovchi kurilmadagi boshkaruv jarayonini 3 sigimli deb, kabul kilamiz.

Bunga karaganda $K = K_1 * K_2 * K_3$ bu yerda- K_1, K_2, K_3 xar bir sigimning kuchaytirish koeffitsienti.

Demak, $K = K_1 * K_2 * K_3 = 1.25$. K_1, K_2, K_3 larning kiymatini tanlab, ob'ektga mom keluvchi kiymati olinadi.

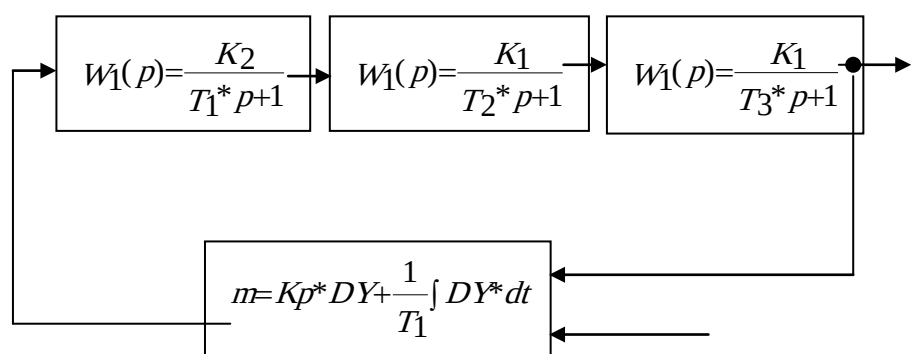
Kompyuterda MATLAB dasturi asosida kuyidagi boshkarish tizimi kursatkichlari olindi:

$$K_1=1.25; , K_2= 1; K_3=1.$$

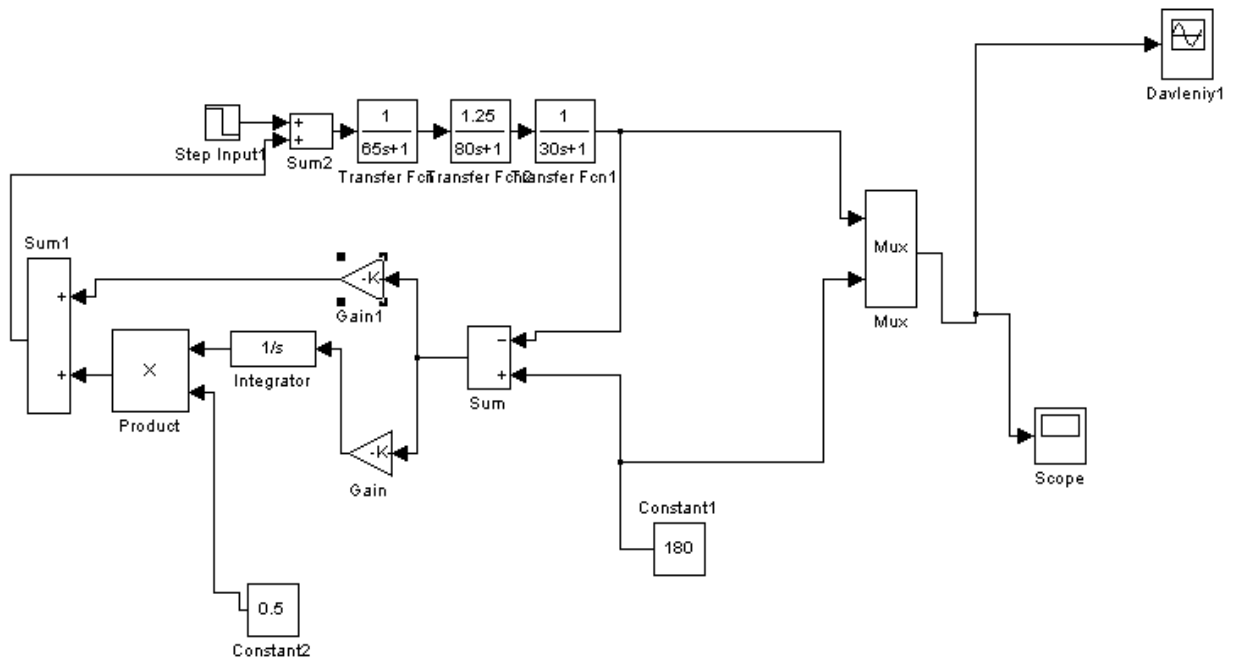
$$T_3 =65; T_2=80; T_1=30;$$

Ob'ektni optimal boshkarish uchun unga tugri keladigan rostlagich tanlanadi- rostlash konuniga binoan.

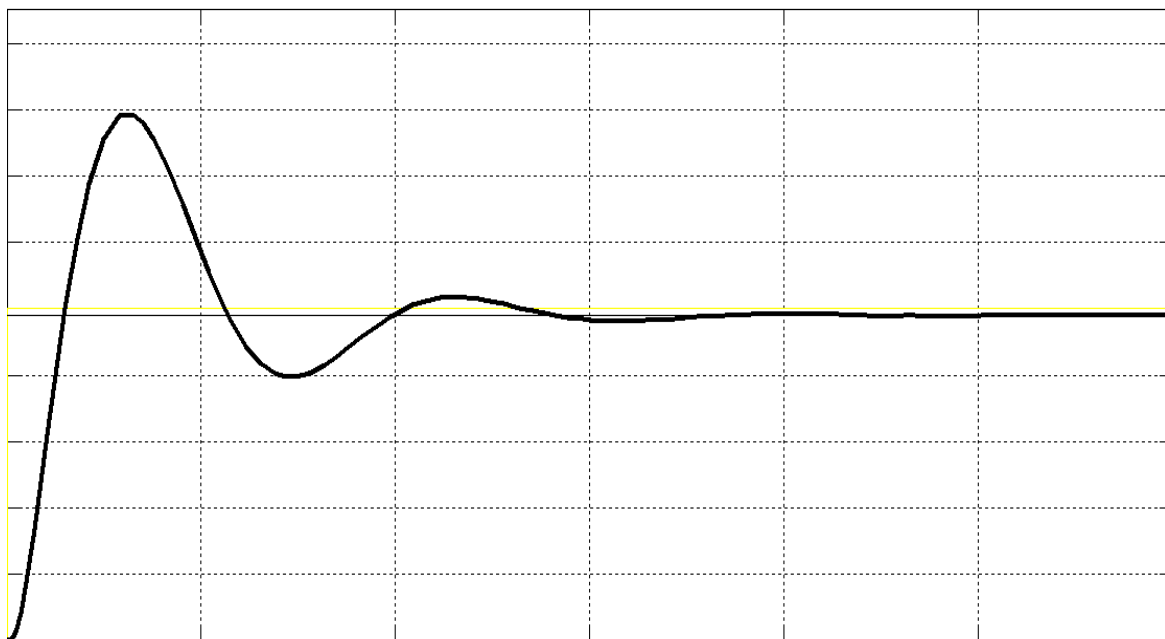
Kuyida keltirilgan blok sxemaga asosan rostlash optimal kurinishi tanlandi, rostlagichni kiymatini aniklashda datchik va ijrochi kurilmani kuchaytiruvchi bulinma deb karab 3 sigimli ob'ekt PI roslagich uchun xisoblandi:



Boshkaruv tizimining kompyuter modeli “MATLAB” dasturi asosidagi blok sxemasi kuyda keltirilgan:



Optimal boshkarish tizimini sintez kilish tartibi, rostlagichni tanlash, rostlagichning sozlash parametrlarining optimal kiymatlari kuyida keltirilgan kompyuter modeli natijalari asosida aniklanadi:

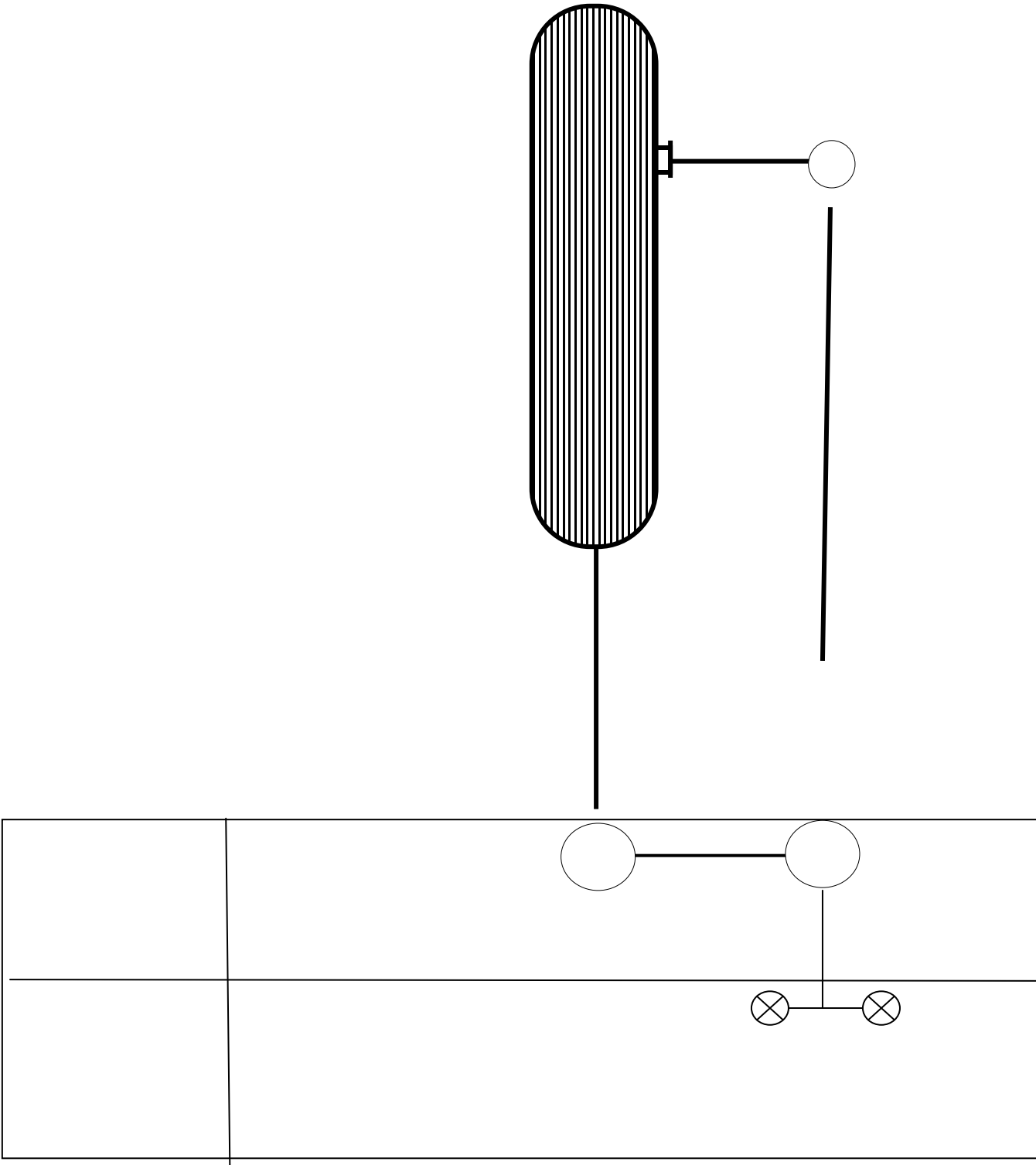


Rostlagich kursatkichlari ma'lum bulgandan sung, GOST 21.404.85. foydalanib, texnologik jarayoni avtomatlashtirishning funktsional sxemasini ya'ni, ob'ektning optimal boshkarish chizmasini chizdim.

Nazorat ulchov asboblari spetsifikatsiyasi

№	Kursatkich	Urnatish joyi	Ulchov asbobining nom iva tavsifi	Turi	Soni
1-1	bosim	joyida	Raqamli bosim ulchagich	RI 17001 1	1
1-2	bosim	joyida	Raqamli rostlagich	RRF 17001 1	1
1-	bosim		Rakamli	RP	1

3			masofaviy boshkarish	17001 1	
1- 4	bosim	joyida	Rakamli ijrochi kurilma	RE 17001 1	1



Ekologik muammo dunyoning barcha mamlakatlarida yer sharining barcha burchagida dolzarbdir.

Tabiat ko'p bog'lamli yaxlit bir majmua bo'lib, bu bog'lamlarning buzilib ketishi tabiatdagi ko'p yillar davomida saqlanib kelgan barqarorlikni buzilishiga moddalarning aylanma harakatini o'zgarishiga olib keladi. Hozirgi kundagi sharoitda atrof muhitga kelib tushayotgan sanoat qishloq ho'jalik va maishiy chiqindilardan miqdorini ortib borishi tufayli tabiat avvalgidek o'z kuchi bilan suv xavo bakteriyalar quyosh nuri yordamida bu chiqindilarning qayta ishlab bera olmaydi.

Sanoat rivojlanishi chiqindilarning miqdorini ortib borishiga olib kelmoqda, chunki mahsulotni ishlab chiqarishda xom-ashyo resurslarining atigi 1/3 qismi sarflanadi holos, 2/3 qismi esa turli xil chiqindi sifatida atrof muhitga kelib tushadi.

Oxirgi yillarga kelib atrof muhitni muhofaza qilish insoniyat oldidagi eng dolzarb muammolaridan biriga aylandi. Chunki ishlab chiqarish rivojlanib borayotgan bir vaqtda turli xil tarmoqlar kengayib bormoqda. Aholi soni o'sib borgan sari ishlab chiqarish korxonalarining soni ham ortib bormoqda. Shu sababli bu muammoga e'tibor qaratilmoqda.

O'zbekiston Respublikasining Prezidenti I.A.Karimov "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari" asarida O'zbekistondagi mavjud quyidagi muammolarga to'xtalib o'tgan:

- 1 Yerning cheklanmanganligi va nihoyat darajada sho'rtanlanganligi
- 2 Yer usti va yer osti suvlarini keskin tanqisligi va ifloslanganligi
- 3 Orol dengizining qurib borishi
- 4 Havo bo'shlig'ining ifloslanishi

Bu muammolarni xal qilish uchun davlat miqyosida ko'p ishlar amalga muhofaza qilish" haqida, 1993-yil 6-mayda "Suv va suv resurslaridan foydalanish" haqida 27- dekabr 1996-yil "Atmosfera havosini muhofaza qilish" haqida, 2000-yilda 6-iyunda "Ekologiya eksporti" haqida 5- aprel 2002-yilda "Chiqindilar" haqida qonunlar qabul qilindi. Ushbu qonunlarni ijrosini nazorat qilishni ta'minlash uchun O'zbekistonda mavjud ekologik harakat a'zolaridan 15 kishi Oliy majlisga deputat etib saylangandir.

Neft va neftni qayta ishlash korxonalari atmosfera havosiga uglevodorodlar vodorod sulfid (H_2S), oltingugurt (IV)oksidi , uglerod oksidlari (CO, CO_2), azot birikmalarini tashlaydilar havoga chiqindilar maxsus gazlarni yig'ib tashkil

qilingan manbadan jihoz va moslamalarning germetikligini buzilishi hisobiga xom-ashyo va mahsulotlarni tashish vaqtida tushishi mumkin.

Atmosfera hisobini changdan tozalash uchun quyidagi usullar qo'llaniladi.

1 Gravitatsion

2 Quruq inertsiya va markazdan qochma kuch ta'sirida tozalash

3 Filtrlash

4 Ho'llash

5 Elektrostatik

6 T o'lov va ultratov yordamida

Havoni zaharli gazlardan tozalash uchun quyidagi usullar qo'llaniladi:

1 Absorbsiya

2 Adsorbsiya

3 Katalitik

4 Termik

Sanoat korxonalarida turli maqsadlarda suvdan foydalanish natijasida ko'p miqdorda sanoat va maishiy oqova suvlar hosil bo'ladi. Ularni tozalash uchun quyidagi usullar qo'llaniladi.

1. Mexanik tindirish ko'chirish, suzib olish

2. Fizik kimyoviy : koagulyatsiya, flokulyatsiya, flotatsiya reagent qo'shish ion almashtirish.

3. Kimyoviy : a) regenerativ: haydash, adsorbsiya reftifikatsiya, ekstraksiya v) destruktiv oksidlash termoksidlash

4. Biokimyoviy a) tabiiy sharoitda aerab v) sun'iy sharoitda – anaerib

Hosil bo'ladigan qattiq chiqindilarni qayta ishlash uchun quyidagi usullar qo'llaniladi:

1 Mexanik

2 Mexanik termik

3 Termik

Biz ko'rib chiqayotgan Sho'rtan UShKdagi gazni aminobirikmalar bilan tozalash bo'limida asosan quyidagi gaz chiqindilari atmosfera havosiga tashlanadi: H_2S, CO_2, MEA, SO_2

Tozalash moslamasini o'rnatish zarurligini asoslash uchun ularning CHMCHlarini hisoblab, $CHMCH_i \geq M_i$ shartini tekshirib, huloa chiqaramiz.

$N=30m$ $D=20m$ $t_2=200^0$ C $t_h=25C^0$ $w=5m/s$ $CHMM_{H_2S}=0,068mg/m^3$
 $CHMM_{CO_2}=5mg/m^3$ $CHMM_{MEA}=0,5mg/m^3$

$CHMM_{so_2}=0,085mg/m^3$ $A=200$ $F=1$; $m=1$, $n=1$

$$V = \frac{\pi D^2}{4} * w = \frac{3,14 * 20^2}{4}$$

Ifloslik tashuvchi manba	Chikindilar tarkibi	Chiqindilar miqdori $m^3/soat$		Gaz chiqindilari miqdori $m^3/soat$		CHMC H_5 mg/m^3	Tozalas h usuli	Rektika tsiya usuli
		Gazsi mon	chang	Tozalanma yotgan	Tozalana yotgan			
Reaktor	H_2S CO_2	12,0 10,2	- -	- -	10,2 8,1	4,25 0,347	Absorb sion	Boshqa kor xona
reaktor	MEA SO_2	0,5 7,6	- -	- -	0,5 7,6	0,347 0,0059	-//- -//-	Foydalani ladi

Biz ko'rib chiqayotgan bo'limimizda xo'jalik oqava suvlari hosil bo'ladi. Ularning tarkibida mexanik aralashmalar muallaq zarrachalar va sirti faol moddalar bor. Ularni tozalash uchun aval filtrlaymiz, song koagulyatsi qilamiz. Sfmndan tozalash uchun biologik usulni qo'laymiz.

Suvdan foydalanish formasi

Suv bilan taminlovchi manba	Suvdan foydalanish normasi $m^3/sutka$	Aylanma suv hajmi $m^3/soat$	Toza suv miqdori %
-----------------------------	--	------------------------------	--------------------

Korxona suv qudug'i	Loyhaga binoan 6	Amalda 5	4	80%
------------------------	------------------------	-------------	---	-----

Oqava suvlarni tozalash

Oqava suv turlari	Oqava suv hajmi		Ifloslik- ning tarkibi	Tozalash usuli	Tozala- gich moslamasi	Toza- lanayotgan suvni ishlatish usuli	
	Tozala- nayotgan	Tashlab yubori- layotgan					
Maishiy xo'jalik	0.5	8.5	Mexanik aralashma- ning Sfm organik moddalar	Filtirlash koagul- yatsiya biologik	Filtir koagul- yatsiya ter biologik hovuz	Qaytadan siklga kiritiladi	

Qatiq chiqindi shaklida foydalanib bo'lingankatalizator hosil bo'ladi. Uni tarkibidan qimmatbaxo metallni Pt ni ajratib foydalanishga beriladi.

**Fuqoro
muxofazasi**

Mamlakatimiz milliy davlat siyosatining asosiy yo‘nalishlaridan biri aholini va xududlarni tabiiy va texnogen favqulotda vaziyatlardan muhofaza qilish, xavfsizlikni ta‘minlash, barqaror iqtisodiy rivojlanishga erishishdan iboratdir. Prezident I.A.Karimov shu masalaning dolzarbligini e‘tiborga olib, o‘zining «O‘zbekiston XXI asr bo‘shasida: xavfsizlikka taxdid, barqarorlik shartlari va tarabbiyot kafolatlari» nomli asarlarida «Siyosatimizning asl moxiyati aholi xavfsizligini ta‘minlash, ularni turli ofatlar va favqulotda vaziyatlardan ximoya qilishdir» deb ta‘kidlab o‘tadilar. Shunday ekan favqulotda vaziyatlarni oldindan aniqlash va aholini bo‘lishi mumkin bo‘lgan xavfdan ogohlantirish borasida samarali tadbirlar o‘tkazish, favqulotda vaziyat yuz berganda tezkor xarakat qilish, insonlarning qurbon bo‘lishiga yo‘l qo‘ymaslik, iqtisodiy zararni kam bo‘lishini, xavfsizlikni o‘z vaqtida ta‘minlash bular hammasi asosiy masalalardan biridir.

Fuqoro muhofazasiga oid xuquqiy va me‘yoriy hujjatlar.

O‘zbekiston Respublikasida Fuqoro muhofazasiga oid quyidagi xuquqiy me‘yoriy hujjatlar va Vazirlar mahkamasining qarorlari kuchga kiritilgan.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 143 sonli “O‘zbekiston Respublikasi Favqulotda Vaziyatlar Vazirligini” tashkil etish to‘g‘risidagi qarori 11 aprel 1996y.

O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi “Aholi va hududlarning tabiiy hamda texnogen xususiyatli Favqulotda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida” 20 avgust 1999y.

“Sho‘rtangaz UShK Qashqadaryo viloyatining G‘uzor tumanida joylashgan. Aholiga zaxarli gaz, chang yetmasligi uchun yon atrofi daraxtlar bilan o‘ralgan.

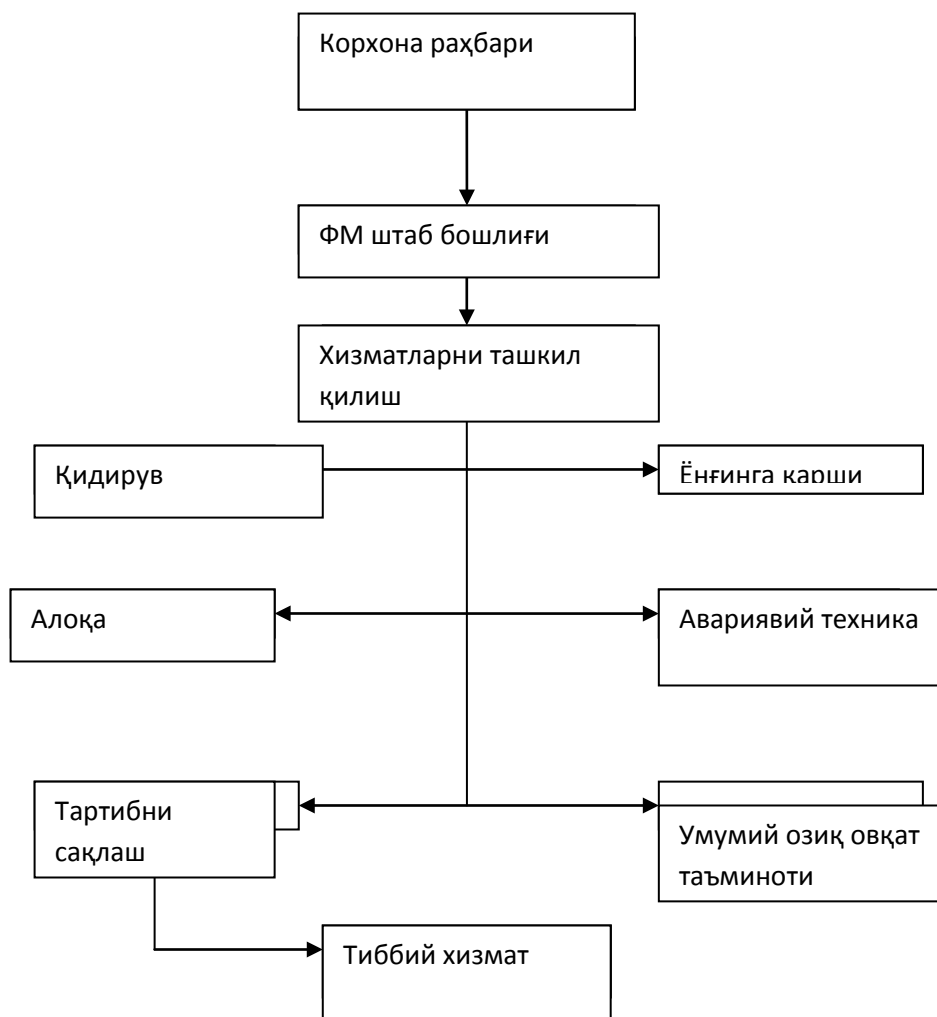
Korxonada fuqoro muhofazasini tashkil etish.

Fuqoro himoyasining asosiy vazifalari:

- 1.Aholini umumqirg‘in qurollardan saqlash.
2. Xalq xo‘jaligi korxonalarining urush sharoitida ishlash turg‘unligini oshirish.
3. Qutqaruv va tiklovchi ishlarini olib borish.

Korxonada fuqoro muhofazasini tashkil qilish omillari yuqoridagilardan iborat.

Fuqoro muxofazasi tashkil etish



Sho'rtangaz UShKda sodir bo'lishi mumkin bo'lgan favqulotda tabiiy va texnogen xavfli xodisalarga: zilzila, yong'in, portlash, kimyoviy zaharlanishlar kiradi.

Ob'ektda chang va zaharli gazlar mavjudligi ularning miqdori, saqlanish qoidalari deganda, asosan atrof muhitga kuchli ta'sir qiluvchi va odamlar hayotiga ta'sir ko'rsatuvchi omillarni tushuniladi. Korxonadagi avariya, yong'in va portlash kabi favqulotda vaziyatlari yuzaga kelgan vaqtida sodir bo'lgan xavf darajasini ko'rsatadigan ikkita bildirish rejimini belgilanadi.

1. Yuqori tayyorgarlik rejimi
2. Favqulotda rejim

Bunday xollar yuzaga kelgan vaqtida xokimiyatlarga, tuzilmalarga, tibbiy xizmatga, yong'in xavfsizligi xizmatiga xabar berish kerak.

Korxonada mavjud kuchli ta'sir qiluvchi modda. Uning miqdori saqlanish tartibi quyidagicha.

Neftni qayta ishlash jarayoni past bosim va yuqori xaroratda boradi. Bu esa endotermik jarayon xisoblanadi.

Sho'rtangaz UShKda atmosferani ifloslantiruvchi manbalar talaygina. Bu manbalardan atmosfera xavosiga yil davomida 2561,43 tonna ifloslantiruvchi gazlar chiqariladi. Bulardan asosiylari SO_2 , NO_2 , H_2S va boshqalar.

Uglerod (P) oksidi – rangsiz, xidsiz nixoyatda zaxarli gaz. Ishlab chiqarish binolarida SO ning miqdori 11mg ni, xavoda 0,03 mg ni tashkil etadi. U avtomobildan chiqayotgan tutun gazlarida xayot uchun xavfli miqdorda bo'ladi. Shu sababli korxonada ish vaqtida xonalar yaxshi shamollatilgan bo'lishi kerak.

Vodorod sulfid –nafas olishda yuqori nafas organlarini zararlaydi, yuqori kontsentratsion miqdori o'linga olib kelishi mumkin .zaxarli gaz, palag'da tuxum xidiga ega.

Azot (N_2) oksidi- sariq rangli, spetsifik xidga ega gaz, suv bug'lari bilan reaksiyaga kirishib azot kislotasi xosil qiladi.

Favqulotda Vaziyat yuz berganda "Diqqat Xammaga" ovozli signal orqali ishchi-xizmatchilarga xabar qilinadi.

Kuchli ta'sir etuvchi zaxarli modda va chang bilan ishlovchi tseklarda ishchi va xizmatchilar ob'ekt fuqoro muhofazasi bo'limi (FM shtab) xodimlari tomonidan shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlangan bo'lishlari kerak.

Nafas olish organlarini muxofazalovchi shaxsiy ximoya vositalari – gazniqoblar, nafas olish organlarini turli kasalliklarni keltirib chiqaruvchi mikroblardan va toksinlardan muhofaza qiladi.

Gazniqoblar ikki turga bo'linadi:

1. Filtirlovchi gazniqoblar (GP 5, GP 7, GP 9, PDF 2Sh);
2. Ajratuvchi gazniqoblar (IP 46 IP 48).

Nafas olish organlarning eng oddiy himoya vositalari:

1. Respirator;
2. Changga qarshi matoli niqoblar;

3. Paxta dokali bog'gich.

Teri va nafas olish a'zolarinig himoya qilish vositalari.

Filtirlovchi himoyalanish niqoblar.

Inson bir kun davomida o'rtacha hisobida 800 gr qattiq maxsulot, 2l suv va 40m³ xavoni iste'mol qiladi. Bajarilayotgan ishning og'irligi va intensivligiga bog'liq holda, bu ko'rsatgich keng ko'lamda o'zgaradi.

Kam kislorodli va bir nechta zaharli moddalar saqlangan havo, zaxarlangan hisoblanadi.

Favqulotda vaziyatda avariya qutqaruv ishlarini olib borish.

Avariya qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarini rejalashtirish va amalga oshirishdan maqsad, aholini turli favqulotda vaziyatlardan himoyalash, shoshilinch tibbiy xizmat ko'rsatish, avariya oqibatlarini qisqartirish hamda vayronalardan insonlarni olib chiqishga qaratilgandir.

Avariya qutqaruv ishlari quydagi vazifalarni amalga oshirish orqali olib boriladi.

1. FV ro'y bergan xududlarida razvedka ishlarini olib borish hamda xarakatlanish yo'nalishlarini rejalashtirish.
2. Bino qismlari, vayrona uyumlari orasidan shuningdek yonayotgan binolar ichidan insonlarni qidirish va olib chiqish.
3. Jabrlangan insonlarni, guruxlarga ajratgan xolda birlamchi tibbiy xizmat ko'rsatish hamda yaqin ambulatoriyalarga yetkazish.

Boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarga quydagilar kiradi:

1. Insonlarni ommoviy piyoda yoki transportda xarakatlanish yo'llarini ochish hamda xavfli jismlardan tozalash.
2. Gaz, elektr, suv quvur tiqimlari va boshqa tizimlarda yuz bergan avariylarni to'xtatish, qutqaruv ishlarini o'tkazish.

Korxonada yong'in sodir bo'lganda xarakatlanish quydagi tartibda amalga oshiriladi. Sexda germetiklik buzilib yoki boshqa sabab bilan yong'in chiqqanda OPD turidagi signalizator ishga tushadi. Bu signalizator ishga tushishi bilan tsexdagi navbatchi korxonaning yong'in xavfsizligi bo'limiga xabar beriladi va ishchilarning tartibli evakuatsiyasini ta'minlashni nazorat qilinadi. Yong'in ixavfsizligi bo'limi yetib kelguncha ishchilar o'zlari OU 2, OU 9, OU 8 birlamchi o't o'chirgichlar yordamida yong'inni boshqa ob'ektga o'tib ketmasligini nazorat qiladi.

Yong'in xizmat xodimlari bilan bir vaqtda tibbiy tez yordam ko'rsatish xizmati ham yetib keladi. FV oqibatlari tugatilishi bilan qutqaruv ishlari

boshlanadi. Tartibni saqlashga e'tibor beriladi. Yong'in yoki avariya sodir bo'lishida odamlarni xavfsiz boshqa joyga chiqish yo'llari bo'lishi binolarni loyihalash va qurish vaqtida hisobga olingan. Yong'in havfsizligi norma qodalariga asosan evakuatsiya yo'llari o'tga chidamli materiallardan tayyorlangan, harakat yo'lida hech qanday to'siqlar yo'q. Korxona binosida 2ta chiqish evakuatsiya yo'llari mavjud.

Neftni qayta ishlash jarayonida ishlatiladigan xom-ashyolar ma'lum talab asosida omborlarda saqlanadi. Quyosh nuri to'g'ridan-to'g'ri tushmaydigan, yopiq, quruq joyda, xarorat 30° S dan yuqori bo'lmagan, namlik 80% dan ko'p bo'lmagan joyda saqlanadi.

**Mexnatni
muxofaza
qilish**

Inson mehnatni muhofaza qilishni yaxshilash – davlatimizning amalga oshirayotgan asosiy va muhim ijtimoiy vazifalaridan biridir.

Ekologik xavfsizlik muammosi allqachonlar milliy va mintaqaviy doiradan chiqib, butun insoniyatni umumiy muammosiga aylangan.

Insoniyat qanday xavf qarshisida turganligini, atrof muhitga inson faoliyati tufayli yetkazilayotgan zarar qanday natijalarga olib kelganligini yaqqol xis etish qiyin emas.

Turli kimyoviy vositalar, zararli moddalar mineral o'g'itlarni sanoat va qurilish materiallarini saqlash, tashish va ulardan foydalanish qoidalarininig qo'pol ravishda buzilishi yer va havoni ifloslanishiga olib kelmokda.

Mehnatni muhofaza qilish qonuniyatlari O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, O'zbekiston Respublikasi mehnat qonunlari Kodekslari asosida ish olib boriladi. Mehnatni muhofaza qilishning qator masalalari Konstitutsiyada aks ettirilgan. Mehnatkashlarni xavfsiz va sog'lom mehnat sharoiti bilan ta'minlashni Davlat o'zini asosiy vazifasi deb xisoblaydi, buning uchun zarur bo'lgan chora-tadbirlarni qonun asosida amalga oshiradi.

Mehnat muhofazasini amaliy faoliyati mehnat sharoitlarini yaxshilash, kasb kasalliklarini va shkastlanishni oldini olishdan iborat.

O'zbekistonda mehnatni muhofaza qilish borasida bir qancha qonuniyatlar qabul qilingan. Bu qonunlar faqat ishlab chiqarishda mehnat muhofazasi texnika xavfsizligi qoidalarini nazorat qilib qolmay, balki mehnat muhofazasi qonunlari buzulmasligi uchun javobgardir.

Sho'rtangaz UShKda Mehnatni muhofaza qilish" borasidagi tadbirlar qabul qilingan bo'lib, ular mehnat sharoitlarini yaxshilash va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish borasidagi uslubiy qo'llanmalar, instruktsiya ko'rsatmalar, tavsiyalar kabi umumiy qoidalarni o'z ichiga oladi.

Mehnatni muhofaza qilish qoidalari O'zbekiston Respublikasi 2009 y 47-son 59 moddasida, O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi 2009 y 16 noyabrda 2042 soni bilan, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 2000 y 267-sonli qarori, O'zbekiston Respublikasi Hukumatining qarorlar to'plami, 2000 y 7-son 39 modda bilan tasdiqlangan.

Sho'rtangaz UShKda xodimlar xavfli va zararli ishlab chikarish omillari ularning tavsifi, yuzaga kelish ma'nbalari, ishchilarga ta'sir qilish xususiyatlari va salomatlik uchun xavfli darajasi va kelgusidagi oqibatlari to'g'risida ma'lumotga

ega. Ish joylaridagi ishlab chiqarish muhiti va mehnat jarayoning xavfli hamda zararli omillari to'g'risida ma'lumotlar, ishlab chiqarish muhitining fizik, kimyoviy, radiologik, mikrobiologik va mikroiqlim o'lchovi natijalari, shuningdek og'irligi ish joylarini mehnat sharoitlari bo'yicha attestatsiya qilinishi bilan tasdiqlanadi.

Korxona o'ta xavfli sharoitda bajariladigan kasblar va ishlar ro'yxatiga ega. Ro'yxatda, aniq te'nologik jarayon, ishlab chiqarish uskunasi, ishlatiladigan xom ashyo va ishlarni amalga oshirish xususiyatlari bilan bog'liq xavflar xisobga olingan.

Barcha xodimlar o'ta xavfli ishlarni bajarishdan oldin, mehnat muxofazasi bo'yicha yo'l - yo'riq olish va ishlarni xavfsiz bajarish usullarini o'zlashtirib olganlar.

Sho'rtangaz UShK, chiqindi tashlash bo'yicha SN-245-71 ga asosan 1 kategoriyaga kiradi. Sanitar ximoya zonasi SNIP-2.01.03-96 ga asosan (1000) m Ma'lum bir tadbirlar, ishlab chiqarish va mehnat intizomiga rioya qilmaslik, xom ashyo va undan olinadigan mahsulotning ishchilar salomatligiga zararli ta'sir o'tkazishiga olib kelishi mumkin. Havo tarkibida neft mahsulotlari (gaz kondensati, neft, benzin, dizel yoqilg'isi, kerosin) bug'larining miqdori chegaralangan ijozat etilgan kontsentratsiyasidan (ChIEK) oshganida, ular bilan zaharlanish mumkin.

Uglerod (P) oksidi – rangsiz, xidsiz nixoyatda zaxarli gaz. Ishlab chiqarish binolarida SO ning miqdori 11mg ni, xavoda 0,03 mg ni tashkil etadi. U avtomobildan chiqayotgan tutun gazlarida xayot uchun xavfli miqdorda bo'ladi. Shu sababli korxonada ish vaqtida xonalar yaxshi shamollatilgan bo'lishi kerak.

Vodorod sulfid –nafas olishda yuqori nafas organlarini zararlaydi, yuqori kontsentratsiyadagi miqdori o'limga olib kelishi mumkin .zaxarli gaz, palag'da tuxum xidiga ega.

Azot (1U) oksidi- sariq rangli, spetsifik xidga ega gaz, suv bug'lari bilan reaksiyaga kirishib azot kislotasi xosil qiladi.

Sho'rtangaz UShK shamol yo'nalishi bo'yicha SNIP 2.01.01.83 ga asosan joylashgan. Bunda zaxarli gaz va changlarni chiqishi xisobga olinib korxona axoli punktiga teskari qilib joylashtirilgan. Bu esa zaxarli gaz va changlarni axoli punktiga yetib kelmasligini ta'minlaydi.

Texnologik jarayon uzluksiz tarzda davom etadi. Ish ikki smenada olib boriladi. GOST 12-2.03.91 KMK -3-05-98 ga asosan “Texnologik jarayonlarni tashkilashtirish sanitariya qoidalari va ishlab chiqarish jihozlariga gigenik talablar” ga muvofiq tashkil qilingan. Xom ashyo va materiallarni qayta ishlash texnologik uskunaning pasportida belgilangan talablarga muvofiq amalga oshiriladi.

Korxonada SANPIN-0120-01, SANPIN 122-01 ga asosan shovqin, tebranishdan ximoya choralari ko‘rilgan. Shovqin, tebranishdan ximoyalash maqsadida, desorbtsiya tsexini ishlab chiqarish maydonidan tashqariga joylashtirilgan. Sex, bo‘limlarni eshik, derazalari maxsus tovush o‘tkazmaydigan materiallardan tayyorlangan.

Korxona bo‘limlarini yoritish asosan tabiiy va sun‘iy ravishda amalga oshiriladi. Kunduz kuni asosan tabiiy yorug‘likdan foydalaniladi. Tabiiy yoritilish SNIP 2-01-05.98 ga asosan qabul qilingan. Kechki smenalarda esa, sun‘iy yoritishdan foydalaniladi, yoritilish uchun lyumenistsent lampalardan foydalaniladi.

Sho‘rtangaz UShK tsexlrini havosi mo‘‘tadillashtirilib turiladi. Shamollatash qurilmalaridan foydalaniladi. Isitish SanPiN -0058-96 ga asosan amalga oshiriladi. Shamollatish qurilmalaridan to‘g‘ri foydalanish, uni to‘liq ishlaydigan holatda bo‘lishi uchun javobgarlik, mexanik zimmasiga, tsexda esa tsex boshlig‘i va mexanik zimmasiga yuklatilgan.

Elektr uskunalarining nosozligi yoki ularning ishlatish qoida talablariga amal qilmaslik ishchi-xizmatchilarning shkastlanishiga olib keladi. Insonlarni elektr toki ta‘sirida shkastlanishidan himoya qilish uchun ishlab chiqarish sharoitlarida xavfsiz tok usti qoplangan simlar, yerga ulangan va neytrallovchi ximoya tizimlaridan foydalanilgan. Shuningdek, elektr uskunalarni tanlash, o‘rnatishda mavjud bo‘lgan qonun-qoidalar normalariga amal qilingan. Statik elektr zaryadlarining kelibchiqishi moddalarning deformatsiyasi, parchalanishi (sachratilishi) oqibatida, ikki muloqotda bo‘lgan tanalar, suyuq yoki to‘kiluvchan materiallarning aralashishi, moddalarning zo‘r berib aralashuvi, kristallanishi, bug‘lanishi oqibatida sodir bo‘ladi.

Texnologik jihozlarda zaryadlarning paydo bo‘lishi jadalligi qayta ishlanadigan moddalar, aniqlanadigan muhit va jihozlar yasalgan materiallarning fizikaviy-kimyoviy xossalari bilan aniqlanadi.

Solishtirma hajmiy elektr qarshiligi $10^5 \Omega \cdot m$ dan yuqori bo‘lgan moddalar va meteriallar qayta ishlangan va tashilgan vaqtida statik elektr zaryadlarini to‘plashga qodir.

Statik elektr zaryadlaridan himoyalalanish uchun yerlantirish konturi bilan bog‘langan, «Kimyo, neft kimyosi va neftni qayta ishlash sanoati ishlab

chiqarishining statik elektrdan himoyalash qoidalariga» ga muvofiq bajarilgan, barcha texnologik apparatlarni yerlantirish ko'zda tutilgan.

Ishchilar va xizmatchilarni shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlash.

Ta'sir etuvchi zaxarli gaz va chang bilan ishlovchi tseklarda, ishchi va xizmatchilar ob'ekt fuqoro muhofazasi bo'limi (FM shtab) xodimlari tomonidan shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlanganlar.

- nafas olish a'zolari himoyasi vositalari uglevodorodlardan filtrlovchi A» va «BKF» rusumli protivogazlar, «PSh-1» va «PSh-2» rusumli shlangli protivogazlar, changdan saqlovchi respiratorlar.

- maxsus kiyim: paxtaqog'ozli bir yoqlama tugmali kostyum;
- maxsus oyoq kiyimi: rezina poshnali charm botinkalar;
- qo'lni himoyalovchi vositalar: paxtaqog'ozli qo'lqoplar, kislota va ishqorlardan rezinali qo'lqoplar;
- boshni himoyalovchi vositalar: himoyalovchi kaskalar podshlemniklari bilan;
- ko'zni himoyalovchi vositalar: himoyalovchi ko'zoynaklar
- saqlovchi moslamalar: saqlovchi belbog'lar;
- eshitish a'zolarini himoyalovchi vositalar: shovqinga qarshi quloqchinlar (kompressorlar mashinistlari uchun

Nafas olish organlarini muxofazalash maqsadida shaxsiy ximoya vositalaridangazniqoblar nazarda tutilgan.

Gazniqoblar ikki turga bo'linadi:

3. Filtrlovchi gazniqoblar (GP 5, GP 7, GP 9, PDF 2Sh);
4. Ajratuvchi gazniqoblar (IP 46 IP 48).

Nafas olish organlarining eng oddiy himoya vositalari:

4. Respirator;
5. Changga qarshi matoli niqoblar;
6. Paxta dokali bog'gich.

Sho'rtangaz UShK SNIP- 2.08.12.98 ga asosan ishchi-xizmatchilar uchun dam olish, ovqatlanish, uy va ish kiyimlarini saqlash xonasi, zararsizlantirish, yuvish-yuvinish va boshqa madaniy-sanitariya xizmatlari uchun mo'ljallangan qo'shimcha binolar qurilgan.

Korxonada yong'in va portlash xavfsizligi, ularni rejalashtirish, tashkillashtirish va olib borish SNIP-2.01.02-04 ga asosan, "Yong'in xavfsizligi" umumiy talablariga ONTP 24/86 ga asosan "Portlash xavfi" umumiy talablariga va

ushbu qoidalarga muvofiq ta'minlangan. Ishlab chiqarishda o'rganilmagan yong'in va portlash xavfi va toksik xususiyatlariga ega bo'lgan modda va materiallar qo'llanilmaydi.

1. Gaz kondensati va neftni haydash, yengilalangalanadigan yonuvchi suyuqliklar va gazlarning mavjudligi, hamda jarayonning yuqori harorat va bosimda olib borilishi sabab, A kategoriyali yong'inga-portlashga xavfli ishlab chiqarishga kiradi. Yong'inlarning yuzaga kelishi texnologik va yong'inga qarshi rejimning buzilishi va ta'mir ishlarining sifatsiz bajarilishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Korxona binolarining yong'in xavfsizligi ularning o'tga chilamlilik darajasi bilan aniqlangan. SNIP 2.09.12-98 ga asosan qurilish materiallari bo'yicha yonmaydigan, qiyin yonadigan xillari mavjud.

Yong'in yoki avariya sodir bo'lishida odmlrni xavfsiz boshqa joyga chiqish yo'llari binolarni loyihalash va qurish vaqtida hisobga olingan. Yong'in havfsizligi norma qodalariga asosan evakuatsiya yo'llari o'tga chidamli materiallardan tayyorlangan, harakat yo'lida hech qanday to'siqlar yo'q. Korxona binosida 2ta chiqish evakuatsiya yo'llari mavjud.

Barcha ishlab chiqarish tsexlarida, xom ashyo va tayyor maxsulot omborxonalari ma'muriy va boshqa yordamchi binolar hamda inshootlar dastlabki yong'inni o'chirish vositalari bilan ta'minlangan.

Ventilyatsiya tizimi yong'indan darak beruvchi signalizatsiya bilan birlashtirilgan va (SNIP 2.04.02 84., GOST 12.2.2002.89, SNIp 2.04.09.07) bo'yicha o'rnatilgan.

Bino va yong'in suv ma'nbalari yo'lkalari hamda yong'in vositalari va uskunalariga boradigan yo'lkalar doimo bo'sh bo'lishi ta'minlangan, binolar oralig'idagi yong'inga qarshi masofa uzulmalarida materiallar, uskunarlar, bo'sh idishlar taxlashga ruxsat etilmaydi.

Sho'rtangaz UShK yong'inga qarshi suv ta'minoti SNIP-2.04.02.86 ga asosan belgilangan. Katta miqdorda suv saqlaydigan suv havzasi mavjud.

O'tni o'chirish birlamchi vositalaridan xarakatlanadigan, qo'lda ishlatilgan o't o'chirgichlar, gilropulpalar, chelak, suvli bochka, belkurak, qumli yashik, asbest yopgich, namat va boshqa yonmaydigan buyumlari mavjud. a) neft mahsulotlar o't olishining katta bo'lmagan o'choqlarini OP-5 va OXP-10 ko'pikli o't o'chirgichlari, qum, koshma. bug' bilan o'chirish mumkin;

- neft mahsulotlar o't olishining katta o'choqlarini suvning tizillab oqayotgan kompakt oqimlari bilan maxsus o't o'chiruv yoki lafetli tanalari yordamida bosim ostida, suv bug'i bilan va o't o'chiruv mashinalari bilan uzatiladigan o't o'chiruv ko'piki bilan o'chiriladi;

- pechlar ichidagi yong'inlarni o'chirish uchun statsionar o'rnatilgan truboprovod bo'yicha yonish kamerasiga uzatiladigan o'tkir bug' qo'llanadi;

- elektr dvigatellari o't olganida elektr simlari OU-2 va OU-5 rusumli karbonat kislotali o't o'chirgichlari bilan o'chiriladi;

- o't o'chiruvchilar komandasi telefon yoki yong'in bildirgichi (izveumatel) orqali chaqiriladi.

Yong'in haqida tez xabar berish uchun yuqori havfli hisoblangan texnologik uskunalarda, ishlab chiqarish binolarida, omborlarda darakchi vositalari SNIP-2.04.02-84, GOST 12.2.2002.89 ga asosan o'rnatilgan. **O't** olish hodisasida o't o'chirish komandasini operativ suratda chaqirish uchun qurilmaning alohida ob'ektlarida va ustunlar yonida PKIL tipidagi bildirgich (izveumatel) ning o'rnatilishi ko'zda tutilgan.

Bu vositalar yonayotgan manba, joyini o'z vaqtida aniqlashga yordam beradi.

Sho'rtangaz UShK ko'ngilli o't o'chirish drujinasi tashkil qilingan.

Yashinning yer ustidagi inshoot, qurilmalarga to'g'ri urilishi buzilishga, yonuvchi modda va materiallarni alangalanishiga olib keladi. Yashinni ikkilamchi ta'siri, ximoyalanuvchi bino va inshootlarni metall konturiga yashin urilish vaqtida, zaryadlarni elektrostatik va elektromagnitli induktsiyalanishi bilan boradi. Natijada, uchqunlanish bilan bog'liq xavfli vaziyat vujudga keladi.

**Iqtisodiy
qism**

1.Ishlab chiqarish dasturi-loyiha bo'yicha ishlab chiqarilgan mahsulotning yillik hajmi.

2.Mahsulot ishlab chiqarish tannarxidagi to'g'ri moddiy sarflarini ochib xom-ashyo va asosiy materiallar,yordamchi materiallar,quvvatlar va yoqilg'i sarflarining hisobi.Bumahsulotlar korxonaning texnologik reglamenti yoki loyihaning moddiy balansidan olinadi.

3.Mahsulot tannarxidagi boshqa to'g'ri,yondosh sarflar,asosiy fondlarning amortizatsiyasi va qolgan shu jumladan,ustama sarflar asosida mahsulot tannarxining (1-o'lcham va yillik) hisobi-korxona ma'lumotlari asosida o'lcham mahsulot ishlab chiqarish tannarxining koagulyatsiyasi.

4.Mahsulot tannarxining asosida loyiha bo'yicha foydasi mahsulotning ulgurji bahosi,rentabelligi,erkin sotish bahosining hisobi.

5.Asosiy ko'rsatkichlar hisobi.Ishlab chiqarishning asosiy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari,mahsulotning yillik hajmi (natural va qiymat ifodasi bo'yicha) 1 o'lcham va yillik mahsulotning ishlab chiqarish tannarxi,foyda ko'rsatkichlari, 1 o'lcham mahsulotning erkin bahosi,1 ishchi va sex hodimining tannarxdagi ulushi.

Ishlab chiqarish dasturi – mahsulotning yillik ishlab chiqarish hajmi.

(Natural va qiymat ifodasi)

№	Mahsulot nomi	O'lcham	Bir o'lcham narxi so'm	Natural ifodasi	Qiymat ifodasi m.so'm
1	2	3	4	5	6
	Gaz	T	29 250	97 440 000	2 850 120 000

Ushbu jadvalda loyiha bo'yicha ishlab chiqarishga rejalashtirilgan mahsulot turi,uning o'lchami,natural ifodadagi va qiymati bo'yicha mahsulotning hajmi va 1 o'lcham mahsulotning sotiladigannarxi qayd etiladi.

Hisob tartibi:

5 grafada loyiha bo'yicha mahsulotning 1 yillik hajmi qayd etiladi.

6 grafada = 4 grafa x 5 grafaga.

Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyatsiyasi

Yillik ishlab chiqarish hajmi – 97 440 000 t/y

Mahsulotning kalkulyatsion o'lchami – 1t.

№	Sarf moddalar	Sarflar qiymati	
		1 o'lcham mahsulot uchun,so'm	Yillik hajmi,m.so'm
1	2	3	4
1.	To'g'ri moddiy sarflar	15 976	1 556 701 440
2.	Mehnatga doir to'g'ri sarflar,shu jumladan:	1 278	124 528 320
a)	Ishlab chiqarish ishchilarining ish haqi	971	94 614 240
b)	Sug'urta ajratmalari (yagaona ijtimoiy to'lov-25%)	307	29 914 080
3.	Materialga doir yondosh sarflar	852	83 018 880
4.	Mehnatga doir yondosh sarflar	639	62 264 160
5.	Asosiy fondlar amortizatsiyasi	2 130	201 541 200
6.	Boshqa (shu jumladan ustama) sarflar	426	41 509 440
	Ishlab chiqarish tannarxi	21 301	2 075 563 440
	Davr harajatlari	4 899	4 773 358 560
	Umumiy sarflar	26 200	2 552 928 000
	Foyda	3 050	297 132 000
	Mahsulot rentabelligi	11.6	
	Korxonaning ulgurji bahosi	29 250	2 850 120 000
	Aksiz		
	Kelishilgan (erkin-sotish) baho-20% QQS bilan	35 100	3 420 144 000

Asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

№	Ko'rsatkichlar	O'lcham	Loyiha bo'yicha
1	2	3	4
1	Yillik i/ch mahsulot hajmi a) natural ifoda b) tovar mahsulotining qiymati	T ming so'm	31 440 000 2 850 120 000
2	1 o'lcham mahsulotning i/ch tannarxi (ishlab chiqarish sarflari)	so'm/o'lcham so'm/o'lcham	21 301
3	Yillik mahsulotning tannarxi	ming so'm	2 075 563 440
4	Mahsulotning erkin-sotish bahosi	so'm/o'lcham	29 250
5	Yillik foyda	ming so'm	297 132 000
6	Mahsulotning rentabelligi	%	11.6

	(samaradorligi %)		
7	1 ishlovchining o'rtacha - oylik ish haqi	ming so'm	600 000
8	1 ishchining o'rtacha - oylik ish haqi	ming so'm	720 000
9	Moddiy sarflarning i/ch tannarxdagi ulushi	%	75

Ko'rsatkichlar hisobi:

1.Yillik mahsulot hajmi Qi/ch va Qi/ch x Eb

2.Mahsulotning ishlab chiqarish tannarxi va umumiy sarflar hisobi:

I.To'g'ri moddiy sarflar;

II.Mehnatga doir to'g'ri sarflar;

III.Yondosh moddiy va mehnatga doir sarflar;

IV.Asosiy fondlar ammortizatsiyasi;

V.Boshqa qolgan,shu jumladan ustama harajatlar.

Jami sarflarning yig'indisi yoki ishlab chiqarish tannarxi = E 1 – V =

Xulosa

Men loyhalayotgan absorbsion bo'limi Sho'rtan unitary shuba korxonasidagi tabiiy gazdan amin yordamida oltingugurt tozalash sexining eng asosiy apparatidir. Bu kallonadan chiqan oltingugurt chet elga eksport va O'zbekistonning qishloq xo'jaligiga beriladi.

Sho'rtan USHK ning barpo etilishiga ham asosan gazlarni ajratishga asoslangan.

Bunday qurilmalar yordamida olingan maxsulotlar butun johonga sotilmoqda. Bu zavod qurilmasdan oldin esa tabiiy gaz yoqilg'i sifatida yoqib yoborilar va uning tarkibidan qimmatbaxo gazlarni ajratib olish va undan tavar maxsulot ishlab chiqarish keng yo'lga qo'yilmoqda.

Bunday zavotlar yordamida O'zbekiston ko'plab sarmoyani tejamoqda va chet el sarmoyalarini jalb etayapti.

**FOYDALANILGAN
ADABIYOTLAR.**

- 1 I.A.Karimov „Kichik biznesni va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish “2010y 8-dekabr
- 2 I.A.Karimov, „Jahon moliyaviy iqtisodiy inqiroz va uni bartaraf etishning yo`llari va choralari” Toshkent 2009-yil.
- 3 1992-yil 9-dekabr „Atrof-muhitni ximoya qilish” to`g`risidagi qonun.
- 4 2002-yil 5-aprel „chiqindilar” to`g`risidagi qonun
- 5 1996-yil 4-mart „Fuqaro muhofazasi” to`g`risidagi qonun
- 6 Rudkov S. F. „ПЕРЕРАБОТКА углеводородных природных и попутных газов” 1980 год
- 7 A.A.Кузников „Основным нефт и газа переработка расчета,, 1986 год

BITIRUV ISHINING QISQACHA MAZMUNI.

Bugungi kunga kelib dunyoda tabiiy gazni qayta ishlash davlatlar gazni zaharli birikmalardan tozalashda absorber va adsorber,desorber texnologiyalardan teng foydalanilmoqda.Bu texnologiyalardan absoorbsion tozalash usuli keng tarqalgan bo`lib absorbent sifatida dietanolamin eritmalari keng ishlatilib kelinmoqda.Bu modda nordon gazlarni yaxshi tozalaydi. Men bitiruv ishini bajarish jarayonida bitiruv oldi amaliyotida mamlakatimizdagi yetakchi gaz qayta ishlash zavodlaridan biri Sho`rtan gazni qayta ishlash zavodida bo`ldim.

