

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

TOSHKENT-KIMYO TEXNOLOGIYA INSTITUTI

**YOQILG‘I ISHLAB CHIQUARISH VA ORGANIK BIRIKMALAR
TEXNOLOGIYASI FAKULTETI**

**NEFT-GAZNI QAYTA ISHLASH KIMYOVIY TEXNOLOGIYASI
KAFEDRASI**

“TASDIQLAYMAN”
kafedra mudiri
k.f.n. O.E.Ziyadullaev.

«___»_____2013 y

Talabaning bitiruv ishiga

Topshiriq

Islomov Alisher Nurillayevich

(talabaning ismi sharifi)

Bitiruv ishining mavzusi **Tabiiy gazni asosiy komponenti metanni demitanizatorida ajratish iste’molchiga yuborish texnologiyasini loyixalash. yillik quvvati 6.5 mlrd m³**

Institut buyrug‘i asosida tasdiqlandi «___» _____ 2013 y., №_____

2. Bitiruv ishining topshirish muddati _____

3. Bitiruv ishini bajarish uchun olingan dastlabki
ma’lumotlar _____

4. Loyihada yechiladigan masalalar _____

5. Chiziladigan materiallar ro‘yxati _____

6. Topshiriq berilgan muddat _____
Bitiruv ishi rahbari _____

(imzo)

Topshiriq, bajarish uchun qabul qilindi _____

(imzo)

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA’LIM VAZIRLIGI**

TOSHKENT KIMYO - TEXNOLOGIYA INSTITUTI

**NEFT VA GAZNI QAYTA ISHLASH KIMYOVIY TEXNOLOGIYASI
KAFEDRASI**

HISOB-TUSHUNTIRISH AXBOROTI

Bitiruv ishi mavzusi **Tabiiy gazni asosiy komponenti metanni demitanizatorida ajratish iste’molchiga yuborish texnologiyasini loyixalash. Yillik quvvati 6.5 mlrd m³**

Kafedra mudiri _____ k.f.n. O.E.Ziyadullaev.

Rahbar Mirzayev B.

Maslaxatchilar:

Texnologik qism _____

Iqtisodiyot _____

O‘lchash asboblari va
avtomatlashtirish _____

Mexnat muhofazasi _____

Fuqaro muhofazasi _____

Atrof-muxit
muhofazasi _____

Taqrizchi _____

Bitiruv ishini bajaruvchi _____

Toshkent – 2013

MUNDARIJA

Saxifa beti

1. KIRISH	
2. TEXNIK-IQTISODIY ASOSLASH	
3. XOM-ASHYO, MODDALAR VA TAYYOR MAHSULOT TAVSIFI	
4. TEXNOLOGIK JARAYON TAVSIFI	
5. ASOSIY QURILMANING TEXNOLOGIK HISOBI.....	
6. O'LCHASH ASBOBLARI VA AVTOMATLASHTIRISH	
7. ATROF MUXIT MUXOFAZASI	
8. FUQARO MUHOFAZASI	
9. MEHNAT MUHOFAZASI	
10. IQTISODIYOT BO'LIMI.....	
11. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR	
12. BITIRUV ISHINING QISQACHA MAZMUNI.....	

KIRISH

O'zbekiston Respublikasida tabiiy energiya manbalaridan tabiiy gaz, neft, toshko'mir hisoblanadi. Ulardan olinayotgan maxsulotlarkatta ahamiyatga egadir. Bunday maxsulotlarga benzin, kerosin, dizel yoqig'si, mazut, tabiiy gazdan – metan, etan, propan... Bu gazlardan o'z navbatida turli xil polimer maxsulotlar sintez qilinadi. Shuningdek neftdan maxsus surkov moylari ham ishlab chiqariladi. Qayta ishlash jarayonlarida olingan mahsulotlar, xalq xo'jaligi uchun zarur mahsulot ishlab chiqariladi va xom-ashyo sifatida foydalaniladi. O'zbekiston Respublikasi ishlab chiqarishning asosiy sohalaridan hisoblangan neft va gaz sanoatiga katta etibor qaratildi. Bu borada I.A.KARIMOVning 1992-yildagi neft va gaz sohasining rivojlantirish to'g'ri aniqlab olindi. Respublika yoqilg'i-energetik mustaqillikka erishish maqsada mavjud ishlab turgan zavodlar qatoriga yangi zavodlar qurildi.

O'zbekiston mustaqillikka erishguncha neft va gazni qayta ishlash zavodlari Oltiariq, Farg'ona, Muborak gazni qayta ishlash zavodlari qatoriga 1992-yil 22-avgustda ishga tushirilgan Buxoro neft va gazokondensatini qayta ishlashga mo'ljallangan zavod va 2001-yilda Sho'rtan gaz majmuasi ochildi. Umuman O'zbekistondagi neft va gazni qayta ishlash sohasini vujudga kelishiga nazar solsak XIX-asrga kelibysid Farg'ona vodiysida ochilgan dastlabki konlar asosida 1904-1906-yillarda O'zbekistonda 1-Oltiariq neftni qayta ishlash zavodi ishga tushirildi. Oltiariq neftni qayta ishlash zavodi asosan neftni birlamchi qayta ishlashga mo'ljallangan bo'lib, hozirgi kunda ishlab chiqarish quvvati 1,5 mln tonnani tashkil etadi.

Respublikamizda neftni qayta ishlash bilan birgalikda gazni qayta ishlash sohasiga ham katta e'tibor berildi. 1971-yilda Muborak gazni qayta ishlash zavodi 1-ishga tushirildi. Zavod asosan xalq xo'jaligi uchun eng arzon yoqilg'i-tabiiy gazni yetkazib beradi. Muborak gazni qayta ishlash zavodining dastlabki quvvati yiliga 5mlrd m³ tabiiy gazni qayta ishlagan, 1978-80-yillarda zavodning 2-va 3-

navbati ishga tushirilib, quvvati yiliga 10mlrd m³ni tashkil etadi. 1984-yil 4-navbati ishga tushirildi. Uning umumiy quvvati 25mlrd m³ni tashkil etdi. Hozirda 30mlrd m³ni tashkil etadi.

Respublikamizda neft kimyosi va organik sintez moddalar olishni ko'paytirish maqsadida 17-fevral 1998-yil „O'zbekneftgaz“ va „ABB LUMMUS GLOBAL“ VA boshqa kompaniyalar o'rtasida gaz kimyo majmuasi loyihalash qurilmasini yetkazish, o'rnatish, ishga tushirish bo'yicha shartnoma imzolandi. 2002-yil oxirida Shortan gaz kimyo majmuasi ishga tushirildi.

TEXNIK - IQTISODIY ASOSLAR

Sho'rtan gaz kimyo majmuasi 2001-yil ishga tushirilgan. Bu majmua tabiiy gazni oltingugurtli birikmalardan adsorbentlar yordamida tozalovchi, tabiiy sovutib, quyi temperaturada suv va gaz kondensati tomchilaridan tozalovchi gazni metan, etan, propan va butan fraksiyalarga ajratuvchi, etan fraksiyasini piroliz qurilmasiga berilib, asosan etilen oluvchi, etilendan polietilen mahsulotlarini oluvchi qurilmalar ishga tushirilgan.

Sho'rtan gaz kimyo majmuasiga yiliga 125 ming tonna polietilen ishlab chiqilmoqda. Shundan 50 - 60% polietilen xalqqa sotilmoqda. Hozirgi kunda zavod 90% quvvat bilan ishlamoqda. Zavodda 2500 kishi ish bilan ta'minlangan.

Sho'rtan gaz kimyo majmuasi 3 ta katta qismdan iboratdir:

- Etilen ishlab chiqarish sexi;
- Polietilen ishlab chiqarish sexi;
- Energiyaresurs ustanovkalari.

Etilen sexining o'zi bir necha zonaga bo'linadi, ya'ni issiq va sovuq bo'limlarda iborat. Agar issiq bo'limi yiliga 1000 soat ishlasa, uni etilen olish quvvati yiliga 14000 tonnani tashkil etadi.

Etilen uskunali bo'limning vazifasi etan xom ashyosini termik ajratish uskunasiidan o'tkazadi. Bu yerdan siqib haydalgan va quritilgan gaz ya'ni piroliz keyingi fraksiyaga ajratish uchun etilen uskunasiini sovuq bo'limga beriladi. Ushbu ob'yekt 2002-yilda ishga tushirilgan.

Etilen uskunasiini isitish bo'limi 100-zonasini quyidagi texnologik mintaqalarga ajratish mumkin:

- To'yingan xom ashyolar;
- Etan pirolizi
- Pirogaz toblanishi;
- Qizdirilgan suvni dispers moyi.

Etilen uskunasini bosh loyihasi ABB Lummus Global (AQSh) firmasi tomonidan loyihalashtirilgan. Hozirgi kunda yer ostidan olinayotgan tabiiy gaz konlarda qayta ishlanib, ularni tovar gaz holiga keltiriladi. Shu bilan birga undan etan, propan, butan, izobutan gazlari, oltingugurt, gazkondensat, hatto motor yoqilg'ilari chiqariladi. Yurtimizning yer osti konlaridan olinayotgan gaz, gazlarning 70% ga yaqini elektroenergiyasini ishlab chiqarish uchun yonilg'i sifatida ishlatiladi.

Yer ostidan gaz bosim ostida chiqadi va tashqariga chiqqandan keyin bosim pasayadi. Buning natijasida gazning tarkibidagi suyuq holdagi qismi ajratib chiqariladi. Yer ostidan chiqqan bu suyuq gaz – gaz kondensati deyiladi. Kondensatdan tozalangan gazni tarkibida yana bir muncha chiqindilar bo'ladi.

Tabiiy gaz odatda uzoq masofalarga trubalar orqali uzatiladi. Gaz yiliga iqlim sharoiti har xil bo'lganligi sababli gazni tarkibidagi suvdan tozalash katta ahamiyatga ega. Gaz tarkibidagi namlik suyuq uglevodorodlar va boshqa chiqindilar gaz trubalarini ish samaradorligini kamaytiradi.

Kompressorlarni ishdan chiqaradi va tekshirish moslamalarini trubalarida tiqilib qoladi. Bular texnologiya qurilmalarini ishini murakkablashtiradi. Bular texnologiya qurilmalarini ishini murakkablashtiradi. Shu sababli tovar gaziga quyidagi talablar qo'yiladi:

Mexanik chiqindilar 100 m^3 gaz tarkibida 0,1 grammdan, vodorod sulfid gazi 0,2 grammdan oshmasligi shart.

Sho'rtan gaz kimyo majmuasi haqida qisqacha to'xtaladigan bo'lsak, ushbu majmua Qashqadaryo viloyati, G'uzor tumaniga Qarshi shahridan 40 km uzoqlikda janubiy g'arbida joylashgan.

Zavodning texnologik ob'yektlari 150 gektar joyida joylashgan, shimoldan 20 km uzoqlikda 240000 tonna mazut omborxonasi bo'lgan.

Tolimarjon GES si joylashgan shimoliy qismida 2 km uzoqlikda neft-gaz korxonasi joylashgan. Sho'rtan gaz kimyo majmuasida temir yo'l, avto transport, magistral quvurlar keltirilgan. Elektr manbai bilan Tolimarjon GES ta'minlab

beradi. Korxonaga ishchi kuchi Sho'rtan, G'uzor, Qarshi, Koson va boshqa rayonlardan kelib ishlaydi. Zavod ishchilari uchun hamma shart-sharoitlar yaratilgan. Uzoqdan kelib ishlovchilarga yotoqxonalar mavjud. Ba'zi oilaviy bo'lgan ishchilarni majmua uy-joy bilan ham ta'minlaydi. Zavod o'zini ishchilarini vaqtida oylik, qo'shimcha maosh, hamda qulay ishlashlari uchun ust-bosh, kiyim-kechaklar bilan vaqtida ta'minlab turadi. Majmuani ishchilarning farzandlari uchun yozgi ta'tilda maza qilib dam olishlari uchun zamonaviy, har tomonlama qulay oromgohlari ham mavjud.

Kimyo majmuasi uchun injener-texnik xodimlarni Toshkent Davlat Texnika Universiteti, Toshkent Kimyo Texnologiya Instituti va Qarshi Davlat Texnika Universiteti tayyorlab beradi. Zavod yosh, yetuk xodimlari uchun chet davlatlarda malaka oshirishlari hamda ushbu davlatning texnologiyasini o'rganib, o'zimizda joriy etishlari uchun bir qancha imkoniyatlar yaratib qo'ygan.

Sho'rtan gaz kimyo majmuasining shimoliy-sharqida Qarshi kanalidan kelayotgan suv hisobiga 11,3 mln m³ sig'imga ega sun'iy ombori, 1700 metr uzoqlikda shaharcha joylashgan. Sho'rtan gaz kimyo majmuasining polietilenga bo'lgan ehtiyojini to'liq qondiradi.

XOM – ASHYO, MODDALAR VA TAYYOR MAHSULOT

TAVSIFI

№	Xom ashyo, reagentlar, katalizatorlar yarim mahsulotlar, tayyorlanadigan mahsulotlarining nomi	Davlat yoki tarmoq standarti, texnik shartlar, korxona standartining tartib raqami	Tekshirilishi shart bo'lgan sifat ko'rsatkichlari	Me'yor (davlat, tarmoq, korxona standarti, texnik shartlar bo'yicha)	Tayyorlanadigan Mahsulotning qo'llanish sohasi
---	--	--	---	--	--

1	2	3	4	5	6
Tabiiy gazni amin yordamida tozalash					
1.Boshlang’ich xom ashyo					
1.1.	Tabiiy gaz	Labora toriyaga kirish nazorati	Tarkibi, molyar ulushlar, %		Korxonaning xom ashyosi
			CO ₂	3,36	
			H ₂ S	0,06	
			SN ₄	88,74	
			S ₂ N ₆	4,08	
			S ₃ N ₈	0,89	
			S ₄ H ₁₀	0,41	
			S ₅ Uglevodo r rodleri	0,17	
			S ₆ va yuqori uglevodo rodlar	0,3	
			N ₂	0,76	
H ₂ O	1,23				
2. Mahsulotlar					
2.1.	Tozalan gan tabiiy gaz	Labora toriyaga kirish nazorati	Tarkibi, molyar ulushlar, %		Gazlarni ajratish qurilmasi uchun xom ashyo
			CO ₂	0,005	

1	2	3	4	5	6
			H ₂ S	0,00	
			SN ₄	92,62	
			S ₂ N ₆	4,26	
			S ₃ N ₈	0,93	
	Tozalangan tabiiy gaz	Labora- toriyaga nazorati	S ₄ H ₁₀	0,43	Gazlarni ajratish qurilmasi uchun xom ashyo
			S ₅ Uglevodo rodleri	0,18	
			S ₆ va yuqori uglevodo rodlar	0,31	
			N ₂	0,79	
			H ₂ O	0,47	
2.2.	Nordon (kislotali) gaz	Labora- toriyaga nazorati	Tarkibi, molyar ulushlar, %		Oltinugut olish qurilmasi uchun xom ashyo
			CO ₂	88,10	
			H ₂ S	1,55	
			H ₂ O	10,35	
2.3.	GA- 1702, 1702S Nasoslar dan oqova suvlar kollektor iga tashlana digan nordon suv	Laborato riyaga nazorati	Tarkibi, molyar ulushlar, %		Tozalash va neytrallash
			H ₂ O, kamida	99,95	
			SO ₂ , ko’pi bilan	0,04	
			H ₂ S, ko’pi bilan	0,01	
3. Reagentlar					
3.1.	Massa ulushi 85% bo’lgan dietanola min yoki ekvivalente nti	Yakuniy loyiha Hujjatla ari, 2 tom, 291 bet	Tashqi ko’rinishi	Aralash ma- lariz tiniq suyuqlik	H ₂ S va SO ₂ ni absorbsiya qilish
			DEA (C ₄ H ₁₁ O ₂ N),	85	

1	2	3	4	5	6
			massa ulushi, %, kamida		
			Zichligi, 20 ⁰ S da, g/sm ³	1,1	
			Kristallanish temperaturasi, ⁰ S, kamida	25,7	
3.2.	ES-3005A Nalco/Exxon Energy Chemicals korroziya ingibitori yoki 1376A Ekvivalenti	Yakuniy loyiha hujjatlari, 2tom, 305bet	Tashqi ko'rinishi	Rangsiz suyuqlik	Korroziya jarayonini susaytirish uchun
			Zichligi, 16 ⁰ S da, g/sm ³	1,02-1,03	
			Qotish Temperaturasi, ⁰ S	Minus 2	
			Qovushqoqligi, 16 ⁰ S da, sR	3	
			To'yingan bug' bosimi		
			20 ⁰ S da, mm Hg	12	
3.3.	Ko'piklanishga qarshi qo'shimcha Nalco Exxon Energy Chemicals EC 9055A yoki ekvivalenti	Yakuniy loyiha hujjatlari, 2tom, 312bet	Tarkibi	Poligli kollar va yog' kislotalari efirlarining aralashmasi	DEA eritmasinin ko'piklanishini pasaytirish uchun
			Tashqi ko'rinishi	Och sariq rangli emulsiya	
			Zichligi, 16 ⁰ S da, g/sm ³	1,0	

1	2	3	4	5	6
			Qotish Temperat tuurasi, °S	Minus 9	
			Qovushq oqligi, 16°S da, sR	573	
4. Yordamchi materiallar					
4.1	Granulal Angan Aktivlan gan ko'mir SGL 8 x 30 yoki Ekviva lent i	Ishlab Chiqa Ruvchi ning pasporti	Turi	Granul alangan	DEA eritmasini tozalash uchun adsorbent
			Kulliligi, %, ko'pi bilan	10	
			Namligi, %, ko'pi bilan	2	
			Yod soni, mg/g, kamida	900	
			Yiyilish soni, kamida	75	
			Boshlan g'ich zichligi, g/sm ³	0,510	
			Granulal arning diametri, mm	1,5-1,7	
			G'ovakli lik, sm ³ /kg	0,85	
			Solishtir ma yuzasi, m ² /g	950-1050	
			Solishtir ma issiqlik sig'imi, kkal/kg.°S	0,25	
4.2	XN-30 markali granulal	Texnik tasnifi	V.E.T. bo'yicha	> - 885	DEA eritmasini tozalash

1	2	3	4	5	6
	angan aktivlan gan ko'mir		solishtir ma yuzasi, m ² /g		uchun adsorbent
			Yod soni, mg/g	> -950	
			Taxmini zichligi g/dm ³	> -520	
			Namlik %	> -5	
			Kullilik %	> -5	
			Vodorod ko'rsatki chi (rN)	6-8	
			Yiyilishga Chidamli lik, %	> -96.6	
			Yiyilish, %	> -85	
			Diametri , mm	3,0 + - 0,02	
			Turi	Granul alangan	
4.3.	Moylash moyi	JIS K 2213 SLASS -2-ISO- VG 32 standarti	Kinematik Qovushq oqlik, 40°S da , sSt	28,8-35,2	Markazdan qochma va me'yorlovchi nasoslar uchun moylash yog'i
			Qovushq oqlik indeksi, Vi, kamida	95	
			O't olish Tempera urasi, °S, Kamida	190	
			Qotish Temperat urasi, °S, ko'pi bilan	Minus 10	
			Umumiy kislotalik	0,3	

1	2	3	4	5	6
			soni, mg KON/g ko'pi bilan		
			1000 h dan keyin umumiy kislotalik soni mg KON/g ko'pi bilan	1,0	
			Mis plastina usuli bilan korroziy sinovlari 100°Sx3 h, ko'pi bilan	1	
4.4.	“A” markali dietileng likol,	Yakuniy loyiha hujjatlari, 2tom, 417 bet	Zichligi, 20 ⁰ S da, g/sm ³	1,116-1,117	Markazdan qochma nasoslarning zichlagichlarini sovutish uchun suyuqlik
			Xazen Birligining rangdorligi, ko'pi bilan	10	
			Organik Aralash malar ning massa ulushi, %, ko'pi bilan	0,4	
			Etilengli golning massa ulushi, %, ko'pi bilan	0,15	
			Dietileng ligol	99,5	

1	2	3	4	5	6
			ning massa ulushi, %, kamida		
			Suvning massa ulushi, %, ko'pi bilan	0,05	
			Sirka kislotalar qayta hisobla ganda kislotalar ning massa ulushi, %, ko'pi bilan	0,005	
			Sovun lanish soni, mg KON/g mahsulotga, ko'pi bilan	0,1	
			101,3 kPa, bosimda haydalisht boshlanish temperaturasi, kamida	244	
			101,3 kPa ,bosimda Haydalis hni tugash teperaturasi, ko'pi bilan	249	
4.5.	EA- 1131 dan kondensat	Yakuniy loyiha hujjatlari	Vodorod ko'rsatki chi (rN)	9,5	Tabiiy gazni suv bilan yuvish va

1	2	3	4	5	6
			Kislorod ga (O ₂) bo'lgan biologik ehtiyoj, mg/dm ³	5	DEA eritmasini tayyorlash
			Kislorod ga (O ₂) bo'lgan kimyovi ehtiyoj, mg/dm ³	15	
			Erimagan qattiq Moddala rning massaviy konsentr atsiyasi, mg/dm ³ , ko'pi bilan	50	
			Muallaq holatda gi qattiq moddala rning massaviy konsentr atsiyasi, mg/dm ³ , ko'pi bilan	20	
Tabiiy gazni quritish va ajratish					
5. Boshlang'ich xom ashyo					
5.1.	Tozalan gan tabiiy gaz	Labora toriya nazorati	Tarkibi, molyar ulushlar, %		Gaz ajratish qurilmasi uchun xom ashyo
			CO ₂	0,00	
			H ₂ S	0,00	
			SN ₄	92,62	
			S ₂ N ₆	4,26	
			S ₃ N ₈	0,93	
			S ₄ H ₁₀	0,43	
			S ₅ Uglevodo rodlar	0,18	
S ₆ va	0.31				

1	2	3	4	5	6
			yuqori uglevodo rodlar		
			N ₂	0,79	
			H ₂ O	0,47	
5.2. Mahsulotlar					
5.3.	Tovar gaz	Material balans	Tarkibi, molyar ulushlar, %		Yoqilg'I gaz
			N ₂	1,79	
			SO ₂	0,00	
			CH ₄	98,04	
			S ₂ H ₆	0,17	
5.4.	Etan mahsuloti	Material balans	Tarkibi, molyar ulushlar, %		Piroliz pechlari uchun xom ashyo
			SO ₂	0,01	
			SN ₄	0,54	
			S ₂ N ₆	98,88	
			S ₃ N ₈	0,56	
5.5.	Propan mahsuloti	Material balans	Tarkibi, molyar ulushlar, %		Suyultirilg an gaz
			S ₂ N ₆	0,34	
			S ₃ N ₈	99,33	
			S ₄ Uglevodo rodlar	0,33	
5.6	Butan mahsuloti	Material balans	Tarkibi, molyar ulushlar, %		Suyultirilg An maishiy gaz
			S ₃ N ₈	0,74	
			S ₄ Uglevodo rodlar	97,95	
			S ₅ va yuqori uglevodo rodlar	1,31	
5.7	S ₅ va yuqori uglevod orodlar	Material balans	Tarkibi, molyar ulushlar, %		Neftni qayta ishlash korxonalari

1	2	3	4	5	6
			S ₄ Uglevodo rodlar	0,98	uchun xom ashyo
			S ₅ Uglevodo rodlar	45,81	
			S ₆ –S ₈ Uglevodo rodlar	53,21	
6. Reagentlar					
6.1	Texnik metanol	TU 6.1.- 002384 9- 80:2002	1.Tashqi ko’rinishi	Rangsi z tiniq suyuqlik	Kristall gidratlar hosil bo’lishini oldini olish va ularni parchalash uchun
			2. Zichligi, 20 ⁰ S da, g/sm ³	0,791- 0,792	
			3.suv ning massa ulushi, %, ko’pi bilan	0,08	
			4.Erkin Kislotala ning massa ulushi, chumoli kislotaga qayta hisoblag anda %, ko’pi bilan	0,0015	
			5.Aldegi d va ketonlar ning massa ulushi, atsetong a qayta hisoblagan da, %, ko’pi	0,008	

1	2	3	4	5	6
			bilan		
7.Yordamchi materiallar					
7.1	ZEOCH EM Kompani yasining Z4-01 sintetik siolitlari yoki ekvivalen ti	Yakuni y loyiha hujjat lari, 2tom, 463 bet	1.Tashqi ko'rinishi	Granulalar Yoki briketlar ko'rini shidagi och sariqdan to'q sariq rangga cha bo'lgan qattiq modda	Tabiiy gazni quritish
			2.Kompa nent tarkibi	Na ₂ O/A I ₂ O ₃ / SiO ₂ /N ₂ O	
			3.To'kil gan zichligi, kg/m ³	680	
			4.G'ova klar o'lchami , Å	4	
			5.Erish Tempirat urasi, °S, kamida	1600	
7.2 a)	Molsiv Adsorbe nts Kompan iyasinin g 4 A 1/8 turdagi UOP Molekul yar tutib qoluvchi	Tahlil Sertifik ati	Mustahk amligi, kg	9,921	Tabiiy gazni quritish yuqori qatlamga joylanadi
			Zichligi kg/m ³	697,16	
			Suv bo'yicha Muvoza natdagi miqdori (mass.%) , 17,5 mm Hg	23,376	

1	2	3	4	5	6
			va 25 ⁰ S da		
			Qizdirish da gi yo'qotishlar, (mass.%)	0,202	
7.2 b)	Molsiv Adsorbents kompaniya sining 4 A 1/16 DG Turdagi UOP Molekul yar tutib qoluvchi	Tahlil sertifikat	Mustahkamligi, kg	3,45	Tabiiy gazni quritish quyi qatlamga joylanadi
			Zichligi kg/m ³	690,49	
			Suv bo'yicha muvozan dagi miqdori (mass.%), 17,5 mm Hg va 25 ⁰ S da	23	
			Qizdirish dagi yo'qotishlar, (mass.%)	0,27	
7.3.	Tayanch shartlari	Yakuniy loyiha hujjatlari, 2tom	1.Yuqori qatlam	½	Oqimning Taqsimlanishi, seolitning olib ketilishining oldini olish
			2.O'rta qatlam	1/8	
7.4.	Past Bosimda gi bug' kondensati	Yakuniy loyiha hujjatlari, 1 tom, 48 bet	Massa ulushi, % :		Bug' hosil qilish uchun
			1.H ₂ O, kamida	99,88	
			2.SO ₂ , ko'pi bilan	0,11	
			3.DEA (C ₄ H ₁₁ O ₂)	10	

1	2	3	4	5	6
			N), rrm, ko'pi bilan		
			4.H ₂ S, ko'pi bilan	0,01	
7.5.	NO'A (KIP) havosi	Yakuniy loyiha Hujjatl ri, 1 tom , 31 bet	Chang, moylar, yog'lar	Bo'lma sligi kerak	Nazorat va avtomatika asboblari
			Tomchi hosil qilish nuqtasi temperat urasi, °S, ko'pi bilan	minus 40	
7.6.	Azot	Yakuniy loyiha hujjatlari, 1 tom , 32 bet	1.N ₂ , hajmiy ulushi, %, kamida	98,5	Tizimni inert gaz bilan tozalash
			2.H ₂ O, rrm, ko'pi bilan	100	
			3.O ₂ va inert gazlar	izlari	
			4. Tomchi hosil qilish nuqtasi temperat urasi, °S, ko'pi bilan	Minus 60	
7.7.	Moylash moyi	ISO VG-46 turdagi	Kinemat Qovushq oqlik, 40°S da, mm ² /s	42-50	Gaz trubinasi va tabiiy gazni siqish kompresori
			Qovushqoqlik indeksi, kamida	70	

1	2	3	4	5	6
			Zichligik g/m ³ , ko'pi bilan	900	podshipniklari ni moylash uchun
			Ochiq tigelda chaqnash temperat urasi, °S, kamida	200	
			Qotish Tempera urasi, °S, ko'pi bilan	Minus 6	
			Kislotali k soni, mg KON/g, ko'pi bilan	0,05	
			Emulsiy alanishi, min, ko'pi bilan	30	
			Havoning 0.2%gac ha ajralib chiqishi, min, ko'pi bilan	6	
			Ko'pik hosil bo'lishi, 50°S da, sm ³ , ko'pi bilan	200	
			1 min Tindirilg ndan keyin ko'pikni ng qoldig'i,	10	

1	2	3	4	5	6
			sm ³ , ko'pi bilan		
			Oksidlan ishga bardoshli gi, h, kamida	2000	
			Mexanik Aralash malar miqdori	Bo'lma sligi kerak	
			Suvning miqdori	Bo'lma sligi kerak	
7.8.	Minerals izlan tirilgan suv	Yakuniy loyiha hujjatlari	Tempera tulasi, °S: kamida	10	Amin filtrining kompresso ri va turbanani yuvish uchun
			ko'pi bilan	60	
			O'tkazuv chanlik , μΩ/sm, ko'pi bilan	0,2	
			Na+K tuzlari	Bo'lma sligi kerak	
			Mis (Su)	Bo'lma sligi kerak	
			Vodorod ko'rsatki chi (rN)	8-9,5	
			Kremniy Dioksidi ing (SiO ₂) massa ulushi, rrm, ko'pi bilan	0,02	
			Temirnin g (Fe),	0,02	

1	2	3	4	5	6
			massa ulushi, rrm, ko'pi bilan		
			Erigan qattiq zarrachal ar va moddalar miqdorining umumiy massa ulushi, rrm, ko'pi bilan	0,1	

TEXNOLOGIK JARAYON TAVSIFI

Tozalangan tabiiy gaz quritilgandan keyin qattiq sovutish bo'limiga yuboriladi. Tabiiy gazni sovutish va qisman kondensatlash yo'li bilan metanni ajratib olish bloki uchun xom ashyo tayyorlash mazkur bo'limning vazifasi hisoblanadi. Sovutish teskari oqim issiqlik almashgichlari (sovutish kamerasi) va propan sovutish agenti sovutgichlari hisobiga amalga oshiriladi.

EA-1803 propan sovutish agenti sovutgichi, RA-1801 sovutish kamerasi, demetanizatorni ta'minlovchi FA-1802 separator bo'limning asosiy uskunalari hisoblanadi.

Tabiiy gaz qattiq sovutish bo'limidan ikki oqimda metanni ajratib olish blokiga yuboriladi. Metanni ajratib olish blokida metan etandan va undan og'irroq komponentlardan ajratib olinadi. Bunda tabiiy gaz tarkibidagi 95 % etanni demetanizatorning kub mahsuloti bilan birga ajratib olish ta'minlanadi. Ajratib olingan metan GB-1801 kompressor bilan siqilgandan keyin, tovar gaz sifatida, magistral gaz quvurlari tizimiga yuboriladi.

DA-1801 demetanizator, EA-1807 uskunaning yuqori qismidan olinadigan mahsulot kondensatori, FA-1803 "ho'llash" suyuqligi sig'imi, GA-1801, S "ho'llash" suyuqligi nasoslari, EA-1806 yon tomondagi reboylar va EA-1808 kub reboylari blokning asosiy uskunalari hisoblanadi.

Demetanizatorning kub oqimi etan xom ashyosini ajratib olish blokiga yuboriladi. Mazkur blokda etan og'irroq uglevodorodlar (propan, butan va C_5 dan yuqori) dan ajratiladi. Ajratib olingan etan etilen olish qurilmasining piroliz pechlari uchun xom ashyo hisoblanadi.

DA-1802 deetanizator, EA-1810 uskunaning yuqori qismidan olinadigan mahsulot kondensatori, FA-1804 "ho'llash" suyuqligi sig'imi, GA-1802 S "ho'llash" suyuqligi nasoslari, EA-1811 kub reboylari va EA-1820 etan xom ashyosining bug'latgichi blokning asosiy uskunalari hisoblanadi. Deetanizatorning kubidagi mahsulot C_3 dan yuqori propanni ajratib olish blokiga yuboriladi.

Mazkur blok deetanizatorning kubi mahsulotini propan (uskunaning yuqori qismidan olinadigan mahsulot) va C_4 + yuqori uglevodorodlar aralashmasiga ajratish uchun xizmat qiladi. Propan - butan fraksiyasi bilan aralashtirilgandan keyin, tovar mahsulot sifatida tovar parkiga saqlash va iste'molchilarga jo'natish uchun yuboriladi.

DA-1803 depropanizator, EA-1812 uskunaning yuqori qismidan olinadigan mahsulot kondensatori, FA-1805 "ho'llash" suyuqligi sig'imi, GA-1803, S "ho'llash" suyuqligi nasoslari, EA-1813 kub reboylari blokning asosiy uskunalari hisoblanadi.

C_4 + yuqori uglevodorodlar aralashmasi depropanizatoridan butanni ajratib olish blokiga yuboriladi. Mazkur blok depropanizatorning kubi mahsulotini butan (uskunaning yuqori qismidan olinadigan mahsulot) va C_5 + yuqori uglevodorodlar aralashmasiga ajratish uchun xizmat qiladi. Butan - propan fraksiyasi bilan aralashtirilgandan keyin, tovar mahsulot sifatida tovar parkiga saqlash va iste'molchilarga jo'natish uchun yuboriladi. Gaz kondensati (C_5 + yuqori fraksiya) tovar mahsulot sifatida tovar parkiga saqlash va iste'molchilarga jo'natish uchun yuboriladi.

DA-1804 debutanizator, EA-1814 uskunaning yuqori qismidan olinadigan mahsulot kondensatori, FA-1806 "ho'llash" suyuqligi sig'imi, GA-1804, S "ho'llash" suyuqligi nasoslari, EA-1815 kub reboylari blokning asosiy uskunalari hisoblanadi.

Demetanizatsiya

Demetanizator fraksiyaga ajratuvchi qurilma bo'lib, u 38 ta klapanli tarelkadan iboratdir. Kolonnaning DA-1801 yuqorigi qismidan asosan metan ajralib chiqadi va tarkibida 0.17% gacha etan bo'ladi. Pastki qismida esa etan, propan, butan va pentandan oktangacha bo'lgan uglevodorodlar bo'ladi. Oz miqdorda ya'ni 0.29% metan ham bo'ladi. Yuqori qism 24"P18100B21L-R trubada temperatura -94°C bo'ladi. Trubali sovutgich EA- 1807 da -95°C gacha sovutiladi. Etilenli sovutgichlar yordamida -101°C da sovutish mumkin. 20"P18101-B212R

truboprovod orqali separatorga quyiladi. Separator FA-1803 dagi suyuq va par faza asosan metandan iborat. Suyuqlik sig'imini LC-18003 nazorat qiladi. Separatorni pastki qismidan 12"P21L-R truba orqali chiqadi va nasos yordamida 10"P18100-B212R liniyaga uzatiladi. Bu liniya orqali kolonnaning 1 - tarelkasiga quyiladi, bunda bosim 3050 kPa, temperatura -95°C va sarf 105800km/soatga teng bo'ladi.

FA-1803 separatorini yuqori qismidan chiqayotgan suyuq metan - etilen olish qurilmasiga sovituvchi agent sifatida beriladi.

Pastki qismidan chiqayotgan kub qoldiq esa nasos orqali etanizator FA-1802 kolonnasiga beriladi.

Demetanizatorni (DA-1802) o'rtacha ishlash parametrlari:

Yuqorigi qismida bosim	-	3045 KPa;
Pastki qismidagi bosim	-	3074 KPa;
Kompressordagi bosim	-	29.95 KPa;
Kirishdagi bosim	-	2692 KPa;
Yuqorigi qismida temperatura	-	94°C;
Flegma temperaturasi	-	95°C;
Yuqori uzatmadagi temperatura	-	82°C;
Pastki uzatmadagi temperatura	-	47°C;
Reboylarga kirishdagi temperatura	-	81°C;
Reboylarga chiqishdagi temperatura	-	63°C.

Metanning azot va etan bilan aralashmalaridan iborat bo'lgan kolonnaning yuqori qismidan olinadigan mahsulotlar minus 93 – 94°C temperaturada EA-1807 kondensator (demetanizatorning yuqorisidan olinadigan mahsulot kondensatori) ning quvurlar hududiga beriladi. Demetanizatorning yuqori qismidan chiqayotgan metan fraksiyasining temperaturasi TI – 18017 termopara bilan nazorat qilinadi.

EA – 1807 kondensator gorizontal, bir yo'lli, qattiq mahkamlangan quvur panjarali, g'ilof quvurli issiqlik almashtirgichdir. Kondensatorda metan fraksiyasining minus 101°C izotermali etilen sovutish agenti bilan issiqlik almashishi hisobiga sovutish va kondensatlanishi amalga oshadi. Kondensatordan

chiqqan minus 94 - 95°C temperaturadagi ikki fazali oqim , fazalarga ajratish uchun FA-1803 flegma sig'imi (separator) ga yuboriladi.

FA – separator zanglamaydigan po'latdan yasalgan, maksimal 89 m³ hajmiga ega bo'lgan, vertikal silindrik apparatdir. Separatorning yuqori qismiga suyuqlik tomchilarini metan fraksiyasi oqimi bilan ketishini oldini olish uchun koagulyator o'rnatilgan.

Separatorda gravitatsiya kuchlari ta'siri ostida kondensatlangan metan (suyuqlik) gaz fazasidan ajraladi.

Separatordagi suyuqlik sathi yuqori "H" va quyi "L" qiymatlarda signalizatsiya bilan , LC – 18003 tartiblagich yordamida, EA – 1807 kondensatorga berilayotgan sovutish agentining hajmini o'zgartirish yo'li bilan tartibga solinadi. Separatordagi suyuqlik sathi, joyida o'rnatilgan LG – 18057 A/B/C sath o'lchagich bilan o'lchanadi.

Sathning maksimal darajada sig'imdagi kondensatlangan metanning hajmi 43.6 m³ ni tashkil etadi.

Separatordagi bosim joyida o'rnatilgan PG – 18062 monometr bilan o'lchanadi.

Nam gaz o'tib ketgan yoki uzoq vaqt davomida namlik yig'ilgan vaziyatlarda gidratlarning hosil bo'lishini oldini olish uchun, FA – 1803 separatorning kub mahsuloti oqimiga metanol berish mumkin. Konsentrlangan metanol minus 98 °C temperaturada muzlashini yodda tutish lozim.

Deetanizatsiya jarayoni

Deetanizatsiya DA – 1802 deetanizatsiyani pastki qismidan chiqayotgan kub qoldiqni ichki qismga ajratadi. Deetanizator 51 ta klapanli tarelkadan iborat bo'lib, uning yuqorigi qismidan etan ajralib chiqadi. Uning miqdori 0.56% ni tashkil etadi. Pastki qismidan esa C₆ dan C₈ gacha bo'lgan moddalar va oz miqdorda etan chiqadi. Bunda etan miqdori esa 016% ni taskil qiladi. Yuqori qismidan chiqayotgan mahsulot piroliz pechi qurilmasiga beriladi, bunda 750 -

1200°C gacha qizdirib etilen olinadi. Deetanizatoridan chiqayotgan suyuq kub qoldiq depropanizatorga beriladi va fraksiyalarga ajratiladi.

Deetanizatoridan chiqayotgan kub qoldiq deetanizatorni nazorat qurilmasidan o'tib, 4''P18117 – B1A trubasiga beriladi. Bunda bosim 2632 KPa, temperaturasi 38 °C va sarfi 51700 kg/ soat bilan “DA – 1802” deetanizator qurilmasining 21 – tarelkasiga quyiladi. Deetanizator kolonnadan chiqayotgan mahsulotning 98.5% I etan, uning temperaturasi 6.7 °C, bosimi esa 26.14 KPa 10''P18200 – B2A – R trubasi orqali o'tib, EA-1810 muzlatgich (-2 °C) da sovitiladi va bu etan kondensatsiyaga uchrab, ma'lum bir qismi suyuqlanadi. Separator FA – 1804 ularni ikki qismga ajratadi. Separatoridan chiqayotgan suyuq etanni temperaturasi 5 °C, bosimi 2610 KPa, sarfi 28400 kg/ soat bilan BA – 1802 2S nasos orqali 6''P18024-B2A-B trubasiga beriladi. Bundan deetanizatsiya kolonnasining 1 – tarelkasiga quyiladi. FA-1804 bir soatda 2100 kg etan kondensatsiyaga uchraydi. Bug' holdagi etan bo'lsa, EA- 1820- uzatma orqali piroliz pechiga yuboriladi. Uzatma 6''P18207-B2A-R regulyator orqali nazorat qilinib turiladi. Bunda bosim 663 KPa deetanizatsiyadagi separatorning hajmi 100 m³, bug' etanning saqlanish muddati taxminan 2 soat bo'lishi mumkin.

Suyuq etanning FA- 1804 separatoridan chiqish quvur o'tkazgichida, nasosning so'rish qismida XV-18028 uzgich klapan o'rnatilgan. Klapani boshqarish (ochish, yopish) DES dan HS-18028 qayta ulagich yoki joyida PB-18028 tugmacha bilan amalga oshiriladi. ZSO- 18028 ulagichning “ochiq” holat signali I-1807 blakirovkani ishga tushiradi. Natijada GA- 1802 S “ho'llash” suyuqligini beruvchi nasosning ishdan chiqishining oldi olinib, u to'xtatiladi.

Nasosdan chiqqan suyuq etan DA- 1802 deetanizatorning yuqori qismiga “ho'llash” uchun beriladi. Deetanizatorning 1- tarelkasiga beriladigan “ho'llash” suyuqligining miqdori, FC-18013 asbobi yordamida, sarfning past “L” qiymatida signalizatsiya bilan, ushbu quvur o'tkazgichda o'rnatilgan FV-18013 “HO” klapani vositasida tartibga solinadi.

Suyuq etanning bir qismi etan xom ashyosini pechlarga yuborish kollektoridagi bosimga bog'liq ravishda EA- 1820 etan xom ashyosini bug'latgichning quvurlari hududiga yuboriladi.

EA-1820 bug'latgich, U-simon quvurlar bog'lamiga ega bo'lgan, g'ilof quvurli issiqlik aimashtirgich bo'lib, uning quvurlararo hududi bug' kondensati bilan to'ydirilgan. Bug'latgichning asosiy vazifasi quyidagicha:

- Etan xom ashyosini pechlarga yuborish kollektoridagi bosimni tartibga solish;
- Gazni ajratish qurilmasi avariya holatida to'xtatilganda, piroliz pechlarini etan xom ashyosi bilan ta'minlash.

Etanni bug'latish berilgan temperaturadagi bug' kondensati bilan issiqlik almashish hisobiga amalga oshiriladi. Bug' kondensati temperaturasi 95-105 °C darajada TC- 18073 asbobi yordamida, bug'latgichning korpusiga beriladigan past bosimdagi bug' oqimini tartibga solish yo'li bilan ushlab turiladi. Tartibga solish, past bosimdagi bug' berish quvur o'tkazgichga o'rnatilgan TV-18073 "H3" klapani bilan amalga oshiriladi.

Depropanizatsiya

Suyuq uglevodorodlar (C_3H_8 , C_4H_{10} , C_5 - yuqori fraksiyalar) ning ikki fazali qismi DA- 1802 deetanizatorning kubidan (etan xom ashyosini ajratib olish bloke) 113°C dan yuqori bo'lmagan temperaturada, ta'mirlash suyuqligi sifatida DA- 1803 depropanizator (propanni ajratib olish bloki) ga beriladi.

DA-1803 depropanizator 52 ta klapanli tarelkalardan iborat bo'lib, ularda xom ashyo tarkibida butan 0.33 % dan kam bo'lgan, apparatning yuqorisidan olinadigan propan va tarkibida propan 0.37 % dank am bo'lgan, kub mahsulotini (C_4H_{10} , C_5 - yuqori fraksiyalar) olish maqsadida fraksiyalarga ajratiladi.

Gaz fazasi ta'minlovchi suyuqlik beriladigan nuqtadan kolonnaning yuqori qismiga harakatlanadi, bunda pastga oqib tushayotgan suyuqlik bilan uzluksiz massa almashish jarayoni borishi hisobiga propan bilan to'yinadi.

Kolonnaning yuqori qismidagi ishchi bosim 1160-1370 KPa oralig'ida ushlab turiladi. Bosimni ko'rsatilgan oraliqda tartibga solish, kondensatorda kondensatlanayotgan propanning hajmini o'zgartirish yo'li bilan amalga oshiriladi. PC- 18040 asbobidan signal ikki tartibga solish klapaniga – kondensatorga sovutish suvini berish quvur o'tkazgichiga o'rnatilgan PV – 18040 A “HO” va “ho'llash” suyuqligi sig'imiga gaz fazasini berish quvur o'tkazgichiga o'rnatilgan PV – 18040 “H3” klapanlariga boradi. Kolonnadagi bosim belgilangan qiymatdan tushib ketganda PV – 18040 A “HO” klapan yopiladi. PV – 18040 “H3” klapani esa ochiladi. Shu tariqa kolonnadagi bosim ko'tarilishi va propanning kondensatlanishining pasayishi ta'minlanadi. Kolonnadagi bosim belgilangan qiymatdan ortib ketganda, klapanlarning harakat yo'nalishi qarama – qarshi tomonga o'zgaradi.

Kolonna bosimining ortib ketishi va ma'shalaga tashlanadigan propanning hajmini kamayib ketishidan himoya qilish uchun bir qator himoya choralari ko'zda tutilgan.

1270-1400 KPa oraliqda bosim belgilangan qiymatdan ortib ketganda, propan FA – 1805 “ho'llash” suyuqligi sig'iminin yuqori qismidan quruq mash'ala tashlamalarini yig'ish tizimiga tashlanadi. PV – 18040 “H3” klapaning ishi PC – 18039 asbobo yordamida bosimning yuqori “H” va “L” qiymatlarida signalizatsiya bilan boshqariladi.

Tizimdagi bosimning qiymati 1400 KPa ga yetganda , PS – 1802 S A/B/C manbada uzgichlar ishga tushadi. Manbada uxgichlardan birining ishlab ketishi I – 1804 blokirovkani ishga tushiradi.

Mazkur blokirovka ta'sirida quyidagi klapanlar yopiladi:

- Depropanizatorning EA – 1813 kub reboylariga past bosimdagi bug' berish quvur o'tkazgichidagi FV – 18018 “H3” klapani;
- Quruq mash'ala tashlamalarini yig'ish tizimiga propanni tashlash quvur o'tkazgichidagi PV – 18039 “H3” klapani.

Kolonnadagi bosim 1520 KPa dan ortib ketganda PSV – 1816 S saqlovchi klapanlar ishga tushadi. Propan saqlovchi klapanidan quruq mash’ala tashlamalarini yig’ish kollektoriga tashlanadi.

Debutanizatsiya jarayoni

Debutanizator DA – 1804 36 ta klapanli tarelkadan iborat bo’lib, fraksiyaga ajratuvchi kolonna bo’lib depropanizatoridan chiqayotgan kub qoldiqni C_4 va C_8 ni ikkiga ajratadi.

Kolonnaning yuqori qismidan asosan C_4 va 1.3 % gacha C_8 ajralib chiqadi. Buni nasos orqali sexga yuboriladi. Yuqori qismidagi 8”P18401–A–1D-H trubasiga o’rnatilgan nazoratchi 2 CPPK 6-90 KPa bosimni ta’minlaydi. Suyuq kub qoldiq tarkibida asosan C_5 tashkil qiladi. Uning tarkibida 0.98 % C_4 hosil bo’lgan suyuq kub qoldiq EA – 1810 da sovitilib, tovar mahsulot sexidagi rezervuarlatga joylanadi.

DA – 1803 ni kub qoldig’i suyuq sig’im nazoratchisi LC – 18062 dan o’tib, 6”P 18310-AID-H trubasi orqali debutanizatorni 18 – tarelkasiga quyiladi. Buning temperaturasi 81.6°C , bosimi 400 KPa yuqori qismidan chiqayotgan par EA – 1814 kondensatorga boradi. Bu kondensatsiyalanib, FA – 1806 da saqlanadi. Flegma bir soat saqlanib, 6 A-1804 nasos orqali temperaturasi $30-71^{\circ}\text{C}$, bosimi 390 KPa, sarfi 1270 km/soat DA-1804 kolonnaning 1 – tarelkasiga quyiladi. Yana bir soatdan so’ng C_4 mahsulot nazoratchisi LV-18010 dan o’tib, nasos orqali tovar mahsulot sexidagi rezervuarga jo’natiladi. Temperatura nazoratchisi TC-18040 kolonna DA-1804 ish 31 va 32 – tarelkalar joylashgan bo’lib, xuddi shu yerdan past bosim ish reboylar EA-1815 ham qo’yiladi.

Kondensatorda butanlar aylanma suv bilan issiqlik almashish hisobiga soviydi va kondensatlanadi. Suvning qaytuvchi oqimining temperaturasi $30-34^{\circ}\text{C}$ ni tashkil etadi. Suvning qaytuvchi oqimining temperaturasini davriy ravishda nazorat qilish uchun, uning qaytish quvur o’tkazgichida TW-18061 moslamasi o’rnatilgan. Kondensatorning quvurlar hududi va bog’lovchi quvur o’tkazgichlarni bosimning ortib ketishidan himoya qilish uchun, aylanma suvning chiqish quvur

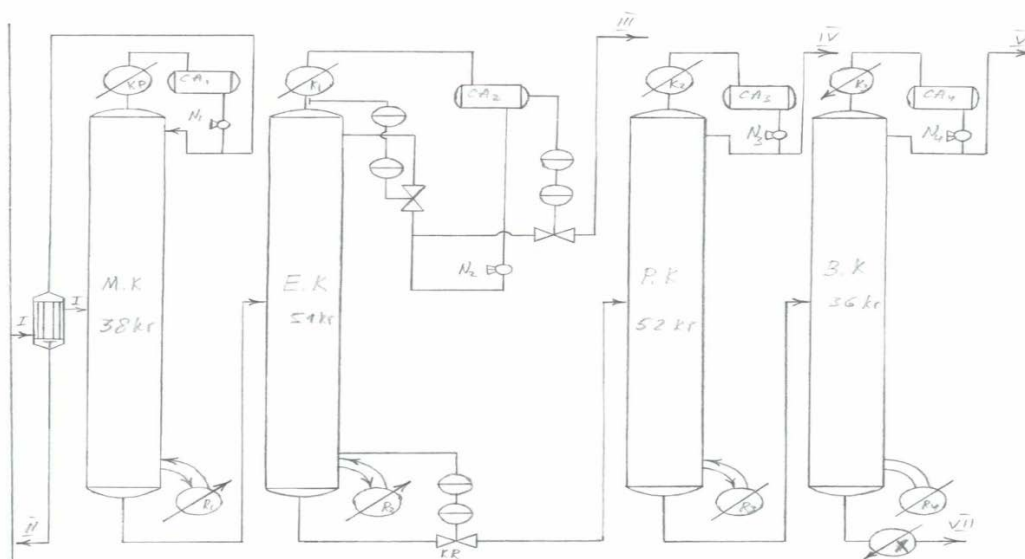
o'tkazgichida 700 KPa bosinda mo'ljallangan, PSV-1823 saqlovchi klapan o'rnatilgan. Suv saqlovchi klapandan xavfsiz joyga tashlanadi.

Kondensatordan chiqqan 29-36⁰C temperaturadagi butan FA-1806 "ho'llash" suyuqligi sig'imiga beriladi.

Kondensatordan kondensatlanmaydigan komponentlarni davriy ravishda chiqarib tashlash uchun uning yuqori qismiga gaz fazani mash'alaga tashlovchi quvur o'tkazgich ulangan.

Sig'imdagi suyuqlikning sathi LC-18030 asbobi yordamida suyuqlikning yuqori "H" va quyi "L" qiymatlarida signalizatsiya bilan omborga chiqariladigan butanning hajmini o'zgartirish yo'li bilan bir maromda ushlab turiladi. Sig'imdagi suyuqlik sathi joyida LC-18067 sath o'lchagich bilan o'lchanadi.

Qurilmaning texnologik sxema



ASOSIY QURILMANING TEXNOLOGIK HISOBI

Sho'rtan gaz kimyo majmuasida xom ashyo gazini demetanizatsiyalash bo'limini loyihalashda rektifikatsiya kolonnasini hisoblash. Yillik quvvati 5.75 mlrd m³ ga teng.

I. Bir kunda ishlab chiqariladigan mahsulot sarfi:

$$G_K = 5\,750\,000\,000 / 340 = 17\,000\,000 \text{ m}^3/\text{kun}$$

Bir soatda ishlab chiqariladigan mahsulot sarfi:

$$G_S = 17\,000\,000 / 24 = 708\,333 \text{ m}^3/\text{soat}$$

II. Moddiy balans

$$G_X = G_M + G_Q + G_{Yo'q}$$

Tabiiy gaz tarkibida 93% CH₄, qolgan 7% C₂H₆, C₃H₈, C₄H₁₀, C₅H₁₂ uglevodorodlari va yo'qotilish (1%) ni tashkil etadi desak, u holda ularning sarflari quyidagiga teng bo'ladi:

$$G_M = 708\,333 \cdot 0.93 = 658\,750 \text{ m}^3/\text{soat};$$

$$G_Q = 708\,333 \cdot 0.06 = 42\,500 \text{ m}^3/\text{soat};$$

$$G_{Yo'q} = 708\,333 \cdot 0.01 = 7083.33 \text{ m}^3/\text{soat}.$$

Kirish	Sarf (G), m ³ /soat	%	Chiqish	Sarf (G), m ³ /soat	%
Tabiiy gaz	708 333	100	Metan (CH ₄)	658 750	93
			C ₂ H ₆ , C ₃ H ₈ , C ₄ H ₁₀	42 500	6
			Yo'qotilish	708 333	1
Jami	708 333	100	Jami	708 333	100

III. Issiqlik balansi

Kolonnadagi isitgichning issiqlik yuklamasi bug'li sug'orilishning miqdori, uning pastki haydash qismidadir.

Yengil uglevodorodlarning entalpiyasini topamiz:

$$Q_n = 618 \cdot 50.3 = 31085 \text{ kJ/ kmol};$$

$$Q_m = 377 \cdot 55 = 20735 \text{ kJ/ kmol};$$

$$Q_R = 423 \cdot 61.6 = 26052 \text{ kJ/ kmol};$$

Issiqlik sarfi

$$Q_o = G_v(1+R)rd = 321624/ 3600 \cdot (1+3.16) \cdot 3.92 \cdot 10^{-3} = 145688 \text{ Vt};$$

Par isitgichdagi issiqlik sarfi:

$$Q = 1.05b_q \cdot C_p(I_R - I_{mr}) = 1.05 \cdot 17000/ 3600 \cdot 0.446 \cdot 4190 \cdot (91.5 - 18) = 679511.92 \text{ Vt};$$

Suvli sovutgichdagi issiqlik miqdori:

$$Q = G_v \cdot C_v(I_v \cdot I_{XOM}) = 321624/ 3600 \cdot 0.41 \cdot 60 \cdot 4190 = 9208631.2 \text{ Vt};$$

Kub qoldig'ini sovutish uchun sarflangan issiqlik miqdori:

$$Q = G_w \cdot C_w(L_w \cdot L_{KOH}) = 7050/ 3600 \cdot 0.85 \cdot 4190 \cdot (105 - 15) = 576428.77 \text{ Vt};$$

$P = 4 \text{ kJ/sm}^2$ bosimdagi issiqlik sarfi

Kubga :

$$G_m = Q_k/ r_k P_k = 24870538/ 2141 \cdot 103 \cdot 0.95 = 1.2 \text{ kg/s};$$

Chiqish isitgichidagi sarf:

$$G = 679511.92/ 2141 \cdot 103 \cdot 0.95 = 0.33 \text{ m/s};$$

Umuman:

$$1.2 + 0.33 = 1.52 \text{ kg/sm yoki } 5.688 \text{ g/s}.$$

Sovutishga sarf bo'lgan suv sarfi:

Deflegmatorda:

$$V_B = Q_D/ c_B (t_{KOH} - t_{KOH})P_b = 4235342/ 4190 \cdot 20 \cdot 1000 = 0.05 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Distillyatni sovutishda:

$$V_Q = 268160 / 4190 \cdot 20 \cdot 1000 = 0.0032 \text{ m}^3/\text{s}.$$

Kub qoldig'ida:

$$V_Q = 569840 / 4190 \cdot 20 \cdot 1000 = 0.0068 \text{ m}^3/\text{s}.$$

IV. Bug'ning tezligi va kolonnaning diametrini aniqlaymiz.

Suyuqlikning o'rtacha konsentratsiyasi.

a)

Kolonnaning yuqori qismi:

$$X_{o'r}^I = (X_F + X_D) / 2 = (0.58 + 0.964) / 2 = 0.772$$

Kolonnaning pastki qismi:

$$X_{o'r}^I = (X_F + X_W) / 2 = (0.58 + 0.056) / 2 = 0.318$$

Bug'ning o'rtacha konsentratsiyasini quyidagi ishchi chiziq tenglamasi orqali aniqlaymiz:

a) Kolonnaning yuqori qismi:

$$Y_{o'r}^I = (0.76x + 0.23) = (0.76x + 0.23) = 0.76 \cdot 0.772 + 0.23 = 0.816$$

b) Kolonnaning pastki qismi:

$$Y_{o'r}^{II} = 1.175x - 0.012 = 1.175 \cdot 0.318 + 0.012 = 0.36$$

Bug'ning o'rtacha haroratini t-x diagramma orqali aniqlaymiz:

$$Y_{o'r}^I = 0.86 \text{ bo'lganda } t_{o'r}^I = 85^\circ\text{C}$$

$$Y_{o'r}^{II} = 0.36 \text{ bo'lganda } t_{o'r}^{II} = 103^\circ\text{C bo'ladi.}$$

Bug'ning o'rtacha mol massasi va zichligi:

$$a) M_{o'r}^I = 0.816 \cdot 30 + 0.416 \cdot 16 = 31.12$$

$$S_{o'r}^I = M_{o'r}^I T_o / 22.4 T_{o'r}^I = 31.12 \cdot 273 / 22.4 \cdot 356 = 1.06 \text{ kg/m}^3$$

$$b) M_{o'r}^{II} = 0.36 \cdot 30 + 0.84 \cdot 16 = 24.24 \text{ kg/mol}$$

$$S_{o'r}^{II} = M_{o'r}^{II} T_o / 22.4 T_{o'r}^{II} = 24.24 \cdot 273 / 22.4 \cdot 376 = 0.78 \text{ kg/m}^3$$

Kolonnadagi bug'ning o'rtacha zichligi

$$S_n = (S_{o'r}^I + S_{o'r}^{II}) / 2 = (1.06 + 0.78) / 2 = 0.92 \text{ kg/m}^3$$

Kolonnadagi o'rtacha zichlikni quyidagicha qabul qilamiz:

$$S_{suyuq} = (416 + 343) / 2 = 380 \text{ kg/m}^3$$

Elaksimontarelkalar uchun $c = 0.032$ ga teng.

Quyidagi tenglamaga asosan kolonnadagi bug'ning tezligini topamiz:

$$w = c \sqrt{S_{\text{suyuq}} / S_{\text{bug}}} = 0.032 \sqrt{380 / 0.92} = 0.65 \text{ m/s}$$

Bug'ning quyidagi kolonnadan o'rtacha haroratda o'tayotgan hajmiy sarfi:

$$t_{o,r} = -87.5 + (-99) / 2 = -94^{\circ}\text{C}$$

$$V = G_v \cdot (k+1) \cdot 22.4 \cdot T'_{o,r} \cdot S_o / M_o \cdot T_D \cdot 3600 \cdot P =$$

$$= 12619.8 \cdot (3.16+1) \cdot 22.4 \cdot 367 \cdot 1.053 / 30.6 \cdot 27 \cdot 3600 \cdot 1 = 3.53 \text{ m}^3/\text{soat}$$

Bu yerda M_D – distillyatning molli massasi:

$$M_D = 0.954 \cdot 30 + 0.416 \cdot 16 = 35.3$$

Kolonnaning diametri

$$D = \sqrt{v / 0.785w} = \sqrt{3.53 / 0.785 \cdot 0.65} \approx 2.5 \text{ m} = 2500 \text{ mm.}$$

Kolonnadagi bug' tezligi

$$W = v / 0.785 \cdot D^2 = 3.63 / 0.785 \cdot 2.5^2 = 0.74 \text{ m/s.}$$

V. Kolonnaning balandligi va tarelkalar sonini aniqlaymiz:

Tarelkalarning foydali ish koeffitseynti $h=0.5:0.7$ oraliqda bo'ladi.

Kolonnamizdagi yuqori va pastki tarelkalar sonini aniqlaymiz.

Tarelkalar orasidagi masofa:

$$h_T = 0.5 : 0.95 \text{ m gacha (50 : 95 sm);}$$

$$c = 500 : 540$$

Unda bug'ning tezligini aniqlaymiz:

$$u = 0.305 \cdot 520 \cdot \sqrt{101 \cdot (137-101)} = 95.64 \text{ kg (m}^2\text{c);}$$

Parning chiziqli tezligi:

$$w = u / \rho_p \cdot 3600 = 95.64 \cdot 10^2 / 101 \cdot 3600 = 0.026 \text{ m/s.}$$

$$N_T = 12 - \text{yuqori}; \quad N_P = 19 - \text{pastki}$$

Ikkalasi uchun $\eta = 0.65$ ga teng.

Yuqori kolonna qismidagi tarelkalar soni quyidagicha topiladi:

$$N_T^n = N_T / \eta = 12 / 0.65 = 18 \text{ ta}$$

Kolonnaning pastki qismidagi tarelkalar soni esa:

$$N_p^n = N_p / \eta = 19 / 0.65 = 29 \text{ ta}$$

Jami tarelkalar soni:

$$N_T^u = N_T^n + N_p^n = 18 + 29 = 47 \text{ ta.}$$

Ishchi kolonnaning balandligini aniqlaymiz:

a) Bizda tepa va pastki tarelkalar ajrashgan joy: $h_T = 2.15 \text{ m};$

b) 48 ta tarelkalar orasidagi oraliq masofa: $h_n = 0.55 \text{ m};$

c) 2 ta tarelkada mahsulot ya'ni xom-ashyo quyiladigan oraliq:

$h_c = 0.95 \text{ m};$

d) Kub qismi: $h_k = 3 \text{ m};$

e) Kolonnaning tayanchi: $h_r = 6.4 \text{ m};$

f) Kolonnaning yuqori qismi: $h_m = 2 \text{ m};$

Bu holda balandligimiz quyidagicha bo'ladi:

$$H_{um} = h_m + (20-1)h_n + 2h_c + h_r + h_T + (N_p^n - 1)h_n + h_k = 2 + (19 \cdot 0.55) + 2 \cdot 0.95 + 6.4 + 2.15 + 30 \cdot 0.55 + 3 = 42.5 \text{ m.}$$

$$0.55 + 3 = 42.5 \text{ m.}$$

O'LCHASH ASBOBLARI VA AVTOMATLASH TIRISH

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 **demetanizator** tanlab olindi. Boshqariluvchi parametr sifatida – **bosim** olindi. Jarayondagi o'zgartiriladigan ob'ektning asosiy kursatkichi:

$$R_{\max} = 670 \text{ kPa}; \quad R_{\min} = 650 \text{ kPa}; \quad R_{\text{urt}} = 660 \text{ kPa};$$

mikdorda uzgarishi mumkin, **bosim**ni uzgarishi chegarasi = ± 10 MPa.

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.

№	Kursatkich	Kattalik chegarasi		Abs dA	Dinamik kursatkichlar						
		$A_{\max}$	$A_{\min}$		K_{ob}	K_1	K_2	K_3	T_1	T_2	T_3
	660	670	650	10	1.25	1.25	1	1	65	80	30

Turtki Z ning qiymati 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 $K = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3$ bu yerda- K_1, K_2, K_3 xar bir sigimning kuchaytirish koeffitsienti.

Demak, $K = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 = 1.25$. K_1, K_2, K_3 larning qiymatini tanlab, ob'ektga mom keluvchi qiymati olinadi.

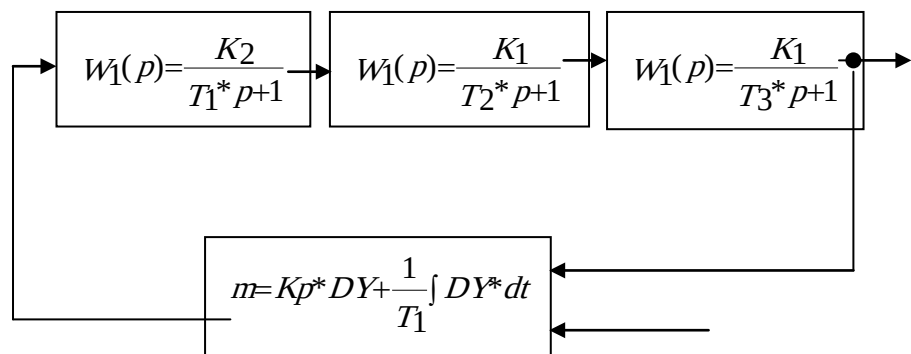
Kompyuterda MATLAB dasturi asosida kuyidagi boshkarish tizimi kursatkichlari olindi:

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

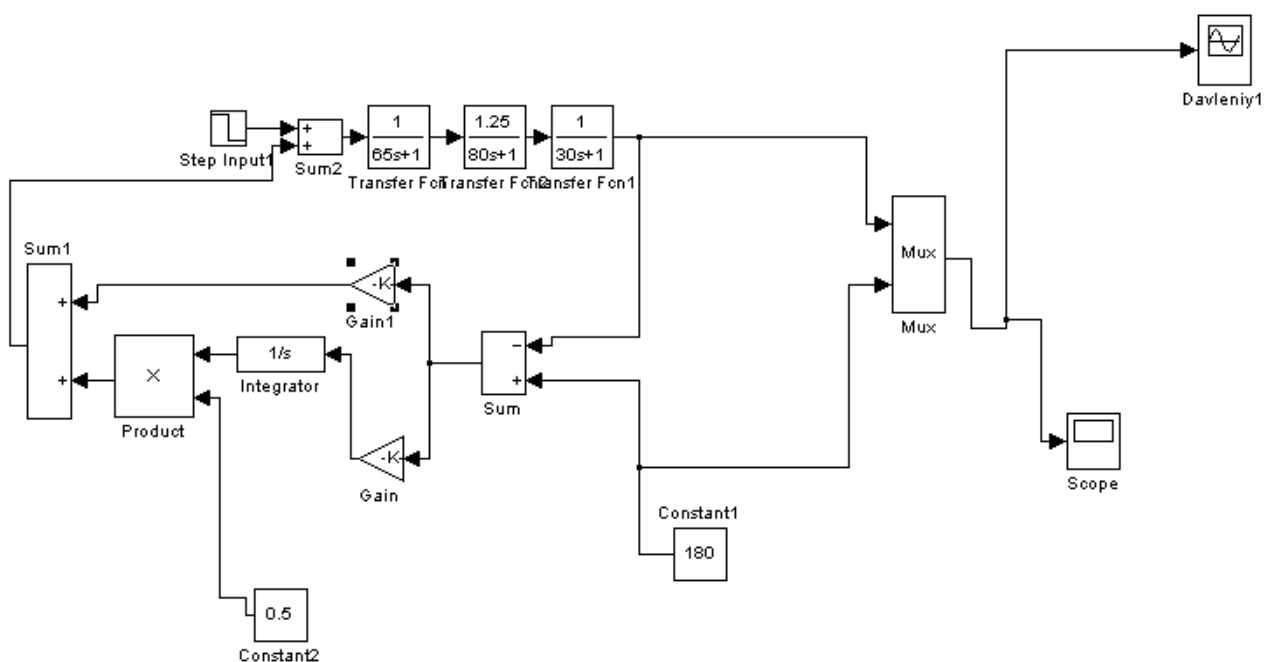
$T_3=65$; $T_2=80$; $T_1=30$;

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

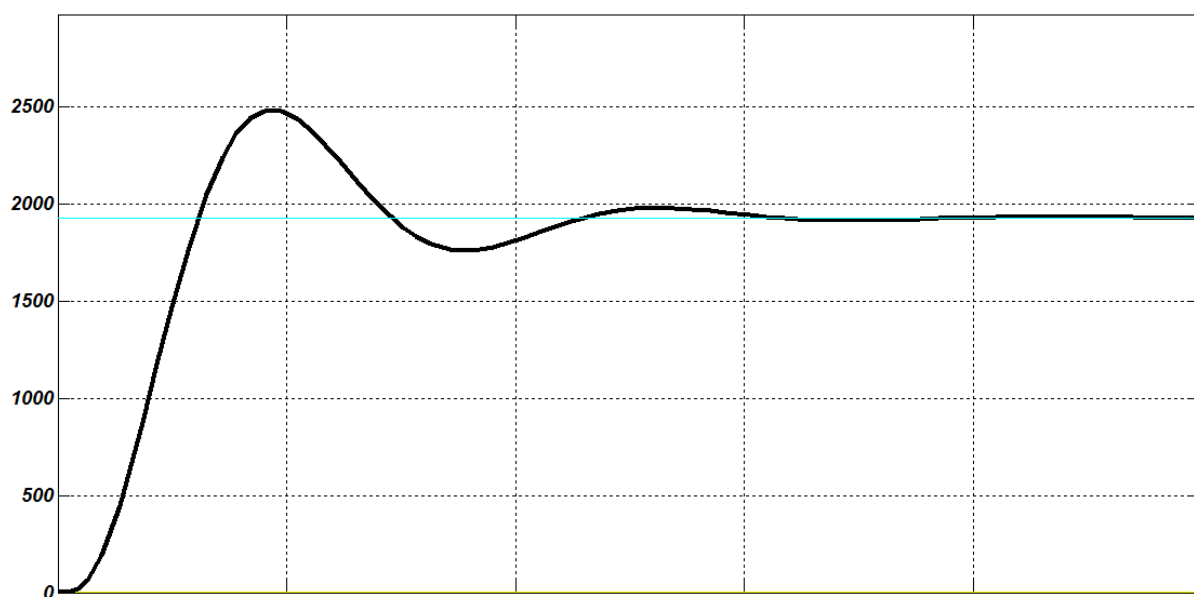
Kuyida keltirilgan blok sxemaga asosan rostlash optimal kurinishi tanlandi, rostlagichni qiymatini aniklashda datchik va ijrochi kurilmani kuchaytiruvchi bulinma deb karab 3 sigimli ob'ekt PI rostlagich uchun xisoblandi:



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



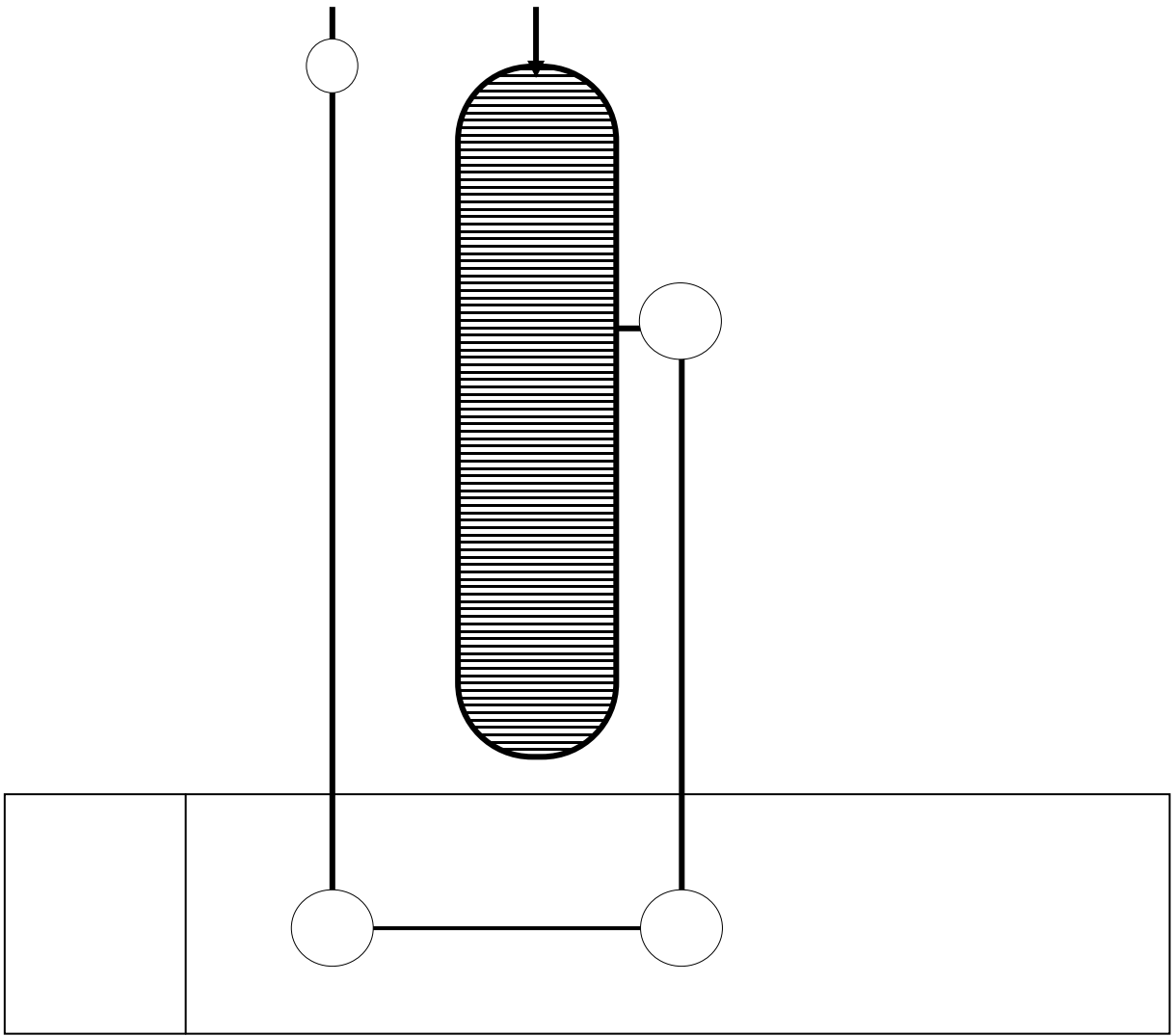
Optimal boshkarish tizimini sintez qilish tartibi, rostlagichni tanlash, rostlagichning sozlash parametrlarining optimal kiymatlari kuyida keltirilgan kompyuter modeli natijalari asosida aniklanadi:



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 170011	1
1-2	bosim	joyida	Raqamli rostlagich	RRF 170011	1
1-3	bosim		Rakamli masofaviy boshkarish	RP 170011	1
1-4	bosim	joyida	Rakamli ijrochi kurilma	RE 170011	1



ATROF-MUHIT MUXOFAZASI

Ekologiya muammosi Yer yuzining hamma burchaklarida ham dolzarb. Faqat uning dolzarblik darajasi dunyoning turli mamlakatlarida va mintaqalarida turlichadir.

Markaziy Osiyo mintaqasida ekologik falokatning g'oyat havfli zonalaridan biri vujudga kelganligini alam bilan ochiq aytish mumkin. Vaziyatning murakkabligi shundaki, u bir necha o'n yillarlar mobaynida ushbu muammoni inkor etish natijasidagina emas, balki mintaqada inson hayot faoliyatining deyarli barcha sohalari ekologik xatar ostida qolganligi natijasida kelib chiqqandir. Tabiatga qo'pol va takabburlarcha muomalada bo'lishga yo'l qo'yib bo'lmaydi. Biz bu borada achchiq tajribaga egamiz. Bunday munosbatni tabiat kechirmaydi. Inson-tabiatning xo'jayini, degan soxta mafkuraviy da'vo, ayniqsa, Markaziy Osiyo mintaqasida ko'plab odamlar, bir qancha xalqlar va millatlarning hayoti uchun fojiaga aylandi. Ularni qirilib ketishi, genofonning yo'q bo'lib ketishi yoqasiga keltirib qo'ydi.

Atrof muhitning xuquqiy normalari turlaridan biri - qonun kuchiga ega bo'lgan texnik normalar va standartlardir (masalan, GOST 17.2.3.02-86 Atmosfera. Aholi yashaydigan punktlarda havo sifatini nazorat qilish qoidalari; GOST 17.0.0.04-90. Sanoat korxonalarining ekologik pasporti.)

Respublikada tabiatni muhofaza qilish, tabiiy resurslardan ratsional foydalanish va qayta ishlab chiqarish bo'yicha butun ma'suliyat Davlat tabiatni muhofaza qilish qo'mitasiga yuklatilgan.

Davlat tabiatni muhofaza qilish qo'mitasining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Atrof-muhitning holati va undan foydalanish ustidan davlat nazorati, shu jumladan tabiatni muhofaza qilish normalarini buzuvchi sanoat ob'ektlarini qurish va ishlatishni man etish xuquqi berilgan.

2.Vazirlik va idoralar faoliyatini muvofiqlashtirish, tabiatdan foydalanish sohasida yagona ilmiy-texnik siyosat ishlab chiqarish va o'tkazish.

3.Ekologik normativlar, qoidalar va standartlarni tasdiqlash.

4.Yangi texnika va texnologiya, shuningdek korxnalar qurilish loyihalari va rekonstruktsiyasi bo'yicha davlat ekologik ekspertizasini o'tkazish.

5.Moddalarni atmosferaga chiqarishga, chiqindilarni yo'qotishga, suvdan foydalanishga, atmosfera havosini ishlatishga, Yerlarni ajratishga, aholni bo'yicha tarbiyalashga ruxsatnomalar berish.

6.Tabiatni muhofaza qilish bo'yicha halharo hamkorlikni rejalashtirish va amalga oshirish.

Atmosfera havosiga chang chiqindilarini ko'plab tushishi havoni tiniqligini yomonlashtirish bilan birga quyosh radiatsiyasini tezligini va spektrini o'zgarishiga olib keladi. Atmosfera havosiga tashlanayotgan chiqindilar yiliga tarkibida oltingugurt IV oksidi, uglerod II, IV oksidlari bor bo'lgan 2.5 mlrd. tonna gaz chiqindilari turli korxonalardan tashlanadi. Masalan, yiliga 150 mln. t. gacha SO₂; 70 mln.t. chang qurilish korxonalari, qora va rangli metalurgiya va boshqa korxonalar tomonidan tashlanadi.

Atmosfera havosini eng ko'p ifloslanishiga shuningdek, avtotransport vositalaridan tashlanadigan gazlar sabab bo'lmoqda. Ushbu ichki yonuv dvigatellarida yoqilg'ining to'liq yonmasligi tufayli hosil bo'layotgan gaz 200 turli o'ta zaharli gazlar aralashmasidan iborat bo'lib, ularga SO, SO₂, parafin va olefin qatori uglevodlari, aromatik birikmalar, aldegidlar, azot oksidlari, qalay birikmalari kabilardir. Bu gazlar ichida kantserogenlik xususiyatiga ega bo'lgan zaharli modda 3,4-benzopiren -30% ni tashkil qiladi. Ushbu gazlar ko'p hollarda tirik organizmlarga zararli bo'lgan hodisa «smog»ning hosil bo'lishiga sabab bo'ladilar.

Men loyixalayotgan Sho'rtan GazKimyo Majmuasi Korxonasida chiqindi tashlash bo'yicha SN-245-71 ga asosan 1 kategoriyaga kiradi. Sanitar ximoya zonasi SNIP-2.01.03-96 ga asosan (1000) m. . Nordon gazlarni desobtsiyalash

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

Mening diplomimdagi xom ashyo deporofinizatsiya va debutinizatsiyalash kurilmasini loyخالash.

Atmocfepa havocini zaharli gazlapdan tozalash jarayoni acocan gazlapni suyuqlik va qattiq jicm chegapa ciptlapida bopyvchi kimyoviy o'zgapishlap hisobiga olib bopiladi. Zaharli gaz moddalapning fizik-kimyoviy xoccalapi, ylapni ajpatib olinish shapoitlapiga binoan ylapni tozalash ychyn akcapiyat hollapda quyidagi ycyllap qo'llaniladi:

1. Adcopbtsiya
2. Abcopbtsiya
3. Katalitik
4. Tepmik

Abcopbtsiya va adcopbtsiya ycyllapning afzalligi shyndan ibopatki ylap gazlapni ajpatib olib, qaytadan foydalanish (rekuperatsiya qilish) imkonini bepadilap. Shyning ychyn ylapni pegenepativ ucullap deb ham ataladi.

Katalitik va tepmik ycyllapi eca zaharli gazlap mypakkab apalashma holida bo'lganda va ylap tapkibiga kipgan gazlap o'ta zaharli bo'lib, xalk xo'jaligida yshby gazlapga ehtiyoj yo'q bo'lgan hollapda qo'llaniladi. By ycyllap gazlap ctpyktypacini papchalash hisobiga ylapning zaharlilik dapajacini kamaytipadi, mypakkab bipikmalapni oddiy modda holigacha papchalaydi. Shyning ychyn yshby ycyllapni dectpuktiv ucullap deb ataladi.

Korxonada atmosfera xavosiga (azot oksidi(NO_x),uglerod oksidi, oltingugurt dioksidi) tashlanadi.

Korxonada tashlanayotgan tutun gazlarini xajmi V_1 quyidagicha aniqlanadi:

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

Yakka manbadan tashlanayotgan zaxarli moddaning miqdorini ChMM dan oshib ketmasligini ta'minlaydigan chegaraviy mumkin bo'lgan chiqindilar miqdori quyidagi formuladan aniklanadi:

issik chikindilar uchun:

Atmosferaga tashlanayotgan gaz chang chiqindilari va ularni tozalash usullari

Gaz-chang chiqadigan manba	Ajralayotgan chiqindilar miqdori gazsimon	gazlarni miqdori mg/m^3	Tozalagich moslamalari va uskunalari	ChMChg/s	Chiqindilar rekuperatsiyasi
Tortish ventilyatori	azot oksidi(NO_x), uglerod oksidi oltingugurt dioksidi	48 25 1	Filtr tsiklon	0,05 60.3 1.5	Qayta ishlanadi

Korxonada zaxarli gazlarni miqdori ya'ni (Uglevodorodlar, azot oksidi, azot dioksidi) larni miqdori ChMCh dan yuqori shuning uchun ushbu zaxarli moddalar chiqayotgan ma'nbaga qo'shimcha tozalash moslamasi o'rnatilish kerak.

Oqova suvlar va ularni tozalash

Oqova suvlarning turlari	Oqova suvning hajmi m ³ \soat 1.tashlanayotgan 2.tashlab yuborilayotgan	Iflosliklarning tarkibi	Tozalash usullari	Tozalagich moslamalar va uskunalari	Tozalangan suvning ishlatish yo'llari
Maishiy ehtiyojlar	0.3	Ergan organik moddalar	Mexanik biologik	Tindirgich aerotenk	Shaxar kanalizatsiya tarmog'i

Oqova suvni tozalash

Oqova suv tashlanayotgan ma'nba	Oqova suv foydalanish normasi		Aylanma suv hajmi	Tozalanganlik samaradorligi%
	Loyxa bo'yicha	amalda		
Kollektordan chiqayotgan Texnologik oqova suv	5.4	2.5	3.5	87%

FUQARO 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 ogoxlantirish 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 Kimyo majmuasi 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:

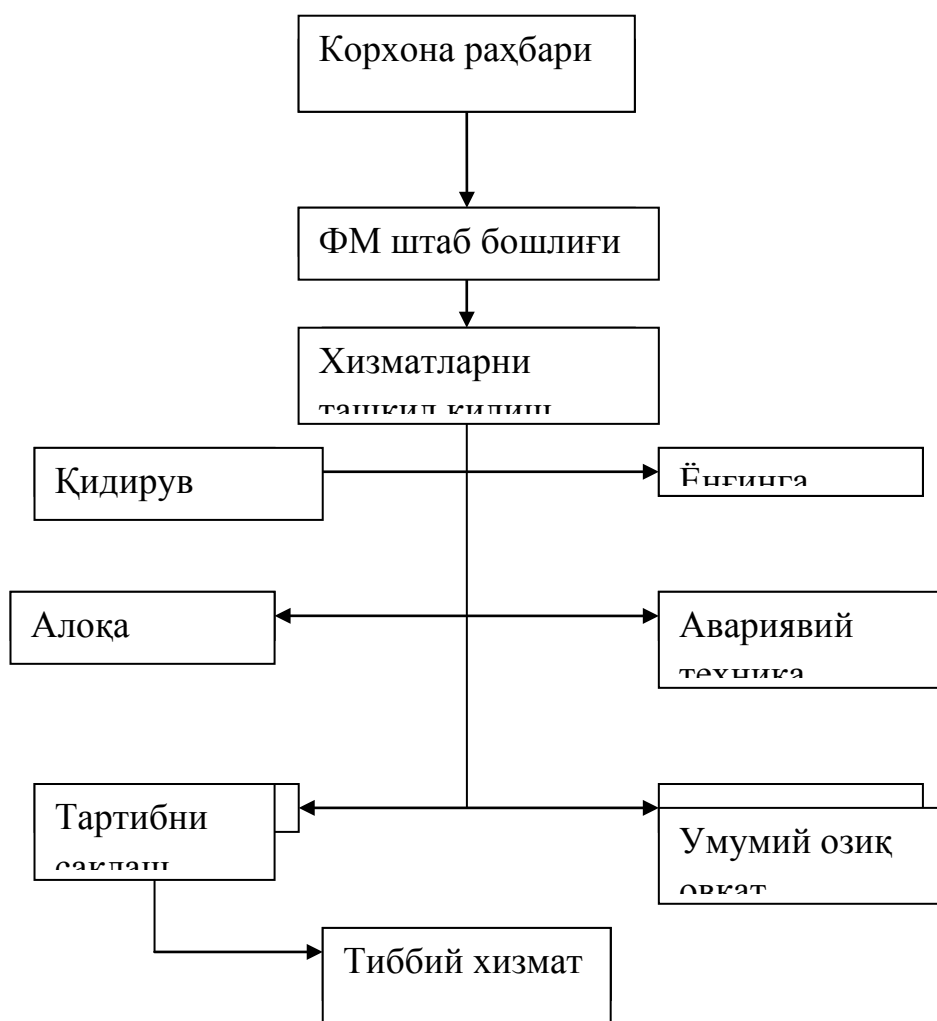
1.Aholini umumqirg‘in qurollardan saqlash.

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 Kimyo majmuasi da 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 avariylar, 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 xavsizligi xizmatiga xabar berish kerak.

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

“Sho'rtangaz Kimyo majmuasida atmosferani ifloslantiruvchi manbalar talaygina. Bu manbalardan atmosfera xavosiga yil davomida 2561,43 tonna ifloslantiruvchi gazlar chiqariladi. Bulardan asosiylari SO_2 , NO_2 , H_2S , uglevodorodlar 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 kontsentrallangan miqdori o'linga 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.

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

Kuchli ta'sir etuvchi zaxarli modda va chang bilan ishlovchi tsexlarda 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 gazniqolar (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 oqibatlarini 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.

Neft xom ashyolari tarkibidan alkenlarni gidrogenlash 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

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

Ekologik xavfsizlik muammosi allqachonlar milliy va mintaqaviy doiradan chiqib, butun insoniyatnig 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 Kimyo majmuasi”da 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 qoidalarini 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 Kimyo majmuasida 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 chikarish muhiti va mehnat jarayoning xavfli hamda zararli omillari to'g'risida ma'lumotlar, ishlab chikarish muhitining fizik, kimyoviy, radiologik, mikrobiologik va mikroiklim 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 chikarish 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.

2. “Sho'rtangaz Kimyo majmuasi, 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 chikarish va mehnat intizomiga rioya qilmaslik, xom ashyo va undan olinadigan mahsulotning ishchilar salomatligiga zararli ta'sir o'tkazishiga olib kelishi mumkin.

3 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 kontsentratsion 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.

4. “Sho‘rtangaz Kimyo majmuasi 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 punkitiga yetib kelmasligini ta‘minlaydi.

5,6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. «Shoʻrtangaz Kimyo majmuasi tsexlrini havosi moʻʻtadillashtirilib turiladi. Shamollatash qurilmalaridan foydalaniladi. Isitish SanPiN -0058-96 ga asosan amalga oshiriladi. Shamollatish qurilmalaridan toʻgʻri foydalanish, uni toʻliq ishlaydigan holatda boʻlishi uchun javobgarlik, mexanik zimmasiga, tsexda esa tsex boshligʻi va mexanik zimmasiga yuklatilgan.

10. Elektr uskunalarning nosozligi yoki ularning ishlatish qoida talablariga amal qilmaslik ishchi-xizmatchilarning shkastlanishiga olib keladi. Insonlarni elektr toki taʼsirida shkastlanishidan himoya qilish uchun ishlab chiqarish sharoitlarida xavfsiz tok usti qoplangan simlar, yerga ulangan va neytrallovchi ximoya tizimlaridan foydalanilgan. Shuningdek, elektr uskunalarini tanlash, oʻrnatishda mavjud boʻlgan qonun-qoidalar normalariga amal qilingan. Statik elektr zaryadlarining kelib chiqishi moddalarning deformatsiyasi, parchalanishi (sachratilishi) oqibatida, ikki muloqotda boʻlgan tanalar, suyuq yoki toʻkiluvchan materiallarning aralashishi, moddalarning zoʻr berib aralashuvi, kristallanishi, bugʻlanishi oqibatida sodir boʻladi.

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

Solishtirma hajmiy elektr qarshiligi 10^5 Om dan yuqori boʻlgan moddalar va materiallar qayta ishlangan va tashilgan vaqtida statik elektr zaryadlarini toʻplashga qodir.

Statik elektr zaryadlaridan himoyalash uchun yerlantirish konturi bilan bogʻlangan, «Kimyo, neft kimyosi va neftni qayta ishlash sanoati ishlab chiqarishining statik elektrdan himoyalash qoidalari» ga muvofiq bajarilgan, barcha texnologik apparatlarni yerlantirish koʻzda tutilgan.

11. Ishchilar va xizmatchilarni shaxsiy ximoya vositalari bilan taʼminlash.

Taʼsir etuvchi zaxarli gaz va chang bilan ishlovchi tsexlarda, ishchi va xizmatchilar obʼekt fuqoro muhofazasi boʻlimi (FM shtab) xodimlari tomonidan shaxsiy ximoya vositalari bilan taʼminlanganlar.

- nafas olish a'zolari himoyasi vositalari uglevodorodlardan filtrlovchi A» va «BKF» rusumli protivogazlar, «PSh-1» va «PSh-2» rusumli shlangli protivogazlar, changdan saqllovchi 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
- saqllovchi moslamalar: saqllovchi 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. Filtirlovchi gazniqolar (GP 5, GP 7, GP 9, PDF 2Sh);
4. Ajratuvchi gazniqoblar (IP 46 IP 48).

12. “Sho'rtangaz Kimyo majmuasi 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.

16. 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, yengilalanganadigan 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.

13. Qo‘llanadigan modda va materiallarning yong‘in-portlash xavfliligi ko‘rsatgichlarini texnologik jarayon ko‘rsatgichlari bilan taqqoslash natijasida ishlab chiqarish korxonalarini yong‘in xavfsizligi bo‘yicha kategoriyalari aniqlanadi.

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” ligi buyicha A sinfga – yonuvchi gazlar, alanganadigan suyuqliklar ya‘ni ($t_2 < 28^0S$) qo‘llanadigan korxona, xonalar kiradi.

16. 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.

15. 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.

18. 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.

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

17. O'tni o'chirish birlamchi vositalaridan xarakatlanadigan, qo'lda ishlataligan 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 (izveestel) orqali chaqiriladi.

18. 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.

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 (izveqatel) ning o'rnatilishi ko'zda tutilgan.

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

19. "Sho'rtangaz Kimyo majmuasi ko'ngilli o't o'chirish drujinasi tashkil qilingan.

20. Yashinning yer ustidagi inshoot, qurilmalarga to'g'ri urilishi buzilishga, yonuvchi modda va materiallarni alanganishiga 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. Shu sababli yashinda ximoya choralari SNIP 2 .01.03 96, SNIP 2.01.02.85 ga asosan ko'rilgan.

IQTISODIYOT BO'LIMI

Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kal'kulyatsiyasi

Yillik ishlab chiqarish hajmi – 151200000 tonna

Mahsulotning kal'kulyatsion o'lchami – 1 tonna

№	Sarf moddalar	Sarflar qiymati	
		1 o'lcham mahsulot n; so'm	Yillik hajmi; mln.so'm
1	2	3	4
1.	To'g'ri moddiy sarflar	15976	2475511200
2.	Mehnatga doir to'g'ri sarflar, shu jumladan	1278	199233600
a)	Ishlab chiqarish ishchilarining ish haqi	971	146851536
b)	Sug'urta ajratmalari (yagona ijtimoiy to'lov -25 %)	307	46418400
3.	Materialga doir yondosh sarflar	852	128822400
4.	Mehnatga doir yondosh sarflar	639	36616800
5.	Asosiy fondlar amortizatsiyasi	2130	322056000
6.	Boshqa (shu jumladan ustama) sarflar	426	64411200
	Ishlab chiqarish tannarxi	21301	3220711200
	Davr harajatlari	4899	140728800
	Umumiy sarflar	26200	9967440000
	Foyda	3050	467160000
	Mahsulot rentabilligi	11.6	
	Korxonaning ulgurji bahosi	29150	4422600000
	Aksiz	-	
	Kelishilgan (erkin-sotish) baho, 20 % QQS bilan	35100	5301120000

ASOSIY IQTISODIY KO'RSATGICHLAR HISOBI

№	Ko'rsatmalar	O'lcham	Loyiha bo'yicha
1	2	3	4
1.	Yillik i/ch mahsulot hajmi	tonna	151 200000
	a) Natural ifoda	ming so'm	4 422 600 000
	b) Tovar mahsulotning qiymati		
2.	Bir 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	3 220 711 200
4.	Mahsulotning erkin - sotish bahosi	so'm/o'lcham	29 250
5.	Yillik foyda	ming so'm	467 160 000
6.	Mahsulot rentabilligi (samaradorligi %)	%	11.6
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'rsatgichlar 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 amortizatsiyasi;

V. Boshqa qolgan, shu jumladan ustama harajatlar.

Jami sarflarning yig'indisi yoki ishlab chiqarish tannarxi = $\Sigma I - V$

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. I.A. Karimov "O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida" o'quv uslubiy qo'llanma. Toshkent 2012.
2. V.S. Timofeev, L.A. Serafimov. Printsipy texnologii osnovnogo organicheskogo i nefteximicheskogo sinteza. M.: Vysshaya shkola., 2003. -536s
3. Lebedev N.N. Ximiya i texnologiya osnovnogo organicheskogo i nefteximicheskogo sinteza. izd. 2-e, per. M., «Ximiya», 1988 g.
4. Mungalinskiy F.F., Treger Yu.A., Lyushin M.M. Ximiya i texnologiya galogenorganicheskix soedineniy – M.: Ximiya, 1991 – 272 s.
5. Ioffe I.L. Proektirovanie protsessov i apparatov ximicheskoy texnologii, uchebnik dlya texnikumov. – L.: Ximiya, 1991 – 352 s.
6. Pavlov K.F., Romankov P.G., Noskov A.A. Primery i zadachi po kursu protsessov i apparatov ximicheskoy texnologii. Uchebnoe posobie dlya VUZ ov – L.: Ximiya, 1987. – 563 s.
7. Osnovnye protsessy i apparaty ximicheskoy texnologii". Posobie po proektirovaniyu/ Pod red. Yu.N. Dytner'skogo. M.: Ximiya, 1980. - 496 s.
8. Ulyanov B.A., Iцelkunov B.I. «Protsessy i apparaty ximicheskoy texnologii. Gidravlika kontaktных tarellok. Uchebnoe posobie. – Irkutsk: Izdatelstvo Irkutskogo universiteta, 1996. – 160 s.
9. SNiP 41–01–03 Otoplenie, ventilyatsiya i konditsionirovanie - M.: Stroyizdat, 1991 g. 18. GOST 2.3.02 SSBT. Protsessy proizvodstvennye. Obщie trebovaniya bezopasnosti
10. Osnovy ekologii : Posobie /Avtor-sost. Novitskiy Yu . V. NovGU im. Yaroslava Mudrogo. Velikiy Novgorod, 2003. -139s.
11. N.R.Yusufbekov, H.S. Nurmuhamedov, P.R. Ismatullayev. Kimyo va oziq-ovqat sanoatlarining asosiy jarayon va qurilmalarini hisoblash va loyihalash. Toshkent, ToshKTI, 2000. -231b
12. X. Rahimova, A. Azamov, T.Tursunov. Mehnatni muhofaza qilish. Toshkent, 2003.-210b
13. O.Qudratov, T.G'aniyev. Favqulotda vaziyatlarda fuqaro himoyasi. Yangi asr avlodi,2005.-243b
14. U.Yo'ldoshev, O.Qudratov. Hayot faoliyati xavsizligi. Toshkent, 2006.-235

15. A.Radionov. Texnika zaщitы okrujayushie sredi. Moskva,2000-315s
16. T.Dudnik. Avtomaticheskij upravlenie v ximicheskom promiщlennosti. Moskva,1993-415s.
17. N.R.Yusufbekov. Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish. Toshkent., Sharq 2003.-585b
18. O.Shodmonov. Q.O'lmasov. Iqtisodiyot nazariyasi. Toshkent,2005.-450b
19. Sh.U.Xaydarov, L.P. Yugay, N.X.Xasanov. Zarabotnaya plata na predpriyatii. T.: izdatelskiy dom «Mir ekonomika i prava»,2003.
20. www.stubendtbenk.ru
21. www.twirpx.ru
22. www.ziyonet.uz

BITIRUV ISHINING QISQACHA MAZMUNI

Hozirgi zamonda texnika va texnologiya rivojlanayotgan bir paytda yoqilg'iga bo'lgan talab tobora ortib bormoqda. Yoqilg'i resurslaridan unumli foydalanish yoqilg'i ishlab chiqarish jarayonida isrofgarchilikka yo'l qo'ymaslik va harajatlarni kamaytirish hozirgi kunning talablaridan biridir. O'zbekiston sharoitida neft yoqilg'ilarni gaz yoqilg'isiga almashtirish maqsadga muvofiqdir. Bugungi kunda yurtimizda bir nechta neft va gazni qayta ishlash zavodlari ishlab turibdi. Ular zamonaviy uskuna va qurilmalar bilan jihozlangan.

Men bitiruv ishimni Sho'rtan gaz kimyo majmuasining texnologiyasi asosida loyihaladim. Bitiruv ishim oddiy va qulay ko'rinishga, shuningdek unda ko'rsatilgan kattaliklar va keltirilgan ma'lumotlar aniq tuzilishga ega.

Bitiruv ishi kirish qismi bilan boshlanib, unda Respublikamizda gaz va neft sohasiga qilinayotgan ishlar va bitiruv ishi mavzusiga oid ma'lumotlar keltirilib, bitiruv ishning dolzarbligi ko'rsatilgan.

Mavzuimning texnik iqtisodiy asoslash bo'limida loyiha uchun kerak bo'lgan barcha ko'rsatgichlar tavsiflangan.

Loyihaning texnologik qismida texnologik jarayon tavsifi va asosiy jarayonning hisobi keltirilgan.

O'lchash asboblari va avtomatlashtirish bo'limida jarayonning asosiy apparatiga ketadigan kimyoviy jarayon kattaliklari avtomatlashtirilgan.

Mehnatni muhofaza qilish bo'limida gazni qayta ishlash sexi, portlash xavfiga ega bo'lgan korxonalardan ekanligi eslatilib, uni A kategoriyasiga kirgizilgan.

Fuqaro muhofazasi bo'limida ishlab chiqarish jarayonida ishchi, xizmatchilar favqulotda vaziyatlarga tayyor bo'lish, favqulotda vaziyatlar sodir bo'lganda, ularga tayyor va ularga qarshi choralar ko'rishni bilishlari kerak.

Atrof – muhit muhofazasi bo'limida sexdan chiqadigan gaz, suyuq, qattiq chiqindilar va ularning bartaraf qilish yo'llari bayon etilgan. Loyihaning iqtisod

qismida sanoatni iqtisodiy baholash, unda ishlaydigan ishchi va xizmatchilarning o'rtacha oylik maoshlari hisoblab ko'rsatilgan.