

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

TOSHKENT KIMYO – TEXNOLOGIYA INSTITUTI

“OZIQ – OVQAT MAHSULOTLARI TEXNOLOGIYASI” FAKULTETI

**“INFORMATIKA, AVTOMATLASHTIRISH VA BOSHQARUV”
KAFEDRASI**

**“PAXTA MOYINI DAVRIY VA UZLUKSIZ USULLARDA
RAFINATSIYALASH JARAYONINING AVTOMATLASHTIRILGAN
TIZIMINI SHAKLLANTIRISH”**

mavzudagi malakaviy bitiruv ishining

TUSHUNTIRISH XATI

« IAB»
kafedrasi mudiri:

Norqobilov A.T.

Malakaviy bitiruv
ishining raxbari:

Malakaviy bitiruv
ishini bajardi:

Nurmamatova S.Sh.

TOSHKENT – 2018

MUNDARIJA

1. Kirish.	4
2. Texnologik jarayon tavsifi.....	6
3. Texnologik jarayonni avtomatlashtirishning funksional chizmasi va bayoni.....	16
4. Avtomatlashtirish vositalarning buyurtma spesifikatsiyasi	20
5. Elektr manba prinsipial chizmasining bayoni.....	28
6. Avtomatik rostlash tizimining hisobi.....	34
7. Boshqarish va signallashning prinsipial elektr chizmasi bayoni.....	41
8. Boshqarish tizimini arxitekturasini bayoni.....	46
9. Texnik - iqtisodiy hisob qismi.....	52
10. Mehnat muhofazasi.....	58
11. Fuqaro muhofazasi	70
12. Atrof muhit muhofazasi qismi.....	80
13. Xulosa.....	86
14. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	87

KIRISH

					TKTИ - 2018 - 39 - 14 AB	Sahifa
						4
O'ch.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

Yogʻ-moy sanoati Respublika oziq-ovqat sanoatining yetakchi tarmoqlaridan biridir. Uning asosiy tarmoqlari rafinatsiya qilinmagan yogʻ, salomas, soapstok boʻlsa, asosiy mahsulotlari tozalangan yogʻ, margarin, mayonez, sovun va glitserindir. Oʻzbekistonda qadimdan oʻsimlik moyi kunjut, zigʻir, raps, maxsar urugʻi, paxta chigiti, poliz ekinlari urugʻlaridan juvozlarda olingan. Oʻzbekistonda paxta chigitidan moy oluvchi dastlabki zavod 1884-yili Qoʻqonda qurilgan. Respublikada sanoatning bu tarmogʻida paxta, soya, raps, meva danaklari hamda sabzavot urugʻlaridan olinib, atir-upa, farmatsevtika va oziq-ovqat sanoati tarmoqlarida ishlatiladigan yogʻlar, margarin mahsulotlari, mayonez, xoʻjalik sovuni, atir sovun, texnika maqsadlari uchun boshqa turli mahsulotlar ishlab chiqariladi. Oʻsimlik moyi ishlab chiqarishda yiliga oʻrtacha 2,1 mln t dan koʻproq paxta chigiti va raps, zigʻir, maxsar urugʻi, shuningdek, import boʻyicha olinadigan soya dukkagi qayta ishlanadi. Respublika yogʻ-moy sanoati oziq-ovqat sanoati umumiy mahsuloti hajmining 40% ga yaqinini beradi.

Yogʻlar xalq xoʻjaligida katta ahamiyatga ega, chunki ular uglevodlar va oqsillar bilan bir qatorda oziq-ovqatning asosiy komponentidir. Yogʻning toʻyimlilik quvvati uglevodlar va oqsillarga qaraganda 2-2,5 marta katta. Yogʻlarning tarkibida linol, linolen va araxidon kislotalari (vitamin F), vitamin E,D,A karotin (provitamin A), fosfatidlar, sterinlar mavjud. Yogʻlar xalq xoʻjaligining turli sohalarida, shuningdek texnik maqsadlarda (sovun, glitserin, olif ishlab chiqarishda) keng ishlatiladi. Xom ashyo bazasining oʻsishi bilan yogʻni qayta ishlash sanoati ham oʻsib boradi. Yogʻlarni qayta ishlash texnologiyasi bir necha ishlab chiqarish usullarini oʻz ichiga oladi.

TEXNOLOGIK JARAYON TAVSIFI

					TKTИ - 2018 - 39 - 14 AB	Sahifa
						6
O'ch.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

Yog'larni qayta ishlash sanoatining boshlang'ich xom ashyosi o'simlik yog'lari va mol yog'lari hisoblanadi. Ularning asosiylari kungaboqar, paxta yog'lari, mol va qo'y yog'lari hisoblanadi. Bizning mamlakatimizda qattiq va yarim qattiq yog'larning tabiiy resurslari cheklangan va xalq xo'jaligining ehtiyojini qoniqtirmaydi, shuning uchun suyuq o'simlik yog'larini gidrogenlash yo'li qattiqligi va erish harorati turlicha bo'lgan qattiq yog'larga aylantiriladi. Gidrogenlash jarayonida xosil bo'lgan mahsulot salomas deb ataladi. Shuningdek neytralizatsiya jarayonida xosil bo'lgan soapstokdan ajratib olingan yog' kislotalari yoki yog'larning gidroliz vaqtida olingan yog' kislotalari ham ishlatiladi. Yog'larni qayta ishlash sanoatida ishlatiladigan yog'larning organoleptik va fizik-kimyoviy ko'rsatkichlari standartlar bilan aniqlanadi. Yog'larni qayta ishlash sanoatida o'simlik yog'lari va mol yog'lari bilan bir qatorda turli yog o'rnini bosuvchi moddalar keng ishlatiladi(kafinol, neften kislotalari).

Tarmoq korxonalarida ishlab chiqariladigan mahsulotlar, xususan paxta moyi eksportga chiqariladi. Koson, Guliston yog' ekstraksiya qo'shma korxonalarida bir kunda 1200 tonna chigit, Farg'ona yog'-moy XJ quvvati kuniga 840 tonna, Qo'qon yog'-moy XJ 810 tonna, Kattaqo'rg'on yog'-moy XJ quvvati 950 tonna chigit, Surxonoziqovqatsanoat bir kunda 800 tonna xom ashyo va Urganch yog'-moy hissadorlik jamiyatlari (HJ) bir kunda 800 tonna xom ashyoni qayta ishlaydigan tarmoqdagi eng yirik korxonalardir.

“Effektiv oil” xorijiy korxonasida meva danaklari va sabzavot urug'laridan moy ishlab chiqaradigan maxsus zavod ishlaydi. Bu zavodda 15 nomdagi meva danagidan moylar (o'rik, shaftoli, pomidor, uzum va b.) ishlab chiqarish o'zlashtirilgan. Toshkent yog' - moy kombinatida margarin mahsulotlari(yillik quvvati 52.4 ming tonna) va mayonez(yillik quvvati 2 ming tonna), tarmoqdagi 10 ta korxona Farg'ona, Yangiyo'l, Andijon, Urganch, Kattaqo'rg'on va boshqa yog'-moy HJ larida xo'jalik sovun(yalpi yillik quvvati 103,7 ming tonna) ishlab chiqariladi. Farg'ona yog'-moy HJ da turli kichik o'lchamdagi atir sovunlar ishlab chiqariladi. Tarmoq korxonalarida texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish, xorijiy firmalar uskunalari bilan jihozlash ishlari davom ettirilmoqda. Korxonalarni

					T K T H - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 A B	Sahifa
O'Ich.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		7

texnikaviy jihatdan qayta jihozlashda “Krupp”, “Sket” (Germaniya), “Alfa-Laval” (Shvetsiya), “Jon Braun”, “Karver”, “Kraun” (AQSH), “Matstsoni”, “Bollista” (Italiya), Germaniya, Polsha, Ukraina, Rossiya firmalari bilan hamkorlik yaxshi samara bermoqda.

Respublikamiz iqtisodiy mustaqilligining bugungi bosqichida korxonalarda o'rnatilgan jihozlardan ehtiyotkorlik bilan foydalanish, ularni ishlatish muddatini uzaytirish uchun profilaktika va ta'mirlashni amalga oshirish lozim. Shu bilan birga eskirgan jihozlarni xorijda ishlab chiqarilgan kamxarj texnika bilan almashtirishni yo'lga qo'yish bugunning talabidir. Kelajakda respublikamizning mashinasozlik bazasida yog'-moy sanoati jihozlarini ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish chora-tadbirlari ko'rilmoqda.

Tarmoqning asosiy vazifalari — yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasini mukammallashtirish, yog'-moy mahsulotlar chiqishini, texnologik yo'qotish va sarflarni aniqlash hamda kamaytirish, yangi standartlarni ishlab chiqish, tayyor mahsulotlarni sertifikatlash hisoblanadi. Bu choralar tarmoqning texnik taraqqiyotiga, yog'-moy korxonalarining ish unumdorligini oshirishiga olib keladi. Bu masalalarni hal qilishda chuqur bilim va yetarli ko'nikmaga ega bo'lgan oliy o'quv yurtlarining bitiruvchilari asosiy o'rinni egallashadi.

Hozirgi vaqtda respublikamizning ko'pgina viloyatlaridagi oliy o'quv yurtlarida “Yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish” yo'nalishi bo'yicha yetuk mutaxassislar tayyorlanmoqda. Ushbu o'quv qo'llanma mana shu yo'nalish bo'yicha ta'lim olayotgan o'quvchilarga yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish texnologiyasini o'rgatish, talabalarning talab qilinadigan bilim va ko'nikmaga ega bo'lishini ta'minlash uchun mo'ljallangan.

Tarmoqning bundan keyingi rivojlanishi ham ana shu yetuk mutaxassislarning fidokorona mehnatiga bog'liq. Ular zimmasiga xomashyoni sifatli qabul qilib olish, saqlash va ishlab chiqarishga uzatishning ilg'or yo'llarini topish, yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish texnologik jarayonlarining optimal rejimlarini ta'minlash, barcha bosqichlarda texnik kimyoviy nazoratni yo'lga

					T K T H - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 A B	Sahifa
O'Ich.	varaqa	Hujjat№	Imzo	sana		8

qo'yish, yo'qotish va sarflar miqdorini kamaytirish, shu bilan birga yog' chiqishini ko'paytirish chora-tadbirlarini ko'rish, ishlab chiqarishning ratsional rejalarini ishlab chiqish va amalga tatbiq qilish, fan va texnika yutuqlaridan foydalangan holda mahsulot sifatini oshirish choralari ko'rish, shuningdek, mahalliy xomashyodan foydalanib, ozuqaviylik va biologik qiymati yuqori bo'lgan yog'-moy mahsulotlarining yangi turlarini ishlab chiqarishdan iboratdir.

Sanoat usulida olingan o'simlik moylari uchglidsrid aralashmasi hamda yog'simon moddalardan tashkil topgan. Yog'simon moddalar o'simlikning yog'li to'qimalarida yig'ilib boradi va yog' birga ajratib olinadi va ular hamroh moddalar deyiladi. Bu moddalar yog' va moylar tarkibida oz miqdorda bo'lsa ham uning husiyatlariga sezirarli tasir ko'rsatadi. Bularga tarkibida fosfor bo'lgan moddalar (fosfolipidlar), pigmentlar (karotin, ksantofil, gossypol, xlorfill) mumlar, tokeflorlar, yog'da eruvchi vitaminlar, sterollar, erkin yog' kislotalar, tam va hid beruvchi boshqa moddalar, sulfolipidlar, glikolipidlar, glikoproteidlar, fosfoproteid birikmalar. Xamroh moddalarning ayrimlari yog'ning rangi, xidi, tamini buzib uning ozuqaviy va tovar sifatiga salbiy tasir qilsa, ayrimlari keyingi qayta ishlash jarayonini qiyinlashtiradi. Rafinatsiya deb yog'larni hamroh moddalardan tozalash jarayoniga aytiladi. Rafinatsiya turli fizik va kimyoviy jarayonlarning murakkab kompleksi bo'lib, ularni qo'llash yog'dan hamroh moddalarni ajratib olishga imkon beradi. Bu jarayonlarning xarakteri yog'ning tabiati va tozalangan yog'ning qo'llanish maqsadi bilan aniqlanadi. Yog'-moy sanoatida moylarni rafinatsiyalash jarayonlarini quyidagi ketma- ketlikda amalga oshiriladi: Gidratatsiya – ishqorli rafinatsiya – oqlash – dezodaratsiya. Rafinatsiya usulini shunday tanlash kerakki bunda yog'ning triglidserid qismi o'zgarishsiz qolsin, yog'dan maksimal miqdorda qimmatli hamroh moddalar (fosfatidlar) ajratib olinib, zaxarli moddalarning to'liq yo'qotilishi to'liq taminlansin. Rafinatsiyalanadigan moylarga, ularning qaysi maqsadda qo'llanilishiga qarab bir necha talablar qo'yiladi. Oziq-ovqat uchun ishlatiladigan yog'lar to'liq sikl bilan rafinatsiyalanishi kerak: fosfatidlar va mumsimon moddalarni ajratish, erkin yog' kislotalari, pigment moddalarni

yo'qotish kerak. Texnik maqsadlar uchun ishlatiladigan yog'lar qisqa sikl bilan rafinatsiya qilinadi.

Rafinatsiya qilish usullari. Yog'ning tarkibi, sifati va qo'llanilishiga qarab turli rafinatsiya usullari ishlatiladi. Asosiy jarayonlarning xarakteri va rafinatsiya jarayoniga reagentlar ta'siriga qarab, ular 3 guruhga bo'linadi:

1. Gidromekanik (fizikaviy).
2. Fizik-kimyoviy (kimyoviy).
3. Massa almashuvchi (fizik-kimyoviy).

Rafinatsiya usullari tasnifi

Jarayonlar	Rafinatsiya usullari	Asosiy maqsad
Gidromekanik	Tindirish, Sentrafugalash, Filtrlash	Suspenziyalarni yoki aralashmaydigan suyuqliklarni ajratish
Fizik-kimyoviy	Gidratlash	Fosfatidlar va boshqa gidrofill moddalarni ajratish
	Muzlatish	Yuqori haroratda eruvchi moddalarni ajratish
	Neytrallash	Erkin yog' kislotalarini yo'qotish
	Yuvish	Sovun va suvda eruvchi moddalardan tozalash
	Quritish	Namligini chiqarib yuborish
Massa almashuvchi	Oqartirish	Rang beruvchi moddalar, pigmentlar hamda sovun qoldiqlarini yo'qotish
	Dezodaratsiya	Hid beruvchi moddalarni yo'qotish

Biroq, yuqorida berilgan rafinatsiya usullarining sinflanishi shartlidir. Hamma aralashmalami bitta usul yordamida yo‘qotish mumkin emas. Shuning uchun amalda bitta texnologik sxemaga birlashuvchi bir nechta usullar qo‘llaniladi. Masalan, oziq-ovqat uchun ishlatiladigan yog‘larni rafinatsiyalash jarayoniga: cho‘ktirish – filtrlash – gidratatsiyalash - ishqorli rafinatsiya – tindirish – sentrifugalash – oqlash - dezodoratsiya usullari kiradi.

Ishqorli rafinatsiya. O‘simlik yog‘larida ma’lum miqdorda erkin yog‘ kislotalari bo‘ladi, bular yog‘ning sifatiga bog‘liq. Erkin yog‘ kislotalarining bo‘lishi yog‘ sifatini yomonlashtiradi, ozuqaviy qiymatini kamaytiradi. Yuqori haroratda erkin yog‘ kislotalari apparatlarning korroziyalanishiga olib keladi. Oziq-ovqat uchun ishlatiladigan yog‘larning kislota soni 0,2-0,3 mg KON dan oshmasligi kerak. Bundan esa erkin yog‘ kislotalarini yo‘qotish zarurligi kelib chiqadi. Sanoatda quyidagi usullar bilan yog‘ kislotalari yo‘qotiladi:

1. Erkin yog‘ kislotalarini ishqor bilan neytrallash (ishqorli rafinatsiya).
2. Yuqori haroratda va vakuum ostida erkin yog‘ kislotalarini yo‘qotish (distillatsiyali rafinatsiya)
3. Erkin yog‘ kislotalarini yog‘dan selektiv erituvchilar yordamida ajratib olish(ekstraksiyali rafinatsiya)

Sanoatda asosan, ishqorli rafinatsiya va oxirgi yillarda distillatsiyali rafinatsiya ko‘proq ishlatilmoqda. Selektiv erituvchilar yordamida rafinatsiyalash hali amaliy jihatdan yog ‘-moy korxonalarida ishlatilgani yo‘q . Ishqorli rafinatsiya - keng tarqalgan usul hisoblanadi. Bu usulda yog‘ kislotalarining yog‘da erimaydigan tuzi, ya’ni sovun hosil bo‘ladi. Sovunning suvli eritmasi katta zichlik hisobiga yog‘dan ajraladi. Ajralgan sovunli massa soapstok deyiladi.

Rafinatsiya jarayoniga turli omillarning ta’siri. Harorat. Harorat ko‘tarilishi bilan rafinatsiya tezligi oshadi va shu bilan birga neytral yog‘ning sovunlanishi ham ortadi. Jarayonning harorati ishqor eritmasi konsentratsiyasiga bog‘liq. Ishqor konsentratsiyasi qancha yuqori bo‘lsa, jarayon harorati shuncha past bo‘lishi kerak. Odatda, harorat 20-25°C (paxta yog‘ uchun) va 80—85°C

(kungaboqar yog' uchun) oralig'ida bo'ladi.

Ishqor konsentratsiyasi. Ishqor konsentratsiyasi oshishi bilan neytralizatsiya tezligi va neytral yog'ning sovunlanishi ham oshadi. Yuqori konsentratsiyali ishqor bo'yovchi moddalarga ta'sir etib, uning ajralishiga yordam beradi. Ishqor konsentratsiyasi yog' turi va kislota soniga bog'liq. Kerakli ishqor konsentratsiyasi odatda tajriba orqali aniqlanadi, chunki tozalangan yog'ning chiqishi (unumi) va uning sifati ishqor eritmasining konsentratsiyasiga bog'liq.

Aralashtirish. Bu omil ishqor konsentratsiyasiga va kontakt vaqtiga bog'liq. Ishqorning yuqori konsentratsiyasida kontakt vaqti qisqa bo'lib, juda tez aralashtiriladi. Konsentrlangan eritmalar bilan ishlash vaqtida intensiv aralashtirish jarayonni tezlatib, neytral yog'ning sovunlanishini kamaytiradi. Ishqorning mayda tomchilari yog' kislotalari bilan kata kontakt yuzasiga ega va hosil bo'lgan sovunli pardaga esa bo'yovchi moddalar adsorbsiyalanib, yog' rangi tiniqlashadi.

Paxta yog'ning ishqorli rafinatsiyasi. Paxta moyi tarkibida gossipol va uning o'zgargan holatdagi hosilalari bo'gani uchun uni rafinatsiyalash ancha qiyinchiliklar tug'diradi. O'zgargan gossipol hosilalari jadal spektor yutish xususiyatiga ega. Ular kislota xarakterli funksional gumularga ega bo'lmagani uchun, hatto, konsentrlangan ishqor bilan ham reaksiyaga kirishmaydi. Paxta moyini muhim sifat ko'rsatkichlaridan biri uning rangidir. DST bo'yicha rafinatsiyalangan paxta moyining rangi doimiy 35 sariq birlikdagi qizil birlik bilan baholanadi; bu ko'rsatkichga muvofiq moy navlarga ajratiladi: oliy nav - 7, birinchi nav - 10, ikkinchi nav - 16. Shu sababli, paxta moyi rafinatsiyasi nafaqat erkin yog' kislotalarini yo'qotish, balki gossipolni ham yo'qotishga xizmat qiladi. Agar I va II navli yaxshi urug'lardan olingan moy bo'lsa, unda o'zgargan gossipol kam bo'ladi va uni rafinatsiyalash odatdagi ishqoriy qayta ishlash bilan amalga oshirilishi mumkin. IV va quyi navli urug'lar qayta ishlanganda, olingan moy kislota soni yuqori va tarkibidagi o'zgargan gossipol hosilalari hisobidan rangi to'q bo'ladi. Bunday moylarni rangini bir marta ishqoriy neytrallashtirish bilan pasaytirib bo'lmaydi. Shu sababli, past navli paxta chigitidan arzon, tiniq moylar olish maqsadida rafinatsiyalashning yangi usullarini topish ishlari to'xtatilgani yo'q. Paxta moyini

antranilat kislotasi bilan qayta ishlanganda, antranil kislota gossipol va uning hosilalari, masalan, gossifosfatidlar bilan reaksiyaga kirishadi. Natijada moyda yomon eriydigan mahsulotlar hosil bo'ladi.

Filtrlashdan so'ng olingan cho'kma va yog'sizlangan mahsulot antranilat gossipol deb ataladi.

Antranilat kislotasi yordamida moydan yoki misselladan 90% gacha gossipol va uning hosilalarini ajratib olish mumkin. Antranilat gossipol qoldig'i va reaksiyaga kirishmay qolgan atranil kislotasi moyni ishqor bilan neytrallash orqali yo'qotiladi. Hisoblanganiga ko'ra ishlatiladigan atranil kislotasi miqdori har 1% gossipol uchun 0,53% ga teng. Antranilat kislotasi bilan gossipol yo'qotilgandan keyin moyning rangi

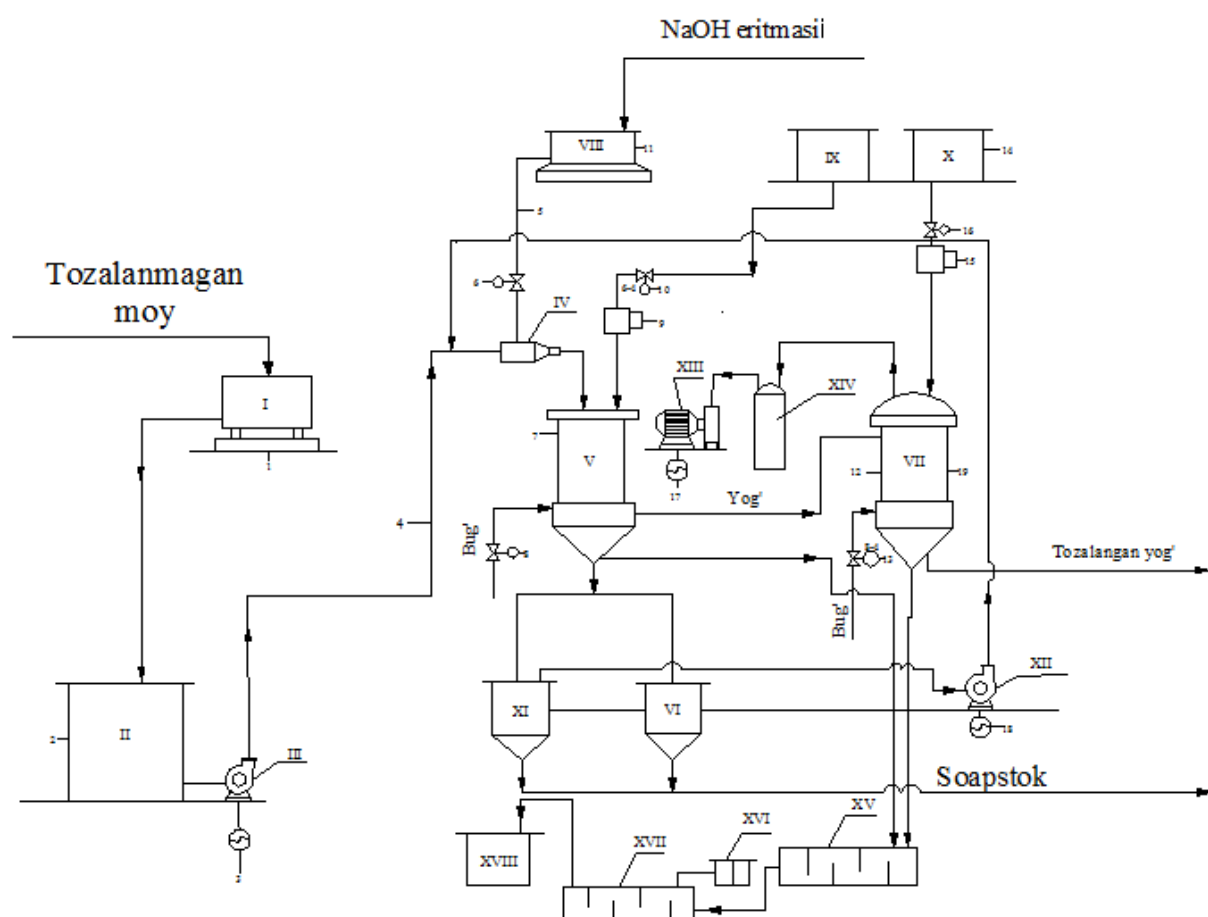
taxminan 2 barobar, gossipol miqdori 5—10 barobar, moyning kislota soni 0,5—1mg KON ga va fosfatidlar miqdori 3—6 barobar kamayadi. Rafinatsiya qilinmagan paxta yog'da 0,1 dan 2 % gacha gossipol va uning birikmalari mavjud, u yog'ning rangini xiralashtiradi. Gossipol natriy bilan reaksiyaga kirishib, gossipolat natriyni hosil qiladi.

U suvda erib, osonlik bilan yog'dan ajraladi. Gossipolning o'zgarishidan hosil bo'lgan mahsulotlar sovunning (soapstok) absorbsiyasi hisobiga ajraladi. V.P. Rjexin paxta yog'idan gossipolni ajratish usulini ishlab chiqqan. Bu usulda asosan paxta yog'i antranil kislotasi bilan ishlanib, yog'da erimaydigan antranilat gossipol hosil bo'ladi. Agar yog'da gossipol miqdori 0,5 % dan oshsa, antranilat kislotasi bilan ishlanadi. Bu jarayonni yog'da va missellada bajarish mumkin.

Paxta moyini davriy usulda rafinatsiyalashning texnologik bayoni

Rafinatsiya qilinayotgan qora yog', tarozi (1) da tortilib bak (2) ga tushadi. Bakdan qora yog' nasos (3) orqali reaktor-turbilizator (4) ga beriladi. Reaktor-turbilizatorga ishqorni hisoblangan miqdori tarozida turgan bak (8) dan beriladi va u yerda yog' bilan aralashadi. Reaktor-turbilizatorga aralashtirilgan yog' va ishqor aralashmasi neytralizatorga (5) tushadi. Neytralizatoridagi aralashma aralashtirilib turgan holda qizdiriladi. Aralashtirishni soapstok ajrala boshlanguncha davom ettiriladi. Qizdirish esa 60-70° C gacha olib boriladi. so'ngra neytralizatoridagi

aralashma tindirib qo'yiladi. Tindirish 6-8 soatcha davom etadi. Tindirish sekin ketayotgan bo'lsa neytralizatorga 8-10% li, 95-100° C gacha qizdirilgan osh tuzi eritmasi bak (9) dan asta-sekin beriladi(2-3% yog' massasiga nisbatan). Shunda neytralizatoridagi aralashma uchta qatlamga ajraladi. Ustki neytral yog', o'rtasi-soapstok, va pastki-tuz eritmasi. Tindirilgandan so'ng neytrallangan yog' sharnirli truba orqali neytralizatoridan yuvish apparatiga (7) ga beriladi. Bu yerda yog' suv bilan yuviladi. Tuzli eritma qismi esa moy ajratgich (15) orqali kanalizatsiyaga beriladi. soapstok neytralizatoridan yig'gich (6) ga tushadi. Neytralizatoridagi soapstokni ustki qismida(yog' bilan tutashgan qismi) yog' miqdori ko'p bo'lganligi sababli, u qismi idishga (11) yig'iladi va u yerda yog'i ajratilib nasos (12) orqali jarayonni birinchi bosqichi neytrallashga qaytariladi. Neytrallangan yog'dan sovunni yo'qotish uchun u yaxshilab yuviladi. Yuvish uchun yog' apparat (7) da 90-95°C gacha qizdiriladi va issiq suv yoki kondensat bilan yuviladi. Suvni harorati ham 90-95°C bo'lishi kerak. Yuvish uchun olingan suvni hajmi yog' hajmiga nisbatan 8-10% li bo'ladi. Yuvish 2-3 marta qaytariladi. Birinchi yuvishda 8-10% li tuzli suv eritmasi ishlatiladi. Yuvishga ishlatilgan suv yuvish apparatidan (7) moy ajratgichga (15) tushadi. Yuvilgan yog'da birmuncha suv qoladi. Shuning uchun yog' va moylarni yuvgandan so'ng ular vakuum ostida 100-105°C da quritiladi. Bunda qoldiq bosim 40-60 mm.sim.ust.atrofida bo'ladi. Quritish ham apparat (7) da olib boriladi. Apparatda vakuum porshenli nasos (13) va trubali sovutgich yordamida hosil qilinadi. Yuvishga ishlatilgan suvlar moy ajratgich (15) dan o'tib, tashqi moy ajratgichga (17) tushadi. Bu yerda moy ajratgichga idishdan sulfat kislotasi qo'shiladi. Ajratilgan yog' bak (18) ga yig'iladi va texnik maqsadlarga ishlatish uchun ishlatiladi.



1-rasm. Paxta moyini davriy usulda rafinatsiyalashning texnologik sxemasi

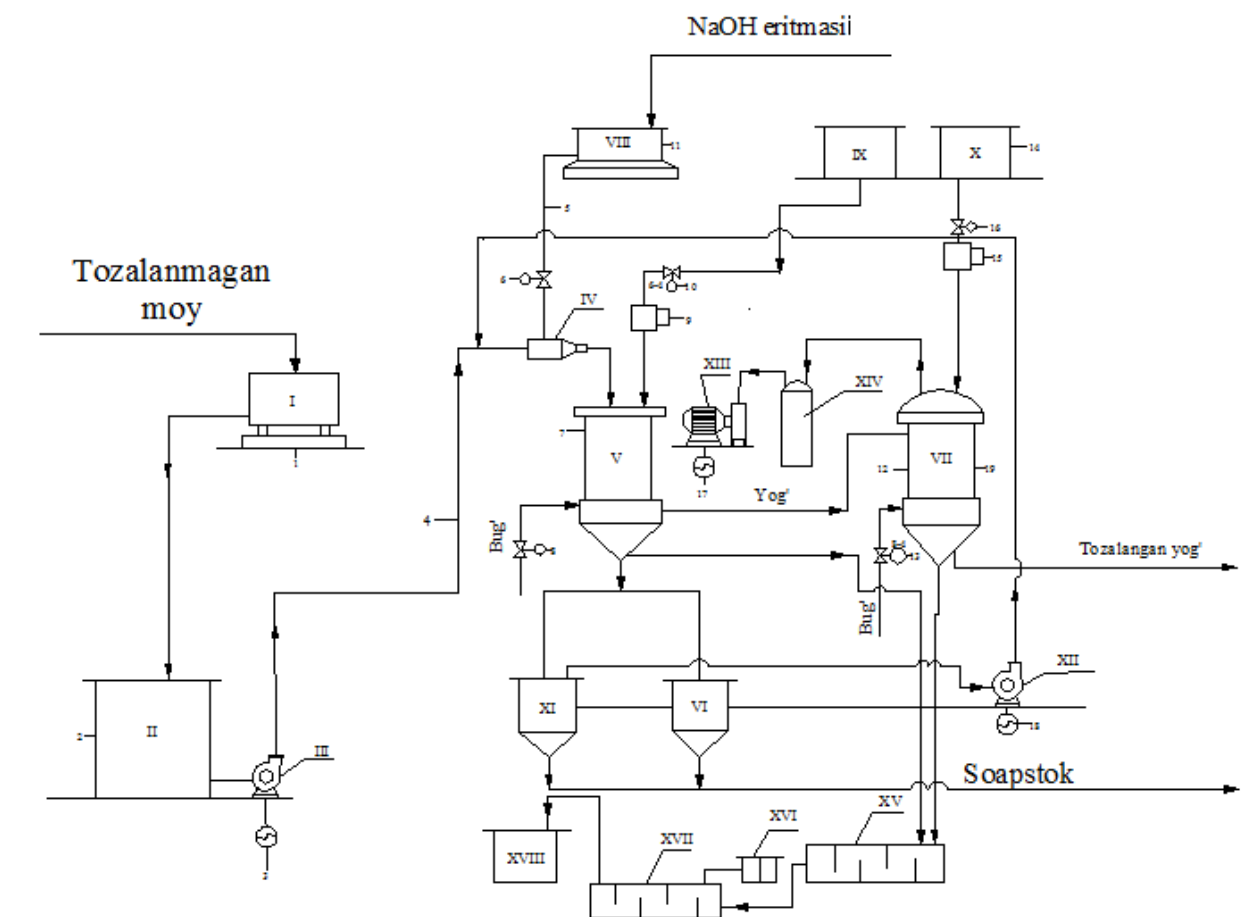
TEXNOLOGIK JARAYONNI
AVTOMATLASHTIRISHNING
FUNKSIONAL CHIZMASI VA BAYONI

					TKTИ - 2018 - 39 - 14 AB	Sahifa
						16
O'ch.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

Tozalanmagan yog' rafinatsiya qilish uchun Forpress sexidan tarozida turgan bakga keladi. Bakdagi yog' sathini nazorat qilish uchun Rele blokli sath signalizatori aniqlik sinfi 1 chiqish signali 0-20 mA sath o'lchagich yordamida nazorat qilinib, undan chiqadigan 4-20mA diapozondagi signali universal Simatic S300 dasturlanuvchi kontrolleriga (1-2) keladi. Kontrollerdan chiqqan chiqish signali Simatic Panel hisoblash kompyuteriga (1-3) keladi. Keyin yog' 2-bakga kelib tushadi. U yerda ham sathini nazorat qilish uchun Rele blokli sath signalizatori aniqlik sinfi 1 chiqish signali 0-20 mA sath o'lchagich yordamida nazorat qilinib, undan chiqadigan 4-20mA diapozondagi signali universal Simatic S300 dasturlanuvchi kontrolleriga (2-2) keladi. Kontrollerdan chiqqan chiqish signali Simatic Panel hisoblash kompyuteriga (2-3) keladi. Bakdan qora yog' reaktor-turbilizatorga berish uchun boshqarish knopkasi 3-2 yordamida magnit yurgizgichli nasos 3-1 ishga tushiriladi. Reaktor-turbilizatorga kelayotgan yog'ni va ishqor sarfi datchik 4-1 va 4-2 yordamida o'lchanadi va ulardan chiqqan signallar oraliq signal o'zgartirgich 4-3 yordamida o'lchanib, u asbob reaktor-turbilizatorga kelayotgan yog' sarfi nisbatiga mos ravishda ishqorni berib turadi va undan chiqadigan 4-20mA diapozondagi signali universal Simatic S300 dasturlanuvchi kontrolleriga (4-5) keladi. Kontrollerdan chiqqan chiqish signali Simatic Panel hisoblash kompyuteriga (4-6) keladi. Reaktor-turbilizatorda yog' va ishqor aralashtiriladi va shundan so'ng aralashma neytralizatorga tushadi. Neytralizatorda yog' aralashtirilib turgan holda 60-70° C qizdiriladi. Neytralizatorda temperaturani bir meyorda ushlab turish uchun termometr oraliq signal o'zgartkichda (5-1) signal beradi u esa o'z navbatida undan chiqadigan 4-20mA diapozondagi signali universal Simatic S300 dasturlanuvchi kontrolleriga (5-2) keladi. Kontrollerdan chiqqan chiqish signali Simatic Panel hisoblash kompyuteriga (5-3) keladi va elektromagnit klapan(5-4) bug' sarfini o'zgartiradi. Neytralizatoridagi tindirish jarayonini tezlashtirish uchun eritma bakidan osh tuzi eritmasi 8-10% li miqdorda berilishi uchun dozatoridan beriladi. NaOH ishqorini sathini nazorat qilish uchun sath signalizatori(6-1) o'rnatilgan bo'lib, undan chiqadigan 4-20mA diapozondagi signali universal Simatic S300 dasturlanuvchi

					T K T H - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 A B	Sahifa
O'Ich.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		17

kontrolleriga (6-2) keladi. Kontrollerdan chiqqan chiqish signali Simatic Panel hisoblash kompyuteriga (6-3) keladi. Yuvish-quritish apparatiga qarshilik termometri (8-1) o'rnatilgan bo'lib, undan chiqadigan 4-20mA diapozondagi signali universal Simatic S300 dasturlanuvchi kontrolleriga (9-2) keladi. Kontrollerdan chiqqan chiqish signali Simatic Panel hisoblash kompyuteriga (9-3) keladi va elektr irochi qurilma (9-4) orqali rostlanib turadi. Yuvish apparatida yog'ni yuvish jarayoni 90-95 °C li suv yordamida bo'lganligi uchun yuvish apparatiga kelayotgan suv temperaturasi ham nazorat qilish kerak. Bu nazoratni ham qarshilik termometri amalga oshiradi. (9-1). Yuvish-quritish aparatiga suvni 8-10% li miqdorda berilishi uchun dozator va dozatorda sezgir elementli sath signalizatori o'rnatilgan (10-1) va elektr ijrochi qurilma (10-4) orqali rostlanib turadi. Vakuum-porshenli nasos va trubali sovutgichni ishga tushirish uchun magnit yuritmalı elektrodvigatel (11-1) o'rnatilgan va uni ishga tushirish yoqib-o'chirgich(11-2-2) yordamida amalga oshiriladi. Dvigatel ishga tushgani haqida HL2 lampa xabar beradi. Yig'ish apparatidagi yog'ni jarayonning boshiga jo'natish uchun magnit yuritmalı nasos (12-1) pereklyuchatel (12-2) yordamida ishga tushiriladi va ishga tushganlik to'g'risida signal HL3 lampaga keladi. Quritish apparatidagi bosimni nazorat qilish uchun signal o'zgartkich (13-1) o'rnatilgan bo'lib, undan chiqadigan 4-20mA diapozondagi signali universal Simatic S300 dasturlanuvchi kontrolleriga (13-2) keladi. Kontrollerdan chiqqan chiqish signali Simatic Panel hisoblash kompyuteriga (13-3) keladi.



		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Asboblar	Joyida	LI 1-1	LI 2-1	NS 3-1	FE 4-1	FE 4-2		TI 5-1		LI 6-1		LI 7-1	TI 8-1		TI 9-1	LI 10-1		NS 11-1	NS 12-1	PT 13-1
	Shitda			HS 3-2 HL 1	FF 4-3													HS 11-2 HL 2	HS 12-2 HL 3	
EHM	ASRO'SRAO'	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Boshqarish	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Rostlash	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Display	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Bosish	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Xotira	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Signallash	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

2-rasm. Paxta moyini davriy usulda rafinatsiyalashning avtomatlashtirilgan funksional sxemasi

AVTOMATLASHTIRISH VOSITALARNING BUYURTMA SPETSIFIKATSIYASI

					TKTИ - 2018 - 39 - 14 AB	Sahifa
						20
O'ch.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

№	O'lchanayotgan kattalik	O'lchanayotgan kattalik xarakteristikasi	O'rnatilgan joyi	O'lchov asbobi nomi va xarakteristikasi	Tipi	Soni	Izoh
1-1 LT	Sath	Suyuq qovushqoq	Joyida	Rele blokli sath signalizatori Aniqlik sinfi 1 chiqish signali 0-20 mA	Siemens Pointek KLS 400	1	
1-2	Sath	Agressiv emas		Universal dasturlangan kontrolleri ishchi xotira 32 kB. 256-64 kirish-chiqish kanallari Chiqish signali 24V	Simatik S7 300	1	
1-3	Sath	Agressiv emas		Maxsus sanoat kompyuteri. Protsessor 1.86 GHz OZU 542 MB El.manba 110/230 v	Simatik Panel 12 keys	1	
2-1 LT	Sath	Suyuq qovushqoq	Joyida	Rele blokli sath signalizatori Aniqlik sinfi 1 chiqish signali 0-20 mA	Siemens Pointek KLS 400	1	
2-2	Sath	Agressiv emas		Universal dasturlangan kontrolleri ishchi xotira 32 kB. 256-64 kirish-chiqish kanallari Chiqish signali 24V	Simatik S7 300	1	

O'Ich.	varaql	Hujjat№	Imzo	sana

Т К Т И - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 А В

Sahifa

21

2-3	Sath	Agressiv emas		Maxsus sanoat kompyuteri. Protsessor 1.86 GHz OZU 542 MB El.manba 110/220 v	Simatik Panel 12 keys	1	
3-1 NS	Elektr yuritmal motor	Agressiv emas	Joyida	magnit yurutuvchi 207*220*96 mm $\gamma=50$ Hz kuchlanish 380v tok kuchi 10A P=2kvt	SIRIUS 1LG4253-4AA60-Z D22 SIEMENS	1	
3-2 HS	Elektr yuritmal motorni yoqib o'chirish	Agressiv emas	shitda	yoqib-o'chirgich 70*80*160 mm	SIRIUS 3RV20 11-0AA10 SIEMENS	1	
HL1	Elektr yuritmal motor	Agressiv emas	shitda	Ogohlantiruvchi lampa 220V quvvati 20Vt tok kuchi 4-20 mA	GLD5 SIEMENS	1	
4-1 FE	Sarf	Suyuq qovushqoq	Joyida	diafragma Aniqlik sinfi 0.75 chiqish signali 4-20mA	FR100-3,5B-0.5.HT.11 OBEH	1	
4-2 FE	Sarf	Suyuq qovushqoq	Joyida	diafragma Aniqlik sinfi 0.75 chiqish signali 4-20mA	FR100-3,5B-0.5.HT.11 OBEH	1	
4-3 FF	Sarf	Suyuq qovushqoq	Shitda	shkalali difmanometr bosim farqi 2.5	FW50Φ-3,5B-5.7.HT.0 OBEH	1	

				kPa			
4-4	Sarf	Agressiv emas		Universal dasturlangan kontrolleri ishchi xotira 32 kB. 256-64 kirish-chiqish kanallari Chiqish signali 24V	Simatik S7 300	1	
4-5	Sarf	Agressiv emas		Maxsus sanoat kompyuteri. Protsessor 1.86 GHz OZU 542 MB El.manba 110/230 v	Simatik Panel 12 keys	1	
4-6	Sarf	Suyuq qovushqoq	Joyida	Elektron ijrochi qurilma	TPM-212 OBEH	1	
5-1 TT	Temperatura	Suyuq qovushqoq	Joyida	Qarshilik termometri o'lchash chegarasi . -50 /100C	HIIT- 2.13.1.2 OBEH	1	
5-2	Temperatura	Agressiv emas		Universal dasturlangan kontrolleri ishchi xotira 32 kB. 256-64 kirish-chiqish kanallari Chiqish signali 24V	Simatik S7 300	1	
5-3	Temperatura	Agressiv emas		Maxsus sanoat kompyuteri. Protsessor 1.86 GHz OZU 542 MB El.manba 110/230 v	Simatik Panel 12 keys	1	
5-4	Temperatura	Agressiv emas	Joyida	Elektron ijrochi qurilma	TPM-212 OBEH	1	
6-1	Sath	Suyuq	Joyida	Rele blokli	Siemens	1	

LT		qovushqoq		sath signalizatori Aniqlik sinfi 1 chiqish signali 0-20 mA	Pointek KLS 400		
6-2	Sath	Agressiv emas		Universal dasturlangan kontrolleri ishchi xotira 32 kB. 256- 64 kirish- chiqish kanallari Chiqish signali 24V	Simatik S7 300	1	
6-3	Sath	Agressiv emas		Maxsus sanoat kompyuteri. Protsessor 1.86 GHz OZU 542 MB El.manba 110/230 v	Simatik Panel 12 keys	1	
6-4	Sath	Suyuq qovushqoq	Shitda	Elektron ijrochi qurilma,	TPM-212 OBEH	1	
7-1 LT	Sath	Suyuq qovushqoq	Joyida	Rele blokli sath signalizatori Aniqlik sinfi 1 chiqish signali 0-20 mA	Siemens Pointek KLS 400	1	
7-2	Sath	Agressiv emas		Universal dasturlangan kontrolleri ishchi xotira 32 kB. 256- 64 kirish- chiqish kanallari Chiqish signali 24V	Simatik S7 300	1	
7-3	Sath	Agressiv emas		Maxsus sanoat kompyuteri. Protsessor 1.86 GHz OZU 542 MB	Simatik Panel 12 keys	1	

O'ch.	varaql	Hujjat№	Imzo	sana

Т К Т И - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 А В

Sahifa

24

				El.manba 110/230 v			
HL4			shitda	Ogohlantiruvchi lampa 220V quvvati 20Vt tok kuchi 4-20 mA	GLD5 SIEMENS	1	
8-1 TT	Temperatura	Suyuq qovushqoq	Joyida	Qarshilik termometri o'lchash chegarasi . -50 /100C	HIIT- 2.13.1.2 OBEH	1	
8-2	Temperatura	Agressiv emas		Universal dasturlangan kontrolleri ishchi xotira 32 kB. 256- 64 kirish- chiqish kanallari Chiqish signali 24V	Simatik S7 300	1	
8-3	Temperatura	Agressiv emas		Maxsus sanoat kompyuteri. Protsessor 1.86 GHz OZU 542 MB El.manba 110/230 v	Simatik Panel 12 keys	1	
8-4	Temperatura	Agressiv emas	Joyida	Elektron ijrochi qurilma	TPM-212 OBEH	1	
11-1 NS	Elektr yuritmal motor	Agressiv emas	Joyida	magnit yurutuvchi 207*220*96 mm $\gamma=50$ Hz kuchlanish 380v tok kuchi 10A P=2kvt	SIRIUS 1LG4253- 4AA60-Z D22 SIEMENS	1	
11-2 HS	Elektr yuritmal motorni yoqib o'chirish	Agressiv emas	shitda	yoqib- o'chirgich	SIRIUS 3RV20 11-0AA10	1	

				70*80*160 mm	SIEMEN S		
11-3 HL2	Elektr yuritmal motor	Agressiv emas	shitda	Ogohlantiruv chi lampa 220V quvvati 20Vt tok kuchi 4-20 mA	GLD5 SIEMEN S	1	
12-1 NS	Elektr yuritmal motor	Agressiv emas	Joyida	magnit yurutuvchi 207*220*96 mm $\gamma=50$ Hz kuchlanish 380v tok kuchi 10A P=2kvt	SIRIUS 1LG4253- 4AA60-Z D22 SIEMEN S	1	
12-2 HS	Elektr yuritmal motorni yoqib o'chirish	Agressiv emas	shitda	yoqib- o'chirgich 70*80*160 mm	SIRIUS 3RV20 11-0AA10 SIEMEN S	1	
12-3 HL3	Elektr yuritmal motor	Agressiv emas	shitda	Ogohlantiruv chi lampa 220V quvvati 20Vt tok kuchi 4-20 mA	GLD5 SIEMEN S	1	
13-1 PT	Bosim	Vakuum	Shitda	O'rnatilgan joyda pnevmatik signalni elektrik signalga aylantiruvchi signal o'zgartirgich	TPM10 OBEH	1	
13-2	Bosim	Agressiv emas		Universal dasturlangan kontrolleri ishchi xotira 32 kB. 256- 64 kirish- chiqish kanallari Chiqish	Simatik S7 300	1	

				signali 24V			
13-3	Bosim	Agressiv emas		Maxsus sanoat kompyuteri. Protssessor 1.86 GHz OZU 542 MB El.manba 110/230 v	Simatik Panel 12 keys	1	

ELEKTR MANBA PRINSIPIAL CHIZMASINING BAYONI

					TKTИ - 2018 - 39 - 14 AB	Sahifa
						28
O'ch.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

Bajarayotgan vazifalariga qarab boshqarish chizmalari mexanizmlar, transport tizimlarining elektr yuritmalarini boshqarish ko‘rinishida bajarilishi mumkin. Signallash chizmalari esa, texnologik signallash chizmalari, ishlab chiqarish xolatlarini signallash chizmalari, topshiriqlarni bajarilishini signallash chizmalari va yong‘in xavfsizlik signallash chizmalariga bo‘linadi.

Boshqarish va signallashning struktura chizmalari ishlab chiqilgandan so‘ng, prinsipial chizmalarga o‘tiladi. Manba kuchlanishi tanlanadi va chizma apparatlar bilan taminlanadi. CHizma o‘zgaruvchan tok mabaasi kuchlanishi 220v, 380v o‘zgarvas tok kuchlanish 60v, 48v, 24v, 12v bo‘lishi mumkin.

CHizma apparaturasini ishlatilayotgan manbaga qarab, bino xarakteristikasiga qarab, talab qilinayotgan kontaktlar soniga qarab tanlanadi.

Elementlar prinsipial chizmalarda ESKD bo‘yicha GOST.2.710-81 ga asosan belgilanadi. Hamma apparatlar chizmada normal xolatda ko‘rsatiladi (masalan, rele kontaktlari boshqarish o‘ramiga signal berilmagan xolatda ko‘rsatiladi).

Prinsipial elektr chizmalarining hamma elementlari uch qismdan iborat bo‘lgan pozitsion belgilarga ega bo‘ladi.

Belgilashning birinchi qismi bir yoki ikki xarfli kodda bajariladi.

Ikkinchi qismida elementning tartib raqami keltiriladi.

Belgilashning uchinchi qismi elementning funksional vazifasiga moslanadi. Masalan, R2N-2-rezistor, o‘lchovchi sifatida ishlatilayotgan. (GOST 2.710-81).

R3F-3-rezistor, qisqa tutashdan saqlagich sifatida ishlatilayotgan elektr zanjirlarni markirovka qilish GOST 2.709-72 asosida amalga oshiriladi. Avtomatlashtirsh tizimlarida markirovkalash uchun 3 gurux sonlar qo‘llaniladi. Boshqarish, nazorat qilish va rostlash zanjirlarini 1÷399 1001-1399, 2001-2399 raqamlari bilan markirovkalaniladi. Signallash zanjirlari 400-799; 2800-2999 raqamlari bilan markirovkalanadi. Elektr manba zanjirlari 800-999; 1800-1999 raqamlari bilan markirovkalanadi.

Rasmda elektryuritmalarni boshqarish chizmasi keltirilgan. Manbani boshqarish zanjiri fazalararo kuchlanish 380v bilan yoki faza kuchlanishi bilan amalga oshiriladi.

Elektryuritmani boshqarishning prinsipial chizmasi 25-rasmda keltirilgan. Bu chizmada quyidagi belgilanishlardan foydalanilgan:

SV1 va SV2 – yoqib o‘chiruvchi knopkalar, KM-kontaktor magnitli, KK-issiqlik rele, FU-qisqa tutashdan saqlagichlar, QS-rubilnik.

Elektr yuritma yoquvchi SV1 va o‘chiruvchi SV2 knopkalar yordamida ishga tushiriladi va o‘chiriladi. SV1 bosilganda KM boshqarish o‘ramidan tok o‘tib, kontaktor o‘zagi magnitlanib, yakorni tortadi va KM normal uziq kontaktlarni ulaydi. Bunda ulovchi kontakt SV1ning blokirovkalovchi kontakti va elektr yuritmaga manba’ni ulovchi KM kontaktlar ham ulanadi. Elektr yuritma ishga tushadi. Elektr yuritmani to‘xtatish uchun SV2 o‘chiruvchi knopka bosilib, KM ga manba uziladi. Bunda blokirovkalovchi KM kontaktlari ham uziladi. Elektr yuritma ishdan to‘xtaydi. Elektr yuritmaga yuklama oshib ketganda, elektr yuritmani kuyishdan saqlash uchun, issiqlik relelari ishga tushadi va manba’ni uzadi. Elektr yuritmani qayta ishga tushirish uchun yoquvchi SV1 knopka bosilib, KM kontaktori zanjiri ulanadi.

Texnologik kontakt SQ1 ulanganda, K2 relening normal ulangan kontakti ulanib, K1 rele boshqarish o‘ramlaridan tok o‘tadi va bu uning normal ochiq kontaktlari K1larining ulanishiga sabab bo‘ladi. Natijada, tovushli signal NA ishlaydi, hamda VD2 diod orqali K2 rele zanjiri ulanadi K2 normal ochiq kontaktlari yordamida zanjir blokirovkalanadi. Rele K2 ishlaganda, o‘zining signallash lampasi N1 zanjiridagi K2 normal ochiq kontaktlarini ulab signal lampasi N1 yoqadi va normal yopiq kontakt K2 ni uzib, K1 rele zanjirini SQ1 kontaktdan uzadi. SB2 knopka bosilishi bilan K1 rele zanjiri uzilib NA o‘chadi.

Xuddi shunday boshqa texnologik parametrlar chegara qiymatlarga kelganda texnologik kontaktlar (SQ2 va boshqalar) ulanib, signal lampalari yonadi.

Signal lampalarini ma’lum vaqt oralig‘ida tekshirib turish uchun tekshirish knopkasi SB1 bosiladi. Bunda ham rele K1 zanjiri ulanib, rele K1 ishlaydi va o‘zining normal ochiq kontakti orqali hamma signal lampalar zanjirini K2, K3 normal yopiq kontaktlar yordamida yoqadi. Agar birorta lampa yonmasa, unda bu lampa kuygan bo‘ladi va uni almashtirish kerak bo‘ladi. Bu tekshirish signalidan

soʻng, signaldan qaytish knopkasi SB1 bosiladi va bunda K1 relesi zanjiri uziladi. Hamma lampalar oʻchadi.

Elektr manba tizimlarini loyixalash

Elektr manba tizimlarini loyixalashni quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi: manbani tanlash; avtomatlashtirish tizimlarining manba shchitlari va yigʻilmalarini tanlash va joylashtirish; Manba tarmogʻini loyixalash; taqsimlash tarmogʻini loyixalash; elektr manba prinsipial chizmasini bajarish.

Elektr manba tizimi manbasini asboblarni normal ishlashini taʼminlovchi kuchlanish va quvvatiga mos ravishda tanlanadi. Odatda, oʻlchov asboblari berilayotgan manbaning oʻzgarishi nominal qiymatdan -5 10%ga ruxsat beriladi.

Taʼminlash va taqsimlash tarmogʻlarining boshqarish va ximoyalash apparatlarini (rubilniklar, avtomatlar, qisqa tutashdan saqlagichlar) manba shchitlari va yigʻilmalariga joylashtiriladi.

Elektr yuritmalari va asboblarning yuklamalari nisbatiga qarab, elektr yuritmalarga manbani aloxida (elektr yuritmalar quvvati yuqori boʻlganda) yoki birga bitta manba shchiti va yigʻilmasidan amalga oshirish mumkin.

Manba tarmogʻini loyixalash quyidagilarni oʻz ichiga oladi: Kuchlanishni, faza va simlar sonini va manba tarmogʻi konfiguratsiyasini tanlash; rezerv masalasini xal qilish; boshqarish va ximoya apparatlarini joylashtirish.

Elektr manba tizimlarida odatda uch fazali oʻzgaruvchan tok (380/220v kuchlanishli yoki 220/127v ham boʻlishi mumkin) qoʻllaniladi.

Manba tarmogʻi uchun fazalar va simlar sonini ushbu tizimdagi avtomatlashtirish vositalari va asboblari turiga qarab tanlanadi.

Elektr manba tizimlarida boshqarish apparatlari sifatida rubilniklar, paketli oʻchirgichlar tumblerlar ishlatiladi. Avtomatlar boshqarish va ximoya funksiyalarini barobar bajaradilar.

Saqlagichlar tarmoq va aloxida elektr qabul qiluvchilarni qisqacha tutash va ortiqcha yuklamalardan ximoya qilish uchun ishlatiladi. Saqlagichlil rubilniklar avtomatlardan sodda va arzon boʻladi. Bu apparatlar manbasi ulangan joyda va shchit va avtomatlashtirish tizimlarining manba yigʻinmalarga kirishda oʻrnatiladi.

Elektr manba tizimini taqsimlash tarmog'ini loyixalash manba tarmog'ini loyixalashdagi operatsiyalar kabi amalga oshiriladi. Xar bir elektr qabul qiluvchi shchit yoki manba yig'ilmasiga aloxida rodial chiziq bo'ylab ulanadi.

Kuchlanishni tanlash manba tarmog'ini loyixalashdagidek. SHchitlarni statsionar yoritish uchun 220v kuchlanishdan foydalaniladi. SHkafli shchitlarda tor joyda ishlarni bajarishda 36v yoki 12v kuchlanishdan foydalaniladi. Ba'zi asboblarga manba transformatorlar orqali beriladi.

Taqsimlash tarmog'ida ko'pincha paketli o'chirgichlar, saqlagichlar ishlatiladi.

Avtomatlar qisqa tutashish toklariga sezgir bo'lsa qo'llaniladi.

Agar asbobning o'zida o'chirgich va saqlagichlari bo'lsa, unda unga ximoya va boshqarish apparatlari o'rnatilmaydi.

Elektr yuritmalar, ijrochi qurilmalarning manba zanjirida ximoya va boshqarish apparatlari sifatida rubilnik, saqlagich, magnitli yoquvchi yoki avtomat va magnitli yoquvchilar ishlatiladi.

Manba prinsipial elektr chizmalari manba va taqsimlash tarmoqlari uchun aloxida yoki bitta chizmada berilishi mumkin.

Manba tarmog'i chizmasida ximoya va boshqarish apparatlari ko'rsatiladi. Apparatlar aloxida xarf-raqam belgilanish, kuchlanishning nominal qiymati ko'rsatiladi.

Taqsimlanish zanjirlari chizmasida manbaning kirishi va chiqishlarni ko'rsatiladi. Hamda elektr qabul qiluvchilarga, ximoya va boshqaruv apparatlariga, transformatorlarga, manba yoritish lampalariga chiqishlar ko'rsatiladi. CHizmaning pastki qismida jadval berilib, ushbu manba shchitidan unda-elektr qabul qiluvchilar ro'yxati keltiriladi, yana spetsifikatsiya bo'yicha pozitsiya nomerlari, quvvati, kuchlanishi va o'rnatilish joyi ko'rsatiladi. SHuningdek elementlarning xarfli-raqamli belgilanishlari ko'rsatiladi. Manba chizmasidagi hamma zanjirlar markirovkalanadi. SHartli belgilanishlar, xarfli belgilanishlar xuddi boshqarish va signallash chizmalaridagidek GOST 2.710-81, GOST 2.755-87, GOST 2.747-69, GOST 2.755-76 bo'yicha amalga oshiriladi.

Quyida uch fazali manba tarmog‘i uchun rezerv manba zanjirining avtomatik ulanish chizmalari keltirilgan.

Bu chizmada taqsimlanish tarmog‘iga manba manba tarmog‘ining asosiy manba tarmog‘idan va unda kuchlanish bo‘lmay qolganda rezerv manba tarmog‘idan berilishi ta’minlangan. Asosiy manba tarmog‘ining biror fazasida kuchlanish bo‘lmay qolsa, uch fazali kuchlanish relesi RN1 o‘chib, asosiy manba tarmog‘iga ulangan magnitli yuritgich PM1 zanjirini uzadi va bunda uning asosiy manba zanjiridagi normal ochiq kontaktlari PM1 uzilib, asosiy manba zanjirini uzadi, rezerv manba tarmog‘idagi normal yopiq PM1 kontakti esa ulanib, rezerv manba tarmog‘idagi magnitli yuritgich PM2 ishlaydi va o‘zining normal ochiq PM2 kontaktlarini ulab, taqsimlanish tarmog‘iga rezerv manba tarmog‘ini ulaydi. Asosiy manba zanjiridagi hamma fazalarda kuchlanish paydo bo‘lishi bilan, yana magnitli yuritgich PM1 zanjiri ulanib, rezerv manba tarmog‘idagi magnitli yuritgich PM2 zanjirini uzadi va asosiy manba tarmog‘ini ulaydi.

Taqsimlanish tarmog‘iga manba tarmog‘ining asosiy manba tarmog‘idan rubilnik SF1, qisqa tutashdan saqlagich FU1 va magnitli yuritgich PM1ning normal ochiq kontaktlari PM1 orqali beriladi. Unda kuchlanish bo‘lmay qolganda rezerv manba tarmog‘idan rubilnik SF2, qisqa tutashdan saqlagich FU2 va magnitli yuritgich PM2ning normal ochiq kontaktlari PM2 orqali berilishi ta’minlanadi. Manba taqsimlanish tarmog‘i orqali elektr manba istimolchilariga rubilniklar (SA1, SA2, SA3, SA4, SA5 va SA6), qisqa tutashdan saqlagichlar (FU2, FU3, FU4, FU5, FU6, FU7, FU8, FU9) va zaruriyatiga qarab, transformatorlar (TV1, TV2) hamda stabilizator GA orqali beriladi.

AVTOMATIK ROSTLASH TIZIMINING XISOBI

					TKTИ - 2018 - 39 - 14 AB	Sahifa
						34
O'ch.	varaқ	Hujjat№	Imzo	sana		

Rostlash tizimining tahlili bosqichlari

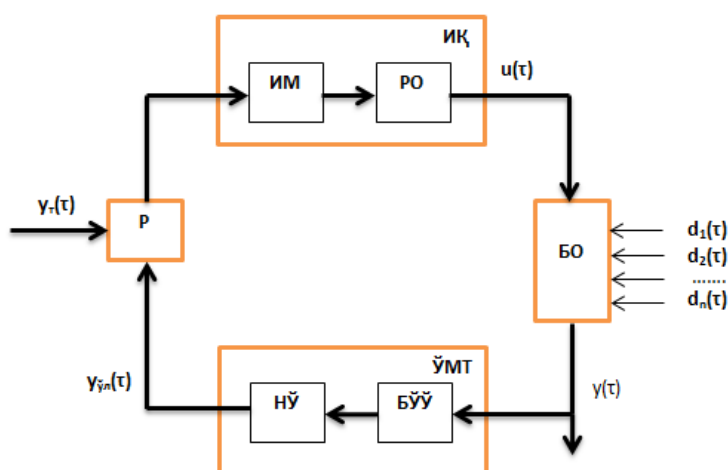
Tizimlarni bir necha xususiyatlari avvaldan ma'lum bo'lgan kichkina tizimchalarga bo'lib fizika, mexanika, kimyo qonunlari asosida analitik modellashtirishga asoslangan bo'lib, bu tizimchalar modellarining yig'indisi katta tizim modelini ifoda etadi.

Ma'lumki, avtomatlashtirish elementlarini analitik usulda modellashtirishda va rostlash tizimining optimal ko'rsatkichlarini aniqlashda quyidagi bosqichlar amalga oshiriladi:

1. Olingan obyekt yaxshilab o'rganiladi;
2. Obyektning kirish va chiqish parametrlari aniqlanadi;
3. Obyekt parametrlaridan boshqaruvchi va boshqariluvchi parametrlar aniqlanadi;
4. Obyektning matematik va kompyuter modellari topiladi. Buning uchun obyekt ko'p zonali (kvaziobyektli) deb qabul qilindi.
5. Avtomatlashtirilgan rostlash tizimining kompyuter modeli yaratiladi;
6. Tizim uchun eng optimal sharoit aniqlanadi.

Avtomatik rostlash tizimining funksional sxemalari

Rostlanadigan parametri bitta $y(\tau)$ bo'lgan avtomatik rostlash tizimining funksional struktura sxemasi quyidagi rasmda ko'rsatilgan (1-rasm).



3-rasm. Avtomatik rostlash tizimining funksional sxemasi

BO-boshqaruv obyekti, O'MT-o'lchov ma'lumot tizimi, BO'O'-birlamchi o'lchov o'zgartirgichi, NO'-normallovchi o'zgartirgichi, R-rostlagich, IQ-ijrochi qurilma, IM-ijrochi mexanizm, RO-rostlovchi organ.

Mazkur tizim boshqaruv obyekti(BO) hamda o'lchov ma'lumot tizimi(O'MT), rostlagich va ijrochi qurilmanalni o'z ichiga oluvchi rostlash tizimlaridan iboratdir. Boshqaruv obyekti sifatida kimyo – texnologiyaning barcha jarayonlarini qarash mumkin. Bunda jarayonning qaysidir parametri avvaldan berilgan ma'lum bir qiymatda ushlab turilishi yoki belgilangan dastur bo'yicha o'zgartirilishi talab etiladi. Masalan, boshqaruv obyekti sifatida kimyoviy jarayon boradigan reaktorni keltirish mumkin. U xolda reaktorlagi modda konsentratsiyasi boshqariluvchi, unga berilayotgan xarorat esa boshqaruvchi parametr bo'lishi mumkin.

Boshqaruv qurilmasi tarkibiga kiruvchi elementlarni batafsil ko'rib o'tamiz.

Birlamchi o'lchov o'zgartirgichi (BO'O' sezgir element, sensor) – rostlanadigan parametрни qabul qilish va qayta ishlashda qulay bo'ladigan o'lchov ma'lumoti signaliga o'zgartirish uchun mo'ljallangan. Maslalan, termoelektrik signal o'zgartirgich bir-biriga kavsharlangan ikkita turli o'tkazgichlardan ibota bo'lib, xaroratni termoelektr yurituvchi kuchga aylantiradi(TEYUK).

Normallovchi o'zgartirgichi (NO') - avtomatik rostlash tizimi tarkibiga kiruvchi barcha elementlarni o'zaro moslashtirishga xizmat qiladi. Birlamchi o'lchov o'zgartirgichidan chiqayotgan signalni unifikatsiyalangan signalga aylantirish vazifasini bajaradi. Bunda o'zgartirilayotgan signallar bir hil yoki turlicha fizik tabiatga ega bo'lishi mumkin. Masalan termoelektrik signal o'zgartirgichdan chiqayotgan tokli signalni unifikatsiyalangan 0mA dan 5mA gacha bo'lgan tokli signalga yoki 20kPa dan 100kPa gacha bo'lgan pnevmatik signalga o'zgartirishni amalga oshiradi. Normallavchi o'zgartirgichdan chiqayotgan signal nafaqat rostlagichga, balki, ma'lumotni qabul qiluvchi va uni qayta ishlovchi bloklarga ham uzatilishi yoki avtomatlashtirishning yuqori bosqichiga kirish parametri sifatida ham uzatilishi mumkin.

BO'O' hamda NO' birgalikda o'lchov ma'lumot tizisini tashkil etadi.

Rostlanadigan parametrning berilgan qiymatiga mos keladigan signal $y_T(\tau)$ topshiriq beruvchi qurilmada shakllantiriladi. Bu qurilma 5.1-rasmda

ko'rsatilmagan bo'lib, ko'p xollarda rostlagich tarkibiga kirgan bo'ladi. Topshiriq ta'sirining qiymati o'zgaras yoki ma'lum qonuniyat asosida o'zgaruvchan bo'lishi mumkin.

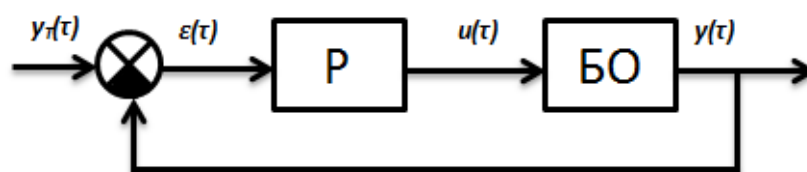
Rostlagich (R) taqqoslash elementi yordamida rostlanayotgan parametr qiymatining berilgan qiymatdan qanchalik og'ishini aniqlaydi va shunga ko'ra rostlash ta'sirini ishlab chiqadi. Rostlagichning signali har boim ham ijrochi qurilmani ishga tushurishga etavermaydi. Bunday xollarda esa rostlagich quvvat kuchaytirgich bilan jixozlanadi.

Rostlagichdan olingan signalga mutanosib ravishda texnologik jarayonga ta'sir ko'rsatuvchi avtomatik boshqarish tizimi qurilmasi *ijrochi qurilma* (IQ) deb nomlanadi. Odatda uni ikkita tashkil etuvchi elementlarga ajratish mumkin: rostlovchi organ hamda ijrochi mexanizm.

Ijrochi mexanizm (IM) rostlagichdan kelayotgan komanda signal quvvatini quchaytirib, rostlovchi organga (RO) ta'sir ko'rsatadi. Rostlovchi organ zatvorini suruvchi ijrochi mexanizmlar ijrochi dvigatellar yoki servodvigatellar deb ham nomlanadi.

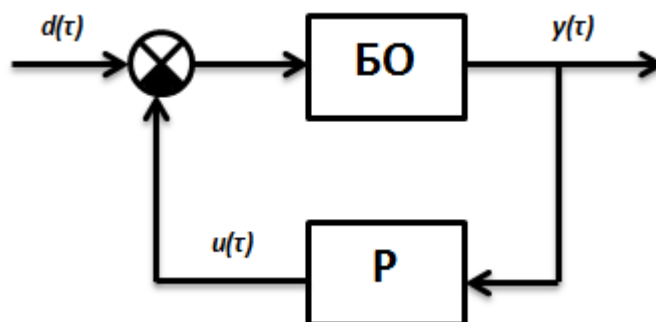
Rostlash organi (RO) boshqaruv obyektining rostlanadigan parametriga ta'sir ko'rsatadigan material yoki energiya oqimini o'zgartiruvchi texnik vositadir. Bu qurilma boshqaruv obyektiga bevosita ta'sir ko'rsatib, rostlanadigan kattalik qiymatini berilgan qiymatda ushlab turish yoki uni belgilangan qonuniyat bo'yicha o'zgartirishni amalga oshiradi.

Kirish ta'siri kanali bo'yicha rostlash tizimlarining dinamik xususiyatlarini tadqiq qilishda avtomatik rostlash tizimini 5.2-rasmda keltirilgandek soddalashtirilgan strukturada tasvirlash mumkin. Bunda kirish – topshiriq beruvchi ta'sir $y_T(\tau)$, chiqish signali esa rostlanayotgan kattalik $y(\tau)$ ni ifodalaydi. G'alayonlantiruvchi ta'sir esa mavjud emas yoki o'zgaras deb qaraladi.



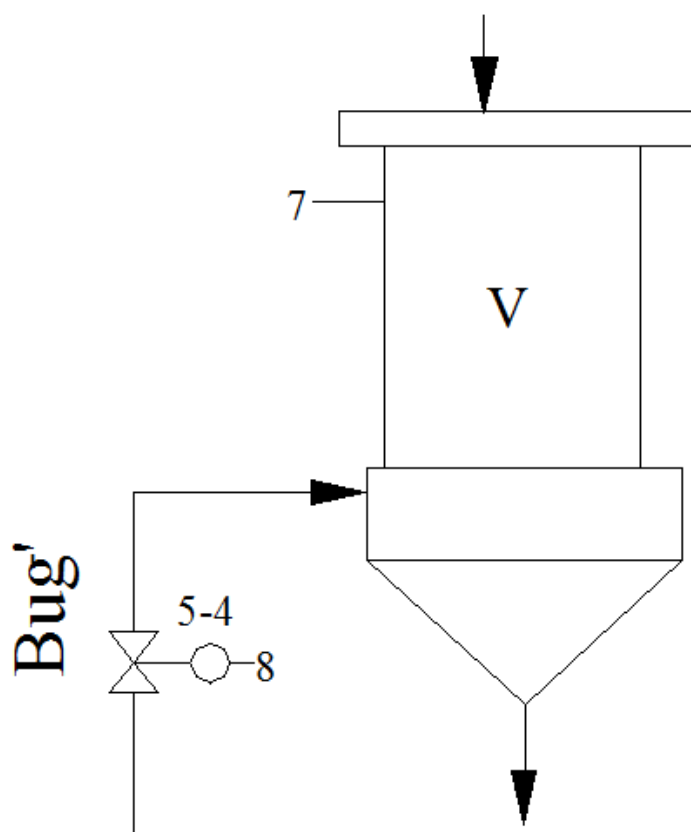
4-rasm. Topshiriq beruvchi kanal ta'siri bo'yicha ARTning struktura sxemasi

Rostlash tizimining dinamik xususiyatlarini qo'zg'atuvchi ta'sir kanali bo'yicha tadqiq qilishda ART odatda 5.3-rasmda keltirilganidek soddalashtirilgan struktura sxemasi ko'rinishida tasvirlanadi. Bunda kirish parametri – g'alayonlantiruvchi ta'sir $d(\tau)$, chiqish kattaligi esa rostlanayotgan parametr $u(\tau)$, topshiriq beruvchi ta'sir o'zgarmas deb qaraladi.



5-rasm. Qo'zg'atuvchi ta'sir kanali bo'yicha ARTning struktura sxemasi

TEXNOLOGIK JARAYON BAYONI



Rostlash tizimini shakllantirmoqchi bo'lgan obyektimiz neytralizator hisoblanadi.

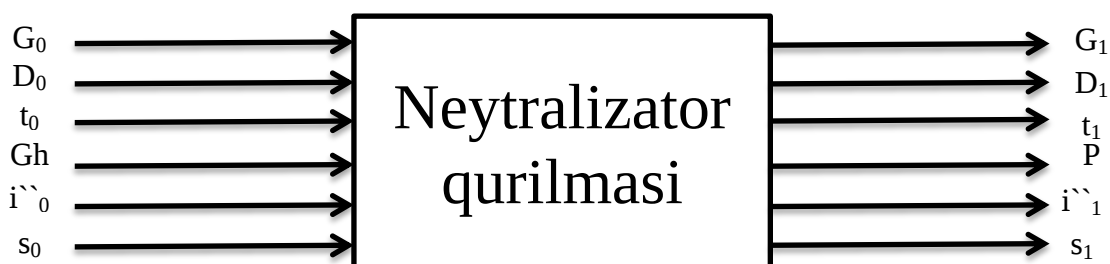
Biz mazkur kurs ishida liniyadagi neytralizator qurilmasining rostlash tizimini tadqiq etamiz. Bunda neytralizatoridagi harorat rostlash tizimi ko'rib o'tiladi.

Ma'lumki, sanoat miqyosida issiqlik eltkich sifatida to'yingan suv bug'i keng ko'lamda ishlatiladi, chunki u bir qator afzalliklarga ega. Masalan, bug' kondensatsiyalanganda juda katta miqdorda issiqlik ajralib chiqadi. Agar, bug'ning bosimi $9,8 \cdot 10^4 \text{ N/m}^2$ bo'lsa, $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$ miqdorda issiqlik berishi mumkin. Kondensatsiyalanib o'tgan bug'ning issiqlik berish koeffitsienti yuqori bo'lgani uchun, bug' tomonidagi termik qarshilik kichik bo'ladi. Bu esa, bug' yordamida isitish uchun kam yuza talab etadi.

To'yingan bug'ning sarfi o'zgarish chegarasi $\Delta G = 4 \text{ kg/sga}$ teng. To'yingan bug'ning eng asosiy afzalliklaridan biri shundaki, ma'lum bir bosimda, bir xil temperaturada kondensatsiyalanadi. Bu hol tegishli isitish temperaturasini yuqori aniqlikda ushlab turish imkonini beradi.

Zarur paytda bug' bosimini o'zgartirish usuli bilan isitish temperaturasini boshqarib turish mumkin. Bug' kondensati issiqligidan foydalanish natijasida bug'li isitkichlar F.I.K. juda yuqori bo'ladi. Yana bir afzalligi shundaki, bug' yonmaydi va undan foydalanish qulay.

Sterillash jarayonining tizimli tahlili



Texnologik jarayonining tizimli tahlili

Kirish va chiqish parametrlari:

G_0 – Qurilmaga kirayotgan maxsulotningning massaviy sarfi

G_1 – Qurilmadan chiqayotgan suvning massaviy sarfi

D_0 – Qurilmaga kirayotgan bug'ning massaviy sarfi, kg/soat;

D_I – Qurilmadan chiqayotgan bug‘ning massaviy sarfi, kg/soat;

t_0 - Qurilmadagi mahsulotning temperaturasi

G_h – Qurilmaga berilayotgan havo sarfi;

P – Neytralizatoridagi bosim .

C_0 – Qurilmaga kirayotgan maxsulotning solishtirma issiqlik sig‘imi

C_1 – Qurilmaga chiqayotgan mahsulotning solishtirma issiqlik sig‘imi

Ushbu ko‘rsatkichlar ichidan boshqaruvchi va boshqariluvchi ko‘rsatkichlarni aniqlab olamiz.

Boshqaruvchi ko‘rsatkich – Neytralizatorga kirayotgan bug‘ning massaviy sarfi, kg/soat;

Boshqariluvchi ko‘rsatkich- Neytralizatoridan chiqayotgan mahsulotning temperaturasi

Jarayondagi o‘zgartiriladigan obyektning asosiy ko‘rsatkichi – harorat bo‘lib, uning o‘zgarish chegarasi $t_{\max}=60\text{ }^{\circ}\text{C}$; $t_{\min}=70\text{ }^{\circ}\text{C}$; $t_{o'rt}=67.5\text{ }^{\circ}\text{C}$; o‘zgarish chegarasi $\Delta t = \pm 7.5^{\circ}\text{C}$.

Boshqaruv obyektining uzatish funksiyasini aniqlash

Kvazeobyektdagi boshqaruv jarayonini ko‘p sig‘imli deb qabul qilamiz. Bunday obyekt inersion bo‘linma tenglamasi bilan ifodalanadi:

$$W_1(p) = \frac{K_1}{T_1 \cdot p + 1}$$

Obyekt koeffitsientlarini topish uchun inersion bo‘linmaning ko‘rsatkichlariga e‘tibor beramiz.

Boshqariluvchi obyektning kuchaytirish koeffitsientini aniqlashda chiqish parametrini kirish parametriga bo‘lamiz. Ya‘ni:

$$K_{ob} = \frac{\Delta t}{\Delta G}$$

Bu yerda:

K_{ob} -Obektning kuchaytirish koeffitsienti;

Δt - chiqish parametri (harorat o‘zgarishi), $^{\circ}\text{C}$;

ΔG - kirish parametri (sarf o'zgarishi), kg/s;

$$K_{ob} = \frac{\Delta t}{\Delta G} = \frac{7.5}{4} = 1.87$$

Obyektning kuchaytirish ko'effitsienti topilgach, bug'ning o'rtacha bo'lish vaqtini topamiz. Neytralizator qurilmasida qizdirish jarayoni 10 daqiqa mobaynida amalga oshiriladi. Bunda neytralizatoridagi qizdirish jarayoni uchun minimal vaqt hisoblanadi.

$$T = 10 \text{ minut} = 600 \text{ s.}$$

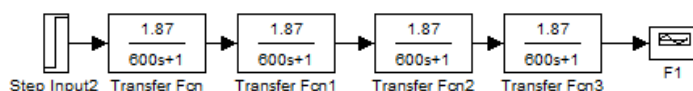
Bu ko'rsatkichlar aniq bo'lgandan keyin uzatish funksiyasini son qiymatini yaratamiz. Obyektning xarakterini uzatish funksiyasi orqali ifodalashda, uning ikkita ko'effitsienti inobatga olinadi, bular: kuchaytirish ko'effitsienti va inersiya vaqti.

Kuchaytirish ko'effitsienti va inersiya vaqtini topilgandan keyin kvazeobyektning uzatish funksiyasi quyidagiga teng bo'ladi:

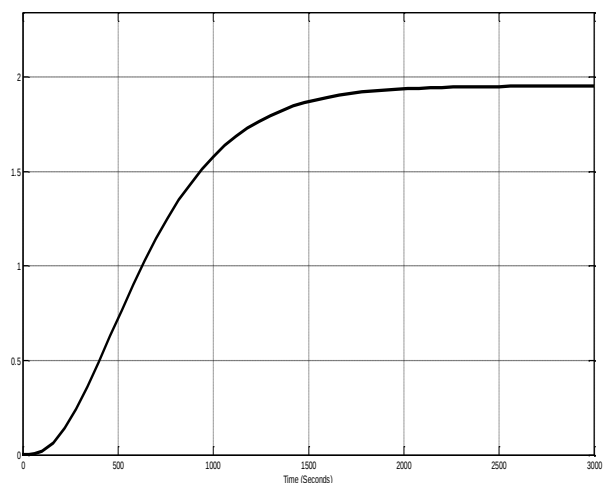
$$W_{kob} = \frac{K}{Ts + 1} = \frac{1.87}{600s + 1}$$

Boshqaruv obyekti uchun kompyuterda model tuzish va o'tish grafigini olish

Ushbu uzatish funksiyasini 4-ta yacheykaga bo'ldik, ya'ni bug'ning zonasi, issiqlik o'tkazish materiali (devor) zonasi, suvning isishi va sterillash. MATLAB dasturiga SIMULINK paketi yordamida kiritiladi va grafigi quriladi;



Va unda tajriba o'tkazib obyektning o'tish chizig'i bilan tanishamiz



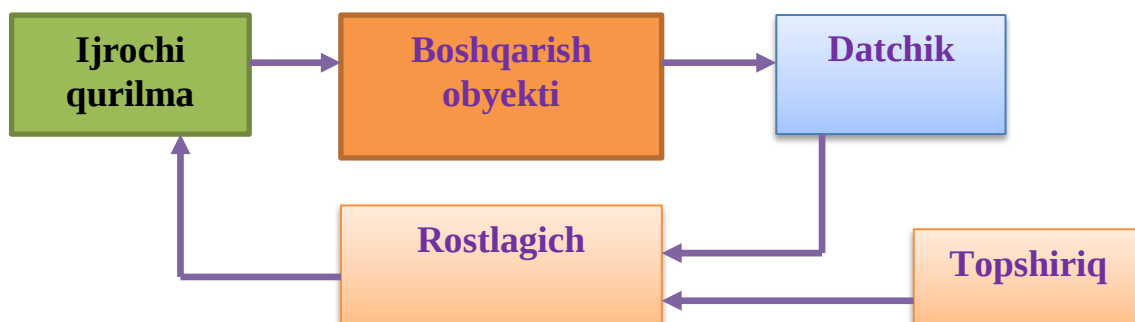
Obyektimiz turg'un obyekt hisoblanib, inersiyaga ega.

Avtomatik rostlash tizimini shakllantirish

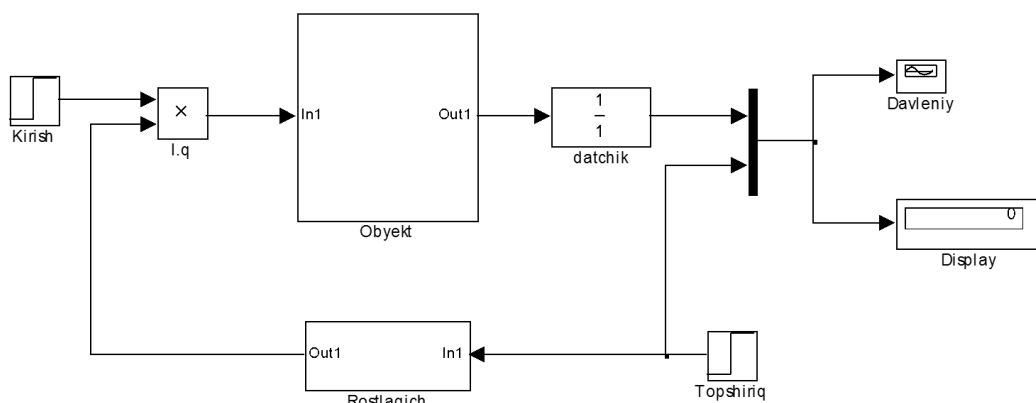
Keyingi bosqichda obyektning optimal boshqarish jarayoni yaratiladi. Obyektning optimal boshqarish uchun unga to'g'ri keladigan rostlagich tanlanadi. Obyektga PI (proporsional-integral) rostlash qonuniga binoan rostlagich tanlanadi.

$$\mu(t) = K_p \cdot x(t) + \frac{1}{T_i} \int_0^t x(t)dt = K_p \cdot x(t) + K_i \int_0^t x(t)dt$$

Haroratni avtomatik rostlash tizimining strukturaviy ko'rinishi quyidagicha bo'ladi:



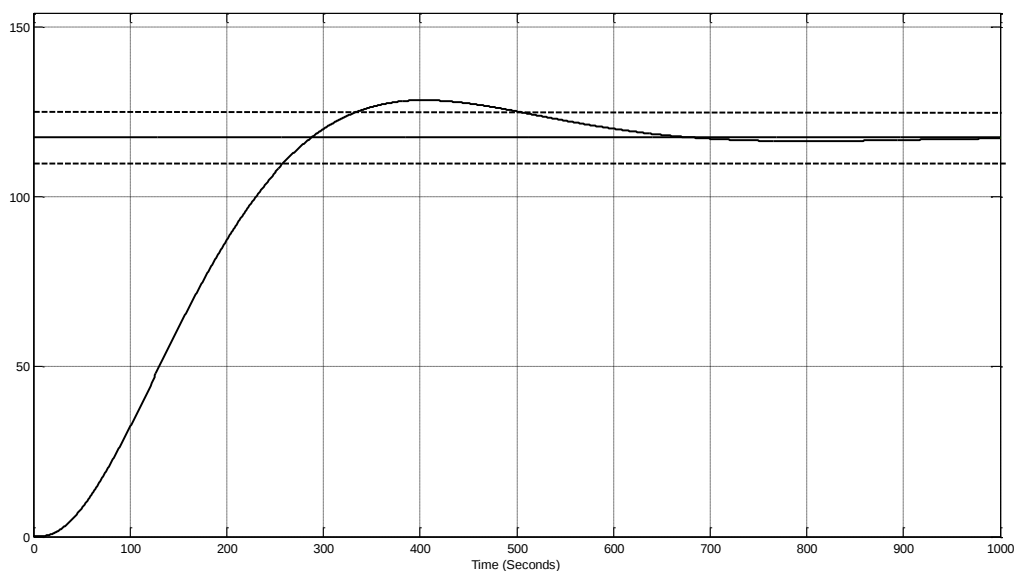
Haroratni avtomatik rostlash tizimining "MATLAB" dasturi asosidagi blok sxemasi quyida keltirilgan:



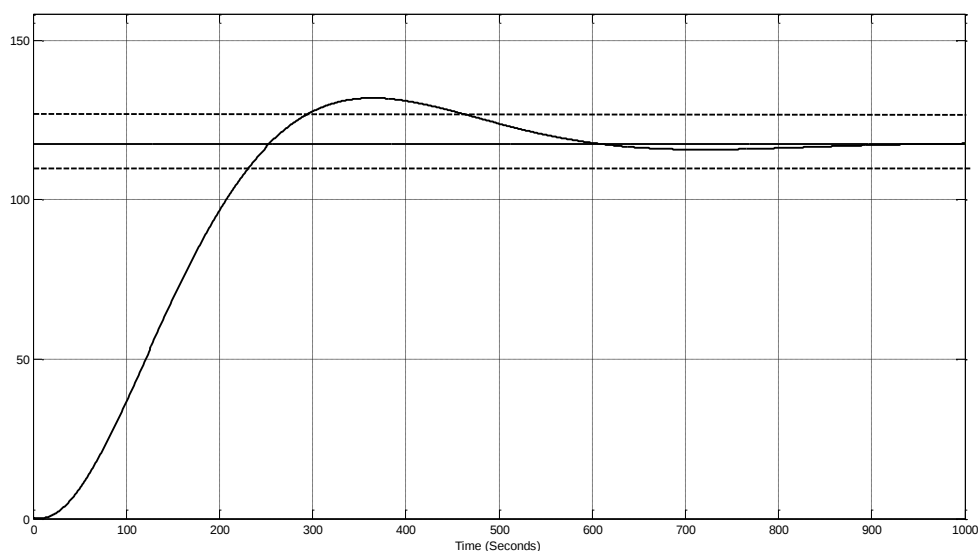
Optimal boshqarish tizimini sintez qilish tartibi, rostlagichni tanlash, rostlagichning sozlash parametrlarining optimal qiymatlari (K , T) quyida keltirilgan kompyuter modeli natijalari asosida aniqlanadi

Avtomatik rostlash tizimining optimal ko'rsatkichlarini aniqlash

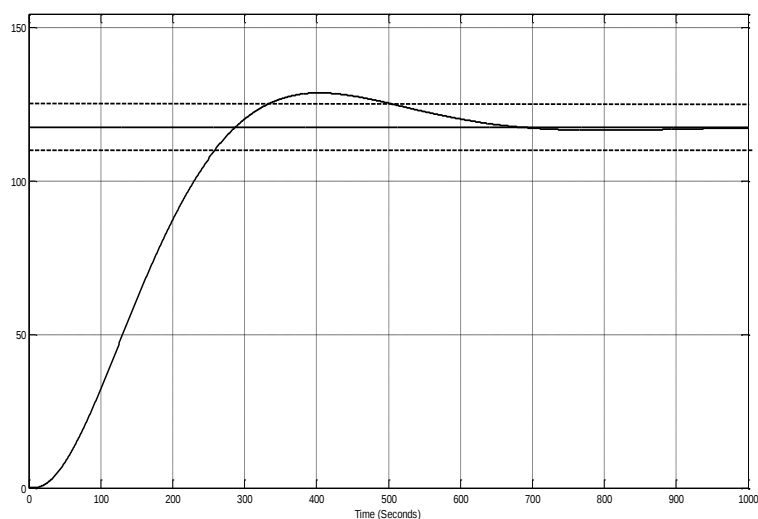
Kompyuter modeli yaratilgach unga kuchaytirish koeffitsienti va inersiya vaqtining qiymatlari kiritiladi va ekranda ularning o'tish egri chiziqlari hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan o'tish chiziqlari orasidan optimal boshqarish tanlab olinadi:



Kuchaytirish koeffitsienti $K=0.1$, integrallash koeffitsieneti $K_i=0.002$.



Kuchaytirish koeffitsienti $K=0.09$, integrallash koeffitsieneti $K_i=0.0015$.



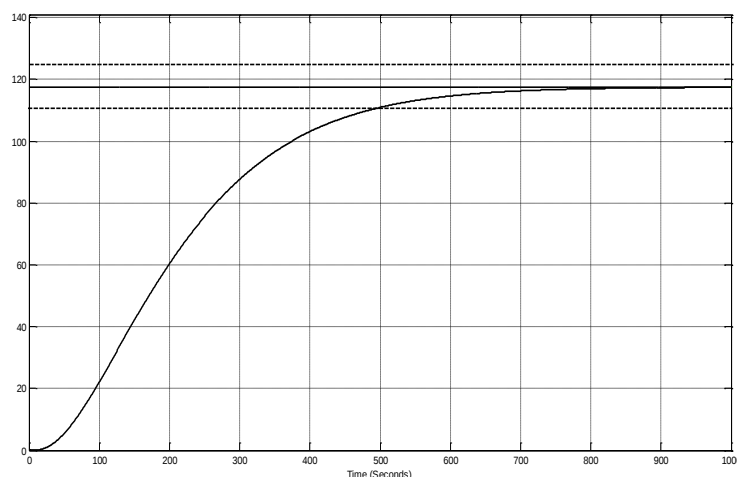
Kuchaytirish koeffitsienti $K=0.075$, integrallash koeffitsieneti $K_i=0.007$.

O'Ich.	varaq	Hujjat №	Imzo	sana

Т К Т И - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 А В

Sahifa

44



Kuchaytirish ko'effitsienti $K=0.05$, integrallash ko'effitsieneti $K_i=0.004$.

Kuchaytirish ko'effitsienti $K=0.1$ va integrallash ko'effitsieneti $K_i=0.002$ bo'lganda rostlanish vaqti 690 sekundni tashkil etdi. Lekin grafik belgilangan qiymatga nisbatan yuqoriga chetlashdi.

Kuchaytirish ko'effitsienti $K=0.09$ va integrallash ko'effitsieneti $K_i=0.0015$ ga teng bo'lganda, rostlanish vaqti 680 sekundni tashkil etdi. Avvalgi holatga nisbatan vaqt qisqardi.

Kuchaytirish ko'effitsientini $K=0.075$, integrallash ko'effitsieneti $K_i=0.007$ bo'lganda, rostlanish vaqti 690 sekundni tashkil etdi.

Kuchaytirish ko'effitsienti $K=0.05$ va integrallash ko'effitsieneti $K_i=0.004$ ga teng bo'lganda, rostlanish vaqti 700 sekundni tashkil etdi. Belgilangan qiymatga nisbatan chetlashishi yo'qoldi. Demak, optimal ko'rsatkichlar $K=0.05$ va $K_i=0.004$ ga teng ekan.

BOSHQARISH TIZIMINI ARXITEKTURASI BAYONI

					TKTИ - 2018 - 39 - 14 AB	Sahifa
						46
O'ch.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

Bajarilgan bitiruv ishining arxitektura chizmasiga beriladigan bayon quyidagilardan iborat.

Hozirgi vaqtda Siemens firmasi mikroprotsessor qurilmalarini imkoniyati yuqori barcha masalalarni echa oladigan sistemani taqdim etyapti.

SIMATIC (Siemens) – Siemens AG kompaniyasi savdo belgisi, bu kompaniya texnologik jarayonlar, ishlab chiqarish va korxonalarni avtomatlashtirish masalalarini hal qiluvchi turli sanoat avtomatlashtirish vositalarini o‘z ichiga olgan:

PLK SIMATIC – programmalashtirilgan logik kontrollerlar.

SIMATIC NET – PROFInet, Industrial Ethernet, PROFIBUS, AS-Interface, KNX asosida tarmoq echimlari.

SIMATIC HMI – o‘zaro inson-mashina interfeysi:

Operator panellari

HMI-ilova SIMATIC Protocol

HMI-ilova SIMATIC WinCC Flexible

HMI-ilova SIMATIC WinCC

SIMATIC PCS 7 – DCS-sistema.

SIMATIC IPC – sanoat kompyuterlari.

SIMATIC IT – MES (ishlab chiqarishni operativ boshqarish tizimi) ni ishlab chiqarish uchun mo‘ljallangan dasturiy asos hisoblanadi. U o‘zining unifirsirlangan avtomatik rostdash tizimini arxitekturasini ishlab chiqishni barcha imkoniyatlariga ega. Arxitektura boshqarish tizimlarini avtomatik boshqarish yoki texnologik jarayonlarni avtomatik boshqarish tizimida o‘zining ko‘p qirrali, bosqichli sistemasiga ega bo‘lgan qurilma dasturlarini taqdim etmoqda.

Hozirgi vaqtda SIEMENS tizimi mikroprotsess qurilmalarining yig‘indisidan iborat bo‘lib, ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatik boshqarish tizimlarida uchraydigan har qanday vazifalarni yuqori ishonchlilikda va operativ ravishda echish imkoniyatiga ega.

Bu tizim unitsifikatsiyalangan, birlashgan arxitekturadan iborat bo'lib, favqulotda vaziyatlar, himoya va blokirovka vositalari hamda informatsiyani boshqarish kabi texnologiyalarni o'z ichiga oladi.

Tizimning taqsimlangan funksiyalari uzluksiz, mantiqan va ketma-ket boshqarishga asoslangan rezervlashgan kontrollerdan iborat. Umumishlab chiqarish arxitekturasini birlashtirgan bu tizim kerakli mahsulotni kerakli vaqtda tayyorlash, jarayonni optimallashtirish va avtomatlashtirish, shu bilan birga baxtsiz hodisalarning kamayishiga imkoniyatini yaratadi.

Unifikatsiyalangan boshqarish arxitekturasini ishlab chiqarish jarayonlarini axborotlar va bilimlar bazasi orqali birlashtirishni ta'minlaydi.

Umumiy holatda avtomatik boshqarish 5ta blokdan tuzilgan:

- **Operator xonasi**
- **Muhandislik xonasi**
- **Serverxona**
- **Apparat xonasi**
- **Texnologik maydon**

Texnologik maydon – birlamchi signal o'zgartirgichlar, ijrochi mexanizmlar bevosida o'rnatiladigan joy, ya'ni texnologik jihozlar, binoning o'zi yoki apparat.

Apparat xonasi – avtomatlashtirishning mantiqiy-apparat uskunalari o'rnatiladigan joy.

Avtomatlashtirish tizimini boshqarish huquqi ierarxiyasi quyidagi ko'rinishga ega:

- **Menedjer**
- **Muhandis**
- **Operator**

Operator – boshqarish huquqining pastki darajasi, o'zining uchastkasidagi boshqarish tizimini amalga oshirish huquqiga ega (ishga tushirish/ma'lum bir texnologik siklni to'xtatish, retsepturaga rioya etish, texnologik jarayonning to'g'ri kechishini nazorat qilish).

Muxandis (muxandis-texnolog) – boshqarish huquqining oʻrta darajasi, operatorning huquqlari bilan bir qatorda jarayonni optimallashtirish algoritmini amalga oshirish huquqiga ega, shuningdek ishlab chiqarish jarayonining har qanday uchastkasida operator vazifasini bajarish huquqiga ega, yaʼni ishlab chiqarish jarayoniga keng nazar bilan qaraydi.

Menedjer – ham operator, ham muxandis huquqiga egal boʻlishi bilan birga jarayonning mantiqiy dasturiga kirish, dasturga tuzatishlar va oʻzgartirishlar kiritish huquqiga ega.

Analog-son qiymatli (ASQ), son-analogli (SA) oʻzgartirgichlar- oʻzgartiruvchi bloklar boʻlib, boshqaruchi kompyuter bilan axborot almashinish imkoniyatini beradi.

Kirish/ chiqish modullari – texnologik maydondan kontroller boʻyicha keladigan axborotni taqsimlaydi.

Modul axborotni tezroq qayta ishlash va kontrollerda taqsimlash uchun shartli ravishda kartalar va kanallarga boʻlinadi.

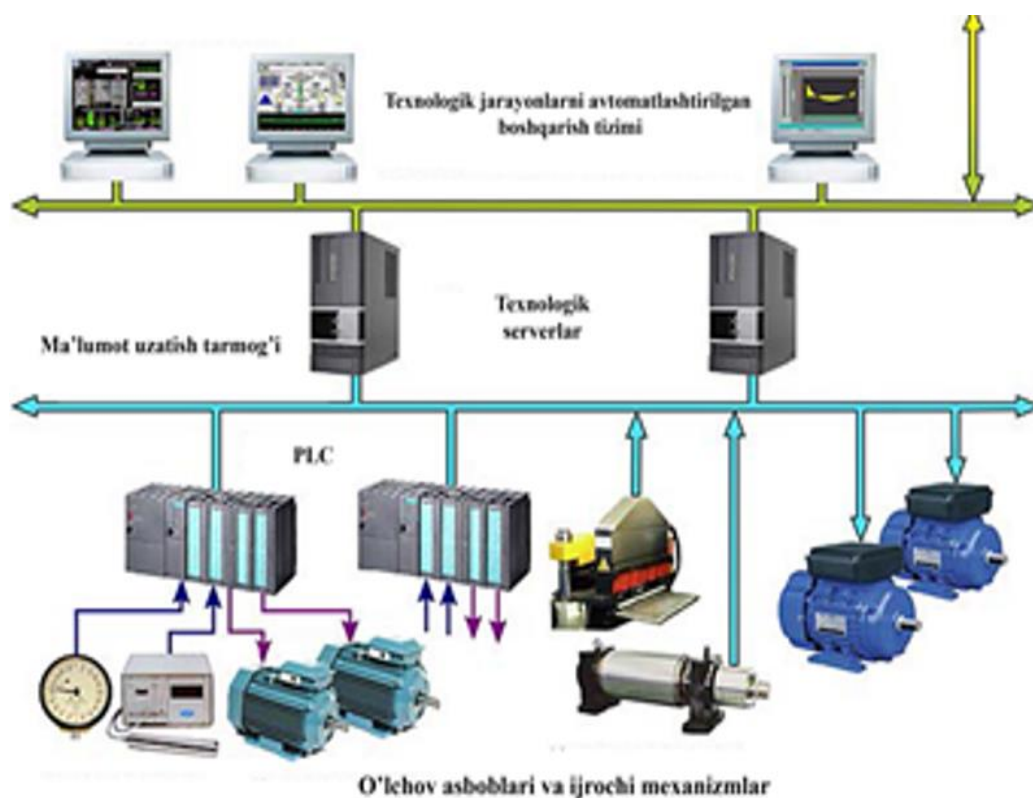
Tarmoq taʼminoti.

Tizimning elementlari bilan ishonchli va uzluksiz aloqani oʻrnatish uchun quyidagi vositalardan foydalaniladi:

Jarayon serveri

- Global maʼlumotlar bazasi
- Samarali kommunikatsiyalar

Texnologik jarayonning kirish va chiqish parametrlari haqidagi axborot oʻlchov asboblarning datchigi va axborotni kiritish-chiqarish kompleksi orqali raqamli hisoblash mashinasiga (RHM) boradi. Bu axborotni (yoki uning bir qismini) operator ham aloqa qurilmasi orqali RHM ga kiritishi mumkin. Bu holda operator nazorat qurilmasidagi koʻrsatkichlardan foydalanadi. Boshqaruvchi RHM oldindan belgilangan algoritmlar va boshqaruv dasturi, boshqarish maqsadi, tanlangan optimallashtirish simvoli, cheklashlar asosida maʼlum bir tartib bilan kirgan axborotni qayta ishlaydi.



Server xonasi – avtomatlashtirishning dasturiy vositalari hamda axborotlar saqlanadigan joy.

Server (ing. Server, to serve inglizchadan— xizmat qilish) — axborot texnologiyalarida hisoblash sistemasining dasturining komponenti, mijozning so‘roviga ko‘ra servis (xizmat ko‘rsatish) funksiyalarini bajaradi, mijozga ma’lum bir resurs yoki xizmat ko‘rsatishdan foydalanishiga yordam ko‘rsatadi.

Server apparatlari (apparatli ta’minot) odatda ishlatish uchun sodda va foydalanish uchun ishonchli, kam energiya iste’mol qiladi, ba’zi holatlarda arzon. SHu bilan bir qatorda uncha moslashuvchan emas.

Server Experion PKS rezerv serveri bo‘lishi mumkin. Asosiy server ishdan chiqqan holatda uning barcha funksional vazifalarini rezerv server o‘z zimmasiga oladi.

Quyidagi holatlardan biri sodir etilganda rezerv server asosiy serverdan boshqarishni oladi:

- Asosiy serverning apparat qismi ishdan chiqqan va rezer server bilan asosiy server aloqasi uzilgan holatda

- Asosiy server bilan rezerv serverning tarmoq kanallari uzilgan holatda
- Asosiy serverning kontroller S300 bilan aloqasi uzilganda
- foydalanuvchi serverlarni qo'lda o'chirganda

Operator stansiyalari (xonalar) OS (operator station) shaxsiy kompyuterlarni o'z ichiga oladi. Operator stansiyalari o'nlab bo'lishi mumkin.

Operator stansiyalari texnologik ma'lumotlarni interaktiv grafik mnemosxemalar tarzida ifodalash, shuningdek jarayonni samarali boshqarish uchun xizmat qiladi.

Mnemosxemalarda aniq ma'lumotlar: kirish va chiqish parametrlari, o'zgaruchilarning qiymatlari, avariya signallari, grafiklar, hiobotlar va shu kabilar ko'rsatiladi.

Stansiyada operator har qanday datchikning ko'rsatishini ko'rishi, klapani qo'lda yopishi, nasosni ishga tushirishi yoki qurilmaning temperaturasi o'zgartirishi mumkin.

Jarayon Kontrolleri

- Kontrollerni to'liq rezervlashtirish
 - Rezervlashtirish imkoniyati
 - Tarmoqni rezervlashtirish imkoniyati
 - Rezervlashgan Kontrollerlar
- Boshqarish uchun bitta muhit:
 - Rostlagichli boshqaruv
 - Mantiqiy boshqaruv



Dasturlashgan mantiqiy kontroller yoki Dasturlashgan kontroller- texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish uchun ishlatiladigan ixtisoslashgan sonli kompyuter. Boshqa shaxsiy kompyuterlardan farqi shuki, u ancha datchik va ijrochi qurilmalarning takomillashgan kiritish va chiqarish qurilmalariga ega, uzoq vaqt ishonchli ishlaydi, shuningdek atrof-muhitning noqulay sharoitlarida ham ishonchli irshlaydi.

Analogli va sonli kommunikatsiya HART-protokol bir vaqtning o'zida analogli va sonli signallarni bir sim orqali uzatishga imkon yaratadi.

TEXNIK-IQTISODIY HISOB QISMI

					TKTI - 2018 - 39 - 14 AB	Sahifa
						52
O'ch.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

Iqtisodiy qism

Iqtisodiy hisob qismi

Bitiruv ishlarining iqtisodiy qismida quyidagi ko'rsatkichlar hisoblanadi

- 1 Ishlab chiqarish dasturi – 1 yil mobaynida ishlab chiqarilgan mahsulotning hajmi (natural ifoda va quyicha), uning assortimenti va nomenklaturasi
- 2 To'g'ri moddiy sarflar hisobi – bevosita texnologiyaga doir sarflangan homashyo, asosiy va yordamchi materiallari, yoqilg'i va quvvatlar (qayta ishlanadigan chiqindi ayrilgan holda)
- 3 Transport yul harajatlari
- 4 Mexnatga doir to'g'ri sarflar:
 - a) i/ch ishchilarning ish haqi – bevosita maxsulot ishlab chiqariladigan ishchilarning mexnat xaqi
 - b) ijtimoiy sug'urta ajratmasi yoki ijtimoiy to'lov (25%)
- 5 Boshqa qolgan sarflar
- 6 Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyatsiyasi – 1 o'lcham va yillik maxsulot uchun
- 7 Ishlab chiqarishning asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlari – maxsulot hajmi qiymati tannarxi, yillik foyda 1 o'lcham maxsulotning i/ch tannarxi umumiy sarflar, mahsulot rentabelligi, ishlovchilarning o'rtacha ish xaki (oylik)

***Ishlab chiqarish dasturi – mahsulotning yillik ishlab chiqarish hajmi
(natural va qiymat ifodasida)***

N	Maxsulot nomi	O'lchami	Bir o'lcham narxi s'ym	Natural ifodasi	Qiymat ifodasi so'm
1	2	3	4	5	6

	Yog'	T	2295536,87	1600	266282216,92
				E=	266282216,92

Yil davomida zavod ishlaydi - 320 kun

i/ch quvvati sutkasiga – 50 t

yillik i/ch quvvati

$$Q = 320 \times 50 = 16000 \text{ t}$$

Maxsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyatsiyasi

Yillik ishlab chiqarish xajmi 116000 t

Mahsulotning kalkulyatsion o'lchami -1 t

N	Sarf moddalar	Sarflar qiymati	
		1 o'lcham maxsulot uchun, sŷm	Yillik xajmi, so'm
1	2	3	4
1	To'g'ri moddiy sarflar	1711506,26	27384100,16
2	Mexnatga doir to'g'ri sarflar shu jumladan	22438,25	359012
a)	Ishlab chiqarish	17053,07	272849,12
b)	ishchilarning ish xaqi		
	Sug'urta ajratmalari (yagona ijtimiy to'lov-25)	5385,18	86162,88
3	Materialga doir yondosh sarflar	58895,06	942320,95
4	Mexnatga doir yondosh sarflar	224382	3590112
5	Asosiy fondlar amortizatsiyasi	4483	71728
6	Boshqa (shu jumladan ustama) sarflar	58895,06	359012
	Ishlab chiqarish tannarxi	1814653,66	29034458,56
	Davr xarajatlari	181465,36	2903445,76
	Umumiy sarflar	1996119,02	3009790,4

	Foyda	299417,85	663067,6
	Mahsulot rentabiligi %	22	
	Korxona ulgurji bahosi	2255368,87	36085899,2
	Kelishilgan (erkin-sotish) baho -20% KS bilan	2754644,24	44074307,84

To'g'ri moddiy sarflar ochilishi

N	Sarf moddalar	O'lch,	Bao	1 o'lcham mahsulot uchun		Yillik sarf	
				Mik.	So'm		M.so'm
1	hom ashyo asosiy materiallar a) paxta yog'i b) v)	Kg Pm Kg Kg	1500 55,0 2266,66 1625,0	406,8 0,105 10,0 4,5			
2	Yordamchi materiallar:						
3							
4							
5							

Asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

N	Ko'rsatkichlar	O'lcham	Loyiha bo'yicha
1	2	3	4
1	Yillik i/ch mahulot hajmi a) natural ifoda b) tovar maxsulotining qiymati	T	16000
2	1 o'lcham maxsulotining i/ch tannarxi (ishlab chiqarish sarflari)	T	1814653,66
3	Yillik maxsulot tannarxi	Ming so'm	29034458,56
4	Maxsulotning erkin sotish bahosi	T	2255368,7
5	Yillik foyda	Ming so'm	663067,2
6	Mahsulot rentabelligi (Samaradorligi %)	%	22
7	1 ishlovchining o'rtacha oylik ish haqi	Ming sŷm	1000000
8	1 ishlovchining o'rtacha oylik ish haqi	Ming sŷm	750000
9	Moddiy sarflarning i/ch tannarxidagi ulushi	%	94

Ko'rsatkichlar hisobi:

Yillik maxsulot hajmi **Qi/ch va Qi/ch x Eb**

Maxsulotning io'lab chiqarish tannarxi va umumiy sarflar hisobi:

1. To'g'ri moddiy sarflar
 2. Mexnatga doir to'g'ri sarflar
 3. Yondosh moddiy va mexnatga doir sarflar
 4. Asosiy fondlar amortizatsiyasi
 - 5 Boshqa qolgan shu jumladan ustama harajatlari
- Jami sarflarning yig'indisi yoki ishlab chiqarish tannarxi

Umumiy sarflar (to'la tannarx) = $i/ch \ t/n + \text{davr harajatlari} =$

Maxsulotning erkin sotish bahosi:

$$E_b = U_{bk} + QQS$$

U_{bk} – maxsulotning ulgurji bahosi

A – Aksez solig'i (ayrim maxsulotlarga belgilangan)

QQS – qushimcha qiymat solig'i (barcha sanoat maxsulotlarga belgilangan – 20 %)

Yillik foyda

$$F = (U_{bk} - t/n) \times Qi/ch$$

Maxsulot rentabelligi (samaradorligi):

$$R_m = F / t/n \times 100$$

O'rtacha oylik ish xaqi: - korxona mahsuloti

To'g'ri moddiy sarflarning $i/ch \ t/n$ –dagi ulishi:

$$\text{To'g'ri moddiy sarflarning } i/ch \ t/n \times 100$$

MEHNAT MUHOFAZASI

					Т К Т И - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 А В	Sahifa
						58
O'ch.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

Respublikamiz rahbariyati, O'zbekiston kasaba uyushmalari Federatsiyasi Kengashi tomonidan xodimlarning mehnati muhofazasi, ularga yaratilgan mehnat sharoitlariga e'tibor yil sayin kuchayib bormoqda.

Mamlakatimiz kasaba uyushmalari faoliyatida mehnat va mehnatni muhofaza qilish sohasidagi ijtimoiy sheriklik muhim ahamiyat kasb etadi. 2011 yilda Vazirlar Mahkamasi, Kasaba uyushmalari Federatsiyasi Kengashi va Savdo-sanoat palatasi o'rtasida ijtimoiy-iqtisodiy masalalarga oid 2011-2013 yillar uchun Bosh kelishuv imzolangan.

O'zbekiston Respublikasi Oliy Sovetining 1992 yil 8 dekabrda 12-chaqiriq, II – sessiyasida tasdiqlangan Konstitutsiyasini 18-20, 27, 29, 36-42 moddalarida mehnatni muhofaza qilish masalalari bayon etilgan.

Mehnatni muhofaza qilishiga doir qonunlar va boshqa normativ xujjatlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasini qonunlari: Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida (1993y.); Davlat sanitariya nazorati to'g'risida (1992y.); Fuqarolar sog'lig'ini saqlash to'g'risida (1996y.); Kasaba uyushmalari, ularning huquqlari va faoliyatining kafolatlari to'g'risida (1992y).

2. O'zbekiston Respublikasining Mehnat Kodeksi (1995y).

3. Mehnat sharoitlarini baxolash va mehnat sharoitlari bo'yicha ish joylarini attestatsiyadan o'tkazish uslubiyoti. (O'z.R Adliya vazirligida 1996 yil 28 mayda 247-son bilan ro'yxatga olingan).

4. Mehnat muhofazasi bo'yicha o'qitish va bilimlarni tekshirishni tashkil etish to'g'risida namunaviy nizom (O'z.R Adliya vazirligida 1996 yil 14 avgustda 272-son bilan ro'yxatga olingan).

5. Mehnat muhofazasi bo'yicha ishlarni tashkil etish to'g'risida namunaviy nizom (O'z.R Adliya vazirligida 1996 yil 14 avgustda 273-son bilan ro'yxatga olingan).

6. Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlanishini tekshirish va hisobga olish to'g'risida nizom. (O'z.R Vazirlar Mahkamasining 1997 yil 6 iyundagi 286-son qarori bilan tasdiqlangan).

7. Ishlab chiqarishda nogironlar mehnatidan foydalanishda ularning ish joylarini attestatsiyadan o'tkazish tartibi. (O'z.R Adliya vazirligida 1999 yil 18 noyabrda 839-son bilan ro'yxatga olingan).

8. Mehnat muhofazasi bo'yicha yo'riqnomalarni ishlab chiqish to'g'risida nizom (O'z.R Adliya vazirligida 1999 yil 7 yanvarda 870-son bilan ro'yxatga olingan).

9. O'n sakkiz yoshga to'lmagan shaxslarning mehnati qo'llanishi taqiqlanadigan noqulay mehnat sharoitlari ishlari ro'yxati. (O'z.R Adliya vazirligida 2009 yil 29 iyulda 1990-son bilan ro'yxatga olingan).

10. Ayollar mehnatidan to'liq yoki qisman foydalanishi ta'qiqlangan mehnat sharoiti noqulay bo'lgan ishlar ro'yxati. (O'z.R Adliya vazirligida 2000 yil 5 yanvarda 865-son bilan ro'yxatga olingan).

11. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirining 2012 yil 10 iyuldagi 200-sonli buyrug'i biln tasdiqlangan "Xodimlarni tibbiy ko'rikdan o'tkazish tartibi to'g'risida nizom".

12. Xodimlarga ularning mehnat vazifalarini bajarishi bilan bog'liq holda jarohatlanishi, kasb kasalliklariga chalinishi yoki salomatlikning boshqa xil shikastlanishi tufayli etkazilgan zararni to'lash qoidalari (O'zR Vazirlar Mahkamasining 2005 yil 11 fevraldagi 60-son qarori bilan tasdiqlangan).

13. Qurilish me'yorlari va qoidalari.

14. Bepul beriladigan maxsus kiyim, poyabzal va boshqa shaxsiy himoya vositalarining namunaviy tarmoq me'yorlari.

Men loyihalayotgan korxona MChJ "Prime Sopone" korxonasi Toshkent shaxrining YAshnoobod tumanida joylashgan. Korxonada sovun maxsulotlari ishlab chiqiladi. Rejali tadbirlarni amalga oshirish atrof-muhitni toza bo'lishida, chiqindilar ta'sirini kamayishi katta ahamiyatga egadir. Rejali tadbirlar bo'yicha "Toshkent yog'-moy" kombinati SN 245-81 ga asosan korxona axoli yashaydigan joydan masofa 50-1000 m da joylashgan. Sanitar-himoya oraliq obodonlashtiriladi, chunki o'simliklar o'ziga changni, gazni jalb qiladi, havoni

yangilaydi va tozalaydi. Korxonadan chiqayotgan chiqindi asosan maxsulotdagi ortiqch moy maxsulotidir ular yana qayta ishlanadi.

Texnologik jarayonlarning va ish zonasining zaxarli moddalarsiz bo'lishi kasallik, zaxarlanish sodir bo'lmasligiga asos bo'lur edi. Aksincha shu sharoitga yoki norma talabiga erishish juda mushkul texnik vazifa xisoblanib, uni bajarish katta moddiy xarajatlar sarflanishi bilan bog'liq. Shunga ko'ra mehnat gigienasida yo'l qo'ysa bo'ladigan bezarar kontsentratsiyalarni asoslash zaruriyati vujudga keldi.

“Toshkent yog'-moy ” kombinati binolarida havo tarbidagi moddalarni aniqlash uchun turli xildagi gaz o'lchagichlar, masalan, FKG-ZM, SIRENA, Atmosfera-11M, Atmosfera-11M1, Gamma-M, GIP 1OMB-ZA, IFAN-Z, GIAM-1M, GMK-Z, Palladiy-M, Platon-Z, EXA-221, Mindal, Nitron va boshqalar qo'llaniladi. Distilyotsion kub qurilmasi tabiatdan zaharli. Unda ajraydigan benzin bug'lari maxsus qurilmalar yordamida tutib olinadi. distelyator qurilmasi asosan vakuum va turli bug'lar sharoitida ishlaydi. Korxonada xom ashyo siatida texnik salomas distillangan yog' kislotalari, paxta sopstokini distillangan yog' kislotalari, o'simlik salomas va sopstokini distillangan yog' kislotalari ishlatilindi. Atrof muhitga ajralib chiqqan zaxarli bug'lar chiqadigan bo'lsa, aks xolda tabiatga va odamlarga ziyon etkazishi mumkin shu sababli “Prime Sopone” korxonasida SN -245-71; SN-4088-86 ga asosan choralar ko'rilgan.

Ishlab chiqarish binolarini normadagi metereologik va sanitariya-gigiena sharoitlari bilan ta'minlashda, zararli va zaxarli maxsulot-moddalarning miqdorini ish jarayonida chegaralangan darajada bo'lishida, mehnat sharoitlarini yanada sog'lomlashtirida, mehnat unumdorligini va mehnat xavfsizligini oshirishda shamollatish katta ahamiyatga ega. Shamollatish natijasida ishlab chiqarish binolarida ifloslangan, o'ta kizigan yoki sovigan havo toza, sovutilgan yoki qizidirilgan havo oqimi bilan to'xtovsiz almashtiriladi. “Prime Sopone” korxonasida uzatuvchi-so'ruvchi shamollatishdan foydalaniladi, bu esa toza havo

aloxida sistemadan berilsa, boshqa sistemadan ifloslangan havo jo'natiladi-so'riladi. Xonalarni shamollatish GOST 12.2.028-84 talablariga mos keladigan xolda amalga oshiriladi. Yong'inga va portlashga xavfliligi jixatidan QMQ 2.01.01-85, ONTP 24/86 asosan A,B,V kategoriyalarga mansub binolarda xizmatda bo'ladigan shamollatish moslamalari aloxida, chegaralangan shamollatish kameralarida joylashtirib, ular yonmaydigan materiallardan tayyorlanadi. Havo yo'llari ham yonmaydigan materillardan tayyorlanadi, metall qismlari esa yerbilan (uzatuvchi va so'ruvchi qurilmalar singari) ulab qo'yiladi.

Texnologik jarayonlar atrof-muhitga xavf tug'dirmaydigan, yong'in va portlashga nisbatan xavfsiz bo'lishi kerak. Texnologik jarayonlarni xavfsizligini ta'minlash uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirishni e'tiborga olinadi:

- salomatlikka zararli bo'lgan jarayonlarni xavfsiz turlariga almashtirish,
- zararli, yonadigan, portlaydigan moddalarni xavfsiz turiga almashtirish,
- zararli va xavfli vaziyat mavjud bo'lgan texnologik jarayonlarda mexanizatsiyalash, avtomatlashtirish, uzoqdan boshqarish usullarni qo'llash,
- uskuna-jihozlar pishiqligini ta'minlash,
- ishchilarni himoyalash, uskunalarni to'xtatish maqsadida tekshirish va boshqarish tizimlarini qo'llash,
- ishlab chiqarishni xavfli va zararli xolati xaqida o'z vaqtida ma'lumot olish,
- xavfli, zararli bo'lgan ishlab chiqarish chiqindilarni yo'qotish, zararsizlantirish,
- ishchilarni himoya vositalarini qo'llashi,
- bir xil va charchashga olib keladigan mehnatda dam olishni, mehnatni muqobil uyushtirish.

Texnologik jarayonlarni xavfsizligini ta'minlashda muhandis-texnikaviy vositalar qo'llanadi, ya'ni to'siqlovchi va himoyalovchi moslamalar ishlatiladi. To'siqlovchi moslamalar vaqtincha, doimiy, ko'chiriladigan, xarakatlanmaydigan, yaxlit, tursimon, ochiladigan xolatda mavjud.

Himoyalovchi moslamalar texnologik uskunalarni ishdan chiqish va avariya xolatidan ogohlantirish uchun qo'llanadi. Ular mexanik, elektrik va aralash turda mavjud. Ishlab chiqarishda xavfsizlikni ta'minlash uchun nur-yorug'likka,

tovushga, rangga asoslangan darakchilar va turli ko'rsatgichlar keng qo'llanadi. Korxonada

Xavfsizlik belgilari GOST 12.4.026-86 ga asosan ta'qiqlovchi, ogohlantiruvchi, ruxsat etuvchi va ko'rsatuvchi xilda mavjud bo'lib, ular zarur vaziyatda mo'ljallangan joylarda o'rnatiladi.

Shovqin va tebranishga qarshi ko'rash mashina va mexanizmlar, texnologik jarayonlarni loyixalashni dastlabki bosqichlarida boshlanishi kerak. Korxona bosh planini tuzganda albatta shovqinga qarshi ba'zi chora tadbirlar ko'rib qo'yilgan bo'lishi kerak. Bunga asosiy sershovqin tsexlarni bir joyga joylashtirish, agar iloji bo'lsa, bunday tsexlar ishlab chiqarish maydonining chekka tomonlariga joylashtirish maqsadga muvofiqdir. Sershovqin tsexlarni boshqa tsexlardan tovush o'tkazmaydigan to'siqlar bilan himoyalash kerak. Tsexlarning eshik va derazalari maxsus tovush o'tkazmaydigan yoki kamroq o'tkazadigan materiallardan tayyorlangan bo'lishi zarur. SHu sababli "Prime Sopone" korxonasida shovqin va tebranishni o'lchash, sharoitni baxolash maqsadida turli xildagi o'lchov asboblari, masalan, Sh-3, Sh-60, Sh-71, IShV-1, VShV-003, VIP-2, VIP-3M, VMV-201 va boshqalari ko'llaniladi.

Korxonalarining sanitar-gigienik xolatini yaxshilash borasida korxona xonalarini, maydonlarini yoritish aloxida o'rinda turadi. Chunki to'g'ri va rejali yoritilgan xonalarda ish unumdorligi oshadi, toliqish kamayadi va korxonaning xavfsizligi sharoiti ta'minlanadi. Yaxshi yoritilmagan xonalarda ishlayotgan ishchi atrofda joylashtirilgan narsa va buyumlarni yaxshi ko'rmaydi, ishlab chiqarish sharoitiga moslasha olmaydi, natijada, ishchi mehnat faoliyatida ko'zni qo'shimcha zo'riqishi vujudga keladi. Xaddan yuqori yoritish ham ko'zga yomon ta'sir ko'rsatadi. Yaxshi normada yoritilmagan ishlab chiqarish xonalarida baxtsiz xodisaga olib keladigan xolat-xavf paydo bo'ladi.

"Toshkent yog'-moy" kombinati binolari, maydonlari uchun tabiiy yoritilishning me'yorlari tabiiy yoritish koeffitsientlariga asoslanib "Qurilish qoida va me'yorlariga (QMQ-2.01.05-98) asosan qabul qilinadi. QMQ-2.01.05-98 ga asosan barcha bajarilayotgan ishlar yoritilish darajasiga qarab to'qqiz xilga

bo'lingan va ular uchun tabiiy yoritish koeffitsienti belgilangan. Masalan yon tomondan yoritilishda I-IX ishlar uchun TYOK - 3,5 dan 0,1 % gacha, aralash yoritilishda esa TYOK -10 dan 0,5% gacha bo'lishi kerak. Yoritish tizimlarini turlarini tanlash asosan bajarilayotgan ishning texnologik jarayoniga, kategoriyasiga bog'liq bo'lib QMQ-2.01.05-98 asosida belgilanadi. Korxonalarining bir qavatli binolarini yoritishda sun'iy yoritish bilan bir katorda yon tomondan derazadan tushadigan tabiiy yoritilishdan keng foydalaniladi. Bunda yoritilishning vaqt bo'yicha muvofiqlashtirish maqsadida lyuminitsent yoritkich lampalardan foydalanish tavsiya etiladi.

10. Ishlab chiqarish binolari, xonalari elektr xavfli jihatidan uch turga bo'lingan.

1. Yuqori xavfli bino-xonalar. Ularga tok o'tkazadigan chang, 75 % dan yuqori namlik, tok o'tkazadigan qoplama-pollar, yuqori harorat (35° S bir vaqtda odamni erga ulangan simga, texnologik apparat, qurilma, uskunalarga tegib ketish yoki bog'lanish imkoniyati bo'lgan sharoitli xona, binolar ta'luqlidir.

2. Maxsus xavfli bino-xonalar yuqori namlik (100 %), kimyoviy aktiv yoki organik muhit borligi, shuningdek yuqori xavfli binolarga xos ikki va undan ko'proq birliklarni mavjudligi bilan ifodalanadi.

3. Xavfsiz xona-binolar yuqori yoki maxsus xavfli muhit yaratuvchi sharoitni yo'qligi bilan ifodalanadi.

Elektrdan shikastlanishni oldini olish va ogohlantirishda yer bilan ulanuvchi himoya simlarni joylashtirish katta ahamiyatga egadir. Bunday himoya (erga ulash) turi elektrapparat, uskunalarni, mashinalarni, jihozlarni, dastgoxlarni, transformatorlarni, generatorlarni, yoritgichlar kobig'ini, metall vositalarni, simlarni metall kobig'ini elektr o'tkazadigan po'lat quvurlar va elektr uskunalalar bilan bog'langan boshqa barcha qismlarni metall sim yoki plastina orqali erga bog'lash bilan amalga oshiriladi.

Odamlarni elektr tokidan shikastlanishini oldini olish, himoyalash maqsadida elektr qurilmalarda, jihozlarda, dastgoxlarda himoya vositalari qo'llanadi. Ishchilar esa maxsus vositalar va anjomlar bilan ta'minlanadi. Ko'chma

to'siqlar o'rnatiladi. Himoyalani vositalari mustaxkamligiga qarab asosiy va qo'shimcha turda bo'ladi. Ularga tok o'tkazmaydigan poyonoz, gilam, tagliklar, rezina kalish, etiklar, qo'lqoplar, ko'zoynaklar, yonmaydigan kiyimlar, himoya kamarlari, zanjirlari misol bo'ladi. Himoya anjomlari sifatida shtangalar, kleshlar, kuchlanish ko'rsatgichi, indikatorlar, montyer jihozlari ishlatiladi. Elektrdan himoyalani vositalari ma'lum muddatda ko'rib chiqiladi va tekshiriladi. Uch, olti va o'n ikki oyda bir marta o'tkaziladigan sinov natijalari daftarga yoziladi. Shuningdek, elektr uskunani tarmoqdan ajratib qo'yilgan uchastkalarda ish bajarilishida ko'chma yerga ulash vositasidan foydalanish himoyalashni eng ishonchli turi deb xisoblanadi.

11. Sanoatda ishlatiladigan himoya vositalari maxsus korxonalarda, qishloq-xo'jaligida va boshqa sohalarda kimyoviy moddalar bilan bog'liq bo'lgan joylarda qo'llaniladi. "Prime Sopone" korxonasi shaxsiy himoya vositalari qo'llaniladi. Nafas a'zolarining himoyalovchi vositalari filtrlovchi va ayiruvchi vositalardan iborat.

Filtrlovchi vositalarga quydagilar kiradi: protivogazlar G11-5, GP-5M, GP-7, GP-7V, DP-6, DP-6M, PDF-7, PDF-D, PDF-SH; respiratorlar R-2, R - 2D, RU-60M; kameralar— KZD -4, KZD-7.

Ayiruvchi vositalarga IP- 4, IP - 6, IP-46, KIP-5, KIP- 7, KIP -8 kiradi. Sanoatda tayyorlangan vositalardan tashqari nafas a'zolarini himoyalash uchun oddiy vositalardan foydalanish mumkin. Ularga paxta -doka bog'lami va changga qarshi matoli maska PTM -I kiradi. Protivogazlar nafas a'zolarini, yuz va ko'zni RM, ZM, BV va KTZMdan saqlashga mo'ljallangan.

GP-5 protivogaz yuz kismi, protivogaz qutichasi va sumkadan iborat. Sumkada maxsus sovun "Q&\am" bor. Yuz qismi shlem maska oynasi bilan, I nafas olish, 2ta nafas chiqarish klapanli qutichadan iborat.

Protivogaz komplektiga oynaning ichki tomoniga qo'yiladigan, (terlatmaydigan plyonkali metall quticha kiradi. Protivogaz qutichasi metaldan ishlangan bo'lib ichida ikkita tur shaklida kilindi bo'ladi. Silindirning tashki tomonida tutunga qarshi filtr urnatilgan. Silindrlar orasida maxsus kimyoviy moddalar bilan ishlov

berilgan aktivlashtirilgan ko'mir qatlami bor va kichik silindr ichki yuzasida changga karshi filtr o'rnatilgan.

Tutunga qarshi filtr havoni aerezollardan tozalash uchun xizmat qiladi, aktivlashtirilgan ko'mir adsorbsiya va kimyoviy neytrallash usuli bilan ZMning bulutlarini yutish uchun mo'ljallangan. Tutunga qarshi filtr aktivlashtirilgan ko'mir changining bir qismini tutib qolish uchun xizmat qiladi.

Texnologik loyixalash umumiy norma (QMQ 2.01.02-04) lariga asosan barcha korxona va ishlab chiqarish binolari qo'llanadigan va olinadigan moddalarga qarab yong'in, portlash xavfsizligi bo'yicha beshta (**A,B,V,G,D**) kategoriyaga bo'lingan: "Prime Sopone" korxonasi-B ga bog'liq.

B kategoriyaga yonuvchi changlar, tolalar, chaqnash harorati 28 °C dan yuqori bo'lgan yengil alangalanadigan suyuqliklar ishlatiladigan xona-korxonalar ta'lluqli bo'lib, bug', chang-havo aralashmalari alangalanib, xosil bo'lgan portlash bosimi xisoblanganidan 5kPa ga ko'p bo'ladi.

Binolarni portlash va yong'inga xavfliligi zonasini-sinfini belgilashda maxsus xarf va raqamlar qo'llanadi. Portlashga xavfli binolar zonasini sinflanishi quyidagicha:

V-1^a sinfi. Yonuvchi gazlar, suyuqlik bug'lari ajralib me'yoriy ish rejimida portlaydigan aralashma xosil qiladigan binolar kiradi.

"Toshkent yog'-moy" kombinati dam olish, ovqatlanish, uy va ish kiyimlarini saqlash, zararsizlantirish, tuzatish, yuvish, yuvinish va boshqa madaniy sanitariya xizmatlari uchun mo'ljallangan qo'shimcha binolar uylarmavjud. Ishchi va xizmatchilarni extiyojini qoniqtiradigan sanitariya-maishiy xizmat ko'rsatish uylarini-xonalarini tarkibi, xajmi QMQ 2.01.02-96, SN 245-71, SN 4088 86 me'yorlariga asosan aniqlanadi va qurilgan.

"Toshkent yog'-moy" kombinati turar-joy binolarini yong'in, portlashdan himoyalash davlatni muhim va bosh vazifalaridan biri xisoblanadi. Bu vazifani bajarish texnologik uskunalardan to'g'ri foydalanish, bino, qurilma, inshootlarni yong'inga qarshi umumiy me'yorlarga asoslanib to'g'ri loyixalash, qurish bilan uzviy bog'langan. Ishlatiladigan qurilish materiallarini, jihozlarni yonuvchanligini

avvaldan xisobga olish, qayta ishlanadigan, olinadigan modda, maxsulotlarni yonishga moyilligini, fizikaviy-kimyoviy xususiyatlarini e'tiborga olish bajarilayotgan texnologik jarayonlarni yong'in xavfsizligini ta'minlashda va undan ogohlantirishda, odamlarni xavfsizligini taminlashda ahamiyatlidir. Bu maqsadda yong'inga qarshi qo'llaniladigan umumiy norma talablariga mos tushadigan va amalga oshiriladigan texnikaviy echilmalar, tadbir-choralar ishlab chiqilib, korxonalarda, ishlab chiqarishda joriy etish talab qilinadi, shu jumladan qattiq nazorat olib boriladi. Yonish va portlash extimoli bo'lgan modda va materiallarni yong'in va portlashga bog'liq ko'rsatgichlarini bilish va aniqlashni talab qiladi. Bu ko'rsatgichlar ishlab chiqarish binolari va qurilmalarini loyixalash, qurish norma qoidalariga asosan (GOST 12.1.004-84, GOST 12.1.004-85 MXSS) . : "Prime Sopone" korxonasi yong'in va portlash xavfsizligini ta'minlash maqsadida, shuningdek QMQ 2.01.02 - 04 asosida kategoriyalarga bo'linishda zarur bo'lgan dastlabki ma'lumot olgan

Korxona binolari qurilishiga maydon tanlash to'g'ri bajarilishiga, rejalash, qurilish materiallarini o'tga chidamliligi jixatidan tanlab ishlatish, odamlarni xavfsiz joyga chiqarish yo'llari va boshqa zarur moslamalar bilan ta'minlash qurilish norma va qoidalar (SN 245 71, SN 4088 86 , Shamol yo'nalishi (QMQ 2.01.01- 83), Suv ta'minoti (QMQ 2.04.02-86), Loyixa iqlim gealogiya bo'yicha (QMQ 2.01.01-94),Yong'in xavfsizligi (QMQ 2.01.02-97), Shamolatish va isitish bo'yicha (QMQ-2.04.05-97), Santexnika tizimi (QMQ 3.05.01-97), Korxona va ma'muriyat binolari (QMQ 2.09.04 98), Omborlar (QMQ 2.09.12- 98), Yoritish (QMQ 2.01.05 98), Yong'in xavfsizlgi bo'yicha (QMQ 2.01.02 -04)ga asosan amalga oshiriladi. Buning uchun sanoat korxonalarini yong'inga, portlashga xavfliligi jihatidan guruxlanishi (ONTP-24-86, QMQ 2-01.02-04), ishlab chiqarishni sanitariya jixatdan sinflanishi (SN 245-71, SN 4088-86) xisobga olinib, xavfsizlikka bog'liq bo'lgan barcha masalalar fan va texnika yutuqlaridan foydalangan xolda xal qilingan. Bino, inshootlarni yong'in xavfsizligi ularni o'tga chidamlilik darajasi bilan aniqlanadi. O'tga chidamlilik bino qismlarini

yonuvchanlik xususiyatiga bog'liq. Qurilish materiallari, konstruksiyalari QMQ-2-09-04- 98 va QMQ-2.01.02-04ga asosan hisobga olingan.

“Toshkent yog’-moy ” kombinati yong’in xavfsizligi norma, qoidalariga asosan evakuatsiya yo’llari o’tga chidamli materiallardan tayyorlanishi, xarakat yo’lida begona to’siqlar yoq. Ular orasidagi masofa $L=1,5\sqrt{P}$ tenglama bilan topiladi (bu erda R- bino perimetri). Chiqish yo’li kengligi kamida 0,8-1,0m. Chiqish yo’li orasidagi masofa QMQ-2.09.02-85 ga asosan binoni xajmi, o’tga chidamdiligi darajasi, yong’in xavfliligi kategoriyasiga metr xisobida belgilangan

16. Ishlab chiqarish va texnik maqsadlar uchun ishlatilgan suv kimyoviy usullar bilan tozalanadi, tuzsizlantiriladi, yumshatiladi va qaytadan ishlatishga yuboriladi.

Xo’jalik va ichishga mo’ljallangan suv quvurlarini ishlab chiqarish, texnik va yong’inga qarshi mo’ljallangan suv tarmoqlari bilan birlashtirish va ishlatish kat’iy ma’n qilinadi. Shuningdek suv tarmoqlarini qurishda suv sifatini o’zgartirmaydigan materiallarni ishlatish QMQ 11-04.01.85 ko’rsatmalariga amal qilish talab qilinadi.

Zaxarli moddalarni dastlabki neytrallash bosqichidan o’tkazmasdan kanalizatsiyaga tashlanmaydi. Yong’inga, portlashga xavfli moddalar esa avariya xolatida kanalizatsiyaga tashlanmay, mo’ljallangan maxsus avariya sig’imiga yoki xomashyo omboriga jo’natilishi kerak. Bino xonalariga xavfli gaz yoki bug’ ajralib chiqishi mumkin bo’lgan kanalizatsiya tarmog’ida qabul qilish moslamalari gidravlik vositalar bilan ta’minlanadi, jihozlanadi. Shu jumladan yong’inga, portlashga xavfli ishlab chiqarishlarda ham foydalanadigan kanalizatsiya yo’lida xar 150-200 m masofada quduqlarda gidravlik vositalar o’rnatiladi.

18. Yong’in xaqida tezlikda darak-xabar berish uchun yuqori xavfli xisoblangan texnologik uskunalarda, ishlab chiqarish binolarida, omborlarda darakchi vositalar urnatiladi. Darakchi vosita, aloqani bo’lishi yong’indan ogohlantirishda, yonayotgan manb’a yoki joyini o’z vaqtida bilib olishda, yong’inni o’chirish bo’limini chaqirishda, shuningdek yong’inni o’chirish vaqtida boshqarish, aniq raxbarlik uyushtirib xodisani bartaraf etishda ahamiyatga ega. Yong’in aloqasi o’z navbatida darak berish, dispetcherlik va yong’in vaqtidagi

					T K T H - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 A B	Sahifa
						68
O'Ich.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

aloqa turiga bulinadi. Yong'inga ko'proq xavfli korxonalarda to'g'ridan to'g'ri ishlaydigan telefon o'rnatiladi. Aloqa ko'proq elektr yordamida uyushtiriladi. Elektr aloqasi avtomatik yoki qo'l bilan boshqariladi. Avtomatik aloqa vositasi yonishni boshlanish vaqtida bosqichida bo'lib manzil xaqida aniq ma'lumot beradi. Yonish manb'aini belgilab ma'lumot berishda optik nurlar, alangani xarakat tebranishi, tutun chiqishi, issiqlik nuri, atrof muhitni ionlanish darajasi, haroratni va bosimni o'zgarishi kabi muhimxolatlar xisobga olinadi. Shu sababli : "Prime Sopone" korxonasi yong'in xaqida tezlikda darak-xabar berish uchun yuqori xavfli xisoblangan texnologik uskunalarda, ishlab chiqarish binolarida, omborlarda darakchi vositalar u yonginga krshi suv ta'minoti SNIP -2.04.02.86 ga asosan belgilangan katta mikdorda suv saklaydigan suv xavzasi mavjud.

"Toshkent yog'-moy " kombinati yong'inni o'chirish vositalarini tanlash, qo'llash ishlab chiqarish texnologiyasiga, xomashyoni kimyoviy-fizikaviy xossalariga, maxsulotlarni xususiyatlariga, qo'shimcha zararli xolatlarini paydo bo'lishiga, o'tni uchiruvchi vositani riaksiyaga kirishi qobilyatiga, yonish jarayonini davom etishiga yong'inni uchirish usullariga bog'lik. Korxonada yong'inni uchiradigan birlamchi va statsionar vositalar mavjud. Yonish manb'aini belgilab ma'lumot berishda optik nurlar, alangani xarakat tebranishi, tutun chiqishi, issiqlik nuri, atrof muhitni ionlanish darajasi, haroratni va bosimni o'zgarishi kabi muhimxolatlar xisobga olinadi. Xisobga olish va ma'lumot berish turiga qarab o'rnatilgan darakchilar yorug'lik, tutun, issiqlik, ionlanish nuri ta'sirida xarakatlanadigan ishlaydigan xilda tayyorlanadi va kerakli joylarga xisoblab o'rnatiladi. Shu jumladan bosim ta'siridan va yig'ma birliklar (nur, issiqlik, tutun va b.k.) ta'sirida ishlaydigan va ma'lumot beradigan darakchilar ham mavjud. Ular tanlanib ishlab chiqarish xonalarini xususiyatiga qarab xisoblangan xolda o'rnatiladi va vaqti bilan ish qobilyati tekshirib turiladi.

FUQARO HIMOYASI

					T K T И - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 A B	Sahifa
						70
O'Ich.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishning qonuniy asosini O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmonlari, O'zbekiston Respublikasi Qonunlari, Vazirlar Mahkamasining Qarorlari va Favqulodda vaziyatlar vazirining ko'rsatma va boshqa tegishli me'yoriy hujjatlari tashkil etadi.

Bizga ma'lumki, XX asrning 60-yillaridan fuqaro mudofaasi tizimi faoliyat ko'rsatib kelgan. Uning asosiy vazifasi tinchlik davrida va urush sharoitida mamlakat aholisini yalpi qirg'in qurollari va boshqa hujum vositalaridan himoya qilish, urush sharoitida iqtisodiyot bo'ektlarining barqarorligini ta'minlash hamda halokat o'choqlarida qutqarish va tiklash ishlarini o'z vaqtida samarali amalga oshirishdan iborat edi.

Favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishning asosiy tamoyillari insonparvarlik, inson hayoti va sog'ligining ustuvorligi; oshkoralik; axborotning o'z vaqtida berilishi va ishonchli bo'lishi; favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish choralarining oldindan ko'rilishidan iborat,

II bo'limda – "Favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishni ta'minlash tizimi" (6—14-moddalar) - muhofaza tizimini tashkil etuvchi organlar, ularning vazifalari haqida so'z yuritiladi. Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va bunday vaziyatlarda harakat qilish davlat tizimi (FVDT), Vazirlar Mahkamasi, Favqulodda vaziyatlar vazirligi, vazirliklar, idoralar, mahalliy hokimiyat organlarining vakolatlari, korxonalar, muassasalar, tashkilotlarning majburiyatlari belgilab berilgan.

Fuqaro muhofazasi - harbiy harakatlar olib borish paytida yoki shu harakatlar oqibatida yuzaga keladigan xavflardan O'zbekiston Respublikasi aholisini, hududlarini, moddiy va madaniy boyliklarini muhofaza qilish maqsadida o'tkaziladigan tadbirlarning davlat tizimi.

O'zbekiston Respublikasi Fuqaro muhofazasi tuzilmalari asosiga quyidagi tamoyillar kiritilgan:

-hududiy tamoyil:

O'zbekiston Respublikasi ma'muriy bo'linishiga qarab, viloyatlar, shaharlar, tumanlarda fuqaro muhofazasi bo'limlarining tashkil etilishi;

-ishlab chiqarish tamoyili:

vazirliklar, davlat qo'mitalari, trestlar, koorparatsiyalar, kompaniyalar, assosatsiyalar, tashkilotlar va korxonalarda fuqaro muhofazasi bo'limlarining tashkil etilishi.

Toshkent yog'-moy kombinati hududiy va ob'ektlardagi tuzilmalar umumiy va maxsus vazifalarni bajaruvchi tuzilmalarga bo'linadi.

Umumiy vazifali tuzilmalarga quyidagilar kiradi:

- axborot yig'uvchi guruh;
- qutqaruvchi guruh;
- ishlarni mexanizatsiyalash guruhi.

Maxsus vazifali tuzilmalarga quyidagilar kiradi:

- yong'inga qarshi xizmat;
- tibbiy xizmat;
- ogohlantirish va aloqa xizmati;
- muhandislik xizmati;
- texnik avariya xizmati;
- radiatsion va kimyoviy moddalarga qarshi kurashuvchi xizmat;
- transport xizmati;
- zararsizlantirish xizmati;
- aholi tinchligini nazorat qilish xizmati;
- oziq-ovqat va savdo xizmati;
- berkinish va qutqurilish xizmati;
- rang himoyasi xizmati.

1. Potensial xavfli hamma ob'ektlar va hodisalar, shuningdek hamma favqulodda vaziyatlar haqida ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, almashish, saqlash va tegishli organlarga uzatish;

2. Favqulodda vaziyatlar sodir bo'lgani (sodir bo'lish ehtimoli) haqida, favqulodda vaziyatning tusi, ko'lami va rivojlana borishi, ehtimol bo'lgan

					T K T H - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 A B	Sahifa
						72
O'Ich.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

oqibatlari to'g'risida, favqulodda vaziyatlardagi hatti-harakatlar haqida FVDT ning rahbar organlariga, kundalik boshqarish organlariga, favqulodda vaziyatni tugatish kuchlari va vositalariga hamda aholiga xabar va ma'lumot berish;

3. FVDT kichik tizimlari va bo'g'inlari o'rtasida, boshqaruv punktlari kuch va vositalari o'rtasida o'zaro ma'lumot almashish;

4. Boshqaruv punktlaridagi navbatchilik qilish.

Hammasi bo'lib respublika hududida 200 dan ortiq kimyoviy xavfli ob'ektlar bor. Ularda ishlab chiqariladigan yoki iqtisodiyotda turli mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun olib kelinadigan, saqlanadigan suyuq qattiq gaz holatdagi inson, hayvon sog'ligi uchun zararla kuchli ta'sir ko'rsatuvchi moddalar turi ko'p. Kuchli ta'sir etuvchi moddalardan ayrimlari to'g'risida quyidagi tafsilotni keltirish mumkin:

Kimyoviy va radiatsiyaviy muhofazannng asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Favqulodda vaziyatning vujudga kelishini taxmin qilish va sharoitga baho berish. Buning uchun kimyoviy va radvatsiyaviy xavfli ob'ekt joylashgan to'g'risida aniq ma'lumotga, korxona haqida, moddalarning miqdori, turi, saqlash sharoiti, saqlash joyini yashaydigan joylaridan qanday oraliqda joylashganligi to'g'risida anik, matlumotga ega bo'lishlari kerak.

2. KTZM va radioaktiv moddalarni maxsus saqlash talablarini to'liq bajarish, moddalarning ta'sirini kamaytirishga qaratilgan tadbirlarni ishlab chiqish.

3. Fuqarolarni kerakli miqdorda shaxsiy muhofaza vositalari bilan ta'minlashni tashkil etish.

4. Kimyoviy va radiatsiyaviy nazorat va tekshirish ishlarini o'z vaqtida amalga oshirish.

5. Favqulodda vaziyatlarning oldini olish va unga barham berish uchui kerakli kuch va vositalarning doimo shay turishini ta'minlash.

6. Kimyoviy va radiatsiyaviy xavf vujudga kelgan favqulodda vaziyatlarda fuqarolarni qanday vazifalarni bajarishlari lozimligiga tayyorlab borish.

Korxonada quyidagi FV bo'lishi mumkin



Yong'in bilan kurash muvaffaqiyatli o'tish har bir kishining yong'inda harakat qilinishining ketma-ketlikligiga rioya qilishlariga bog'lik.

Har bir ob'ektning xususiyatiga ko'ra yong'inga qarshi o'ziga xos rejim o'rnatiladi:

- ob'ektlarga olib chiqadigan yo'llar tartibliligi;
- materiallarni, tayyor mahsulotni saqlash normalari;
- ochiq olovni ishlatish qoidalari;
- ob'ektga transportni kirish-chiqishi;
- yong'inga qarshi asbob-uskunalarining etarliligi;
- korxonaning yong'inga qarshi kurash haqida boshqa me'yoriy hujjatlari va ko'rsatmalariga rioya qilinishi.

Umumiy qoidalar asosida sex, uchastkalar, omborlar, bo'limlarda yong'inga qarshi rejimlar belgilanadi:

- eng dastavval yong‘inga qarshi kurashish qoidalari;
- yong‘in boshlanganda ishchi va xizmatchilarning barcha va vazifalari;
- yong‘in chiqqanda korxonadan odamlarni evakuatsiya qilish tartibiligi;
- yonilg‘i moylarni saqlash qonun-qoidalari.

YOng‘in paydo bo‘lganda, dastlabki harakat uning manbaini tugatishga qaratilishi kerak, shu bilan birga elektr manbalarini o‘chirmasdan suvdan foydalanib bo‘lmaydi, aks holda, u inson hayotiga xavf tug‘dirishi mumkin. YOng‘in, bu- kuchli issiqlik natijasida moddiy va ma‘naviy boyliklarni bir necha daqiqada yo‘q qiluvchi, atrof-muhitni izdan chiqaruvchi favqulodda vaziyatdir. YOng‘in uy sharoitida nazorat qilinishi mumkin bo‘lgan dastlabki daqiqadan uch daqiqagacha bo‘lgan vaqt oralig‘ida nazorat qilib bo‘lmaydigan darajada kuchayadi. YOnginlarga qarshi kurash asosan yong‘inga qarshi kurashadigan xizmatchilarga zimmasiga yuklatilgan, ular zamonaviy texnika bilan ta‘minlangandirlar. YOng‘inlarga qarshi kurashishni takomillashtirish uchun yong‘inga qarshi muhofazani rejalashtirib borish va amaliy mashg‘ulotlarni o‘tkazib turish zarur. Fuqaro muhofazasida butun aholini yong‘inga qarshi kurashishgi o‘rgatish kerak, kerakli moslamalarni saqlash lozim. Elektr asbob-uskunalar, apparatlar, isitgichlar va isitish anjomlarini yong‘inga qarshi moslanganligi maqsadga muvofiqdir.

Suv bilan ta‘minlash shoxobchalari aholi va tuzilmalarni suv bilan ta‘minlash uchun zarur bo‘lib, ular saqlanib qolgan suv manbalari, artezian qudukdar, ochiq suv havzalarini tashkil etadi. Birinchi navbatda avariya-qutqaruv va boshqa kechiktirib bo‘lmaydigan ishlar bajarilayotgan hamda shikastlanganlarni jamlash va tibbiy punktlar joylashgan hududlar suv bilan ta‘minlanadi.

Ob‘ektda fukaro muhofazasi boshlig‘i komandalarni va yordamga kelayotgan komandalarni ishlash rejimlari belgilaydi. Komandalarga ishlarni o‘tkazish haqida buyruq beradi. Boshqarish shtabi yordamida kuchlarni avariya natijalarini bartaraf qilish ishlarini boshqaradi. Ob‘ekni ishchi-xizmatchilarni va shaxsiy tarkib komandalarini shaxsiy ximoya vositalar bilan ta‘minlashni tashkil etadi.

Fuqaro muhofazasi komandalari qutkarish ishlarni quyidagi tartibda olib boradi:

-avariya joyiga yullarni o'tkazish;

-yong'inlarni va mumkin bo'lgan portlashlarni bartaraf qilish;

-jarohatlangan joylarni va kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalarni oqimlarni to'xtatib tamirlash rezerv bochkalarga, sissernalarga kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalarni o'tkazish;

-kuchli ta'sir etuvchi zaharli moddalarni neytrallashtirishni tashkil etish;

-jarohatlanganlarni topish, ularni evakuatsiya punktlarga olib borish.

Jarohatlanganlarga tibbiy yordam ko'rsatish avariya hududlaridan tashqarida ko'rsatiladi. Birinchi tibbiy yordam esa sanitariya komandalari bilan sanitariya postlarda tashkil qilinadi. Bu ishlar ko'p hollarda zaharlanish darajasini pasaytiradi.

Korxonada aloqa vositalari va xabar berish usullari avvaldan rejalashtirilgan va tashkil qilingan. Fuqaro muhofazasi tadbirlarini o'gkazishning barcha rejimlarida aloqa va xabar berish vositalari asosiy o'rinni egallaydi. Har qanday xavf-xatar holatida elektr sirenalari ishga tushiriladi. Ularning hayqirig'iga korxonalarining uzuq-uzuq gudoklari jo'r bo'ladi. Fuqaro muhofazasining "Diqqat barchaga!" degan ovozi eshitilgan zahoti televizor, radiopriemnik, radiokarnaylarni ishlatib qo'yib, mahalliy hokimiyat organlarining yoki favqulodda vaziyatlar boshqarma, bo'limlarining xabarlarini tinglash kerak.

Xozirigi kunda eng dozarb FV biri bu O'zbekiston Respublikasining 2000 yil 15 dekabrda qabul qilingan «'Gerrorizmga qarshi kurash to'g'risida»gi qonunida terrorizm tushunchasiga quyidagicha ta'rif berilgan:

Terrorizm - mafkuraviy va boshqa maqsadlarga erishish uchun shaxsning hayoti, sog'lig'iga xavf tug'diruvchi, mol-mulk va boshqa moddiy ob'ektlarning yo'q qilinishi (shikastlantirilishi) xavfini keltirib chiqaruvchi hamda davlatni, xalqaro tashkilotni, jismoniy yoki yuridik shaxsni biron-bir harakatlar sodir etishga yoki sodir etshidan tiylishga majbur qilishga, xalqaro munosabatlarni murakkablantirishga, davlatning suverenitetini, xududiy yaxlitligini buzishga,

xavfsizligiga putur etkazishga, qurolli mojarolar chiqarishni ko‘zlab ig‘vogarlik qilishga, aholini qo‘rqitishga, ijtimoiy-siyosiy vaziyatni barqarorlashtirishga qaratilgan, O‘zbekiston Respublikasining Jinoyat kodeksida javobgarlik nazarda tutilgan zo‘rluk, zo‘rluk ishlatash bilan qo‘rqitish yoki boshqa jinoiy qishmishdir.

Terrorizm turlari:

1. Milliy.
2. Diniy.
3. Siyosiy.
4. An’anviy (bombali).
5. Telefon.
6. YAdroviy.
7. Kimyoviy.
8. Biologik.
9. Kiberterrorizm.

Terrorchilik harakatlarini amalga oshirish uchun foydalaniladngan vositalar.

- sovuq qurollar;
- o‘q otar qurollar;
- portlovchi moddalar
- zaharlovchi moddalar;
- biologik agentlar;
- radioaktiv modalar;
- yadro zaryadlari;
- elektromagnit impulsi tarqatuvchilar.

Terrorizmning maqsadlari:

- davlat siyosati va davlat qurilishi zo‘rluk yo‘li bilan o‘zgartirish;
- davlatning jinoyatchilikka qarshi kurashdagi urinishlari beqarorlashtirish va buzish;

- ijtimoiy va iqtisodiy masalalarni hal etish, dunyo hamjamiyatiga integratsiya qilinish qudratiga ega bo'lgan demokratik siyosiy tuzumni yaratish va mustahkamlash bo'yicha qabul qilinayotgan qarorlarni beqarorlashtirish va buzish;

- shaxsga, jamiyatga, davlatga siyosiy, iqtisodiy va ma'naviy zarar keltirish.

Korxonada ishlatiladigan himoya vositalari maxsus korxonalarda, qishloq-xo'jaligida va boshqa sohalarda kimyoviy moddalar bilan bog'liq bo'lgan joylarda qo'llaniladi.

Ayiruvchi vositalarga IP- 4, IP - 6, IP-46, KIP-5, KIP- 7, KIP -8 kiradi. Sanoatda tayyorlangan vositalardan tashqari nafas a'zolarini himoyalash uchun oddiy vositalardan foydalanish mumkin. Ularga paxta -doka bog'lami va changga qarshi matoli maska PTM -I kiradi. Protivogazlar nafas a'zolarini, yuz va ko'zni RM, ZM, BV va KTZMdan saqlashga mo'ljallangan.

Respiratorlar nafas a'zolarini radioaktiv va tuproq changlaridan va bakterial aerozollardan himoya qiladi, hozirgi vaqtda respiratorlardan R-2 va 1PB-1 "lepestok" keng qo'llaniladi. R -2 respiratori nafas olish, nafas chiqarish klapanlari, burun qisqichi va tasmalari bo'lgan yarim maska yuzga keladi, engak va burun uning ichida qolishi kerak, tasmalar boshga tortiladi. SHB-1 resshfatori "Lepestok"-sintetik filtrlovchi materialdan tayyorlangan bo'lib, bir marta foydalanish uchun mo'ljallangan, kiyish uchun respirator paketdan olinib, rezina shnurishgacha uch taxminan kerak bo'lgan uzunlikda cho'zib borlanadi, engakdan boshlab yuzga kiyiladi, alyuminiy plastinka qisiladi va tasmalar ensaga bog'lanadi. Terini himoyalovchi shaxsiy vositalar himoyalash xususiyatiga qarab filtrlovchi va ajratuvchilarga bo'linadi. Terini ajratuvchi himoya vositalari havo o'tkazmaydigan materiallardan tayyorlanadi. Ular zich yopiladigan (germetik) va zich yopilmaydigan (nogermetik) bo'lishi mumkin. Zich yopiladigan vositalar kishi tanasini berkitadi va zaharlovchi moddalarning bug'i va tomchilaridan to'liq himoya kiladi. Zich yopilmaydigan vositalar esa faqat tomchi holdagi zaharlovchi moddalardan himoya qiladi. Bundan tashqari, bu vositalar kishi terisini bevosita radioaktiv na bakterial vositalar ta'siridan ham himoya qiladi.

Transportda tashish, tushirishda havoga zaxarli va yonuvchan birikmalar, chang ajratadigan moddalar saqlanadigan omborlarga katta e'tibor berish kerak. Shu jumladan odam tanasiga ta'sir etadigan moddalar omboriga qattiq xavfsizlikka oid talablar qo'yiladi. Bir-biri bilan reaksiyaga kirishadigan maxsulotlar: moddalarni saqlashda yong'in xavfsizligi talablari bajarilishi kerak. Omborlarini qurish, foydalanish, xavfsiz ish yuritishda moddalarni 8 guruxga bo'linishi xisobga olinadi.

Omborlar baza va sarflash turiga farqlanadi. Baza omborlari yuzada, yarim yuzada, yerostida joylanishi mumkin va korxona maydonidan tashqarida bo'ladi. Ammiak selitrasi uchun sig'imlar xajmi 240, 500 tonna bo'lishi mumkin. Sarflanadigan materiallar ombori yer yuzasida, yerostida bo'ladi korxona binosidan kamida 75 m masofada joylashtiriladi, yonmaydigan materiallardan quriladi, devor shiplari oqlanadi, suvaladi. Ombor atrofi xavfli zona xisoblanib 50 m kenglikda o'raladi.

ATROF MUHIT MUHOFAZASI QISMI

					Т К Т И - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 А В	Sahifa
						80
O'Ich.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		

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 fojiga aylandi. Ularni qirilib ketishi, genofonning yo‘q bo‘lib ketishi yoqasiga keltirib qo‘ydi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2017 yil 7-fevraldagi farmoniga binoan 2017-2021 yillarda O‘zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha HARAKATLAR STRATEGIYASI tasdiqlandi. 2017—2021 yillarda O‘zbekistonni rivojlantirishning beshta ustuvor yo‘nalishi bo‘yicha harakatlar strategiyasida atrof muhit muhofvzasi mada ham atrof muhitga bo‘lgan ahamiyat o‘z aksini topgan: salalariga ham alohida e‘tibor qaratilgan, jumladan “Xavfsizlik, millatlararo totuvlik va diniy bag‘rikenglikni ta‘minlash hamda chuqur o‘ylangan, o‘zaro manfaatli va amaliy tashqi siyosat sohasidagi ustuvor yo‘nalishlari” deb nomlangan beshinchi strategiyada - atrof-tabiiy muhit, aholi salomatligi va genofondiga ziyon yetkazadigan ekologik muammolarni oldini olish haqida aytib o‘tilgan.

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 obyektlarini 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 korxonalar qurilish loyihalari va rekonstruksiya bo'yicha davlat ekologik ekspertizasini o'tkazish.

5. Moddalarni atmosferaga chiqarishga, chiqindilarni yo'qotishga, suvdan foydalanishga, atmosfera havosini ishlatishga, Yerni 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 kanserogenlik 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 loyxalayotgan SHo'rtan Gaz Kimyo 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 desobsiyalash jarayoni past bosim va yuqori xaroratda boradi. Bu esa endotermik jarayon xisoblanadi.

Zaharli gaz moddalapning fizik-kimyoviy xossalari, ylapni ajratib olinish sharoitlariga binoan ylapni tozalash uchun akcipiyat hollapda quyidagi ycyllap qo'llaniladi:

1. Adsorbsiya
2. Absorbsiya
3. Katalitik
4. Tepmik

Abcopbsiya va adcopbsiya ycyllapning afzalligi shyndan ibopatki ylap gazlapni ajratib olib, qaytadan foydalanish (rekuperatsiya qilish) imkonini bepadihap. Shyning uchun ylapni pegenepativ ucullap deb ham ataladi.

Katalitik va tepmik ycyllapi eca zaharli gazlap mypakkab apalashma holidi 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 uchun yshby ycyllapni dectpuktiv ucullap deb ataladi.

***Atmosferaqa tashlanayotgan ifloslantiruvchi moddalarning chegaraviy
mumkin bo'lgan miqdorini hisoblash***

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

Korxonada tashlanayotgan tutun gazlarini xajmi V_1 quyidagicha aniqlanadi:

					Т К Т И - 2 0 1 8 - 3 9 - 1 4 А В	Sahifa
O'Ich.	varaq	Hujjat№	Imzo	sana		83

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

$$V_1 = \frac{3.14 \cdot 1.5^2}{4} \cdot 10 = 17.6 \text{ m}^3/\text{s}$$

D-chiqindilar manbasini diametri, m

W-chang xavo aralashmasini manbadan chikishining urtacha tezligi, m/s

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

$$\varphi_{MM} = \frac{(\varphi_{MM} - C\phi) H^2 \sqrt[3]{V_1 T}}{A F m n}$$

issik chikindilar uchun:

$$CHMCH^{NO_x} = \frac{0.085 \cdot 13^2 \cdot \sqrt[3]{17.6 \cdot 70}}{200 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1} = 0.05 \text{ g/s}$$

$$CHMCH^{CO} = \frac{20 \cdot 13^2 \cdot \sqrt[3]{17.6 \cdot 70}}{200 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1} = 60.3 \text{ g/s}$$

$$CHMCH^{SO} = \frac{0.5 \cdot 13^2 \cdot \sqrt[3]{17.6 \cdot 70}}{200 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1} = 1.5 \text{ g/s}$$

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.

**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 uskunalar	CHMCh g/s	Chiqindila r rekuperats iyasi
Tortish ventilyatori	azot oksidi(NO _x), uglerod oksidi oltingugurt dioksidi	48 25 1	Filtr siklon	0,05 60.3 1.5	Qayta ishlanadi

Oqova suvlar va ularni tozalash

Oqova suvlarning turlari	Oqova suvning hajmi m ³ \soat 1.tashlanayotgan 2.tashlab yuborilayotgan	Iflosliklar ning tarkibi	Tozalash usullari	Tozalagich moslamalar va uskunalar	Tozalangan suvning ishlatish yo'llari
Maishiy ehtiyotlar	0.3	Erigan organik moddalar	Mexanik biologik	Tindirgich aerotenk	Shahar kanalizatsiy a tarmog'i

Oqova suvni tozalash

Oqova suv tashlanayotgan ma'nba	Oqova suv foydalanish normasi		Aylanma suv hajmi	Tozalanganlik samaradorligi%
	Loyiha bo'yicha	Amalda		
Kollektordan chiqayotgan Texnologik oqova suv	5.4	2.5	3.5	71%

XULOSA

Ushbu bitiruv malakaviy ishida paxta moyini davriy va uzluksiz usullarda rafinatsiyalash jarayonining avtomatlashtirilgan tizimini shakllantirish amalga oshirildi. Ishni bajarishim mobaynida raspublikamizda paxta moyini davriy va uzluksiz usullarda rafinatsiyalash jarayoni va avtomatlashtirish haqida va uning qay darajada dolzarbligi haqida fikr yuritdim, texnologik jarayonni to'liq o'rganishga harakat qildim va texnologik jarayonga asosiy ta'sir etuvchi kirish va chiqish ko'rsatkichlari haqida umumiy hulosaga ega bo'ldim. Maxsulotning sifat-miqdoriy ko'rsatkichlarini avtomatlashtirishni qo'llash orqali yaxshilash masalasini o'rgandim. Xozirgi kunda sanoatda qo'llanilayotgan o'lchovchi va rostlovchi qurilmalar tavsifini keltirdim. Tehnologik jarayonning funksional chizmasini chizishda avtomatlashtirish vositalarining buyurtma spetsifikatsiyasini avtomatik rostlash tizimining xisobini manba prinsipial chizmasini va boshqarish tizimining arxitekturasini o'rganib chiqdim.

Men bitiruv malakaviy ishimni bajarishim paxta moyini davriy va uzluksiz usullarda rafinatsiyalash jarayonining avtomatlashtirilgan tizimini shakllantirishga harakat qildim va takliflar ishlab chiqdim. Bitiruv malakaviy ishimni bajarishim davomida juda katta ko'nikmaga ega bo'ldim va olgan ko'nikmalarimni kelajakda o'z faoliyatimda qo'llayman.

Tehnologiya, texnik vositalar va boshqarish vositalarini uyg'unligi taminlash orali yog'-moy mahsulotlari ishlab chiqarish texnologik jarayonlarining optimal rejimlarini ta'minlash, barcha bosqichlarda texnik kimyoviy nazoratni yo'lga qo'yish, yo'qotish va sarflar miqdorini kamaytirish, shu bilan birga yog' chiqishini ko'paytirish chora tadbirlarini ko'rish, ishlab chiqarishning ratsionl rejalarini ishlab chiqish va amalga tadbiriq qilish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Yusupbekov N.R , Muhamedov B.E, G'ulomov SH.M. Avtomatika va ishlab chiqarish protsesslarining avtomatlashtirilishi: Darslik, - T.: O'qituvchi, 1997
2. Y.Q. Qodirov. Yog'-moy mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi; Toshkent, Sharq, 2007, 240 bet.
3. Бояринов А.И., Кафаров В.В. Методы оптимизации в химической технологии М.Химия 1995.
4. P. Sultonov. Ekologiya va atrof – muhitni muhofaza qilish asoslari. Toshkent 2007.
5. O'. Yo'ldoshev, U. Usmonov, O. Qudratov. Mehnatni muhofaza qilish. Toshkent 2001.
6. Дудников Е. Г. Автоматическое управление в химическое промышленности - М.Химия, 1987.- 368 с.
7. Полоцкой Л.М., Лапшенков Г.И. Автоматизация химический производств. - М. Химия 1982.- 295 с.
8. http://www.library.ru/menu_info.asp – ilmiy elektron kutubxona;
9. <http://www.automation.com>