

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT KIMYO TEXNOLOGIYA INSTITUTI
OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI TEXNOLOGIYASI FAKULTETI
OZIQ-OVQAT MAHSULOTLARI TEXNOLOGIYASI KAFEDRASI

**“Yiliga 1.4 mln. dal oq xo'raki nordon sharob ishlab chiqarish
texnologiyasini tashkil qilish”** mavzuidagi bitiruv malaka ishining

TUSHUNTIRISH XATI

“Oziq-ovqat mahsulotlari
texnologiyasi” kafedrası mudiri

dots. Serkayev Q.P

Bitiruv malaka ishini rahbari

k.o'q Gulyamova Z.Dj

Bitiruv malaka ishini bajaruvchi

Kasimova N.N

Toshkent-2013

MUNDARIJA

1. Kirish
2. Ishlab chiqarishning nazariy asoslari
3. Tanlangan texnologik sxemani asoslash
4. Texnologik sxemani izohi
5. Xom-ashyoni tavsifi
6. Maxsulotlar xisobi
7. Uskunalar xisobi
8. Uskunani issiqlik (yoki sovuqlik)balansini xisoblash
10. Yordamchi materiallar, chiqindilar, ulardan foydalanish
11. Ishlab chiqarishni texno-kimyoviy nazorati
12. Asosiy uskunani avtomatlashtirish
13. Mehnat muhofazasi
14. Fuqarolar himoyasi
15. Atof muhit muhofazasi
16. Iqtisodiy qismi
17. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

KIRISH

Arxeologik topilmalar ma'lumotiga ko'ra uzum va jaydari uzumchilik O'rta Osiyoda bundan 6 ming yil oldin madaniylashtirishga erishilgan. Hozirda 120 ming gektar yerlarni egallab turgan 200 dan ortiq uzum navlarini yetishtirilgan, ular orasida jaydari navlar bilan birga yuqori sifatli shatob tayyorlaydigan yevropa uzum navlari ham bor.

O'zbekiston ajoyib iqlimi uzum ko'chatlarini yetishtirish texnologiyasining rivojlanganligi uzumning ko'pgina oliy sifatli navlarini yetishtirishga keng yo'l ochib berdi.

O'zbekiston quyoshning iliq tafti tabiati ne'matlarini ehtiyotlash va sahobatli dehqonlarning mehnatini yuqori sifatli uzum navlarining hamda ajoyib sharob ishlab chiqarishida muhim garovi bo'lib qolmoqda.

Respublikada uzumchilik va sharob ishlab chiqarish o'tgan yuz yillik o'rtalarida keng rivojlangan.

Respublikamiz mustaqillika erishgandan so'ng, xalq xo'jaligining muhim tarmog'i, qishloq xo'jaligiga tubdan katta etibor berilib rivojlana boshladi. Bunga misol qilib uzumchilik soxasini ko'rsatsa bo'ladi. O'tgan yillar ichida uzumchilik sanoatiga nazar solsak ishlab chiqarilayotgan nordon sharoblar, disert sharoblar va boshqa sharob turlari bir qator ko'rgazma va yarmarkalarda salmoqli o'rinni egalagan. "Takoy", "Sijjak" "Kogor", "Jasorat" kabi turlarni misol qilish mumkin. Xozirgi vaqtga kelib sharobchilik sanoati ham bozor iqtisodiyotida rabobatni keltirib chiqarmoqda. Buning samarasi esa sharobchilik sohasida ko'proq izlanishlarni talab qiladi.

O'zbekistonda bugunga katta – kichik 70 dan ortiq zamonaviy jihozlangan korxonalar faoliyat ko'rsatmoqda. Ularda ajoyib sharob navlarini va sifati haqida gapirishga hojati bo'lmagan konyak ishlab chiqarilayotgan yuqori malakali mutahassislar ishlamoqda.

Uzumchilik yerlari bo'yicha O'zbekiston Mustaqil Davlatlar Hamdo'stligi (MDH) davlatlari orasida 6-o'rinni egallaydi, mazasi va shakari bo'yicha esa birinchilar qatoridadir. Uzum ko'chatlarini ekilishi, ko'payishi bilan bir qatorda past sifatli, kam meva beradigan uzum navlarini rekonstruksiya qilinib ularning o'rniga qimmatli va hosildorligi yuqori bo'lgan uzum navlari ekilgan.

Mamlakatimizda uzumchilik va sharobchilik sanoati milliy iqtisodiyotimizning juda samarali tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Sharob nafaqat alkogolli maxsulot balki oziq ovqat va tam beruvchi xushbo'y maxsulot hamdir.

Sharoblar tinch va jilvali (CO₂ gazli) sharoblarga bo'linadi.

Tinch sharoblar quyidagilarga bo'linadi.

1. Xo'raki nordon sharoblar (nordon, nimnordon, nimshirin)
2. Quvvatlangan va disert sharoblar
3. Xushbo'ylashtirilgan sharoblar

Tinch sharoblar sifatiga ko'ra

- ordinar.
- marochniy
- kolleksion sharoblar ga bo'linadi.

Ordinar sharoblar – barcha texnologik jarayonlarni o'tgan va yangi yilning yanvar oyidan so'ng sotuvga ruhsat etiladigan sharoblar.

Marochniy sharoblar – bu yuqori sifatli maxsus texnologiya asosida tayyorlanadigan va ma'lum muddat 1.5 – 2 yil saqlanadigan sharoblar.

Barcha ishlovlardan o'tgan va ma'lum muddat saqlangandan so'ng butilkalarda 3 yildan ortiq saqlanadigan sharoblar - kalleksion sharob deyiladi.

Jilvali sharoblar quyidagi guruhlarga bo'linadi.

a) Karbanat angidiridi tabbiy hosil bo'lish bilan tayyorlanadigan sharoblar:

1. Shampan sharoblari – oq va qizil uzum navlaridan oq uslubda tayyorlanadigan hom sharob, ikkilamchi bijg'ish jarayonida maxsus texnologiya asosida olinadigan sharob. Ular nordon, nimnordon, nimshirin , shirin shampan sharoblari mavjud.

b) Gazlantirilgan sharoblar shampan xom sharobi saturatsiyalash yo'li bilan karbonat angidridi bilan to'yintiriladi.

2. ISHLAB CHIQRISHNING NAZARIY ASOSLARI

Sharoblarni barqarorligini oshirish maqsadida va ularni organoleptik sifatini yaxshilashda termik ishlov berish boshqa ishlovlar orasida katta o'rin egalaydi. Butun texnologik jarayoni bosqichlarida soviklik va issiqlik ishlovi qo'llaniladi. Sharbatga ishlov berib yetiltirish maxsus tipdagi sharoblarni ishlab chiqarishda va shuningdek sharoblarni qadoqlashda, bijg'ish aralashmasini tayyoshda, ikkilamchi bijg'ish jarayoni olib borishda issiqlik va sovuqlik bilan ishlov beriladi. Sharob ishlab chiqarishda sovuqlik va issiqlik bilan ishlov berish sharoblarni barqarorlashtirish sharobni yetilishini tezlashtirishda qo'llaniladi. Isitish va sovitish ishlovi fizikaviy jarayon bo'lib, sharobga tasiri katta shu bilan birga bu ishlovda sharobga begona va yot bo'lgan moddalar qo'llaniladi. Bu ishlov sharobni tabiiy sharoitda etilib keksayishida kechadigan fizikaviy va biokimyoviy jarayonlar kabi jarayonlarni keltiradi. Issiqlik ishlovi o'tkazishdan maqsad sharobni xushbo'yligini va mazasini, shaklanish jarayoni to'liq o'tishini taminlab berish. Bu jarayoni o'tish tezligiga va chuqurligiga muxitning xarorati isitish davomiyligi, uzumdagi boshlang'ich qand miqdori, fenol, azot va boshqa birikmalarni borligi va xavo miqdori ishtirokini ta'siri katta. Sharbat tarkibida bu moddalarni miqdorini qancha ko'p bo'lsa sharobni tarkibi o'ziga xosligi "tipik" turlari tezda paydo bo'ladi. Texnologik doirada sharobni qizdirish tezligiga qattiq roiya qilinsa, yuqorida keltirilgan sharoitlar maqsadga muvofiq darajada o'tadi.

Ishlov berishning fizik usullari:

Sovuqlik bilan ishlov berish. Hom sharoblarga sovuqlik bilan ishlov berish sharobning muzlash haroratiga qarab toplanadi. Bu jarayonda 3-9 kun davom etib sharob tarkibidagi (gidrotartrat kaliy) sharob toshi cho'kmaga tushadi. Sharob toshining kristallari tezkor xoli bo'lishi uchun maydalangan sharob toshi 1 dm^3 miqdoriga sharobga 10-25 mg miqdorda saqlanadi. Sharob toshi

cho'kmaga tushib bo'lgach sovuq holda filtrlanadi. Hom sharoblarga oqimda ham sovuqlik bilan ishlov berish mumkin, bir vaqtni o'zida filtrlanadi. Filtrlash jarayonida hom sharobning harorati sovuqlik bilan ishlov berigan haroratdan $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ oshib ketmasligi kerak.

Oq ho'raki nordon sharoblarga sovuqlik bilan ishlovdan avval sharob oksidlanmasligi uchun sulveritatsiya qilinadi. (SO_2). Bunda erkin SO_2 ning miqdori $15\text{-}20\text{mg/dm}^3$ bo'lishi kerak.

Xom sharoblarga sovuqlik bilan ishlov berilganda yuqori molekulyar moddalarning sedimentatsiyalanishi, koagulyatsiya va kislorodni erishishi (parchalanishi) kuchaytiriladi. Bu moddalar cho'kmaga tushayotganda sharob tarkibidagi muallaq moddalar, achitqi, bakteriya, mog'or sporalari va boshqalarni o'zi bilan birga cho'kmaga tushiradi. Natijada sharobning fizik – kimyoviy va mikrobiologik barqarorligi ortadi.

Agar sharob tarkibida kalsiy moddasi ko'p bo'lsa sovuqlik bilan ishlov berish samarasiz bo'ladi.

Sharob tarkibida kelgan achitqi va bakteyyalar sharobga issiqlik bilan ishlov berilgandan so'ng hayot faoliyati qayta tiklanadi. Shuning uchun sharoblarga sovuqlik bilan ishlov berish issiqlik bilan ishlov berishdan avval o'tkaziladi.

Sharob tayyorlash texnologiyasi amaliyatida sharobga issiqlik bilan ishlov berishni ikki usulidan foydalaniladi.

Issiqlik bilan ishlov berish. Sharoblarni biokimyoviy (oksidaz kassga) va oqsilli loyqalanishga barqarorlikni oshirish uchun issiqlik bilan ishlov beriladi.

Sharoblar biokimyoviy barqaror bo'lishi uchun $75\text{-}80^{\circ}\text{C}$ gacha qizdiriladi. Xom sharob $60\text{-}70^{\circ}\text{C}$ xaroratda 3-4 soat ushlab turiladi yoki shu xaroratda oqimda qizdiriladi. (ma'lum muddat ushlamasdan), ayniqsa oq xo'raki nordon sharoblar, sharobdan oqsillarni to'liqajratib olishni ta'minlaydi.

Shu bilan birga quvvatlangan sharoblarga shu rejimda issiqlik bilan ishlov berish uchun orgonaleptik ko'rsatgichlarni yaxlitlaydi.

Issiqlik bilan ishlov berishdan avval xom sharob oksidlanmasligi uchun (ayniqsa xo'raki nordon sharob) sulfitatsiyalandi. Erkin SO_2 ning miqdori $15\text{-}20\text{ mg/dm}^3$ bo'lishi kerak. Issiqlik bilan ishlov berish davriy va uzviy ravishda olib boriladi.

Shuni nazarda tutish kerakki xom sharobga issiqlik bilan ishlov berilganda ximoyalovchi colloid moddalar xosil bo'lishi mumkin. Bu esa fiokumatsiya jarayonini qiyinlashtirilganligi sababli sharobni tiniqlashtirish sust kechadi yoki tiniqlashtirish uzoq vaqtgacha davom etadi.

Shuning uchun ximoyalovchi kolloidlarni xosil qiluvchi yuqori molekulyar moddalarni (polisaxaridlar) qisman ajratib olishdan xom sharobga issiqlik bilan ishlov berishdan avval qaytar colloid loyqalanishga qarshi ishlov beriladi, so'ng issiqlik bilan ishlov berilib, filtrlab tiniqlashtiriladi.

Sharoblarni mikrobiologik loyqalanishga qarshi barqarorlikka oshirtirish uchun posterizatsiya qilinadi. Posterizatsiyalash rejimi mikroorganizmlarning rivojlanishi xarorati o'tish xaroratiga bog'liq. Qisqa muddatli (10-15 min) $65\text{-}70^\circ\text{C}$ li xaroratda sharobni qizdirish mikrobiologik barqarorlikni ta'minlaydi.

Pasterizatsiyalashdan avval sharobni oksidlashdan saqlash uchun ayniqsa xo'raki nordon sharoblar sulfitatsiya qilinadi. Erkin SO_2 ning miqdori $15\text{-}20\text{ mg/dm}^3$ bo'lishi kerak, so'ng filtrlanadi.

Sharoblarda mikroorganizmlarning ko'payishining chegaralangan xarorati ularning turlicha qarab achitqilar uchun $30\text{-}47^\circ\text{C}$, bakteriyalar uchun $40\text{-}45^\circ\text{C}$.

Termik buzilish xarorati: achitqilar $50\text{-}60^\circ\text{C}$, sirka achitqi bakteriyalar $55\text{-}60^\circ\text{C}$, sut- achitqi bakteriyalar $62\text{-}70^\circ\text{C}$ hisoblanadi.

Sharobni pasterizatsiyalashda, uni issiqlik bilan ishlov berilganda, qadoqlashda, qisqa muddat qizdirish usuli qo'llaniladi. Yosh xom sharoblarga ishlov berishni organoleptik baxolaydigan, mikrobiologik va biokimyoviy, shuningdek temirli (Fe^{+++}) loyqalanishga moyilligini aniqlashdan boshlanadi. Birinchi navbatda mikrobiologik loyqalanishga qarshi ishlov berishda va keyinchalik oqsilli, kristalli qaytar, colloid

layqalanishga moil sharoblarga ishlov beriladi. Tayyor maxsulotni chiqarishdan 10 kun oldin o'ta sifatli sharoblarga ishlov berish to'xtatiladi. Sifatli sharobga esa qadoqlashdan 5 oy oldin ishlov beriladi.

Ishlov berishda 5ta tipik texnologik ishlov berish sxemasi tasdiqlangan.

1-sxema

Bentanit bilan birgalikda jelatin baliq yelimi ishlovi	– 1kun
Tindirish	- 8-10 kun
Cho'kmani ajratish filtrlash filtrlashdan oldin	
Sentrofugalash	- 1kun
Jami :	10-12kun

2-sxema

Jelatin yoki baliq yelimi bilan ishlov berish	- 1kun
Tindirish	- 10-12kun
Cho'kmani ajratib filtrlash	- 1kun
Jami :	12-14kun

3-sxema

CKT bilan ishlov berish	- 1kun
Tindirish	- 10-12kun
Cho'kmani ajratib filtrlash	- 1kun
Jami :	12-14kun

4-sxema

Soviqlik bilan ishlov beriladigan sharoblar uchun:

a) Oqimda saqlamasdan;

filtrlash, sovitish, sovitish xaroratida filtrlash -1kun

b) Oqim sovuqda saqlab;

filtrlash, sovitish, oqimda sovuqda 2soat davomida saqlash bilan -1kun

c) Termos rezervuarlarda 2-3kun saqlash;

filtrlash,sovitish, 3kungacha termos sig'implarda saqlash

va sovitish xaroratida filtrlash - 3-4kun
Jami: 1-4kun

5-sxema

Issiqlik bilan ishlov berish. filtrlash. 60-70°C gacha

Qizdirish, filtrlash.

Kasallika va layqalanishga moyil sharoblarga quyidagi sxema bo'yicha beriladi.

Sharob moyilligi

- | | |
|--|------------------------------------|
| 1. qaytmas oqsil layqalash. | 1 va 5 |
| 2. metall kass | 3 |
| 3. qaytar colloid loy.ga | 4a va 4b |
| 4. kristal loy.ga | 4b va 4c |
| 5. mikrobiologik loy.ga va kasallangan | 5 yoki 1 va 2 |
| Sulfitlash bilan | antiseptiklarni |
| 6. oqsil yoki | 1 va 2 dastlabdan sulfitlash bilan |

Sharobga bir vaqtning o'zida bir nechta loyqalanishga qarshi bir nechta texnologik jarayondan iborat kompleks ishlovini berish (1.2.3.4.5) tavsiya etiladi.

Disert sharoblarga issiqlik bilan ishlov berish uchun 5-sxemani tanlaymiz.

Bu sxema bo'yicha sharoblar kolloid loyqalanishga chalinganda foydalanamiz.

Xo'raki sharoblar mavsumning so'ngi 1 –2 oy ichida kechiktirmasdan to'liq ishlovdan o'tishi kerak.

Eng zaruru xom sharoblarni tarkibida normadan ortiq bo'lgan temir, oqsil, oshlovchi moddalar va SO_2 holi qilish kerak. Xom sharoblarga limon kislatasi qo'shib va CQT bilan ishlov berish uni sifatli saqlash uchun qo'llaniladi.

Xo'raki nordon sharoblar saqlanadigan sig'imlar emal, zanglamas metal yoki ximoyalovchi qoplamga ega bo'lishi kerak.

Xo'raki nordon sharoblarni quyosh nuri ostida va issiq xonada qizdirish, uni tez orada buzilishiga olib keladi. Saqlash uchun korxonadagi mavjud bo'lgan imkoniyatlardan foydalanish lozim.

3. TANLANGAN TEXNOLOGIK SXEMANI ASOSLASH

Birlamchi korxonalardan keltirilgan sharob nasos oqrali o'lchagichlarga uzatiladi. Sharoblarni o'lchash uchun I klass termik o'lchagichlardan foydalaniladi. GVTSI – 1000markali vertical o'lchagich to'playmiz. Sig'implarni tanlashda ularning ish bajarish qobiliyatiga qarab tanlanadi. Qabul qilish sig'implari sifatida xajmi 2000 dalli emallangan gorizantal xoldagi sig'implarni tanlaymiz. Shaxrezoda sharobini ishlab chiqarish uchun qabul qilingan. Xom sharoblariga instruksiya bo'yicha 150 kun dam berish kerak. Buning uchun saqlash sig'imiga xajmi 3600 dalli gorizantal xoldagi sig'im tanlaymiz.

Shaxrezoda sharobini oq, pushti va qizil navlari bo'lib, oq xo'raki nordon sharobi oq usulda qayta ishlanadi. Qabul qilingan xom sharobni egalizatsiyalash ishlari egalizatorlarda olib boriladi. Egalizator sifatida xajmi 5000 dalli temit-beton sig'imini tanlaymiz. Bu sig'imda xom sharobni aralashtirish uchun parrakli aralashtirgich mavjud. Xom sharoblarni egalizatsiyalash bilan birga tarkibidagi muallaq moddalarni cho'kmaga tushirish va barqarorligini oshirish maqsadida xurushlovchi moddalar bilan ishlov beriladi. Ishlov berilayotgan sharob hurushlovchi moddalar bilan 10-12 kun davomida tinch halda qoldiriladi va sharob tingandan so'ng hurushlovchi moddalardan ajratib olinadi va sharobni tiniqlashtirish maqsadida filtrlanadi. Filtrlangan sharobga 10 kun dam beriladi.

Xom sharoblarni mikrobiologik kasalikka uchramasligi va oksidlanishini oldini olish maqsadida pasterizatorida pasterizatsiyalanadi. Plastinkali pasterizator tanlaymiz. Xom sharoblar tez kasalikka chalinuvchan va oksidlanuvchan bo'lmasligi uchun hom sharob tarkibida SO₂ miqdori doim tekshirilib turiladi va uning miqdori kamayib ketgan bo'lsa suyuq SO₂ bilan sulfitatsiya qilinadi. Xom sharob barcha texnologik jarayonlarni o'tib bo'lgandan so'ng marochniy sharob kamida instruksiya bo'yicha 6 oy saqlanishi kerak. Sharob emallangan sig'implarda ma'lum muddat saqlanadi.

Sharobni yetilishini tezlashtirish, oksidlashini oldini olish va sharob toshini xosil qilib cho'kmaga tushirish uchun sovuqlik bilan ishlov beriladi. Sovuqlik bilan ishlov berish uchun bir necha hil issiqlik almashinish uskunalari mavjud, shundan ikki seksiyali plastinkali issiqlik almashinish uskunasi tanlaymiz. Bu uskunada sovitish agenti sifatida sovutuvchi - sharob qo'llaniladi. Sharobni turi va tarkibiga qarab sharobni sovitish xarorati xar xil bo'ladi. Biroq har hil sharob muzlash xaroratidan $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ past sovutiladi. Va shu xaroratda 3-5kun saqlab turiladi. Sharob toshi cho'kmaga tushgach shu xaroratda filtrlanadi va filtrlashdan so'ng 10 kun dam beriladi. Tayyor bo'lgan sharob quyish sexiga yoki saqlash sig'irlariga yuboriladi.

4. TEXNOGIK SXEMANI IZOHI

Birlamchi korxonalardan keltirilgan xom sharob nasos (1) orqali o'lchagichlarda (2) o'lchanib qabul qilish sig'implarga (3) uzatiladi. U yerdan oraliq sig'implariga (4) beriladi. Saqlangan xom sharoblarni egalizatsiyalash uchun egalizatorga(5) uzatiladi, egalizatsiyalash jarayoni tugagach xom sharoblarga xurushlovchi moddalar bilan ishlov berib xurushlangan sharob turuvchi oraliq sig'imga (6) beriladi. Xom sharob 10-12 kun xurushlovchi moddalarda tinch xolda qoldiriladi. So'ng xurushlovchi moddalardan ajratish sig'imiga (7) uzatiladi. Cho'kmaga tushgan xurushlovchi modda chiqindiga tashlanadi. Cho'kmasi ajratilgan xom sharobda qolgan muallaq moddalardan ajratib olish uchun filtrga (8) uzatiladi. Filtrlangan sharobga (150) kun dam beriladi. Xo'raki nordon sharoblar tez oksidlanuvchan bo'lganligi sababli pasterizatorga (10) uzatiladi. Marochniy sharoblar texnologik ishlovlar o'tgandan so'ng ma'lum muddat saqlanishi kerakligi uchun bu sharob xam ma'lum muddat saqlovchi sig'implarda (11) 6 oy saqlanadi. So'ng nasos orqali ikki seksiyali plastinkali issiqlik alamshinish uskunasiga (12) uzatiladi va sharob toshlarini cho'kmaga tushirish va etilish davrini tezlashtirish maqsadida (-3-5°C) gacha soviqlik bilan ishlov beriladi va shu xaroratda (3-5kun) termos sig'imda (13) ushlab turiladi.

Sharobdagi sharob toshi cho'kmasi ajratib olingandan so'ng filtrlash uchun filtrga beriladi. Filtrlangan sharobga 10kun dam beriladi.

Tayyor bo'lgan sharob qo'yish sexiga yoki saqlash sig'imlariga (14) uzatiladi.

5. XOM ASHYO TAVSIFI

“Shaxrezoda” xo’raki nordon sharobining oq, pushti va qizil turlari bo’lib, ular asosan Saperavi, Tevkveriy, Mayskiy chorniy, Rkatseysli, Bayan-Shirey, Kuldjinskiy kabi uzum navlaridan foydalaniladi.

Pushti rangli “Shaxrezoda” sharobi oq va qizil xom sharoblarini kupajlash usuli bilan olinadi.

Qizil rangli “Shaxrezoda” sharobi uchun qizil uzum navlaridan foydalaniladi.

“Shaxrezoda” oq xo’raki nordon xom sharobini ishlab chiqarish uchun Rkatsiteli, Bayan-Shirey uzum navlari oq usulda qayta ishlanadi. Uzunning qand miqdori 17 – 19%, kislataliligi 5 – 7 g/dm³. Xom sharob olish uchun oqim sharbati va I bosim sharbati ishlatiladi. Sharbat tindirilib 100-120 m²/dm³ va SO₂ beriladi va 2-3% achitqi (krasiteli) beriladi. Bijg’ish jarayoni (10-15 kunlar) tugagandan so’ng achitqidan ajratib olinadi va 30 – 45 kun dam berilgan.

“Shaxrezoda” oq ho’raki nordon sharobi O’zDST 942 bo’yicha tayyorlanadi. Shu GOST bo’yicha sharobning sifat ko’rsatgichlari.

“Shaxrezoda” oq xo’raki nordon sharobining organoleptik ko’rsatgichlari

Ko’rsatgich nomlari	Tavsifi
Tiniqligi	Yaltiroq tiniq, begona qo’shimcha va cho’kmasiz
Rangi	Och samon rangdan tilla ranggacha
Xidi	Sof, nozik xidli, uzum navi xidi yaqqol kelib turadi
Ta’mi	Mayin, nozik ta’mli. Uzum naviga mos keladi.

Fizik – kimyoviy ko'rsatgichlari

Ko'rsatgichlar nomi	Norma bo'yicha
Quvvati. hajmi%	10.0
Qand miqdori. g/dm ³	3.0
Titrlangan kislatalaligi g/dm ³	6.0
Uchuvchan kislatalaligi g/dm ³	-1.1
Keltirilgan ekstraktivlikning konsentratsiyasi g/dm ³	15.0
Sulfat kislataning massaviy konsentratsiyasi g/dm ³	
Umumiy	200
Erkin	20

6. MAXSULOTLAR XISOBI

Berilgan: Yiliga 1.4 mln dal marochniy xo'raki nordon sharobga sovuqlik bilan ishlov berish.

- 1) Tayyor maxsulotni omborxonalarda saqlash. Yo'qotishlar miqdori $n=0.02\%$

Xom sharob miqdori:

$$X=1400000 \cdot 100 / 100-0.02 = 1400280.05 \text{ dal}$$

Yo'qotishlar:

$$Y=1400280.05 - 1400000 = 280.05 \text{ dal}$$

- 2) Tayyor maxsulotni yashiklarga joylash. Yo'qotishlar miqdori $n=0.04\%$

Xom sharob uchun

$$X=1400280.05 \cdot 100 / 100-0.04=1400840.39 \text{ dal}$$

Yo'qotishlar

$$Y=1400840.39 - 1400280.05=560.34 \text{ dal}$$

- 3) Butilkalarga yorliq yopishtirish. Yoqotishlar miqdori $n=0.04\%$

Xom sharob miqdori:

$$X=1400840.39 \cdot 100 / 100-0.04=1401400.92 \text{ dal}$$

Yoqotishlar:

$$Y=1401400.92 - 1400840.39=560.53 \text{ dal}$$

- 4) Sharoblarni quyishdan oldin filtlash va quyish. Yoqotishlar miqdori $n=0.4\%$

Xom sharob miqdori:

$$X=1401400.92 \cdot 100 / 100-0.4=1407029.04 \text{ dal}$$

Yoqotishlar:

$$Y=1407029.04 - 1401400.92=5628.12 \text{ dal}$$

- 5) Sharoblarni quyishdan oldin 20kun dam berish. Yoqotishlar miqdori $n=0.022\%$

Xom sharob miqdori:

$$X=1407092 \cdot 100 / 100-0.022=1407401.67 \text{ dal}$$

Yoqotishlar:

$$Y=1407401.67 - 1407092.04=309.63 \text{ dal}$$

6) sharobni sovitish va shu xaroratda ushlab turish. Yoqotishlar miqdori

$$n=0.4+0.5=0.9\%$$

$$X=1407401.67 \cdot 100 / 100-0.9=1420183.20 \text{ dal}$$

Yoqotishlar :

$$Y=1420183.2-1407401.67=12781.65 \text{ dal}$$

$$\text{Shundan chiqindilar: } 12784.65 \cdot 0.5 / 0.9 = 7100.92 \text{ dal}$$

$$\text{Qaytmas yoqotishlar: } 12781.65 \cdot 0.4 / 0.9 = 5680.73 \text{ dal}$$

7) Malum muddat saqlash 6oy. Yoqotishlar miqdori $n=0.4 \cdot 180 / 365 = 0.2\%$

$$X=1420183.2 \cdot 100 / 100 \cdot -0.2=1423029.26 \text{ dal}$$

Yoqotishlar:

$$Y=1423029.26 - 1420183.2=2846.06 \text{ dal}$$

8) Sharoblarni pasterizatsiyalash. Yoqotishlar miqdori $n=0.42\%$

$$X=1423029.26 \cdot 100 / 100-0.42=1429031.19 \text{ dal}$$

Yoqotishlar:

$$Y=1429031.19 - 1423029.26=6001.93 \text{ dal}$$

9) Sharoblarga dam berish 150kun. Yoqotishlar miqdori 0.16%

$$X=1429031.19 \cdot 100 / 100-0.16=143132.1 \text{ dal}$$

$$\text{Yoqotishlar: } Y=1431321.30 - 1429031.19=2290.11 \text{ dal}$$

10) Xurushlovchi moddalardan ajratib filtrlash. Yoqotishlar miqdori $n=0.84$

$$X=1431321.30 \cdot 100 / 100-0.84=1443446.25 \text{ dal}$$

Yoqotishlar:

$$Y=1443446.25 - 1431321.30=12124.95 \text{ dal}$$

$$\text{Jumladan chiqindilar : } Z=12124.95 \cdot 0.6 / 0.84=8660.68 \text{ dal}$$

Qaytmas yoqotishlar $Y_2 12124.95 \cdot 0.24 / 0.84 = 3464.27 \text{ dal}$

11) Sharoblarni xurushlovchi moddalarda 12kun ushlab turish. Yoqotishlar miqdori $n=0.013\%$

$$X = 1443446.25 \cdot 100 / 100 - 0.013 = 1443633.92 \text{ dal}$$

Yoqotishlar:

$$Y = 1443633.92 - 1443446.25 = 187.68 \text{ dal}$$

12) Xurushlash. Yoqotishlar miqdori $n=0.25\%$

$$X = 1443633.92 \cdot 100 / 100 - 0.25 = 1447252.05 \text{ dal}$$

Yoqotishlar:

$$Y = 1447252.05 - 1443633.92 = 3618.13 \text{ dal}$$

13) Egalizatsiyalash. Yoqotishlar miqdori $n=0.24\%$

$$X = 144725.05 \cdot 100 / 100 - 0.24 = 1450733.81 \text{ dal}$$

Yoqotishlar:

$$Y = 1450733.80 - 1447252.05 = 3481.76 \text{ dal}$$

14) Xom sharobni qabul qilish va 3oy saqlash. Yoqotishlar miqdori $n=0.28\%$

$$X = 1450733.81 \cdot 100 / 100 - 0.28 = 1454807.27 \text{ dal}$$

Yoqotishlar:

$$Y = 1454807.27 - 1450733.81 = 4073.46 \text{ dal}$$

7. USKUNA XISOBI

Ikkilamchi korxonalar yil davomida 8 oy xom sharob qabul qiladi. Bir yilda qabul qilinadigan xom sharobni miqdori $V_{ish}=1454807.27\text{dal}$ bo'lsa bir oyda qabul qilinadigan sharob miqdori

$$V_{oy}=1454807.27 / 8=181850.91\text{dal}$$

Ikkilamchi korxonalarni yil davomida ishlashni inobatga olsak. u xolda bir oyda sarflanadigan xom sharob miqdori

$$V_{oy.sarf}=1454807.27 / 12=121233.94\text{dal}$$

1) Sharob ishlab chiqarish korxonalarda turli tipdagi xar xil nasoslar ishlatiladi. Tanlangan nasosning ishlab chiqarish quvvati BIIH-10. nasoslarning soni quyidagi formula orqali aniqlaniladi.

$$N=A \cdot n / 253 \cdot 1100 \cdot 8 \cdot 0.8$$

A-qabul qilinadigan hom sharob miqdori

n-nasosni taxminiy ishlatish soni

8-ish kunining davomiyligi

0.8-foydali ish koeffitsienti

$$N=181850.91 \cdot 16 / 253 \cdot 1100 \cdot 8 \cdot 0.8=1.6=2 \text{ ta}$$

2) O'lchagichlar. Xom sharobni qabul qilish uchun Γ_H -BIIH-1000markali o'lchagich tanlaymiz.

$$181850.91 \cdot 5 / 253 \cdot 1000 \cdot 8 \cdot 0.8=0.56=1 \text{ ta}$$

5- 1oyda qabul qilinadigan xom sharobni soni taxminiy

3) Qabul qilingan sig'implar soni. $E=2000\text{dal}$

$$N=181850.91 \cdot 2 / 30 \cdot 2000 \cdot 0.98=6.2=7 \text{ ta}$$

2-sig'imni band bo'lishlik vaqti

4) Saqlash sig'implari (3oy) $E=3000\text{dal}$

$$N=181850.91 \cdot 3 / 12 \cdot 3000 \cdot 0.98=12.8=13 \text{ ta}$$

5) Egalizator. $E=5000\text{dal}$

$$N=181850.91 \cdot 2 / 30 \cdot 5000 \cdot 0.75=3.2=4 \text{ ta}$$

6) Sharoblarga ishlov berish uchun plastinkali issiqlik almashinish uskunasi

$$N=121232.94 / 30 \cdot 250 \cdot 8 \cdot 0.7=2.8=3 \text{ ta}$$

7) Termos sig'irlar soni

$$N=12233.94 \cdot 5 / 30 \cdot 5000 \cdot 0.8=5 \text{ ta}$$

8) Filtr press soni $Q=900\text{dal/soat}$

$$N=121233.94 \cdot 2 / 30 \cdot 900 \cdot 8 \cdot 0.7=1.6=2 \text{ ta}$$

9) Dam berish sig'irlari $E=3600\text{dal}$

$$N=121233.94 \cdot 10 / 30 \cdot 3600 \cdot 0.98=11.5=12 \text{ ta}$$

10) Pasterizatorlar. $Q=500\text{dal/soat}$

$$N=121233.94 / 30 \cdot 500 \cdot 8 \cdot 0.8=1.2=2 \text{ ta}$$

11) Sharoblarni malum muddat saqlash uchun sig'irlar. Buning uchun korxonada mavjud bo'lgan texnologik sig'imni xajm xisobida xisoblanadi.

1. O'lchagich $1 \cdot 1000=1000 \text{ dal}$

2. Qabul qilingan sig'irlari $7 \cdot 2000=14000 \text{ dal}$

3. Saqlash sig'irlari $13 \cdot 3600=46800 \text{ dal}$

4. Egalizarorlar $4 \cdot 5000=20000 \text{ dal}$

5. Termos sig'irlar $5 \cdot 5000=25000 \text{ dal}$

6. Dam berish sig'irlari $12 \cdot 3600=150000 \text{ dal}$

$$N=V_{b/m}-V_{t/sig'}/3600 \cdot 0.98=181850.91-150000/3600 \cdot 0.98=9 \text{ ta}$$

8. USKUNANING ISSIQLIK BALANASINI HISOBLASH

(Sharobga soviqlik bilan ishlov berish ikki seksiyali issiqlik almashinish uskunasini)

Berilgan: V01-U2.5 issiqlik almashinish uskunasi ishlab chiqarish quvvati $2.5 \text{ m}^3/\text{soat}$. Rassol va sovituvchi - sharobning sarfi suyuqlikka nisbatan 2 barobar ko'p sarflanadi.

1. Issiqlik oqimini aniqlash:

Issiqlik almashinish uskanisidan atrof muhrga sarflanayotgan soviqlikni aniqlash. Apparat plastinkalari orqali sovituvchi sharob seksiyadagi issiqlik oqimini aniqlaymiz.

$$Q = v \cdot \rho \cdot c(t_1 - t_2) = 2.5 \cdot 993 \cdot 0.892(20 - 5) = 33215.85 \text{ kkal/soat}$$

Bu yerda:

V – $2.5 \text{ m}^3/\text{soat}$ issiqlik almashinish uskunasi sovitilayotgan sharobning bir soatdagi sarfi

P – 993 kg/m^3 20°C haroratli nordon sharobning zichligi

C – $0.892 \text{ kkal/kg} \cdot \text{gr}$

T₁ – xom sharobning boshlang'ich harorati

T₂ – sovitilayotgan sharobning oxirgi harorati

b. apparat plastinkalari orqali rassolni seksiyadagi issiqlik oqimini aniqlash

$$Q_p = 2.5 \cdot 996 \cdot 0.721 = 20774.1 \text{ kkal/soat}$$

2. Rassol va sovituvchi sharobning oxirgi haroratini aniqlash.

Sovituvchi sharobni oxirgi haroratini aniqlash uchun uning boshlang'ich haroratdagi qiymatini jadvaldan aniqlaymiz

$$T = Q_{ax \cdot bn} / W = (-4) + 33215.85 / 5000 = 2.6 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Bunda:

W- sovituvchi sharobning sarfi kg/soat

Rassolning oxirgi harorati

$$T = Q_p / V_p \cdot q \cdot C_p = (-10) + 20774.1 / 5 \cdot 1185 \cdot 0.796 = -5.6 \text{ C}$$

Bunda:

T – rassolning boshlangich sarfi

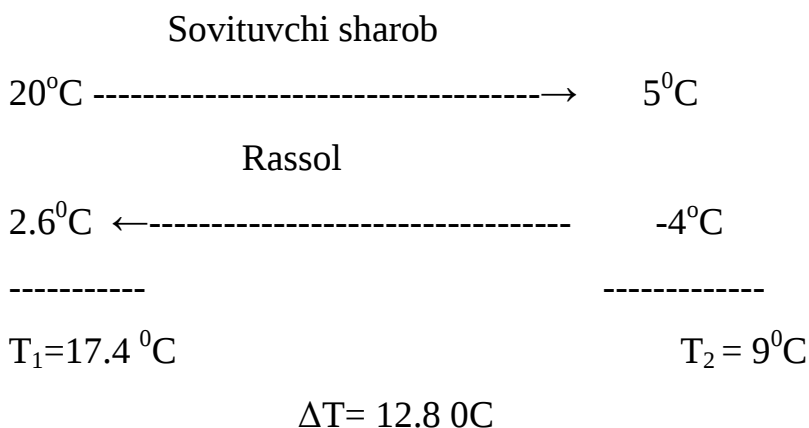
V_p – 5 m³ soat 1 soatda sarflanayotgan rassolning sarfi

Q_p – 1185 rassolning zichligi

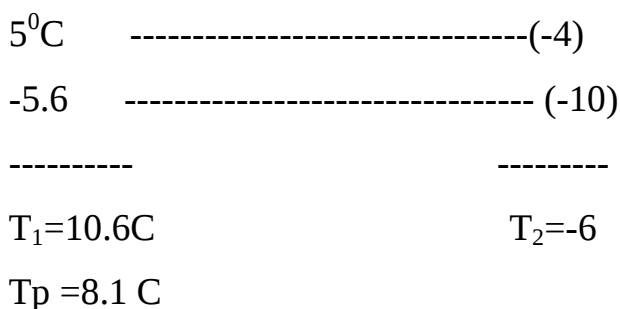
C_p – 0.796 rassolning issiqlik sig'imi

3. Issiqlik almashinuvchi suyuqliklar orasidagi haroratni o'rtacha farqini aniqlash.

Sovituvchi sharob seksiyalarida



Rassol seksiyadagi



4. Plastinkalar orasidagi kanallarda suyuqlik oqimi tezligini aniqlash.

Plastinkalar orasidagi suyuqlik haroratini tezligini suyuqlikining hususiyati va texnologik jarayoni shartiga qarab tanlanadi. Yoki apparatdagi suyuqlikka ta'sir etuvchi qarshiliklarni bartaraafetish uchun mumkin bo'lgan imkoniyatlardan bosimni hosil qilib hisoblash mumkin. Tajriba kattalarga asoslangan holda plastinkalar orasida sharob harakatlanish tezligi

$w=0.6\text{m}/\text{sek}$ deb qabul qilamiz. Shundan so'ng plastinkalar orasidagi kanallar o'lchamiga qarab aniqlaymiz. Buning uchun issiqlik almashinish uskuna plastinkalarini bilishimiz kerak. Biz P-2 tipidagi plastinkalarni tanlasak. u holda uning texnik tavsifini keltiramiz.

Plastinkali issiqlik uzatish yuzasi – 0.198 m^2 .

Oqimning kengligi $b – 0.27\text{ m}$

Plastinkalar orasidagi masofa $h – 0.0028\text{m}$

Plastinkadagi oqimning keltirayotgan uzunligi – 0.74m

Apparatning ishlab chiqarish quvvati va sharob harakatlanish tezligini bilgan holda oqimni uzluksiz shartiga asosan bitta paketdagi parallel kanallar sonini shrub uchun aniqlash mumkin.

$$V=b \cdot h \cdot w_{bn} \cdot m$$

Bunda:

V – apparatning ishlab chiqarish quvvati m^3/sek

M – 1ta paketdagi parallel kanallar soni

B – oqimning kengligi

H – plastinkalar orasidagi masofa

Bundan:

$$M = V / b \cdot h \cdot w_k = 2.5 / 3600 \cdot 0.27 \cdot 0.0028 \cdot 26 = 1.5$$

3600 – 1soat ichidagi sekundlar soni

Kanallar soni butun songa $m = 1.5 = 2$ deb qabul qilib. sharobning aniqharakatlanish tezligini aniqlaymiz.

$$W_{bn} = V / b \cdot h \cdot m = 2.5 / 3600 \cdot 0.27 \cdot 0.0028 \cdot 2 = 0.46$$

Sovuq suvniharakatlanish tezligi sharobni tezligiga nisbatan 1.5 barobar kam.

Suvni sarfi 2 barobar ko'p. harakatlanish tezligi 1.5 barobar kamligi uchun parallel kanalar soni sharobga nisbatan 3 mnarta ko'p. yani

$$M=2 \cdot 3=6$$

Harakatlanish tezligi

$$W_p = 0.46 / 1.5 = 0.31\text{ m/c}$$

5. Issiqlik uzatish koeffitsientini hisoblash

a) pranddti kriteriysini hisoblash

sovituvchi sharob seksiyasi. Sharobni o'rtacha harakati

$$t_{bn o't} = 20 + 5/2 = 12.5 \text{ C}$$

jadvaldan:

$$\lambda = 0.407 \text{ kall/(m} \cdot \text{soat} \cdot \text{grad)}$$

$$v = 1.91 \cdot 10^6 \text{ m}^2/\text{sek}$$

$$c = 0.901 \text{ kall/(kg} \cdot \text{grad)}$$

$$\rho = 994.5 \text{ kg/m}^3$$

$$\mu = 1.937 \cdot 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{sek/m}^2$$

$$Pr = v \cdot c \cdot \rho / \lambda = 1.91 \cdot 10^{-6} \cdot 0.901 \cdot 994.5 \cdot 3600 / 0.407 = 15.14$$

Sovituvchi sharobni o'rtacha harorati

$$-4 + 2.5 / 2 = -0.7 \text{ C}$$

Shu harorat uchun jadvaldan

$$\lambda = 0.365 \text{ kall/(m} \cdot \text{soat} \cdot \text{grad)}$$

$$v = 3.01 \cdot 10^6 \text{ m}^2/\text{sek}$$

$$c = 0.927 \text{ kall/(kg} \cdot \text{grad)}$$

$$\rho = 996 \text{ kg/m}^3$$

$$\mu = 3.05 \cdot 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{sek/m}^2$$

$$Pr = v \cdot c \cdot \rho / \lambda = 3.01 \cdot 10^{-6} \cdot 0.927 \cdot 996 \cdot 3600 / 0.365 = 27.41$$

Rassol bilan sovitish seksiyada. sharobni o'rtacha harorati

$$5 + -(4) / 2 = 0.5 \text{ C}$$

Shu harorat uchun

$$\lambda = 0.685 \text{ kall/(m} \cdot \text{soat} \cdot \text{grad)}$$

$$v = 2.91 \cdot 10^6 \text{ m}^2/\text{sek}$$

$$c = 0.925 \text{ kall/(kg} \cdot \text{grad)}$$

$$\rho = 996 \text{ kg/m}^3$$

$$\mu = 2.912 \cdot 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{sek/m}^2$$

$$Pr = v \cdot c \cdot \rho / \lambda = 2.91 \cdot 10^{-6} \cdot 0.925 \cdot 996 \cdot 3600 / 0.685 = 14.08$$

Rassolning o'rtacha harorati

$$(-10) + (-5.6) / 2 = -7.8\text{C}$$

$$\lambda = 0.441 \text{ kall}/(\text{m} \cdot \text{soat} \cdot \text{grad})$$

$$v = 3.548 \cdot 10^6 \text{ m}^2/\text{sek}$$

$$c = 0.796 \text{ kall}/(\text{kg} \cdot \text{grad})$$

$$\rho = 1184.2 \text{ kg}/\text{m}^3$$

$$\text{Pr} = v \cdot c \cdot \rho / \lambda = 3.548 \cdot 10^{-6} \cdot 0.796 \cdot 1184.2 \cdot 3600 = 0.441 = 27.3$$

b) Reynolds kriteriysi. Plastinkali issiqlik almashinish uskunasida suyuqlikni harakatlanish rejimini aniqlash.

$$D_{\text{ekv}} = 45 / \pi$$

45- oqimning ko'ndalang kesim yuzasi

Π -perimetr

Suyuqli oqimi uchun ekvivalentdiametr quyidagicha topiladi.

$$D_{\text{ekv}} = 45 / 3.14 = 4 \cdot b \cdot h / 2 \cdot b = 2 \cdot h$$

Peynolde kriteriysi formulasi

$$\text{Re} = w \cdot d_{\text{ekv}} / v = 2 \cdot v \cdot h / v$$

Sharob oqimi uchun(sovituvchi)

$$\text{Re}_{\text{bn}} = 2Wb \cdot h / v = 2 \cdot 0.46 \cdot 0.0028 / 1.91 \cdot 10^{-6} = 885.8$$

Rassol seksiyasi uchun

$$\text{Re}_{\text{bn}} = 2 \cdot 0.46 \cdot 0.0028 / 2.91 \cdot 10^{-6} = 885.2$$

Rassol oqimi uchun

$$\text{Re}_{\text{bn}} = 2 \cdot 0.46 \cdot 0.0028 / 3.548 \cdot 10^{-6} = 726$$

Plastinkali issiqlik almashinish uskunasida kanallarda suyuqlikka trubalent rejimi xarakati tekkis to'g'ri chiziqli kanallarga qaraganda suyuqlikni tezligini hosil bo'lganda yuzaga keladi. Bunga plastinkalar yuzasidagi trubalent xodisani yuzaga keltiruvchi bo'rtib chiqqan uyumlar sabab bo'ladi. Bunga plastinkalar orasidagi kanallarda turbulent rejimi Reynolde soni 160-200 bo'lganda sodir bo'ladi. Shuning uchun issiqlik berish koeffitsiyenti turbulent rejimini uchun berilgan tenglama orqali hisoblash mumkin. P-2

tipik plastinkali issiqlik almashinish uskuna uchun quyidagi formuladan foydalanish mumkin.

$$N_4 = 0.1 \cdot Re^{0.7} \cdot Pr^{0.43} (P_{2j} / P_{2ct})^{0.25}$$

Bunda:

$(P_{2j}/P_{2ct})^{0.25}$ issiqlik oqimi yo'nalishi xisobiga oluvchi ko'paytiruvchi.

Hisobni osonlashtirish maqsadida bu ifoda suyuqlik qizdirilsa 1.05 va suyuqlik sovitish 0.95 teng deb qabul qilsa bo'ladi.

Sovituvchi sharob seksiyada issiqlik berish koeffitsiyenti sharob tomonidan berilayotgan issiqlik berish koeffitsiyenti

$$Nu = 0.1 \cdot Re^{0.7} \cdot Pr^{0.43} (P_{2j} / P_{2ct})^{0.25} = 0.1 \cdot 1348.7^{0.7} \cdot 15.14^{0.43} \cdot 0.95 = 4.57$$

$$\Lambda_{bu} = \lambda / d_{ekv} \cdot Nu = 0.407 / 0.0056 \cdot 4.57 = 332.14 \text{ kall / (m} \cdot \text{soat} \cdot \text{grad)}$$

Sovituvchi sharob tomonidan berilayotgan issiqlik berish koeffitsiyenti

$$Nu = 0.1 \cdot 855.8^{0.7} \cdot 27.41^{0.43} \cdot 1.05 = 49.19$$

$$\Lambda_{bu} = 0.365 / 0.0056 = 49.19 = 3206.3 \text{ kall / (m} \cdot \text{soat} \cdot \text{grad)}$$

Rassol bilan sovitish seksiyada issiqlik berish koeffitsiyenti sharob tomonidan

$$Nu = 0.1 \cdot 885.2^{0.7} \cdot 14.08^{0.43} \cdot 0.95 = 34.26$$

$$\Lambda_{bu} = 0.685 / 0.0056 \cdot 34.26 = 4190.8 \text{ kall / (m} \cdot \text{soat} \cdot \text{grad)}$$

Rassol tomonidan

$$Nu = 0.1 \cdot 726^{0.7} \cdot 27.3^{0.43} \cdot 1.05 = 43.84$$

$$\Lambda_{bu} = 0.441 / 0.0056 \cdot 43.84 = 3452.5 \text{ kall / (m} \cdot \text{soat} \cdot \text{grad)}$$

a) Issiqlik uzatish koeffitsiyentini hisoblash

$$K = 1 / (1 / \alpha_{bn} + S / \lambda_{bn} + 1 / \alpha_{ox.bn}) \cdot i$$

Bu yerda:

S – plastina qalinligi. S = 0.0012 m

Λ_{ct} – zanglamaydigan po'latning issiqlik uzatuvchanligi

Λ_{ct} – 13 kall/(m · soat · grad)

Sovituvchi sharob seksiyasi uchun

$$K = 1 / (1 / 332.4 + 0.012 / 13 + 1 / 3026.5) = 1 / 0.0034 = 294.12$$

Rassol bilan sovitish seksiyasi uchun

$$K=1(1 / \alpha_{bn} + 0.0012 / 13 + 1 / \alpha_p) = 1 / (1 / 4190.8 + 0.0012 / 13 + 1 / 3452.5) = 1 / 0.0006 = 1666.7$$

6. Issiqlik uzatish yuzasini hisoblash

Sovituvchi sharob seksiyasi uchun

$$F_{ox.bn} = Q_{ox.bn} / k - \Delta t = 33215.85 / 294.12 \cdot 12.8 = 8.82 \text{ m}^2$$

Rassol bilan sovitish seksiyasi uchun

$$F_{ox.bn} = Q_{ox.bn} / k - \Delta t = 20774.1 / 1666.7 \cdot 8.1 = 1.54 \text{ m}^2$$

7. Plastinkali va paketlar sonini hisoblash.

Sovituvchi sharob seksiyasidagi plastinkalarni umumiy sonini hisoblash.

$$F_{ox.bn} / 0.198 = 8.82 / 0.198 = 44.5 = 45 \text{ ta plastinka}$$

Paketlar sonini butun songa aylantiramiz.

Sharob uchun paketlar soni:

$$45 / 4.2 = 5.6 = 6 \text{ ta}$$

Plastinkalar soni $6 \cdot 8 = 48 \text{ ta}$.

Issiqlik uzatuvchi yuza esa $F_{ox.bn} = 0.198 \cdot 48 = 9.5 \text{ m}^2$

Rassol bilan sovitish seksiyasi uchun

Plastinkalarni umumiy son

$$1.54 / 0.198 = 7.1 = 2 = 8 \text{ ta}$$

Sharob uchun paketlar soni

$$8 / 4 \cdot 2 = 1 \text{ ta}$$

Issiqlik uzatuvchi yuza

$$F_p = 0.198 \cdot 8 = 1.58 \text{ m}^2$$

9. YORDAMCHI MATERIALLAR, CHIQINDILAR VA ULARDAN FOYDALANISH

Bentanit. Bentanit tabiiyalyumasilikat ko'rinishida bo'ladi. Uning kimyoviy tarkibi: SiO_2 40-69%, Al_2O_3 11-22%, Fe_2O_3 1-8%, CaO 0.6-6.39%, K_2O 0.1-3.8%, Na_2O 0.1-2.5%, H_2O 2.6-11.2 %gacha bo'ladi. Tashqi ko'rinishi bo'yicha yaxshi bo'ladigan bentanit mayda kukun yoki kulrang rangli hisoblanadi. Yaxshi bo'kmaydigan bentanit bu kesakka o'xshash yirik, yoking och kulrang yoki ko'kish kulrang rangda bo'ladi. U begona tam va hidlarsiz bo'lishi kerak. Tarkibida miskay bo'lishi taqiqlanadi. Namligi 5-10%, qum va yirik dispers moddalarning miqdori 4-5% dan oshmasligi kerak.

Bo'lish ko'rsatgichlari:

Yaxshi bo'kadi – 88% dan

Yaxshi bo'kmaydigan – 20% dan kam bo'lmasligi kerak.

Bentanit sharbat xom sharob va sharoblarni tiniqlashtirish, barqarorligini oshirish uchun qo'llaniladi. Oqsilli, qayratuvchi colloid va biokimyoviy loyqalanishlarni oldini oladi, hurushlash uchun ishlatiladigan optimal doza laboratoriya hodimlari tomonidan belgilab beriladi. U suvli suspenziya halide ishlatiladi. Kalsiyli bentanit xom sharob va sharoblarda kalsiyli loyqalanishgasabab bo'ladi.

Suyuq holdagi SO_2 rangsiz yoki och sariq rangda o'tkir xidli. Atmosfera bosimidagi qaynash harorati -10.1°C

Suyuq SO_2 portlash va yong'inga havfli, zararli hisoblanadi. Xavo kislorodida uning masofasi 60 mg/m^3 bo'lsa o'tkir zararlanish sodir bo'ladi. Ishlab chiqarish bo'limlarida ruhsat etilgan konsentratsiyasi 10 mg/m^3

Achitqi va bakteriyalarni hayot faoliyatini toxtatib turish uchun ishlatiladi. oksidlovchi fermentlarni oksidlovchi xususiyatini kamaytiruvchi sifatida hamda sharbat va hom sharoblarni rangini saqlash va boshqalar xususiyatlarini oshirish uchun ishlatiladi. Ishlab chiqarish bo'limlari va texnologik uskuna hamda trubaprovodlarni dezinfeksiyalovchi sifatida ham foydalaniladi. Tayyor sharob tarkibida $200 \text{ m}^2/\text{dm}^3$ dan ortib ketmasligi shu tezlikdan erkin $\text{SO}_2 - 20 \text{ m}^2/\text{dm}^3$ ga teng.

Sharbat va achitqi cho'kmalar – sharbat cho'kmasi sharbatni tindirish jarayonida hosil bo'ladi. U sharbatni spirtlash, spirtli bijg'ish, sharoblarga ishlov berishda xosil bo'lgan cho'kmalardan farq qiladi. Sharbat cho'kmasi kelib chiqishiga qarab sulfatlangan spirtlangan va bijg'igan cho'kmalarga bo'linadi. Cho'kma tarkibidagi ququr cho'kma % hisobida, suyuq cho'kmada 12%, quyuq cho'kmada 30%. Siqilgan cho'kmada 60% cho'kma chiqadi.

Sharoblarga ishlov berishda xosil bo'lgan cho'kmalar korxona chekkasiga ko'miladi. Achitqi cho'kmalari bijg'ish jarayonidan so'ng hosil bo'ladi. Sharobni hajmiga qarab 3-8% ni tashkil etadi. Undan spirt, sharob kislatasi, achitqi konsentrati, fermentlar, vitaminlar va boshqalar olinadi.

10. ISHLAB CHIQARISHNING TEXNO-KIMYOVIY NAZORATI

Sharob ishlab chiqarish korxonalarida texnologik va nazorat laboratoriyalarida amalga oshiriladi. Xar tomonlama xamma texnologik jarayonlarda xom ashyodan tortib, to tayyor maxsulotga qadar laboratoriya tekshirish ishini olib boradi.

Laboratoriya tomonidan bajariladigan ishlar:

- b) Xom ashyo yarim tayyor maxsulotlar asosiy va qo'shimcha xom ashyolar va tayyor maxsulotlar sifatini va ularga qo'yiladigan standart va texnik talablarga to'g'ri kelishini tekshirish.
- c) Xom ashyoga asoslangan texnologik sxema bo'yicha ishlov berish mobaynida yuqori sifatli tayyor maxsulot olishni taminlash.
- d) Tayyor maxsulot chiqishni chiqindilar miqdori, xom aysho kelib. meyoriy xisobga olgan xolda tekshirish.
- e) Ko'rsatilgan texnologik sxema va usullar yordamida ishlab chiqarish jarayonini tekshirish.
- f) Tayyor maxsulot ko'rinishiga keltirish va markirovkasini tekshirish.
- g) Ishlab chiqarish xom ashyosini uskuna anjomlarini namunasini sanitariyaga to'g'ri kelishini tekshirish.

Laboratoriya uchun tasdiqlangan shakl va muddat xisoboti uchun belgilanadi.

Markaziy laboratoriya boshchiligida korxona laboratoriyasini boshqariladi.

Shisha spirtometrda sharob quvvatini aniqlash:

Korxonaga keltirilgan toza spirt rektifikat kamissiya tomonidan sistemani ko'rish, plombalash echik va to'laligicha o'lchash bilan o'tkaziladi. Kamissiyaga laboratoriyadan vakil bo'lishi shart, spirt xajmi o'lchanganda

sistemaga shisha tushirish bilan o'lchanadi. Shu bilan birga spirtning xarorati xam o'lchanadi. Va o'rtacha namunani tanlab olinadi. Sifat olingan spirt miqdori olinib quvvati aniqlaniladi. Ko'rsatilgan xaroratdagi o'lchangan xajm 20C li spirt xajmiga xisoblanadi. Buning uchun aloxida jadvaldan to'g'ri keladigan koeffitsient aniqlaniladi va olingan xajmga ko'paytiriladi.

To'g'ridan to'g'ri titrlash yo'li bilan qand miqdorini aniqlash:

Analitik tarozi orqali byuksga 3-5g sharbat solinadi va iliq suv yordamida 500ml li kolbaga solinadi. Aralashma erigan va sovigandan so'ng kolbadagi xarorat 20C ga keltiriladi. Xosil bo'lgan aralashma shakar miqdorini to'g'ri bo'lgan titrlash usulida aniqlaniladi.

Spirt shakarni tarkibida (x) g da 100g konsentrati quyidagi formuladan aniqlaniladi

$$X = V \cdot T \cdot 100 / B \cdot D$$

T-feling aralashmasi titri;

V-o'lchov kolbasi xajmi;

D-kondensat

Ishlab chiqarishda qand miqdori 100 ml ga nisbatan olinadi.

Indicator yordamida titrlangan kislataligini aniqlash:

Texnik tarozida tortilgan 40-50g va pipetkada 10ml xosil bo'lgan aralashma kolbaga quyiladi. Ustiga 100ml disterlangan suv va 1ml atrofida fenolftalin va 100ml 0.1N li ishqor bilan titlaniladi. Titrlangan kislatani tarkibi g da 100g konsentratga quyiladi va quyidagi formuladan aniqlaniladi.

$$X = B \cdot V \cdot K \cdot 100 / A \cdot D$$

B-titrlash uchun ketgan ishqor miqdori'

V-o'lchov kolbasi xajmi

K-kislataning miqdori

D-konsentrat

A-titrlash uchun ketgan aralashma

Soddalashtirilgan usulda uchuvchan kislataligini aniqlash:

Uchuvchan kislata sharobda oddiy haydash yo'li bilan olinadi. Tubi aylana shakldagi xaydash kolbasiga 10ml tekshirilayotgan sharob quyiladi va xaydaladi. Qabul qiluvchi silindrda 24ml dissilyat yozilganda xaydash toxtatiladi. Xaydash kolbasiga tomchi varonkadan suv qo'shishda oxirgi 2-3 tomchi suv varonkaga qoldiriladi. Dissilyat slindrda konussimon kolbaga olinadi. Silindr 1-2 marotaba disterlangan suv bilan chayiladi. Yuvilgan suv konussimon kolbaga solinadi. Dissilyat 60-70Cgacha qizdiriladi. 2 tomchi fenolftalin eritmasi bilan qo'shilib, 1mol/dm³ konsentrlı NaOH bilan titrlanadi. Titrlash binafsha rang paydo bo'lguncha olib boriladi. Va rang 30sekund davomida yoqolmaguncha davom etadi. Sharobdagi uchuvchan kislalani massa konsentratsiyasi g/dm³, quyidagi formuladan aniqlanadi.

$$X=0.006 \cdot V \cdot 1000 / 10$$

0.006- 1mol/dm³ konsentratsiyali NaOH eritmasi tarkibidaki uksuskislata miqdori

V- 1mol/dm³ konsentratsiyali NaOH ni titrlash uchun ketgan miqdori

10-sinash uchun olingan sharob miqdori

1000-1dm³ da taxlil natijasini xisoblash koef.ti

Maxsulot tarkibidagi spirt miqdorini qayta xaydash yo'li bilan aniqlash:

A)Piknometr orqali aniqlash usuli.

O'lchov kolbasiga 200ml sharob quyiladi. Bunda 20C suv hommomidan foydalaniladi. O'lchov kolbasiga suyuqlikni xaydov kolbasiga solinadi va

kolba disterlangan suv bilan 3 marta chayqaladi. Chayqash uchun ishlatiladigan suv miqdori olingan sharobga nisbatan $\frac{1}{3}$ qismdan oshmasligi kerak. So'ng haydov kolbasini sovitgich bilan birlashtirib ilgari ichiga 15ml suv solingan bo'ladi. Shundan so'ng xaydov kolbani qabul qiluvchi idishning 0.9 xajmli to'lganida ish toztatiladi. O'lchov kolbasidagi suyuqlikni yaxshilab silkitib aralashtiriladi. Va 20C disterlangan suv quyib belgilanadi. Suvli xommomdan foydalaniladi. Olingan distilyatni piknometrga solib suyuqlikni nisbiy zichligi formuladan topiladi va natijasi ilova orqali jadvaldan aniqlanadi.

$$D_{20}^{20} = \frac{b-a}{v-a}$$

Bu yerda:

- a- bo'sh piknomtr ogirligi
- b- suvli piknometr ogirligi
- c- distilyat solingan piknometr og'irligi

b)Spirtometr orqaliniqlash usuli.

Sinaluvchi sharob bir necha soat hona haroratida saqlanadi. Shundan so'ng o'lchov kolbasiga 250ml sharob quyiladi va 500ml li kolbaga ko'chiriladi. Chayindi suv kolbaga quyiladi. Xaydov kolbani sovitgich bilan tutashtiriladi. Sharob xajmidagi taxmiman $\frac{3}{4}$ qismi xaydaladi. Chiqqan sharob o'lchov kolbasiga o'lchab solinadi. O'lchov kolbasidagi dissilyat xajmini belgi chizig'igacha disterlangan suv bilan yetkaziladi. Va xajmi 300ml silindrga quyiladi. Spirt miqdorini aniqlash uchun dissilyat ichiga spirtometr solinadi 0-10 yoki 10-20 hajm %gacha. Bunda oreometr yordamida zichlikni aniqlashda laboratoriya ishining qoidalariga rioya qilinadi. Distilyat xaroratni aniqlash uchun spirtomat ko'rsatgichi belgilanib qoyiladi.

11. ASOSIY USKUNANI AVTOMATLASHTIRISH

Kirish

Zamonaviy ishlab chiqarish jarayonlarining ko'pchiligi to'liq avtomatlashtirilganligi bilan xarakterlanadi. Avtomatlashtirish barcha uskunalarning avariyasiz ishlashini ta'minlaydi. Baxtsiz xodisalarning va atrof-muhitning zaxarlanishini oldini oladi

Xar bir texnologik jarayon (texnologik jarayon parametrlari deb ataluvchi) o'zgaruvchan fizikaviy va kimyoviy kattaliklar (bosim, sarf, temperatura, namlik, kontsentratsiya va x. k.) bilan xarakterlanadi. Texnologik jarayonning tug'ri o'tishini ta'minlashi uchun muayyan jarayonni xarakterlovchi parametrlarni berilgan qiymatda ushlab turish lozim.

Texnik jarayonlarda odamning ishtirok etishida ko'ra avtomatlashtirishni quyidagilarga ajratish mumkin: avtomatik nazorat, avtomatik rostlash va avtomatik boshqarish.

Boshqaruv tizimi asosan quyidagi elementlardan iborat bo'ladi. qurilma. o'lchovchi qurilma, rostlagich va ijrochi qurilma. Boshqarish tizimining asosiy vazifasi. maxsulot tan narxini kamaytirish. sifatini va chiqish miqdorini ko'paytirish. Buning uchun texnologik jarayon ko'rsatkichlarini (T. P. F. L. Q va x.k.) kerakli qiymatda (texnologik reglament asosida) boshqarishdir.

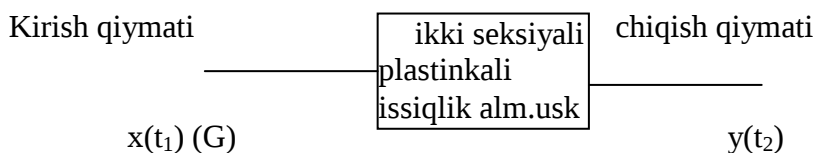
Texnologik jarayonlarni avtomatik boshqarishning vazifasi rostlagich yordamida rostlanuvchi ob'ektdagi kerak bo'lgan texnologik sharobni avtomatik ravishda saqlash. Agar bu sharoit buzilsa, uni qayta tiklashdan iboratdir.

Shunday qilib, sanoatning eng muxim talablaridan biri — texnologik jarayonning turg'unlashgan (optimal) rejimini saqlashdan iborat.

Sharbatni yetilishini tezlashtirish va sharob toshini cho'kmaga tushirish uchun uni minus 4-5 gradusgacha sovutish kerak bo'ladi. Sovitish jarayoni ikki

bosqichdan iborat bo'lib birinchi etapda sovutilgan sharobdan foydalaniladi. Ikkinchi etapda -10°S rassol yordamida sovutiladi.

Boshqariluvchi ob'ekt – Ikki seksiyali issiqlik almashinish uskunas



Rasm.1.

Boshqariluvchi ko'rsatkich – Apparatdagi xarorat.

Boshqaruvchi ko'rsatkich - Rassol sarfi.

Jarayondagi o'zgariladigan ob'ektni asosiy ko'rsatkichi: $t_{\max} = -5^{\circ}\text{S}$

$$t_{\min} = -3^{\circ}\text{S}$$

Ushbu ko'rsatkichni o'zgartiruvchi - boshqaruvchi qiymat – sovutuvchi madda rassol sarfi: $G_{\text{srt}} = 10 \text{ m}^3/\text{s}$. $G_{\max} = 20 \text{ m}^3/\text{s}$. $G_{\min} = 15 \text{ m}^3/\text{s}$ qiymatlarda o'zgarishi mumkin.

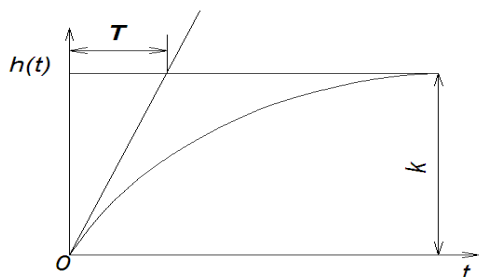
Misol uchu, boshqaruvchi parametrning maksimal o'zgarish chegarasi

$$\Delta G = \pm 5 \text{ m}^3/\text{s}$$

Sanoatda qurilmaga beriladigan eng kuchli turtki chiqish qiymatining 20 % o'zgartirish mumkin, shu sababli tizim kuchaytirish koeffitsientini $K=1.2$ deb qabul qilish mumkin.

Boshqaruv tizim sozlash koeffitsienti qiymatlarini aniqlash uchun tizim modelini kompyutorda akslantirish kerak. Buning uchun tizim modelini tuzish kerak. tizim modeli tizim elementlarining modeli yig'indisidan iboratdir.

Masalan. xaroratni boshqarish tizimi : qurilma,. datchik, rostlagich va ijrochi mexanizmdan iboratdir.



Rasm .2 Qurilma o'tish jarayoni chizmasi.

Qurilma matematik modelini tuzishning eksperimental usuldan foydalanaman, bunda qurilma kirish qiymatiga turtki berib. chiqish qiymatning o'zgarishini nazorat qiluvchi qurilma yordamida yozib olaman. Bu chizma qurilma dinamikasi deyiladi va bu chizma asosida qurilmani qanday zveno ekanligini anaqlashimiz mumkin, rasmdan ko'rinib turibdiki qurilma 1-tartibli turg'un (aperiodik) zvenodir. Bunday zvenolarning differentsial tenglamalari quyidagicha bo'ladi.

$$T_o \frac{dy}{dt} + y = kx$$

Bu yerda:

x,y kirish va chiqish qiymatlar.

k - kuchaytirish koefitsient.

To - qurilma doimiylik koefitsienti.

Tizim modelini kompyuterga kiritish uchun differentsial tenglama ko'rinishdagi modellar. Uzatish (peredatochnyy) funktsiyaga aylantiriladi $W(p) = y(p)/ x(p)$ va quyidagi ko'rinishga keladi :

$$W(p) = \frac{k}{T_o p + 1}$$

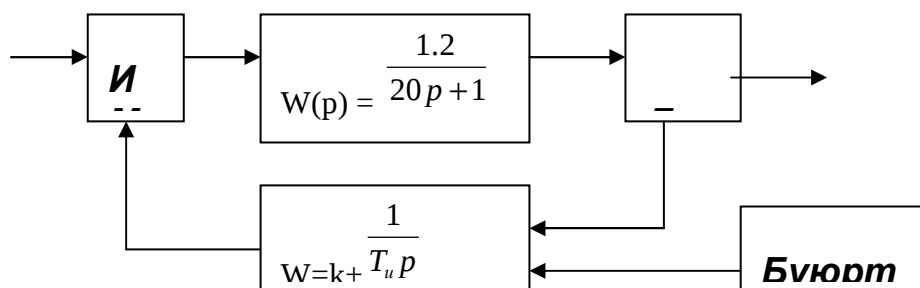
Tenglamadagi T_o qiymatini topish uchun o'tish chizmasiga urinma o'tkazib T_o qiymatini topaman. $T_o = 20$

Y xolda qurilma o'tish tenglamasi :

$$W(p) = \frac{1.2}{20p + 1}$$

Texnologik qurilmada o'tadigan jarayonni boshqarish uchun ishlatiladigan rostlagichlar, rostlash qonuniga binoan: 2 pozitsiyali (Pz). proporsional (P). proporsional-integral (PI) va proporsional-integral-differentsial (PID) rostlagichlar mavjud.

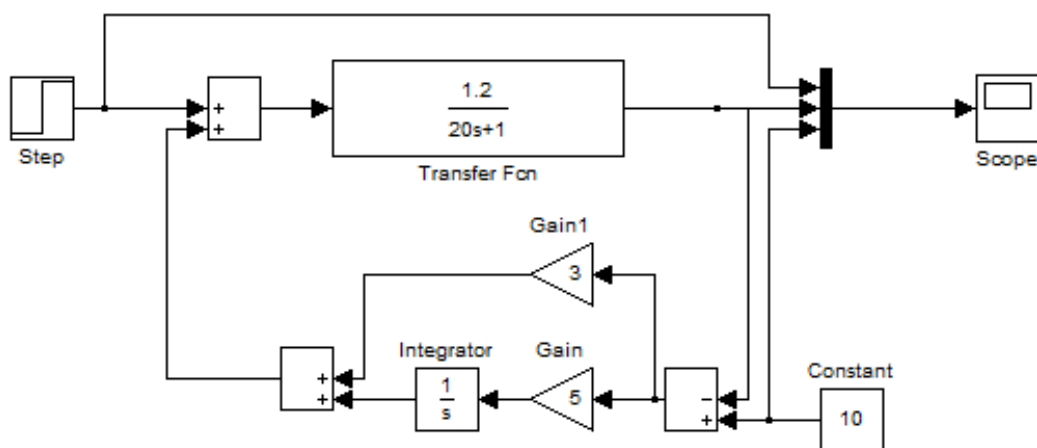
Boshqariluvchi qurilma aperiodik zveno bo'lganligi sababli, proporsional-integral rostlagichni tanlayman. PI –rostlagich uzatish funktsiyasi $W(p) = k + 1/T_i r$. Xozirgi vaqtda chiqarilayotgan datchiklar, ijrochi mexanizmlar ixcham va mikrosxema asosida tayrlanayotgani uchun ularni inertsiasiz zvenoga tenglashtiramiz va $k=1$ xisoblab, boshqarish tizim blok sxemasini chizaman:



Rasm 3. Boshqarish tizim blok sxemasi.

Boshqarish tizim qanday kechishini ko'rish va taxlil qilish uchun.

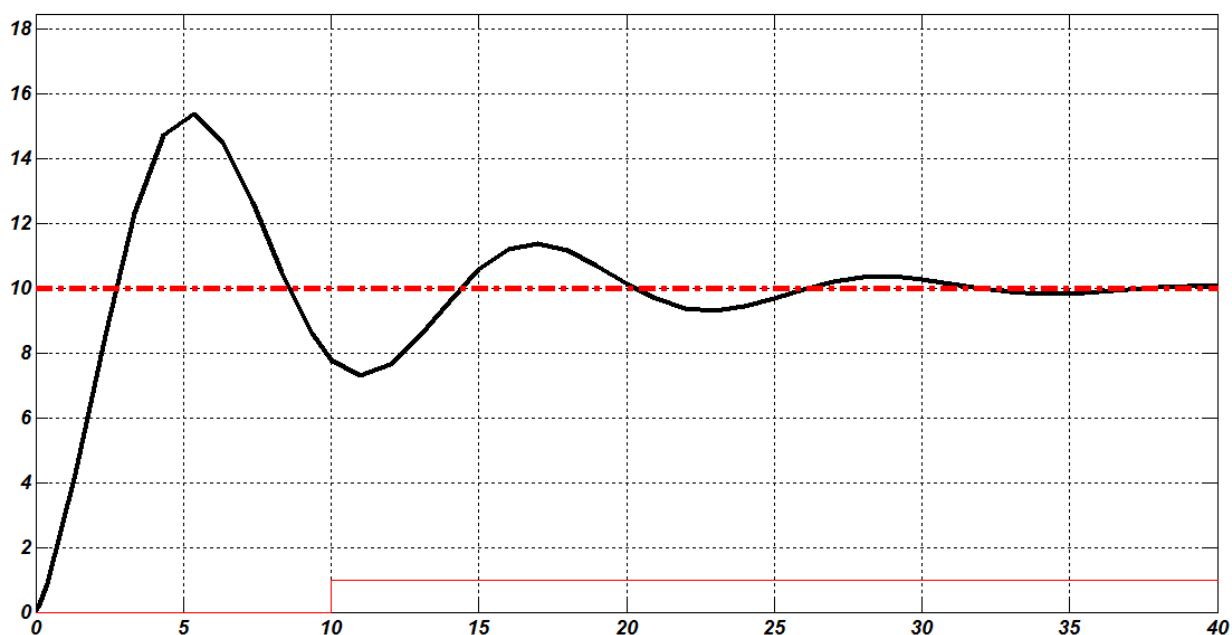
MATLAB dasturi yordamida tizim kompyutor modelini tuzaman (Rasm.5) O'tish chizmalarining taxlili natijasida. o'tish tizimni muqobil rejimini topish kerakligi aniqlandi. Rostlagichning uzgarivchi koeffitsienlari k va T o'zgartiraman.



Rasm 4. Tizimning MATLAB dasturidagi model chizmasi.

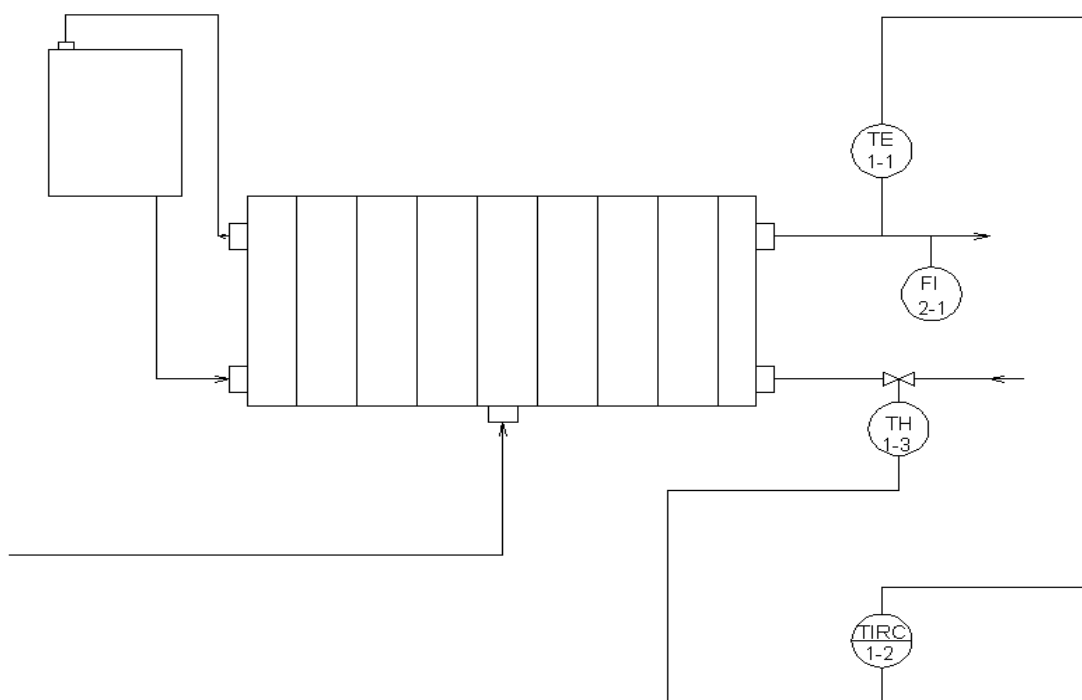
Roslgichning sozlash koeffitsientlari (T_o va K_r) qiymatini aniqlash uchun tizimning MATLAB dasturidagi modeli yordamida bir necha o'tish chizmalarini olaman va ular orasidan eng muqobilini (optimalini) tanlayman (Rasm. 5.) va roslagich koeffitsientlarining qiymatlarini texnologik tizimda turgan roslagich koeffitsient sifatida kiritaman

$$K_r = 5. T_o = 20.$$



Rasm. 5. Avtomatik boshqarish tizimada o'tish jarayoning chizmasi.

Optimal boshqarish tizim ko'effitsientlari tanlangandan so'ng tizim funksional sxmasini chizaman (rasm.6.) Boshqaruv tizim funksional chizmalarini chizishda. GOST dan foydalanib, birlamchi, ikkilamchi asboblarni tanlab tartib bilan joylashtiraman.



Rasm.6. Sharbatini sovitish jarayonini boshqarish tizim .

Adabiyot va uslubiy qo'llanmalardan foydalanib. birlamchi. ikkilamchi asboblari, rostlagich, boshqaruvchi va ijrochi qurilmalarni GOST 21.404-85 talabiga mos ravishda tanlayman va ularni nomlari va markalarini jadvalda keltiraman.

Jadval

Poz №	Ulchanayotgan kattalik	Uchanuvchi. kat.tavsif	Urat. Joyi.	Ulchovchi va boshkar. kur.tavsifi.	Soni	Ilova
1-1	Xarorat -3 - -5°S	Agressiv emas	Joyida	Qarsh. termometrii Metran TXAU. -50 - +50°S	1	
1-2	Xarorat -3--5°S	Agressiv emas	Shitda	Xarotatni o'lchochi boshqaruvchi qurilma OVN TRM9. PI-rostlagich bilan.	1	
1-3	Xarorat -3--5°S	Agressiv emas	Joyida	Elektr ijrochi mexanizm. OVEN TRM -212	1	
2-1	Sharbat sarfi	Agressiv emas	Joyida	Elektron sarf o'lchagich. METRAN-331.Dymetic/	1	

12. MEXNAT MUHOFAZASI

Ishlab chiqarish korxonalarida “Mexnat muhofazasi” juda katta ahamiyatga ega. Mehnatni muhofaza qilish O‘zbekiston respublikasi mehnat qonunlari kodeksi asosida olib borildi. Korxonaning zararli va sharoiti yomon joylarida ishlaganda mehnat qoidalariga asosan ishchilar uchun ustama haq to‘lanadi yoki ish soati qisqartiriladi.

Barcha sanoat korxonalarida atrofga chiqariladigan ishlab chiqarish zararli chiqindilari CH- 245-71 ga asosan 5ta sinfga bo‘linadi. Korxonalarni sanitarioya jixatdan bo‘lishida asosan bajarilayotgan texnologik jarayon shartlari ishlab chiqish xajmi va atrofga chiqarilayotgan zararli chiqindilarni tozalashtadbirlari xisobga olinadi.

Xom ashyoni qayta ishlanganda bazi bir zararli taraflari mavjud. Ya’ni sharobni tarkibida Fe^{++} moddasi ko‘payib ketsa sharobni rangi o‘zgarib qoladi. Va uni istemol qilinganda inson salomatligiga zarar yetkazadi.

Uning ruhsat etilgan konsentratsiyasi “mg/m³” birligida o‘lchandi. Hozirga kelib 800 dan ortiq moddalar uchun shunday konsentatsiya normasi belgilangan. Zararli moddalarning turar joylardagi xavo tarkibidagi konsentratsiyasi ishlab chiqarish binolaridagi miqdoriga nisbatan 100 marta kam bo‘lishi kerak.

Sharobchilik korxonalari loyixasini tuzishda asosan shamol yo‘nalishi etiborga olinib tuziladi. Tuzulgan loyixa davlat nazoratida tasdiqlangandan so‘ng qurilishga ruhsat beriladi. Shamol yo‘nalishi bilan bir qatorda ishchi kuchi ham katta ahamiyatga ega.

Texnologik jarayonlarning hafsizligini taminlash uchun quyidagi tadbirlarni amalgam oshirish talab qilinadi:

- Salomatlik uchun zararli bo‘lgan jarayonlarni xavfsiz turga o‘tkazish
- Zaxarli, yonadigan, portlagangan moddalarning xavfsiz turga o‘tkazish

- Zararli va xavfli baziyat mavjud bo'lgan texnologik jarayonlarda mexanizatsiyalash, avtamatlashirish, uzoqdan boshqarish usullarini qo'llash
- Tekshirish va boshqarish tizimini qo'llash.

Bu usullar mehnatni muhofaza qilish uchun juda qulay va oqilona usul hisoblanadi.

SNIP 2-01-05-98 talabiga binoan gigienik holatini yaxshilashda korxona Sanoat korxonalarida mo'ljallangan texnologik jarayonlarni bajarib talablarga mos keladigan maxsulot va moddalar olishda bir necha turdagi universal asosiy va qo'shimchalar asbob uskunalardan foydalaniladi. Sanoatda qo'llaniladigan zamonaviy uskunalarni yaratish va qo'llash umumiy xavfsizlik yollanmasi sifatida quvvat sarflash, yiriklashtirish, ishonchligini oshirish omillari xisobga olinadi. Uskunalariga inson xususiyotlarini, psixofiziologik, gigienik holatlariga ta'sir etmaydigan talablar qo'yiladi.

CanPin-0120-01. CanPil-2.0121-01 talablariga asosan Shovqin va tebranishga qarshi mashina mexanizmlari, texnologik jarayonlarni loyixalashning dastlabki bosqichidan boshlab kerak bo'lgan ba'zi sershovqin sexlarni boshqa sexlardan tovush o'tkazmaydigan to'siqlar bilan ximoyalash yoki sexlarga tovush o'ykazmaydigan yoki kamroq o'tkazadigan maxsus materiallardan eshik va derazalar tayyorlangan bo'lishi taminlanadi. Sanoat korxonalarida shivqin va tebaranishlarni baxolashda Sh-3. Sh-60. Sh-71 va ISHV-1 kabi turli xildagi o'lchov asboblaridan foydalaniladi.

Xona maydonlarini yoritish alohida o'tinda turadi. Chunki to'g'ri va rejali yoritish xonalarda ish unumdorligini oshiradi. Toliqishni kamaytiradi va albatta korxona xafsizligini taminlaydi, yaxshi yoritilmagan honalarda ishlovchi ishchi atrofda joylashtirilgan uskuna va jihozlarnilarni yaxshi ko'rolmaydi, ishlab chiqarish shart-sharoitlariga moslasha olmaydi. Natijada ishchi mexnat faoliyatida ko'zning ortiqcha zo'riqishini vujudga keladi.

SanPin 0058-96. QMQ 2.04.05.97. GOST 12.1.005-98 ga asosan shamollatish tizimlari etiborga olingan va ularni ishga tushirishdan avval texnik va sanatoriya gigeinik sinovidan o'tkaziladi. Texnik sinovda shamollatish qurilmasining texnik xususiyati, tavsifnomasi, bosimi, xavo xarorati va boshqa birliklari aniqlaniladi.

Ishchi va xizmat hodimlari doim bo'ladigan ishlab chiqarish binolarini ma'lum temperaturada ushlab turishi uchun isitish qurilmalari o'rnatilgan. Korxonada isitish tizimi mahalliy va markazlashgan xolda bo'ladi. Isitish bug', suv va xavo yordamida amalga oshirish mumkin.

Elektr uskunalarning nosozligi yoki ularning ishlatish qoida talablariga amal qilmaslik odamlarning shikastlanishiga olib keladi. Elektr toki odam tanasiga termik, elektrolitik va biologik xolda ta'sir etishi mumkin. Natijada odamning nafas olishida, yurak faoliyatida moddalar almashinuvida, qon tarkibi va boshqa a'zolarida o'zgarishi bo'ladi. Insonlarning elektr tokidan shikastlanishi dan ximoya qilish uchun ishlab chiqarish sharoitlarida xavfsiz tok, ulangan va uskunar ta'minlangan ximoya tizimlari xavfni bartaraf qiluvchi moslamalar bilan ta'minlanadi.

Ishlab chiqarishda qo'llanidigan shaxsiy ximoya vositalari quyidagilar: Kurtkalar, shimlar, xalatlar, oyoq kiyimlari etik, yarim etik, tufli, kalish, qo'lqoplar, ko'z oynakalar hamda sovqindan himoyalovchi vositalari xam qo'llaniladi. Maxsus kiyimlar ishchilarga tashqi muhit ta'sirida ximoyalash uchun beriladi.

Korxonaning zax bo'lgan joylarida ishlovchi ishchilar rezina oyoq kiyimlar, maxsus xalatlar uchun bosh kiyimlar, rezina qo'lqoplar, respiratorlar bilan bepul ta'minlanadi.

SNIP-2.08.12.98 sa asosan loyixa bo'yicha korxonada sanitary maishiy xonalar yuvinish xonalari, dushlar, chekish xonasi, dam olish xonalari bo'lishi shart.

SNIP-2.01-02.04. ONTP-24/86 ga asosan bizning korxona yong'in va portlash xavfsizligi bo'yicha G kategoriyaga kiradi.

Xonalarning sinflanishi yong'in bo'yicha korxona ish joyida portlashga loyoqatli va yonuvchi suyuqliklar ishlatilishi bilan ular saqlanadigan joylar yopib qo'yiladi.

O'tga chidamli bino qismlarining yonuvchanlik xususiyatiga bog'liq va SNIP2.09.12.98. SNIP2.01.02.04 ga asosan qurilish materiallariga va konstruksiyalari yonuvchanligi bo'yicha 1, 2 darajali 3 guruhga bo'lish talab etiladi.

Ma'lum vaqt odamlarning hafsiz joylarga chiqishiga yordam beradigan yo'llar, chiqish evakuatsiya yo'llari bo'lishi ta'minlanadi. Yong'in xavfsizligi norma, qoidalariga asosan evakuatsiya yo'llari o'tga chiqamli materiallardan tayyorlangan, harakat yo'lida begona to'siqlar bo'lmasligi talab etiladi. Xar bir xona va binoda yonida 2 tadan chiqish evakuatsiya yo'li bo'lishi, suv taminoti loyixalanadi.

SNIP2.04.02.85 ga asosan korxonada yong'inni o'chirish uchun suv, suvning kimyoviy eritmalari, ko'pik,. inert gazlar, gaz tarkibli moddalar, turli aralashmalar ishlatiladi. Yong'inni o'chiradigan birlamchi va sanitariya vositalari mavjud. Birlamchi o't o'chirish vositalariga: xarakatlanadigan, qo'lda ishlatiladigan kimyoviy havo ko'pigi, gidropultlar, chelak, suvli bo'chka, yonmaydigan namat materiallari va boshqalar misol bo'ladi.

SNIP-02.04.2-84. GOST 12.02.2002.89. SNIP 2.04.09.07 ga asosan yong'in haqida tezda xabar berish uchun xavfli xisoblangan texnologik uskunalarda ishlab chiqarish binolarida . omborxonalarda. darak beruvchi vositalar o'rnatiladi. Darakchi vosita aloqaning bo'lishi yong'indan ogoxlantirishda yonoyotgan manba yoki joyni o'z vaqtida bilib o't o'chirish bo'limiga xabar berish taminlanadi. Yong'in aloqasi o'z navbatida darak beradi . dispecherlarga va yong'in vaqtidagi aloqa turiga bog'liq bo'ladi.

Aloqa asosan electron tablo yordamida va telefon bilan uyushtiriladi. Elektr aloqasi avtomatik yoki qo'l bilan boshqariladi.

Korxonada ko'pikli o't o'chirish kamandasi bo'ladi. Bu kamanda bir necha kishi guruhidan tashkil topgan. Maqsadi: korxonada yong'in chiqib qolsa o't o'chiruvchilar kelgunicha yong'inni tarqalib ketmaligini oldini olish yoki bartaraf etishdir.

Bizning korxonada o't o'chirish drujinasiga korxona rahbarlarini bosh qilib tayinlanadi. Ko'pikli o't o'chirish vositasi navbat bilan o'z ish faloiyatini olib boradi va navbatchilik qilgan kuni uchun javob beradi.

SNIP-2.01.03-96ga asosan korxonada yashindan ximoya vositalari amalga oshirish uchun korxonada yashin qaytargichlar o'rnatiladi. Asosan yashin qaytargichlar o'zakli, antenali, to'rsimon shaklda bo'ladi. Ular binoning tepasiga joylashtirilib yerga ulanadi. Korxona atmosfera energiyasi bo'yicha ximoyalash 3-katogiriyaga mansubligi e'tiborga olinadi.

13. FUQORO HIMOYASI

O'zbekiston Respublikasining umumiy yer maydoni 447.04 ml km² bo'lib, axolisi 29 mln kishini tashkil etadi va shu hislatlari bilan Markaziy osiyo davlatlari ichida ajralib turadi. Respublika 12ta viloyat va Qaraqolpog'iston Respublikasidan tarkib topgan.

Respublika o'zining boy suv va energetika resurslari, qazilma boyliklariga egaligi bilan boshqa davlatlarni o'ziga jalb qiladi. O'zbekiston o'zida Mendeleyev davriy sistemasining deyarli barcha elementlari mavjudligi bilan farqlanadi. Respublika katta irrigatsiya tizimlari va katta xajmli suv omborlariga ega va ularni soni shu kunga kelib 50dan oshiq. Shu bilan birga sanoat korxonalari ichki va tashqi kommunikatsiya energetika va temir yo'llari mavjudligi bilan Markaziy Osiyoda birinchi o'rinda turadi. Respublika maydoning 70% ini qir-adirlar tashkil etadi. 30% ni esa tog'lar tashkil etadi.

O'zbekiston mintaqasidagi orol juda ayanchli ekanligi va u yerda ekologik va energetik jixatdan xavfli xudud hisoblanadi.

Yuqoridagilarni hisobga olib respublikada asosan

1. texnogen xarakterli favqulotta vaziyat
2. tabiiy xarakterli
3. ekologik xarakterli

vujudga kelishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti 1996 yil 4 martdagi favqulotta vaziyatlar vazirligini tashkil qilish to'g'risidagi farmoni e'lon qilindi. Axolini va xalq xo'jalik obyektlarini tabiiy ofatlardan muxofaza qilishning samarali tizimini tashkil etish respublikada tabiiy va texnogen tusli favqulotta vaziyatni oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish maqsadida:

1. O'zbekiston respublikasi muxofaza Vazirligi va favqulotta vaziyatlar boshqarmasi tizimida O'zbekiston Respublikasi Favqulotta Faziyatlar Vazirligi tashkil qilinishi.
2. Uning asosiy vazifasi va faoliyatlari yo'nalishlari sifatida quyidagilar belgilanadi.
 - FV lar yuzaga kelganda ularning oqibatlarini bartaraf etish hamda zararlarini kamaytirish soxasida davlat siyosati ishlab chiqarish va amalga oshirish
 - FV lar hollarida boshqarishning davlat tizimini tashkil etish
 - O'zbekiston Respublikasining Fuqoro muhofazasiga rahbarlik qilish
3. Aholini va halq ho'jaligini obyektlarini muhofaza qilishga rahbarlik qilish.

Mamlakatimiz milliy davlat siyosatining asosiy yo'nalishlaridan biri aholi va hududlarni tabiiy va texnogen favqulotta vaziyatlardan muhofaza qilish rivojlanishiga erishishdan iboratdir. Prezidentsimiz masalani dolzarbligini etiborga olib, O'zbekiston II asr bo'sog'asida va taraqqiyot kafolotlari nomli asarida siyosatimizning asl mohiyatini aholi havfsizligini taminlash ularni turli ofatlar va Favqulotda Vaziyatlardan bartaraf etish deb takidlab o'tadilar. Shuni etiborga olib 2000-yili 26 mayda Fuqoro muhofaza to'g'risidagi qonun e'lon qilindi u 4 ta bo'limdan va 23 ta moddadan tashkil topgan.

Fuqoro muhofazasi deganda turli sabablarga ko'ra yuzaga keladigan havflardan Respublika aholisini boyliklarini hududiy madaniy va ma'naviy boyliklarini muhofaza qilish tadbirlari tushuniladi.

So'nggi vaqtlarda jahonda terrorizm havfi jiddiy tus olmoqda, terroristic hujmlar asosan begunoh insonlarning ommoviy nobud bo'lishi, moddiy va ma'naviy boyliklarini yo'q bo'lishi va millatning orasida ziddiyatli holatlarni keltirib chiqarmoqda.

Terror so'zi lotincha dahshatga solmoq ma'nosini anglatadi. Terrorizmga qarshi kurash to'g'risida qonun qabul qilingan bo'lib, u 31ta moddadan iborat. Uning 2-moddasida garovga ushlab turilgan shaxs terrorizmni ytoritib bergan. 4- moddada terrorizmga qarshi kurashning asosiy prinsplari keltirib o'tilgan. 5 moddada terrorchilik faoliyatining oldini olish haqida aytib o'tilgan.

14 moddada O'zbekiston Respublikasi Favqulotta Vaziyatlar Vazirligining terrorizmga qarshi kurash sohasida vakolatlari

28 moddada terrorchilik faoliyatida ishtirok etganni uchun javobgarlik batafsil yoritilgan.

1. Tabiiy ofatlar bilan bog'liq bo'lgan geologic havfli hodisalar (zilzila, ko'chki, cho'kish) gidrometriologik xavfli xodisalar (kuchli shamol, suv toshqini)

2. Texnogen tusdagi Favqulotda Vazuyatlar. Yirik havfli obyektlar va ishlab chiqarish bilan bog'liq yong'in va portlashlar.

Atmosfera tashlanaotgan zaharli moddalarga bog'langan Favqulotda Vaziyatlar.

3. Ichki va tashqi nizolarga bog'liq Favqulotda Vaziyatlar.

Korxonadagi bino va inshootlar zilzila bardosh materiallardan chidamli temir beton konstruksiyaga asoslangan. Va qattiq g'ishtlardan qurilgan. Korxona 5-8 bollga chidamli seyslik zonada joylashgan. 8 ballik zilzilaga korxona unchalik bardosh bermaydi. Zilzila paytida ishchilar bu haqida habar topganlaridan so'ng darxol binoda tashqariga chiqishlari lozim va elektr energiya tizmlaridan uzoqroqda turishlari kerak.

Korxona ishchilari shaxsiy ximoya vositalari bilan taminlangan bo'lishi

kerak. Bularga maxsus kiyimlar, oyoq kiyimlar, kaska, ochiq achki, rezina qo'lqoplar hamda gaz niqoblari kiradi.

Zaharli gazlar biulan ishlanganda to'siqlovchi gazlardan foydalaniladi. Korxonada Favqulotda Vaziyatlar agarda sodir bo'lsa hammaga habar

beriladi. Bundan quyidagi signallar yuboriladi: “diqqat hammaga” va gapli ma’lumot.

Favqulotda Vaziyatlar e’lon qilinganda korxonadagi avariya boshqaruv ishlari tashkil etiladi. Bundan birinchi navbatda hayot havfsizligini taminlash lozim. Axoli va halq ho’jaligi obyektlarini tabbiy ofatlardan muhofaza qilishni samarali tizimini tashkil etish Respublikalarda tabiiy va texnogen tusli Favqulotda Vaziyatlarni oldini olish va oqibatlarini bartaraf etish maqsadida:

1. O’zbekiston Respublikasi mudofa vazirligi, fuqoro muhofazasi va Favqulotda Vaziyatlar boshqarmasi tizimida O’zbekiston Respublikasi Favqulotda Vaziyatlar Vazirligi tashkil qilingan.
2. Uning asosiy vazifa va faoliyati yo’nalishlari mavjud.
3. Aholi va halq ho’jaligi obyektlarini muhofaza qilish taminlashga rahbarlik qilish.

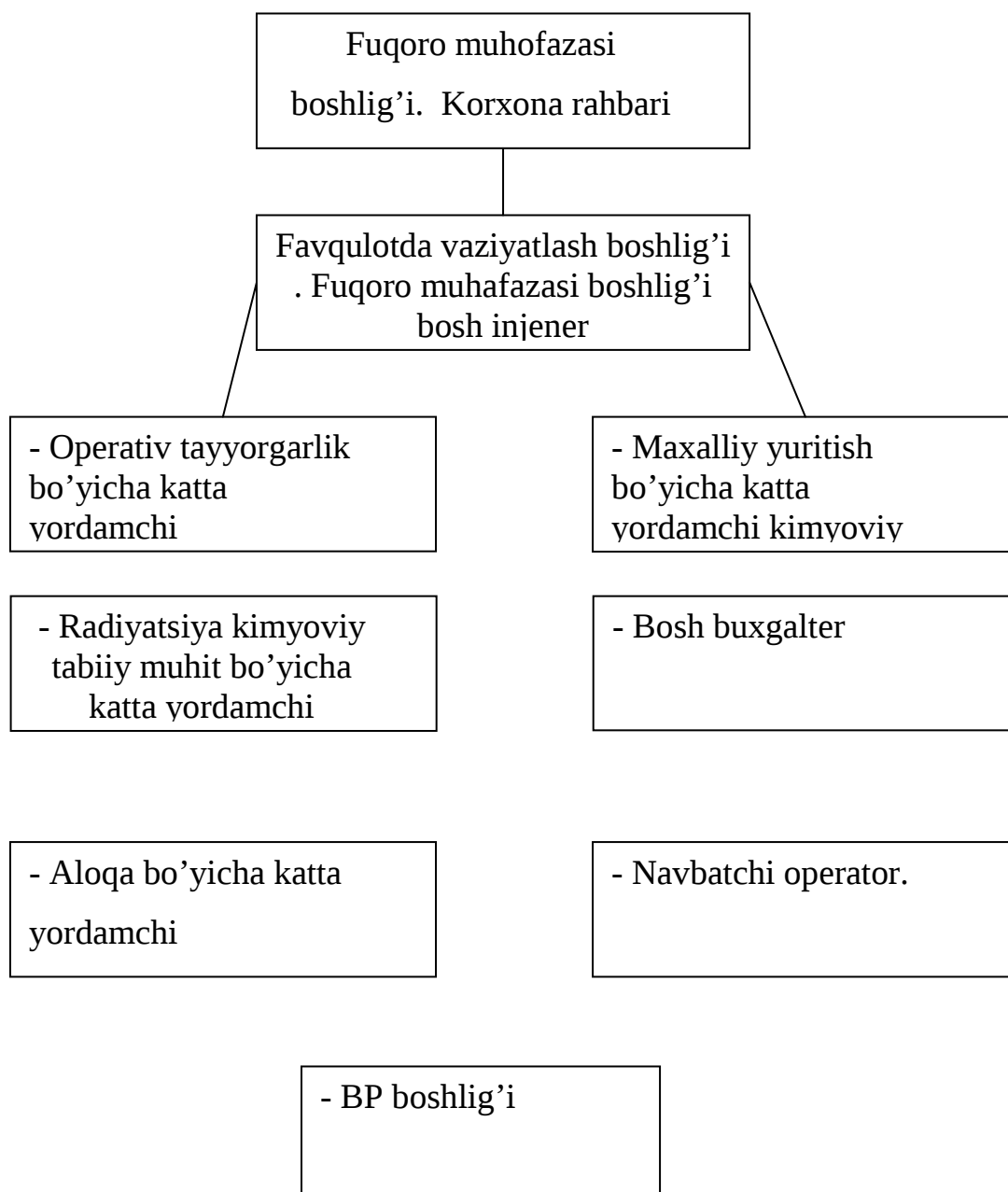
Avariya boshqaruv ishlariga quyidagi vazifalar orqali amalga oshiriladi:

1. Favqulotda Vaziyatlar hududlarida razvetka ishlarini olib borish hamda harakatlanishi mashrutlarini rejalashtirish.
2. Bino qismlari vayrona uyushmalari orasidan shuningdek yonayotgan, suv bo’lgan, tutun qoplangan bino inshootlari odamlarini qidirib topish va olib chiqish.
3. Axoliga ko’ra yaxshi jabrlanganlarning guruhlarga ajralgan holda qidirilishi birinchi tibbiy hizmat ko’rsatish.
4. Evakuatsiya- odamlarni havfsiz joylarga ko’chirish sanitar ishlov berish va zaruriy ashyolar bilan taminlash.

Men bitiruv ishini olib borayotgan korxona Toshkent viloyati Zangiota tumani Mexnat agrafirmasi Toshkent halqasidan 500 m yaqinlikda temir yo’li yonida, shimoliy qismda joylashgan.

Korxonada quyidagi favqulotta vaziyatlar yuzaga kelishi mumkin.

1. Tabiiy favqulotda vaziyatlar yuzaga kelishi mumkin, zilzila kuchki shamol
2. Texnogen favqulotta vaziyatlar yonish, portlash, elektr havfsizligi
3. Ekologik favqulotta vaziyatlar atrof muhit zararli moddalar tarqalishi bilan bog'liq bo'lgan holatlar



14. ATROF-MUHIT MUHOFAZASI

Atrof muhit muhofazasi va ekologik xafxsizlik muammolari milliy va mintaqaviy doiradan chiqib insoniyatning umumiy muommosiga aylangan. Bugungi kunda texnika taraqqiyoti, ishlab chiqarishni jadal sur'atlar bilan kengayishini borishi, transport vositalarini ko'payishi, tabiatdan noqoilona foydalanish va boshqa antropagen ta'sirlar natijasida quyidagi ekologik muommolar vujudga keldi.

Birinchidan yaqin maydonlarni cheklanganligi va uni sifat tarkibi pasayib ketganligi kuzatilmoqda. Yerning nixoyatda sho'rlanganligi O'zbekiston uchun ulkan ekologik muommo bo'lib qoldi. Yerga har xil sanoat chiqindilari va maishiy chiqindilar va kimyoviy vositalar qo'shish, materiallarni saqlash va ularni tashish va foydalanish qoidalarini qo'pol ravishda buzish yerni ifloslanishiga olib kelmoqda.

Ikkinchidan suv zahiralari shu jumladan yer osti va yer usti suvlari keskin taqchilligi, hamda ifloslanmaganligi katta tashvish olib kelmoqda. Daryo suvini ifloslanish ekologik va gigienik va sanitariya epidamalogiya vositalari, ayniqsa daryolarning quyi oqimlarida yomonlashmoqda.

Uchinchidan orol dengizini qurib borishi havfi g'oyat keskin muommo bo'lib qoldi. Xorizgi kunda orol sohillari kengayishi, suvi qurishi natijasida orol 2 ta qoldiqqa aylanib qoldi. Orol dengizining qurib borish yerlik axoli salomatligiga, orol atrofininf ekologiyasi buzilishiga va suvda yashovchi jonjotlarni kamayib ketishiga sabab bo'lmoqda.

To'rtinchidan xavo bo'shlig'ini ifloslanishi ham juda katta ekologik havfdir. Mutahassislarni ma'lumotiga qaraganda har yili atmosfera 4 mln ga yaqin zaxarli modda qo'shilmoqda.

Prezidentimiz Islom Karimov O'zbekiston Respublikasi Oliy Masjisi Qonunchilik palatasi va Senatining yil nayabrda bo'lib o'tgan qo'shma majlisida atrof-muhitni himoya qilishni ta'minlash tizimida nodavlat notijorat

tashkilotlarning o'рни va ro'lini oshirishga qaratilgan “Ekologik nazorat to'g'risida”gi qonun loyixani ishlab chiqarish qayd etildi. Bugungi kunda mamlakatimiz ekologik xayotida tobora munosib o'rin egallab, atrof muxit muxofazasida ishtiroki kuchayib borayotgan jamoat birlashmalari, shu jumladan, O'zbekiston ekologiya xarakatining ekologik nazorati amalga oshirayotgan mazkur ishning asosini tashkil etishini tasdiqlash lozim.

O'zbekiston Respublikasi “tabiatni muxofaza qilish to'g'risida”gi qonunining 32-moddasida, tabiatni muhofaza qilish soxasida jamoat nazoratini jamoat birlashmalari, mexnat jamaolari, fuqorolar amalga oshirayotgan, idoraviy, ishlab chiqarish faoliyatini amalga oshiruvchi ekologik hizmatlarni va ekologik soxadagi jamaot nazorati nazoratini tashkil etish hamda faoliyat ko'rsatish ushbu qonun va mazkur xizmatlar va jamoat nazorati to'g'risidagi nizomlar bilan tartibga solib boriladi, deb belgilangan.

“Chiqindilar to'g'risida”gi qonunni 13-moddasida “chiqindi bilan bog'liq ishlarni amalga oshirish obyektlarni sanitarik va ekologik xolati ustidan jamoat nazorati amalga oshirishda ishtirok etish” xuquqlariga ega ekanligi keltirilgan.

Ekologik xavfsizlikni kuchaytirishning xozirgi asosiy yo'nalishlari quyidagilar.

- Tegishli texnologiyani ishlab chiqarish va joriy etish insonni hayot faoliyati uchun zararli ta'sir etadigan moddalar bilan xavo va suv muxitini ifloslantirishni toxtatish
- Qayta tiklanadigan zaxiralarni tabiiy ravishda kengaytirishni
- Taminlash qayta tiklanmaydiganlarni esa qa'tiy mezon asosida oqilona foydalanish
- Tabiiy sharoit, tabiiy zahira va tabiiy resusrlardan oqilona kompleks va samartali foydalanish darajasini ta'minlaydigan aniq maqsadga qaratilgan ilmiy asoslangan loyixalar ishlab chiqarish

- Jonli tabiatni va hayvonlarni yangi turlarini ko'paytirish hisobiga boshlang'ich ba'za sifatida saqlab qolish
- Ekologik kulfatlarni chegara bilmasligini e'tiborga olib jaxon xamjamiyatini e'tiborini mintaqaviy ekologik muommolarga qaratish lozim.

Ishlab chiqarish korxonalarida xam atrof muhit muxofazasi muommolari bo'yicha bir qancha tadbirlar o'tkazilmoqda. Bu tadbirlar ishlab chiqarish korxonalarida atmosferaga chiqarib yuborilayotgan chiqindilar, suv omborlari va yerni ifloslanuvchanli zararli moddalarni qayta ishlovchi zamonaviy uskunalardan foydalanish, gaz tozalovchi va chang yutuvchi uskunalarni ishlab chiqaruvchi korxonarni qayta qurish. Atrof muxitni zararlanganligini nazorat qiluvchi va o'lchovli asboblarni ishlab chiqarish ko'zda tutilmoqda.

Sharob ishlab chiqarish korxonalarida suv ta'minoti katta ahamiyatga ega. Chunki uskuna, qurilma va texnologik jarayonlarni o'tishida suv va oqava suvlar ko'p bo'ladi. Oqava suvlarni tarkibida zararli moddalarni bo'lishi suvni qayta ishlash stansiyalaridan foydalanish taqazo etiladi. Sharob ishlab chiqaruvchi korxonalarda suv sarfi 40% ni tashkil etadi. Suvni sarfi uzumni qayta ishlovchi liniyalarni, issiqlik almashinish uskunalari, filtrpress va pasterizator, texnologik sig'imlarni yuvish va bug' qozonlari kompressor qurilmalarida ishlatiladi.

Sharobchilik sanoatida ishlatiladigan suv O'ZDST950-2000 "Ichimlik suvi gigeinik talablar va sifatini nazorat qilish talabiga javob berishi kerak. Bu xil yo'nalishdagi korxonalar uchun oqava suv tarkibi sifat va miqdor ko'rsatgichiga kiruvchi organik va mineral moddalar bilan ifloslanadi. Bu oqava suvga maishiy oqava suvlari xam kiradi.

Uzumni qayta ishlash mavsumida oqava suvlardagi organik cho'kmalarni ko'payishi XPK va BP₅ ni 2.5 barobar ortishiga sabab bo'ladi. Asosan suvni kislatalaligi va muxitni kislataligini ortishiga sabab bo'ladi.

Oqava suvlarni tozalashni bir qancha usullari bor: Mexanik, Kimyoviy, Fizik-Kimyoviy va Biologik usulari mavjud.

Oqava suvlarni ifloslanish mexanik zarrachalar, suspenziya, colloid. Emmulsiya va elektrolit ko'rinishda bo'ladi. Sharob ishlab chiqarish korxonalarida asosan biologic usuldan foydalaniladi. Biokimyoviy usul oqava suvlarni pH 2.5-3.5 bo'lganda yaxshi o'tadi.

Ishlab chiqrishda suvni taminlash:

Suvni ko'pincha fiziologik va biokimyoviy jarayoni o'tishida asosiy muxit sifatida xizmat qiladi, texnologik sig'implarni, uskunalarni yuvilganda suv ifloslanadi. Bu oqava suvni albatta tozalash zarur.

Oqava suvni tozalash uchun tindirgichlar qo'yiladi. Colloid zarrachalarni tezroq cho'ktirish maqsadida koagulyant(bentanit)dan foydalaniladi.

Sharob ishlab chiqarishda qattiq chiqindilar, ulardan foydalanish:

Uzumdan sharbatni press orqali ajratib olingandan so'ng pressdan uzum turlicha holatda chiqdi. Bu chiqindi chorva mollarini boqish uchun sotiladi yoki pectin ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. uzumdan ajratib olingan danagidan yog'i olinadi. Va bu yog'dan parfumeriya soxasida ham juda keng foydalaniladi.

Gaz holatidagi chiqindilar sharobchilik sanoatida SO₂ gazi havoga chiqadi. Sharobni sulfitatsiyalash jarayonida hosil bo'lgan gaz havo tarkibiga chiqadi, sharobchilik sanoatida gaz-chang chiqindilarni tozalashda hech qanday usuldan foydalanilmaydi. Chiqayotgan gaz-chiqindi miqdori tabiatga va insoniyatga salbiy ta'tasirini ko'rsatish normasidan ancha kichik.

Korxonaning (sex bo'limini) suv bilan taminlanishi

Suv bilan ta'minlash manbai	Suvdan foydalanish meyori m ³ /soat		Aylanma harakatdagi suvning hajmi m ³ /soat	Toza suvni tejash %
	Loyixa bo'yicha m ³ /soat	Aslida		
1	2	3	4	5
Shahar suv havzasi (1 kunlik)	0.1	0.09	0.07	40
Artizan suvi (shahar suv xavzasida suv bo'lmaganda)	0.1	0.1	0.06	45

Oqava suvlar va ularni tozalash

Oqava suvlarning turlari	Oqava suvning hajmi m ³ /soat		Ifloslik-larning tarkibi g/l	Tozalash usullari	Tozalagich moslamalar va uskunalar	Tozalangan suvning ifloslanish yo'llari
	Tozalanayotgan	Tashlab yuborilayotgan				
1	2	3	4	5	6	7
Texnologik jarayondan so'ng ishlatiladigan suvlar	0.04	0.0001	Organic cho'kmalar. noorganik mineral moddalar. dispers zarralar	Mexanik	Tindirgichlar	Texnologik sig'implarni yuvish uchun
Maishiy ehtiyojlar uchun sarflanayotgan sular	0.005	0.005	Oganik brikmalar va sirtaktiv moddalar	-	-	Yuvinish va xo'jalikda ishlatiladigan da

Atmosfera tashlanayotgan gaz-chang chiqindilari va ularni tozalash usullari

Atmosfera ga tashlanayo tgan gaz yoki chang chiqindala ning manbalari	Gaz- chang chiqind ilarni tarkibi	Chiqindilarning miqdori m ³ /soat		Gaz-chang chiqindilarning miqdori m ³ /soat		Chm ch	Qo'llanay otgan tozalash usullari tozalagich jixozlari	Gaz- chang chiqindil arning rekupera tsiyasi
		gzsimon	chang	Atm. Tozalanm asdan tashlash	Tozala shga berilga n			
Sharoblarn i saqlash jarayoni da	Etil spirit	2	-	2	-	1000	-	-
sulfitatsiya lash	SO ₂	1.5	-	1.5	-	10	-	-

Ishlab chiqarishda hosil bo'layotgan qattiq chiqindilar va ularni
utilizatsiyasi

Jarayon ning nomi	Chiqindila rning turi	Tayyor maxsul ot to'g'ri kelayo tgan chiqin dilar miqdor i m ³ /yil	Chiqindilar tarkibi		Chiqindilarnin g ishlatilishi		Ishlatilma ydigan chiqindilar va ularning va ularning zararsizlan tirish yo'llari
			Asosiy moddalar ning miqdori	Qo'shim cha moddala rning miqdori	O'zini ng korxon asida miqdor i	Chetg a sotilis h miqd ori	
xurushl ash	suspenziy a	4.8	Bentanit (shlam xolatida)	-	-	-	Ko'miladi

15. IQTISODIY QISM

Bitiruv ishining iqtisodiy qismi yakunlovchi xisoblanib ishlab chiqarishning sarf harajatlari, ya'ni mahsulot tannarxi va ishlab chiqarish samaradorligini belgilovchi asosiy texnik – iqtisodiy ko'rsatgichlar xisobidan iborat.

Iqtisodiy qism quyidagilardan iborat:

1. Ishlab chiqarish dasturi – loyixa bo'yicha ishlab chiqarilgan mahsulotning yillik xajmi (natural va qiymat ifodasi bo'yicha)
2. Mahsulot ishlab chiqarish tannarxidagi to'g'ri moddiy sarflarni ochib xom ashyo va asosiy materiallar, yordamchi materiallar, quvvat va yoqilg'i sarflarning hisobi (qayta ishlanadigan chiqindilarni ayirgan holda). Bu ma'lumotlar korxonaning texnologik reglamenti va loyixaning moddiy balansidan olinadi.
3. Mahsulot tannarxidagi boshqa to'g'ri, yondosh sarflar, asosiy fondlarning amortizatsiyasi va qolgan shu jumladan ustama sarflar asosida mahsulot tannarxining (1 o'lcham va yillik) hisobi – korxona ma'lumotlari asosida (1 o'lcham mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyatsiyasi)
4. Mahsulot tannarxining asosida loyiha bo'yicha foydasi, mahsulotning ulgurji bahosi, rentabelligi, erkin – sotish bahosining hisobi
5. Asosiy ko'rsatgichlar hisobi – ishlab chiqarishning asosiy texnik – iqtisodiy ko'rsatgichlari, mahsulotning yillik hajmi (natural va qiymat ifoda bo'yicha). 1 o'lcham va yillik mahsulotning ishlab chiqarish tannarxi, foyda, rentabellik ko'rsatgichlari, 1 o'lcham mahsulotning erkin baxosi, 1 ishchi va sex xodimining o'rtacha oyliqi, moddiy sarflarning tannarxidagi ulushi.

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

Jadval 1

N	Mahsulot nomi	O'lcham	Bir o'lcham narxi	Natural ifodasi	Qiymat ifodasi (ming so'm)
1	2	3	4	5	6
1	Oq ho'raki nordon sharob	Dall	5820	1400000	8148000
	Jami :		5820	1400000	8148000

Ushbu jadvalda loyixa bo'yicha ishlab chiqarishga rejalashtirilgan mahsulot turi, uning o'lchami, natural ifodadagiva qiymati bo'yicha mahsulotning hajmi va 1 o'lcham mahsulotning sotiladigan narxi qayd etiladi.

Xisob tartibi:

5 grafada loyixa bo'yicha mahsulotning 1 yillik xajmi qayd etiladi.

6 grafa = 4 grafa • 5 grafaga

To'g'ri moddiy sarflar

Jadval 2

N	Sarf modda	o'lch.	Baho	1 o'lcham mahsulot uchun		Yillik sarf	
				Miq	so'm	miq.	So'm
1	Xom □shy ova asosiy materiallar a)quruq vinomaterial	dal	5819.77	1.0034	5800	140476	8120000
2	Yordamchi materiallar:						
	a)probka	Dona	961.31	13.733	70	19226.2	98000
	b)dekarativ kapsula	Dona	508.12	13.733	37	19226.2	51800
	v)etiketka	Dona	1967.04	13.66	144	19124	201600
	g)kaustik soda	Kg	22.4	0.014	1600	19.6	2240000
	d)shisha urilish	Dona	14880	0.24	620	336	868000
	e)plyonka	Kg	5330	0.082	8500	114.8	9100000
	j)gofropoddon	Dona	222.2	1.111	200	1555.4	280000
	k)filtr karton	Kg	206.67	0.02	10333	28	14466200
3	Ishlatiladigan chiqindilar (ayriladi)	-	-	-	-	-	-
4	Yoqilg'i (gaz.)	M ³	380	2.7	140	3780	196000
5	Quvvat sarflari (el.quvvati.suv. bosm ostida havo.muz.bug')	-	-	-	-	-	-

Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyatsiyasi

Yillik ishlab chiqarish hajmi
Mahsulotning kalkulyatsion o'lchami

Jadval 3

N	Sarf moddalar	Sarflar qiymati	
		1 o'lcham mahsulot uchun. so'm	Yillik hajmi. m.so'm
1	2	3	4
1.	To'g'ri moddiy sarflar	27444	38421600
2.	Mehnatga doir to'g'ri sarflar shu jumladan: a)ishlab chiqarish ishchilarining ish xaqi b)sug'urta ajratmalari(yagona ijtimoiy to'lov-25%)	360 90	504000 126000
3.	Materialga doir yondosh sarflar	390	546000
4.	Mehnatga doir yondosh sarfilar	580	784000
5.	Asosiy fondlar amortizatsiyasi	740	103000
6.	Boshqa(shu jumladan ustama) sarflar Ishlab chiqarish tannarxi Davr harajatlari Umumiy sarflar Foyda Mahsulot rentabelligi Korhonaning ulgurji baxosi Aksiz Kelishilgan(erkin sotish) baho.-20% QQS bilan	18700.94 5592 24292.94 8202.39 44% 26903.33 5230 32133	26181316 7828800 34010116 11483346 44% 37664662 7322000 44986200

Asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

Jadval 4

N	Ko'rsatkichlar	O'lcham	Loyixa bo'yicha
1	2	3	4
1.	Yillik ishlab chiqarish mahsulot hajmi a) natural ifoda b) tavar mahsulotining qiymati	Dal Ming so'm	a) 1400000 b) 8148000
2.	1 o'lcham mahsulotning ishlab chiqarish tan narxi (ishlab chiqarish sarflari)	So'm/dal	18 700.94
3.	Yillik mahsulotning tannarxi	Ming so'm	26181316
4.	Mahsulotning erkin sotish bahosi	So'm/dal	64266,33
5.	Yillik foyda	Ming so'm	11483346
6.	Mahsulot rentabelligi (samaradorligi%)	%	44
7.	Bir ishlovchining o'rtacha oylik ish xaqi	Ming so'm	560.0
8.	Bir ishchining o'rtacha oylik ish xaqi	Ming so'm	360.0
9.	Moddiy sarflarning ishlab chiqarish tannarxidagi ulushi	%	31

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. I.A.Karimov “O‘zbekiston XXI asr bo’sog’asida” T.O‘zbekiston 1996yil
2. I.A.Karimov “O‘zbekiston buyuk kelajak sari” “ Ekologik muommolar” T.O‘zbekiston 1999 yil
3. O.Abdullayev, A.Toshkentboev “O‘zbekistonda sanoat uzumchiligi va vinochilik ” 2009 yil
4. Sholts.E.P “Texnologiya pererabotki vinograda” Moskva 1990 yil
5. Kishnovskiy Z.N “Texnologiya bina” Moskva 1967 yil
6. V.M.Poznyakovskiy, V.A.Pomazova, G.F.Kiseleva, L.B.Permyanova “Ekspertiza napitok” Novosibirsk 2001 yil
7. Fertman G.I. , Shatxet M.I. “Texno-ximicheskiy control brodilnix proizvodstv ”
8. Agabalyants G.G, Begunova R.D “Ximiko texnologicheskiy control vinodeliy” Moskva 1969 yil
9. Valuyko G.G, Kosyuri B.T “Spravochnik po vinodeliyu” Tabrida 2000y
10. Yusufbekov N.R., Muhamedov B,E. “Texnologik jarayonlarni boshqarish tizimlari” Moskva 1969 yil
11. Ortiqov A., Musayev K, Yunusov “Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish” uslubiy ko’rsatma Toshkent 2004y
12. X.Raximov, A.Azamov, T.Tursunov “Mexnatni muhofaza qilish” O‘zbekiston 2003y
13. A.I.Goldvard. X.X. Shomirzayev “Mehnatni muhofaza va yong’inning oldini olish tadbirlari “O’qituvchi” 1984 yil
14. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining № 455 sonli farmoyishi 1998 yil, № 558 sonli farmoyishi 1998 yil.