

TA'LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT KIMYO - TEXNOLOGIYA INSTITUTI
YOQILG'I VA ORGANIK BIRIKMALAR KIMYOVIY
TEXNOLOGIYASI FAKULTETI
«YUQORI MOLEKULALI BIRIKMALAR VA PLASTMASSALAR
TEXNOLOGIYASI» KAFEDRASI



“5522400” – KIMYO TEXNOLOGIYASI “YUQORI MOLEKULALI
BIRIKMALAR, PLASTMASSA VA ELASTOMERLAR ISHLAB
CHIQRISH TEXNOLOGIYASI”
yo‘nalishi bo‘yicha

MALAKAVIY BITIRUV ISHI

Malakaviy bitiruv ishi mavzusi: Suvli dispersiyali VDAK – 112 oq rangli bo'yoq ishlab chiqarish loyihasi (Ishlab chiqarish quvvati 5 000 t/y)

Bajardi:
Rahbar:

Yunusov Javlon.
dost. Tillaev A.T.

Toshkent - 2017 yil

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						2
O'lchov	Varoq	Hujjat №	Imzo	Sana		

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

TOSHKENT KIMYO-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

**“Yoqilg‘i va organik birikmalar kimyoviy texnologiyasi”
fakulteti**

**«Yuqori molekulali birikmalar va plastmassa texnologiyasi»
kafedrası**

Bitiruv ishi mavzusi: Suvli dispersiyali VDAK – 112 oq rangli bo‘yoq ishlab
chiqarish loyihasi (Ishlab chiqarish quvvati 5 000 t\y)

**MALAKAVIY BITIRUV ISHINING
hisob-izoh yozuvlari**

Kafedra mudiri _____ dots. Teshabayeva E.U.

Bitiruv ishi raxbari _____ dost. Tillaev A.T.

Qismlar bo‘yicha maslaxatchilar:

Texnologik dost. Tillaev A.T.
(F.I.SH.) (imzo) (sana)

Iqtisodiyot _____
(F.I.SH.) (imzo) (sana)

Mexnat va fuqaro
Muxofazasi _____
(F.I.SH.) (imzo) (sana)

Avtomatlashtirish _____
(F.I.SH.) (imzo) (sana)

Atrof muxit
Muxofazasi _____
(F.I.SH.) (imzo) (sana)

Bitiruv ishini
Bajaruvchi Yunusov Javlon Yusuf o‘g‘li
(F.I.SH.) (imzo) (sana)

Toshkent- 2017 yil

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						3
O‘lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

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

TOSHKENT KIMYO - TEXNOLOGIYA INSTITUTI

**«YOQILG‘I VA ORGANIK BIRIKMALAR KIMYOVIY
TEXNOLOGIYASI» FAKULTETI**

**«YUQORI MOLEKULALI BIRIKMALAR VA
PLASTMASSALAR TEXNOLOGIYASI» KAFEDRASI**

«Tasdiqlayman»

kafedra mudiri

dots. Teshabayeva E.U. _____ «_____» _____ 2017 yil

TOPSHIRIQ

Malakaviy bitiruv ishi bo‘yicha

Talaba (F.I.SH.) Yunusov Javlon Yusuf o‘g‘li

1. **Malakaviy bitiruv ishi mavzusi :** Suvli dispersiyali VDAK – 112 oq rangli bo‘yoq ishlab chiqarish loyihasi (Ishlab chiqarish quvvati 5 000 t/y)

2. **Bajariladigan malakaviy bitiruv ishini topshirish muddati :**

3. **Malakaviy bitiruv ishini bajarish uchun boshlang‘ich materiallar:** Mavzuga oid materiallar to‘plami (zavod malumoti), adabiyotlar, internet saytlari.

4. **Xisob izox yozuvlarini mazmuni:** Kirish, loyiha mazmuni, texnologik jarayon, xom ashyo tasnifi, tekshirish usullari, i\ch chiqindilaridan foydalanish, issiqlik balansi, moddiy balansi, mexanik hisob, iqtisodiy qism, avtomatlashtirish, atrof muhit muhofazasi, mehnat muhofazasi, foydalanilgan adabiyotlar.

5. **Chizmalar tarkibi va soni :** 5 ta 1. Texnologik jarayon, 2. Asosiy jihoz, 3. Qism qirgimi, 4. Avtomatlashtirish, 5. Iqtisod.

6. **Bitiruvshi rahbari:** _____ dost. Tillaev A.T.
(imzo, F.I.SH., lavozimi)

7. **Topshiriqni bajarishga qabul qildim :** _____

8. **Malakaviy bitiruv ishini bajaruvchi :** _____ Yunusov J.Y.

(Imzo)

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						4
O‘lchov	Varoq	Hujjat №	Imzo	Sana		

MUNDARIJA

1. Kirish.....	6
2. Loyihalash mazmuni va tanlab olingan ishlab chiqarish usulini asoslash.....	8
3. Loyihalananayotgan texnologik jarayonni nazariy kimyoviy, fizikaviy-kimyoviy, texnologik asoslari.....	12
4. Xom-ashyoni va materiallarni ta'minlovchi korxonalar, xossalari, tekshirish usullari, ularni texnologik jarayonga tayyorlash, tayyor mahsulotni xossalari, tekshirish usullari va ularni asosiy ishlatuvchilar.....	22
5. Tayyor maxsulotni xossalari tekshirish usullari va ularni asosiy ishlatuvchilari.....	30
6. Ishlab chiqarishning tenalogik sxemasi va parametirlar yozuvi.....	34
7. Moddiy balans.....	39
8. Mexanik xisob.....	50
9. Loyixaning iqtisodiy qismi.....	52
10. Texnologik jarayon hamda dastgohlarni avtomatlantirish.....	58
11. Fuqoro muxofazasi	69
12. Mexnat muxofazasi.....	78
13. Ekologik qism	86
14. Foydalanilgan adabiyotlar	93

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						5
O'lchov	Varoq	Hujjat №	Imzo	Sana		

Kirish

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						6
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Ma'lumki O'zbekiston 1991 – yili o'z mustaqilligini qo'lga kiritganidan so'ng umrini o'tab bo'lgan mustabid ma'muriy buyruqbozlik rejali taqsimot tizimidan voz kechib , “ o'zbek modeli “ deb nomlangan taraqqiyot yo'lini tanladi .

Biz ishlab chiqqan va bugungi kunda hayotga tadbqiq etilayotgan ushbu modelning ma'no – mazmuni davlat qurilishi va konstitutsiyaviy tizimni tubdan o'zgartirish va yangilash , iqtisodiyotni mafkuradan holi etish , uning siyosatdan ustunligini ta'minlash , davlatning bosh islohotchi vazifasini bajarishi, ya'ni islohotlar tashabbuskori bo'lishi va ularni muvafaqiyatlashtirib borishi , qonun ustuvorligini ta'minlash , kuchli ijtimoiy siyosat yuritish , islohatlarni bosqichma – bosqich va izchil olib borish tamoyillariga asoslanadigan siyosiy , iqtisodiy va ijtimoiy islohatlarni amalga oshirishdan iborat .

Sanoat tarmoqlarining rivojlanishida qoplama hosil qiluvchi polimer materiallarning ahamiyati juda katta .

Qoplama hosil qiluvchi materiallarning (KKMQ) insoniyat qadim zamonlardan beri ishlatib keladi .

Oxirgi yillarda sintetik polimerlarni ishlab chiqarishni tezkorlik bilan rivojlanishi KKMQ ni yangi turlarini ishlab chiqarishga sabab bo'lmoqda. Bugungi kunda kimyo sanoati mamalkatimizda iqtisodiyotiga katta hissa qo'shib kelmoqda .

Ishlab chiqarish va texno - ekonomik harakteristikasi.

Asosi suvda tayyorlanga lok bo'yoq ishlab chiqarish bo'limining ishlab chiqarish quvvati 5000t/yiliga .

Texnologik yo'nalish uchta. Bo'yoq maxsulotlarni plastmas chelaklarga joylanadi. Bo'yoqning yangi turini ishlab chiqarish uchun texnologik reglamentni o'zgartirish lozim.

Ishlab chiqarish maxsulotini tavsifi. Suvli emulsiyani bo'yog'I binolarning ichki va tashqi tomonlarini bo'yash uchun ishlatiladi.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						7
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Loyihalash mazmuni va tanlab olingan ishlab chiqarish usulini asoslash

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						8
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Suvda eruvchi VD AK- 112 bo`yoq ishlab chiqarishdan maqsad. Bu bo`yoqlar hozirgi kunda har xil rangli fasadlar berish uchun binolarning ichki va tashqi himoyasi uchun ishlatiladi. Bu bo`yoqlarni loyihalashdan maqsad , bo`yoqlarni turini sifatini va kam harajat ketadigan qilib tayyorlash zarur. Loyiha konstruksiyasini yangi turini ishlab chiqish yaxshi samara beradi. Bunday bo`yoqlar hozirgi zamon talabiga aylanib bormoqda , albatta bu bo`yoqlarning ham o`z o`rni bor. Loyihalanayotgan mavzu suvli dispersion qoplama hosil qiluvchi bo`yoq materiali VDAK -112 bo`yoq bo`lib , bugungi kunda eng istiqbolli materiallardan biridir. Qoplama hosil qiluvchi polimer akril polimeri, stirol bilan sopolimer holatida ishlatilad. Bu sopolimer sintezi emulsion usulida suv muhitida sintez qilinadi. Suv muhitida sintez jarayoni ekologik kir organik erituvchilar qo`llanmaydi. Bundan tashqari sintez qilinga sopolimer toza holtda ishlatilmaydi cho`kmaga tushirilmaydi. Sintez tugallangandan so`ng reaktordan to`g`ridan to`g`ri bo`yoq olishga jo`natiladi. Bu jarayon qulayliklar tug`diradi. Loyihadan maqsad shu sintez qilingan sopolimerni boshqa qattiq va suyuq moddalar bilan aralshtirib sanoatda va maishiy hayotda qo`llaniladigan suv dispersion bo`yoq ishlab chiqarish bo`limini yaratish.

Mening bitiruv malakaviy ishi loyihamda ko`p tonnali suvli eritmali bo`yoq ishlab chiqarish kerak bolgani uchun qurilma tanladim.

Mening qurilmam 3 pozotsiyali bisserli melnitsani tanladim. Uning ishlash unumi yuqori , qulay , kam harajat qilishga mo`ljallangan. Bu ishni tanlashdan maqasad ko`proq suvda eruvchi VDAK-112 markali bo`yoq ishlab chiqarish kerak. Kamchiligi: Ko`p energiya sarf bo`ladi va kuch talab qiladi. Bu qurilma 5000t suvda eruvchi bo`yoq olishda va bundan yuqori tonnali mahsulot ishlab chiqarishda qo`llaniladi. U asosan avtomatik pultda boshqariladi. Bu qurilmaning asosiy qismlari quyidagilar:

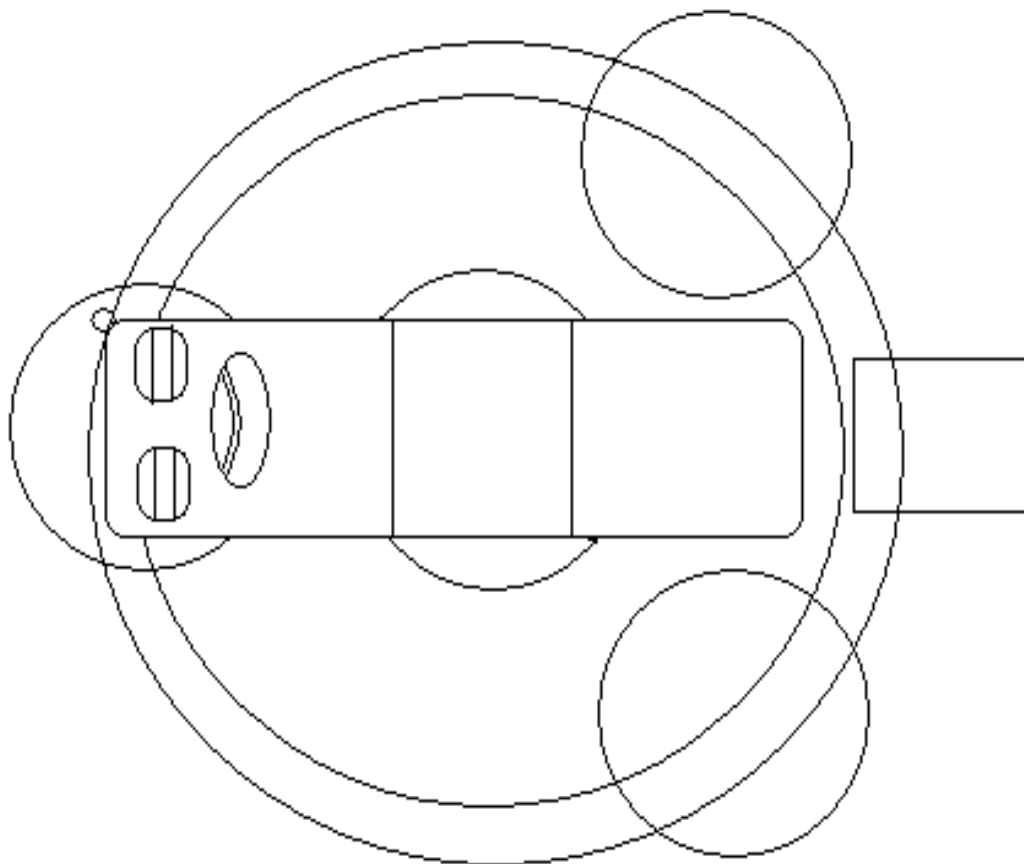
Vedeniy shkif qabul qiluvchi , vedushshiy shkif uzatuvchi , datchik , reduktor , elektrodvigatel remen , remen peredachi , freza , motor , mufta , shttok , stamina , pult boshqaruv va hokazolardan tashkil topgan. U asossan elektr toki bilan

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						9
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

ishlaydi. Shuning uchun elektrodvigatel qo`llaniladi.

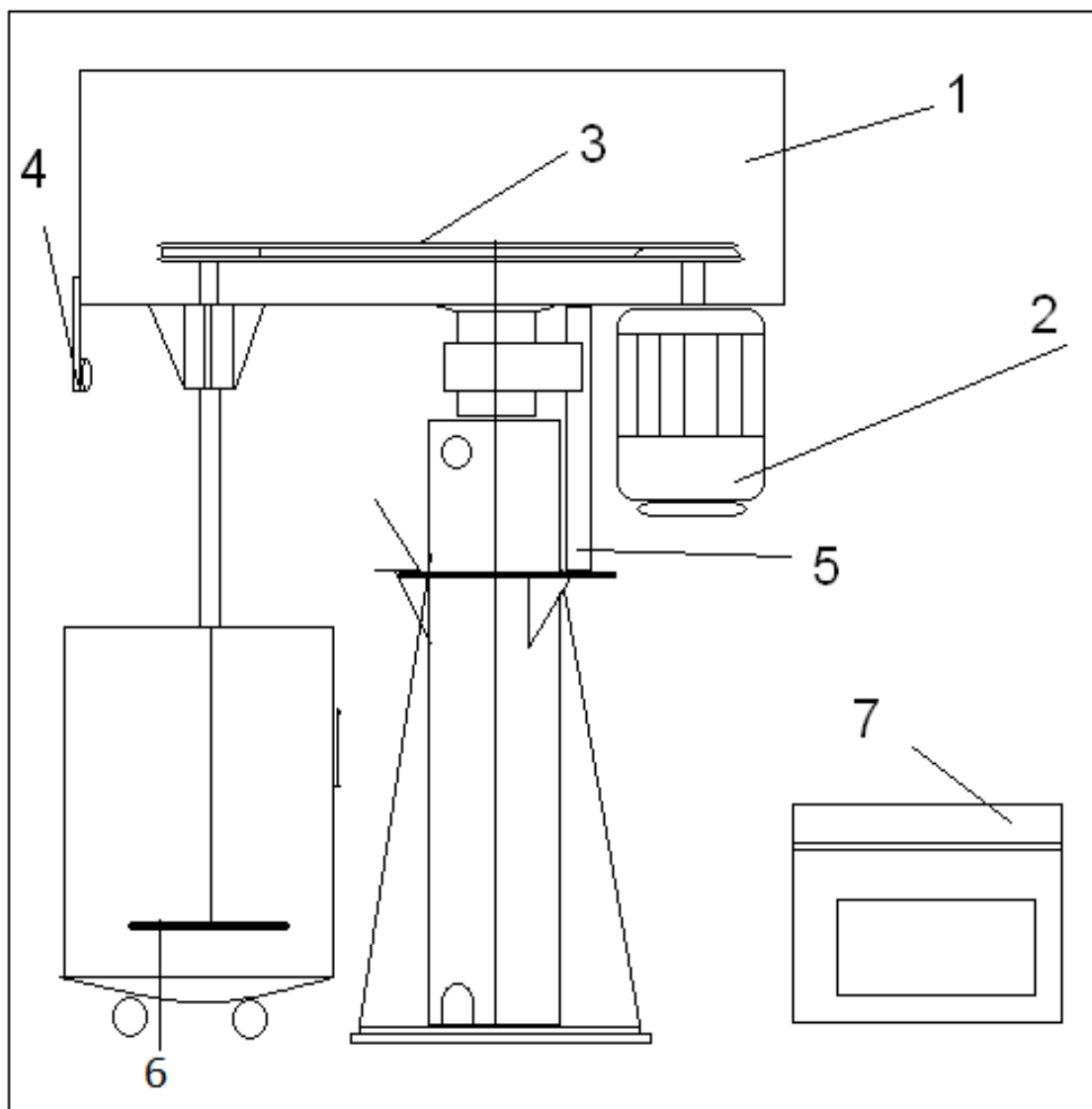
1-rasm.

ARALASHTIRGICH PMM 3000/90F/Ex



2-rasm

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						10
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		



1-remenli uzatma

2-motor

3-remen

4-ko'rsatgich

5-mufta

6-disksimon tishli freza

7-pultli boshqaruv

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 11
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Loyihalanayotgan texnologik jarayonni nazariy, kimyoviy, fizikaviy-kimyoviy, texnologik asoslari

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						12
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Lok – bo`yoq va ular asosidagi qoplamalar komponent sifatida korxonalarga keltiriladigan dastlabki tayyor xom – ashyolar va korxonalar o`zida ishlab chiqarish yarimtayyor mahsulot bo`lib xizmat qiladi. Ayrimlarini Rossiyadan keltiriladi. Yarimtayyor mahsulotlar polikondensatsion smolalar , eritmalar va ular asosidagi loklar ko`pchilik pigmentlar va mikronlashtirilgan to`ldiruvchi , sikkativlar polivinil emulsiya ba`zi erituvchilar, shuningdek ko`p to`nnali monomerlar – formalin , ftolat kislota , angidrid , pentaeritrit , difenilol propan , normal – tributilifenol va boshqalar ishlatiladi.

Tabiiy sun`iy va sintetik yuqori molekulyar birikmalar olish uchun xom – ashyo manbalari.

KKMQ tarkibi quyidagi moddalar iborat:

- 1.Bog`lovchi modda , asosan YUMB eritma , emulsiya , suspenziya kukunsimon holda.
- 2.Rang beruvchi moddalar , pigmentlar.
- 3.To`ldiruvchilar.
- 4.Qotiruvchilar.
- 5.Yumshatgichlar , plastifikatorlar.
- 6.Erituvchilar va hokazolar kiradi.

KKMQ olishda traditsion xam – ashyo olishda tabiiy YUMB xizmat qilardi. Ular avval asosan o`simlik moylari bo`lgan.

Suvli- dispers (emulsion) bo`yoqlar ishlab chiqarish.

Suvli – dispers bo`yoqlar 2 fazali qoplama hosil qilish sistemalar – polimerlarning sirt aktiv moddalar bilan stabilizatsiyalangan suvli emulsiyalarni (dispersiyalarni) pigmentlab oladi. Bunday turg`unlikni sababi polimer – suv sirt yuzasi chegarasidagi ikki yoqlama elektr qatlami hossasidir. Pigmentlar , to`ldiruvchilar yoki suvda kovalent metallar tuzlarining borligi sabab sistemaning koagulyatsiyalanishiga olib keladi. Sistema bevosita pigment kiritish unga sezilarli qiyinchilik – mexani ta`sir ko`rsatadi. Shuning uchun koagulyatsiya yuz berishi

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						13
O`lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

mumkin. Shunday qilib pigment va to'ldiruvchilarni suvli polufabrikatta dispergerlanib tayyor bo'lgan pigment pastasi polimer emulsiya bilan qo'shiladi. Suvli dispers bo'yoqlarning o'ziga xosligi shundaki uning tarkibiga ko'p sonli turli vazifaga ega qo'shimchalar kiradi.

Masalan, sovuqbardoshlikni amalga oshirish uchun bo'yoqlarga antifriz , ko'pirishni pasaytirish uchun ko'pik kesuvchi qo'shiladi. Ulaning tarkibiga strukturalovchi va zanglamaydigan , qo'shimchalar antiseptiklar , plastifikatorlar , emulgatorlar , stabilizatorlar , dispergatorlar va boshqalar kiritiladi. Odatda oq rangli bo'yoqlar tayyorlanadi. Rangli bo'yoqlar olish uchun oq bo'yoqlarga kollerlovchi 1 pigmentli pastalar qo'shiladi. Bunday usulni emal ishlab chiqarishga o'xshash bo'lgani uchun oq bazaviy bo'yoqlar usuli deyish mumkun.

Suvli – dusters bo'yoqlar ishlab chiqarish texnologik jarayoni quyidagi asosiy operatsiyalarni o'z ichiga oladi:

Suvli polufabrikat tayyorlash , suvli polufabrikat asosida pigment pastasini olish. Pigment pastasini dispergerlash. Bo'yoqni tarkiblash va uni standartlash, tayyor bo'yoqni tayyorlash , tozalash.

Suvli polufabrikat aralashtirgichlarda tayyorlandi. Dimenerallashtirilgan (ya'ni mineral tuzlardan tozalangan) suv ishlatiladi. Bu suvda emulgatorlar , stabilizatorlar , strukturalovchi qo'shilmalar ko'pikkesuvchilar antioksidantlar va boshqalar eritiladi.

Tayyor bo'lgan eritmani pigment va to'ldiruvchilarni dispergerlash uchun ishlatiladi. Bu maqsadda sharli tegirmonlar va bisser dispergatorlardan foydalaniladi.

Bo'yoqni tarkiblashda pigment pastasi polimer emulsiyasi bilan kuchsiz tezlikda aralashtirgichda qo'shib so'ngra plastifikatorlar antifriz qo'shilmalar solinib tayyor bo'yoqni to'rsimon filtrlardan o'tkazib tozalab qadoqlash.

Suvli – dispers bo'yoqlar sxemasi ilgari ko'rib o'tilgan emal ishlab chiqarish sxemasidan farq qilmaydi.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						14
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Akril kislota va uning xosilalari.

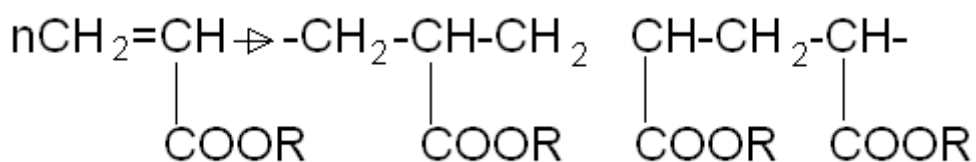
Polimerlanish usuli bilan olinadigan moddalar ichida KKMQ ichida keng tarqalgan moddalar shu guruh polimerlaridir.

Bu sinf polimerlari ichida eng kop plometilmetakrilat , poliakrilometril , polmetilokrilat , poliakrilomit , polibutiltakrilat va ularni turli tarmoqlangan va eritmada polimerlanadi.

Akril va metokrilat kislotasining efirlari massada suspenziyada , emulsiyada va eritmada polimerlanadi. Emulgatorlar sifatida peroksid va gidroperoksidlar azotsiz yog` kislotasining diakrili , persulfatlar , oksidlanish- qaytarilish sistemalari ishlatiladi.

Akril va metakril kislotalarining efirlari faqat issiqlik ta`sirida juda sekin va ancha yuqori haroratdagina polimerlanadi.

Peroksidlar ishtirokida akril va metakril kislotalarning efirlari radikal mexanizm bo`yicha polimerlanib chiziqli amorf polimerlar hosil qiladi. Polimerlarda alohida monomer qoldiqlari bir – birlari bilan asosan bosh dumga (α , β birikish) sxemasida birikkan.



Metokril kislotasining efirlaridan olingan polimerlar ichida eng katta ahamiyatga ega bo`lib polimetilmetakrilat hisoblanadi.

Polimerlarni blok va emulsiya usullari bilan olinadi. Blok usullarida radikal polimerlanishi haroratini asta sekin 50°C dan 120°C gacha ko`tarib olib boriladi. Natijada shaffof maxsulot olinadi. (Orgsteklo) metilmetakrilatni polimerlanishi natijasida 570 kDJ/mol yoki 545 kDJ/kg issiqlik ajralib chiqadi. Blokni polimerlashda issiqlikni yomon o`tkazishi reaksiya massani qovushqoqligini yuqoriligi natijasida issiqlik reaksiyani chiqarib yuborish va polimer massasini rostlash ancha qiyinlashadi. Shuning uchun ham polimerlanishi jarayonida katta miqdorda ajralib chiqqan issiqlik hisobiga reaksiya massani harorati ko`tarilib

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						15
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

ketadi va bu holat molekula massasi past bo'lgan polimer hosil bo'lishiga olib keladi. Undan tashqari haroratni blok o'rtasida tez ko'tarilib ketishi blokni juda isib ketgan joylarida g'ovaklar hosil qilishiga olib keladi. Shuning uchun ham polimerlashni o'tkazish vaqti va olinayotgan buyumni sifati asosan ajralib chiqayotga issiqlikni vaqtida va tez olib chiqib ketishga , buyumni qalinligiga va shakliga bog'liq.

KKMQ sifatida akril va metakril kislotalari efirlarini emulsitada polimerlash suv muhitida suvda eruvchi initsiatorlar ishtirokida o'tkaziladi. Reaksiya katta tezlikda ketadi va hosil bo'lgan polimerlar molekula massasi , blokda suspenziya va eritmada olingan polimerlar molekula massasidan katta bo'ladi.

Polimer loplasi ko'rinishida hosil bo'ladi va qoplama olinayotganda suvdagi latex xolatida qo'llaniladi.

Emulsiyada polimerlashda emulgatorlar sifatida turli sovuqlar organik sulfokislotalarning tuzlari , sulfitlangan yog'lar va turli galogen bo'lmagan sirt faol moddalar ishlatiladi.

Initsiator sifatida suvda eruvchi ommoniy persulfati , vodorod peroksidi va boshqa peroksidlar ishlatiladi.

Polimerlanish neytral yoki kuchsiz kislotali muhitda olib boriladi. Monomer , suv , emulgator va initsiatorlarni nisbati suspensiyada polimerlanishdagi nisbatlarga teng. Reaksiya ham suspensiyadagi polimerlanish sharoitlarida 60-90°C haroratda o'tkaziladi. Jarayon polimerdagi bo'sh monomer miqdori 1-2% qolgunicha o'tkaziladi. Emulsiyada polimer kukuni , emulsiyani sulfat kilotasi yordamida parchalab, yoki suvni bug'latib yuborib ajratib olinishi mumkin. Olingan polimer zarrachalari sentrifugada filtrlanib emulgatordan suv yoki spirt bilan yuviladi va 40-70°C da quritiladi.

Emulsiyada polimerlash usuli polimetilmetakrilat va polibutilmetakrilat va boshqa poliakrilatlarni olishda keng qo'llaniladi.

Polimetilmetakrilat molekula massasi 20000 dan 200000 gacha bo'lgan qattiq polimer.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						16
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Akril va metakril kislotasi efirlaridan olingan polimerlar 160°C gacha qizdirilganda ular suyuqlanadilar, undan yuqori haroratlarda destruksiya uchray boshlaydilar. Masalan, polimetilakrilat 250°C da destruksiya uchrab past molekulali polimerga aylanadi va bu jarayonda uglerod dioksidi bilan metonal ajralib chiqadi. Polimetilmetakrilat esa 300°C da dipolimerlanishga uchrab 80% li monomer hosil bo'lgunicha polimerlanadi.

Polibutilmetakrilat 250°C dan yuqorida izobutalen va boshqa past akril va metakril kislotasi efirlarining polimeri murakkab efirlarda, ketonlarda va xlorlangan hamda aromatik uglevodorodlarda yaxshi eriydi. Ammo olifatik uglevodorodlar bilan spirtlarda yomon eriydi. Past qutbli erituvchilarda polimerni erishi murakkab efir gruppasidagi olifatik radikal uzunligini ortishi bilan yaxshilanadi.

Albatta polimerni molekula massasi ortishi uni eruvchanligini kamaytiradi. Xona haroratida bu polimerlar ko'p moddalar ta'siriga chidamli. Nurlanishni poliakrilatlarga ta'siri polimerni qisman destruksiya uchrab molekulalarni tikilishiga olib keladi.

Poliakrilat va polialkil metakrilat mos bo'yoq va pigmentlar qo'shilganda turli ranglarga bo'yalish xususiyatiga ega.

Polimerlar ichida eng ko'p ishlatiladigani polimetilmetakrilat bo'lib u ham asosan organik shisha olishda ishlatiladi.

Polibutilmetakrilatdan egiluvchan shlang, simlarni va kabellarni qobog'I olinadi va bu materiallar yog', azon va boshqa atmosfera ta'siriga chidamli bo'ladi.

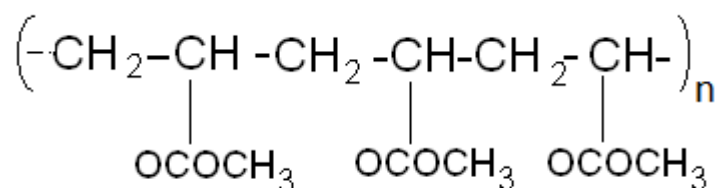
Akril va metakril kislotasi efirlari polimerlarini modifikatsiyalashda sopolimerlanish keng qo'llaniladi.

Sanoatda butilmetakrilatni metakril kislotasi bilan sopolimeri ishlab chiqariladi. Bu sopolimer metallga yaxshi adgeziya xususiyatiga ega va nur ta'siriga chidamli.

Metilmetakrilatni stiroil bilan sopolimeri turli sohalarda ishlatiladi.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						17
O'qlov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

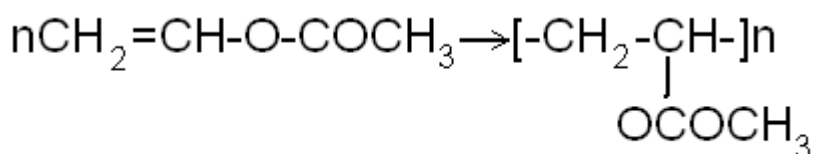
Polivinilatsetat.



Amorf strukturaga ega tiniq rangsiz polimer. Uni vinil atsetatni polimerlab olinadi. Venilatsetat 1- marotaba 1912- yilda atsitilen va uksuz kislotasidan olingan. Polimerlanish sharoitlari 1917-1920-yillarda o`rganilgan.

Vinilatsetat issiqlik initsiatorlari va katalizatorla nur ta'sirida gaz va suyuqlik fazasida oson polmerlanadi. Reaksiya 89.2kJ/mol issiqlik ajralib chiqishi bilan ketadi. Ishlatilayotgan initsiatorlarni tabiatga hamda polmerlanishni o'tkazish sharoitlariga qarab turli xil: suyuq , qovushqoq holdan qattiq polimergacha bo`lgan moddalar hosil bo`ladi.

Vinil atsetatni initsiatorlar ishtirokida polimerlanishi radikal mexanizm bo`yicha ketadi:



Zanjirda element halqalar asosan bir- biri bilan α , β bog`lanishda ya'ni bosh-dum prinsipida bog`langan bo`ladilar. Ammo polivinilatsetat makromolekulalari tarkibida 1-2% halqalar bir biri bilan bosh- boshga birikkan.

Vinilatsetat polimerlanganda chiziqli makromolekulalar bilan bir qatorda , metal gruppasidan zanjirni uzatilish reaksiyasi natijasida ajralib chiqqan vodorod o`rnida tarmoqlanish ketib , tarmoqlangan polimerlar hosil bo`ladi. Venilatsetat ko`plab manomerlar bilan sopolimerlanish reaksiyalariga oson uchraydi. Ko`pchilik hollarda sopolimerlanish reaksiyalari gomopolimerlanish

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						18
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

reaksiyalaridan sekinroq ketadi.

Texnikada vinilatsetatni eritmada, emulsiyada , suspenziyada va massada polimerlanadi. Polivenilatsetatni KKMQ sifatida qo'llaniladigani asosan emulsiya usulida ishlab chiqariladi.

Polivinilatsetatdan polivinil spirit yoki polivinilatsetatlar olinganda , odatda erituvchi sifatida metal ishlatiladi.

Polivinilatsetatni quruq kukun ko'rinishida yoki lokda ishlatilganda erituvchi sifatida etilatsetat , atseton yoki benzol ishlatiladi.

Polivinilatsetatni erutmada olinganda issiqlikni olib chiqib ketish ancha osonlashadi va bu hol polimerlanish jarayoni sharoitlarini rostlash imkonini beradi.

Texnikada polivinilatsetatning eritmada olish uzlukli va uzluksiz usullarda amalgam oshiriladi.

Polivinilatsetat rangsiz hidsiz zichligi $1180-1190 \text{ kg/m}^3$ bo'lgan tiniq polimerdir. Polimerni odam organizmiga zararli ta'siri yo'q. Polimerni molekula massasi uni olish usuli va sharoitlariga qarab 10000 dan 1600000 gacha o'zgaradi. Polivinilatsetat amorf strukturaga ega. Vika bo'yicha issiq bardoshliligi $37-38^\circ\text{C}$ shishaning harorati $27-28^\circ\text{C}$.

Polivinilatsetat yorug'lik nuri ta'siriga chidamli. U 120°C da qovushqoq oquvchan holatga o'tadi. Polivinilatsetatni 170°C gacha qizdirilganda destruksiya uchraydi va bunda sirka kislotasi ajralib chiqadi , asosiy zanjirda qo'shbog'lar hosil bo'ladi. Hosil bo'lgan qo'shbog'lar hisobiga yuqori harorat va havo kislorodi ta'sirida polimer tikilgan holga o'tadi.

Polivinilatsetat asosan turli lok-bo'yoq yelimlar olishda ishlatiladi. Polivinilatsetat teri , qog'oz matolarni surtiga ishlov berishdaa , sun'iy teri ishlab chiqarishda ishlatiladi.

Emulsiyani suvga chidamliligini oshirish maqsadida emulsiyani vinilatsetatni , vinilxlrorid , akril , metakril va malein kislotalarining efirlari bilan olingan sopolimerlaridan tayyorlanadi.

Vinilatsetatni , vinilxlrorid , metilmetakrilat , akrilanetril bilan sopolimerlari

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						19
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

ko`plab ishlatiladi va bu sopolimerlar to`g`risidagi ma`lumotlar boshqa bo`limlarda keltirilgan.

Dispergerlash jarayoni.

Pigmentlangan lok bo`yoq materiallar bu kolloid sistemalar bo`lib suspenziya holatida bo`ladi. Demak , asosiy xususiyatlaridan biri ularning cho`kmaga tushmasligi ya`ni sidiminatsion stabiligi.

Agregativ mo`tadillik deganda qattiq faza bir biriga yopishib qolmasligi tushuniladi. Agar ular yopishib qolsa qattiq faza og`irlashadi va cho`kmaga tushadi.

Lok bo`yoq materiallarining yana bir asosiy xossasini uning qovushqoqligidir. Uning qovushqoqligi qo`shilgan qattiq fazaning konsentratsiyaga bog`liqligi oddiy emas. Uni tushunish uchun PXX pigmentning hajmiy konsentratsiyasi degan tushuncha ishlatiladi. Yana bir asosiy tushuncha bu pigmentning dispersligi .

Materiallning dispersligi quyidagi faktorlarga katta ta`sir ko`rsatadi. Fizika – mexanik , ximiya dekarativ , optik va boshqalar. Bundan tashqari polidiperslik ya`ni zarrachalarning o`lchamlari bir-biridan kam farq qilishi ham katta ro`l o`ynaydi.

Pigmentlangan lok- bo`yoq tayyorlash jarayoni dispergerlash deb ataladi. Bu jarayondan asosiy maqsad pigment agregatlarini buzish va oglomerakdagi gaz fazani siqib chiqarib o`rniga parda xosil qiluvchining moddalarini joylashtirish. Shuni takidlash lozimki dispergerlash jarayonida pigment va to`ldiruvchi yanada maydalanmaydi va faqat sintez jarayonida erishilgan o`lchamlargina erishiladi. Agregatlarning uqalanishi va gaz fazasining siqib chiqarish pigmentning parda hosil qiluvchi bilan ho`llanishi natuijasida erishiladi. Shu jarayonni tezlashtirish uchun sirtqi aktiv moddalarning qo`llanishi katta effekt beradi.

Qoplama hosil bo`lishining fizik – kimyoviy asoslari.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						20
O`lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Lok-bo'yoq materiallariga qo'yiladigan asosiy talablardan biri qattiq qoplama shakillanishi ya'ni qoplama hosil qiluvchiga moyillikligi.

Qoplama hosil bo'lish davrida o'tayotgan xususiyatlari qoplama hosil qiluvchi moddalarning tabiatiga bog'liq. Turli xil qoplama hosil qiluvchi sistemalarga tegishli materiallar bir xil bo'lmagan qoplamani shakillantiradi. Qoplama hosil qiluvchi materiallarning suyuq yoki qovushqoq – oquvchan holatdan qattiq holatga o'tib podloshga yuzasida adgeziyalovchi qoplama hosil qilish jarayonidir.

Lok- bo'yoq materiallarining qoplama hosil qilishi ko'pincha fizik jarayonlar natijasida sodir bo'ladi.

Erituvchilarning uchib chiqishi suyuqlanmani sovitish , suvsizlanishi , eritmalaridan koogulyatsiya natijasida qoplama shakillanishi mumkin. Ba'zi materiallar asosan oligomerlar va manomerlar polimerlanish yoki polikondensatsiyalanishi kimyoviy jarayonlar natijasida ba'zi bir vaqt ko'pincha ketma- ket o'tadigan fizikaviy va kimyoviy jarayonlar natijasida qoplama hosil bo'lishi natijasida ularning tashqi ko'rinishi smaterial qovushqoqligini asta sekin o'sishiga xizmat qiladi.

Material suyuq bo'lsa, u holda jarayonning ma'lum bosqichida qovushqoq oquvchan bo'ladi. So'ngra yuqori elastik holatdan va nihoyatdan qattiq shishasimon jism hossalriga ega bo'ladi. Lok va bo'yoqlardan foydalanishning ko'p asrlik tarixida ularni yuzaga surkashning turli xil usullari kelib chiqdi.

Dast avval faqat qo'lda bo'yash usulidan foydalanilar edi.

Lok- bo'yoq materiallaridan foydalanishning masshtabi o'sishi va ularning turlarini kengayishi bilan surkash usullari ham takomillashib bormoqda. Bunda asosiy etibor jaroyonlarni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish imkoniyati , mehnat unumdorligini oshirish material yo'qolishini kamaytirish , qoplama sifatini yaxshilashga qaratilgan. Mavjud odlar to'plami har qanday suyuq va kukunli lok-bo'yoq mahsulotlarini uzluksiz va davriy ravishda buyumlar sirtiga har xil shakl va o'lchamdagi obyektlarga surkash imkonini beradi.

Bunday surkash vaqti minimalga kamayadi va mehnat unumdorligi oshadi.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						21
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

**Xom-ashyoni va materiallarni
ta'minlovchi korxonalar,
xossalari,
tekshirish usullari, ularni
texnologik jarayonga
tayyorlash, tayyor mahsulotni
xossalari, tekshirish usullari va
ularni asosiy ishlatuvchilar**

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 22
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Xom- ashyo materiallarini ta'minlovchi davlatlar.

1-jadval

№	Xom-ashyolar nomi	Davlat nomi
1	Akril emulsiyasi	O'zbekiston
2	Titan dioksidi	Rossiya
3	Mikrokalsit	O'zbekiston
4	Bo'r, mel	O'zbekiston
5	Kaolin	O'zbekiston
6	Tripolifosfat natriy	Rossiya
7	Yordamchi qo'shimchalar	Rossiya
8	Karbamid	O'zbekiston
9	Antisimentatsion qo'shimcha	Rossiya Tursiya
10	Suyuq belofo OB	Turkiya Xitoy
11	Formalin	O'zbekiston
12	Benzoate natriy 10%	Turkiya Xitoy
13	Nefraz	O'zbekiston
14	Ammiakli suv 25%	O'zbekiston

15	Penogositel BYK022 Ko'pik kesuvchi	Rossiya Turkiya
16	Oq qurum	Rossiya

Ishlatiladigan materiallarning harakteristikasi

2-jadval

№	Tayyorlashda ketadigan materiallar nomi	ND	Tekshirilishi shart bo'lgan ko'rssatkichlar	Mumkun bo'lgan normalar
1	Emulsiya stiro - akril - 252	TU2241-078 05800142	-----	Ishlab chiqarish korxonasi pasporti bo'yicha
2	Titan dioksidi " sum titan " R202/R203	TUU24.1 -05766356 -054:2005	Uchib ketadigan miqdor % ko'p emas	0.5
			pHsuv suspenziyasi	6.5-8.0
			Elnaish darajasi №0045%	0.01
			Yaltirash koeffitsienti diffusion qaytishi % da	95
			Yashrinishi g/m ² dan kop` emas	26
			Suvda eriydigan miqdor darajasi % ko'p emas	0.3/0.2

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 24
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

			Dispergerlanishi μm , ko`p emas	15
			Kamida oqlik darajasi bo`lishi shart	93.5/94.0
3	Maydalangan mel MM0063 1;2;3;4 nav Kitob	TSH 64- 1641-3000- 01:2003	Og`irlik darajasi ($\text{CaCO}_3 + \text{MgCO}_3$) B eng kamida CaCO_3 % da	96.0
			Uchuvchanlik darajasi % dank o`p emas	0.03
			Suvda erish darajasi % dan ko`p emas	0.35
			Elanish darajasi №0063% ko`p emas	1, 2, 3
			Yaltirash koeffitdient diffusion qaytishdan % kam emas	95
			Boshqa chiqindilarning aralashmasi	Tushmas- ligi kerak
4	Mikrotalk MT-ETS-1 MT-ETS-2	GOST 19284- 79	Kuyindiddan hosil bo`lgan erimaydigan qoldiq HCl % dan oshmasligi kerak	90/87
			Namlik darajasi % oshmasligi	0.5
			Setkada qolgan qoldiq №0056 №0045 dan	Yo`q

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 25
O`lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

			oshmasligi kerkak	0.1
			Yaltirashi koeffitsienti diffusion qaytishidan % kam emas	80/70
			pH 10% suvli suspenziya	6.5/8.5
			Suvda erigan og`irlik darajasi % oshmasligi k/k	0.3
5	Mikrotalk fraksiyalari (MITAL)	TU 5727-001- 40705684- 2001 seriya “super” MITAL 07-96; MITAL 07-90	Suvda erigan (og`irligi) tuzlar og`irligi % daan oshmasligi kerak	0.2
			Namlilik darajasi % daan oshmasligi kerak	0.5
			pH 10% suspenziya	8-10
			Kuydirilgan qoldiq og`irlik darajasi % da	80;90
6	Yordamchi mahsulotlar OP-7 OP-10	GOST 8493- 81	Tashqi ko`rinishi	Yog`simon sarg`ish va jigarrang suyuqlik yoki pastasimon
			Suvli bo`tqaning tashqi ko`rinishi 10g/ 1	Tiniq yoki loyqa suyuqlik
			pH suvli suyuqlik	6-8
			Suvning og`irlik darajasi % da	0.3

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 26
O`lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

7	Suvli ammiak	GOST 9-77m.A.B	Tashqi ko`rinishi	Tiniq suyuqlik
			Ammiak og`irlik darajasi % dan kam emas	25
8	Plastiteks zagustitel akriloviy	TU 2241-262-05800142-2006 MISD	Tashqi ko`rinishi	Sutsimon oq suyuqlik mexanik qoldiqlar bo`lishi mumkin emas
			Uchib ketmagan og`irlik darajasi % kam emas	28.0
			Vodorod ionlarining ko`rsatkichi pH	2.0-4.0
			Qotish darajasining koeffisenti (20+-20)C vizkozometr B3 246 sopol diametric 4.0mm % dan kam emas	2.5
9	Trinatriyfosfat texnikaviy	GOST 201-76	Tashqi ko`rinishi	Oq, pushti, sariq tangasimon
			pH 1% li suvli qorishma	11.5-12.5
			Erimagan suvda qoldig`I darajasi %	0.03

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						27
O`lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

			ko`p emas	
10	Karbamid	GOST 2081-92	Tashqi ko`rinishi	Oq rangli granula
11	Formalin FM 1-nav markasi FBM	GOST 1625-85	Tashqi ko`rinishi	Rangsiz, tiniq suyuqlik saqlanish muddatida loyqasimon qoldiqli eruvchan 40C ko`p emas
			Og`irlik darajasi formaldegid % FM oily nav, 1-nav FBM markasi	37.2+-0.3 37.0+-0.5 37.0+-0.5
			Og`irlik darajasi qizdirilgandaan so`ng % ko`p emas	0.08
12	Karbamid	GOST 2081-92 m.A nav-1	Azotning og`irlik darajasi quruq holatda % dank am emas	46.2
			Og`irlik darajasi binreta % ko`p emas	1.4
			Bo`sh ammiakning og`irlik darajasi karbomid uchun kristalsimon silliqlangan %da	0.01 0.03
			Suvning og`irlik	

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 28
O`lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

			darajasi % ko`p emas quritish yo`li Filtrlash yo`li	0.3 0.6
13	Nefraz	TSH 39.3- 141;2000	Zichligi 20C g/sm ³ ko`p emas	0.754-0.820
			Ksilolning uchuvchanligi	2.0-4.5
			Suvda mexanik zarrachalar	Yo`q
14	Ko`pik kesuvchi Penogasitel	Standart R 1020/21/22 65-52/53	Import	Passport bo`yicha

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 29
O`lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Tayyor maxsulotni xossalari tekshirish usullari va ularni asosiy ishlatuvchilari

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						30
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Tayyor maxsulotni xossalari eng muhim omillardan bo`lib, bu qismda fizik – kimyoviy mexanik ta`sirlar, jarayonlar kechadi. Fizik xossalarga asosan ularning qovushqoqligi, ishqalanish darajasi , shimilishi , zichligi , oquvchanli tezligi va qancha vaqtda tayyor bo`lishi fizik xossalarga misol bo`la oladi.

Kimyoviy xossalari eng muhim xossalaridan bo`lib , u maxsulotning qancha payt ichida tayyorlash jarayoni borishini belgilovchi omildir. Kimyoviy xossalarga ularning birikishi , temperaturasi , uchuvchanligi , qovushqoq – oquvchanligi , cho`kmaga tushishi , koagulyatsiya va flogulyatsiyaga uchrashi , eruvchanligi , qotishi , qurishda kimyoviy xossalari bo`lib o`tadi. Molekula massasi ortishi uni eruvchanligini kamaytiradi. Xona haroratida bu polimerlar ko`p moddalar ta`siriga chidamli. Nurlanish poliakrilatlarga ta`siri , polimerni qisman destruksiya uchra molekularini to`kilishiga olib keladi. Kimyoviy xossalari shulardan iborat.

Mexanik xossalari bu jarayon bo`lib o`tgandan so`ng ko`proq mexanik xossaga ta`siri kuchayadi. Shuning uchun har qanday ishlab chiqarishda mexanik xossaga ham etibor qaratish lozim. Mexanik ta`sir bu asosan tashqi muhitdan ta`sir qiladigan atmosfera va boshqalar kiradi. Bo`yoqlar va pigmentlar polimer materiallar tarkibiga turli holatlarda (suyuq erima, qattiq granula , pastasimon va boshqa) kiritilishi mumkin. Keyingi paytlarda bo`yoqlarni konsentratlarni , yani bo`yoq pigmenti polimer bilan aralashmasi holiday ishlab chiqarish keng tarqalmoqda. Ular yordamida polimer materiallar to`g`ridan to`g`ri qayta ishlash jarayonida bo`yaladilar. Har qanday har xil bo`yoqlarni ishlatishddan avval ularni yaxshilab aralashtirib so`ngra ishlatish tavsiya etiladi. Bo`yoqlar tekshiruv laboratoriya tekshiruvlaridan o`tgan bo`lishi shart. Ularni ishlatuvchilar asosan quruvchilar , muhandiskar , spes bo`yoqni tayyor holiga kelishida uni tekshirib so`ng ishlatish. Voda emulsiya ko`proq uy – joy , binolar , inshootlarni ichki va tashqi qiyofasini go`zal va chiroyli bo`lib ko`rinishi va himoyasi uchun ishlatiladi.

Bo`yoqlar va pigmentlar polimer materiallar tarkibiga turli holatlarda (suyuq , eritma , qattiq granula va boshqalar) kirishi mumkin.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						31
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Keyingi paytlarda bo`yoqlar konsentratlar , yani bo`yoq pigmentni polimer bilan aralashmasi holiday ishlab chiqarish keng tarqalmoqda. Ular yordamida polimer materiallar to`g`ridan to`g`ri qayta ishlash jarayonida bo`yaladilar. Pigmentlar rangi va kimyoviy tarkibi bo`yicha sinflanadi.

Tarkibi bo`yicha :

1. Elementlar: texnik uglerod , qora kuya metall , alyuminiy va sink kukuni.
2. Oksidalar : titan oksid , sink oksid , temir oksid , xrom , qo`rg`oshin oksid.
3. Tuzlar , karbanatlar , xromatlar , sulfitar , fosfatlar , kompleks tuzlar, alyumoselikatlar kiradi.

Bunday bo`yoqlar oq va boshqa rangli bo`lishi mumkin.

Ular tashqi muhitga mo`ljallangan bo`lib , beton , g`isht , sement suvoq , gruntlangan metal yuzaga ishlatilishi mumkin.

Bunday bo`yoqlar akril kislota emulsiyasining suvda dispersiyasiga pigmentlar va to`ldiruvchilarni tayyorlash bilan olinadi.

Fizik – kimyoviy texnologik asoslari.

3-jadval

№	Ko`rsatkich nomi	Bo`yoq VDAK- 112
1	Bo`yoqning rangi	Oq
2	Oqlik darajasining % ko`rsatkichi	(Oq) 84
3	Plyonkanin tashqi ko`rinishi	Qurib, qotib bir xil rangga kelishi kerak
4	Bo`yoqning tashqi ko`rinishi	Oq
5	Eng kamida uchib ketmaydian og`irligi % da	45-50

6	pH bo`yoq	8-9.5
7	Qurigan plyonkaning kamida g/m ²	120
8	Bo`yoqning qurian paytida eng kamida namlikka chidamliligi (20+-2)°C	24
9	Bo`yoqning sovuqqa chidamliligi	2
10	Ishqalanish darajasi	60
11	Qurish vaqti uchinchi darajada (20+-2) °C ko`pida	1
12	Qovushqoqligi B3-246 (4mm li sopolda) kamida	40
13	Bo`yoqning yuvilishi g/m <sup>2</sup> ko`pida	3.5

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						33
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Ishlab chiqarishning texnologik sxemasi va parametrlar yozuvi

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						34
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Suvli eritmali bo`yoq ishlab chiqarish texnologiyasi quyidagicha:

1. Xom – ashyoni qabul qilish va tayyorlash
2. Yarimfabrikatni tayyorlash
3. Pigment pastasini tayyorlash
4. Bo`yoqlarni tayyorlash va tipga qo`yish
5. Bo`yoqlarni qadoqlash va markalsh

Xom – ashyoni qabul qilish tayyorlash va korxonaga kelgan xom – ashyolarni suvli eritmali bo`yoq ishlab chiqarish uchun sifati va soni hujjat bo`yicha tekshiriladi. Xom – ashyoni va yordamchi materiallarni sifati OPL xizmati orqali texnik talablarga javob berishi tekshiriladi.

Yarimfabrikat tayyorlash **RMD-1000/30F/NE poz31** meshalkada yarimfabrikat tayyorlanadi. Dissolverga retsep bo`yicha suv solinadi.

Meshalka yoqiladi frezaning aylanishi 300 dan 1000 oborotgacha r/min.

Meshalkaning frezasi aylanib turganda retsepdagi polifabrikatlar (tribolifosfat Na , **OP-7** karbomit , flotaregent). Yarimfabrikat 10-15 minut aylantirilgandan keyin bir xil rangli qorishma tayyor bo`ladi.

Pigment pastasini tayyorlash. Pigment pastasini tayyorlash uchun **PMD-100/30F/NE poz31** meshalkasi ishlatiladi.

Tayyor yarimfabrikatga tortilgan hom ashyolar qo`lda solinadi. Pigmentlar , to`ldirgichlar ham ishlatiladi. Qadoqlangan xom – ashyoni ketma – ketligi bo`yicha ishlatiladi. Tayyor pastani 30-40 minut bir xil rang xosil bo`lgunicha maksimal aylantirish nkerak va pH tekshiriladi.

Hosil bo`lgan qorishmani texnologik ko`rsatkichlarga to`g`ri kelganidan so`ng **RMD-800/37F/37F/NE poz33** qorishtirgichda qorishtiriladi.

Qorishmani sifati qorish tezligiga bog`liq. Shuning uchun qorishmaga yana qo`shilayotgan pigmentni disolverda qorishma qorilgandan so`ng solinadi.

Bo`yoqni tayyorlash va tipga qo`yish. Bo`yoqni tayyorlash va tipga qo`yish **RMD-200/37F/37F/NE poz33** meshalkada tayyorlanadi. Retsep bo`yicha meshalkada emulsiya zagustitel va penogositel **BYK-022** qo`shiladi.

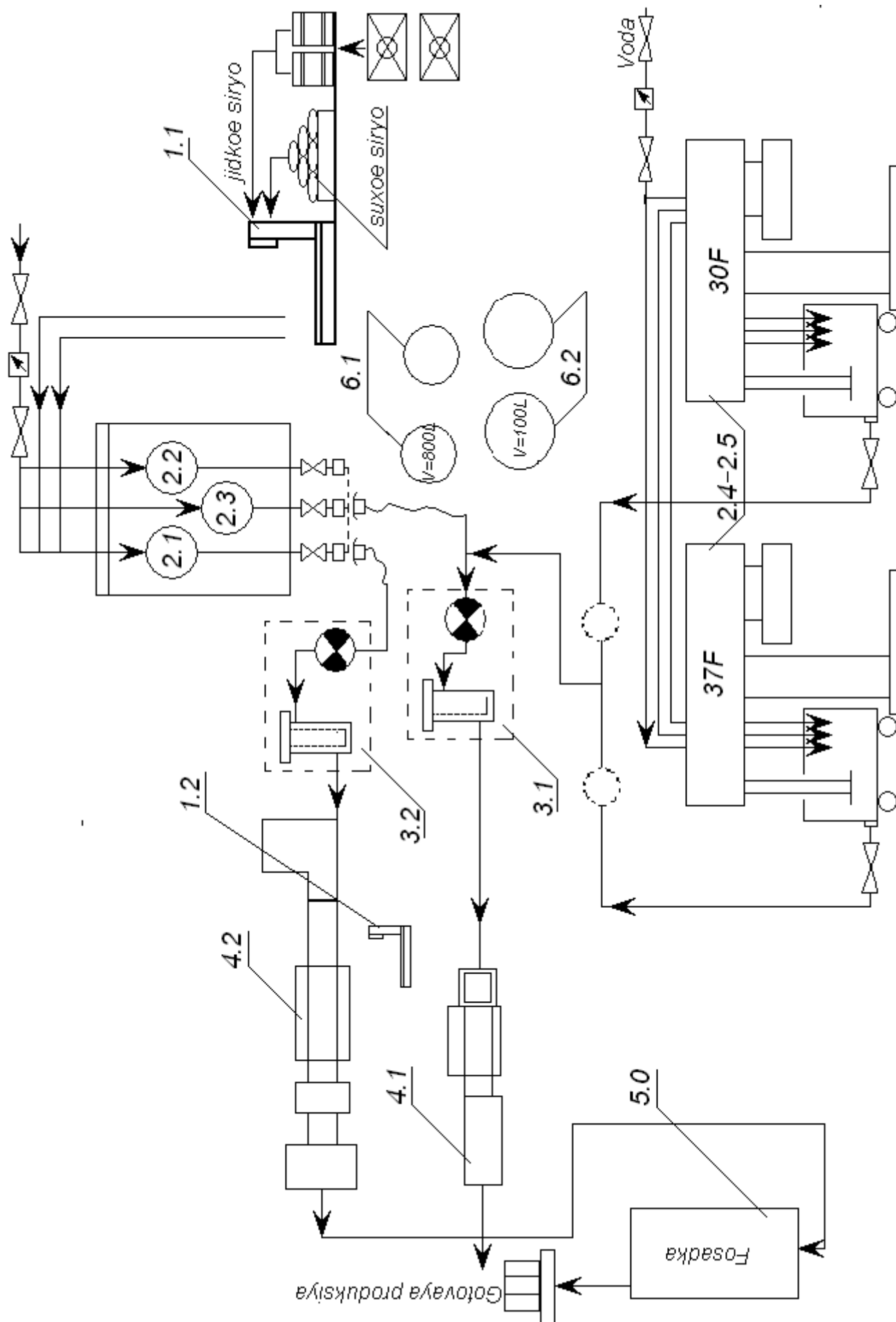
					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						35
O`lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Qo`shilgandan so`ng 30 minut bir xil rangga kelguncha aralashtiriladi.

Tayyor maxsulotni quyishga uzatishdan oldin mahsulotning sifati tekshiriladi (pH , yopishqoqligi , uchuvchanligi , tashqi ko`rinishi , qovushqoqligi) tekshiriladi.

Bo`yoqni quyish va markalsh. Tayyor bo`yoq gidravlik press orqali **PHP-800/NE V=1m³** bosim vaqti taraga quyiladi. Gidravlik press qo`l orqali pulattan ishlatiladi va chelaklarga qadoqlanadi va **PWU-60/NE** markali tarozida tortilib qopqog`i yopilib etiketka yopishtirilib laboratoriyaga yuboriladi. Zarurat bo`lganda uskunani 1 oyda 1 marta yuvib shpatel bilan tozalanadi. Qoldiqlar chiqindiga chiqariladi va oqar suvda yuviladi. So`ng qayta ishlatish mumkin.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						36
O`lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		



O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana

TKTI-2017-13-13 YuMB

Varoq
37

3-rasm

Tartib raqami	Jihoz nomi	Soni
1.1	Torozi SNOWREX Q=1tc	1
1.2	Torozi SNOWREX Q=60kg.c	1
2.1-2.3	Dipergerlovchi meshalka 3 pozitsiyali PMD-3000/90Fx	1
2.4	Dispergerlovchi meshalka PMD-800/37F/NE	1
2.5	Dispergerlovchi meshalka PMD-1000/37F/NE	1
3.1-3.2	Nasos stansiyasi FNS.01	2
4.1	Yarimavtomat dozirovkalovchi to`ldiruvchi PRK02	1
4.2	Quyish va qadoqlash liniyalari LR.2M	1
5.0	Avtomatlashtirilgan qadoqlash uskunasi	1
3.1	Deja V=800 dm ³	4
6.2	Deja V=1000 dm ³	2

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 38
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Moddiy balans

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						39
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Ishlab chiqarishda sarf bo`ladigan xom – ashyo va materiallarni sarf balansi.

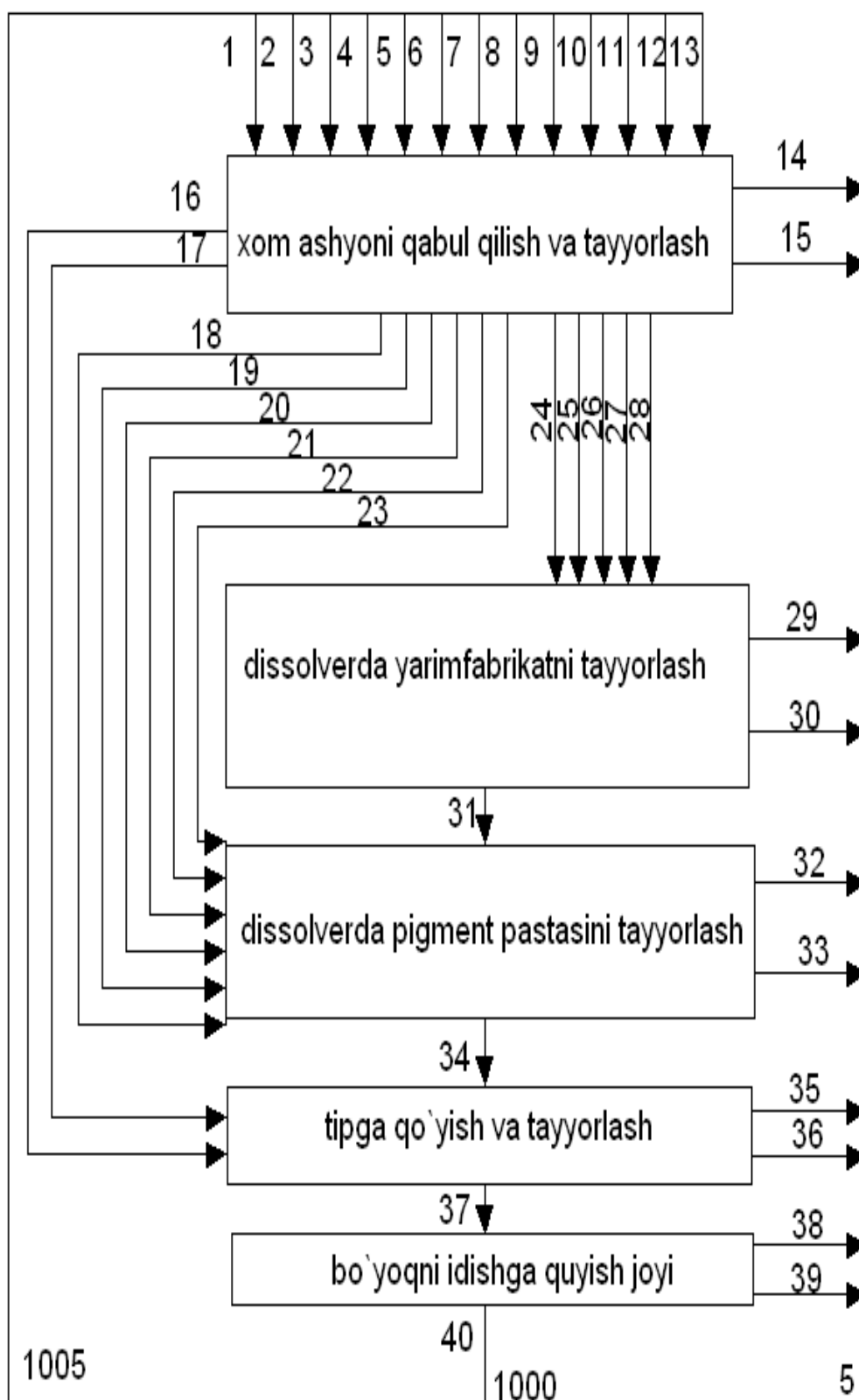
Bo`yoqlar retseptura VDAK -112 oq rangli.

4-jadval

№	Xom – ashyolarning nomi	Og`irligi % da	
		№1	№2
1	Akril emulsiyasi 252 50%	15.0	22.0
2	Titan dioksidi CR-03	8.0	-
3	Mikrokalsit	-	10.0
4	Titan oq m. P-02, P-03	15.0	16.0
5	Bo`r	17.0	19.0
6	Kaolin	4.0	-
7	Tripolifosfat natriy	0.05	0.3
8	Yordamchi qoshimchalar OP-7	0.1	0.1
9	Karbamit	1.0	1.0
10	Antisegmentatsion qo`shimcha	2.0	-
11	Suyuq belofofor OB	-	0.3
12	Formalin 35%	-	0.2
13	Platiteks 2 SD	-	1.0
14	Benzoate Na 10%	1.0	-
15	Nefraz	1.0	1.0
16	Ammiakli suv 25%	-	0.36
17	Penogositel BYK -022(Ko`pik kesuvchi)	-	0.05
18	Oq qurum	2.0	-
19	Ichimlik suvi	33.85	28.69
Jami		100	

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						40
O`lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Material oqimining sxemasi.



4-rasm

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 41
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Xom – ashyolarning yo`nalishi.

5-jadval

№	Kirish yo`nalishi	Ogir-lik kg	№	Kirish yo`nalishi	Ogir-lik kg
	Yo`nalish nomlari			Yo`nalish nomlari	
1	2	3	4	5	6
			Xom ashyoni qabul qilish tayyorlash		
1	Suv	208.4	14	Gaz, havo tashlandig`i	0.39
2	Tripolifosfat natriy	3.0	15	Mexanik yo`qotish	0.54
3	YordamchiOP-7	1.0	16	Suv	208.25
4	Karbamid	10.0	17	Tripolifosfat Na	2.99
5	Formalin	2.0	18	Yordamchi OP-7	0.98
6	Titan dioksid	101.3	19	Karbomid	9.97
7	Mikrokalsit	162.1	20	Formalin	1.94
8	Mel texnikaviy	162.5	21	Dioksid titan	101.25
9	Nefras C4-130/210	30.0	22	Mikrokalsit	162.03
10	Mikrotalk	10.1	23	Mel texnikaviy	162.01
11	Penogositel BYK-022	0.5	24	Mikrotalk	29.89
12	Akrilli emulsiya 252	222.9	25	Nefras C4-130/210	10.09
13	Kley “F”	91.2	26	Penogositel BYK-022	0.49
Jami		1005	27	Akrilli emulsiya	222.83
			28	Kley “F”	91.17
			Jami		1005

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						42
O`lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

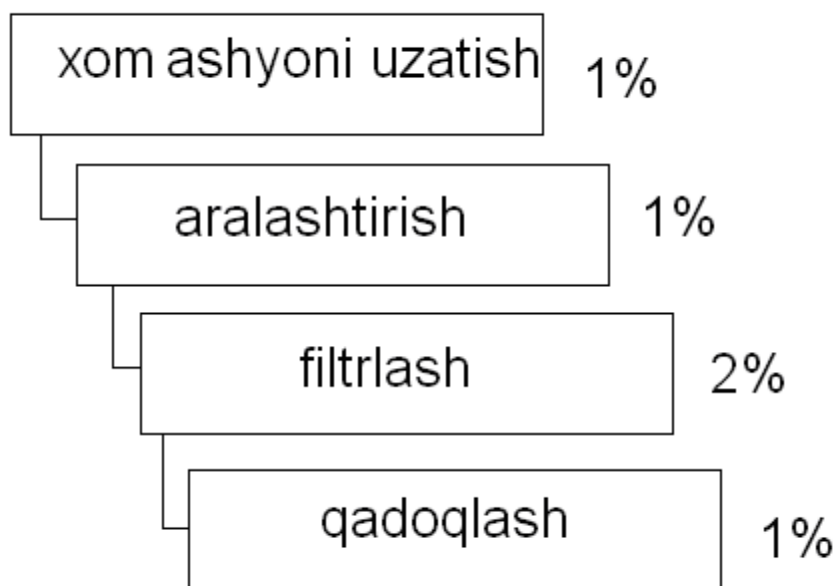
Yarimfabrikatni dissplberda tayyorlash					
16	Suv	208.25	30	Gaz havo yo`qolishi	0.22
17	Tripolifosfat	2.99	31	Mexanik yo`qotish	0.34
18	YordamchiOP-7	0.98	32	Suyuq qismlar	223.57
19	Karbomid	9.97	Jami		224.13
20	Formalin	1.94			
Jami		224.13			
Disolverda pigment pastasini tayyorlash					
32	Suyuq qismlar	223.57	33	Gaz havo yo`qotilishi	0.39
21	Dioksid titan	101.25	34	Mexanik yo`qotish	0.97
22	Mikrokalsit	162.03	35	Suyuq pasta	688.19
23	Mel texnikaviy	162.1	Jami		689.51
24	Mikrotalk	29.98			
25	Nefras C4-130/210	10.09			
26	Penogositel BYK-022	0.49			
Jami		689.51			
Tayyorlash yetkazish tipga qo`yish					0.38
35	Suyuq pasta	688.19	36	Gazz havo yo`qotilishi	0.7
27	Akril emulsiya	222.83	37	Mexanik yo`qotish	
28	Kley “F”	91.17	38	VD-AK 112	1001.11
Jami		102.19	Jami		1002.19
Quyish to`kish					
38	VDAK- 112	1001.11	39	Gaz havo yo`qotilishi	0.43
Jami		1001.11	40	Mexanik yo`qotish	0.68
			41	VD-AK 112	1000.0

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						43
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

		Jami	1001.11
--	--	------	---------

Ishlab chiqarish quvvati yiliga 4000 tonnaga teng boʻlgan boʻlim loyihasida bir smenada va bir yilda kerak boladigan xom – ashyo materiallar sonini hisoblaymiz.

Avval xom – ashyo yoʻqotish sxemasi asosida umumiy yoʻqotishlarni hisoblaymiz.



Sxemadan koʻrinib turibdiki umumiy yoʻqotish 5% ni tashkil etadi.

5 t/y-100%

X-5%

$X=0.25$ t/y

Demak, 5% li yoʻqotish 0.25 % ni tashkil etadi.

1). Xom-ashyo uzatishda 1 % ni tashkil etadi, bu degani

0.25 t/y -5 %

X-1%

$X=0,05$ t/y

2). Aralashtirgichda xam 0.05 t/y

3). Filtrlashda esa

0.05 t/y x 2 =0,1 t/y

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 44
Oʻlchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

4). Qadoqlashda 0.05 t/y

5 t/y VDAK ishlab chiqarish uchun yo'qotish xom-ashyo bilan birgalikda
5 t/y+0.25 t/y=5.25 t/y kerak bo'ladi.

Asosiy jihoz sifatida aralashtirgich qabul qilinadi va texnologik siklning vaqti
bu jihozda texnologik vaqt bilan belgilanadi.

Sikl vaqti: 0.3 soat yarimfabrikat tayyorlash.

1.0 soat pigment pasta tayyorlash.

0.3 soat tipga qo'yish.

0.4 soat filtrlash va qadoqlash

Jami 2 soat.

1 yildagi ish kunini shanba yakshanba va dam olish kunlarini chiqarib
hisoblaymiz:

$365-52-11=302$ ish kuni

Bu yerda :

52 yakshanba kunlari.

11 bayram kunlari.

1 kunda ishlab chiqarish kerak bo'lgan mahsulot hajmini hisoblaymiz:

Bir smenada 3500 m^3 hajmdagi lomkost olinadi va 2 soatda 3500 m^3 li
VDAK tayyor bo'lib qadoqlanadi.

8 soatda esa $3500 \times 4=14$ t/smenada

2 smenada 28 t/kuniga

$5000 : 28 = 179$ ish kunida bajariladi.

$302-179 =123$ ish kuni, ya'ni 4 oyni tashkil qiladi. SHu sababli ikkita jihoz
olinadi. Bunda bitta jihoz bir yil davomida ishlasa ikkinchi jihoz 7 oy ishlaydi
xolos.

6-jadval

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						45
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

№	Jihozning nomi	Markasi	Ko`rsatkichi
1	Deja 3 poz	PMD-1200/37F/37F/NE	1.2m.kub
2	Aralashtirgich	PMD-1200/37F/37F/NE	Dvigatel-30kVt disk 305mm aylanish oboroti 1400
3	Torozi	PWU-60NE	Aniqlik sinfi o`lchash aniqligi 10gr
4	Tipga qo`yish aralashtirish	Standart	1.5m.kub
5	Hom ashyo idishlari	Standart	5 l dan 100 l gacha

VDAK-112 suvli dispersion bo`yoq ishlab chiqarish jarayonida issiqlik almashish hodisalari kuzatilmaydi. Issiqlik va mexanik hisob.

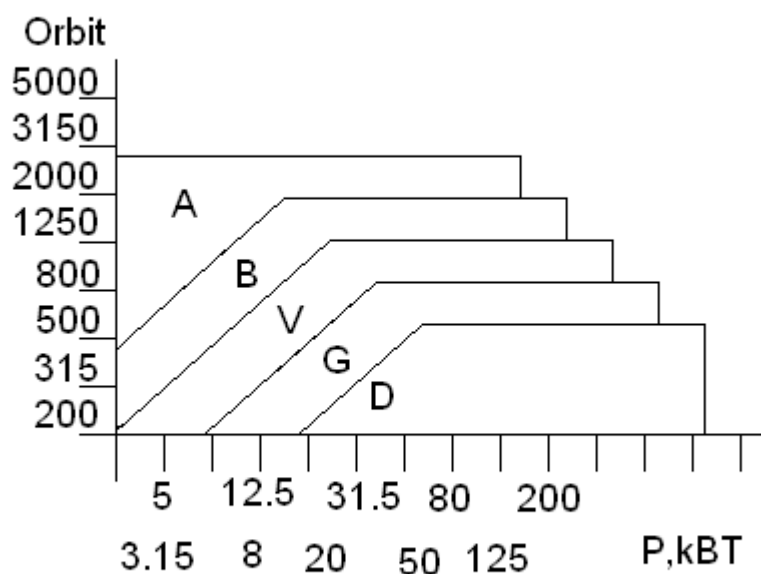
Texnologik jarayonda asosiy jihozni tanlash , jihozning issiqlik balansini, biron bir qismini mexanik mustahkamligini hisoblab topish.

Kamarli uzatkich hisobi.

Bu hisob motordan aralashtirgichning aylanishni uzatish uchun ishlatiladigan rezina tekstil kamarni tanlaymiz. Bunday kamarni ishlatilishi oboroti va quvvatiga qarab turlanadi va tanlanadi. Bu grafik pastda keltirilgan.

Mayda shkifning aylanish chastotasi.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						46
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		



5-rasm

Uzatiluvchi foydasi.

Bizning dissolver quvvati 10 dan 20 kVt gacha bo`lib , aylanish oboroti 600 dan 1500 gacha bo`lgani uchun B yoki G tipidagi kamarlar to`g`ri keladi.

Endi oldi va orqa shkif va aylanish momentini hisoblaymiz. Rejimga tushgan holda sirpanish koeffitsient 0.003 ga teng.

Motorning oboroti 1000 bo`lsa sirpanishni hisobga olgan holda $n=1000$
 $n_1=1000-(1000*0.003)=970$ ob.min.

Aylanish momentini hisoblaymiz.

$$=30 \cdot P / \pi \cdot M = 30 \cdot 16 / 3.14 \cdot 970 = 0.1575 \text{ H.M} \cdot h$$

Kichkina shkif diametrini hisoblaymiz.

$$=3/4 \cdot D^3 \cdot \pi^2 = 0.75 \cdot \sqrt{0.1575} = 0.42 \text{ m} = 500 \text{ sm}$$

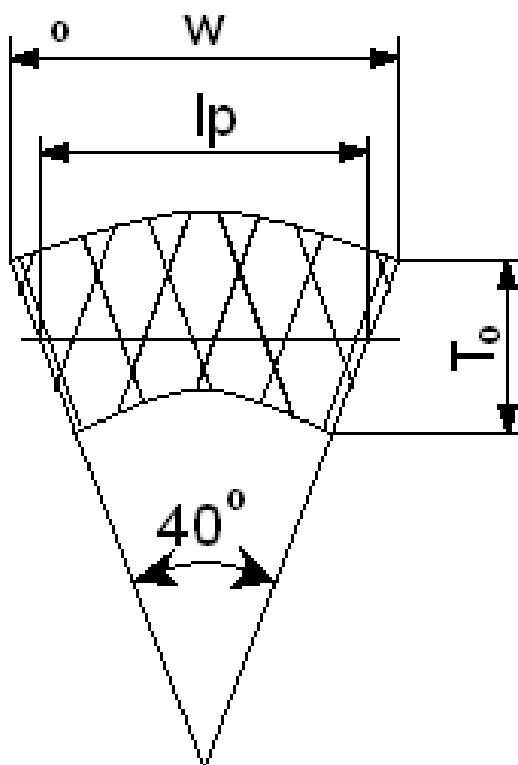
Katta shkif diametrini hisoblaymiz.

Uzatish soni 1 ga teng bo`lgani uchun $d_2 = 500 \text{ sm}$.

Shkiflarning soni ikkita.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						47
O'lchov	Varoq	Hujjat №	Imzo	Sana		

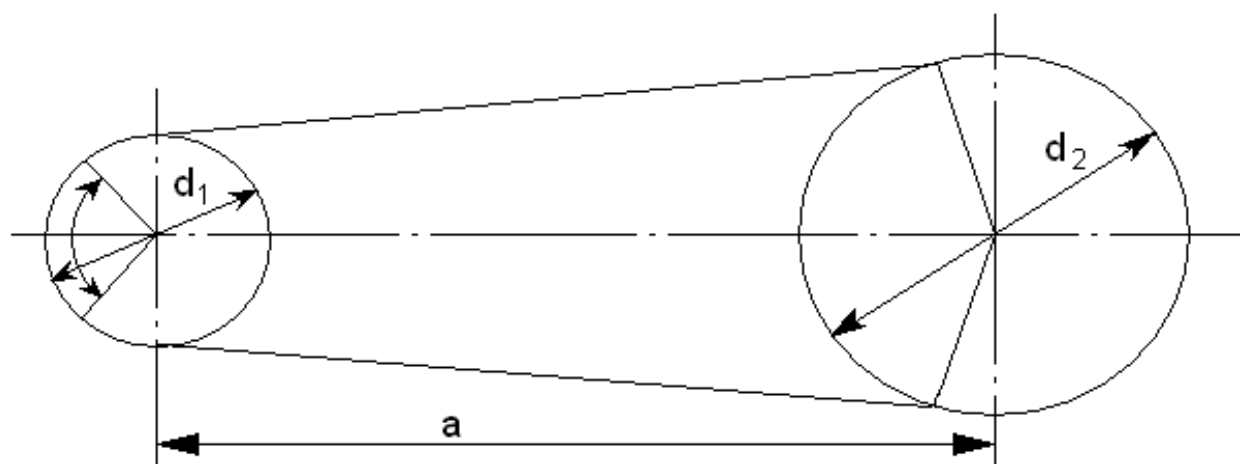
Endi kamarlarning o`lchamini tanlaymiz.



6-rasm

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						48
O'lchov	Varoq	Hujjat №	Imzo	Sana		

Tasmali lenta chizmasi.



7-rasm

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						49
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Mexanik hisob.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						50
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Disolverni diametric hisobi.

Elektrodvigatel quvvati 16.5 kBt va reduktorlar yordamida kamaytiriladi aralashma zichligi 1.2g/sm^3 , qovushqoqligi 1.6 Pa.

Arraning diametrini hisobi.

Aralashtirish kontensiv bo'lgani uchun aralashtirish rejimi turbulent.

$$K_N = 6.7(\text{VI} - \text{VII rasm})$$

$$d = 5 \sqrt{N / K_N \rho N^3} \quad (3.61\text{-II})$$

$$d = 5 \sqrt{16.5 * 10^3 / 6.9 * 1.2 * 10^3 * 4^3} = 0.5\text{M}$$

demak arra diametr 0.4 m bo'ladi.

Xom –ashyo materiallar qiymati texnologik jarayonidagi harajatlar soliqlar tayyor maxsulotni sotilish qiymati hamma jixozlarini qiymati va hokazolar.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						51
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Loyixaning iqtisodiy qismi

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						52
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

**ISHLAB CHIQUARISH DASTURI – MAHSULOTNING YILLIK
ISHLAB CHIQUARISH HAJMI
(NATURAL VA QIYMAT IFODASIDA)**

№	Mahsulot nomi	O'lcham	Bir o'lcham narxi sum	Natural ifodasi	Qiymat ifodasi m.so'm.
1	2	3	4	5	6
	Suvli dispersiyali VDAK-112 oq rangli bo'yoq ishlab chiqarish	t	3800000	5000	19000000

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

Hisob tartibi:

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

6 grafa = 4 grafa x 5 grafaga.

Mahsulot ishlab chiqarish tannarxining kalkulyasiyasi

Yillik ishlab chiqarish xajmi-

5 000

Maxsulotning kalkulyasion o'lchami-

№	Sarf moddalar	Sarflar qiymati	
		1 o'lcham maxsulot uchun, so'm	Yillik xajmi, m. so'm
1	2	3	4
1.	To'g'ri moddiy sarflar	1900000	9500000
2.	Mexnatga doir to'g'ri sarflar, shu jumladan:	285000	1425000
a)	Ishlab chiqarish ishchilaring ish xaqi	216600	1083000
b)	Sug'urta ajratmalari (yagona ijtimoiy to'lov -25%)	68400	342000
3.	Materialga doir yondosh sarflar	152000	760000
4.	Mexnatga doir yondosh sarflar	76000	380000
5.	Asosiy fondlar amortizatsiyasi	190000	950000

					TKTI-2017-13-13 YuMB		Varoq
							53
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana			

6.	Boshqa (shu jumladan ustama) sarflar	114000	570000
	Ishlab chiqarish tannarxi	2717000	13585000
	Davr xarajatlari	190000	950000
	Umumiy sarflar	2907000	14535000
	Foyda	893000	4465000
	Maxsulot rentabelligi	24	24
	Korxonaning ulgurji baxosi	3800000	19000000
	Aksiz	-	-
	Kelishilgan (erkin -sotish) baho, - 20% QQS bilan.	4560000	22800000

1. **Mahsulot sotishdan tushgan yalpi foyda** – maxsulotni sotishdan olingan sof tushum va maxsulot tannarxining ayirmasidir :

$$F_{ya} = S_t - T/N$$

S_t – maxsulot sotishdan olingan sof tushum, (so‘m)

T/N – mahsulotning ishlab chiqarish sarflari, ya’ni tannarxi (so‘m).

$$S_t = Y A_t - A - QQS$$

$Y A_t$ – yalpi tushum (so‘m),

A – aksiz solig‘i (ayrim maxsulotlarga belgilangan)

QQS-qo‘shimcha qiymat solig‘i (barcha maxsulotlarga belgilangan, 20%).

2. **Asosiy faoliyatning foydasi** – maxsulotni sotishdan olingan yalpi foyda va davr xarajatlarning ayirmasidir:

$$F_a = F_{ya} - D_{xar} \pm \text{boshqa daromad (zarar)}$$

D_{xar} – davr xarajatlari.

3. **Umumxo‘jalik faoliyatning foydasi**- asosiy faoliyatdan olingan foyda plus moliyaviy faoliyatdan ko‘rilgan daromadlar minus zararlardir:

$$F_{ux} = F_a + D_d \pm D_{val(3)} \pm Q_q - S(\%)$$

D_d – dividend va %-lar bo‘yicha daromadlari

D_{val} – chet el valyutalari bilan operatsiyalar daromadi (zarari)

Q_q – qimmat baho qog‘ozlarga investitsiya (quyilma) larni qayta baholash (peretseonka investitsiy v sennye bumagi)

$S(\%)$ – foiz bo‘yicha sarflar.

4. **Soliqni to‘laguncha qadar hosil bo‘lgan foyda** – umumxo‘jalik faoliyatidan olingan foyda plus (minus) favqulodda vaziyatlardan ko‘rilgan foyda (zarar):

$$F_s = F_{ux} \pm F_{f(3)}$$

$F_{f(z)}$ – favqulotdagi (ko‘zda tutilmagan, gayri tabiiy) daromad yoki zararlar saldosi.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						54
O‘lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

5. **Korxonani o'zida qoladigan sof foyda** – soliq to'langandan keyin, korxona ixtiyorida qolib o'z foydasidan to'landigan soliqni va qonun xujjatlarida nazarda tutilgan boshqa soliqlar va to'lovlarni ayirgan xolda soliqlar to'lagunga qadar olingan foydadir :

$$SF = F_s - \text{Soliq}(fd) - \text{boshqa soliq va to'lovlar}$$

Korxona xo'jalik faoliyatining yakunlovchi moliyaviy ko'rsatkichi bo'lib balansidagi foyda (kvartal, yil natijalari bo'yicha tuzilgan buxgalterlik balansida aks ettirilgan) xizmat qiladi.

Rentabellik ko'rsatkichlari

Rentabellik ko'rsatkichi korxona faoliyatining umumiy samaradorlik darajasini ifodalab, olingan natija (yalpi daromad, foyda) ni sarflar yoki iste'mol qilingan resurslar bilan solishtiradi.

Amalda korxona faoliyatida quyidagi rentabellik ko'rsatkichlar qo'llaniladi:

1. **Mahsulot rentabelligi** - asosiy foydani mahsulot tannarxiga bo'lgan nisbati (mahsulot, tovar xizmatlar erkin baho bo'yicha sotiladi).

$$R_m = (F_{ya} / T/N) * 100\%$$

bu erda

F_{ya} – asosiy faoliyat foydasi, (sum)

T/N – maxsulot ishlab chikarish sarflari yoki uning tannarxi (sum)

2. **Ishlab chiqarish rentabelligi** - korxona yoki firma ishi samaradorligini umumlashtiruvchi kursatkichi bulib, balans yoki sof foydaning ishlab chikarish fondlarining qiymatiga bo'lgan nisbatidir.

$$R_{i/chF} = (F_b / (A_f + O_{ch.m.})) * 100\%, \text{ yoki}$$

$$R_{i/chF} = (F_s / (A_f + O_{ch.m.})) * 100\%$$

bu erda

F_b – balans bo'yicha foyda miqdori;

F_s – sof foyda;

A_f - asosiy ishlab chiqarish fondlar o'rtacha-yillik qiymati, (so'm);

$O_{ch.m.}$ – cheklangan (me'erlangan) aylanma (oborot) mablag'lar qiymati, (so'm).

Korxonaning ulgurji bahosi – maxsulot tannarxiga kiritilgan ishlab chiqarish sarflari va mahsulot sotilishidan tushgan foyda asosida belgilanadi, ya'ni:

$$U_{b(k)} = T/N + F \text{ (QQS va aksizsiz)}$$

Erkin- sotish bahosi (kelishilgan baho) korxonaning ulgurji bahosi QQS va aksiz soliqlari asosida tashkil topadi. Erkin ulgurji (sotish) baho quyidagi tartibda shakllanadi:

Aksiz solig'i belgilangan tovarlar uchun:

$$U_{b(k)a} = U_b * 100$$

Bu erda: 100-aksiz stavkasi.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						55
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Korxonaning erkin- sotish baxosi

$$E_b = U_{b(k)} + A + QQS$$

Bu erda A- aksiz solig'i

QQS-qo'shimcha qiymat solig'i

$$\text{yoki } E_b = U_{b(k)a} * 1,2 \text{ yoki } E_b = U_{b(k)} * 1,2$$

1,2 - qo'shimcha qiymat soliq stavkasi (QQS)

$U_{b(k)a}$ – korxonaning ulgurji (sotish) bahosi (aksiz solig'i inobatga olingan holda);

E_b – erkin ulgurji (sotish) bahosi.

ASOSIY IQTISODIY KO'RSATKICHLAR HISOBI

№	Ko'rsatkichlar	O'lcham	Loyixa bo'yicha
1	2	3	4
1	Yillik i/ch mahsulot hajmi a) natural ifoda b) tovar mahsulotining qiymati	ming so'm	5 000 19000000
2	1 o'lcham mahsulotning i/ch tannarxi (ishlab chiqarish sarflari)	So'm/o'lcham So'm/o'lcham	2717000
3	Yillik mahsulotning tannarxi	ming so'm	13585000
4	Mahsulotning erkin - sotish baxosi	so'm/o'lcham	4560000
5	Yillik foyda	ming so'm	4465000
6	Mahsulot rentabelligi (samaradorligi %)	%	24
7	1 ishlovchining o'rtacha- oylik ish haqi	ming so'm	1200
8	1 ishchining o'rtacha- oylik ish haqi	ming so'm	900

Ko'rsatkichlar hisobi:

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						56
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

1. Yillik mahsulot hajmi $Q_{i/ch}$ va $Q_{i/ch} \times E_b$

1. Mahsulotning ishlab chiqarish tannarxi va umumiy sarflar hisobi:

- I. To'g'ri moddiy sarflar;
- II. Mehnatga doir to'g'ri sarflar;
- III. Yondosh moddiy va mehnatga doir sarflar;
- IV. Asosiy fondlar ammortizatsiyasi;
- V. Boshqa qolgan, shu jumladan ustama xarajatlar.

Jami sarflarning yig'indisi yoki **ishlab chiqarish tannarxi**

$$= \sum I - V =$$

Umumiy sarflar (to'la tannarx) = $i/ch \ t/n + davr \ xarajatlari =$

3. Mahsulotning **erkin sotish bahosi**:

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

U_{bk} – mahsulotning ulgurji baxosi:

A – aksiz soligi (ayrim mahsulotlarga belgilagan)

QQS – qo'shimcha qiymat solig'i (barcha sanoat mahsulotlarga belgilagan -20%)

4. Yillik foyda

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

5. Mahsulot rentabelligi (samaradorligi):

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

6. O'rtacha oylik ish haqi:- korxona ma'lumoti

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

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

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						57
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Texnologik jarayon hamda dastgohlarni avtomatlashtirish

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						58
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Avtomatika tushunchasi va qonuniyatlari

Sanoatning kimyo, oziq-ovqat va boshqa tarmoqlarining amaldagi korxonalarini zamonalashtirish va yangilarini yaratish ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishning turli masalalarini hal qilish bilan bog‘liq katta hajmdagi ishlarni bajarishni ko‘zda tutadi. Avtomatlashtirish tizimlarini ishlab chiqish va bevosita ishlab chiqarish jarayonlariga joriy qilish – ko‘p bosqichli jarayondir. Unga ilmiy tadqiqot, loyihalash va montaj – sozlash ishlari, shuningdek, ishlatish jarayonida avtomatlashtirish tizimlarining ishonchli ishlashini ta‘minlovchi tadbirlar majmuasi kiradi.

Zamonaviy ishlab chiqarishning ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishda hal qilinadigan masalalar mutaxassislardan turli avtomatlashtirish asboblarning tuzilish va ishlash prinsiplarini, avtomatik tizimlarning turli ko‘rinishlari va sinflarini yasash metodlarini bilishni ham, texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish sohasidagi ishlar bilan birga aniq va bir qiymatli almashish mumkin bo‘lgan umumiy texnik tilni egallashni ham talab qiladi. Bu biror texnologik jarayonni avtomatlashtirishning mantiqiy hisoblangan va texnik jihatdan asoslangan tizimining avtomatlashtirish tizimlarini montaj qilish, sozlash va ishlatish masalalari bilan shug‘ullanuvchi mutaxassislar uchun birday tushunarli bo‘ladigan tilda ifodalanishi kerak, demakdir. Bunda barcha mutaxassislarda yaratilayotgan avtomatlashtirish tizimining asbob bilan ta‘minlanishi, berilgan rostlash qonunlarini amalga oshirish, asboblarni va avtomatlashtirish vositalarini montaj qilish – usullarini, impulsli va buyruq liniyalarini va manba liniyalarini o‘tkazish sohasida tushuncha yagona bo‘lishi kerak.

«Texnologik jarayonlarni nazorat qilish va avtomatlashtirish» texnologik jarayonlarni odam ishtirokisiz boshqarishi nazariyasi va prinsiplarini o‘z ichiga oladi. Texnologik jarayonni boshqarish - texnologik jarayonga ta‘sir o‘tkazib uni belgilangan rejimda ishlashini ta‘minlash demakdir. Boshqarilayotgan ishlab chiqarish jarayoni ob‘ekt deyiladi. Boshqarishda ishlatilayotgan texnik qurilmalar

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						59
O‘lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

majmui va unda ishtirok etayotgan personalibekt bilan birgalikda boshqarish sistemasi deyiladi.

Boshqarish jarayoni quyidagi funksiyalar yig'indisidan iborat:

- ishlab chiqarish jarayoni (ob'ekt) xolati xaqida ma'lumot olish;
- olingan ma'lumotni qayta ishlash;
- obektga ko'rsatma berish.

Texnologik jarayonlarni boshqarish sistemasi odam-operator ishtirokiga qarab quyidagi boshqarish sistemalariga bo'linadi:

- Qo'l bilan masofadan boshqarish. Bunda ma'lumotlarni qayta ishlash operator tomonidan bajariladi.
- avtomatlashtirilgan boshqarish sistemasi. Bunda operator boshqarish sistemasida faqat aloxida funksiyalar bajaradi.
- avtomatik boshqarish sistemasi. Boshqarish jarayoni odam ishtirokisiz bajariladi.

Avtomatik sistemalar ichida avtomatik rostlash sistemalari keng tarqalgan. Avtomatik rostlash sistemalari obektning texnologik parametrlarini belgilangan . Avtomatlashtirish darajasi bo'yicha: to'liq bo'lmagan, kompleks va to'liq avtomatlashgan sistemalariga bo'linadi. Boshqarish algoritimi bo'yicha: normallashtiruvchi, dasturli rostlash, kuzatuvchi va mantiqli dasturli boshqarish sistemalariga bo'linadi.

Ba'za elementlar bo'yicha: elektrikli, gidravlik, pnevmatik va kombinatsiyalashgan sistemalariga bo'linadi. Avtomatlashtirish vositalari uzlarining funksiyalari bo'yicha 4 ta gruppaga bo'linadi:

1. Texnologik obekt xolati xaqida informatsiya oluvchi vositalar-sezgir elementlar, ishlab chiqarish registrlari, analizatorlar va boshqalar.
2. Texnologik obekt xolati xaqidagi informatsiyani uzatgichlar-signali va kod uzgartkichlar, teleulovchi va telesignalizatsiya moslamalari.
3. Informatsiyani saqllovchi va qayta ishllovchi, boshqarish signalini vujudga keltiruvchi priborlar-EXM sistemalari, mikroprotssessor-lar, datchiklar va

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						60
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

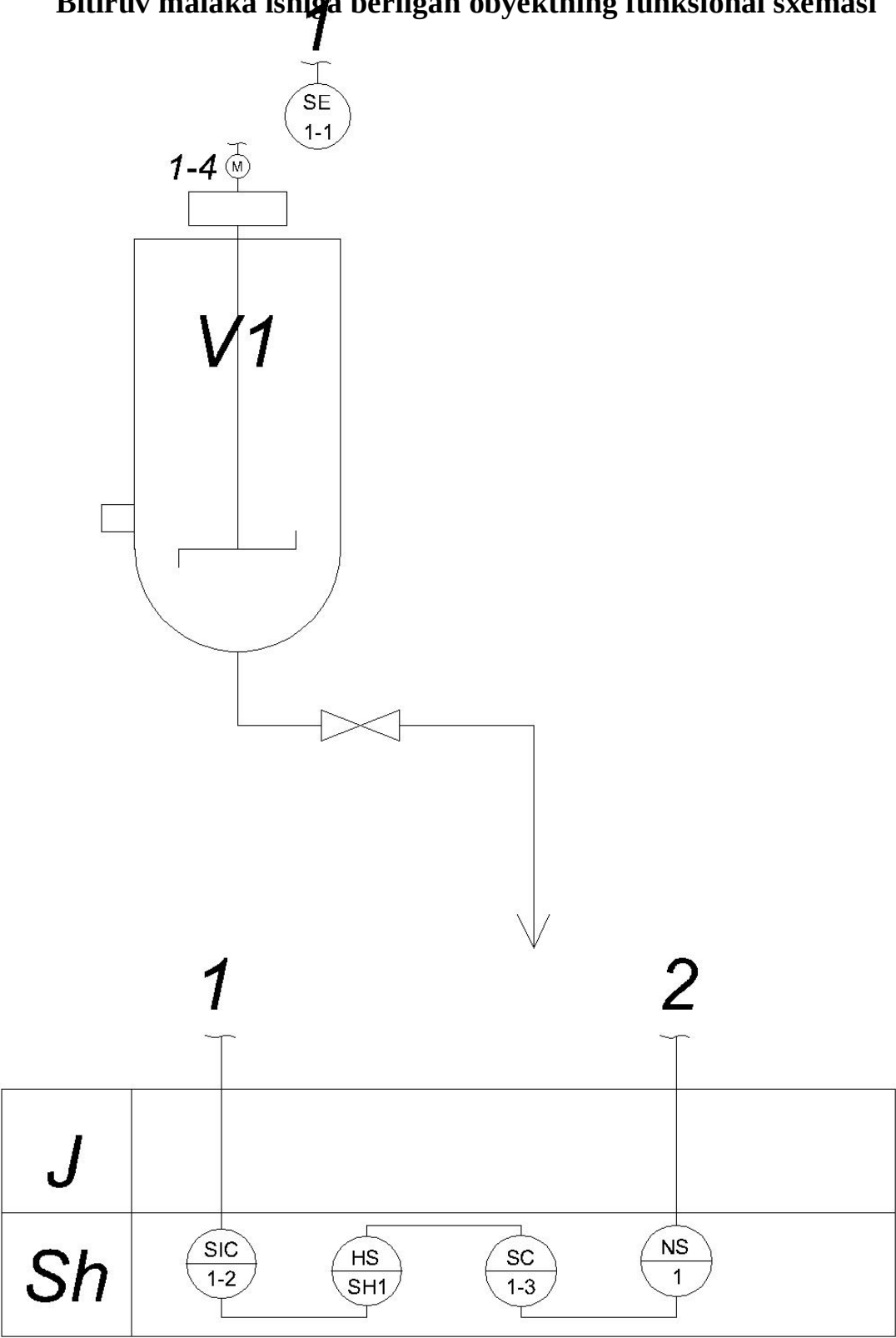
rostlagichlar.

4. Boshqarish signalini qabul qiluvchi va kursatmani bajaruvchi vositalar-elektrikli, gidravlik, pnevmatik bajaruvchi mexanizmlar.

Asosiy texnologik jarayonlarni belgilovchi parametrlarning xarflar bilan belgilanishi.

D-zichlik	E-elektriksignal	V-qovushqoqlik
E-elektr kattalik	P-pnevmatiksignal	W-massa
F-sarf	P-bosim	C-signalizatsiya
L-satxbalandligi	Q-konsentratsiya	R- registratsiya
M-namlik	T-xarorat	G- gidravliksignal
Y-xisoblash qurilmalari va signal uzgartgich	S-tezlik	A-analoglisignal
D-diskretlisignal		

Bitiruv malaka ishiga berilgan obyektning funksional sxemasi



Kollonna pastki qismi VDAK V-1 davriy ishlaydigan uskuna bo'lib, bu uskuna tozalab bo'lgandan keyin kerakli kamponentlar qo'lda to'ldirilib elektr dvigatel ishga tushiriladi. Olinayotgan maxsulot turiga qarab, 1500 abarotda 5000 gacha olib boriladi. Elektra dvigatel abarotda aylanishi quydagi tizimdan iborat SE 1-1 valni aylanish tezligini o'lchab rostlagich SIC 1-2 ga rostlagichga yuborib, rostlagichga qiymat kiritib, HS SA 1 orqali amalga oshirilib, shu qiymat bilan solishtirilib, rostlash qonuni shakllantiriladi. Boshqarish sig'implari chastotasi inventr SC 1-3 ga berilib, inventrga o'rnatilgan kuchlanish katalizator NS KM1 orqali kuchlanishni elektr dvigatil M 1-4 ga uzatadi.

Nazorat o'lchov asboblari va spetsifikatsiyasi

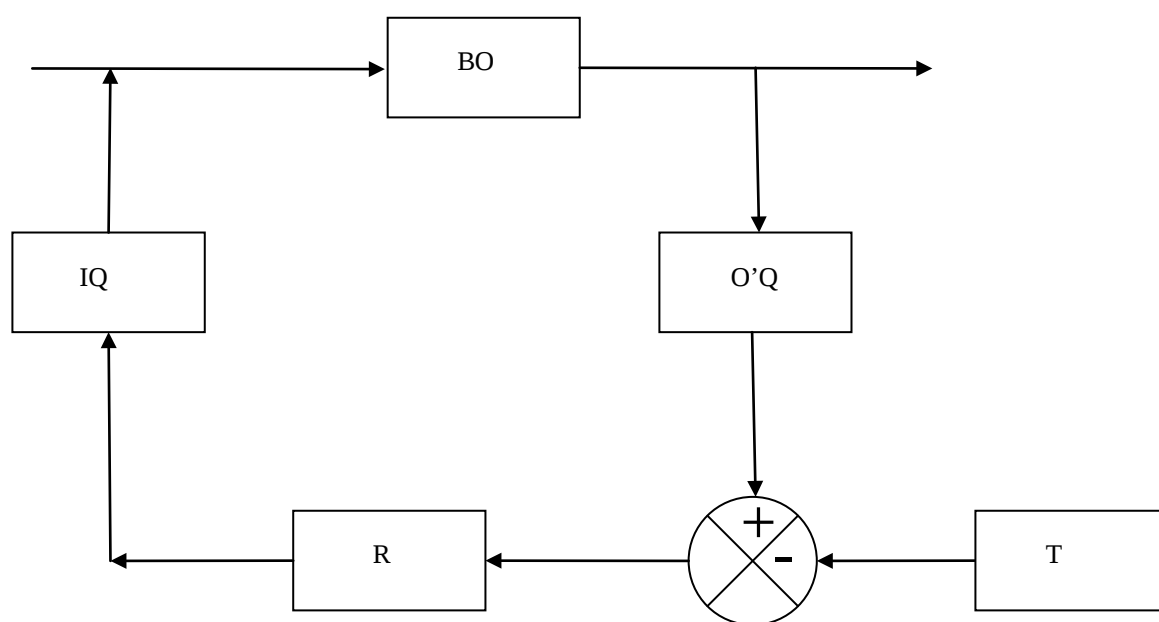
№	O'rnatish joyi	O'lchov asbobining nomi va tavsifi	Turi	Soni
SE 1-1	joyida	Taxometri	Taxometir 100 n w	1
SIC 1-2 HS SH1	shitda	Rostlagich	Sanoat kontrolleri PLC S7-200	1
SC 1-3	shitda	Chastotainvertori 0-500 Gers	Invellasiemens ISv2014 —	1
NS KM1	shitda	Kotaktor	Power trans nl340b	1
M 1-4	joyida	Ijrochi qurilma reduktorga o'rnatilgan elektrodvigatel	Shu uskuna bilan keladi	1

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 63
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Bitiruv malakaviy ishiga berilgan obyektga avtomatlashtirilgan tizimining hisobi.

Malakaviy bitiruv ishini avtomatlashtirish tizimini bajarishda ob'ekt sifatida – Uskuna ust. Bunda kirishidagi valning aylanish chastotasi bunda, parametri – elektrodvigatel aylanish chastotasi, chiqish parametri esa valuchida giparak tezligi. Bunda tezlanish vaqti 10-20 sekund, invertorning uzatishc hastotasi 0-500, val 50 gers chastotada 10000 ab/mingateng , valning aylanish normasi 1500 bo'lishi kerak.

Jarayonni boshqarishning funksional sxemasi quyidagicha ko'rinishda bo'ladi.



Sxemada belgilanishlar quyidagicha:

IQ-ijrochi qurilma;

BO-boshqaruv ob'ekti;

O'Q-o'lchov qurilmasi;

T-topshiriq beruvchi qurilma;

R-rostlagich.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						64
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Tizimning elementlariga tegishli uzatish funksiyalarini kiritamiz va shu orqali tizimning matematik modelini yaratamiz. Tizim matematik modeli asosida unga rostlagich parametrlari aniqlanadi.

Bunda tezlanish vaqti 10-20 sekund, invertorning uzatish chastotasi 0-500, val50 gerschastotada 10000 ab/minga teng , valning aylanish normasi 1500 bo'lishi kerak.

To'la reaksiya vaqti 20 sekundni tashkil etadi:

delay time $t=0*60=0$ sek

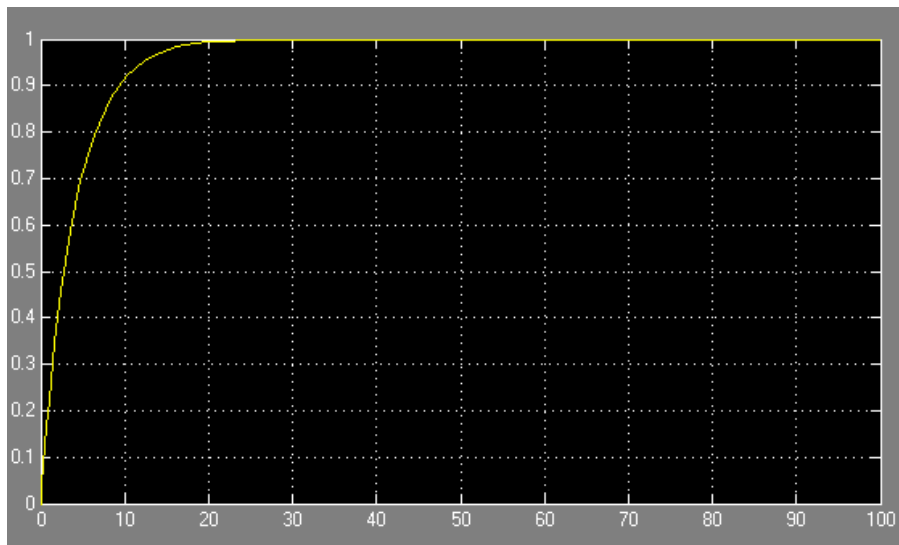
Transfer time $T=20/5=4$ sek

Kuchaytirish ko'effitsenti birga bir deb olamiz, shunga $k=1$ ga teng.

Boshqaruv ob'ektining berilgan aylanishdagi bosimi modeli:

$$W = \frac{k}{Ts + 1} * e^{pt} = \frac{1}{4s + 1} * e^{0p} = \frac{1}{4s + 1}$$

Shunda obtekt haroratning tushishidagi, o'tishining grafigi:



Shunda obyektning aylanish olish tezligining matlab modeli:



O'lchov qurilmasi sifatida taxogeneator ishlatiladi. O'lcham olish qobiliyati 0.001 soniya va o'lchovni 4-20 mA signal ko'rinishida oladi va shu signalni rostlagichga uzatadi o'lchov vaqti juda kichik va barcha kirish va chiqish signallar 4-20 mA tokli signal bo'lgani uchun uning uzatish funksiyasi. O'lchash tezligi 0-1000 gersga teng. Uning uzaytirish funksiyasi ko'rsatqisi:

Kuchaytirish ko'rsatqisi $K_{o1} = (1)/(20-4) * 16 = 16/16 = 1$

Vaqt $T = 0.001/5 = 0.0002$ sek

$$W = K = 1$$

SC invertor 4-20 mA signal asosida 0-500 gers chastotaga 5 soniya ichida o'zgaradi:

$$K = (20-4)/16 = 1$$

$$T = 5/5 = 1 \text{ sek}$$

Invertor qurilmaning uzatish funksiyasi esa :

$$W = \frac{k}{Ts + 1} * e^{pt} = \frac{1}{1s + 1} * e^{0p} = \frac{1}{s + 1}$$

Jarayonning o'tish grafigiga qarab tizimda o'rnatilgan rostlagich parametrlari aniqlanadi.

Yuqori kuchlanishli chastota ortadi va motorning aylanish tezligi o'zgaradi. Uning foydali ish ko'rsatqisi 88% teng shuning uchun $K = 0.88 * 1 = 0.9$ Ijrochining uzatish funksiyasi:

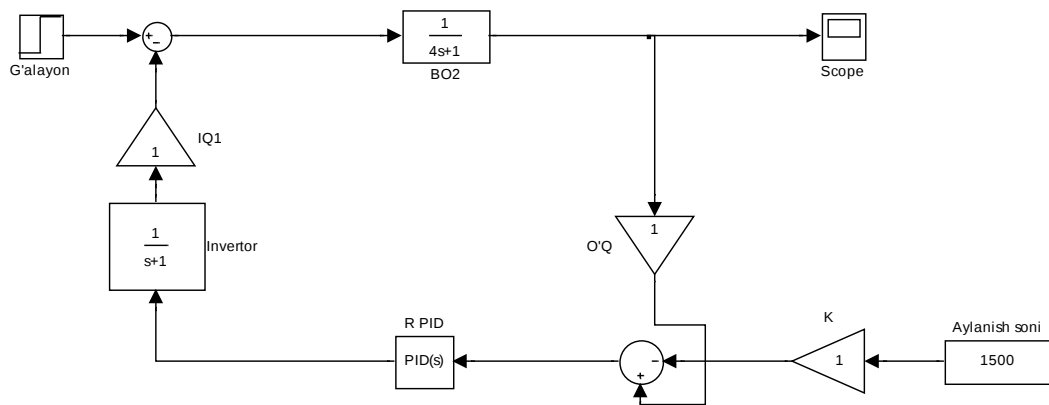
$$W = K = 0.9$$

Qiymat kirituv uskunasixam 4-20 mA va berilgan qiymatni ya'ni $S = 1500$ gers ga teng va tashqi ishqalanish uni 1300 ga kamaytirishga harakat qiladi $k = 1/(20-4) = 0.0625$

$$W = K = 1$$

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						66
O'lchov	Varoq	Hujjat №	Imzo	Sana		

Tizimning kompyuter modeli quyidagicha ko‘rinishda bo‘ladi.



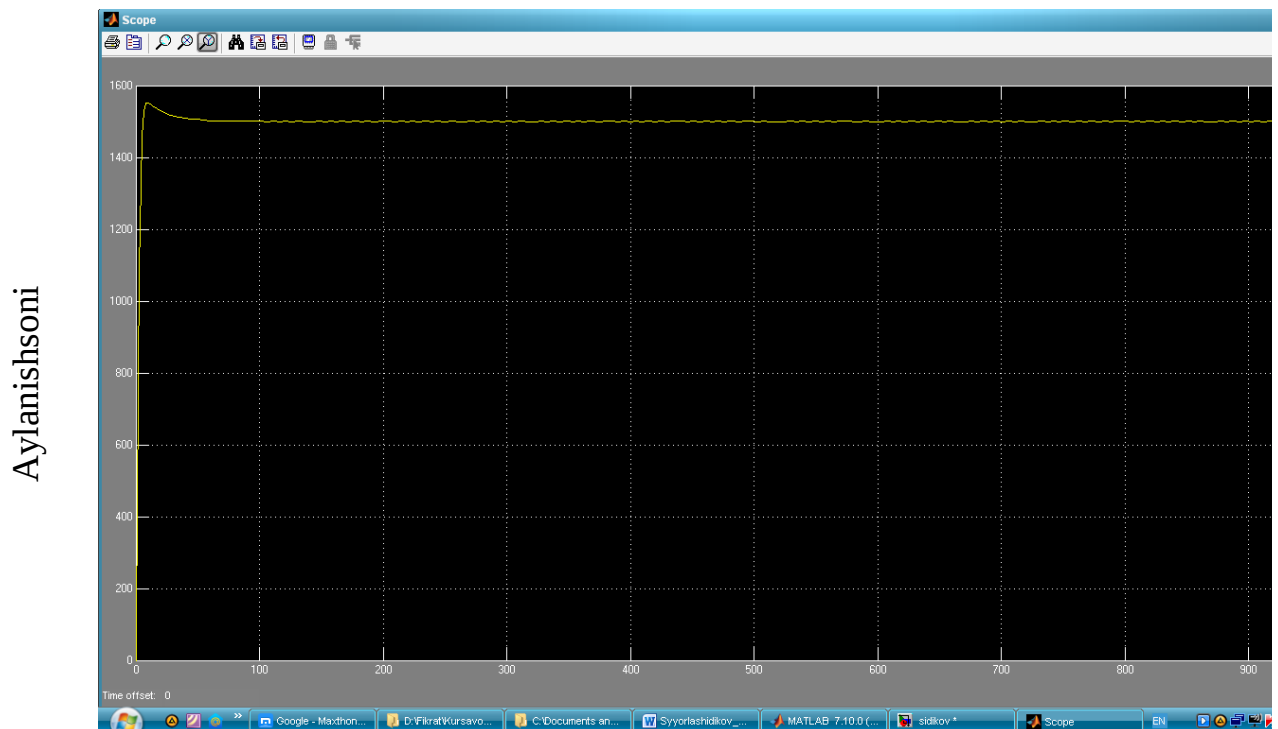
Madelning ko‘rinish shu tariqa bo‘ladi shunda uning ko‘rinish quyidagicha bolganda rastlagich tanlab unga parametir beramiz shunda P I D bo‘ladi:

$P=1;$

$I=0.098;$

$D=0;$

Tizimning o‘tish jarayoni esa quyidagi grafikda tasvirlangan:



					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 67
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Vaqt

№	Ko'rsatkich	Kattalik chegarasi		Rostlagichning parametrlari			O'lchov asbobining uzatish funksiyasi
	A_{urta}	A_{max}	A_{min}	K_p	K_i	K_d	$K_{o'a}$
	1500	1550	0	1	0.098	0	0.0625

Xulosa

Tizimni rostlash uchun PID rostlagich tanlandi va shu tizim uchun rostlash qonunida $K_p=1$, $K_i=0.098$ va $K_d=0$ ga teng bo'ldi. Val aylanish uchun tezlik optimal bo'lishi uchun 100 soniya ketdi. Tebranish paydo bo'lish bu muxitni qarshiligini nishoni.

					TKTI-2017-13-13 YuMB		Varoq
							68
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana			

Fuqoro muxofazasi

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						69
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Favqulodda vaziyat (FV) – odamlar qurbon bo‘lishiga, ularning sog‘lig‘i yoki atrof – tabiiy muhit zarar ko‘rishiga, anchagina moddiy talofotga va insonlarning hayot faoliyati izdan chiqishiga olib kelishi mumkin bo‘lgan yoki olib kelgan avariya, xalokat, xavfli tabiat hodisasi, tabiiy va boshqa ofat oqibatida muayyan xududda yuzaga kelgan sharoit, albatta bunday sharoitni yuzaga kelishida tabiiy, texnogen, ekologik, xarbiy va ijtimoiy sabablar alohida o‘rin egallaydi.

Lok-bo‘yoq materiallari komponentlari sifatida korxonalarga keltiriladigan dastlabki xom-ashyo, yarim tayyor va tayyor maxsulotlar bundan tashqari korxonaning o‘zida ishlab chiqariladigan maxsulotlarga polikandensatsion, polimerizatsion, epoksid, kremniyorganik, alkid, fenol-farmaldegid va boshqa smolalar eritmalari, asosida turli markalardagi loklar va ular asosida emallar, gruntovkalar va shpatlevkalar ishlab chiqariladi.

Sanoat tarmoqlarining rivojlantirishida koplama xosil polimer materiallarning ahamiyati juda katta. Bugungi kunda mubolag‘asiz kimyo sanoatini mamlakatimiz iqtisodiyotini rivojlantirishdagi ahamiyati ortib bormoqda. Zamonaviy kimyo sanoatining xarakterli alomatlaridan biri organik sintezning tez sur‘atlar bilan o‘sishidir. Kimyo sanoatining rivojlanishini muxim vazifalaridan biri sanoatning barcha tarmoqlarida va turmushda zamonaviy kimyo yutuqlaridan to‘la foydalanishdir, yangi, mukammalroq va arzon ishlab chiqarish vositalari va xalq iste‘mol mollari ishlab chiqarishdir. Iqtisodiyotni ximiyalashtirishning dolzarb muammolaridan biri tabiiy va sintetik yuqori molekulyar birikmalarni ishlab chiqarish asosida qoplama xosil qiluvchi kompozitsion materiallarni rivojlantirish masalasidir.

Atrofdagi tabiiy muhit va potensial xavfli ob‘ektlarning, favqulodda vaziyat manbalari paydo bo‘lishini oldindan prognoz qilish va profilaktika qilishning ahvolini kuzatish va nazorat qilishni tashkil etilishiga, shuningdek favqulodda

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						70
O‘lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

vaziyatlarga tayyorgarlik ko‘rishga qaratilgan huquqiy, tashkiliy, iqtisodiy, muxandislik-texnikaviy, ekologiya-muhofaza, sanitariya-gigiena, sanitariya-epidemiologik va maxsus tadbirlar kompleksidir.

Har bir sohada hushyorlik, ogoh bo‘lishlik orqali shaxsiy va jamoat xavfsizligi ta‘minlanadi. Bunga erishish uchun mavjud ma‘lumotlarning hammasidan foydalanish lozim. Ayniqsa, joyning tabiiy tuzilishi, tabiiy manbalar (suv, havo, tuproq, relef va x.k.) ning xolati, o‘zgarishi, o‘zaro bog‘liqligini, ishlab chiqarish ob‘ektlari xususiyati orqali esa inson faoliyati bilan bog‘liq bo‘lgan noxush vaziyatlarning negizidan xabardor bo‘linadi. Asosiy e‘tibor tez o‘zgaruvchan sanitariya – gigiena, sanitariya – epidemiologik ma‘lumotlarga qaratilishi maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko‘rish, avvalo oilada, umumta‘lim maktablarida, oliy va o‘rta o‘quv maskanlarida, ishlab chiqarish tarmoqlari va mahallalarda olib boriladi. Tayyorgarlik jarayoni maxsus dasturlar asosida olib borilib, har qanday qo‘shimcha murakkabliklardan xoli bo‘lishi zarur. Tayyorgarlikni yuksak darajada bo‘lishi uchun teleradio va ommaviy axborot vositalaridan keng foydalanish, muntazam suhbatlar o‘tkazish maqsadga muvofiqdir.

Xususan, aholi xavfsizligini ta‘minlash, insonlar salomatligini yuksak darajaga ko‘tarish masalalari bo‘yicha ham bir qancha qonuniy hujjatlar qabul qilinadi, jumladan, “Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to‘g‘risida” gi qonunning asosiy maqsadi – aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga soladi hamda favqulodda vaziyatlar ro‘y berishi va rivojlanishining oldini olish, favqulodda vaziyatlar keltiradigan talafotlarni kamaytirish va favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishdan iboratdir.

Emal PF-266 ishlab chikarish bulimida quyidagi turdagi favqulotda vaziyatlar

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						71
O‘lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

sodir bo'lishi mumkin:

- Tabiiy xarakterdagi favqulodda vaziyatlar;
- Texnogen xarakterdagi favqulodda vaziyatlar;
- Ekologik xarakterdagi favqulodda vaziyatlar.

Atrofdagi tabiiy muhit va potensial xavfli ob'ektlarning, favqulodda vaziyat manbalari paydo bo'lishini oldindan prognoz qilish va profilaktika qilishning ahvolini kuzatish va nazorat qilishni tashkil etilishiga, shuningdek favqulodda vaziyatlarga tayyorgarlik ko'rishga qaratilgan huquqiy, tashkiliy, iqtisodiy, muxandislik-texnikaviy, ekologiya-muhofaza, sanitariya-gigiena, sanitariya-epidemiologik va maxsus tadbirlar kompleksidir.

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

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

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

Korxonada fuqaro muhofazasini tashkil etish.

№	NOMI	Qabul qilingan vaqti
a) Qonunlar		
1.	Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida	1999 yil 20 avgust
2.	Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida	1999 yil 20 avgust
3.	Fuqaro muhofazasi to'g'risida	2000 yil 26 may
4.	Radiatsiyaviy xavfsizlik to'g'risida	2000 yil 31 avgust
b) Vazirlar Maxkamasining qarorlari:		
1.	Toshqin, sel oqimlarini oqizib yuborish va ko'chki hodisalari bilan bog'liq bo'lgan halokatli oqibatlarining oldini olish hamda ularni bartaraf etish chora-tadbirlari to'g'risida	1994 yil 12 aprel 201-sonli
2.	O'zbekiston Respublikasi odamlar va hayvonlarda quturish kasalligiga qarshi tadbirlar	1996 yil

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						72
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

	to'g'risida	18 yanvar
3.	O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida	1996 yil 11 aprel 43-sonli
4.	O'zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlarda ularning oldini olish va harakat qilish davlat tizimi to'g'risida	1997 yil 23 dekabr 558-sonli
5.	O'zbekiston Respublikasi aholisini Favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishga tayyorlash tartibi to'g'risida	1998 yil 7 oktyabr 427-sonli
6.	Texnogen, tabiiy va ekologik tushdagi favqulodda vaziyatlarning tasnifi to'g'risida	1998 yil 27 oktyabr 455-sonli
7.	Toshqin, sel oqimlari hamda ko'chki hodisalaridan ogohlantirish va oqibatlarini bartaraf etish tadbirlari to'g'risida	2001 yil 16 mart 132-sonli
v) Davlat standartlari:		
1.	Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik asosiy tushunchalarining atamaları va ta'riflari	2001 yil 25 oktyabr O'zDst 981:2000
2.	Favqulodda vaziyatlarda xavfsizlik. Tabiiy favqulodda vaziyatlar atamalar va ta'riflar	2001 yil 25 oktyabr O'zDst 981:2000

Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilishning huquqiy va me'yoriy hujjatlari.

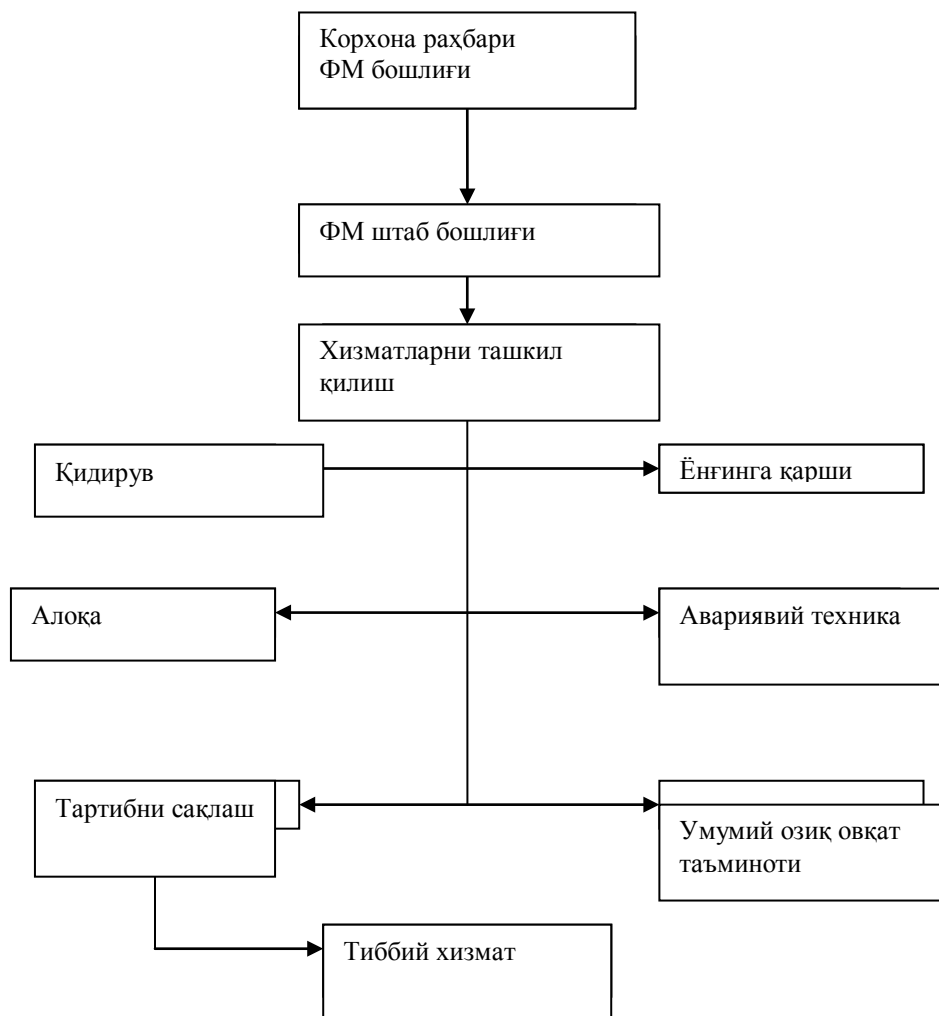
Fuqoro himoyasining asosiy vazifalari:

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

Korxonada fuqoro muhofazasini tashkil qilish omillari yuqoridagilardan iborat.

Korxonada fuqaro muxofazasi tashkil etish sxemasi

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						73
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		



Korxona territoriyasida sodir bo'lishi mumkin bo'lgan tabiiy va texnogen xavfli xodisalarga: zilzila, yong'in, portlash, kimyoviy zaharlanishlar kiradi.

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

1. Yuqori tayyorgarlik rejimi
2. Favqulotda rejim

Korxona o'z ish faoliyatini 3 ta rejimda olib boradi.

1. Kundalik ish faoliyati rejimida barcha tashkilotlar, ob'ektlar hududlardagi vaziyatni kuzatish va nazorat qilish amalga oshiriladi, kuch va vositalarni tayyorlashni takomillashtirish, aholini muhofazalanish harakatiga o'rgatish ishlari olib boriladi.
2. Kuchaytirilgan yoki yuqori tayyorgarlik rejimida faoliyat ko'rsatish favqulodda vaziyat yuzaga kelish xavfi tug'ilganda yoki sharoit yomonlashgani to'g'risida ma'lumot olingan taqdirda joriy etiladi.
3. Favqulodda vaziyat rejimiga, favqulodda vaziyat sodir bo'lsa, uning oqibatlarini tugatish maqsadida o'tiladi.

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

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

Korxona o'z ish faoliyatini 3 ta rejimda olib boradi.

1. Kundalik ish faoliyati rejimida barcha tashkilotlar, ob'ektlar hududlardagi vaziyatni kuzatish va nazorat qilish amalga oshiriladi, kuch va vositalarni tayyorlashni takomillashtirish, aholini muhofazalanish harakatiga o'rgatish ishlari olib boriladi.
2. Kuchaytirilgan yoki yuqori tayyorgarlik rejimida faoliyat ko'rsatish favqulodda vaziyat yuzaga kelish xavfi tug'ilganda yoki sharoit yomonlashgani to'g'risida ma'lumot olingan taqdirda joriy etiladi.
3. Favqulodda vaziyat rejimiga, favqulodda vaziyat sodir bo'lsa, uning oqibatlarini tugatish maqsadida o'tiladi.

Oqova suvlarni deemulgatorlar yordamida tozalash jarayoni past bosim va past xaroratda boradi. Bu esa endotermik jarayon xisoblanadi.

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

Kuchli ta'sir etuvchi zaxarli modda va chang bilan ishlovchi sexlarda ishchi

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						75
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

va xizmatchilar ob'ekt fuqoro muhofazasi bo'limi (FM shtab) xodimlari tomonidan shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlangan bo'lishlari kerak.

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

Nafas olish organlarning eng oddiy himoya vositalari:

1. Respirator;
2. Changga qarshi matoli niqoblar;
3. Paxta dokali bog'gich.

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

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

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

Avariya qutqaruv ishlari quydagi vazifalarni amalga oshirish orqali olib boriladi.

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

Boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarga quydagilar kiradi:

1. Insonlarni ommoviy piyoda yoki transportda xarakatlanish yo'llarini ochish hamda xavfli jismlardan tozalash.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						76
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

2. Gaz, elektr, suv quvur tiqimlari va boshqa tizimlarda yuz bergan avariylarni to'xtatish, qutqaruv ishlarini o'tkazish.

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

Yong'in xizmat xodimlari bilan bir vaqtda tibbiy tez yordam ko'rsatish xizmati ham etib keladi. FV oqibatlari tugatilishi bilan qutqaruv ishlari boshlanadi. Tartibni saqlashga e'tibor beriladi. Yong'in yoki avariya sodir bo'lishida odamlrni xavfsiz boshqa joyga chiqish yo'llari bo'lishi binolarni loyihalash va qurish vaqtida hisobga olingan. Yong'in havfsizligi norma qodalariga asosan evakuatsiya yo'llari o'tga chidamli materiallardan tayyorlangan, harakat yo'lida hech qanday to'siqalar yo'q. Korxona binosida 2ta chiqish evakuatsiya yo'llari mavjud.

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

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						77
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Mexnatni muxofaza qilish

O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana

TKTI-2017-13-13 YuMB

Varoq
78

Mamlakatimizda mustaqillikning dastlabki yillaridanoq fuqarolarni, jumladan, ishchi va xizmatchilarni ijtimoiy holatini yaxshilash, ularning turmush darajasini yuksaltirishga, ishlash sharoitlarini texnika xavfsizligi va sanitariya talablari darajasidagi asosini yaratishga katta e'tibor qaratib kelinmoqda. Bugungikunda har bir mamlakatda mehnat muhofazasiga doir qonun va hujjatlar o'ziga mos ravishda ishlab chiqilgan. Respublikamizning Konstitutsiyasida xam ushbu masala puxta ishlab chiqilgan va uning haqiqiy ko'rinishi qo'yidagicha qabul qilingan qonunlarda o'z ifodasini topgan: 1992 yil 13 yanvarda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining «Aholini ish bilan ta'minlash to'g'risida»gi; 1992 yil 2 iyulda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining «Kasaba uyushmalari, ular faoliyatining huquq va kafolatlari to'g'risidagi»; 1993 yil 6 mayda esa O'zbekiston Respublikasining «Mehnatni muhofaza qilish to'g'risidagi»; 1994 yil 1 dekabrda O'zbekiston Respublikasining Fuqarolik Kodeksi; 1995 yil 21 dekabrda «O'zbekiston Respublikasining Mehnat Kodeksi» qabul qilindi.

O'zbekiston Respublikasida mehnatni muhofaza qilishning huquqiy, texnik va sanitar-gigienik qoidalari bilan belgilab qo'yilgan qonunlar qabul qilingan. Buni biz O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 18, 37, 38-moddalarida ko'rishimiz mumkin.

Mehnat muhofazasining negizi besh qismdan iborat:

1. Mehnat muhofazasining umumiy masalalari: mehnatni muhofaza qilish qonunlari asoslari, xavfsiz va sog'lom ish sharoitlarini tashkil qilish, mehnat sharoitini tahlil qilish;
2. Mehnat tarbiyasi, mehnat samaradorligi, mehnat bandligi.
3. Mehnat sharoiti sanitariyasi va ishlab chiqarish gigienasi;
4. Xavfsizlik texnikasining umummuhandislik masalalari;
5. Sanoatda yong'inga qarshi kurash chora-tadbirlari.

Korxona ma'muriyati mehnatni muhofaza qilishning zamonaviy vositalarini joriy etishi va kasb kasalliklarining oldini oladigan sanitariya-gigiena sharoitlari

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						79
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

ta'minlanishi uchun mas'ul hisoblanib, Xodimlar salomatligi yoki hayotiga xavf tug'diruvchi vaziyat paydo bo'lish hollarida javobgar hisoblanadi.

Har bir korxona o'z imkoniyatidan kelib chiqqan holda mehnatni muhofaza qilish bo'limini yoki xavfsizlik texnikasi muhandisi lavozimidagi shtat birligini tashkil qilishi shart. Uning asosiy vazifasi korxonada mehnat qilayotgan xodimlarning mehnatni muhofaza qilish qoidasi talablarini qanday bajarayotganliklarini nazorat qilishdan iborat.

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

Emal – bo'yoq materiallari ishlab chiqaruvchi korxonalarda qo'llaniluvchi komponentlar, xom-ashyo, yarim tayyor va tayyor mahsulotlar tarkibida yonish va portlashga moil moddalar bo'lganligi sababli ishlab chiqarish jarayonida texnika xavfsizligiga qat'iy rioya etish talab etiladi. Emal ishlab chiqarish texnologik jarayonida quyidagi qoidalarga bo'ysunish zarur:

1. Yonish va portlashga moil moddalar bilan mshlaganda xavfsizlik choralariga rioya etish bunda qo'lga rezina qo'lqoplar, nafas yo'lini o'tkir hidli moddalardan himoyalovchi respiratorlardan foydalanish;
2. Elektr tokida ishlovchi barcha jixozlar bilan kerakli qoidalarga bo'ysungan holda ishlash rezina gilamchalar bilan elektr simlari o'tgan erlarni berkitish;
3. Jixoz va uskunalarni tozalashda o'yuvchi natriy va erituvchilardan foydalaniladi bunda avval aralashtirgichlarni o'chirib jixoz lyukini ochib agar jixoz ichki narvon bilan ta'minlangan bo'lsa shundan foydalanish yoki ehtiyotkorlik bilan lyukni yopib so'ngra aralashtirgichni ishga tushirib tozalash talab etiladi;
4. Xom-ashyoni jarayonga tayyorlashda ularni tekshirish talab etiladi bunda, laboratoriya sharoitida barcha komponentlar tegishli usullarda

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						80
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

taxlilqilinadi, laboratoriya sharoitida xam texnika xavfsizligi qoidalariga rioya etish zarur;

5. Lok-bo‘yoq sanoatining deyarli barcha maxsulotlari tarkibida yonuvchan moddalarni saqlaydi shu sababli ularni xom-ashyo omborida saqlash sharoitlari ko‘rsatilgan temperaturadan oshmasligi kerak;

6. Tayyor maxsulot saqlanuvchi ombordagi xavoning nisbiy namligini nazorat etish zarur, namlik ortib ketmasligi yoki pasayib ketmasligi kerak;

Sho‘rtangaz kimyo majmuasida ”Mehnatni muhofaza qilish” borasidagi tadbirlar qabul qilingan bo‘lib, ular mehnat sharoitlarini yaxshilash va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish borasidagi uslubiy qo‘llanmalar, instruksiya ko‘rsatmalar, tavsiyalar kabi umumiy qoidalarni o‘z ichiga oladi.

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

Emal’ PF-266 ishlab chikarish bulimida xodimlar xavfli va zararli ishlab chikarish omillari ularning tavsifi, yuzaga kelish ma’nbalari, ishchilarga ta’sir qilish xususiyatlari va salomatlik uchun xavfli darajasi va kelgusidagi oqibatlari to‘g‘risida ma’lumotga ega. Ish joylaridagi ishlab chiqarish muhiti va mehnat jarayoning xavfli hamda zararli omillari to‘g‘risida ma’lumotlar, ishlab chiqarish muhitining fizik, kimyoviy, radiologik, mikrobiologik va mikroiklim o‘lchovi natijalari, shuningdek og‘irligi ish joylarini mehnat sharoitlari bo‘yicha attestatsiya qilinishi bilan tasdiqlanadi.

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

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						81
O‘lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

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

Emal’ PF-266 ishlab chikarish bulimida chiqindi tashlash bo‘yicha SN-247-71 ga asosan I kategoriyaga kiradi. Sanitar ximoya zonasi SNIP-2.01.03-98 ga asosan 1000 m. Belgilangan.

Emal’ PF-266 ishlab chikarish bulimida shamol yo‘nalishi bo‘yicha SNIP 2.01.01.83 ga asosan joylashgan. Bunda zaxarli gaz va changlarni chiqishi xisobga olinib korxona axoli punktiga teskari qilib joylashtirilgan. Bu esa zaxarli gaz va changlarni axoli punkitiga etib kelmasligini ta’minlaydi.

Texnologik jarayon uzluksiz tarzda davom etadi. Ish ikki smenada olib boriladi. GOST 12-2.04.91 KMK-3-05-98 ga asosan “Texnologik jarayonlarni tashkilashtirish sanitariya qoidalari va ishlab chiqarish jihozlariga gigenik talablar” ga muvofiq tashkil qilingan. Xom ashyo va materiallarni qayta ishlash texnologik uskunaning pasportida belgilangan talablarga muvofiq amalga oshiriladi.

Korxonada SaNPiN-0128-01, SaNPiN 124-01 ga asosan shovqin, tebranishdan ximoya choralari ko‘rilgan. SHovqin, tebranishdan ximoyalash maqsadida, desorbsiya sexini ishlab chiqarish maydonidan tashqariga joylashtirilgan. Sex, bo‘limlarni eshik, derazalari maxsus tovush o‘tkazmaydigan materiallardan tayyorlangan.

Korxona bo‘limlarini yoritish asosan tabiiy va sun‘iy ravishda amalga oshiriladi. Kunduz kuni asosan tabiiy yorug‘likdan foydalaniladi. Tabiiy yoritilish SNIp 2-01-04.96 ga asosan qabul qilingan. Kechki smenalarda esa, sun‘iy yoritishdan foydalaniladi, yoritilish uchun lyumenissent lampalardan foydalaniladi.

Emal’ PF-266 ishlab chikarish bulimida sexlarini havosi mo‘‘tadillashtirilib turiladi. SHamollatish qurilmalaridan foydalaniladi. Isitish SanPiN -0058-96 ga asosan amalga oshiriladi. SHamollatish qurilmalaridan to‘g‘ri foydalanish, uni to‘liq ishlaydigan holatda bo‘lishi uchun javobgarlik, mexanik zimmasiga, sexda esa sex boshlig‘i va mexanik zimmasiga yuklatilgan.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						82
O‘lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Elektr uskunalarining nosozligi yoki ularning ishlatish qoida talablariga amal qilmaslik ishchi-xizmatchilarning shkastlanishiga olib keladi. Insonlarni elektr toki ta'sirida shkastlanishidan himoya qilish uchun ishlab chiqarish sharoitlarida xavfsiz tok usti qoplangan simlar, erga ulangan va neytrallovchi ximoya tizimlaridan foydalanilgan. Shuningdek, elektr uskunalarini tanlash, o'rnatishda mavjud bo'lgan qonun-qoidalar normalariga amal qilingan.

Ishchilar va xizmatchilarni shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlash.

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

Nafas olish organlarini muxofazalash maqsadida shaxsiy ximoya vositalaridangazniqoblar nazarda tutilgan.

Gazniqoblar ikki turga bo'linadi:

1. Filtrlovchi gazniqoblar (GP- 6, GP -7, GP- 9, PDF- 2SH);
2. Ajratuvchi gazniqoblar (IP- 46 IP- 48).

Nafas olish organlarining eng oddiy himoya vositalari:

1. Respirator;
2. Changga qarshi matoli niqoblar;
3. Paxta dokali bog'gich.

Emal' PF-266 ishlab chikarish bulimida SNIp- 2.08.15.98 ga asosan ishchi-xizmatchilar uchun dam olish, ovqatlanish, uy va ish kiyimlarini saqlash xonasi, zararsizlantirish, yuvish-yuvinish va boshqa madaniy-sanitariya xizmatlari uchun mo'ljallangan qo'shimcha binolar qurilgan.

Korxonada yong'in va portlash xavfsizligi, ularni rejalashtirish, tashkillashtirish va olib borish SNIp-2.01.03-04 ga asosan, "Yong'in xavfsizligi" umumiy talablariga ONTP 24/86 ga asosan "Portlash xavfi" umumiy talablariga va ushbu qoidalarga muvofiq ta'minlangan. Ishlab chiqarishda o'rganilmagan yong'in va portlash xavfi va toksik xususiyatlariga ega bo'lgan modda va materiallar qo'llanilmaydi.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						83
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Evakuatsiya yo'llari QMQ-2.01.05-98 talablariga muvofiq yoritilgan.

Korxona binolarining yong'in xavfsizligi ularning o'tga chilamlilik darajasi bilan aniqlangan. SNiP 2.09.15-98 ga asosan qurilish materiallari bo'yicha yonmaydigan, qiyin yonadigan xillari mavjud.

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

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

"UzKabel" QK da emal' PF-266 ishlab chikarish bulimida ventilyasiya tizimi yong'indan darak beruvchi signalizatsiya bilan birlashtirilgan va (SNIP 2.04.02 84., GOST 12.2.2002.89, SNiP 2.04.09.07) bo'yicha o'rnatilgan.

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

"UzKabel" QK da emal' PF-266 ishlab chikarish bulimida yong'inga qarshi suv ta'minoti SNIP-2.04.02.86 ga asosan belgilangan. Katta miqdorda suv saqlaydigan suv havzasi mavjud.

O'tni o'chirish birlamchi vositalaridan xarakatlanadigan, qo'lda ishlataligan o't o'chirgichlar, gilropulpalar, chelak, suvli bochka, belkurak, qumli yashik, asbest yopgich, namat va boshqa yonmaydigan buyumlari mavjud.

YOng'in haqida tez xabar berish uchun yuqori havfli hisoblangan texnologik uskunalarda, ishlab chiqarish binolarida, omborlarda darakchi vositalari SNIP-2.04.02-84, GOST 12.2.2002.89 ga asosan o'rnatilgan. Bu vositalar yonayotgan manba, joyini o'z vaqtida aniqlashga yordam beradi.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						84
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

“UzKabel” QK da emal’ PF-266 ishlab chikarish bulimida ko‘ngilli o‘t o‘chirish drujinasi tashkil qilingan.

Yashinning er ustidagi inshoot, qurilmalarga to‘g‘ri urilishi buzilishga, yonuvchi modda va materiallarni alanganishiga olib keladi. Yashinni ikkilamchi ta’siri, ximoyalanuvchi bino va inshootlarni metall konturiga yashin urilish vaqtida, zaryadlarni elektrostatik va elektromagnitli induksiyanishi bilan boradi. Natijada, uchqunlanish bilan bog‘liq xavfli vaziyat vujudga keladi. Shu sababli yashinda ximoya choralari SNIP- 2 .01.02 98, SNIP- 2.01.01.86 ga asosan ko‘rilgan.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						85
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Ekologiya qismi

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						86
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Insonning tabiat imkoniyatlarini va uning rivojlanish qonuniyatlarini xisobga olmay, jadal yuritilgan xo‘jalik faoliyati, Rim klubining «XXI asr yuli» deb atalmish tadqiqotlaridan birida ko‘rsatib o‘tilganidek, Er yuzida tuproq nurashi, o‘rmonlardan maxrum bo‘lish, baliqlarning xaddan tashkari ko‘p ovlanishi, tuzli yomg‘irlar, atmosfera ifloslanishi, ozon qatlami buzilishi va xokazolarning ro‘y berishiga olib keldi. Mutaxassislarning baholashlaricha, 2000 yilga borib o‘rmonlar egallab turgan maydon quruqlikning 1/6 qisminigina tashkil etadi, holbuki, 50-yillarda ular 1/4 qismni egallagan edi. Jaxon okeanining suvlari halokatli ravishda ifloslanib bormoqda, uning takroriy maxsuldorligi keskin pasaymokka. Jadal sur‘atlar bilan yuz berayotgan urbanizatsiya jarayonlari shaharlarning asosiy aglomeratsiyalari eng yirik ifloslantirish manbalriga olib keldi. Tarkibida oltingugurt qo‘sh oksidi bo‘lgan tuzli yomg‘irlar yog‘ishi ko‘paydi. Buning natijasida butun dunyoda ekologik muhitning yomonlashuvi bilan bog‘liq turli-tuman kasalliklar soni ortib bormoqda.

Yurtboshimiz I.A.Karimov ta’kidlaganlaridek “Asrlar tutash kelgan pallada butun insoniyat, mamlakatimiz aholisi juda katta ekologik havfga duch kelib qoldi. Buni sezmaslik, qo‘l qovushtirib o‘tirish – o‘z-o‘zini o‘limga mahkum etish bilan barobardir”

O‘zbekistonda atrof-muxitni muxofaza qilish, tabiiy resurslardan okilona foydalanishning xukukiy, iktisodiy va tashkiliy asoslarini 1992-yil 9-dekabrda qabul qilingan «Tabiatni muxofaza kilish» qonuni belgilab berdi. O‘zbekistonda ekologik siyosat yukorida aytib o‘tilganidek bir kator qabul kilingan qonunlar, «Ep to‘g‘risida»gi (20-iyun 1990-y.), «Qazilma boyliklar to‘g‘risida»gi (22-sentyabr 1994 y.), «Suv va suvdan foydalanish» (6-may 1993 y.), «O‘simlik olamini muxofaza kilish va foydalanish» (26-dekabr 1997 y.), «Xayvonot olamini muxofaza kilish va foydalanish» (26-dekabr 1997 y.), «Aloxida muxofaza kilinadigan xududlar to‘g‘risidagi (7-may 1993 y.), «Atmosfera havosini muhofaza qilish» .(27-dekabr 1996 y.), «Davlat kadastr to‘g‘risida»gi (39-avgust 2000 y.), «Ekologik ekspertiza to‘g‘risida»gi (15-dekabr 2000 y.) qonunlar, shuningdek,

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						87
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Vazirlar Maxkamasi kabul qilgan ko‘plab qarorlar asosida amalga oshiriladi.

Bitiruv malakaviy ishi “UzKabel” QK da emal’ PF-266 ishlab chikarish bo‘limida loyixalashga bag‘ishlangan bo‘lib, ushbu jarayonda atmosfera havosiga SO₂ gazi tashlanadi.

Havoni SO₂ dan tozalash uchun absorbsiya usulini qo‘llash yaxshi samara beradi. SHuning uchun korxonada atmosferaga SO₂ ko‘p miqdorda tashlanmasligi uchun absorbsiya usulidan foydalaniladi.

Lak – bo‘yoq, emal materiallari tarkibiga quyidagilar kiradi:

1. Plyonka xosil qiluvchi moddalar:

- Polimerizatsion smolalar (akrilat, metakrilat va boshqalar);
- Polikandensatsion smolalar (alkid, epoksid, fenol-farmaldegid, melamin- farmaldegid, mochevina- farmaldegid va boshqalar);
- Tabiiy smolalar (kanifol, shellak, qaxrabo, bitum, asfaltit va boshqalar).

2. O‘simlik moylari.

- Quriydigan (zig‘ir), yarim qupriydigan (kunga boqar), qurimaydigan (kastor) tall moylar bular o‘simlik moy kislotalari va boshqalar:
- Pigmentlar, noorganik (titan (II) oksidi, rux oksidi, metanol, temir oksidi, temir surugi, mo‘miy, oxra, qo‘rg‘oshin, xromat, temir lazuri, ultramarin, medyanka va boshqalar);
- Pigmentlar, organik (azo- va diazo pigmentlar, ftalotsianin tabiiy yo‘l bilan olinadigan barcha bo‘yovchi moddalar va boshqalar).

3. To‘ldiruvchilar.

- Mikroborit, mikrokalsit, mel, talk, slyuda, va boshqalar.

4. Plastifikatorlar.

- Kastor moyi, kislota efirlari, ftalatlar, fosfatlar, sebatsianitlar, turli efirlar va boshqalar.

5. Erituvchilar.

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						88
O‘lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

- Aromatik va alifmatik uglevodorodlar, kentolar, spirtlar, efirlar va boshqalar.

6. Sikkativlar.

- Qo'g'oshin, marganets, kobalt, neftanatlar, rezinatlar turli metallar tuzlari va boshqalar.

7. Qo'shimchalar.

- Initsiatorlar, qotiruvchilar, tezlatuvchilar, stabilizatorlar, emulgatorlar va boshqalar.

- Quyida korxonani suv bilan ta'minlanishi va chiqarib yuboriladigan oqova suv miqdori va ularni tozalash usullari aks ettirilgan jadval keltirilgan (1-jadval va 2-jadval).

1-jadval

KORXONANING SUV BILAN TA'MINLANISHI

Suv bilan ta'minlash manbasi	Suvdan foydalanish me'yori m ³ /soat		Aylanma harakatdagi suvning hajmi m ³ /soat	Toza suvni tejash
	Loyixa bo'yicha	Aslida		
1	2	3	4	5
SHaxar suv ta'minoti	5,8	6.0	4.2	3.0
Artezian quduq	28.0	32.4	16.4	10.2

2-jadval

OQOVA SUVLAR VA ULARNI TOZALASH

Oqova suvlarning turlari	Oqova suvning hajmi m ³ /soat		Iflosliklarning tarkibi g/l	Tozalash usullari	Tozalagich moslamalar va uskunalari	Tozalangan suvning ishlatilish yo'llari
	Tozalanayotgan	Tashlab yuborilayotgan				
1	2	3	4	5	6	7
Maishiy oqova suvlar	0,9	0,1	Muallaq moddalar 60-80 mg/l, BPK ₅ 30-40 mg/l, XPK 120-140 mg/l	Mexanik va biologik usul	Birlamchi tindirgich, aerotenk, ikkilamchi tindirgich	Qishloq xo'jaligida sug'orishda ishlatiladi

Atmosferaga tashlanayotgan ifloslantiruvchi moddalarning chegaraviy mumkin bo'lgan miqdorlarini hisoblash

1. m koeffitsienti quyidagi formuladan aniqlanadi

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						89
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

$$m = \frac{1}{0,67 + 0,1\sqrt{f + 0,34\sqrt{f}}} = \frac{1}{0,67 + 0,1\sqrt{2.6 + 0,34\sqrt{2.6}}} = 0.82$$

2. f parametri quyidagi formula orqali hisoblanadi

$$f = 10^3 \frac{w^2 \cdot D}{H^2 \cdot \Delta T} = 10^3 \frac{3^2 \cdot 2.0}{12^2 \cdot 50} = 2.6$$

$f \leq 100$ bo'lganligi uchun chiqindi issiq hisoblanadi.

D - chiqindilar manbasining diametri, m.

w - gaz-havo aralashmasi manbadan chiqishining o'rtacha tezligi, m/s

N - manbaning er sathidan balandligi, m

ΔT - gaz-xavo aralashmasi temperaturasi T_g bilan atrof muhitdagi xavo temperaturasi T_x lar farqi.

3. V_1 - gaz-xavo aralashmasining xajmi, m^3/s , quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$V_1 = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot W = \frac{3.14 \cdot 2^2}{4} \cdot 3 = 9.42 \text{ } m^3/s$$

4. n -koeffitsient V_m parametriga bog'liq bo'lib, quyidagi formulalardan aniqlanadi:

$V_m \geq 2$ bo'lganligi uchun $n=1$

5. V_m quyidagi formulaga binoan topiladi:

$$V_m = 0,65 \cdot \sqrt[3]{\frac{V_1 \cdot \Delta T}{H}} = 0,65 \cdot \sqrt[3]{\frac{9.42 \cdot 50}{12}} = 2.2$$

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

$$q_{M\phi} = \frac{(q_{MM} - C_{\phi}) \cdot H^2 \cdot \sqrt[3]{V_1 \cdot \Delta T}}{A \cdot F \cdot m \cdot n} = \frac{(0.5 - 0.2) \cdot 12^2 \cdot \sqrt[3]{9.42 \cdot 50}}{200 \cdot 1 \cdot 0.77 \cdot 1} = 2.2 \text{ } g/s$$

S_f - zaxarli moddaning fon miqdori, mg/m^3 .

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						90
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

3-jadval

**ATMOSFERAGA TASHLANAYOTGAN GAZ-CHANG CHIQINDILARI VA ULARNI
TOZALASH USULLARI**

Atmosferaga tashlanayotgan gaz yoki chang chiqindilarining manbalari	Gaz-chang chiqindilarning tarkibi	Chiqindilarning miqdori m ³ /soat		Gaz-chang chiqindilarning miqdori m ³ /soat		CHM CH	Qo'llanilayotgan tozalash usullari, tozalagich jihozlar	Gaz-chang chiqindilarning rekuperatsiyasi
		gazzimon	CHang	Atmosfera ga tozalanmasdan tashlanayotgan	Tozalashga berilayotgan			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Emal ishlab chikarishda xosil buluvchi zaxarli gazlar	SO ₂	0,2	-	0.01	0,19	2.2	Absorbsiya, absorber	Qayta ishlashga beriladi

Xom-ashyo kirishi			Maxsulot chiqishi		
No	Komponentlar nomi	Barchasi	No	Komponentlar nomi	Barchasi
1.	JJP	692	9.	Gaz-xavo chiqindilari	8,96
2.	KJP	88	10	Mexanik yo'qotishlar	15,44
3.	Mikrokalsit	1368	11	JJP	689,92
4.	Mikrotalk	40	12	KJP	87,68
5.	Sikkativ JK-1SH	356	13	Mikrokalsit	1363,92
6.	Nefras S4-130/210	186,4	14	Mikrotalk	39,84
7.	Qoplama xosil bo'lishiga qarshi reagent	24	15	Sikkativ JK-1SH	354,96
8.	Lak PF-266	5365,6	16	Nefras S4-130/210	185,84

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						91
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

			17	Qoplama xosil bo'lishiga qarshi reagent	23,92
			18	Lok PF-046 (55%)	2949,52
			18a	Lok PF-046 (45%)	2400
	Jami	8120		Jami	8120

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq 92
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Foydalanilgan adabiyotlar

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						93
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I. A. Karimovning Vazirlar Maxkamasining 2016 yil yakuniga bag'ishlangan dokladi.
2. "Uzkabel" zavodning Gruntovka GF 0164 maxsulot reglamenti.
3. A.D. Yakovlev "Ximiya i texnologiya lakokrasochnix pokritiy". Uchebnik dlya VUZov. 3-e izd. XIMIZDAT, 2008.-448s.
4. Ditnerskiy YU.I. "Osnovnye protsessy i apparaty ximicheskoy texnologii" 2-e izd. Moskva, Ximiya. 1991g.
5. V.A. Kargin., M.S. Akutin., E.V. Vonskiy i dr. "Ensiklopediya polimerov" tom-1. A-K, 1972. 1224 stb. s ill.
6. G.S. Golovarova "Oxrana trudov ximicheskoy promyshlennosti" "Ximiya". Moskva 1982y.
7. Sh.X Muratova, O.A Sultonxo'jayeva, N.A Gabreliyan "korxona iqtisodiyoti" (O'quv qo'llanma) T..TMI, 2011 y 20-bet
8. O.Qudratov G.G'aniyev " Favqulotda vaziyatlar fuqaro muhofazasi" Toshkent 2005 y. 102-bet
9. X.Rahimova, A.Azamov, T.Tursunov " Mehnatni muhofaza qilish" T..O'zbekiston 2003 y, 87-bet
10. [WWW.ziyonet](http://WWW.ziyonet.uz) .uz sayti "Lok bo'yoq materiallarini ishlab chiqarish"

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						94
O'lchov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		

					TKTI-2017-13-13 YuMB	Varoq
						95
O'lov	Varoq	Hujjat№	Imzo	Sana		