

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***

MALAKAVIY BITIRUV ISHI

AZIMXOJAYEV SAIDOLIM SAIDKARIMOVICH

**Malakaviy bitiruv ishi mavzusi: « “AKFA “ ROMLARI UCHUN REZINA
ZICHLAGICHLARI ISHLAB CHIQRISH»**

Malakaviy bitiruv ishi raxbari :

prof. Ibodullayev A.S

TASHKENT – 2013

MUNDARIJA	bet
1. Kirish _____	2
2. Loyihani asoslash _____	4
3. Texnologik jarayonning nazariy kimyoviy, fizikaviy kimyoviy, texnologik asoslari. _____	6
4. Xom-ashyo materiallarni ta'minlovchi korxonalar, xossalari, tekshirish usullari , ularni texnologik jarayonga tayyorlash _____	10
5. Tayyor mahsulotning hossalari. Tekshirish usullari va ularni asosiy ishlatuvchilar. _____	12
6. Ishlab chiqarish chiqindilari va ularni qayta ishlash _____	15
7. Rezina qorishmasidan oyna zichlagichi olish texnologik jarayoni _____	19
8. Ishlab chiqarishda sarf bo'ladigan xom ashyolarni sarf moddiy balansi _____	24.
9. Asosiy va yordamchi dastgohlarni tanlash va ishlab chiqarish unumdorligini aniqlash . _____	38
10 . Asosiy jihoz chervyakli mashina. Tuzilishi, ishlash prinspi, parametrlari. Issiqlik balansi va mehanik mustahkamlik hisobi. _____	41
11. Iqtisodiy qism. _____	52
12. Ishlab chiqarish jarayonlarini nazorat qilish va avtomatlashtirish _____	58
13. 1 Mehnat muhofazasi _____	61
13,2. Fuqaro himoyasi _____	75
13.3. Atrof muhit muhofazasi _____	84
14. Foydalanilgan adabiyotlar _____	91

1. KIRISH

Hozirda rezina sanoati Respublikamiz xalq xo'jaligida muxim ro'l o'ynaydi. Kopgina yirik ishlab chiqarish sohalar, turli xil rezina texnik buyumlarga extiyoji yuqori. Rezina sanoati o'ziga xos o'tmishga ega. Rezina texnik buyumlar ishlab chiqaruvchi daslabki korxona respublikamizda 1972 yilda tashkil topgan. Hozirgi kunga kelib bu soxaga ixtisoslashgan qator korxonalar, jumladan: OOO "Kafolat-rezina", OOO "Rubber technical producs", MP "Elastomer-plastik", ChMF "El-mobil", "Katron", "Uzshina tamirlash" AK va boshqa korxonalar rezina texnik buyumlar ishlab chiqarmoqda. Shunga ko'ra, hukumatimiz tegishli korxonalar faoliyatini muvofiqlashtirish maqsadida qator qarorlar qabul qilganlar. Bilar jumlasiga:

- O'zbekiston Respublikasi prezidentining "O'zbekiston Respublikasi sanoatining 2011-2015 yillarda rivojlantirish yo'llari" farmoni. NPF-1442 15.12.2010 y.
- O'zbekiston Respublikasi prezidentining "Ishlab chiqarish hajmini kengaytirish va raqobatbardosh mahsulot turini ko'paytirishni yo'lga qo'yishning kechiktrib bo'lmas chora tadbirlari haqida"gi farmoni. NPF-1623. 4.10.2011 y.
- O'zbekiston Respublikasi prezidentning "2012 yilda O'zbekiston Respublikasining investsiysion dasturi xaqidagi farmonlarni keltrishimiz mumkin" NPF 1668. 27.12.2011 y.

Respublikamiz iqtisodiyotining chet el kompaniyalari uchun taklif qilinadigan ustunliklari orasida siyosiy va makroiqtisodiy barqarorlik, iqtisodiyot suratini 108% ga o'sganligi, ma'qul, tabiiy va iqlim sharoiti, aholining o'sish va qulay geografik joylashuv, ya'ni respublikamizni markaziy Osiyo va Buyuk Ipak yo'lining markazida joylashganligi. Yuqorida keltrilgan

omillar rezina-texnik buyumlar ishlab chiqarishga mo'ljallangan korxona va sexlarni yaratishga asos bo'ladi.

Rezina sanoatining asosiy hom ashyosi kauchuk bo'lgan, tayyor mahsuloti rezina buyumlari bo'lgan korxonalarni egalladi. Rezina buyumlari assortimenti nihoyatda keng va doim o'sib boradi; hozirda u 60 ming tadan ortiq nomlardan oshadi. Rezina buyumlari turmish tarzmizda juda kena qo'llaniladi. Rezina buyumlarini asosiy hajmi (80% dan yuqori) apparatlar, mashinalar va konstruksiyalar detallar ko'rinishida chiqaziladi. Bular orasida avvalo 1-shinalarni aytish kerak. Ishlab chiqarish hajmi bo'yicha (lekin assortimenti bo'yich emas) 2-chi o'rinni turli rezinali texnik buyum egallaydi. Bularga transportyor lentalar, korxona remenlari, yenglari, turli mashinalar, apparatlarni va konstruksiyalarni toza rezina, rezinateksil va rezinametal detallari, rezinali texnik matolar, ulardan buyumlar, shuningdek alohida bo'lmagan muxandis obyektlari: lodkalar, plotlar (solar) antonlar va boshqalar kiradi. Nihoyat 3-chi o'rinni rezina oyoq kiyim ro'zg'or buyumlari va sangigiena buyumlari: bu yerga yana kauchuk qo'llagan holda tayyorlanadigan asbob texnik buyumlarni ham kiritish kerak, turli mashinalar uchun tarmoq nakladkalar stiplennani fraksion disklari, prokladkalar, uplonitellar (zichlasgichlar, zichlikni oshiruvchi moddalar) va boshqalar egallaydi.

Shu sababli ushbu malakaviy bitiruv ishida men "AKFA romlari uchun rezina zichlagichlari ishlab chiqarish" mavzusidagi loyihani bajardim.

2. LOYIHANING MAZMUNI.

Respublikamiz iqtisodiyoti o'sishi bilan turli soha ko'rsatkichlari ham o'sib bormoqda, jumladan rezina sohasiga ham etibor juda yuqori. Xalq xo'jaligining hech bir sohasi yo'qki, rezina tehnik buyumga ta'lab sezmasa. Men taklif etayotgan loyihada ham hozirgi kunda juda ommalashgan, barcha bino va inshoatlarga qo'yilayotgan AKFA alyumin va plastik romlar uchun ishlatiladigan oyna zichlagichlari ishlab chiqarish bo'limi yoritilgan. Bu romlarning avzalligi shundaki, ular uzoq muddat hizmat qilishi, rangini o'zgartirmasligi, bo'yoq ta'lab etilmasligi, issiqqa va sovuqqa chidamliligi, shovqin o'tkazmasligi va boshqa qulayliklari bilan ajralib turadi. Bu romlarni bunday sifatlarini ta'minlovchilaridan biri bu undagi oyna zichlagichlaridir. Oyna zichlagichlarining romdagi vazifasi: oyna, eshik, romlarni yopilganda zichligini oshirish, bu esa romlarning eng asosiy sifatleri shovqin, issiq va sovuqni o'tkaznasligini ta'minlaydi. O'z navbatida bu oyna zichlagichlari ham tashqi muhit ta'siriga: issiq, sovuqqa va siqilishga chidamli bo'lmog'i lozim.

Loyiha "Toshkent Rezina" Texnik buyumlari zavodi yonida tashkil etilib, bu yerda ishlab chiqarish uchun barcha infira struktira tarmoqlari mavjud. Taklif etilayotgan bo'lim ekologik jixatdan bezarar xududda eng muhimi Toshkent Yangi Yo'l Temir yo'l uzelineing Erkin stansiyasiga yaqin joylashgan va yuklarni tushirish, yuklash uchun barcha qulayliklar mavjud. Bundan tashqari zavotdan 50 metr uzoqlikda Toshkent Termiz trasa yo'li o'tgan bo'lib avtomobil yuklarini tashish uchun qulayliklarga ega. Eng muhimi elektr ta'minoti Zangota tuman elektr tarmog'idan olimadi. Texnik suv esa, korxona yonidan oqib o'tadigan Salar kanalidan olinadi.

Konalizasiya tarmoqlari tuman konalizasiyasiga ulangan, aloqa vostasi shaxar vositasiga ulangan. Eng muximi korxona atrofida aholi punktlari bo'lib, yetarli ishchi kuchiga ega va tranport xarajatlarini kamaytiradi. Korxonada joylashgan xudud tekist relefda joylashgan. Toshkent shaxrining Janubiy va G'arbiy qismida joylashgan bo'lib iqlimi kontinentaldir. Loyihalanayotgan

bo'limimda nafaqat oyna zichlagichlari balki, ya'na bir qancha turdagi rezina texnik buyumlar ishlab chiqaradi. Jumladan:

Qolibsiz bo'limda: shnurlar turli o'lchamda, turli konfigurasiyali zichlgichlar, transportor lentalar, rezina tekstil buyumlar, shlanglar va boshqalar;

Qolipli bo'limida: manjetlar, salniklar, vtulka va boshqa qolipli buyumlar olish imkoniyati mavjud. Mijoz buyurtmasiga ko'ra kerakli qolip yoki kallak yasalib mahsulot olish mumkin.

Men tanlagan bu loyihadagi mahsulot qolipsiz usulda tayyorlanadi. Bu mahsulotga ta'lab hozirgi kunda juda yuqori. Yuqorida ta'kidlaganimdek bugungi kunda qurilayotgan qaysi bir binoga qaramang unda alyumin yoki plastic romlar, eshik va oynali fasadlardan foydalanilmoqda. Ularga bo'lgan ta'lab katta ekan, o'z navbatida undagi rezina zichlagichlarga bo'lgan ta'lab ham kam emas. Shu sababli men bu mahsulotni keng tannajda ishlab chiqarishni rejalashtirganman.

3. Texnologik jarayonning nazariy kimyoviy, fizikaviy kimyoviy, texnologik asoslari.

Zamonaviy deraza va rom ishlab chiqarish texnologiyasi, oyna zichlagichlari va boshqa rezina zichlagichlaridan foydalanishni taqazo etmoqda. Bu zichlagichlarning vazifasi havo ta'sirini pasaytirish, namlikdan himoyalash, shovqindan saqlash, konstruktsiyani germetikligini oshirishdan iborat. Shu sababli, bunday zichlagichlar suvga chidamli va elastikligi yuqori bo'lgan polimer materialdan tayyorlanishi kerak. Yuqoridagi ta'lablarga ych hildagi kompozitsiya javob beradi: 1) kauchuk asosida tayyorlangan rezina aralashmasi, 2) termoplastik elastomer, 3) elastic polivinilxlorid. Yuqoridagi polimer materiallaridan olinadigan zichlagichlarni kamchilik va avzalliklarini baholashda, uning tarkibi va kompozitsiyani hususiyati, shuningdek mahsulot ishlab chiqarish texnologiyasiga muhim rol o'ynaydi.

Odatiy qurilishda ishlatiladigan turli konstruktsiyaki zichlagichlar, rezina aralashma asosida tayyorlanadi. Rezina aralashmasi ko'p kamponentli odnorodnaya sistema. Tarkibida kauchuk va boshqa kamponentlar (ingredientlar) saqlagan. Rezinani o'ziga hos ajralib turadigan jihati, uning chidamlilik, yuqori elastiklik va deformatsiyaga qarshiligidir. Umumiy ko'rinishda rezina aralashmasi quyidagi kamponentlarni o'z ichiga oladi: kauchuk yoki kauchuklar aralashmasi, vulkanizatsiya sistemasi (vulkanlovchi agent, vulkanizatsiyani tezlashtirgich, aktivlashtirgich, sekinlashtirgich, kerakli hollarda vulkanizatsiya akseptorlari galogenvodorodlar va soagentlar); to'ldirgichlar; plastifikatorlar (yumshatkichlar), stalibizatorlar (masalan; antioksidli, antiozonli, yorug'likka qarshi stalibizatorlar). Ko'pincha oddiy rezina aralashmasi 5-6 ta ingredientlardan tashkil topadi, murakkablari 15-20 tagacha yetishi mumkin. Rezina aralashmasini tayyorlash bir qancha quyidagi vazifalarni o'z ichiga oladi: rezinaning asosiy va qo'shimcha hususiyatlarini aniqlash, mahsulotning ishlash qobiliyatiga javobgarlik, va ruhsat etilgan ko'rsatkichlar qiymatini aniqlash; kauchuk turini tanlash, aralashmani zaruriy

tehnologik hossasini aniqlash, mahsulot ishlab chiqarish protsessida ushbu qiymatlarni ruhsat etilgan chegaraviy ko'rsatkichlarda muvofiq kelishi, ingredientlarni tanlash, rezina aralashmaga yuklangan xossani ta'minlash.

Zichlagichlarni ishlab chiqarishda quyidagi sintetik kauchuklardan foydalaniladi: butadien-stirol kauchugi SKB, xloropiren kauchugi SKX, etilen-polipropilen kauchuk SKEP, shuningdek, silikonli SK. Bu kauchuklar orasida eng arzonini bu SKB hisoblanib, ammo undan tayyorlangan rezina yuqori atmosfera va ozonga u qadar chidamli emas. Xloropiren kauchugi asosida tayyorlangan rezina ozonga, yorug'lik va issiqbardosh bo'lib, 90% gacha siqilganda qoldiq deformatsiyasi pastligi va saqlashda stabil emas hisoblanadi. Silikonli (kremniyorganik) kauchuklar yuqori sovuq va issiqbardoshdir, lekin hovoning yuqori namligida destuksiyaga uchrashi mumkin. Aralashmaga ionli xarakterga ega moddalar (щелочар, aminlar, kislota va boshqalar) rezinani eksplutatsiya vaqtida tezda buzilishiga olib kelishi mumkin. Etilen-polipropilen kauchuklardan olingan rezina issiqqa, ozonga, atmosfera faktorlariga, deformatsiyaga va past haroratga chidamliligi bilan farqlanadi. Yuqoridagi kauchuklardan SKEP zichlagich ta'labiga eng ko'p jabob bersada, bu elastomer hozirgi kunda eng qimmatini hisoblanadi.

Kauchuk rezinaning asosi hisoblansada, ammo aralashma tarkibidagi biror qo'shimcha sifatsiz bo'lsa, ushbu rezina mahsuloti kerakli hossani bermasligi mumkin. Shu sababli, har bir hom ashyoni diqqat bilan tekshiruvdan o'tkazmoq kerak. Ko'p komponentli rezina aralashmalarini tayyorlashda ulrning texnologik rejimiga ham katta e'tibor berish zarur. Yani: komponentlar solishni ketma-ketligiga e'tibor berish, harorat va vaqt prametrleri. Zichlagichlarning sifatli chiqishi rezina aralashmasi tayyorlash va qayta ishlash ketma-ketligiga, uzlukli yoki uzluksiz sxema bo'yisha tayyorlashga ham bog'liq.

Vulkanizatsiya jarayonoda bir qancha ysullardan foydalaniladi.

Birinchi usul shprints mashinadan chiqqan mahsulot mahsus aravalarga joylashtirib, vulkanlash qozonlarida vulkanlanadi. Ikkinchi usul uzluksiz hisoblanib, chervyakning patogida joylashgan bo`lib, degazziya zonasida vulkanizatsiya ketadi.

Vulkanlash qozonlarida vulkanlash bir muncha eski metod va ko`p energiya ta`lab qiladigan metod hisoblanadi. Optimal vulkanizatsiyaga erishish uchun rezina aralashmasi hossasiga odatda ko`proq miqdorda vulkanizatsiyani tezlashtiruvchlar va antiooksidantlar qo`shiladi va bu usulda tayyorlash ko`pincha rezinadagi moddalarni migratsiyasi tufayli shiddat bilan rezina hidini beradi va vulkanlanish tezlashadi. Asosiysi qozonda vulkanizatsiya jarayoni yetarli darajada bo`lmasligi mumkin. Ko`pincha qozonda vulkanlangan zichlagichlar yuzasida oqarishni ko`rish mumkin. Bu vulkanlovchi agent o`sha erda o`z ishini bajarmaganligini ko`risatadi. Bu esa mahsulot ekasplutatsiyasidagi birinchi nuqsondir.

Uzluksiz qolipsiz ishlab chiqarishda mahsulotni tuzli eritmada, yuqori chastotali tok maydonida, hamda ionlashgan nurlanish energiya manbai hisobiga vulkanlanadi. (radiatsion vulkanlanish).

Ko`pincha zichlagich ishlab chiqarishda vulkanizatsiya tuzli eritma muhitida (masalan: SS-4 qotishmasi, va evticheskiy aralashmada yani; 53% KNO_3 , 40% NaNO_2 , 7% NaNO_3 ; zichligi 1926 kg/m³, zaharli) eritma harorati 170-300 ° C ni tashkil etadi. Sanoat liniyasi shprints mashina, vulkanizator (issiq suyuq eritma solingan vanna), mahsulotni so`ngi obrabotka qiluvchi (mahsulot yuzasida qolgan eritmadan tozalovchi, sovituvchi, kesuvchi, yoki o`rovchi va mahsulotni tashqi ko`rinishini va o`lchamini nazoratdan o`tkazuvchi) dasgohlardan tashkil torgan. Kallakdan chiqayotgan hom zichlagichlarni yupqa transporter lenta orqali muntazam ravishda vulkanlovchi vanna orqali tortib boradi. Eritmaning zichligi rezina aralashmasi zichligidan yuqori bo`lgani uchun transporter lentasi zichlagichni majburiy tarzda eritmaga botirib tortadi. Mahsulotning tashqi yuzasida namlik yoki bo`shliq

havo qolmasligi uchun chervyakli mashina kallagiga vakuum so`rgich o`rnatiladi, ammo bu bilan ishlab chiqarish unumdorligi 30-40% ga kamayadi. lekin mahsulot sifati, uning teknik hossasi yuqori bo`ladi. Tuzli eritmada vulkanlanishning avzalligi shundaki, eritma va mahsulot o`rtasida issiqlik almashinish yaxshiligi, vulkanlanish jarayoni tez kechishi (10-17 min. 10 metrlik hammomda), jarayonga sarflanadigan energiyani kamayishi, mahsulotda termik oksidlanishni yo`qligidadir.

4. Xom-ashyo materiallarni ta'minlovchi korxonalar, xossalari, tekshirish usullari , ularni texnologik jarayonga tayyorlash.

Korxona ishlab chiqarishda ishlatiladigan hom ashyolarni bir qancha korxonalardan shartnoma tuzib, sotib oladi. Asosiy xom ashyo kauchuk Rossiya va Xitoy davlatidan keltiriladi. Ular bilan Kontratkt tuziladi yillik reja orqali pul o'tkazish yoli bilan maxsulot sotib olinadi. Korxona ushbu sotib olingan xom ashyoni nafaqat o'zi ishlatadi balki, boshqa korxonaga sotish huqiqini beruvchi lisenziya orqali o'zi ham sotishi mumkin.

Boshqa qo'shimcha ingriedentlar quyidagi korxonalardan sotib olinadi:

- 1) "Navoiyazot" OAJ (oltingugurt, rux oksidi, tex. Uglerod saja, stearin, neazon va boshqa moddalar.
- 2) OOO „Bentonit“ bu korxonadan to'ldiruvch bentonit sotib olinadi.
- 3) OAO „12 trest“ mel to'ldiruvchsi keltiriladi.
- 4) OOO "Rubber technical products" bu korxonadan moy, paraffin va ba'zi hollarda rezina aralashmasi sotib olinadi.
- 5) Undan tashqari, MP "Elastomer-plastik", ChMF "El-mobil", "Katron", "Uzshina tamirlash", O'zkiyosanoat, MCHJ „Texnolog“ AKFA, Alubond, Alutex, Ekopen va boshqa tashkilotlari bilan ham hamkorlik yo'lga qo'yilgan.

Xom ashyoni tekshirish va uni ishlab chiqarishga tayyorlash

Ommaviy qo'llaniladigan rezina texnik buyumlar uchun rezina aralashma murakkab tuzilashiga qaramasdan, yagona texnologiya ya'ni kauchuk va ingiedentlarni keltirish, saqlash, tashish, tayyorlash, tortish va aralashtirish, ularni har bosqichda nazorat qilish orqali amalga oshadi. Shundan keyingina rezina aralashmasi tayyorlash usuliga ko'ra, ishlab chiqarish sexi yoki korxonaga yarim tayyor xom ashyo sifatida yuboriladi. Bunda texnologik

jarayonlar va dastgohlar yuqori samaradorlik , oson boshqaruvchan, avtomatlashtirilgan, oson va qulay texnik hizmat ko'rsatadigan bo'lishi kerak.

Mahsulot ishlab chiqarish texnologiyasida eng asosiy jihatlardan biri bu xom shyonu kerakli sharoitda saqlash va uni xossasini buzib qo'maslikdir. Xom ashyolar turli ko'rinishda, turli qadoqda keltiriladi. Yog'och yoki metall bochkalarda, qog'oz yoki ma'toli qoplarda, quti karobkalarda, to'ma holatda sisternalarda va boshqa ko'rinishlarda keltiriladi. Korxonaga keltirilgan xom ashyolar barcha texnik shartlarga javob berishi va belgilangan shartlarda saqlanishi kerak. Ombor, ishlab chiqarish sexlari, hamda transporter lentalar yaqin joylashtirilashi ya'ni bog'langan holda yuklash va tushirish uskunalari kara va kranlar bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Har bir xom ashyo o'zi uchun taaluqli texnik shartiga jaob berishi shart. Ishlab chiqarishni boshlashdan oldin xom ashyolar korxona laboratoriyaida tekshiruvdan o'tkaziladi. Uning holati yaroqliligi, xossalari mahsus pribor va dastgohlarda o'rganib chiqilagi. Barcha ko'rsatkichlar ishlab chiqarish reglametiga mos kelsagina xom ashyo ishlab ciqarishga beriladi. Agarda xom ashyo saqlash davrida o'z xususiyatini o'zgartirgan bo'lsa, nam tortgan yoki boshqa hollarda unu quritish, maydalash va xokozo ishlar bajariladi. Korxona laboratoriya mudiri ruxsat ma'lumotnomasiga ko'ra, xom ashyo ishlab chiqarishga yaroqli yoki yaroqsiz bo'ladi.

5. Tayyor mahsulotning hossalari. Tekshirish usullari va ularni asosiy ishlatuvchilar.



Mahsulot texnologik shart bo'yicha ishlab chiqariladi. Texnologik shartda mahsulot ishlab chiqarish sharoitlari, qo'llaniladigan hom ashyolar, texnologiyasi va unga qo'yiladigan ta'lablar mavjud. Tayyor mahsulot TSH da ko'rsatilgan barcha ta'lablarga mos kelishi kerak. Korhona hom ashyoni laboratoriya tekshiruvidan o'tkazgani kabi tayyor bo'lgan mahsulotni ham laboratoriya sinovlaridan o'tkazadi. Laboratoriya tekshiruvidan o'tgandan so'ng mahsulotni sertifikatlash amalga oshiriladi. Laboratoriya tekshiruvudan o'tmagan mahsulot brak hisoblanagi.

Mahsulot hossalari:

- Rezina zichlagichlarini deformatsiyasining elastiklik xossasi
- Mahsulotning xarorat va turli mexanik bo'lmagan omillar ta'siriga (nur, ozon, issiqlik va boshqalar) chidamliligi.
- Issiq va sovuqbardoshlilik
- Eskirishga qarshilik
- Plastiklak va elastiklik hossasi va h.k.

Rezinaning mahsus hususiyatlari noziklik harorati, sovuqqa va eskirishga chidamlilik, eskirishga qarshiligi.

Mahsulotning mexanik hususiyatlari sintetik sharoitlarda aniqlanadi, ya'ni doimiy yuklamada va deformasiyada nisbatan yuqori bo'lmagan yuklash tezligida hamda dinamik sharoitda, (cho'zilish, siqilish) egilish yoki buralishdir.

Elastiklik deb, materialning oson deformasiyalanishi va qaytadan boshlang'ich shakliga qayta olishiga aytiladi. Mahsulotning bu xossasi ayniqsa muhim.

Qattiqligini tekshirish.

Mahsulotni qattiqligini tekshirish siqilgan prujina yoki yuk ta'siri ostida metal igna yoki sharga rezinaga botirilishga qarshiligi bilan tavsiflanadi.

Mahsulotning qarshiligini aniqlash uchun turli qattqlik o'lchov saboblari qo'llaniladi. Ko'pincha rezinaning qattiqligini aniqlashda TM-2 (shar usuli) asbobi qo'llaniladi.

Yeyilish, yedirilishiga tekshirish.

Qattiq yuza bo'ylab rezinani ishqalanishi rezina yeyilishi deyiladi. Yeyilish jarayonida materialning ishqalanayotgan yuzalaridan mayda zarrachalarning ajralishi sodir bo'ladi. Yedirilishning asosiy ko'rsatkichi ishqalanish va ishqalanishga qarshilik ko'rsatkichi hisoblanadi. Ular tebranish (GOST 12251-77) yoki ishqalanish yuzasi bo'yicha sirg'alish sharoitidan yuqori sharoitda yoki ishqalanish bo'yicha aniqlanadi.

Sovuqqa chidamliligi.

Sovuqqa chidamliligi rezinaning yuqori elastiklik xossalarini past haroratda saqlab qolish qobiliyatiga aytiladi. Rezinani past haroratdagi hossalari cho'zilishdagi chidamlilik koeffisienti, mo'rtlik harorati va mehanik shishalanish harorati bilan tavsiflanadi. Sovuqqa chidamlilik koeffisienti (Gost 406-66) past

haroratdagi namunani cho'zilishi uning 23-2 C yuk ostida cho'zilishiga (100% ga) nisbati bilan ifodalanadi. Agar sovuqqa chidamlilik koeffitsienti 0,1 dan yuqori bo'lsa, ma'lum haroratda rezina sovuqqa chidamli hisoblanadi.

Tayyor mahsulotni ishlatuvchlar:

Tayyor mahsulotni hozirgi kunda alyumin va plastik rom eshik ishlab chiqaruvchi barcha korxonalar ishlatadilar.

„AKFA“ kompaniyasi;

„EKOPEN“ korhonasi;

„ALUTEX“ Qo'shma korhonasi

„ALUBOND“ qoshma korhonasi

„Ko'ztex“ kompaniyasi

„OSIYO BATAREA“ QK

Boshqa hususiy korxonalar.

6. Ishlab chiqarish chiqindilari va ularni qayta ishlash

G'arb Evropani yangi statistikasiga muvofiq yiliga 2 mln.t. ishlatilgan rezina texnik buyumlar ayniqsa shinalar xosil bo'ladi. Masalan Rossiyada taxminan 1 mln.t. shina, xamda shuncha miqdorda eski rezinani rezina texnik buyumlar beradi. Shina va RTB korxonalarida ko'pgina chiqindilar xosil bo'lib, ko'pi qayta ishlatilmaydi..

Ko'pgina eski rezina matriallarni utilizasiyasida yoqish qo'shimcha usul bo'lib xizmat qilib kelmoqda. Ammo material utilizasiyasi hozirgacha foizi kam qismini tashkil qiladi, shunga qaramasdan ushbu usul ekologiyasini yaxshilashga va xom-ashyo resurslarni saqlanishi katta yordam beradi. Materialni utilizasiyasida ko'p rasxod va yupqa dispersli rezina poroshok va regeneratlar olish yuqori sarfli, keng qo'llanishiga ega emasdir.

Ushbu matriallarni utilizasiyasini Davlat tomonidan ekonomik boshqarilmasi xisobiga olganda, xali xam ko'shimcha sarflar yuqoriligi ma'lum bo'ldi.

Chiqindi RTBlarni maydalash.

Mavjud bo'lgan chiqindi RTBlarini regenerat olishning boshlanqich bosqichi - bu maydalashdir. RTB maydalashda rezinaning vulkanlovchi setkasida destruksiya bo'lib o'tadi. Bunda bo'kish darajasini o'zgarishi bilan boxolanadi. Bo'kish darajasi ko'p bo'lgan sayin maydalangan rezina kroshkasi mayda bo'ladi.

Bu xolda rezinaning xloforli ekstrakti unchali o'zgarmaydi. Bir vaqtini o'zida uglerod strukturasi destruksiyasiga uchraydi. Faol texnik uglerodli rezinani maydalashda strukturani uglerod-uglerod bog'lari yordamida destruksiyaga uchraydi. Faol texnik uglerodlarni kam miqdorda bo'lishi uglerod zarrachalarini ta'sirlashini oshishiga olib keladi.

Umuman olganda maydalanganda rezinani uglerod strukturasi va vulkallangan setkasini o'zgarishi xar qanday mexanik kimyoviy jarayon bo'ladigandek polimer turi, rezinadagi tabiati va to'ldirgich miqdori,

ko`ndalang bog'lar tabiati va vulkanlovchi setkani ko`pligi, jarayon temperaturasi, xamda rezinaning maydalanganlik darajasi va ishlatiladigan jixoz turiga bog'liq. Rezina kroshka qismlari o'lchamlarini rezinani devulkanlanish usuli, rezinani maydalanish turi bilan aniqlanadi. qanchalik kroshkani o'lchamlari mayda bo'lsa, shunchali tez rezinani yumshatgichda bir xilda taxsimlanishi va belgilangan temperaturaga qizdirish amalga oshiriladi. Bu esa bir xildagi destruktiv materiallarni xosil bo'lishiga olib keladi, devulkanizatlar miqdorini kamayishi rezinaning devulkallovchi qismi kerakli miqdormasligi, bu ning natijasida - sifati bo'yicha bir xil regenerat olish, rafinir chiqindilarning miqdori kamayishi va rafinirlovchi jixozni unumdorligini oshishi. Ammo rezina kroshkalarini qismlarini o'lchamlari kamayishi, ularning ishlab chiqarish sarf bo'lishini oshishiga olib keladi.

Agarda rezina kroshkasida metal qismlaridan ajralmas bo'lsa, u xolda tekstil qismining rezina kroshkasi devulkanizasiya jarayonida tekstil turiga boqliq bo'ladi.

Ishlatilgan rezina buyumlarini maydalashda keng miqdorda valslardan qo'llaniladi (RF, PNR, Angliya, AqSh) va diskli tegermon (Germaniya, Vengriya, Chexiya). Buning uchun uruvchi (bolqali) maydalagichlar, masalan "Novator" qurilmasidan foydalaniladi. Undan tashqari rezinalarning ekstruzion usulda qayta ishlatiladi, bunda rezinalarni shnek yordamida maydalash, xamma tomonga siqish va siljitish natijasida amalga oshiriladi.

Dispergirlash usuli.

Bu usulni moxiyati rezinani suvli muxitda PAV ishtirokida, intensiv mexanik ta'sirida dispergirlanadi, buning natijasida, rezina kiritilgan eritilgan emulgator, regenerasiya aktivatori kiritilgani xisobiga omileniya xosil bo'ladi. Buning natijasida rezinani suvli dispersiyasini elektrolit koagulyasiya yoki termik qo'ritish yordamida regeneratni ajratiladi. Rezinani dispergirlash val'sda yoki ikki chervyakli aralashtirgichda amalga oshiriladi. Rezina dispergirlash jarayoni samaradorligi mexanik ta'sir, emul'gator turi va miqdori,

qo`shiladigan sovunlanuvchi agentni konsentrasiyasi va rejimi, rezinani regenerasiya aktivatori tabiati va miqdoriga boqliq.

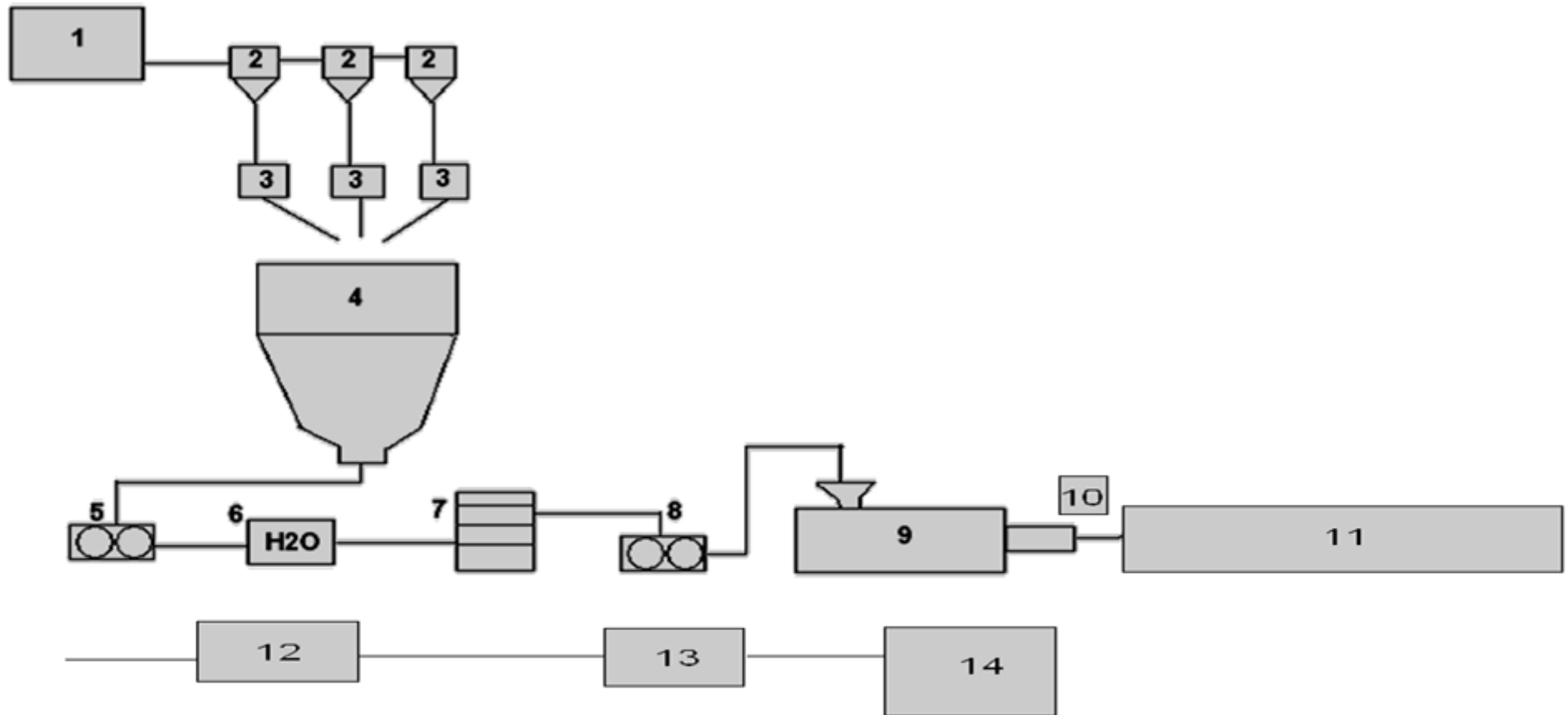
Ikki chervyakli aralashtirgich plastifikator, rubashka bilan jixozlangan uzluksiz ta`minlovchi rezina kroschka va (5-10% (mass) emul'gator yoki aktivator eritmasi (suspensiyasi) (1-1.5ch na 100 ch. (mass) rezina) emulgatordan iborat.

Plastifisirlangan material aralashtirgich -plastifikatordan chiqqandan so`ng, 1-chi aralashtirgich dispergatorga tushadi, bunda mexanik ta`sir natijasida (5-7%)li ishqor suvli eritmasini kirishi amalga oshiriladi. Bu jarayonda rezinadagi emul'gator bilan ishqorning ta`sirlanishi natijasida sovunlanish reaksiyasi ketadi. Buning natijasida smesitelda rezinani suvdagi emul'siyasi xosil bo`ladi. Ikkinchi dispergator smesitelda birinchi dispergatorga o`xshab jarayon bo`lib, sovunlanish jarayoni tugaydi, xamda rezinani suvdagi dispersiyasi xosil bo`ladi. Dispersiylanish darayonida emulgator tarkibidagi ishqorni, smola yoki yoq kislota ta`sirlanishi natijasida mejfaza yuzasida adsorbsiya qiluvchi va energiya yuzasidagi uroven kamaytiruvchi PAV xosil bo`ladi. Bus jarayon rezinari mustaxkamligi pasayishi va deformasiyani engilashtirishga olib keladi. Xosil bo`lgan PAV bir vaqttni o`zida rezina suvli dispersiyaga stabillik ta`sirini ko`rsatadi. Rezinani gidrofobli yuzasi suvli eritmadagi anionni (qutubsiz, uglerodli qism) adsorbsiylanadi. Buning natijasida rezina yuzasida manfiy zaryad xosil qiladi va uning atrofida ikkitali elektron qatlam xosil bo`ladi. Zarrachalarni yaqinlashishi natijasida rezinada elektrostatik itarilish, yopishib qolishiga tusqinlik qilishi xosil bo`ladi (koagulyasiya). Xosil bo`lgan ikkinchi dispergator aralashtirgichdan rezinani suvli dispersiyasi aralashtirgich gomogenenizatorga tushadi, u erda dispersiyani gomogenlashtirish ba uni asta sekin yumshoq suv bilan konsentrasiyasi 50%gacha suyultiriladi (po masse suxogo ostatka), buning natijasida disporsiyani yaxshi ustoychiviy bo`ladi.

Rezinani suvli dispersiyasida diametri 100 mkml zarrachalar, xamda mexanik primislar bo`lishi mumkin. Rezinani suvli dispersiyasidan zarrachalar

va primislar olish uchun sentrafuga yordamida uzluksiz suyuq va quyuq fraksiya ajratiladi. quyuqlashagn fraksiyani kiritishdan so`nr val'slentali qo`rilmada past sortli RSD markali regenerat xosil bo`ladi. Suyuq fraksiyadan elektrolitik koagulyasiya yordamida briket ko`rinishdagi dispersion regenerat xosil bo`lib, so`ngra termik qo`ritilib - poroshok xolda olinadi. qo`ritilgan material formalash va upakovka liniyasiga beriladi, u erda polietilen plenkaga upakovka qilinadi

7. REZINA QORISHMASIDAN OYNA ZICHLAGICHI OLIISH TEXNOLOGIK JARAYONI 1-RASM.



1. ombor 2. Bunkerlar 3. Dozator 4. rezina aralashtirgich 5. aralashtirish valsi 6. suv hammomi
 7. tindirish stelaji; 8. qizdiruvchi vals; 9. chervyakli mashina 10. vakuumso`rgich 11. Vulkanlovchi
 vanna 12. kesish stoli yoki o`rovchi qurilma 13. Saralash 14. tayyor mahsulot ombori

Tehnologik jarayon tasnifi. 1-rasm bo'yicha.

1. xom ashyo saqlash ombori. Bu erda korxonaga keltirilgan barcha hom ashyolar kauchuk, ingredientlar saqlanadi. Agarda hom ashyo tashqi ko'rinishida nuqson: nam tortgan, hajmi yirik va boshqa nuqsonlar bo'lsa u hom ashyoda quritish va maydalash ishlarini olib borilishi mumkin. Mahsulot ishlab chiqarish texnologiyasida eng asosiy jihatlardan biri bu xom shyoni kerakli sharoitda saqlash va uni xossasini buzib qo'maslikdir. Xom ashyolar turli ko'rinishda, turli qadoqda keltiriladi. Yog'och yoki metall bochkalarda, qog'oz yoki ma'toli qoplarda, quti karobkalarda, to'ma holatda sisternalardo va boshqa ko'rinishlarda keltiriladi. Korxonaga keltirilgan xom ashyolar barcha texnik shartlarga javob berishi va belgilangan shartlarda saqlanishi kerak. Ombor, ishlab chiqarish sexlari, hamda transporter lentalar yaqin joylashtirilashi ya'ni bog'langan holda yuklash va tushirish uskunalari kara va kranlar bilan jihozlaongan bo'lishi kerak. Har bir xom ashyo o'zi uchun taaluqli texnik shartiga jaob berishi shart. Ishlab chiqarishni boshlashdan oldin xom ashyolar korxona laboratoriyaida tekshiruvdan o'tkaziladi. Uning holati yaroqliligi, xossalari mahsus pribor va dastgohlarda o'rganib chiqilagi. Barcha ko'rsatkichlar ishlab chiqarish reglametiga mos kelsagina xom ashyo ishlab ciqarishga beriladi. Agarda xom ashyo saqlash davrida o'z xususiyatini o'zgartirgan bo'lsa, nam tortgan yoki boshqa hollarda unu quritish, maydalash va xokozo ishlar bajariladi. Korxona laboratoriya mudiri ruxsat ma'lumotnomasiga ko'ra, xom ashyo ishlab chiqarishga yaroqli yoki yaroqsiz bo'ladi.

2. Bunkerlar. Hom ashyolar ishlatishga yaroqliligi tekshirilgandan so'ng bunkerlarga joylashtiriladi.bunkerlarda sochiluvchan ingredientlar saqlanadi. Har bir hom ashyoni o'zini saqlash sharoiti mavjud. Saqlashda shu jihatlarni inobatga olish zarur.

3.Dozator. Ommaviy qo'llaniladigan rezina texnik buyumlar uchun rezina aralashma murakkab tuzilashiga qaramasdan, yagona texnologiya ya'ni

kauchuk va ingiedentlarni keltirish, saqlash, tashish, tayyorlash, tortish va aralashtirish, ularni har bosqichda nazorat qilish orqali amalga oshadi. Mahsulot hossalariidan kelib chiqqan holda shu mahsulot uchun tarkib tuziladi. Ushbu tarkib asosida laboratoriya sharoitida mahsulot olinadi. So'ngra hossalari tekshiriladi. Mahsulot ta'lab etilgan sifatlarga javob bersa, tarkib korhona bosh muhandisi va korxona rahbari romonidan tasdiqlanadi va ishlab chiqarishga ruhsat beriladi. Shu tarkib asosida dozatorlarga buyruq kiritiladi va dozatorlar hom ashyolarni kerakli miqdorda o'lcaydi va rezina aralashtirgichga yuklanadi.

4. Rezina aralashtirgich. Dozatordan tortib olingan hom ashyolarni aralashtiradi va rezina aralashmasini tayyorlaydi. Aralashtirish jarayoni aralashma miqdoriga qarab 15-25 daqiqa davom etishi mumkin. Aralashtirish jarayonida ajralib chiqayotgan issiqlikni kamaytirish uchun dastgoh ichida sovituvchi suv pukagich mavjud. Harorat avtomatik ravishda nazorat qilinadi.

5. Aralashtirish valsi. Rezina aralashtirgichdan so'ng aralashma aralashtiruvchi valsda yana aralashtiriladi. Aralashtiruvchi vals hom ashyolarni yanada yahshi yuza bo'ylab bir hil aralashishini ta'minlaydi. Bu yerda ham rezina aralashma muddatidan oldin vulkanlanib qolmasligi uchun valslar suv yordamida sovitiladi. Harorat 45-65 C tashkil etishiga ruhsat beriladi.

6. Suv hammomi. Valsda aralashma tayyorlangandan so'ng suv hammomiga solinadi va sovitiladi. Sababi aralashtirish jarayonida aralashma tarkibidagi molekulalar harakati tezlashadi va kimyoviy reaksiya sodir bo'ladi. Shu reaksiyani to'xtatish va vulkanlanish reaksiyasiga o'tib ketmasligi uchun bu jarayon amalga oshiriladi. Suv hammomida aralashma 1 soat turadi.

7. Tindirish stelajlari. Bu yerda suv hammomidan chiqqan rezina aralashma tindirish uchun qo'yiladi. Sababi aralashma kirishib olish kerak. Agarda tindirmasdan birdaniga qayta ishlanib mahsulot olinsa, olingan mahsulot

kerakli hajmga ega bo'lmashligi mumkin. Ta'lab etilgandan kichrayib qolishi mumkin. Bu nosozlikdan qochish uchun tindirish jarayoni amalga oshiriladi. Tindirish vaqti 7-8 soat davom etadi.

8. Qizdirish valsi. Qizdirish valsida, tindirilgan rezina aralashma, chervyakli mashinaga berishdan oldin qizdirish jarayonini bajaradi. Sababi aralashmani biroz qizdirib yumshatib olmasak mahsulot konfiguratsiyasi ideal chiqmasligi mumkin. Chervyakli mashina aralashmani iliq holda qabul qilganligi sababli, aralashmani siqish jarayonida yetarlicha siqa olmasligi mumkin. Shu sababi bu jarayon ham o'ta muhim hisoblanadi. Harorat 55-65 C bo'lishi mumkin.

9. Chervyakli mashina. Asosiy dastgoh. Keyingi jarayon aralashmani chervyakli mashina yuklash bilan davom etadi. Chervyakka yuklangan rezina aralashma chervyak harakati natijasida siqilib, o'rnatilgan kallakdan kerakli konfiguratsiyali rezina zichlagichini chiqara boshlaydi. Chervyakli mashina haqida to'liq ma'lumot loyihaning 10- bo'limida yoritilgan.

10. Vakuum so'rgich. Mahsulotning tashqi yuzasida namlik yoki bo'shliq havo qolmasligi uchun chervyakli mashina kallagiga vakuum so'rgich o'rnatiladi, ammo bu bilan ishlab chiqarish unumdorligi 30-40% ga kamayadi. lekin mahsulot sifati, uning texnik hossasi yuqori bo'ladi.

11. Vulkanlash vannasi. Ko'pincha zichlagich ishlab chiqarishda vulkanizatsiya tuzli eritma muhitida olib boriladi. Men vulkanlanish jarayoniga SS-4 qotishmasi, va euticheskiy aralashmada yani; 53% KNO_3 , 40% NaNO_2 , 7% NaNO_3 ; zichligi 1926 kg/m³, eritma harorati 170° C ni tashkil etadigan usulni tanladim. Kallakdan chiqayotgan hom zichlagichlarni yupqa transporter lenta orqali muntazam ravishda vulkanlovchi vanna orqali tortib boradi. Eritmaning zichligi rezina aralashmasi zichligidan yuqori bo'lgani uchun transporter lentasi zichlagichni majburiy tarzda eritmaga botirib tortadi. Mahsulotning tashqi yuzasida namlik yoki bo'shliq havo qolmasligi uchun chervyakli mashina kallagiga vakuum so'rgich o'rnatiladi, ammo bu bilan

ishlab chiqarish unumdorligi 30-40% ga kamayadi. lekin mahsulot sifati, uning texnik hossalari yuqori bo'ladi. Tuzli eritmada vulkanlanishning avzalligi shundaki, eritma va mahsulot o'rtasida issiqlik almashinish yaxshiligi, vulkanlanish jarayoni tez kechishi (10-17 min. 10 metrlik hammomda), jarayonga sarflanadigan energiyani kamayishi, mahsulotda termik oksidlanishni yo'qligidir.

12. vulkanizatsiya jarayoni tugagandan so'ng mahsulot kerakli o'lchamda kesib olinadi yoki o'ram ko'rinishida keltiriladi. (TSH bo'yicha).

13. mahsulot sifati so'ngi nazorat bo'limidan o'tadi, saralanasi va qadoqlanadi.

14. tayyor mahsulot omborga joylashtiriladi. Mahsulotni sertifikatlash jarayoni boshlanadi va sotishga chiqariladi.

8. Ishlab chiqarishda sarf bo'ladigan xom ashyolarni sarf moddiy balansini.

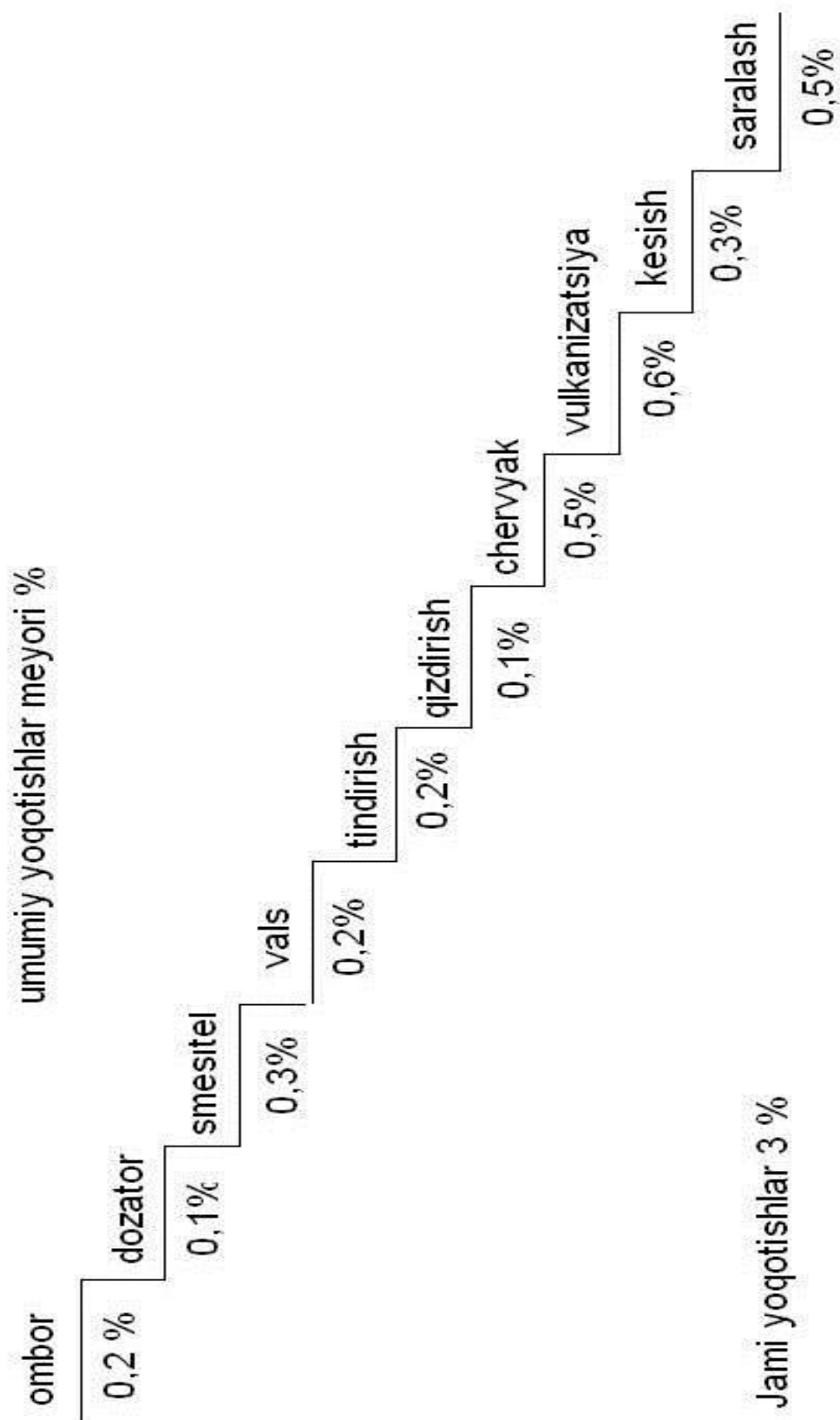
Material balansni tuzish loyixasida berilgan mahsulot ichlab chiqarish uchun smenada, sutkasiga va yiliga zarur bo'lgan xom-ashyo materiallarni hisoblashdir. Buning uchun:

- a) mahsulot ishlab chiqarishning yillik hajmi: 200000 kg- 200 t.
- b) texnologik yo'qotishlar va nuhsonlar me'yori xisoblanadi
- g) reseptura tarkibi hisob

2- jadval. OYNA ZICHLAGICHLARI ISHLAB CHIQRISH TARKIBI

No	Kauchuk va ingidirendlar	100 mass/q kauchukga
1	Izopren kauchuk SKI-3	30
2	Kauchuk SKMS M-15	12,4
3	PVX	4,64
4	Oltingugurt	0,22
5	Tiuram	0,27
6	Tiazol	0,5
7	Rux oksidi	0,46
8	Paraffin	0,69
9	Niozon	0,37
10	Texnik uglerod SAJA p-702	35,22
11	Moy	15,23
	Jami:	100 kg

2-SXEMA.



Rezina qorishmasini sutkalik va yillik sarfi quyidagi usul bilan hisoblanadi

P - ishlab chiqarish hajmi

P=200 tonna/yiliga r/aral

1) Texnologik jarayonlardagi umumiy yo'qotishlar 3% (2 sxema).

2) Yo'qotishlarni hisobga olgan holda rezina arashmaning yillik sari (ishlab chiqarish)

200 t--100 %

x t -- 3 %

$x = 200000 \times 3 / 100$ $x = 6000$ kg

$A_1 = A + x = 200000 + 6000 = 206000$ kg

Sutkada zarur rezina arashmani (B) yo'qotishlarni hisobga olmasdan hisoblash:

$$B = \frac{F}{T} \text{ kg}$$

bu yerda: $T_{ef} = T_{kalendar} - (T_{dam} \text{ olish} + T_{bayram}) = 365 - (53 + 12 + 12) = 288$ kun)

53 kun - yakshanba dam olish kuni;

12 kun - bayram kunlari (Yangi yil, 8-mart, navro'z, 9-may, mustaqillik, konstitusiya, xayit b.)

12 dastgohlarni ta'mirlashga ketgan kunlar

$B = 200000 / 288 = 694,44$ kg

Sutkasiga zarur rezina aralshmani (B1) yo'qotishlarni hisobga olgan holda hisoblash:

$$B1=A1/T= 206000/288=715,27$$

Smenada ishlab chiqariladigan rezina aralashmani (G) yo'qotishlarni e'tiborga olmagan holda hisoblash:

$$S_m - \text{smenalar soni} = 1 \text{ smena}$$

$$G=B/S_m= 694,44/1=694,44 \text{ kg.}$$

Smenada ishlab chiqariladigan rezina aralashmani (G1) yo'qotishlarni e'tiborga olgan holda hisoblash:

$$G1=B1/S_m = 715,27/1=715,27 \text{ kg}$$

Xom-ashyo materiallarga bo'lgan talabni yo'qotishlarni hisobga olgan va olmagan holda hisoblash.

Kauchuk IK ning yo'qotishlarni hisobga olmagan holda yillik va sutkalik sarfi.

Yillik sarfi: mass. q -- 100 mass.q. 30 m.q.--100 mass.q.

$$X1-A \quad X1= 200000 \times 30/100=60000 \text{ kg.}$$

$$x1 - A \quad x1 --200000 \text{ kg}$$

Yo'qotishlarni hisobga olgan holda

mass. q -- 100 mass.q. $x2 - A$

$$X2= 206000 \times 30/100=61800 \text{ kg}$$

Sutkalik sarf: Yo'qotishlarni hisobga olmagan holda

$$X3=60000/288=208,3 \text{ kg}$$

* smena 1 ta bo'lgani uchun smenadagi sarf shart emas

Yo'qotishlarni hisobga olgan holda

$$X_4 = 61800 / 288 = 214,58 \text{ kg}$$

Qolgan hom ashyolar ham shu tartibda hisoblanadi

3-jadval

Kauchuk, xom-ashyo materiallarning yillik, sutkalik sarfi bo'yicha

No	Hom-ashyo materiallarining nomi	Yillik sarfi		Sutkalik sarfi	
		Yo'qotishni hisobga olmagan holda	Yo'qotishni hisobga olgan holda	Yo'qotishni hisobga olmagan holda	Yo'qotishni hisobga olgan holda
		X_1	X_2	X_3	X_4
1	Izopren kauchuk	60000	61800	208,33	214,58
2	Kauchuk SKMS	24800	25544	86,11	88,69
3	PVH	9280	9558,4	32,22	33,19
4	Oltingugurt	440	453,2	1,53	1,57
5	Tiuram	540	556,2	1,875	1,93
6	Tiazol	1000	1030	3,47	3,57
7	Rux oksidi	920	947,6	3,19	3,29
8	Paraffin	1380	1321,4	4,795	4,94
9	Neozon	740	762,2	2,57	2,65
10	Tex uglerod saja p-702	70440	72553,2	244,59	251,92
11	Moy	30460	31373,8	105,76	108,93
	Jami:	200000	206000	694,44	715,27

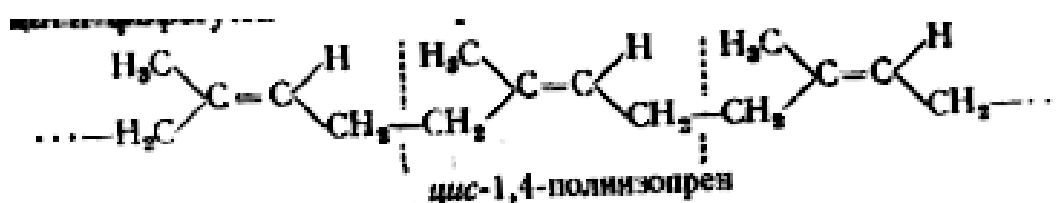
Hom ashyolar tasnifi

IZOPREN KAUCHUK

Tabiiy kauchukning yuqori elastikligi va boshqa qimmatli texnikaviy xossalari, uning stereoregulyar (fazoviy tartibli) tuzilishi va yuqori molekulyar massasi tufaylidir. Shuning uchun ham olimlar tabiiy kauchukka o'xshash bo'lgan sintetik stereoregulyar kauchuklarni olish ustida ko'p ishladilar.

1950 yilda A. A. Korotkov rahbarligidagi bir grupp Sovet olimlari izoprenni maxsus katalizatorlar (triizobutil alyumnniy va titan (IV) xloriddan hosil bo'ladigan kompleks) ishtirokida polimerlash yo'li bilan stereoregulyar tuzilishga ega bo'lgan sintetik izopren kauchuk (SKI) ni olishga muvaffaq bo'ldilar.

Hozirgi vaqtda tarkibida 95~98% sis1,4 zvenolarini tutgan (tabiiy kauchukning 98% sis 1,4 zvenolari bor), tuzilishi va xossalari jihatidan tabiiy kauchukka juda o'xshash bo'lgan stereoregulyar sintetik izopren kauchuk (SKI-3) sanoat masshtabida ishlab chiqarilmoqda. Uning strukturasini quyidagi formula bilan ifodalash mumkin:



SKI-3 kauchugi avtomobil shinalari va boshqa rezina buyumlar ishlab chiqarishda tabiiy kauchuk o'rnida keng qo'llaniladi.

1956 yilda akademik B. A. Dolgoploskiy SKIZni olishda qo'llaniladigan katalizatorlar ishtirokida divinilni polimerlab, stereoregulyar tuzilishga ega bo'lgan sis-1,4-divinil kauchuk (SKD)ni sintez kildi:

Makromolekulalarida 96% gacha sis1,4zvenolarni tutgan bu divinil kauchukning elastikligi tabiiy kauchuknikidan yuqori bo'lib, shina, kabel va poyafzal ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

OLTINGUGURT

S- moddalar tarkibida erkin holatdagi bir qancha allotropik shakllarga ega bo'lgan chegaralangan termostatli moddador. Eng ko'p tarqalgan shakli oddiy haroratga chidamli. 2-holatdagi sariq rang romb shaklidagi Kristal holatdagisi bo'lib aktandr ko'rinishga ega.

Rombli s zinchligi $2,07 \text{ g/sm}^3$, Erish harorati $112,8^\circ\text{C}$ ga teng, u uglerod sulfide va kaichuklard oson eriydi. Sekin sovutilib erigan S B shaklida yoki monomerda to'ladi uzun sariq shakillari bor. Zinchligi: 1,96, t-119. Bu shakildagi S 96°C va undan past temperaturada beqaror va asta sekin rombli S formasiga o'tadi. Har xil xossalari modifikatsiyalangan rezinani aniqlaganda S kristall holatd avval atomlari soni o'zgarmagan, S elementlar malekulasi 8 bog'li halqadan iborat. Buning o'rtacha energiyasi

S-S halqada 64 shakilni hosil qiladi.

Bu ozgarish S-ni qizdirib energiyada hosil bo'ladi. $113-160^\circ\text{C}$ eigan S harakatikam holida bo'ladi. Keyinchalik temperaturalari oshgan sari rangi qorayadi va qovishqoqligi ortadi. 170°C ga kelib S ning qovusgqoqligi 2000 marta oshdi. Rezina aralashmalarda S tuqori dispers holatda bo'lishi kerak.

Odatda maydalangan S hususiyati (GOST127-64) texnik tavsifnomalari bo'yich ishlatiladi.

Tarkibi:

S kichik bo'lmagan ... 99,9

Ortiq bo'lmagan ... 0,05

Organic midda ortiq bo'lmagan ... 0,06

H_2SO_4 nisbatan kislotamerligi ... 0,005

Maydalangan S qattiq

Maudalagich orqali keying holatga o'tkaziladi.

Tiuram- turlari: tiuram monosulfatlar ($n=1$) tiuramdisulfidlar ($n=2$) tiurampolonilfidlar ($n \geq 3$) mono va disulfid eng ahamiyatlilaridir. Tiuramlar qattiq moddalar, sariqdan qizilgacha rangli organic erituvchilarda eriydi, sivda eimaydi.

Aerazol sifatida havoda portlash havfi bor. Vulkanizasiya to'latgichi, pestiysidlar, alkogolireni davilash vositalari, disulfidlar $R=H$ isitkichda poruxlanadi.

Parafinlar-neftning to'yingan yuqori malekulyar uglevodorodlarni porofinli distillayatlarni sovutilganda kiristallanishni. Bu yengil eriydigan och rangdagi kauchuklar bilan chegaralangan miqdorda 2-3% birlashadi. Fizikaviy antiozant sifatida rezinada qo'llaniladi. Hamda renazina qorishmalarini uskuna metal qisimlarga yopishmasligi uchun ishlatiladi. Yuqori miqdorda bo'lsa rezina qoeishmani yopishqoqligini va fizik-mexanik xossalarini kamaytiradi.

Moylarni yuqori malekulyar iglevodorodlardan tazalanganda petrolatum olinadi-parfin sezeren va maylar arlashmasi $50^{\circ}C$ gacha.

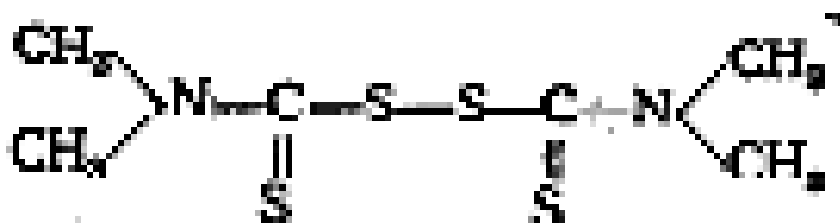
Paraffin o'rniga rizina qorishmalarida kena qo'llaniladi. Neftni qayta ishlash mahsulotlarida hlor parafinlar ham kiradi. Parafinli uglevodorodlarni xlorlashdan olinadigan mahsulot har xil miqdordagi xlor tarkibli 255 Cl I bor. Cl parafinlar suyuq XP-333 butadien – netril va xloropenlikauchuklar bilan yaxshi qo'shiladi. Rezina qorishmalarni qovishqoqligini kamaytiradi, hamda ular asosidagi rezinalarni soviqqa chidamliligini va elastikligini oshiradi. Cl li 70% dank am bo'lmagan cl parafinlar qattiq XP-1100.

Umumiy kaichuklar asosida bo'lga rezinalarda qo'llaniladi, butadiene nitrol va Clpren kauchuklarda uni yonmasligi uchun.

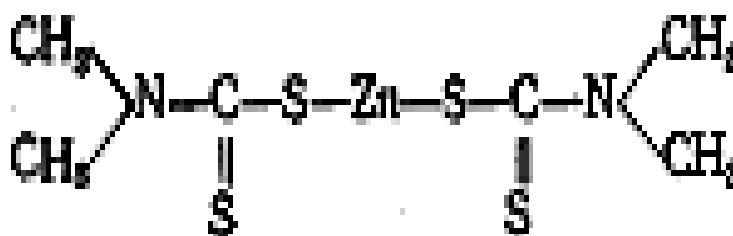
Fe_2O_3 , Al_2O_3 va qum kiradi. Bo'rni mustahkamligi 2,69-2,86 zarrachalarni tuzilishi qanday ishlab chiqarishga bog'liq. Bo'r to'ldiruvchi sifatida rezina tuzilishini osonlashtiradi va rezinaga tekislik, mustaxkamlik xususiyatini beradi.

Tiuram

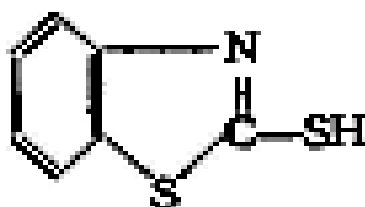
Tiuram (tetrametilturamsulfid) formulasi quyidagicha:



Tiazol



Kaptaksning (merkaptobenztiozil) formulasi quyidagicha;



Rux oksidi

Rux oksidi-zinchligi 5500-5600 kg/ m^3 bo'lgan oq kukun rezina sanoatida qo'llaniladigan ruxoksidi zarralari o'rtach o'lchmi 0,1-0,5 MK. ZnO rezina

qorishmalarida kata ahamiyatga ega: tezlatgichlarning ativatini bo'ladi. TK uchun kuchaytiruvchi to'ldirgich polimer uchun vulkanlanish agenti, kauchuklarning hamma hollardan olinganrezina uchun oq rang bruvchi va iaaiqlik o'tkazuvchi to'ldirgich, ko'p martali deformasiyaga issiqlik muhitini kamaytiruvch bo'lib hizmat qiladi.

Rezina qorishmalaroda ZnO moddalari 1-2 massaviy qismi ultra to'latkich aktivaryan uchun 5% massaviy qism o'rta va sekin to'ldirgichlar uchun 10-30% massaviy qisim rezina issiqlik o'tkazuvchi kuydirgich sifatida qo'llaniladi.

Parafinlar.

Neftning to'yingan yuqori malekulyar uglevodorodlar parafinli dismulsiyalarni sovitilganda kristallanish.Bu yong'in eriydigan orgaendagi Kristal maxsulotdir.Erish xaroroati 50^oC dan yuqori.Umumiy kauchuklar bilan juda chegaralangan miqdorda 1-3% birlashdi.Fizikaviy anilozanet tarkibida rezinalar qo'llaniladi. Tezda rezina qorishmalarini uskuna metal qisimlariga yopishmasligi uchun qotiriladi. Yuqori miqdorda bo'lsa rezina qorishmani yopishqoqligi va fizik-mexanik jarayonlarini kamaytiradi. Moylarni yuqori molekulali to'yingan uglevodorodlardan tozalaganda takrorlanib olinadi.Porafin terezin va moylar aralashmasi 50 % gacha.

NEOZON

Neozon D guruxiga kiruvchi qo'shimchalar ko'p qo'llaniladigan qo'shimchalar bo'lib asosan issiqlikka bardoshlikni ta'minlaydi. Kimyoviy tuzilishi Fenil- β naftilamin texnik nomi Neozon D bo'lib, och kul rang rangli, kukunsimon modda, suyuqlanish harorati 105 ^oC . Rezina aralashmaga 0,5-2 % gacha qo'shiladi.

Formulasi



Eskirish -bu uzoq muddatda saqlangan rezina xom-ashyosi va rezinotexnik mahsulotlarning o'zgarishini tushuniladi (fizii k-kimeviy va mexanik xossalari)

Eskirishini quyidagi turlari mavjud:

1. Issiqlik ta'sirida eskirish (termik, termooksidlanish) issiqlik ta'sirida rezinani

eskirishi aktiv issiqlik ta'sirida bo'ladi.

2. Utomlenie - tashqi muxit asosida eskirishi- bu rezina mahsulotlarga mexanik kuch ta'sirida xamda kuyosh nuri ta'sirida oksidlanish jarayonida sodir bo'ladi.

3. Oksidlanish asosida yemirish. Oksidlanish o'zgaruchan metalla (mis, kobal, temir, titan, marganes) ta'sirida yemirishini.

4. Kuyosh nuri ta'sirida yemirish - buning natijasida rezina mahsulotlari ultrabinafsha nurlari ta'sirida eskiradi.

5. Ozon asosida eskirish.(rezina mahsulotlarining ustki qismida ta'sira natijasida eskirishi sodir bo'ladi).

6. Radiasion eskirishi. Bunda ionli nurlar ta'sirida rezino-texnik mahsulotlari eskirish asosida bo'ladi.

Rezinaning ozon ta'sirida eskirishi.Ozon ta'sirida rezinani eskirishi, parchalanishi eng ko'p tarqalgan aktiv turlarda hisoblanadi.

Ozon rezinaning faqatgina ustki qismiga ta'sir qiladi.Ozon kauchuklarning tarkibidagi qo'sh bog' bilan ta'sirlanib ozonidlar hosil qiladi, so'ngra turg'un holatga osongina o'tadi.

1. Issiqlikdan rezinani eskirish. haroratni oshirish bilan rezinaning issiqlikdan

eskirishtortib boradi, ammo rezinani tarkibiga qarab jarayon har xil boradi.
To'yinmagan uglevodlarning eskirishi

100 °C haroratgacha bir xil bo'ladi.(NK,SKI3)

130 °C gacha -SKD, (SKM)S, SKN.

150 °C gacha -BK, SKEP, SKEPT, XSPE.

haroratga qarab eskirishga katta ta'sir vulkanlanish setkasining tabiati.

Oltingugurt va polisulfid ko'ndalang bog'lanishlar 70 °C haroratda oksidlanish jarayonini sekinlashtiradi. Yuqori haroratda vulkanizatlarning oksidlanishini tezlashtiradi, bunday holatda ular barqaror bo'lmaydi.

MOY

Neftni qayta ishlash maxsulotlari - yumshatgichlar. Neftni Qayta ishlashda chiqadigan moddalar yumshatgichlarning eng ko'p guruxini tashkil qiladi va shina, rezinatexnik buyumlar ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Bular: mazut, gudron, rubraks, moylar, vazelin, parafin va x.k.

DBF plastifikatorlari uskunaga texnologik jarayon almashtirish uchun qo'llaniladi. Ular quyidagi texnologiyaga javob berish kerak:

- Kauchuk bilan yaxshi erishadi.
- Ishlab chiqarish jarayonida ximoyaviy va
- Kam uchuvchi.
- Saxarsiz.
- Mo'tadil qovushqoq.

Rezina aralashmalari plastifikatorlari.Polimerlarni modifi-kasiyalashda (xossalarini) asosiy usullardan biri bu plastifikasiya usulidir.Bu jarayonning ma'nosi polimer xossasini uning quyi molekulali birikmalar - plastifikatorlar

qo'shilishi yordamida o'zgartirishdir. Buning natijasida sistemaning qovushqoqligi, molekulani egiluvchanligi o'zgaradi va qayta ishlashda, ekspluatatsiya qilishda elastik va plastikligini oshishiga olib keladi.

Rezina tayyorlashda plastifikatorlar ikki podgruppaga bo'linadi: haqiqiy plastifikatorlar - bular kauchuklar bilan mos keladigan (sovmeshayushiesya) va bir-biri bilan aralashganda qovushqoqlik kamayish, shishalanish temperaturasi pasayishi va elastik xossasi yaxshilanishi hamda sovuqqa bardoshligi oshishini kuzatish mumkin.

Qayta ishlash jarayonini osonlashtiruvchi, oquvchanlik temperaturasini pasaytiruvchi, rezina qorishmasini qovushqoqligini kamaytiruvchi, lekin sovuqqa bardoshligiga ta'sir ko'rsatadigan moddalarni yumshatuvchi (myagchiteli) deb ataladi.

Yumshatgichlar rezina qorishmada ingredientlarni bir tekisroq taqsimlanishini ta'minlaydi, aralashtirishda qizishni kamaytiradi shu bilan vaqtdan oldin vulqonlanishni oldini oladi, elektr quvvatini xarajatini kamaytiradi rezina qorishmalari tayyorlashda va unga ishlov berishda, cho'kishni kamaytiradi, kalandrlashda, va shprishlashda formalashni yaxshilaydi, xamda (formalarda) qoliplarda vulqonlanishda, vulkonlanish boshlanishida rezina qorishmalari yumshoqlanish xaroratini pasaytiradi. Yumshatgichlar rezina qorishma komponentlari bilan reaksiyaga kirishish oqibatida vulqonlanishga tasir ko'rsatadilar, vulkanizatlarning eskirishi vafizik-mexanik xossalariga xam. Yumshatgichlarni qo'llash (ishlatish) rezina va rezina qorishmalarni xossalarini o'zgartirishning eng qulay usuli.

Ko'p miqdorda aromatik uglevodorodga ega moylar, ko'p miqdorda parafin uglevodorodlariga ega moylarga nisbatan SK(M)S va SKD kauchuklari bilan mos keladi.

Odatda qo'llaniladigan yumshatgichlarning ko'p qismi polisulfid kauchuklari bilan mos kelmaydi. Yumshatgich sifatida xilma - xil organik moddalar qo'llaniladi. Ularni quyidagi gruppalariga bo'lish mumkin.

1. Neftdan olinadigan moddalar;
2. Tosh ko'mirga qayta ishlov berishdagi moddalar;
3. O'simlik moddalar;
4. Moyli kislotalar; 5. Sintetik yumshatgichlar.

9. Asosiy va yordamchi dastgohlarni tanlash va ishlab chiqarish unumdorligini aniqlash.

1. Zarur dastgohlar sonini hisoblash va tanlash.

bu yerda:

$$H = \frac{B}{O}$$

B - kunlik sarf (yo'qotishlarni hisobga olgan holda)

O - dastgohning 1 soatdagi ishlab chiqarish samarasi = 90 kg/soat.

$$H = B/O = 715,3/90 = 7,94$$

Tanlandi: MCHT – 63 CHERVYAKLI MASHINA i/ch quvvati 90 kg/s

2 . Dastgohni rejalashtirilgan ta'mirlash vaqtini hisobga olgan holda kunlik zarur bo'lgan ishlash vaqti (M)

$$M = \frac{D}{1 + \frac{S}{100}} = \frac{8}{1 + \frac{5}{100}} = 7,6$$

bu yerda:

D - sutkada ish soatlar soni (8 s)

S - rejalashtirilgan ta'mirlashga ajratilgan ish soatlar soni

s = 1 tanlaymiz

3. Berilgan quvvatni bajarish uchun zarur dastgoqlar soni (N)

$$N = \frac{H}{M} = \frac{7,94}{7,6} = 1,04$$

Agar $N = 0,8 \div 1,2$ gacha bo'lsa $T = 1$ ta

$N = 1,8 \div 2,2$ gacha bo'lsa $T = 2$ ta

Demak 1 ta dastgoh bizga yetadi.

4. Dastgohning ishlatish koeffisienti (K)

$$K = \frac{N}{T} = \frac{1,04}{1} = 1,04$$

T - loyihada tanlangan dastgohlar soni

Vals

$$H = \frac{B}{O} = 715,3/150 = 4,77$$

$$M = \frac{D}{1 + \frac{S}{100}} = \frac{8}{1 + \frac{5}{100}} 7,6$$

$$N = \frac{H}{M} = \frac{4,77}{7,6} = 0,63$$

$$K = N/T \quad 0,63/1 = 0,63$$

T=1 demak bizga 1 ta aralashtiruvchi vals va 1 ta qizdiruvchi vals kerak.

Smesitel

$$H = \frac{B}{O} = 715,3/170 = 4,20$$

$$\frac{D}{1 + \frac{S}{100}} = \frac{8}{1 + \frac{5}{100}} 7,6$$

$$N = \frac{H}{M} = \frac{4,20}{7,6} = 0,55$$

$$K = N/T \quad 0,55/1 = 0,55$$

Demak loyihalanayotgan ishlab chiqarish jarayoniga 1 ta chervyakli mashina, 1 ta aralashtiruvchi vals, 1 ta qizdiruvchi vals va 1 ta smesitel kerak bo`ladi.

Tanlangan jihozlar markalri va soni

t/r	Nomi	markasi	soni
1	Rezina aralashtirgich		1
2	Vals		1
3	Chervyakli mashina	MCHT-63	1

10 . Asosiy jihoz chervyakli mashina. Tuzilishi, ishlash prinspi, parametrlari. Issiqlik balansi va mehanik mustahkamlik hisobi.

Chervyakli mashinalarning tuzilishini MChT 63 mashinasi misolida ko`rishimiz mumkin. U " Bolshevik" zavodida ishlab chiqarilgan. Poydevor plitasida mashinaga mustaxkamlangan slindiri bilan joylashgan, unda bug` bilan isitish va suv bilan sovutish preslash joylashgan. Po`latdan tayyorlangan gilza slindir ichiga joylashgan. Torsdan slindirga bolt bilan o`tuvchi flanes biriktirilib unga galovka biriktiriladi. Chervyak bo`shliqqa ega bo`lib unga sovutish uchun suv yuboriladi.

Mashina galovkasi shuningdek issiqlik uzatuvchi bo`shliqqa ega.

Chervyakni ishga tushirish elektradvigatel orqali mufta va tishli gildirakli reduktor orqali amalga oshiriladi.

Reduktorning tinchyurar vali va uning shponkasiga chervyakning dum tanasiga mustaxkamlangan.

Rezina aralashma mashinaga tushurish varonkasi orqali o`tadi.

Shprislash jarayonining axamiyati quyidagilardan iborat:

Chervyak isitilgan va sovuq rezina aralashmaga xabar beradi varonka orqali suvga tushayotgani haqida aralashtiruvchi xarakat slindir o`qi bo`ylab va uning galovkasini chiqish teshigi profillashuvi orqali aralashishi natijasida rezina aralashma va chervyak yuzasi xamda uning ishlov berilayotgan material siljish va doimiy uzgaruvchan deformasiyalarida aralashma qismlarini siljishi bo`lib o`tadi bundan tashqari oqimi yuzaga keladi. Natijada rezina aralashma isiydi va xarakatga binoan galovkaga nisbatan plastik bo`ladi qalinlashadi va gamogenlashadi.

Aralashmani isitish darajasi va uning bosimi chervyak uzunligi va uning siqish darajasiga boqliq.

Kuchli isitishda aralashmani mo`ljaldan oldingi vulkanizasiya sodir bo`lishi mumkin.

Bundan qochish uchun mashina chervyak va slindiri suv bilan sovutiladi.

Galovkaga rezinaning kelgusi qalinlashuvi sodir bo`ladi. Bunga binoan kanal va kirishlarga material tekis taqsimlanadi uzun bo`lib profillangan aralashma orqali o`q bosimi xarakati ostida barpo etilayotgan chervyak kuchli siqilgan aralashma galovkani profillovchi teshigi orqali chiqadi.

Profillovchi aralashma yoki teshik qancha kam bo`lsa aralashma bosimi shuncha ko`p bo`ladi.

Aralashma galovka orqali xarakat qilib xar xil tezlikda devor yonida u aralashuv o`rtasida yoki teshikda xarakat qiladi.

Chervyak uzunligida 3 ta Chervyak aralashma xolati kuzatiladi.

Chervyak uzunligi bo`yiCha 3 ta zonaga bo`linadi xar xil aralashma xolatiga ega.

1. Tushish zonasi
2. Siqish zonasi va plastikasiya
3. Dozalash zonasi yoki shakllanish

Teoremik xisob kitob ishlab chiqarish mashinalarga va uning asosiy parametrlarda shunga olib keldi, bu maqsad uchun emperik formulalardan foydalaniladi va shuningdek chervyakli mashinalarni modullash metodidan iborat.

Taklif etilgan formulalar bir qanchasida foydalaniladi, mashina ishlab chiqarishida kerakli aylanish chastotasini galovkadagi bosim va qullanilayotgan kuchni agar bu parametlar buyicha shunday mashinalar

instruksiyasi uchun va boshqa ulchamlar bilan chervyakli mashinalar asosiy qismlarining tuzilishi shundan iborat.

Chervyakli mashinalarni asosiy qismlarni tuzilishi.

Chervyakli mashinaning asosiy ishchi organi chervyak ishlab chiqarish uning geometrik shakl kontruksiyasiga boqliq, mashinalar va uning kerakli u yoki boshqa materialga ishlov berish uchun, chervyak asosan ikki qismda ishchi va dumdan iborat buladi.

Chervyak duni ishchi zonasiga ega: yuklash, siqish va plastikasiya dozirovkalash va shakl berildan iborat. Zonalar o'lchamini to'g'ri xisoblaganda uning nimaga boqliqligiga ko'ra kerakli kesimda chervyak materialini tekis uzatish va mashinaning normal ish xolatiga erishiladi. Mana shu chervyak qirqimida moslashgan tekis uzatishga erishamiz va uning normal ishchi mashinaligiga erimiz.

Yuklash zonasi yuklash varonkasini xomashyosini egallab olish uchun buning uchun ma'lum kesim uzunligida chuqurligi va uzoqligiga ega.

Odatda yuklash zonasida 1.2 - 1.5 D chervyak qayta tayyorlanayotgan va belgilangan mashina xolatiga boqliq.

Siqish va plastikasiyasida materialni gamagenlash sodir bo'ladi.

Bu erda materialni qattiq xolatdan yumshoq xolatga o'tish xolati tasvirlangan. Zona uzunligi 1.5 - 2 D ni tashkil etadi dozalash va formalash shaklida materialni tekis taqsimlanishi shu bilan birgalikda mashina galovkasiga xavfsiz uzatish ifodalanadi.

O'lchamning to'g'ri tafsifi bu zonaning kesimi mashina ishlab chiqarishiga boqliq. Chervyaknir diametri asosiy parametri bo'lib mashinalar ishlab chiqarishini aniqlovchi shuningdek kesuv xarakteriga ega.

Chervyaklar turlanishi

1. Bir ikki yoki uch rezbali va kambinasiyali kesimli

b) slindir konus yoki kardinasiyalashgan doimiy kurinishiga va bir xil chuqurlilik rezbali butun ishchi uzunligida o`zgaruvchan qadamli yoki xar xil qirqimli rezba.

Chervyakli mashinalar konstruksiyasi normal rezina xom ashyolar orasida ko`rsatilgan. Kesish ikki o`timli ishchi qismi 5 D ga teng. Chervyak o`rtasida sovutish kanali, tors bilan yopiladi. Bunday chervyak iliq tarmoqli mashinalar uchun ishlatiladi.

Bu kesim aralashmani galovka orqali o`tishini ta`minlaydi, aralashmani gamogenlash va qoplash uchun ishlatiladi.

Xozirgi zamonda intensiv tekshiruvlar utkaziladigan chervyak kanstruksiyalarini qayta ishlash xar xil materiallar va qayta tayyorlash turlari uchun.

Slindir va yuklash varonkasi.

Chervyakli mashinalar slindiri kerakli maxkam va katta bo`lishi kerak chunki u katta bosim ostida ishlaydi; 6-15 MPa (qayta tayyorlanayotgan material va chervyak diametriga boqliq), yopiq galovkada esa 30-40 MPa gacha bo`ladi. Mashina slindiri odatda temir yoki po`latdan tayyorlanadi to`liq yoki yiqma usulda ikki usulda ichki atakaning tashqi yuzasida qovurqalar bo`lib ular bo`shliqni xosil qiladi.

Bunda isituvchi yoki sovituvchi suv bo`ladi.

Agar slindir bitta qismdan iborat bo`lsa u bo`shliqlar bilan bo`qlash yoki suv uchun ishlatiladi.

Slindir ichiga po`latdan ishlatilgan gilza o`rnatiladi uning yuzasi izotlangan va N R L 83-86 qotishqoqlikka ega.

Yuklash varonkasi.

Mashina kopusida yuklash varonkasi o`rnatilgan va u mashinaga quvvat etkazib beradi.

Yuklash varonkasi shunday ulchamli bo`lib, u 1-1.5 chervyakdan iborat.

Bir tomoni 30° ga vertikal bo`ylab egilishga ega. Yaxshi egallash uchun berilayotgan aralashmalarga varonkani ichki qilib yoki varonkaga va aylantiruvchi ichki qismida tamllovchi val o`rnatilgan. Katta chervyakli mashinalarda material varonkaga o`tkazilib keyin esa 1 yoki 2 marta maxsus itaruvchilar.

Galovkalar

Galovkaning vazifasi chervyak yuborgan rezina aralashmasini qabul qilish uning jipslashishini ta`minlash va tayyorlanayotgan maxsulotga kerakli shakl berish va ulcham berish.

Vazifasiga boqlanib chervyakli mashinalar xar xil konstruksiyali galovkalar bilan ta`minlangan.

Ko`plab galovkalar mavjud, ular bir biridan konstruksiyasi va vazifasiga ko`ra farqlanadi, galovkani tuzilishi prinsipial sxemalari ko`rsatilgan. Korpus mungshutukka maqamlanadi. U profillovchi teshiklardan iborat bo`lib monolit maxsulotlar ishlab chiqarishda shprishlash rezina io`lab chiqaruvchi chervyakli mashinalar ular ishlab chiqarishiga qarab sinflanadi.

Rezinadan protektorlar tayyorlash va ishlab chiqarish galovkalari profilleroyalangan kallak formalangan bo`shliqlar (lenta) bilan ta`minlaydi.

Tugatilgan shakl berish tayyorlash profillovchi planka yordamida amalga oshadi. Planka korpus taroqlarga u pnevmosimendr yordamida tepaga chiqadi pastga tushadi. Korpus galovkasida to`rtta bo`shliq bor ular isitish va sovutishka mo`ljallangan. Chiqish teshigi elektr toki bilan qo`shimcha isitiladi

yoki bo`q bilan isitiladi. Galovkada pichoqlar maqamlangan bo`lib ular maxsulot bichishni to`qrilaydi.

Bunday turli zamonaviy galovkalar taqsimlash bilan va ikki qismdan iborat bo`lib ichdan xromlanadi. Galovka uzunligi chervyakning ikki martra diametridan oshmasligi kerak.

Kabelni izolyasiyalash, ning va boshqa maxsulotlar uchun galovkalar krest shaklida deb nomlanuvchi galovka kursatilgan ayrim xollarda krest shaklidagi galovkalar shunday joylashadiki undagi teshik chervyak o`qiga perpendiko`lyardir u xolda u T- shaklli deb ataladi.

Galovka tipini tanlash tayyorlanayotgan maxsulotlar xarakteriga boqliq.

Ingichka devorli qovurqalar ishlab chiqarish uchun galovkalar G + Profillovchi detallari bo`lib mundshtuk, xolati nazorat qilinadigan bo`ltlardan iborat. Dorn dornodevlovchi krestovikaga mustaxkamlamnadi oxirgisi odatda uchta qovurqadan iborat, lekin ulardan qismlari bir yoki ikki qovurqadan tayyorlanadi.

Krestovinani ichki qovurqalarda kanallar bor, dornoderjati xavosini uzatish uchun yoki vakkum yaratish yoki xavo ortiqlashuvi va sovutish suvi uchun ishlatiladi.

Dornolar krestovina va shaybalar oqib turuvchi shaklga ega bo`lishi kerak pozalar bir biriga urilib reziga bilan kirishadi xarakterlanadi.

Galovka sovutish va isitish kiyimi bilan ta`minlangan.

Galovkada asosiy o`lchamlarini aniqlash. Galovka kanallarini o`lchamini rezina xajmidan kelib chiqib xisoblanadi, ular galovkadan chiqib vaqt birligida belgilangan bosim ostida bunda rezina aralashma oqishi suyuqligi oqishiga tenglashadi.

Shprishlash tezligi va mashinani ishlab chiqarish xajmi ma'lum darajada galovkadagi bosim va rezina aralashma xususiyatlarga qarab aniqlanadi. Odatda aralashmalar uchun katta miqdordagi kauchuklar kerak bo'ladi. 5/9 m/min, to'ldiriladi aralashmalarda 15/30 m/min to'ldiriladi.

Mashinaning ishlab chiqarishiga ko'ra ulchamlari bilan aniqlab kanal uzunligi berilgan profil uchun maxsulotlar ishlab chiqarishdan iborat.

Doimiy o'lchamli maxsulotlar uchun xar bir galovkani nuqtasida doimiy bo'lishi yoqotilgan bosimni xisob nuqtalarida chervyakning galovkadagi faktik umumiy bosimi va konstruksiyalash bosimi yuqotilishi yoki geometrik shakllar olish uchun ko'llaniladi. Galovkani konstruksiyalash uchun boltlar mundishtuk dornlar kelgusi xolatdan iborat.

1. Slindirli galovka diametri kirishda mashinaning slindiri diametriga teng. Odatda galovkani diametri chiqish nuqtasiga moslab kamayadi.
2. Chervyak mundishtuk gacha bo'lgan masofa chervyak diametridan oshmasligi kerak.
3. Chiqish teshiklar konfigurasiyasida galovka va chiqish teshigiga boqliq.

Chervyakning issiqlik balansi

Silindrning issiqlik balansi formulasi:

$$Q_n + Q_m = Q_g + Q_n + \sum Q_{sov}$$

Q_g -- Issiqlik quvvati rezinani isitish uchun

$$Q_g = G \times C_n \times (t_2 - t_1) \quad Vt$$

G - shprits mashinaning ishlab chiqarish quvvati 90 kg/soat.

C_n – rezinaning issiqlik sig`imi = $1,68 \times 10^{-3}$ Dj/kg = 273,0168 C

t_1 - yuklash zonasidagi rezinaning harorati = 25 C.

t_2 - chiqish zonasidagi rezinaning harorati = 45 C.

$$Q_g = 90 \times 273,01 \times (45 - 25) \quad 136,5 \text{ Vt}$$

Q_p - issiqlik quvvati chervyak mashinasining silindrdagi yon biqinidan chiquvchi issiqlik

$$Q_p = F \alpha (T_k - T_b) = 124 \times 588,6 \times (45 - 25) = 1459728$$

F - silindrdagi tashqariga issiqlik uzatuvchi yuza-

$$\pi d^2 = 3,14 \times 124 \times 3100 = 120 \text{ vt.}$$

Silindrning ichki diametri $\varnothing = 104$ mm. tashqi diametri $\varnothing = 124$ mm.

$$25\alpha \text{ tash}=3100=L$$

$$L=25 \times 124 \quad \alpha=9,74+0,07+\Delta t=9,74+0,07+60=588,6$$

$$\Delta t=(50 \div 80 \text{ } ^\circ\text{C})=60$$

Qsov- issiqlik quvvati, chervyakni sovitish uchun ishlatiladigan silindrning yuklash zonasidagi.

$$Q_{\text{sov}}=G_b \times C_b \times \Delta t=0,0017 \times 8 \times 420=59,3 \text{ Vt.}$$

Cb- suvning issiqlik sig'imi= 420 j/kg*har.

Δt =suvning sovutish zonasidagi kirish va chiqish haroratining o'zgarishi. $\Delta t=(5 \div 10 \text{ } ^\circ\text{C})=8 \text{ } ^\circ\text{C}$

Gb= oqib o'tayotgan suvning hajmi.

$$G_b=\xi \lambda \rho=353 \times 0,005 \times 0,001=0,0017 \text{ kg/s.}$$

ξ -suvga keltirilgan trubaning qirgim yuzasi=15mm. yarmi 7,5 mm.

λ -suvning oqish tezligi.

$$\lambda=(0,1 \div 0,8 \text{ m/s})=0,5 \text{ m/s}=0,0015 \text{ mm/s.}$$

$$\rho=\text{suvning zichligi} = 1 \text{ kg/m}^3=0,001 \text{ mm/m}^3$$

$$\xi=2 \times \pi R^2=2 \times 3,14 \times 7,5^2=353 \text{ mm}^2$$

QN-Issiqlik quvvati

$$Q_N=N_{\text{mpr}} \times \eta_{\text{teh}}=14 \times 0,85=12 \text{ kBT}$$

Mm-dvigatelning quvvati 22 kVt.

η - 0,85 FIK.

$$Q_m = Q_g + Q_n + \sum q_{\text{sov}} - Q_N$$

$$Q_m = 136,5 + 1459728 + 59,03 - 12 = 190,5 \times 10^{-5}$$

Chervyakning mexanik hisobi

Kauchuklar plastikatsyasida bo`limida chervyakli mashinalarga ishlov berish jarayonini ko`rib chiqamiz ayrim mexanik texnologiyalarni ishchi zonasidagi xarakatlantiruvuchi kuch, kerakli oqim tezligi chervyak ni ishlab chikarish quvvati, shakl va o`lcham kesimi va boshqalar.

Chervyakli mashinalar ishlab chiqarishini ushbu formula bilan ifodalanadi.

$$G_{\text{ekv}} = (G_{\text{iz}} + G_{\text{sj}})^2 + 4 T_{\text{kr}} [G_n]$$

G_{ekv} -chervyakning quvvati.

G_{iz} - bukilish vaqyidagi ruhsat etilgan kuchlanish.

G_{sj} - siqilish vaqtidagi ruhsat etilgan kuchlanish.

$$G_{\text{iz}} = M_4 / W = 188,1 / 0,00006 = 3135000 \text{ Pa} = 31 \text{ MPa}.$$

W - chervyakning o`q atrofidagi qarshilik momenti.

$$W = \pi D_{\text{cr}}^3 / 32 = 0,1 \pi D_{\text{cr}}^3 = 0,1 \times 3,14 \times (0,058)^3 = 0,00006 \text{ m}^2$$

D - chervyakning tashqi diametri $= 6,3 \text{ sm} = 0,063 \text{ m}$.

$$D_{\text{cr}} = D - h_1 = 6,3 - 0,5 \text{ sm} = 5,8 = 0,058 \text{ m}.$$

$$M_4 = P_g F L^2 / 2 = (7800 \times 9,8 \times 0,031 \times (1,26 \times 1,26)) / 2 = 188,1 \text{ n/m.}$$

$$L = 20 \times D = 20 \times 0,063 = 1,26 \text{ m.}$$

$$P = 7500 \div 7800 \text{ kg/m}^3$$

$$F = \pi(D_{cr}^2 - d_1^2) / 4 = 3,14 \times (0,058^2 - 0,015^2) / 4 = 0,0337 \text{ m}^2.$$

d_1 – chervyakning sovutish uchun, ichidagi truba diamerti = 0,015 m.

$$D_{sj} = P / F = 436321787,88 \text{ Pa} = 13 \text{ mPa.}$$

$$D = R_{pl} \cdot \pi d^2 / 4 = 1,4 \times 3,14 \times (0,063 \times 0,063) = 0,0043619 = 43619 \times 10^{-5}$$

$$D_{rez} = 1,4$$

$$F = \pi(d_{cr}^2 - d_2^2) / 4 = 3,14 \times 0,43 / 4 = 0,033 \text{ m}^2.$$

$$T_{kr} = M_{kr} / W_p = 14680 / 8 = 1835$$

$$M_{kr} = N / 1 = 14680 \text{ N} \cdot \text{m}$$

$$W_p = 0,2 \times d^2 = 0,2 \times (0,063 \times 0,063) - 0,00079 = 8 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

$$[G_n] = G_{nu} / \hat{w} = 480 \times 10^6 / 2,6 = 184,6 \text{ MPa.}$$

G_{nu} - chervyak materialining buzulish koeffisienti

$\hat{w}$ - mustahkamlik koeffisienti $2,5 \div 3$

$$G_{ekv} = (31 + 13)^2 + 4 T_{kr} < [G_n]$$

$$G_{ekv} = (961 + 169) + 4 \times 18,35 = 84,70 < 184,6 \text{ MPa}$$

11. IQTISODIY QISM.

Loyihaning iqtisodiy qismi yakunlovchi hisoblanib, loyihalashtirilgan ishlab chiqarishning sarf harajatlari, yoki mahsulot tannarhining va ishlab chiqarish samaradorligini belgilovchi asosiy texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobidan iboratdir.

Iqtisodiy qism quyidagilar dan iborat:

1. Ishlab chiqarish dasturi-loyiha bo'yicha ishlab chiqariladigan mahsulotning yillik hajmi. (Natural va qiymat ifodasida)
2. Mahsulot ishlab chiqarish tannarhidagi to'g'ri moddiy sarflarni ochib, hom sahyo va asosiy materiallar, yordamchi materiallar, quvvatlar va yoqilg'i sarflarining hisobi. (qayta ishlatadigan chiqindini ayirgan holda). Bu ma'lumotlar korhonaning texnologik reglamenti va loyihaning moddiy balansidan olinadi.
3. Mahsulot tannarhidan boshqa to'g'ri, yondosh sarflar, asosiy fondlarning amortizatsiyasi, va qolgan shu jumladan ustama sarflar asosida mahsulot tannarhining hisobi korhona ma'lumotlari asosida 1 o'lcham mahsulot ishlab chiqarish tannarhining kalkulyatsiyasi.
4. Mahsulot tannarhining asosida loyiha bo'yicha foydasi, mahsulotning ulgurchi bahosi, rentabelligi, erkin sotish bahosining hisobi.
5. Asosiy ko'rsatkichlar hisobi ishlab chiqarishning asosiy texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari, mahsulotning yillik hajmi. 1 o'lcham va yillik mahsulotning ishlab chiqarish tannarhi foyda rentabellik ko'rsatkichlari, 1 o'lcham mahsulotning erkin bahosi, 1 ishchi va sex hodimining o'rtacha oyiligi, moddiy sarflarning tannarhidagi ulushi.

Ishlab chiqarish dasturi mahsulotning yillik ishlab chiqarish hajmi.

(natural va qiymat ifodasi)

Jadval 1

№	Mahsulot nomi	O`lchami	Bir o`lcham narhi (so`m)	Natural ifodasi Kg.	Qiymat ifodasi So`m Ming
1	2	3	4	5	6
	Rezina zichlagich	kg	56876,4	200000	11375280
	Jami:				

Mahsulot ishlab chiqarish tannarhining kalkulyatsiyasi

Yillik ishlab chiqarish hajmi 200000 kg

Mahsulot kalkulyatsiyasi o'lchami 1kg.

Jadval 2

t/r	Sarf moddalar	Sarfalr qiymati	
		1 O'lcham mahsulot uchun so'm	Yillik hajmi ming so'm
1	Materiallarga doir to'g'ri sarflar	19000	3800000
2	Mehnatga doir to'g'ri sarflar	4750	950000
	Shu jumladan:		
	a) Ishlab chiqarish ishchilarining ish haqi	2870	-
	b) Ijtimoiy sug'urta ajratmalari	1880	-
3	Materiallarga doir yondosh sarflar	1200	240000
4	Mehnatga doir yondosh sarflar	1360	272000
5	Asosiy fondlar amortizatsiyasi	980	196000
6	Boshqa (shu jumladan ustama sarflar)	1890	378000
7	Ishlab chiqarish tannarhi	31060	6212000
8	Davr harajatlari	9555	1911000
	Umumiy sarflar	40615	8123000
	Foyda	6782	1356400
	Mahsulot rentabelligi	16,7	16,7
	Korhonaning ulgurchi bahosi	47397	9479400
	Aksiz		

	QQS (20%)	56876,4	11375280
--	------------------	----------------	-----------------

**Qurilish buyumi oyna zichlagichlari ishlab chiqarishning asosiy
ko`rsatkichlari hisobi**

Jadval 3

t/r	Ko`rsatkichlar	O`lcham	Loyiha bo`yicha
1	Yillik ish/chiqarish mahsulot hajmi a) natural ifoda b) Tovar mahsulotning qiymati	Kg m. so`m	200000 11375280
2	Bir o`lcham mahsulotning i/ch tannarhi (ishlab chiqarish sarflari)	So`m/ kg</b> <b>So`m/ kg	31060 40615
3	Yillik mahsulotning tannarhi	m. so`m	6212000
4	Mahsulotning erkin sotish bahosi (QQS siz)	So`m/ kg	47397
5	Yillik foyda	m. so`m	1356400
6	Mahsulotning rentabelligi	%	16,7
7	Bir ishlovchining o`rtach oylik ishhaqi	m. so`m	620,5
8	Bir ishchining o`rtacha oylik ish haqi	m. so`m	565,5
9	Moddiy sarflarning ishlab chiqarish tannarhidagi ulishi	%	61

Ko`rsatkichlar hisobi.

1. Yillik mahsulot hajmi- jadval- 1

200 t va 11375280 ming so`m.

2. mahsulot ishlab chiqarishning tannarhi (umumiy sarflar) jadval -2

2. Mehnatga doir to`g`ri sarflar

Shu jumladan:

a) Ishlab chiqarish ishchilarining ish haqi

b) Ijtimoiy sug`urta ajratmalari

3. Materiallarga doir yondosh sarflar

4 Mehnatga doir yondosh sarflar

5 Asosiy fondlar amortizatsiyasi

6 Boshqa (shu jumladan ustama sarflar)

Ishlab chiqarish tannarhi = $\sum 2 \div 6 = 31060$ so`m/kg.

Umumiy sarflarning ishlab chiqarish tannarhi + davr harajatlari = 40615 so`m/kg.

III. yillik foyda (Fy):

$Fy = (U.bk - t/n) * K.ich = (47397 - 40615) * 200 = 1356400$ m.so`m

IV. Mahsulotning erkin sitish bahosi (E.b):

$E.b = U.bk + A + QQS = 47397 * 1,2 = 56876,4$ so`m/kg.

$U.bk = t/n + foyda = 47397$ so`m/kg.- mahsulotning ulgurchi bahosi.

Aksiz – 0%

QQS-qo`shilgan qiymat solig`l 20%.

V. mahsulotning rentabelligi (samaradorligi)-Rm

$$Rm = F / tn * 100 = 6782 / 40615 * 100 = 16,7 \%$$

VI. O`rtacha tillik ish haqi korhona ma`lumotlari.

VII. To`g`ri moddiy sarflarning ishlab chiqarish tannarhidagi ulushi:

$$19000 / 31060 * 100 = 61 \%$$

12. ISHLAB CHIQUARISH JARAYONLARINI NAZORAT QILISH VA AVTOMATLASHTIRISH

Ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirishning asosiy maqsadi ish joylarini o'zgartirish, bu texnologik jarayonning eng muhim yo'nalishlaridan biridir. Kimyo ishlab chiqarish texnika tehnologoyalarini rivojlantirishni ishlab turgan va yangi qurilayotgan korhonalarni quvvatini ko'payishini nazorat qilish boshqaruvini hisoblash texnikasi keng qo'llanilib, kompleks avtomatlashtirish kiritishni ta'lab qilyapti. Avtomatlashtirish ishlab chiqarish jarayonlarini jadallashtirish, unumdorligini oshirish va yuqori sifatli mahsulot olishni asosiy va yordamchi texnologik jarayonlarni havfsiz ishlashini ta'minlaydi. Local va avtomatik boshqarish sistemalari katta ahamiyatga ega bo'lib, ahborot va boshqarish funksiyalarini me'yorida faoliyat ko'rsatishni ta'minlaydi.

Axborot funksiyalarining vazifasi axborotni texnik normalarini o'lchash, uzatish, tayyorlash va ko'rsatishlardan iborat.

Boshqaruv funksiyalar vazifasi hisob va uzatish, boshqaruvchi mehanizmga ta'sir ko'rsatish boshqaruvidan iborat bo'lib, sifatli mahsulot olishda berilgan qiymatlarni saqlab turishdan iborat.

Malakaviy bitiruv ishini bajarishda obekt sifatida isitkichli rezina aralashtirgich tanlab olindi. Boshqaruvchi paramtr sifatida- harorat olindi. Jarayondagi o'zgartiriladigan ob'ektning asosiy ko'rsatkichi:

$t_{max} = 150^{\circ}\text{C}$; $t_{min} = 140^{\circ}\text{C}$; $t_{ort} = 145^{\circ}\text{C}$ miqdorida o'zgarish mumkin, bosimni o'zgarish chegarasi $\pm 5^{\circ}\text{C}$

Boshqariluvchi obektdagi haroratni o'lchashdagi hatoliklarning qiymatlari (absolyut, nisbiy, va keltirilgan hatoliklar) aniqlanadi. Ushbu hatoliklarga mos keluvchi o'lchovni aniqlash to'g'ri kelgan datchik tanlanadi.- haroratni me'yorlovchu asbob.

№	Ko`rsatkich	Kattalik chegarasi		abs	Dinamik ko`rsatkichlar						
		Amax	Amin		Kob	K1	K2	K3	T1	T2	T3
	Ao`rt			A							
	165	200	130	35	1,25	1,25	1	1	10	10	50

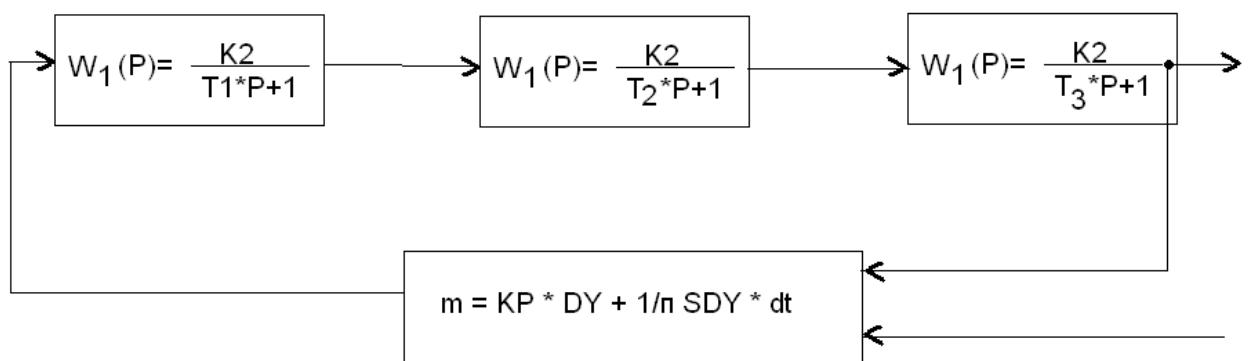
TuDt Z ning qiymati va texnologik o'tish oralig'i o'tuvchi tomondan berilgan. $Z=0,8$ teng bo'ladi. Hisoblashni kompyuterda MATLAB dasturi asosida 3 sig'imli obekt modemi borligini inobatga olib, biz ham haroratni meyorlovchi qurilishdagi boshqaruv jarayoni 3 sig'imli deb, qabul qilamiz.

Bunga qaraganda. $K=K1*K2*K3$ bu erda $K1, K2, K3$ har bir yig'imining ko'paytirish koeffisienti.

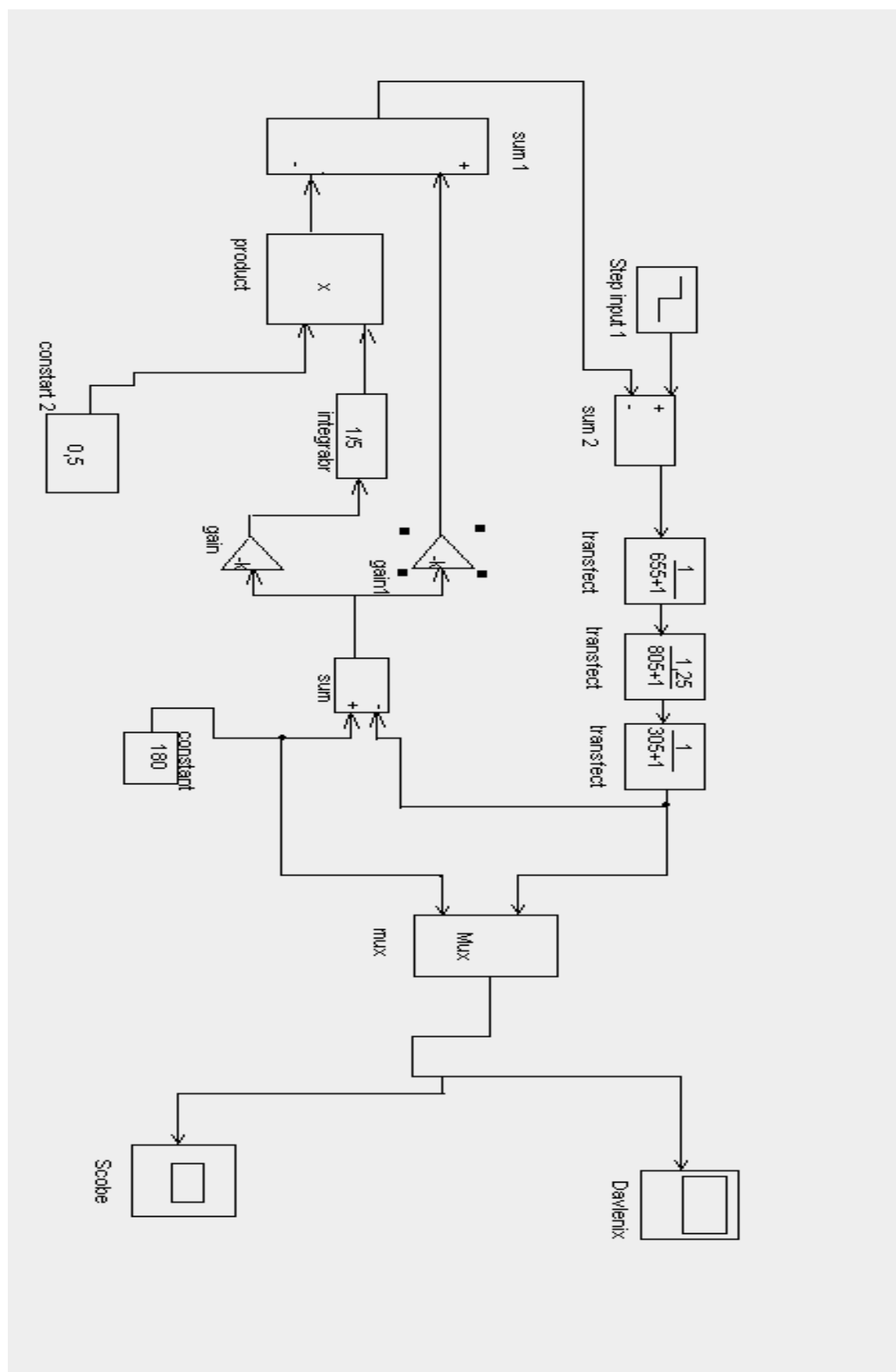
Demak, $K=K1*K2*K3=1,25$ $K1, K2, K3$ larning qiymatini tanlab ob'ektga mos keluvchi qiymati olinadi.

Kompyuterda MATLAB dasturi asosida quyidagi boshqarish tizimi ko'rsatkichlari olinadi. $K1=1,25$; $K2=1$; $K3=1$ $T3=65$; $T2=80$; $T1=30$ ob'ektni optimal boshqarish uchun tog'ri keladigan rostlagich taylanadi. Rostlagich qonuniga binoan.

Quyida keltirilgan blok sxemaga asosan rostlashni optimal ko'rinishi tanlandi. Rostlashning qiymatini aniqlashda datchik va ijro qyrlmasi ko'paytiruvchi bo'linma deb qarab, 3 sig'imli obekt P4 rastlagich uchun hisoblandi.



Boshqaruv tizimining kompyuter modemi “MATLAB” dasturi asosida sxemasi quyida keltirilgan:



13. Mehnat muhofazasi

1) Jamiyatni asosiy rivojlantiruvchi va ishlab chiqarish tizimining boshqaruvchi kuchi "inson" ekanligini hisobga olib, uning ishlab chiqarishdagi faoliyatini va sogligini saqlash ijtimoiy taraqqiyot yo`lidagi muhim faktor-omil hisoblanadi. Shuning uchun ham sanoat korhonalarida sifatli mahsulot ishlab chiqarish jarayoni va mehnat sharoitini yaxshilash, jarohatlanish, kasb kasalliklarini kelib chiqarish manbalarini yo`qotish, charchash, toliqish bo`lmasligiga taalluqli chora-tadbirlarini qo`llashga bogliqdir.

Korhonada mehnatni muhofaza qilishni ahamiyati ishlab chiqarishda yuz berishi mumkin bo`lgan bahtsiz hodisalarni oldini olish, ogohlantirish, mehnat sharoitini yaxshilash, ishlab chiqarish jarayonlarining havf-hatarsiz o`tishini ta`minlash va havfsizlik tadbirlarini amalga oshirishdan iborat. Bu tadbir-choralar texnika va texnologiyaning to`htovsiz rivojlanayotganligini hisobga olgan holda olib boriladi.

2) Barcha sanoat korxonalari atmosferaga chiqaradigan ishlab chiqarish zararli chiqindilari (gaz, tutun, chang va b.k.)ga karab SN 245-71 ga asosan besh sinfga bo`linadi. Loyihadagi korhona chiqindi chiqarish bo`yich 5- sinfga kiradi. Korxona rezina rexnik buyumlar ishlab chiqaradi. Korhonadan chiqadigan barcha chiqindilar va ularni miqdori SN-245-71 ta`lablariga javob beradi. Chiqindilarni hisobga olgan holda sanitar himoya zonalari SNIP-2.09.02-85, SNIP-2.01.03-96 ga asosan tashkil etiladi. Sanitary himoya zonasi turi ajralayotgan gaz, chiqindilar, umuman zarariga ko`ra SN-245-71 sanitar normasida ko`rsatilgan minimal sanitary himoya zonasini 5-sinfidan:

1)-1000m, 2)-500m, 3)-300m, 4)-100m, 5)-50m tanlab aniqlanib olinadi.

3) korhonada quyidagi hom ashyolardan foydalaniladi:

Tabiiy va sintetik kauchuk-yuqori molekulyar elastik modda, Oltigugurt vulkanlovchi agent-zaharli modda. Bundan tashqari aktivatorlar,

tezlashtirgichlar, to'ldirgichlar, yumshatkichlar va boshqa qo'shimchalar qo'llaniladi. Ular asosan sochiluvchan modda. Ularni changi inson organizimiga sal'biy ta'sir ko'rsatadi. Bu moddalar korhonada SN 245-71, SN 4088-86 ta'lablari doirasida ishlatiladi.

Quyida SN 245-71, SN 4088-86 ga asosan korhonada qo'llaniladigan ba'zi moddalar uchun yo'l qo'ysa bo'ladigan kontsentratsiya mg/m³ berilgan:

toluol-50, rux oksidi-5, polivinilxlorid-30, rezina-6,

4) korhona shamol yo'nalishi bo'yicha joylashtirilishi, atmosferaga chiqadigan chiqindilarni aholi yashash hududlarini va korhonani sanitary jihatdan qaysi sinfga mansubligi hisobda olib, SNIIP-2.01.01.83 asosida joylashtirilgan.

5) Tehnologik jaroyonlarni havfsizligini ta'minlashda ishlab chiqarish turini tanlash, homashyo va materiallarni agregat holati, jaroyonni fizik kimyoviy shartlari, jaroyonni davri, uskunalarni yig'ish va sozlash, isitish va sovutish turlari, texnologik reglamentga rioya etish va boshqa tadbirlarni amalga oshirish muhim ahamiyatga egadir. SHuningdek jaroyonni havfsizligini ta'minlashda ishchilarni kasb buyicha tanlash va ularni o'qitish, shahsiy muhofaza vositalarini qo'llash zarur deb hisoblanadi.

Tehnologik jaroyonlar atrof-muhitga havf tug'dirmaydigan, yong'in va portlashga nisbatan havfsiz bo'lishi kerak. Tehnologik jaroyonlarni havfsizligini ta'minlash uchun quyidagi tadbirlarni amalga oshirishni e'tiborga olinadi:

- salomatlikka zararli bo'lgan jaroyonlarni havfsiz turlariga almashtirish,
- zararli, yonadigan, portlaydigan moddalarni havfsiz turiga almashtirish,
- zararli va havfli vaziyat mavjud bo'lgan texnologik jaroyonlarda mehanizatsiyalash, avtomatlashtirish, uzoqdan boshkarish usullarni qo'llash,

- uskuna-jihozlar pishiqiligini ta`minlash,
- ishchilarni himoyalash, uskunalarni to`htatish maqsadida tekshirish va boshkarish tizimlarini qo`llash,
- ishlab chiqarishni havfli va zararli holati haqida o`z vaqtida ma`lumot olish,
- havfli, zararli bo`lgan ishlab chiqarish chiqindilarni yo`qotish, zararsizlantirish,
- ishchilarni himoya vositalarini qo`llashi,
- bir hil va charchashga olib keladigan mehnatda dam olishni, mehnatni muqobil uyushtirish.

Tehnologik reglament - tehnologik jaroyonlar havfsizligini ta`minlaydigan asosiy hujjat hisoblanadi. Tehnologik reglament yuqori tashkilot yoki korhona rahbari tomonidan tasdiqlanadi. Korhona rahbari zamonaviy texnik nazorat va avtomatik to`g`rilash, boshqarish vositalarini qo`llab jaroyonlar havfsizligini ta`minlash maqsadida tehnologik reglamentga rioya etilishini ta`minlashi kerak. Tehnologik reglament tarkibi quyidagi bo`limlardan iborat:

1. Ishlab chiqarish umumiy tavsiyanomasi,
2. Tayyorlanadigan mahsulot tavsiyanomasi,
3. Homashyo, materiallar tavsiyanomasi,
4. Tehnologik jaroyon mazmuni-yozmasi,
5. Tehnologik rejim normalari,
6. Homashyo va energiyani bir yilga sarflash normalari,
7. Ishlab chiqarish normalari,
8. Jaroyon bajarilishidagi havfsizlik qoidalari,
9. Moddiy balans,

10. Qat'iy rioya etadigan yo'llanmalar,
11. Ishlab chiqarish chiqindilari, oqava suvlar, atmosferaga moddalar tashlash,
12. Ishlab chiqarish texnologik shemasi,
13. Mumkin bo'lgan nosozliklar, ularni sabablari va yo'q qilish usullari,
14. Asosiy texnologik uskuna jihozlar ta'rif.

Tehnologik jarayonlarni havfsizligini ta'minlashda muhandis-texnikaviy vositalar qo'llaniladi, ya'ni to'siqlovchi va himoyalovchi moslamalar ishlatiladi. To'siqlovchi moslamalar vaqtincha, doimiy, ko'chiriladigan, harakatlanmaydigan, yahlit, to'rsimon, ochiladigan holatda mavjud.

Himoyalovchi moslamalar texnologik uskunalarni ishdan chiqish va avariya holatidan ogohlantirish uchun qo'llaniladi. Ular mexanik, elektrik va aralash turda mavjud.

Ishlab chiqarishda havfsizlikni ta'minlash uchun nur-yorug'likka, tovushga, rangga asoslangan darakchilar va turli ko'rsatkichlarga keng qo'llaniladi.

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

6) Sanoat korxonalarida mo'ljallangan ishlarni, texnologik jarayonlarni bajarib talabga mos keladigan mahsulot va moddalar olishda bir necha turdagi universal', mahsuslashtirilgan, mahsus, asosiy va qo'shimcha hisoblanadigan uskunalar qo'llanadi. Ularga nasoslar, kompressorlar, shamollatgich (ventilyator)lar, tsentrifuga, quritish qurilmasi, ekstraktorlar, separatorlar, gazni va changni tozalash uskunalari, transport vositalari, issiq almashtirgichlar, rektifikatsiya kolonnlari, absorberlar, kalandrlar, granulyatorlar, hloratorlar, sublimatorlar, presslar, val'tslar, reaktorlar, kontakt

apparatlari, sintez kolonnalari, konvektorlar, sig'im, idish, saqlagichlar va boshqalar misol bo'ladi.

Sanoatda qo'llanadigan zamonaviy uskunalarni yaratish va qo'llashda umumiy havfsizlik yullanmasi sifatida unifikatsiya, jadallashtirish, kam quvvat sarflash, ergonomika, yiriklashtirish, ishonchlilikni oshirish omillari hisobga olinadi shuningdek, uskunalariga inson xususiyatlarini, faoliyatini ifodalaydigan antropometrik, pishofiziologik, psixologik, gigienik talablar qo'yiladi. Talablar GOST 12.2.03-91 va QMQ 3-05-05-98 ga asoslanadi.

7) SHovqin va tebranishni ish joylaridagi ruhsat etilgan darajalari "Sanoat korhonalari loyihalash sanitariya normalari" SaNPIN-0120-01, SaNPIN-122-01 bilan belgilangan.

SHovqin va tebranishga qarshi kurash mashina va mexanizmlar, texnologik jarayonlarni loyihalashni dastlabki bosqichlarida boshlanishi kerak. Korhona bosh planini tuzganda albatta shovqinga qarshi ba'zi chora tadbirlar ko'rib ko'yilgan bo'lishi kerak. Bunga asosiy sershovqin tsehlarni bir joyga joylashtirish, agar iloji bo'lsa, bunday tsehlarni ishlab chiqarish maydonining chekka tomonlariga joylashtirish maqsadga muvofiqdir. Sershovqin tsehlarni boshqa tsehlardan tovush o'tkazmaydigan to'siqlar bilan himoyalash kerak. Tsehlarning eshik va derazalari mahsus tovush o'tkazmaydigan yoki kamroq o'tkazadigan materiallardan tayyorlangan bo'lishi zarur.

SHovqin va tebranishga qarshi kurashishda texnologik jarayonlarni to'g'ri tanlash, ya'ni jarayonda ishtirok etayotgan mashina va mexanizmlarni minimal kuch bilan ishlashni ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Moslama va mexanizmlarni sifatli yig'ish, ko'rib turish, tuzatish ishlarini rejali bajarish shovqinni kamayishiga olib keladi. Bu maqsadda amaliy dalillar asosida tashkiliy va texnik tadbirlar ishlab chiqarilgan. Ular quyidagilardan iborat:

Tehnologik jarayondan sershovqin va tebranishi kuchli bo'lgan mashina va mexanizmlarni chiqarib tashlash, shovqin manb'asi bo'lgan mashina,

qurilmalarni ayrim honalarni joylashtirish, sershovqin tsehlarni alohida ajratib joylashtirish, kuchli tebranishga ega bo'lgan sershovqin mehanizmlarni boshqarishda uzoqdan boshqarish tizimini ko'llash, shahsiy muhofaza vositalaridan keng foydalanish va boshqalar.

Korhonada shovqin va tebranish bo'yicha SaNPIN-0120-01, SaNPIN-122-01 normalari asosida himoya choralari ko'rilgan.

8) Sanoat korhonalarining sanitar-gigienik holatini yaxshilash borasida korhona honalarini, maydonlarini yoritish alohida o'rinda turadi. Chunki to'g'ri va rejali yoritilgan honalarda ish unumdorligi oshadi, tolikish kamayadi va korhonaning havfsizligi sharoiti ta'minlanadi. Yahshi yoritilmagan honalarda ishlayotgan ishchi atrofda joylashtirilgan narsa va buyumlarni yahshi ko'rmaydi, ishlab chiqarish sharoitiga moslashaolmaydi, natijada, ishchi mehnat faoliyatida ko'zni ko'shimcha zo'riqishi vujudga keladi. Haddan yuqori yoritish ham ko'zga yomon ta'sir ko'rsatadi. Yahshi normada yoritilmagan ishlab chiqarish honalarida bahtsiz hodisaga olib keladigan holat-havf paydo bo'ladi.

9) Ko'z uchun eng yahshi va beg'ubor yorug'lik quyosh yorug'lik nurlaridir.

Ishlab chiqarish korhonalarining honalari kunduz kunlari odatda tabiiy yoritiladi. Ba'zibir honalar, masalan, texnologik jarayonda tabiiy yoritilish salbiy ta'sir ko'rsatadigan ishlar, ishchilarni hamma vaqt bo'lishi shart bo'lmagan joylar, joylanishi bo'yicha tabiiy yoritilish imkoniyati bo'lmagan erlar-er osti honalari, qurilmalari va omborlar hamma vaqt sun'iy yoritilishi mumkin.

Sanoat korhonalarini binolari, maydonlari uchun tabiiy yoritilishning normalari tabiiy yoritish koeffitsientlariga asoslanib "Qurilish koida va normalariga (SNiP-2.01.05-98) asosan qabul qilinadi. Korhonada yoritilganlik SNiP-2.01.05-98 normalari asosida yoritilgan.

9) Ishlab chiqarish binolarini normadagi metereologik va sanitariya-gigena sharoitlari bilan ta'minlashda, zararli va zaharli mahsulot-moddalarning miqdorini ish jaroyonida chegaralangan darajada bo'lishida, mehnat sharoitlarini yanada sog'lomlashtirishda, mehnat unumdorligini va mehnat havfsizligini oshirishda shamollatish katta ahamiyatga ega.

SHamollatish natijasida ishlab chiqarish binolarida ifloslangan, o'ta kizigan yoki sovigan havo toza, sovo'tilgan yoki qizidirilgan havo oqimi bilan to'htovsiz almashtiriladi.

Binolarda havoni toza bo'lishi uchun avvalo ishlayotgan apparat-uskunalarni germetik bo'lishi, yopiq holdagi transport vositalaridan foydalanish, bug'lanuvchi suyuqlik idishlari yuzasi hamda chang chiqadigan joylar berk bo'lishi, shuningdek changli materiallarni namlash va boshqa choralar qo'llash talab qilinadi .

SHamollatish binolarida havoni aralashish usuliga qarab tabiiy va sun'iy (mehanik) turiga bo'linadi. Tabiiy shamollatish tashqaridagi va binodagi havo haroratini farqiga qarab sodir bo'ladi, shamol bosimi ham katta rol o'ynaydi.

Sun'iy (mehanik) shamollatish mehanik qurilmalar-shamollatgichlar, ejektorlar va boshqa moslamalar yordamida uyushtiriladi. SHamollatish qurilmalari havo oqimining yunalishiga qarab uzatuvchi, suruvchi yoki uzatuvchi-suruvchi holatda bo'lishi mumkin.

Honalarni shamollatish SanPIN-0058-96 talablariga mos keladigan holda amalga oshiriladi.

Ishchi-hizmatchi hodimlar uzoq va doimo bo'layotgan ishlab chiqarish binolarini ma'lum haroratda bo'lishi uchun isitish qurilmalari urnatiladi. Isitish tizimi mahalliy va markazlashgan holda bo'lishi mumkin.

Mahalliy isitish yuzasi 500 m² gacha bo'lgan oddiy binolarda qo'llaniladi. Yong'inga havfsizligi jihatidan A, B, V kategoriyaga mansub ishlab chiqarishlarda mahalliy isitishga ruhsat berilmaydi.

Kimyo sanoati korhonalarida markazlashgan isitish tizimi qo'llaniladi. Isitish esa bug', suv va havo yordamida uyushtirilishi mumkin. Lekin ishkoriy metallar, metall-organik birikmalar, karbidlar va portlovchi, zaharlovchi moddalar ajralib chiqishi mumkin bo'lgan binolarda suv va suv bugi bilan isitishga yul qo'yilmaydi. Bunday ishlab chiqarish binolarida havo bilan isitish usuli qo'llaniladi.

Issiq suv yoki bug' bilan qizdiriladigan kaloriferlar orqali havo puflanib, so'ngra binoga beriladi. Havo bilan isitish shamollatgich bilan birga ulanadi. Kaloriferni havfsiz va unumli ishlashi uchun shamollatgich va kalorifer tarkibi ogohlantiruvchi-daraklovchi moslamalar bilan bog'langan bo'lishi kerak.

Gost. 12.1.005-98 normalariga mos keladi.

10). Odamlarni elektr tokidan shikastlanishini oldini olish, himoyalash maqsadida elektr qurilmalarda, jihozlarda, dastgohlarda himoya vositalari qo'llanadi. Ishchilar esa mahsus vositalar va anjomlar bilan ta'minlanadi. Ko'chma to'siqlar o'rnatiladi. Himoyalanish vositalari mustahkamligiga qarab asosiy va qo'shimcha turda bo'ladi. Ularga tok o'tkazmaydigan poyondozi, gilam, tagliklar, rezina kalish, etiklar, qo'lqoplar, ko'zoynaklar, yonmaydigan kiyimlar, himoya kamarlari, zanjirlari misol bo'ladi.

Himoya anjomlari sifatida shtangalar, kleshlar, kuchlanish ko'rsatgichi, indikatorlar, montyor jihozlari ishlatiladi. Elektrdan himoyalanish vositalari ma'lum muddatda ko'rib chiqiladi, tekshiriladi. uch, olti va un ikki oyda bir marta o'tkaziladigan sinov natijalari daftarga yoziladi.

SHuningdek, elektr uskunani tarmoqdan ajratib qo'yilgan uchastkalarda ish bajarilishida ko'chma erga ulash vositasidan foydalanish himoyalashni eng ishonchli turi deb hisoblanadi.

11) ushbu korhonada zaharli moddalar bilan ishlaganda shahsiy himoya vositalaridan foydalaniladi. Gazniqoblar, rezina qo'lqoplar, mahsus kiyimlar, kaskalar va boshqa shahsiy himoya vositlaridan foydalaniladi.

12) sanitariya va gigiyena ta'lablariha muvofiq ushbu korhonada ishchi va hizmatchilar uchun sanitary, maishiy honalar, unda har bir ishchi uchun 2 bo'limdan tashkil topgan gardiroblar o'lchami 175x65x65 sm bo'lib, soni bir smena uchun loyihalanishi SNIP-2.08.12.98 ga muvofiqashtirilgan.

13) Qo'llanadigan modda va materiallarning yong'in-portlash havfliligi ko'rsatgichlarini texnologik jaroyon ko'rsatgichlari bilan taqqoslash natijasida ishlab chiqarish korhonalarini yong'in havfsizligi bo'yicha kategoriyalari aniqlanadi.

Texnologik loyihalash umumiy norma SNIP-2.01.02-04, (ONTP-24-86) lariga asosan barcha korhona va ishlab chiqarish binolari qo'llanadigan va olinadigan moddalarga qarab yong'in, portlash havfsizligi buyicha beshta (A,B,V,G,D) kategoriyaga bo'linga. Loyihadagi korhona D sinfga- sovuq holatda bo'lgan yonmaydigan ioddada va materiallar saklanadigan, qo'llanadigan binolar kiradi.

"Elektr qurilmalarini tuzilishi va ishlatilishi" qoidasiga asosan portlashga havfliligi jihatidan A,B kategoriyaga mansub korhonalar binolari 6 zonaga, shu jumladan, yong'inga havfliligi buyicha V kategoriyaga mansub binolar 4 zonaga-sinfga taqsimlangan.

Binolarni portlash va yong'inga havfliligi zonasini-sinfini belgilashda mahsus harf va rakamlar qo'llanadi. Loyihadagi korhona B sinfga kiradi.

14) Bino, inshootlarni yong'in havfsizligi ularni o'tga chidamlilik darajasi bilan aniqlanadi. O'tga chidamlilik bino qismlarini yonuvchanlik hususiyatiga bog'lik. Qurilish materiallari, konstruktsiyalari SnIP-2.09.12-98 va SNiP-2.01.02-04 ga asosan yonuvchanligi buyicha uch guruhga bulingan, ya'ni yonmaydigan, kiyin yonadigan, yonadigan hillari mavjud.

O't manba'i ishtirokida yoki manb'a olib quyilganida materiallarni alangalanish, yonish, parchalanish hususiyati "yonuvchanlik" deyiladi. Yuqori harorat yoki o't ta'siridan yonmaydigan, bukilmaydigan va titilmaydigan materiallar "yonmaydigan" deb hisoblanadi.

Yuqori harorat yoki o't manba'i ishtirokida yonadigan, titiladigan, egiladigan va manb'a olib kuyilsa yonishi tuhtaydigan materiallar "kiyin yonadigan" deyiladi. O't manba'i, yuqori harorat ta'siridan yoki manb'a olib kuyilganida ham yonadigan, bukiladigan, titilib ketadigan materiallar "yonadigan" guruhga mansubdir. Yonadigan organik materialarga, himoyalanmagan qurilish konstruktsiyalari misol bo'la oladi.

Qurilish materiallari, konstruktsiyalarini hususiyatlarini baholashda "o'tga chidamlilik" birligi hisobga olinadi. Yong'in sharoitida yuqori haroratga bardosh berib uzini ish qobilyatini, ko'rinishini saqlash "o'tga chidamlilik" deyiladi.

Materiallarni o'tga chidamliligi vaqt birligida, ko'tarish-chidash qobilyatini pasayishi, to'liq yorilishi-darz hosil bo'lishi yoki sovuq yuzani haroratini 140 S dan ortib ketishi bilan baholanadi. O'tga chidamlilikni beshta darajasi mavjud, 2,5-0,1 soat gacha belgilingan va SnIP-2.09.12-98 va SNiP-2.01.02-04 da aniq ifodalangan. Korhona qurilishida ishlatilgan qurilish materiallari SnIP-2.09.12-98 va SNiP-2.01.02-04. muvofiq tanlangan.

15. Yong'in yoki avariya sodir bo'lishida odamlarni havfsiz boshqa joyga chiqish yo'llari bo'lishi binolarni loyihalashda, qurilishida hisobga olinadi.

CHiqish-evakuatsiya yo'llariga odamlarni ma'lum vaqtda havfsiz joyga chiqishiga yordam beradigan, imkoniyati bo'lgan yo'llar turi misol bo'ladi.

Masalan, binoni hohlagan kavatidan, birinchi kavatidan tashqariga havfsiz joyga chiqadigan yullar, eshik, deraza, darvoza, narvon, zinalar, mahsus darchalar, ayvonlar, yo'laklar misol bo'ladi. SHuningdek havfli binodan qo'shni binoga olib o'tadigan havfsiz yo'llar turi ham ta'luqlidir.

Yong'in havfsizligi norma, qoidalariga asosan evakuatsiya yullari o'tga chidamli materiallardan tayyorlanishi, harakat yo'lida begona to'siqlar bo'lmasligi kerak. Har bir hona va binodan chiqish-evakuatsiya yo'li kammida ikkita bo'lishi kerak. Ular orasidagi masofa $L > 1,5VP$ tenglama bilan topiladi (bu erda R- bino perimetri). CHiqish yuli kengligi kamida 0,8-1,0m bo'lishi talab qilinadi. CHiqish yo'li orasidagi masofa SNiP-2.09.02-85 ga asosan binoni hajmi, o'tga chidamdiligi darajasi, yong'in havfliligi kategoriyasiga metr hisobida belgilangan.

16) Sodir bo'lgan yong'inni cheklash, bartaraf etish uchun yonish zonasiga o'tadigan havo yoki yonuvchi modda miqdorini kamaytirish kerak, shunda yonish jaroyoni to'htaydi. Bu shartni bajarilishi uchun yonish zonasi haroratini moddalarni alangalanish haroratidan past darajaga sovutish, passaytirish yoki yonmaydigan moddalar bilan muhitni aralashtirish, yonuvchi moddalarni yonish zonasidan to'siqlash kerak bo'ladi.

Yong'inni uchirish uchun suv, suvni kimyoviy eritmalari, ko'pik, inert gazlar, gaz tarkibli kukunsimon moddalar, turli aralashmalar ishlatiladi. Yonuvchi qattiq, suyuq, gaz holdagi moddalarni, materiallarni yong'inini o'chirishda arzon va keng tarqalgan suv ishlatiladi. Suv yuqori issiqlik sig'imiga (bug' hosil qilish issiqlik 2258 Dj/kg), yuqori termik chidamlilikga (17000S yuqori), bug' hosil bo'lishida hajm kengayishiga (1kgsuv bug'lanib 1700l bug' hosil bo'ladi) ega. Suv yuqori elektr o'tkazuvchanlik hususiyatiga ega bo'lganligi uchun kuchlanish ostidagi elektr uskuna, jihozlar yong'inini o'chirishda

qo'llanmaydi. Neft mahsulotlari yong'inin ham o'chirishda suvni o'chirish darajasi pasayib ketadi. Suv yuqori haroratda parchalanib hosil bo'ladigan faol-aktiv radikallar hisobiga yonish jarayoni davom etishi mumkin.

Suv tarkibiga sirt aktiv moddalar qo'shilishi suvni sarflanishini 2-2.5 marta va o'chirish vaqtini kamaytiradi. Bu maqsadda sul'fonatlar, ho'llovchilar, ko'pik hosil qiluvchilar, galagen birikmali karbon vodorodlar ishlatiladi. SNIP-2.04.02-84 ga asosan.

17) Yong'inni o'chirish vositalarini tanlash, qo'llash ishlab chiqarish texnologiyasiga, homashyoni kimyoviy-fizikaviy hossalarga, mahsulotlarni xususiyatlariga, qo'shimcha zararli holatlarni paydo bo'lishiga, o'tni uchiruvchi vositani riaktsiyaga kirishi qobiliyatiga, yonish jarayonini davom etishiga yong'inni uchirish usullariga bog'lik. Yong'inni uchiradigan birlamchi va statsionar vositalar mavjud.

Birlamchi o't uchirish vositalariga harakatlanadigan, qo'lda ishlatiladigan o't o'chirgichlar, gidropul'plar, chelak, suvli bochka, belkurak, kumli quti, asbest yopg'ich, namat, yonmadigan voylok materiali va boshqalar misol bo'ladi.

18) Yong'in hakida tezlikda darak-habar berish uchun yuqori havfli hisoblangan texnologik uskunalarda, ishlab chiqarish binolarida, omborlarda darakchi vositalar o'rnatiladi.

Darakchi vosita, alokani bo'lishi yong'indan ogohlantirishda, yonayotgan manb'a yoki joyini o'z vaqtida bilib olishda, yong'inni o'chirish bo'limini chaqirishda, shuningdek yong'inni o'chirish vaqtida boshqarish, aniq rahbarlik uyushtirib hodisani bartaraf etishda ahamiyatga ega.

Yong'in alokasi uz navbatida darak berish, dispetcherlik va yong'in vaqtidagi aloka turiga bo'linadi. Yong'inga ko'prok havfli korhonalarda to'g'ridan to'g'ri ishlaydigan telefon o'rnatiladi. Aloqa ko'prok elektr yordamida uyushtiriladi. elektr alokasi avtomatik yoki qo'l bilan boshqariladi. Avtomatik aloka vositasi

yonishni boshlanish vaqtida bosqichida bo`lib manzil haqida aniq ma`lumot beradi.

Yonish manb`aini belgilab ma`lumot berishda optik nurlar, alangani harakat tebranishi, to`kun chiqishi, issiqlik nuri, atrof muhitni ionlanish darajasi, haroratni va bosimni o`zgarishi kabi muhim holatlar hisobga olinadi.

Hisobga olish va ma`lumot berish turiga qarab o`rnatilgan darakchilar yorug'lik, tutun, issiqlik, ionlanish nuri ta`sirida harakatlanadigan ishlaydigan hilda tayyorlanadi va kerakli joylarga hisoblab o`rnatiladi. SHu jumladan bosim ta`siridan va yig'ma birliklar (nur, issiqlik, tutun va b.k.) ta`sirida ishlaydigan va ma`lumot beradigan darakchilar ham mavjud. Ular tanlanib ishlab chiqarish honalarini xususiyatiga qarab hisoblangan holda o`rnatiladi va vaqti bilan ish qobilyati tekshirib turiladi. SNIP -2.04.02-84., GOST 12.2.2002.89, SNIP.2.04.09.07.

19. Atmosferadagi bulutlarni tarkibda suv tomchilarini ishqalanishi va harakatlanishi natijasida tomchi yuzasida manfiy, ichki qismida musbat zaryadlar to`planadi. Havo oqimi ta`siridan suv tomchilari bo`linib, natijda bulut manfiy va musbat zaryadlangan bo`ladi, yuzasi er va bulutdan iborat ulkan sig'im (kondensator) hosil bo`ladiki, elektr maydoni kuchlanishi ma`lum qiymatga etganda razryadlanish sodir bo`ladi. Kuchli yoritilgan yashin yo`li ko`rinib kuchli tovush eshitiladi. Bu vaqtda yashin kanalida tok kuchi 200000 amper, kuchlanish 1 mld. v, harorat 6000-8000 OS gacha etishi mumkin.

Yashinni er ustida joylashgan inshootlarga ta`siri ikki hil bo`ladi.

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

Sanoat korhonalarida yashinni birlamchi va ikkilamchi ta'siridan mumkin bo'ladigan yonish, portlash, buzilish hodislarini oldini olish maqsadida SN 305-79 SNI P-2.01.02-85 ga asosan muhim tadbir choralar ko'riladi.

Atmosfera elektrini neytrallash uchun mo'ljallangan tadbirlar tizimi himoya moslamalari kompleksiga "yashindan himoyalash" deyiladi. Binolarni, inshootlarni yashin urishdan saqladigan moslamani "yashin qatargich" deb aytiladi. U yashinni qabul qiluvchi, tokni uzatuvchi va erga ulovchi vositadan tashkil topadi.

Yashin qabul qiluvchi o'zakli, antennali va to'rsimon shaklda bo'lishi mumkin, kesim yuzasi kamida 100 kv. mm bo'lishi kerak. Yashindan himoya qilinadigan barcha bino va inshootlar uchta kategoriyaga bo'lingan.

I - kategoriyaga V-I, V-II sinfiga kiruchi binolar, qurilmalar, A kategoriyaga mansub ishlab chiqarish kiradi.

II - kategoriyaga V-Ia, B-Ib, B-IIa, B-Ig sinfiga taa'lluqli binolar, qurilmalar va B kategoriyaga mansub ishlab chiqarish kiradi.

III - kategoriyaga P-1, P-2a, P-III sinfiga oid binolar, qurilmalar va V, G, D kategoriyadagi ishlab chiqarishlar kiradi.

FUQARO MUHOFAZASI

Mamlakatimiz milliy davlat siyosatining asosiy yo'nalishlaridan biri aholi va xududlarni tabiiy va texnogen favqulotda vaziyatlardan muxofaza qilish, xavfsizlikni ta'minlash, barqaror iqtisodiy rivojlanishga erishishdan iboratdir. Prezident I.A. KARIMOV shu masalaning dolzarbligini e'tiborga olib o'z «O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka taxdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari» nomli asarlarida «Siyosatimizning asl mohiyati aholi xavfsizligini ta'minlash, ularni turli ofatlar va favqulotda vaziyatlardan himoya qilishdir» deb ta'kidlab o'tadilar. SHunday ekan favqulotda vaziyatlarni oldindan aniqlash va aholini bo'lishi mumkin bo'lgan xavfdan ogoxlantirish borasida samarali tadbirlar o'tkazish, favqulotda vaziyat yuz berganda tezkor harakat qilish, insonlarning qurbon bo'lishiga yo'l qo'ymaslik, iqtisodiy zararni kam bo'lishini, xavfsizlikni o'z vaqtida ta'minlash asosiy vazifalardan biridir

Fuqaro muxofazasi umumdavlat mudofaa ishlari tizimi bo'lib aholini va halq xo'jaligini tinchlik va harbiy holatlarda Favqulotda vaziyatlardan himoyalash maqsadida, shuningdek obektlarni barqarorligini oshirish tabiiy ofat, avariya kabi FV lar oldini olish, ular yuz berganda avariya-qutqaruv va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni amalga oshirish bilan shug'ullanadi.

Favqulotda vaziyatlar davlat tizimi (FVDT) – aholi va xududlarni favqulotda vaziyatlardan himoya qilish kuch-vositalari va muassasalarini birlashtiradi, hamda favqulotda vaziyatlarni oldini olish, oqibatlarini bartaraf etish chora-tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirish, aholi xavfsizligini, hududlarni va davlat iqtisodiyotini xavfli zararlardan himoya qilishga mo'ljallangan davlat tizimidir.

Favqulotda vaziyat – muayyan xududda o'zidan so'ng odamlarning qurbon bo'lishi, ularning sog'ligi va atrof-muhitga zarar etkazishi natijasida katta moliyaviy zararlarga olib keluvchi halokat, tabiiy ofatlar, epidemiya va boshqalardir.

FVDT ning asosiy vazifalari:

-Tinchlik va xarbiy davrlarda aholi va hududlarni Fvlardan himoya qilishning xuquqiy, iqtisodiy me'yoriy xujjatlarini ishlab chiqish va amalga oshirish;

-Respublikada yuzaga kelishi mumkin bo'lgan tabiiy va texnogen FVlarni prognoz qilish va oqibatlarini baholash.

-Har qanday sharoitlarda FVlarni bartaraf etish kuch vositalarini tayyorganrligini ta'minlash.

-FV sohasida davlat ekspertizasi nazoratini o'tkazish va tekshiruvini amalga oshirish, shuningdek ushbu sohada halqaro hamkorlik qilish.

1. Loyiha "Toshkent Rezina" Texnik buyumlari zavodi yonida tashkil etilib, bu yerda ishlab chiqarish uchun barcha infira struktira tarmoqlari mavjud. Taklif etilayotgan bo'lim ekalogik jixatdan bezarar xududda Toshkent Yangi Yo'l Temir yo'l uzelineing Erkin stansiyasiga yaqin joylashgan. Eng muhimi elektr ta'minoti Zangota tuman elektr tarmog'idan olimadi. Texnik suv esa, korxona yonidan oqib o'tadigan Salar kanalidan olinadi.

Konalizatsiya tarmoqlari tuman konalizatsiyasiga ulangan, aloqa vostasi shaxar vositasiga ulangan. Eng muximi korxona atrofida aholi punktlari bo'lib, yetarli ishchi kuchiga ega va tranport xarajatlarini kamaytiradi. Korxonada joylashgan xudud tekist relefda joylashgan. Toshkent shaxrining Janubiy va G'arbiy qismida joylashgan bo'lib iqlimi kontinentaldir.

2. Fuqaro muxofazasi xududiy va sanoat miqyosi prinsiplarida tashkil qilinadi.

- Xududiy prinsiplarida fuqaro ximoyasining tashkil etishda muassasa tashkilot va inshoatlar qaysi boshqarmaga qarashliligidan qat'iy nazar u joylashgan xudud, tuman, viloyat shaxar FM tizimiga keltiriladi.

- Sanoat miqyosi prinsiplarida tashkil qilishda obyektga qarashli bo'lgan muassasa vazirlik va boshqarmalarga FM tizimiga kiritiladi va obyektning raxbarlariga fuqaro ximoyasi bo'yicha javobgar xisoblanadi.

Loyihalanayotgan korhonada fuqaro himoyasi vazifalarini bajarish maqsadida shu obyektning moddiy texnika bazasi negizida quyidagi bo'lim va xizmatlarni tashkil etilgan.

Umumiy aloqa xizmati;

Jamoat tinchligini saqlash (qo'riqlash) xizmati;

YOng'inga qarshi kurash bo'limi yoki xizmati;

Tibbiy xizmat;

Avariya-viy-texnik xizmat;

Moddiy texnik ta'minot xizmati;

Transport xizmati;

Radiasiya va kimyoviy unsurlardan saqlash xizmati va boshqalar.

Obyektning alohida xususiyatlariga ko'ra boshqa bo'lim va xizmatlar ham tuzilishi mumkin. Xizmatlar soni obyektning fuqaro himoyasi rahbari tomonidan belgilanadi. Obyekt fuqaro himoyasi bo'limining asosiy vazifalaridan biri tinchlik va harbiy holatlarda turli yo'nalishdagi fuqaro himoyasi kuchlarini tuzish va qayta tayyorlashdir. Fuqaro himoyasi kuchlarining asosini shu obyektlarning harbiy bo'lmagan shakllari tashkil qiladi. Fuqaro himoyasi kuchlarining tashkil qilinishi ya'ni shaxsiy tarkib va ajratilgan texnik-jihozlar obyektning ish faoliyatiga ta'sir ko'rsatmasligi kerak. Fuqaro himoyasi kuchlari maxsus dastur asosida qayta tayyorlanib, tegishli masalalarni bajarishda doim tayyor turadi.

3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1998 yil 27 noyabrdagi 455-sonli qaririga ko'ra FVlar quyidagicha tasniflanadi:

I. Texnogen tUSDagi FVlar:

1. Temiryo'l, avtotransport va metropoliten bilan bog'liq avariya va halokatlar.
2. Yirik xavfli obyektlar va ishlab chiqarish bilan bog'liq yong'in va portlashlar.
3. Energetika va kommunikasiya tizimlaridagi avariyaalar.
4. Gidrotexnika avariyaalari
5. Radioaktiv ta'sir natijasida yuzaga keladigan holatlar.

II. Tabiiy tUSDagi Fvlar:

1. Geologik xavfli hodisalar (zilzila, ko'chki, cho'kish va b.)
2. Gidrometereologik xavfli xodisalar (kuchli shamol, suv toshqini, sel va b.)
3. Favqulotda epidemiologik va epizootik holatlar (infeksion va virusli kasalliklar ommaviy tarqalishi va b.)

III. Ekologik tusli FVlar:

1. Litosfera – quruqlik holati o'zgarishi bilan yuzaga keladigan xavfli holatlar.
2. Atmosfera– xavo tarkibi o'zgarishi natijasida yuzaga keladigan holatlar.
3. Gidrosfera – suv resurslari tarkibi o'zgarishi, ularni chiqindilar bilan zararlanishi natijasida yuzaga keladigan holatlar.

Loyihalanayotgan korhonada ob'ektida ta'biy va texnogen tUSDagi FV lar sodir bo'lishi mumkin. Tabiiy tUSDagi FV lar: er silkinishi yohud zilzila, kuchli shmol, bo`ron bo'lishi mumkin. Undan tashqari ishlab chiqarish bilan bog`liq texnogen tUSDagi FV lar: yong`in, enrgetika va komunikatsiyadagi avariyaalar sodir bo`lidhi mumkin.

Texnogen tusli Favqulotda vaziyatlarga ishlab chiqarish bilan bog'liq avariya, yong'in, portlash va boshqa halokatlar kiradi.

Avariya – mashina, mexanizm, kommunikasiyalarning shiddatli chiqishi, foydalanish tartibiga, xavfsizlik qoidalariga rioya qilmaslik, ishga layoqatsizlik va boshqa sabablar natijasida yuzaga keladigan favqulotda holat. Avariya natijasida ishchi xodimlar xayoti va salomatligiga ta'sir ko'rsatib, yong'in, portlash, elektr tutashuvlari va boshqa holatlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Ishlab chiqarish korxonalaridagi yong'in, portlash kabi vaziyatlar yirik avariya xisoblanadi, chunki atmosfera havosiga kuchli ta'sirchan zaharli moddalar va radiatsiya nurlanishi kabi og'ir oqibatlar olib kelishi mumkin.

4. Korxonada barcha bo'limlar, sexlarda kommunikatsiya vositalari bilan ta'minlangan. Korxonada asosiy FV dan ogohlantiruvchi signal, har bir sex, bo'lim boshliqlari ratsiya aloqasi mavjud. Bundan tashqari markaziy dispecherlik bo'limi ham bor. U erda korhona hududida sodir bo'lgan yoki boshqa turdagi habarlar mikrafon orqali habar beriladi. FV sodir bo'lganda binolar ichidan chiqish yo'llari sxemasi ko'rinarli joyga osib qo'yilgan. Har bir sexda yong'in xavfsizligi burchagi bo'lib kerakli o't o'cherish anjomlari bilan ta'minlangan. Korhona yong'in xavfsizligi bo'yicha B kategoriyaga mansub.

5. KTZM – kimyoviy birikma bo'lib ma'lum miqdorda yo'l qo'ysa bo'ladigan konsentrasiyadan oshib ketganda insonlarga chorvachilik va qishloq xo'jaligi o'simliklariga zararli ta'sir ko'rsatadi. Ular texnologik jarayoning asosiy xom-ashyosi yoki bir qismi (ammiak, xlor, vodorod sulfid, uglerod, azot, oltingugurt oksidlari) bo'lishi mumkin. Shuning uchun bunday zaharli birikmalar bilan ishlayotganda doim shaxsiy himoya vositalaridan foydalanish tavsiya etiladi. Bunday vositalar ishchi-xodimlarga korxona fuqaro himoyasi yoki texnika xavfsizligi bo'limi tomonidan bepul ta'minlab berilishi lozim. Nafas olish yo'llarini himoyalovchi vositalarga umumiy himoya kostumlari UXK, gazniqoblar va respiratorlar kiradi.

Gazniqoblar himoyalash turiga ko'ra 2 hilga bo'linadi.

To'siqlovchi gazniqoblar – havo tarkibida yuqori konsentratsiyali zaharli moddalar bo'lib, toza kislorod miqdori 16% dan kam bo'lganda qo'llaniladi. Nafas olish uchun havo maxsus kislorod balonlaridan yoki tashqi (toza) muxitga ulangan havo almashtirish tizimidan olinadi.

Filtrovchi gazniqoblar – havo tarkibida zaharli moddalar bo'lib, toza kislorod miqdori 18 % dan kam bo'lmagan holatlarda foydalaniladi. Tashqi muhitdagi havo filtr qutisidan tozalanib o'tib nafas olish yo'liga uzatiladi.

Filtrovchi gazniqoblarni qaysi moddalardan himoya qilishini tanlab olish uchun ularning filtrovchi qutisi rangiga qarab ajratiladi.

Loyihalanayotgan korhonada ham KTZM mavjud. Rezina sanoatida rezina mahsulota olishda asosiy vazifani bajaruvchi, vulkanlovchi agent oltingugurtdan foydalaniladi. Oltingugurt S- moddalar tarkibida erkin holatdagi bir qancha allotropik shakllarga ega bo'lgan chegaralangan termostatli moddadir. Eng ko'p tarqalgan shakli oddiy haroratga chidamli. 2-holatdagi sariq rang romb shaklidagi Kristal holatdagisi bo'lib aktandr ko'rinishga ega. Rombli s zinchligi $2,07 \text{ g/sm}^3$, Erish harorati $112,8^{\circ}\text{C}$ ga teng, u uglerod sulfide va kaichuklard oson eriydi. Sekin sovutilib erigan S B shaklida yoki monomerda to'ladi uzun sariq shakillari bor. Zinchligi: 1,96, t-119. Bu shakildagi S 96°C va undan past temperaturada beqaror va asta sekin rombli S formasiga o'tadi. Har xil xossalari modifikatsiyalangan rezinani aniqlaganda S kristall holatd avval atomlari soni o'zgarmagan, S elementlar malekulasi 8 bog'li halqadan iborat. Buning o'rtacha energiyasi S-S halqada 64 shakilni hosil qiladi. Bu ozgarish S-ni qizdirib energiyada hosil bo'ladi. $113-160^{\circ}\text{C}$ eigan S harakatikam holida bo'ladi. Keyinchalik temperaturalari oshgan sari rangi qorayadi va qovishqoqligi ortadi. 170°C ga kelib S ning qovusgqoqligi 2000 marta oshdi. Rezina aralashmalarda S yuqori dispers holatda bo'lishi kerak. Odatda maydalangan S hususiyati (GOST127-64) texnik tavsifnomalari bo'yich ishlatiladi.

Korhonada Oltingugurt bilan ishlovchi ishchlar shahsiy himoya vositalari bilan ta'minlangan. Ular mahsus ish kiyimi, rezina qo'lqop, va gaz niqoblardan foydalanishadi.

6. Favqulotda vaziyatlar davrida aholini himoya qilishning kompleks chora-tadbirlari qatorida muhim o'rinni yuzaga kelgan havflardan aholini o'z vaqtida ogohlantirish vazifalari xisoblanadi. Bunday tadbirlar radio-televideenie va aloqa xizmatlari orqali fuqaro himoyasi organlari tomonidan amalga oshiriladi. Korhonada ishchi va hizmatchilarni FV dan ogohlantirishda markaziy dispecherlik bo'limidam butun korhona bo'ylab habar beriladi va avariya signali ishga tushiriladi.

7. Bu korhonada ishchi va hizmatchilar shahsiy himoya vositalari bilan ta'minlangan. Gazniqoblar, rezina qo'lqoplar, mahsus kiyimlar, kaskalar va boshqa shahsiy himoya vositlaridan foydalaniladi.

8. FV davrida aholini ximoyalashda eng samarali usuli ularni xavfsiz hududlarga evakuasiya qilishdir. Favqulotda sodir bo'ladigan, inson hayoti uchun havfli sharoitlar yuzaga kelganda odamlarni havfsizligini ta'minlash maqsadida bino va inshootlarda KMK 2.01.02-85 va KMK 2.09.02-85 me'yorlari talablarga binoan, odamlarni belgilangan vaqt ichida, ushlanib qolmasdan tez chiqib ketishlariga imkon yaratib berishini ta'minlash uchun evakuatsiya yo'llari va chiqish eshiklari mahsus hisoblar asosida loyihalashtiriladi. Bino va inshootlardan odamlarni evakuatsiya qilish aniq loyiha asosida bir yoki bir necha guruhlardan tashkil topgan oqimlarni binodan batamom havfsiz joyga ko'chib o'tishi uchun ketadigan vaqtni aniqlash bilan yakunlanadi.

9. Tinchlik va harbiy vaqtlarda yuzaga kelgan favqulotda vaziyatlar davrida aholini qutqarish va boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarni amalga oshirish FH organlarining asosiy vazifalaridan biridir. Bunday tadbirlarni rejalashtirish va amalga oshirishdan maqsad aholini ommaviy qirg'in

qurollaridan himoyalash, shoshilinch tibbiy xizmat ko'rsatish, avriya oqibatlarini qisqartirish hamda vayronalardan odamlarni olib qichishga qaratilgandir.

Avariya qutqaruv ishlari quyidagi vazifalar orqali amalga oshiriladi.

- FV xududlarida razvedka ishlarini olib borish hamda xarakatlanish marshrutlarini rejalashtirish;
- Bino qismlari, vayrona uyumlari orasidan shuningdek yonayotgan, suv bosgan, tutun qoplagan bino, inshootlardan odamlarni qidirib topish va olib chiqish;
- Axvoliga ko'ra jabrlanganlarni guruxlarga ajratgan xolda birlamchi tibbiy xizmat ko'rsatish hamda ambulatoriyaga etkazish.
- Evakuasiya – odamlarni xavfsiz joylarga ko'chirish sanitar ishlov berish va zaruriy ashyolar bilan taminlash.

Favqulotda vaziyatlar davrida boshqa kechiktirib bo'lmaydigan ishlarga quyidagilar kiradi:

- Aholini ommaviy piyoda va transportda xarakatlanish yo'llarini ochish va xarakatlanishga ta'sir qiluvchi havfli jismlardan tozalash;
- Gaz, elektr, suv quvurlari tizimi kanalizasiya va boshqa tizimlarda yuz bergan avariya to'xtatish, qutqaruv ishlarini o'tkazish uchun xavfsiz xolatni yaratish.
- Bino inshootlarning shikastlangan, osilib turgan havf-xatar tug'diradigan qismlarni mustaxkamlash va qayta tiklash.
- Aloqa tizimi va kommunal energetik tizimni ta'mirlash, insonlar ko'chirilayotgan joyda xam bunday sharoitlarni yaratish.
- FV xududlarida portlashi va atrofda keskin xatar solishi mumkin bo'lgan jismlarni topish va zararsizlantirish.

Avariya - qutqaruv ishlari FV yuz bergan davrda kun yoki tun shuningdek ob-havoning har qanday xolatlarida aholini qutqarib xavfsiz joylarga ko'chirilguniga qadar o'tkaziladi.

10. Korhonada qo'llaniladigan hom ashyolar, yarim tayyor va tayyor mahsulotni havfsizligini ta'minlash va zararsizlantirishda texnik shart va reglament asosida amalga oshiriladi. Hom ashyolar mahsus omborlarda, sochiluvchanlari bunkerlarda saqlanadi. Mahsulot ishlab chiqarish texnologiyasida eng asosiy jihatlardan biri bu xom ashyoni kerakli sharoitda saqlash va uni xossasini buzib qo'maslikdir. Xom ashyolar turli ko'rinishda, turli qadoqda keltiriladi. Yog'och yoki metall bochkalarda, qog'oz yoki ma'toli qoplarda, quti karobkalarda, to'ma holatda sisternalarda va boshqa ko'rinishlarda keltiriladi. Korxonaga keltirilgan xom ashyolar barcha texnik shartlarga javob berishi va belgilangan shartlarda saqlanishi kerak. Ombor, ishlab chiqarish sexlari, hamda transporter lentalar yaqin joylashtirilashi ya'ni bog'langan holda yuklash va tushirish uskunalari kara va kranlar bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Har bir xom ashyo o'zi uchun taaluqli texnik shartiga jaob berishi shart. Ishlab chiqarishni boshlashdan oldin xom ashyolar korxona laboratoriyada tekshiruvdan o'tkaziladi. Uning holati yaroqliligi, xossalari mahsus pribor va dastgohlarda o'rganib chiqilagi. Barcha ko'rsatkichlar ishlab chiqarish reglametiga mos kelsagina xom ashyo ishlab ciqarishga beriladi. Agarda xom ashyo saqlash davrida o'z xususiyatini o'zgartirgan bo'lsa, nam tortgan yoki boshqa hollarda unu quritish, maydalash va xokozo ishlar bajariladi. Korxona laboratoriya mudiri ruxsat ma'lumotnomasiga ko'ra, xom ashyo ishlab chiqarishga yaroqli yoki yaroqsiz bo'ladi.

ATROF MUHIT MUHOFAZASI

Oxirgi yillarga kelib fan va texnika taraqqiyoti, sanoatning rivojlanishi bilan bir qatorda, bir vaqtda ishlab chiqarish korxonalarida katta miqdorda chiqindilar chiqmoqda va bu chiqindilar atrof muxitga kelib tushishi tufayli atmosfera xavosini yer yuzi va yer osti suvlari, tuproqlarni zaxarli moddalar bilan ifloslanishi kuzatilmoqda, natijada insonlarning yashash sharoiti yomonlashib kelmoqda. Bundan tashqari o'simlik va xayvonot dunyosiga zarar yetkazilmoqda. Ekologik xavfsizlik muammosi allaqachon dolzarb muammo bo'lib u milliy va mintaqaviy doiradan chiqib butun umumiy muammoga aylanib ulgurgan.

Tabiat va inson o'zaro muayyan qonuniyatlar ostida munosabat ostida buladi. Bu qonuniyatlarni buzish o'nlab ekologik falokatlarga olib keladi. Afsuski bu ekologik muammolar O'zbekistonni xam chetlab o'tmadi.

Mutaxasislarning aytishicha O'zbekistonda xam murakkab yani xavfli vaziyat yuzaga kelmoqda.

Bu xavfli vaziyatlar quyidagilar:

Birinchidan suv zaxiralarining shu jumladan yer osti va yer usti suv zaxiralarining tanqisligi xamda ifloslanganligi katta tashvish to'g'dirmoqda.

Ikkinchidan Orol dengizining qurib borishi juda juda katta muammo deb aytish mumkinki milliy kulfat bulib qoldi.

Uchinchidan xavo bo'shlig'ining ifloslanishi xam respublikada ekologik xavsizlikka solayotgan taxdiddir xar yili Respublikamizning atmosfera xavosiga 4 – mln tannaga yaqin zaxarli moddalar kelib tushmoqda.

Shulorning yarmi uglerod oksidiga to'g'ri keladi.

15 % ni uglevodorod chiqindilari,

14 % ni SO₂ chiqindilari,

9 % ni NO₂ chiqindilari.

8 % ni rang,

4 % uziga xos o'tkir zaxarli moddalarga to'g'ri keladi.

O'zbekistondagi mavjud ekologik muammolarni xal qilish uchun xukumatimiz tomonidan bir qator qonunlar qabul qilingan .

Masalan:

1992 – yil “Atrof muxitni muxofaza qilish”

1993 – yil “ Atmosfera xavosini muxofaza qilish”

2002 – yilda “ Chiqindilar xaqida “

Qonunlar qabul qilindi.

Yuqorida keltirilgan muammolarni xal etish uchun quyidagi yunalish buyicha ish olib boorish kerak .

Atmosfera xavosini ifloslantiruvchi manbalarga asosan sanoat korxonalari, transport, issiqlik eliktrostansiyalar va boshqalar kiradi. Bu manbalar xar biri uziga xos maxsus ifloslantiruvchi xosil qiladi.

Xavoni zaxarli gazlardan tozalashda to'rta – usul qullaniladi.

1. Absorbsiya usuli.

Gazlarni suyuq moddada yuvib olish.

2. Adsorbsiya .

Gazlarni g'ovaksimon qattiq jismda yuvib olish. Adsorbentlar sifatida aktivlangan ko'mir, tuproq selikagel, sealitlar ishlatiladi.

3. Katalik usullar yordamida.

Xavoning tarkibidagi zaxarli gazlar, zaxarsiz gazlarga aylantiriladi.

4. Termik usullar yordamida.

Yoqori temperaturalar tasirida (900 – 1000 °C). xavoning tarkibidagi gaz gaz aralashmasi yoqilg'li bilan birgalikda kuydirib yuboriladi.

Oqova sularini tozalash.

1. Mexanik usullar – tindirish, filtrlash, sentrafugalash, suzib olish va xakoza.

2. Fizik – kimyoviy usullar – kogulyatsiya – flokulyatsiya, flotatsiya usullari kiradi.

3. Kimyoviy usulga – neytrallash, oksidlanish – qaytarilish, termooksidlash. Bu usullar yordamida suvda erigan moddalar, reagentlar yordamida erimaydigan xolatda o'tkazilib cho'kmaga tushadi va suvdan ajratib olinadi.

4. Biokimyoviy usullar – oqova suvlarni - 87 -rganic moddalardan mikroorganizmlar yordamida tozalash jarayoni ajratishi biofiltr, biofaktorlarda amalga oshiriladi.

Rezina sanoatida qayta ishlashda rezina qoldiqlarixosil bolib ular zararsizlantirilish yoki utilizatsiya qilish kerak.

Bunda quyidagi usullar qo'llanildi.

a) Chiqindilarga yana qyta ishlov berish yoki to'rli xil kompozitsiyalarga ajratish.

b) Termik parchalash yuli bilan malum bir maxsulot olish.

c) Chiqindilarni yoqib tashlash yoki yonish maxsulotlardan ajralgan issiqlikdan unumli foydalanish.

d) Maxsus poligonlarga qo'shib tashlash.

Korxonada suv texnologik ehtiyojlar uchun sovutuvchi sifatida suv ishlatiladi , xamda xujalik – maishiy ehtiyojlar uchun. Issiqlik almashinish apparatlarida ishlatilgan suv aylanma xarakatga kiritiladi, bu notoza suvni tashlash imkonini beradi.

Maishiy suvlarning xajmi 0,02 – 0,03 m³/c ni tashkil qiladi. Bu suvlar esa kanalizatsiyaga junatiladi.

Suvdan foydalanish

2 – jadval

Suv manbai	Suvdan foydalanish meyor		Aylanma suv xajmi	Suvni tejash
	Loyixaga binoan	Amaliy		
Salar kamali	85	80	75	94
	1	-----	-----	-----

Tehnologik qism

Rezina texnik mahsulotlarini olish korhonalari hosil bo'ladigan chiqindilarga asosan vulkanlanmagan va vulkanlangan rezina va rezina ma'toli materiallar hamda brak bo'lib ular rezina aralashmasini tayyorlashda, vulkanizatsiya jarayonida hosil bo'ladi. Chiqindilarni tarkibidagi qimmatbaho moddaga kauchuk va ma'tolar kiradi. Chiqindilar tarkibida kauchukning miqdori 50% gacha bo'lishi mumkin. Rezina texnik buyumlardagi chiqindilarning asosiy qismi (arzon qismi) kuydirib yuboriladi. chiqindilarni 20-30 % rezina gilam, naychalar, shifer, tol, qo'lqop olish uchun ishlatiladi. Elastic vulkanlanmagan rezina asosidagi ishdan chiqqan mahsulotlarga ishlov berib, ular asosida rezina aralashmasida hom ashyo sifatida ishlatiladigan plastic mahsulot regenrat olish mumkin. chiqindilarni regenratsiya qilish jarayonida ular ushoqlarga maydalanadi va tekstil ma'todan ajratiladi. So'ngra ushoqlar yumshatuvchi va devulkanizatsiya aktivatorlari bilan aralashtirib, rezina plastic holatga o'tadi. Regenlab olishning bir qancha usullari mavjud bo'lib hozirgi vaqtda bug'li usul (15%) suvli neytral usuli 40% va termomehanik usul 45 % qo'llaniladi. Bundan tashqari regenrat olishning yangi usullari dispergatsiyalash va radiatsion usullari ham ishlab chiqilgan.

Dispergatsiyalash usulida rezina suvli muhitda activator va sirt faol moddalar ishtirokida maydalanadi. Radiatsion usul butyl kauchuk asosidagi rezinalarning regenratsiyasida qo'llaniladi. Rezina chiqindilarini miqdori katta bo'lgani uchun ularni qayta ishlash muhim ahamiyatga ega.

Chiqindilarni hajmi:

$$V1 = \frac{A \cdot D^2}{H} \cdot H = \frac{3,14 \cdot 1,2^2}{4} \cdot 12 = 13,56 \text{ m}^2$$

$$CHMCH = \frac{CHMCH \cdot 4^{2 \cdot \sqrt[3]{V1 \cdot T}}}{A \cdot F \cdot m \cdot n}$$

$$CHMCH(\text{uglerod}) = 1,44 \text{ g/s}$$

$$CHMCH(\text{SO}_2) = 0,43 \text{ g/s}$$

$$CHMCH(\text{CO}_2) = \frac{20 \cdot 5^{2 \cdot \sqrt[3]{13,56 \cdot 25}}}{20 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1} = 17,25 \text{ g/s}$$

$$CHMCH(\text{rez, changi}) = \frac{0,06 \cdot 10^{2 \cdot \sqrt[3]{13,56 \cdot 25}}}{20 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 1} = 0,114 \text{ g/s}$$

Qattiq chiqindilar va ularni tozalash.

3 – jadval.

Jarayonning nomi	Chiqindilar turi	Chiqindilar miqdori	Chiqindilar tarkibi		Chiqindilardan foydalanish		Ishlatilmaydigan chiqindilar
			Asosiy modda	Qo' Shim cha	O'z korxona sida	Chet ga sotish	
Rezina aralshma	Rezina chiqindisi			---	To'liq reginirat siya qilinadi	---	---

XULOSA

Men tanlagan malakaviy bitiruv ishimda “AKFA romlari uchun razina zichlagichlari” mavzusini yoritib berdim Bu mahsulotga ta’lab hozirgi kunda juda yuqori. Bugungi kunda qurilayotgan qaysi bir binoga qaramang, unda alyumin yoki plastic romlar, eshik va oynali fasadlardan foydalanilganligiga ko’zingiz tushadi. Ularga bo’lgan ta’lab katta ekan, o’z navbatida undagi rezina zichlagichlarga bo’lgan ta’lab ham kam emas. Shu sababli men loyihamda bu mahsulotni ishlab chiqarish texnologiyasi, qo’llaniladigan hom ashyolar, unga qo’yiladigan ta’lablar, mahsulotning hossalari, uning iqtisodiy samaradorligi, mahsulotni ishlab chiqarishda qatnashadigan jihozlar va boshqa bo’limlarni yoritganman.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

ASOSIY ADABIYOTLAR

№	Muallif, adabiyot nomi, turi, nashriyot, yili, hajmi
1.	Вострокнутов. Е.Г, Новиков И. Переработка каучука и резиновых смесей. Москва .Химия. 1989й 289 б
2.	Кузьминский А.С, Ковун И.А, Кирпичев И.А. Физико-химические основы получения,переработки и применение эластомеров М. Химия 1986 й.
3.	Белозеров Н.В. «Технология резин» М.: Химия, 1987. 660 с.
4.	Ф.Ф. Кошелев, А.Е. Корнев, А.М. Буканов «Общая технология резины» М. Химия. 1998, 420 с.
5.	Материалы международный научно-технический конференции «Современный проблемы композиционных материалов и пути их решение» Т. 2011 й. 14-15 март.
6.	В.А. Лепетов «Резиновые технические изделия». Л., Химия, 1991, 440 с.
7.	В.В. Багданов «Удивительный мир резины» М. Знание. 1989.
8.	Е.Г. Вострокнутов «Современные представления о механизме смешения каучуков с ингредиентами резиновых смесей» Темат. обзор. Сер. «Производство шин, РТИ и АТИ», М., ЦНИИТЭнефтехим, 1971. 75 с
9.	Захаров Н.Д. Лабораторный практикум по технологии резины. М.Химия 1988 й.
10.	Красовский В.Н. Химия и технология переработки эластомеров. Л. Химия. 1983 й.

QO'SHIMCHA ADABIYOTLAR

№	Muallif, adabiyot nomi, turi, nashriyot, yili, hajmi
1.	Догадкин Б.А. Химия эластомеров. М., «Химия», 1975, 392с.
2.	Д.М. Мак-Келви «Переработка полимеров» перевод с англ. М. Химия 1965 г.
3.	«Регенерация и другие методы переработки старой резины» Под.ред.В.Е Гуля. М., Химия, 1966, 139 с.
4.	«Технология обработки корда из химических волокон в резиновой промышленности». Под. ред. Р.В. Узиной. М., Химия, 1973, 208 с.
5.	«Лабораторный практикум по технологии резины» М. Химия 1988 , 240 с.
6.	Салтыков А.В. Основы современной технологии автомобильных шин М., «Химия», 1979, 289 с.
7.	Михайлов В.В. Технология производства формовой резиновой обуви. Л., 1988, 350с.