

АНДИЖОН МАШИНАСОЗЛИК ИНСТИТУТИ
“МАШИНАСОЗЛИК” факультети
“ТЎҚИМАЧИЛИК САНОАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”
кафедраси
БИТИРУВ МАЛАКАВИЙ ИШИ БЎЙИЧА

ТУШИНТИРИШ ХАТИ

**Битирув малакавий ишининг мавзуси: Vtulka detali tayyorlash
texnologik jarayoni**

Битирувчи: “ЕСМТ” йўналиши

4-курс талабаси:

Фармонов И.

Факультет декани:

Т. Алматаев

Кафедра мудири:

М. Умарова

Битирув малакавий

иши раҳбари:

Г. Юлдашева

Маслаҳатчилар:

Ф.Араббоева

Б. Хамдамов

Андижон -2012

Mundarija:

1.Kirish.

2.Asosiy qism.

2.1.Adabiyotlar taxlili.

2.2.Mavzuni asoslash.

2.3.Konstruksiyani ishlash prinsipi.

2.4.Pichoqli maydalagichning asosiy ko'rsatkichlarining
konstruktiv xisobi.

3.Texnologik qism.

3.1.Kesish rejimi tartibi.

3.2.Vtulka detali tayyorlash texnologik jarayoni.

3.3.Vtulka tayyorlash uchun quyimlar xisobi.

3.4. Vtulka tayyorlash uchun kesish rejimi tartibi.

4.Iqtisodiy qism.

5.Mexnat muxofazasi.

6.Xulosa.

7.Adabiyotlar ro'yxati.

8.Ilova.

Kirish

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning 2012 yil 17 fevral kuni «Yuksak bilimli va intellektual rivojlangan avlodni tarbiyalash – mamlakatni barqaror taraqqiy ettirish va modernizasiya qilishning eng muxim sharti» mavzusidagi xalqaro konferensiyaning ochilish marosimidagi nutqida “ta'lim tizimini isloh etish masalalari-zamonaviy davlatning izchil va barqaror taraqqiyoti, avvalambor, uning iqtisodiy rivojlanishi yo'lidagi muammolarni yechish bilan bevosita bog'liq xolda ko'rilyotganiga e'tibor qaratgan. Sir emaski, bu mavzu biz boshimizdan kechirayotgan xozirgi kunlarda, dunyodagi deyarli mutloq ko'pchilik davlatlar 2008 yilda boshlangan global miqyosdagi yangi repressiya to'lqinlarini keltirib chiqarish xavfini tug'dirayotgan jaxon moliyaviy-iqtisodiy inqirozining salbiy ta'siri ostida qolib kelayotgan bir paytda aloxida dolzarb ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda, umumiy e'tirofga ko'ra, XXI-asr globallashuv va chegaralarning barham topish davri, axborot kommunikatsiya texnologiyalari va internet asri desak mubolag'a bo'lmaydi” – deb ta'kidlab o'tdi o'z nutqida.

Avvalo shuni ta'kidlash zarurki, bundan 15 yil oldin qabul qilingan, Kadrlar tayyorlash milliy dasturi deb nom olgan ta'lim soxasini islox qilish dasturi mamlakatimizda yangi jamiyat qurishning bosqichma-bosqich va tadrijiy rivojlanish prinsipiga asoslangan iqtisodiy va siyosiy isloxotlarning biz tanlagan “o'zbek modeli” – o'z taraqqiyot yo'limizning ajralmas tarkibiy qismidir. Biz ta'lim tizimida biz talabalarning nafaqat keng bilim va professional ko'nikmalarni egallashi, ayni paytda chet mamlakatlardagi tengdoshlari bilan faol muloqot qilish, bugungi dunyoda ro'y berayotgan barcha voqea xodisalar, yangilik va o'zgarishlardan atroflicha xabardor bo'lish, jahondagi ulkan intellektual boylikni egallashning eng muhim sharti xisoblangan xorijiy tillarni ham chuqur o'rganishlari uchun katta ahamiyat bermoqdamiz.

Ta'limni tarbiyadan, tarbiyani esa ta'limdan ajratib bo'lmaydi – bu sharqona qarash, sharqona hayot falsafasi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2008 yil 28 noyabrdagi UP-4058 sonli farmoni va unga tegishli 2009 yil 27 yanvardagi PP-1048 sonli iqtisodiyotning real sektori korxonalarni qo'llash, ularni muqobil ish bilan ta'minlash va eksport potensialini oshirish to'g'risidagi qaroridan kelib chiqadigan vazifalarni amalga oshirishda korxonalarda ishlab chiqarishni takomillashtirish, buning natijasida jahon bozorida yuqori talabga ega bo'lgan texnologiyani ishlab chiqarishga muhim o'rin ajratildi.

Bunda asosiy e'tibor sohalarni modernizatsiyalash, sohalararo koperatsiyani kengaytirish va lokalizatsiyalash masalalriga qaratilishi kerak bo'lib, ularning hal etilishi ishlab chiqarishga yo'naltirilgan mahsulot turlari importini qisqartirish va mavjud ashyoviy-texnik resurslarni qat'iy tejash hisobiga ishlab chiqarilayotgan mahsulot tannarhini kamaytirish imkonini beradi.

Elektr energiya sarfi, ekspluatatsiya va boshqa sarf xarajatlarini kamaytirish hisobiga mahsulot ishlab chiqarish tannarxini kamida 20 foizga pasaytirish kutilmoqda. Modernizatsiya programmasini amalga oshirilishida sanoat mahsulotlarini ishlab chiqarishni respublika korxonalarida lokalizatsiyalashtirilishi soha rahbariyatining doimiy nazarida bo'lgan.

Tashqi savdo tarkibida chuqur ijobiy o'zgarishlar ro'y bermoqda. Keyingi yillar mobaynida eksport tarkibida raqobatbardosh tayyor mahsulot salmog'ining barqaror o'sish tendensiyasi va xom-ashyo yetkazib beruvchi tarmoqlar mahsulotlar ulushining boyib borayotganliklari yaqqol ko'zga tashlanmoqda.

Mamlakatimiz yengil sanoati oldida turgan muhim vazifalardan biri xalq ehtiyojini qondiradigan, jaxon bozorida raqobatlasha oladigan va eksport talablariga javob beradigan sifatli tayyor mahsulot ishlab chiqarishdan iboratdir. Chunki mahsulot qanchalik sifatli bo'lsa, raqobatda g'olib chiqish va eksportga sotilish imkoniyati shunchalik yuqori bo'ladi. Bu o'z navbatida Respublikamiz valyuta jamg'armasining yuksalishiga zamin bo'ladi.

Texnik progress yangi ilmiy texnik yutuqlar asosida olib borilibgina qolmay, balkim u texnikani rivojlanishida paydo bo'layotgan yangi prinsipial texnik jarayonni ishlab chiqarishga qo'llab va undan ham aniqroq, arzonroq, unumliroq

va iqtisodiy jihatdan foydaliroq texnologiyalarni qo'llashga bog'liq bo'ladi. Bunday progressiv texnik jarayonlarni jixozlarni mehanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish jihozlarini yangidan texnik yutuqlarga mos ravishda ishlab chiqarishga joriy qilish keng ko'lamda rivojlanmoqda. Bu bilan sanoatdagi mashinasozlik korxonalarida ishlab chiqarilayotgan plasmassa maxsulotlarini, agregatlarni sifati, soni va ularni mehnat unumdorligini oshirishda mashinasozlikni tutgan o'rni kundan-kun ortib bormoqda.

Ishning dolzarbligi: xozirgi bozor iqtisodiyoti sharoitida sifatli raqobatbardosh mahsulot ishlab chiqarish asosiy masalalardan biri bo'lib xisoblanadi. Shuning uchun plasmassa maxsulotlarini sifat ko'rsatkichlarini saqlash maqsadida plasmassa maxsulotlari tayyorlash korxonalarida ilmiy asoslangan yangi takomillashtirilgan, kam energiya sarflanadigan texnika va texnologiyalar bilan jixozlashni talab qiladi. Xozirda Respublikamizda yetishtirilayotgan plasmassa maxsulotlari barchasi yuqori aniqlik bilan tayyorlanmoqda. Bu esa o'z navbatida yuqori sifat ko'rsatkichlarini saqlab, plasmassa maxsulotlarini maxsus yangi zamonaviy kam energiya sarf qiladigan va uzoq muddat ishlashi dolzarb masalalardan biri bo'lib hisoblanadi.

Bitiruv malakaviy ishimning maqsadi: Hozirda Respublikamizda ishlab chiqarilayotgan plasmassa maxsulotlarini yuqori sifatli bo'lib ishlab chiqarilishiga o'z hissamni qo'shishdan iboratdir.

Bitiruv malakaviy ishimning vazifasi:

- Ikkilamchi plasmassa materiallarini va brak plasmassa materiallarini, buyumlarni yig'ish;
- Materiallarni rangi, turi bo'yicha ajratish;
- Kirlangan ikkilamchi materiallarni yuvish;
- Maydalash;
- qayta yuvish;
- Aglomeratlash yoki granulalash.

2.1. Adabiyotlar taxlili

Mashinasozlikda konstruksion materiallar asosi metal va ularning qotishmalari bo'lgani bilan nometal materiallardan foydalanish xajmi ham borgan sari oshmoqda. Nometal materiallarni xili ko'p, lekin sanoatda plastik massalar, rezina, lak, bo'yoq, yelim, asbest, karton, shisha, moylar va boshqalar xam keng qo'llanilmoqda. Ularning puxtaligi, termik va kimyoviy jixatdan chidamliligi, izalyatsion, ayniqsa texnologik va kimyovi jixatdan chidamliligi, texnologik va ekspluatatsion xossalarining yuqoriligi ko'pgina xollarda ulardan metallar o'rnidagina emas, zarur materiallar sifatida xam foydalanishni taqozo etadi.

Plastik massalar tabiy va suniy xollarda ajratiladi. Tabiylarda selyuza, slyuda, asbest, grafit, paxta, ipak, jun va boshqalar, suniylarda polietilon, viskoza, sintetik kauchik va boshqalar kiradi. Ularning asosi polimerlar bo'ladi.

Polimer materiallar xarorat ostida o'z xossalarini o'zgartiradi. Ana shu xususiyatga ko'ra polimerlar

—termoreaktiv

—termoplastik

Termoreaktiv polimerlar qattiq xolatda yuqori xaroratgacha qizdirilganda suyuqlanmaydigan va xech qanday suyuqlikda erimaydigan bo'lib qoladi. Boshqacha qilib aytganda, yuqori xaroratda bunday polimerlar suyuqlanmasdan yonib ketadi.

Termoplastik polimerlarni esa bir nech martalab qayta qizdirish va suyuq xolda qayta ishlatish mumkun.

Plasmassalardan turli shakldagi va o'lchamdagi detallarni tayyorlashda qator texnologik usullar mavjud bo'lib, ular ichida bosim bilan quyish, aylanuvchan chervyak bilan siqib chiqarish va presslash usullari ko'proq qo'llaniladi.

Mashinsozlikda termoplastik (polietilen, viniplast, polistiril, poliomid) plasmssalardan turli shakl va o'lchamdagi detallar tayyorlashda press qolibga bosim bilan quyish usulidan foydalaniladi.

Bosim bilan quyish mashinasi pressforma, bo'shliq, saplo, elektr qizdirgich, silindr, plunkir, bunker, dozatordan iboratdir. Bu mashinada maxsulot olish uchun plastik massa mayda yoki kukun xolatigakeltirib olinadi. Mashinaning silindr qismida

150-300°C da suyuq xolatga kelib, suyuqlangach saplo orqali 100-20 MPa bosimda presformaga xaydaladi.

Aylanuvchan chervyakli mashinada termoplastmassani matritsiya ko'zidan siqib chiqarib buyumlar tayyorlash jarayonida xam xom-ashyo avval kukun yoki mayda xolatda keltirilib, so'ngra mashinaning bunkeriga solinadi. U yerdan ish silindriga o'tib, zaruriy temperaturagacha qizigach, oquchan xolatga o'tadi. Chervyak aylanganda silindirdagi qizdirilgan yuqori plastik xolatdagi oquvchan termoplastni siqib matritsiya ko'zidan o'tkaziladi.

Termoreaktiv plasmassalardan turli shak va o'lchamdagi buyum tayyorlashda qizdirib preslash usulida xam xom-ashyo avval mayda yoki kukun xolatiga keltirib olinadi. Bunda presformaga kiritilgan presmateriakni oquvchan qovushoq xolatga keltirish uchun zarur temperaturagacha qizdirilib, so'ngra presformada preslanadi.

Yuqorida ko'rib chiqilganlardan ko'rinadiki maydalash jarayoni katta amaliy axmyatga ega.

Maydalanadigan materiallar qattiq, yumshoq, mort, qovushqoq, yopishqoq, termik beqaror, kimyoviy aktiv, yonuvchi va portlovchi, atrofdagilar uchun zararli va zararsiz bo'lishi mumkin.

Ishlab chiqarishda xamma tur maydalagichlar eng katta o'lchamli jismlarni maydalashdan to kolloidli moddagacha maydalanishi mumkin.

Maydalagichlar tipi va o'lchamlari turli tumandir.

Mitti maydalagichlar mavjud bo'lib, ularning ish unumi soatiga bir necha gilogramni tashkil qiladi. Gigant maydalagichlarning ish unumi esa soatiga 1000-1500 tonnaga yetadi.

Maydalash deganda katta material bo'laklarini zarur o'lchamlargacha, yani materialdan ishlab chiqarishda foydalanish uchun zarur bo'lgan o'lchamlarga keltirish tushiniladi.

Vazifasi va ishlash tarziga qarab asosiy ishchi organi quydagicha ta'sir etishi mumkin.

- ezish,
- zarbiy,
- ishqalanish,
- egish.

Maydalash mashinalari maydalagichlar va tegirmonlarga bo'linadi. Ishlash tarziga ko'ra maydalagichlar:

—jag'li material egish, sindirish yoki qisman shutsiyalash ta'siridaikkita jag'lar dam-badam bir-biriga yaqinlashganda maydalanadi.

—kosusli; konuslardan biri ikkinchisiga nisbatan ekstsentrik tarzda xarakatlanib materialni uzluksiz maydalaydi.

— valkali (juvali) maydalagich ezib ishqalab ishlaydigan.

— zarbiy, ular o'z navbatida bolg'ali, rotorli xillarga bo'linadi. Bolg'ali maydalagichlarda material asosan o'rnatilgan sharnirli bolg'alarning zarbiy ta'sirida, shuningdek ishqalanib maydalanadi. Rotorli maydalagichlarda rotorga biriktirib maxkamlangan savagichlar materialga zarb bilan urilishi, material qaytargich plitalarga urilashi natijasida maydalaniladi.

Jag'li maydalagich quydagi tarzda ishlaydi.

Maydalanadigan material pona shaklidagi va ikkita jag'li maydalash kamerasiga solinadi.

Kamera ponasimon shaklda bo'lgani uchun material bo'laklari kamerada katta-kichikligiga qarab joylashadi:yirikroqlari yuqorida, maydalari pastda. Jag'lar yaqinlashganda material maydalanadi. Qo'zg'aluvchan jag' uzoqlashganda material bo'laklari og'irlik kuchi ta'sirida pastga tushadi, so'ngra sikl takrorlanadi. Maydalash darajasi $i=3-4$. Ish unimdorligi 1-500 t/soatgacha.

Maydalagichlar kirish va chiqish teshiklari bilan farqlanadi. Kirish teshigi xomuzasi yoki jag', chiqish teshigi tirqish deb ataladi. Jag'li maydalagichlar xomuzasi o'lchami 100x150 mm bo'lganda tirqishning eni 25mm va undan ko'p, xomuzasining o'lchami 1500x1200 mm bo'lganda tirqishning eni 300 mm qilib tayorlanadi. Maydalanadigan bo'laklarning o'lchamlari maydalagich xomuzasining enidan 0.80-0.85 gachasi qabul qilingan.

Yirik maydalash uchun mo'ljallangan, qo'zg'aluvchan jag' oddiy harakatlanadigan maydalagichni ko'rib chiqamiz. Stanina ikkita bo'ylama va ikkita ko'ndalang po'lat devor devorlardan payvandlanib, bikirlik qovurg'alari bilan kuchaytirilgan. Staninaning old qismida qo'zg'almas jag' maxkamlanadi. Staninaning bo'ylama devorlariga o'q uchun ikki podshimnik jufti paralel tarzda maxkamlangan. O'qqa qo'zg'aluvchan jag' o'rnatilgan.

Ikki moxovikli ekscentrik val ikkinchi podshimnikka o'rnatiladi. Yonidagi g'ilof plitalar maydalagich xomuzasi va maydalagich devorlariga qarab o'rnatiladi, ular devorni yeyilishidan asraydi. Qo'zg'aluvchan jag' o'qqa o'rnatiladi va qo'zg'almas jag' bilan maydalagich xomuzasi xosil qilinadi. Jag'ning ichki tomonini yengillashtirish uchun qo'vurg'ali bazan esa qutisimon qilinadi. Jag'ning yuza tomoniga maydalash plitalari qo'yiladi, ular jag'ga zich tegib turisi kerak, shuning uchun qo'rg'oshin qistirmalarga o'rnatiladi. Maydalash plitalari tez yeyiladigan bo'lib, vaqti-vaqti bilan almashtirib turiladi. Ular xromli va marganetsli po'latlardan tayyorlanadi.

Yumshoq jinklarni maydalash uchun oqartirilgan cho'yan plitalarni ishlatish mumkin. Plitalarning ish sirti taram-taram qilinadi. Tarmlar tish shaklida bo'lib, bir jag' botig'iga to'g'ri keladi. Tish balanligining qadamga nisbati 1:4 dan 1:2 gacha qabul qilinadi.

Pishiq jinklarni maydalash uchun plitalar silliq qilinadi. Plitalar balandligi bo'yicha 30% dan ortiq yeyilganda qo'zg'aluvchan va qo'zg'almas jag'lar yangisiga almashtiriladi. Ular ancha katta kuch ta'sirida bo'lgani uchun maxsus po'lat; xrom-nikelli, xrom molibdenli va vanadiyli po'latdan tayyorlanadi.

Tabiiy namligi kichik maydalash uchun ko'nussimon maydalagichlardan foydalaniladi.

Juvali maydalagichlar yopishqoq va nam materiallar-loy, bo'r, nam mergel hamdaqattiq jinslarni o'rta va mayda maydalash uchun qo'llaniladi.

Yuqorida maydalagichlarni o'rnatib, ular plastik massalarni maydalash uchun yaroqli emasligiga amin bo'ldik. Bozor iqtisodiyoti xar qanday konstruksion materyalni tejab tergap ishlatishni taqozo etadi. Ikkilamchi plastik materiallarni yuqorida ko'rib chiqilgan texnologiyalarda qayta ishlab maxsulot olish uchun ularni maydalab bir xil o'lchamga keltirish zarur. Shuning uchun xam plastik materiallarni maydalaydigan arzon, yeyilgan detallari oson almashtiriladigan, foydalanish kayfisenti yuqori, elektr quvvati va yonilg'i solishtirma sarfi kichik bo'lgan o'lchamlari uncha katta bo'lmagan, shovqin titrash jixatidan sanitarya gigeniya me'yyorlariga rioya qilinadigan konstruksiyalarni loyixalash talab qilinadi.

2.2. Mavzuni asoslash

Sanoatning turli tarmoqlarini rivojlanishi xar xil mashinalar va mexanizmlarning yaratilishi natijasida ular detallari uchun zarur xossalari materiallarga bo'lgan talab ortib bormoqda. O'z navbatida, davr talabiga javob beradigan, nometall materiallarning yaratilishiga olib keldi. Bu materiallar ichida plastik materiallar muhim o'rin tutadi.

Nometall materiallar-polimerlar ko'plab takrorlanuvchi o'zaro bog'langan monomerlardan iborat bo'lib, xossalari, kimyoviy tuzilishiga molekulyar og'irligiga, zanjir strukturasi va molekulalarning o'zaro joylashishiga bog'liq bo'lgan xolda turlicha bo'lib, ular tuzilishiga ko'ra oddiy va murakkab tarkibli bo'ladi.

Adabiyotlarni taxlil qilganda ko'rdikki plastik massalar xossalariga ko'ra termoreaktiv va termoplastik bo'lib, termoplastik plastik massalarni bir necha marta qayta ishlash, ulardan kerakli detallarni tayyorlash mumkin ekan. Plastik materiallardan mashina detallarini tayyorlashda oqilona foydalanish katta texnik iqtisodiy samara beradi.

Xozirgi kunda plastik materiallardan kimyo sanoatida, elektro-radio texnikasida, izolyasion materiallar sifatida, samolyotsozlikda, mashinasozlikda turli detallar tayyorlashda keng foydalanilmoqda.

Plastik massalarning xossalarini, xozirgi kunda hayotimizdagi o'rnini o'rganib chiqib, ikkilamchi plastik massalarni qayta ishlashni tashkil qilish bilan katta iqtisodiy samara ko'rish mumkin ekanligi ko'rdik.

Malakaviy bitiruv ishimda shu masalani chuqurroq o'rganishni maqsad qildim va ikkilamchi plastik massalarini qayta ishlashni tashkil qilish uchun quyidagi texnologik jarayonda ishlashni tavsiya qilaman:

- Ikkilamchi plasmassa materiallarini va brak plasmassa materiallarini, buyumlarni yig'ish;
- Materiallarni rangi, turi bo'yicha ajratish;
- Kirlangan ikkilamchi materiallarni yuvish;

- Maydalash;
- qayta yuvish;
- Aglomeratlash yoki granulalash.

Plastik materiallarni maydalash jarayoni “madalagich” agregatlarida maydalanadi. Xozirgi kunda maydalagichlarning turli modellari mavjud bo’lib, ularni turli o’lchamdagi ikkilamchi plastik materiallarni maydalash mumkin. Maydalangan, aglomeratlangan va granulangan plastik materiallardan turli shakl va o’lchamdagi buyum, detallar olish mavjud bo’lgan bosim bilan quyish, aylanuvchi chervyak bilan siqib chiqarish va presslosh usullaridan foydalanib tayyorlanadi.

Xozir kundan-kunga ikkilamchi plastik materiallarni miqdori ortib ketmoqda. Yuqorida tavsiya etilgan texnologik tizimda ularni qayta ishlab, yangi maxsulot olish mumkin va bozor iqtisodiyoti davrida mustaqil O’zbekistonimiz oldida turgan dolzarb muammolardan xalq xo’jaligining texnik-iqtisodiy taraqqiyoti, xalqning moddiy va ma’naviy extiyojini qondirish uchun kerak bo’lgan mashinasozlikni rivojlantirish uchun imkon yaratiladi.

2.3.Konstruksiyaning ishlash prinsipi

Plastik massalardan detallar bilan buyumlar tayyorlash mashinalari uchun pichoqli maydalagichlarda xom-ashyo maydalab olinadi. Plastik massalardan shakldagi va o'ramdagi detallarni tayyorlashda qator texnologik usullar mavjud bo'lib, ular ichida bosim quyish, siqib chiqarish preslash, usullari ko'proq tarqalgan.

1. Quyush usuli mashinasozlikda termoplastik plastmassalar (polietilen, vinichiast, polistral, poliamid va boshqalar)dan turli shakl va o'lchamdagi detallar tayorlashda qo'llaniladi. Xamda bunday mashinaning tuzilishi va ishlashi sxematik tarzda keltirilgan.

Chizmada ko'rinadiki bunker 7ga keltirilgan granula yoki kukun materialni dozator 8 dan elektr qizdirgich 4 li silindr 5 ga uzatadi. Plunter 6 ning chapga yurishida bu material silindrning qizigan zonasiga o'tib 150-300° temperaturada qizib suyuqlangan, saplo 3 orqali 100-200 Mna bosimda presoforma 1 bo'shlig'i 2 ni to'ldiradi.

U yerda bir necha sekund saqlangandan so'ng prunjer 6 dastlabki joyiga qaytarilgach, pressforma ajratilib detal olinadi. Bu usulda (5-70°C da detal olish) maxsulotning geometrik aniqligi sababli mexanik ishlov berish talab etilmaydi.

2.Ekstruder deb ataluvchi chervyakli mashinada siqib chiqarish usulida detallarni tayyorlash rasmda uzluksiz ezib ishlash mashinasining sxemasi keltirilgan. Sxemada ko'rinadiki, granula yoki kukunsimon termoplastik bunker 1 ga kirib, u yerdan ish silindri 3 ga o'tadi. Chervyak 2 aylanganda silindr 3 dagi qizdirilgan zona 4 dagi termoplast siqilib matritsiya ko'zidan o'tkaziladi. Bu yerda u qizib oquvchan qovushqoq xolatga o'tadi. Bunday xolatdagi plastik massani uzluksiz aylanayotgan chervyak kallak 6 ning kolibrlangan teshigi orqali ezib chiqaradi. Bu usul chervyaklar, turli profilli maxsulotlar, lenta, truba simni izolyatsiya qilishda qoplashda qo'llaniladi.

3.Qizdirib preslash bu usulda termoreaktiv plastmassalardan turli shakl va o'lchamdagi detallar tayorlashda foydalaniladi. Bunda pressformaga kiritilgan pressmaterialni oquvchan qo'vushqoq xolatga keltirish uchun u zarur temperaturagacha qizdiriladi.

Pressforma tayyorlovchi detal konstruksiyasiga ko'ra bir yoki ko'p detallar tayyorlash uchun yaroqli bo'ladi. Rasmda to'g'ri preslash sxemasi keltirilgan. Matritsiya 1 ga pressmaterial 2 yuklanguncha u zarur temperaturagacha qizdirilib, keyin cho'yan 3 bilan presslanadi. Presslashda ajralib chiquvchi moddalar va namlik buyumda gaz bo'shliqlari xosil bo'lmaslik uchun puason 2-4 c pressformadan ko'tariladi. Keyin pressmaterial pressformada ma'lum vaqt bosm ostida tutib turiladi. bo'ladi.

Pressformada material ma'lum vaqt saqlangandan keyin bosim olingach, tayyor buyum 3 turtgich 2 yordamida pressformadan ajratiladi va zarur bo'lsa tozalanadi.

Mavjud bo'lgan maydalagichlarni yutuq va kamchiliklarini o'rganib chiqib plastmassalarni maydalsh uchun ko'rilgan konstruksiyalarni takomillashtirish zarurligini ko'rdik.

Pichoqli maydalagichning ishlash prinsipi.

Bunkerga (1) solinadigan plasmassa ishchi (2) kalirasiga o'tadi. Ishchi kalira Ø mmdan iborat bo'lib uning $\frac{1}{2}$ qismi setkadan iborat. Pichoqli baraban (3) kalira pichog'i (4) va baraban pichog'i orasida plasmassa maydalanadi. Bu jarayon plasmassa ma'lum bir o'lchamga kelgunga qadar davom etadi. Maydalangan plasmassa eskadan (5) qiya povcha (6) to'kiladi va yig'ishga (7) ga o'tadi.

Pichoqli barabanga xarakat elektrodvigateldan (8) tasmali uzatma (9) orqali xarakat qiladi.

2.4.Pichoqli maydalagichning asosiy ko'rsatkichlarining konstruktiv xisobi

Pichoqli maydalagichlarni xisoblash uchun dastlabki material bo'laklarining maksimal yirikligi, tayyor maxsulotning zarur maksimal yirikligi, materialning mustaxkamligi va ish unmdorligi olinadi.

Material solinadigan teshikning eni maksimal yiriklikdan bo'laklar bemaol o'tadigan darajada bo'lishi kerak. Shuning uchun quydagi shart bajarilishi kerak.

$$B \geq \frac{\sigma_{max}}{0,85}$$

Material ma'lum o'lchamgacha maydalash uchun zarur bo'lgan energiya miqdori, bo'laklarning o'lchamlari, shakli, bir-biriga nisbatan qanday joylashganligi, materilning fizik-mexanik xossalariga bog'liq.

Shuning uchun maydalanishga sarfladigan energiya miqdori bilan maydalanadigan materialning fizik-mexanik xossalari hamda jarayonning natijalari orasidagi analitik bog'liqlikni umumiy tarzda topish mumkin.

1885- yilda professor R.Nik deformatsiya ishi quydagicha teng bo'lgan formula va elastiklik nazaryasi asosida o'z g'oyasini ilgari suradi.

$$A = \frac{G^2 \cdot V}{2E}$$

Bunda E-deformatsiya paytida vujudga keladigan zo'riqishi n/m^2 ; V-deformatsiyalanadigan jism xajmi m^3 ; G-elastiklik moduli.

Bu g'oyaga ko'ra geometrik o'shash shakli va bir jinsli jismlarni bir tekis maydalash uchun zarur energiya shu jismlarning xajmi yoki massasiga mutanosib bo'ladi.

Yangi sirtlarning xosil bo'lishi sekin yuz beradigan maydalashda Nik nazaryasi o'rinlidir. U ayni material uchun chegaraviy kuchni bir marta qo'yilishdan kelib chiqib, jismning elastik va plastik deformatsiyasi uchun sarflarni xisobga oladi. Bu esa maydalashda energiya sarfiga ancha katta ta'sir qiladi.

Bond nazaryasida ko'zda tutilishicha, ezishda jismga uzatiladigan energiya oldin uning massasi bo'yicha, ya'ni D^3 xajmga mutonosib tarzda tarqaladi, lekin sirtida darzlar paydo bo'la boshlagan vaqtdan boshlab bu energiya darzning chetlariga to'planadi, xamda D ga mutonosib bo'ladi, ish esa quydagiga teng bo'ladi. $A = K \cdot D^{2,5}$ maydalash darajasini xisobga oladi.

$$A=K \left(\frac{1}{\sqrt{d_{yp}}} - \frac{1}{D_{yp}} \right) * Q \cdot F / \text{kg}$$

Bu yerda Q-maydalanadigan materialning miqdori
 Dyp –maydalanadigan materialning o'rtacha o'lchami.
 dyp–maydalangan materialning o'rtacha o'lchami.

Pichoqli maydalagichlarda uzatilayotgan material tezligini pichoqli barabanning aylanish tezligiga teng deb olamiz.

$$V_{ayl} = \pi \cdot D \cdot n$$

Baraban uzunligi $L=240 \text{ mm}$

2 pichoq orasidagi masofa $I=10 \text{ mm}$

maydalagichga uzatiladigan plastik masaning kesim yuzasi $F=L \cdot I$

bu yerda n-pichoqli barqabanning sekundiga aylanishlar soni

P-materialning xajmiy zicgligi $P=1,4 \text{ kg/m}^3$

M-yumshatish kayfisenti $M=0,25$

Aylanishlar soni

$$n \leq 102,5 \sqrt{\frac{F}{P \cdot F \cdot D}} \text{ ayl/s}$$

bunda P-aylanayotgan bo'laklarni o'lchamlari

$P=0,1\text{m}$

$D=0,19\text{m}$

J=materialning xajmiy massasi.

$J=1,4\text{kg/m}^3$

$F=2\text{m/s}$

$$\begin{aligned} N &\leq 102,5 \sqrt{\frac{2}{0,01 \cdot 0,196 \cdot 1,4}} = 102,5 \sqrt{\frac{2}{0,2744}} = 102,5 \sqrt{72,88} = \\ &= 102,5 \cdot 8,5 = 875 \text{ ayl/s} \end{aligned}$$

yuzaga ta'sir etuvchi kuch miqdori

$$Q = \pi D \cdot n \cdot L \cdot I \cdot M \cdot f$$

$$Q = 3,14 \cdot 0,196 \cdot 0,24 \cdot 0,1 \cdot 0,25 = 4,5 \text{ kg/s}$$

Pichoqli maydalagichning quvvatini aniqlaymiz.

$$N = i \cdot Q$$

Bunda i=maydalash darajasi

$$i = \frac{D_{yp}}{d_{yp}} = \frac{0,1}{0,02} = 5$$

$$N = 5 \cdot 4,5 = 22,5 \text{ kvv}$$

3.1.Kesish rejimi tartibi

Metall kesish stanoklarida detallar ishlashda detal va asbob bir-biriga nisbatan siljiydi. Bu siljish asosiy xarakat, boshqacha aytganda, kesish xarakati bilan yordamchi xarakatga, yoki surish xarakatiga bo'linadi.

Kesish jarayonining sodir bo'lishiga olib keladigan xarakat kesish xarakati deb ataladi.

Asbobning yo'nalayotgan materialga botib ketishini ta'minlovchi xarakat yordamchi xarakat yoki surish xarakati deb ataladi. Tokarlik stanokida yordamchi xarakat yoki, boshqacha aytganda, surish xarakati keskichning yo'nalayotgan detal bo'ylab siljisidan, parmalash stanoklarida parmani o'z o'qi bo'ylab surilishidan, frezalash stanoklarida esa yo'nalayotgan detalning aylanuvchi freza tomon surilishidan iborat.

Detal yo'nalayotgan yuzasining asbob kiruvchi qirrasiga nisbatan xarakat yo'nalishida vaqt birligi ichida o'tgan yo'li uzunligi kesish tezligi deyiladi.

Keskich detal bir marta aylanganda yordamchi xarakat yo'nalishida surilish oralig'i surish tezligi deb ataladi va S qarfi bilan belgilanadi.

Shpindelning bir marta aylanishiga to'g'ri keladigan surish S_0 bilan belgilanadi va mm xisobida o'lchanadi. Kesuvchi asbob bir marta o'tishida zagatovkadan kesib oladigan metall qatlamining qalinligi kesma chuqurligi deb ataladi va t xarfi bilan belgilanadi.

Qirindining eniga perpendikulyar bo'lib, kesim yuzalarining ketma-ket ikki vaziyati orasida o'lchangan masofa qirindining qalinligi deb ataladi va a xarfi bilan belgilanadi.

Zagatovka tanlash.

Zagatovka tayyorlashda uning shaklini tayyor detal shakliga yaqinlashtirishga xarakat qiladi. Odatda zagatovkalar toza va xomaki zagatovkalarga bo'linadi. Toza zagatovka deganda tayyorlangandan keyin kesib

ishlanmaydigan, o'lchamlari va tozaligi tayyor detal chizmasida ko'rsatilgan o'lcham va tozalikka to'g'ri keladigan zagatovkalar tushiniladi. Xomaki zagatovkalar chizma talablariga muvofiq keladigan o'lcham, aniqlik va tozalikdagi detall qosil qilish maqsadida qo'yish, kesib olish uchun mexanik ishlashi zarur bo'lgan zagatovkalardir.

.Zagatovkalarni xar xil usullar bilan mexanikaviy ishlash misollarini ko'rib chiqishda doimo xomaki zagatovkalarni ishlash ko'zda tutiladi.

Zagatovkalari quyidagi usullar bilan:

1. Qora va rangli metallardan qo'yish yo'li bilan;
2. Bosim bilan ishlash orqali;
3. Qora va rangli metallar; metallokeraminadan payvandlash–zagatovka qismlarini bir butun qilib ulash yo'li bilan;
4. Metallmas materiallardan tayyorlanishi mumkin.

Suyultirilgan metalni qoliplarga quyish yo'li bilan turli shakldagi zagatovka yoki detallar xosil qilish san'ati quymakorlik deb ataladi. Quymakorlik mahsuloti quyma deyiladi. Xozir quymakorlikning mashinasoslikdagi ahamiyati katta. Quyma yangi, progressiv usullarning joriy qilinishi tufayli quymalarning turi ham kengaytirildi. Bosim ostida quyish, markazdan qochirma quyish, qobiq qotirma quyish va boshqalar shular jumlasidandir.

Qoliplarni qar xil turlari mavjud: qoliplar doimiy, muvaqqat va bir martalik bo'lishi mumkin. Doimiy qoliplar kulrang cho'yandan, kamdan-kam xollarda esa po'latdan tayyorlanadi.

Bir martalik qoliplar faqat bir martagina quyma olishga yaraydi va maxsus aralashmadan tayyorlanadi. Bunday aralashma qolip aralashmasi deb ataladi. Qolip aralashmasining asosiy tarkibiy qismini qum, gip va suv tashkil etadi.

Detallarga mexanik ishlov berish texnologik jarayoni

Texnologik jarayonlar ishlab chiqish va iqtisodiy prinsipga asoslanadi. Texnik prinsipga muvofiq ravishda loyixalanayotgan texnologik jarayon berilgan buyumni tayyorlash uchun qo'yilgan texnik shartlarni va ishchi chizmadagi barcha talablarni bajarilishi to'la ta'minlanishi shart.

Iqtisodiy prinsipga muvofiq ravishda buyum tayyorlash va ishlab chiqarishni eng kam chiqimlar bilan olib borilishi kerak. Buyum tayyorlashning texnologik jarayoni ishlab chiqarishning texnik imkoniyatlaridan eng yuqori darajada foydalangan xolda eng oz vaqt sarflanib eng kichik tannarx bilan bajarilishi kerak. Mexanik ishlov berish texnologik jarayonini loyixalashdan maqsad detal tayyorlash jarayonini zaruriy texnik iqtisodiy xisob kitoblari va qabul qilingan variantlarini asoslarini to'la tushuntirib berishdir. Texnologik xujjatni tuzish natijasida maxsus texnik xodim va ijrochi ishchilar loyixalangan texnologik jarayonni korxonada amalga oshirish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlar va yo'l yo'riqlar olinadi. Texnologik ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan ishlab chiqarish vositalarini, buyumni tayyorlash mehnat xajmini va tan narxini aniqlash imkoniyatini beradi. Ob'ektga va ishlab chiqarish shartiga ko'ra texnikaviy jarayonlar yakka va tipavoyga bo'linadi. Mexanik ishlov berish texnologik jarayoni loyixalash uchun boshlang'ich ma'lumotlar to'planadi.

Yangi qurilayotgan zavodlar uchun texnologik jarayonlar loyixalanayotganda boshlanqich ma'lumotlar bo'lib quyidagilar xizmat qiladi:

- detalning konstruktiv shaklini va o'lchamini belgilovchi ishchi chizmalar;
- detalni tayyorlashdagi texnik shartlari ishlov berilayotgan yuzalarni aniqlash va sifatini qamda, maxsus shartlarni xarakterlovchi;
 - buyumni ishlab chiqarish xajmi;
- buyumni ishlab chiqarishda rejalashtirilgan mashinalar, mexanizmlar ularni ishlab chiqarish jarayonida buyum xisoblanadi.

Buyum – deb korxonadi ishlab chiqarilishi kerak bo'lgan ishlab chiqarish predmetiga yoki ishlab chiqarish predmetlari to'plamlariga aytiladi. Texnologik jarayon o'z navbatida operasiya, o'rnatish, o'tim va o'zgartirishlardan iborat bo'ladi.

Operasiya – deb bitta yoki bir nechta detallarga bir ishchi joyida ishlov berish texnologik jarayoni tugallangan qismiga aytiladi. Operasiya detalni bir yoki bir nechta o'rnatish bilan bajariladi.

Detalga aylanma moslama yordamida ishlov berilayotganda moslamani aniq bir xolatida bajariladigan operasiyani aniq bir qismi pozitsiya deyiladi.

U ham o'z navbatida nomerlanadi. Keskichni kesish rejimi yoki ishlov berilayotgan yuzani uzgarmagan qolatdagi operasiyaning qismi utish deb ataladi. O'zgarish o'z navbatida o'tishlardan iborat bo'lishi mumkin.

Texnologik o'tish – deb zagatovkaning bir yoki bir necha sirti ustida bir yoki bir nechta bir vaqtda ishlaydigan kesuvchi asboblari yordamida stanokni ishlash rejimlarini o'zgartirmagan xolda bajariladigan texnologik operasiyasining yakunlangan qismiga aytiladi.

3.2.Vtulka detalini tayyorlash texnologik jarayoni

3.1-jadval

Ope- rat- siya.	O't im	Operatsiya va o'timlar soni.	Kesish dast-goxi.	Mos- lama.	Kesish asbobi.	Bazaviy yuza.	O'l- chash asbobi
1.	1. 2.	Frezerlik Ø90 mm ikki yon yuzani yo'nish Ø150 mm li yuzani yo'nish	Vertikal frezerlik dastgoxi		Ikki yoq- lama frezada	A yuza	Shtan- gen sirkul
2.	1. 2.	Tokarlik L=135, Ø85 mm yuzani yo'nish L=24, Ø150 mm yuzani yo'nish	Tokarlik dastgoxi	Uch kula- chokli patron	O'tuvchi kesgich	B yuza	Shtan- gen sirkul
3.	1. 2. 3.	Tokarlik Ø30 mm teshikni yo'nish L=80 mm M32 li rezba ochish Ø60mm teshik yo'nish		Uch kula- chokli patron	Kesgich Kesgich	A yuza	Kalibir probka
4.	1.	Parmalash Ø16mm li 4 ta teshik ochish	Vertikal parmalash dastgoxi	Tiski	Parma	A yuza	Kalibir probka

3.3.Vtulka detalini tayyorlash uchun qo'yimlar xisobi

1-operatsiya. Frezalash.

1-o'tim. A yuzani 90 mm masofani ushlab frezalash maksimal qo'yimni xisoblaymiz.

$$Z_{imin}+T_{i-1}+P_{i-1}+E_{yi}$$

$$R_{zi-1}+T_{i-1}=800$$

$$P_{i-1}=P_{kor}$$

$$P_{kor}=\Delta_k \cdot XL=1 \cdot 90=90$$

$$\Delta_k=1$$

$$L=90 \text{ mm} \quad (1\text{tom, tab14, 174bet})$$

$$E_{y1}=E_3+E_b=150+0=150$$

$$E_3=150$$

$$E_v=0 \quad (1\text{tom, tab16,28bet})$$

$$Z_{imin}=800+90+150=1040 \text{ Mkm}$$

Maksimal qo'yimni xisoblaymiz.

$$Z_{imax}=Z_{imin}+b_{i-1}-b_i$$

$$b_{i-1}=500 \text{ Mkm}$$

$$b_i=60 \text{ Mkm}$$

$$Z_{imax}=1040+500-60=1470 \text{ Mkm}$$

$$\text{kesish chuqurligi } t=1,5 \text{ mm}$$

2-operatsiya. Tokorlik.

1-o'tim. Ø85 mm, L=135 mm aylana bo'ylab yo'nish minimal qo'yimni xisoblaymiz.

$$Z_{imin}=R_z+T_{i-1}+P_{i-1}+E_{yi}$$

$$R_z+T_{i-1}=500 \text{ Mkm} \quad (1\text{tom, 13tab, 174bet})$$

$$P_{i-1}=\Delta_k \cdot l = 0,8 \cdot 135=108$$

$$\Delta_k=0,8 \quad (1\text{tom, 14tab, 174bet})$$

$$E_{yi}=300 \quad (1\text{tom, 13tab, 26bet})$$

$$Z_{imin}=500+108+300=908 \text{ Mkm}$$

Maksimal qo'yimni xisoblaymiz.

$$Z_{imax} = Z_{min} + b_{i-1} - b_i$$

$$b_{i-1} = 800 \text{ Mkm}$$

$$b_i = 120 \text{ Mkm} \quad (14b, 5tab, 1tom)$$

$$Z_{imax} = 908 + 800 - 120 = 1580 \text{ Mkm}$$

Kesish chuqurligi $t = 1,6 \text{ mm}$

2-o'tim. $L = 24 \text{ mm}$ uzunlikda $\varnothing 150 \text{ mm}$ li yuzani yo'nish.

Minimal qo'yimni xisoblaymiz.

$$Z_{imin} = R_z + T_{i-1} + P_{i-1} + E_{yi}$$

$$R_z + T_{i-1} = 500 \text{ Mkm} \quad (1tom, 13tab, 174bet)$$

$$P_{i-1} = \Delta_k \cdot l = 1 \cdot 24 = 24 \text{ Mkm}$$

$$\Delta_k = 1$$

$$E_{yi} = 400$$

$$Z_{imin} = 500 + 24 + 400 = 924 \text{ Mkm}$$

Maksimal qo'yimni xisoblaymiz.

$$Z_{imax} = Z_{min} + b_{i-1} - b_i$$

$$b_{i-1} = 800 \text{ Mkm}$$

$$b_i = 120 \text{ Mkm}$$

$$Z_{imax} = 924 + 800 - 120 = 1604 \text{ Mkm}$$

Kesish chuqurligini $t = 1,6 \text{ mm}$ qilib olamiz.

3-operatsiya. Tokarlik.

1-o'tim $\varnothing 30 \text{ mm}$ teshikni yo'nish $L = 80 \text{ mm}$

Minimal qo'yimni xisoblaymiz.

$$2Z_{min} = 2(R_{zi-1} + T_{i-1} + \sqrt{P_{i-1}^2 + E_{yi}^2})$$

$$R_{zi-1} = 50 \text{ Mkm} \quad (1tom, 16tab, 175bet)$$

$$P_{i-1} \sqrt{P_{kor}^2 + P_{cm}^2} = \sqrt{160^2 + 100^2} = \sqrt{25600 + 10000} = 188 \text{ Mkm}$$

$$P_{kor} = \Delta \cdot l = 2 \cdot 80 = 160 \text{ mm}$$

$$L = 80: \Delta = 2 \text{ Mkm/mm}$$

$$E_{yi} = 150 \text{ Mkm} \quad (1tom, 13tab, 26bet)$$

$$P_{cm} = \frac{b_{i-1}}{2} = \frac{200}{2} = 100 \text{ Mkm}$$

$$b_{i-1}=200 \text{ Mkm} \quad (1\text{tom}, 3\text{tab}, 105\text{bet})$$

$$2Z_{\min}=2(50+70+\sqrt{188^2+150^2})=2(120+\sqrt{35000+22500})=2(120+241)=722 \text{ Mkm}.$$

Maxsimal qo'yimni xisoblaymiz.

$$2z_{\max}=2z_{\min}+b_{Di-1}-b_i$$

$$b_{Di-1}=170 \text{ Mkm} \quad (1\text{tom}, 3\text{tab}, 105\text{bet})$$

$$b_i=50 \text{ Mkm} \quad (1\text{tom}, 5\text{tab}, 14\text{bet})$$

$$2z_{\min}=722$$

$$2z_{\max}=722+170-50=842 \text{ Mkm}$$

Kesish chuqurligini $t=1 \text{ mm}$ qilib olamiz.

4-operatsiya. Parmalash.

Ø16 mm li teshik ochish uchun qo'yim xisoblaymiz. Kesish chuqurligi.

$$t = \frac{d}{2} = \frac{16}{2} = 8 \text{ mm}$$

3.4. Vtulka detalini tayyorlash uchun kesish rejimini xisobi

Frezalash operatsiyasi.

Jixoz: Vertikal frezalash dastgoxi 6H10

Moslama:

Kesuvchi asbob: Ikki yoqlama freza D=100; B=32mm

O'lchov asbobi: Shtangentsirkul

Ø90 mm ikki yon yuzani L=135 mm ushlagan xolda yo'nish

1. Kesish chuqurligi $t=1,5$ mm

2. Surish tezligi $S=0,20$

3. Ruxsat etilgan kesish tezligi

$$V = \frac{C_v \cdot D^{q_v}}{T^m \cdot t^{x_v} \cdot S_z^{y_v} \cdot B^{u_v} \cdot Z^{p_v}} \cdot K_v$$

$T=60$ min $B=35$; $S_z=0,15$; $C_v=443$; $q_v=0,17$; $x_v=0,38$;

$y_v=0,28$; $u_v=0,08$; $p_v=0,1$; $m=0,33$; $z=4$

(2tom; 37tab; 441bet)

$$K_v = K_{m_v} \cdot K_{n_v} \cdot K_{u_v} = 1 \cdot 0,8 \cdot 1 = 0,8$$

$K_{m_v}=1$ tayyorlanma materialning sifatini xisobga oluvchi koefisient

$K_{n_v}=0,8$ atyyorlanma yuzasini xolatini xisobga oluvchi koefisient

$K_{u_v}=1$ asbobsozlik materialining xisobga oluvchi koefisient

$$V = \frac{443 \cdot 90^{0,17}}{60 \cdot 1,5^{0,38} \cdot 0,15^{0,28} \cdot 32^{0,08} \cdot 4^{0,1}} \cdot 0,8 = \frac{443 \cdot 2,15}{60 \cdot 1,16 \cdot 0,58 \cdot 1,3 \cdot 1,14} \cdot 0,8 =$$
$$= \frac{952,45}{46,02} \cdot 0,8 = 16,56 \text{ m/min.}$$

4. Shpindelning aylanishlar soni

$$N = \frac{1000 \cdot v}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 16,56}{3,14 \cdot 90} = 58,6 \text{ ayl/min}$$

5. Stanok tanlaymiz, vertikal frezalash dastgoxi. Tanlab olingan dastgox texnik tavsifnomasiga asosan quydagilarni qabul qilamiz.

Shpindelning aylanishlar chastatasi

$$n=50 \div 2240 \text{ ayl/min.}$$

Shpindelning aylanishlar soni 12

Uzatishlar soni 12

Surish tezligi:

Bo'ylama 25-1120

Ko'ndalang 18-800

Vertikal 9-400

6. Xaqiqiy kesish tezligi

$$V_x = \frac{\pi D \cdot n}{1000} = \frac{3,14 \cdot 95 \cdot 58,6}{1000} = 16,56 \text{ m/min}$$

7. Frezalashda urinma kuchning qiymati

$$P_z = \frac{C_p \cdot t^{x_p} \cdot S^{y_p} \cdot V^{u_p} \cdot Z}{D^{q_p} \cdot n^{u_p}} K_p$$

$$C_p = 68,2 \quad u_p = 1,1$$

$$x_p = 0,86 \quad u_p = 0$$

$$y_p = 0,72 \quad q_p = 1,1$$

$$P_z = \frac{68,2 \cdot 1,6^{0,86} \cdot 135^{0,72} \cdot 8}{90^{1,1} \cdot 58,6} \cdot 0,8 = \frac{27290,8}{141} = 197 \text{ kg}$$

8. Burovchi moment qiymati.

$$M = \frac{P_z \cdot D}{2 \cdot 1000} = \frac{197 \cdot 100}{2000} = 9,85$$

9. Kesish quvvati.

$$N = \frac{P_z \cdot V_x}{102 \cdot 60} = \frac{197 \cdot 16,86}{102 \cdot 60} = 0,54 \text{ kv}$$

10. To'la quvvat.

$$N_T = \frac{1,02 \cdot N}{0,8} = \frac{1,02 \cdot 0,54}{0,8} = 0,69 \text{ kv.}$$

11. Asosiy texnologik vaqt.

$$T_a = \frac{l + l_1 + l_2}{S_m \cdot n};$$

$$l = 135 \text{ mm}; \quad l_1 = 0,5 \div 1 \text{ mm}; \quad l_2 = 1 \text{ mm};$$

$$T_a = \frac{135 + 1 + 1}{58,6 \cdot 0,2} = \frac{137}{11,7} = 11,7 \text{ m}$$

2. Operatsiya Tokarlik.

Jixoz: Tokarlik vint qirqish dastgoxi.

Moslama: Uchkulachokli patron

Kesuvchiasbob: yo'nuvchikesgich

O'lchovasbobi: Shtangentsirkul

Silindrik yuzani yo'nish. L=135 mm Ø85 mm

1. Kesish chuqurligi $t=1,6$ mm

2. Surish tezligi $S=0,4$ mm

3. Ruksat etilgan kesish tezligi

$$V_p = \frac{C_v}{T^m \cdot t^{x_v} \cdot S^{y_v}} \cdot K_v$$

$T=60$ min

$C_v=350$; $y_v=0,35$

$x_v=0,15$; $m=0,2$ (1tom; 8tab; 422bet)

$$K_v = K_{m_v} \cdot K_{n_v} \cdot K_{u_v}$$

$$K_{m_v} = \frac{190}{HB} = \frac{190}{190} = 1$$

$$K_{n_v} = 0,85$$

$$K_{u_v} = 0,65 \quad K_v = 0,85 \cdot 0,65 \cdot 1 = 0,55$$

$$V_p = \frac{350}{60^{0,2} \cdot 1,6^{0,15} \cdot 0,4^{0,35}} \cdot 0,55 = \frac{192,5}{1,75} = 110 \text{ m/min}$$

4. Shpindelning aylanishlar soni

$$N = \frac{1000 \cdot V_p}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 110}{3,14 \cdot 85} = 412,1 \text{ ayl/min}$$

5. Stanok tanlaymiz.

1K62– tokarlik vint qirqish dastgohining aylanishlar soni $12,5 \div 2000$ ayl/min

Shpindelning aylanishlar sonining darajalari –23 ta.

6. Supportning burish tezligi

$$\text{Bo'ylama} \quad S_b = 0,07 \div 16 \text{ mm/ayl}$$

$$\text{Ko'ndalang} \quad S_k = 0,035 \div 2,08 \text{ mm/ayl}$$

1. Tanlangan dastgox modeli bo'yicha uning sozlash darajasi.

$$Z_{cm}=23-1=22$$

2. Tanlangan dastgoxni shpindelining aylanishlar chastatasi

$$Y = \frac{n_{max}}{n_{min}} = \frac{2000}{12,5} = 160$$

Jadval 1 dan 160 ga yaqin va undan kichik qiymat 128,03 ni qabul qilamiz.

$$Y^{21} = 128,03 \text{ bo'lib } Y=1,26$$

$$Y_x = \frac{n}{n_{min}} = \frac{412}{12,5} \approx 32,96$$

Jadval 1 dan $y=1,26$ qatordan $Y_{jad} = Y^{13} = 18,16$ qiymatni qabul qilamiz.

7. Shpindelning xaqiqiy aylanishlar soni.

$$n_x = n_{min} \cdot Y_{jad} = 12,5 \cdot 18,16 = 227$$

8. Xaqiqiy kesish tezligi

$$V_x = \frac{\pi D \cdot n_x}{1000} = \frac{3,14 \cdot 85 \cdot 227}{1000} = 60,58 \text{ m/min}$$

Kesish kuchini aniqlash

$$P_z = C_p \cdot t^{x_p} \cdot S^{y_p} \cdot V^{n_p} \cdot K_p$$

$$C_p = 339 \quad y_p = 0,5$$

$$x_p = 1,0 \quad n_p = 0,4$$

$$K_p = K_{mp} \cdot K_{jp} \cdot K_{yp} \cdot K_{qp} = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,93 = 0,93$$

$$K_{mp} = 1,0 \quad K_{yp} = 1$$

$$K_{jp} = 1,0 \quad K_{qp} = 0,93$$

$$P_z = 339 \cdot 1,6^{1,0} \cdot 0,4^{0,5} \cdot 60,58^{0,4} \cdot 0,93 = 339 \cdot 1,6 \cdot 0,63 \cdot 5,14 \cdot 0,93 = 1634,5 \text{ kg}$$

9. Kesish quvvati.

$$N = \frac{P_z \cdot V_x}{102 \cdot 60} = \frac{1634,5 \cdot 60,58}{102 \cdot 60} = 16,18 \text{ kv}$$

10. To'la quvvat.

$$N_T = \frac{1,02 \cdot N}{0,8} = \frac{1,02 \cdot 16,18}{0,8} = 20,6 \text{ kv}$$

11. Asosiy vaqtni xisoblash.

$$T_a = \frac{l+l_1+l_2}{S_m \cdot n} \cdot i;$$

$$l_1 = \frac{t}{tgY} + (10,5 \div 2) = \frac{1,6}{1} + 1 = 2,6$$

$$Y=45^\circ; \quad tg=1;$$

$$l_2 = 0,5 \div 2; \quad l_2 = 2; \quad i=1;$$

$$T_a = \frac{135+2,6+2}{0,4+227} \cdot 1 = 0,6 \text{ min}$$

2.O'tim. L=24 mm uzunlikda Ø150 mmni yo'nish.

1. Kesish chuqurligi t=1,6 mm

2. Surish tezligi S=0,4 mm

3. Ruxsat etilgan kesish tezligi

$$V_p = \frac{C_v}{T^m \cdot t^{x_v} \cdot S^{y_v}} \cdot K_v$$

$$T=60 \text{ min}$$

$$C_v=350; \quad y_v=0,35$$

$$x_v=0,15; \quad m=0,2$$

$$K_v=0,55 \quad 1 - \text{o'timda xisoblangan}$$

$$V_p = \frac{350}{60^{0,2} \cdot 1,6^{0,15} \cdot 0,4^{0,35}} \cdot 0,55 = \frac{192,5}{1,75} = 110 \text{ m/min}$$

4. Shpindelning aylanishlar soni

$$N = \frac{1000 \cdot V_p}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 110}{3,14 \cdot 150} = 234,1 \text{ ayl/min}$$

5. Xaqiqiy kesish tezligi

$$V_x = \frac{\pi D \cdot n_x}{1000} = \frac{3,14 \cdot 150 \cdot 227}{1000} = 106,9 \text{ m/min}$$

n_x - 1- o'timda xisoblangan

6. Kesish kuchini aniqlash

$$P_z = C_p \cdot t^{x_p} \cdot S^{y_p} \cdot V^{n_p} \cdot K_p$$

$$C_p=243 \quad y_p=0,6$$

$$x_p=0,9 \quad n_p=0,3$$

$$K_p = K_{mp} \cdot K_{jp} \cdot K_{yp} \cdot K_{qp}$$

$$K_{mp}=1,11 K_{yp}=0,98$$

$$K_{jp}=1,0 \quad K_{qp}=1,04$$

$$K_p = 1,11 \cdot 0,98 \cdot 1 \cdot 1,04 = 1,13$$

$$P_z = 243 \cdot 1,6^{0,9} \cdot 0,4^{0,6} \cdot 110^{0,3} \cdot 1,13 = 870,4 \text{ kg}$$

7. Kesish quvvati.

$$N = \frac{P_z \cdot V_x}{102 \cdot 60} = \frac{870,4 \cdot 110}{102 \cdot 60} = 15,8 \text{ kvt}$$

8. To'la quvvat.

$$N_T = \frac{1,02 \cdot N}{0,8} = \frac{1,02 \cdot 15,8}{0,8} = 20,1 \text{ kvt.}$$

Parmalash operatsiyasi

Dastgox: Vertikal parmalash.

Moslama: Konduxtor.

Ø16 mm bo'lgan 4 ta teshik ochish.

1. Kesish chuqurligi $t=8 \text{ mm}$

2. Surish tezligi $S=0,6 \text{ mm}$

3. Ruxsat etilgan kesish tezligi

$$V_p = \frac{C_v \cdot D^{q_v}}{T^m \cdot t^{x_v} \cdot S^{y_v}} \cdot K_v$$

$$C_v = 9,8; \quad y_v = 0,35$$

$$x_v = 0; \quad m = 0,2$$

$$q_v = 0,4; \quad T = 60 \text{ min} \quad (2\text{tab}; 2\text{tom}; 434\text{bet})$$

$$K_v = K_{m_v} \cdot K_{n_v} \cdot K_{u_v} = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 0,8$$

$$K_{n_v} = 0,8$$

$$K_{u_v} = 1,0$$

$$K_{i_v} = 1,0$$

$$V = \frac{9,8 \cdot 16^{0,4}}{60^{0,2} \cdot 8^{0,0,60,5}} \cdot 0,8 = \frac{9,8 \cdot 3,03 \cdot 0,8}{2,26 \cdot 1 \cdot 0,77} = 8,09 \text{ ayl/sek}$$

4. Shpindelning aylanishlar soni

$$N = \frac{1000 \cdot v}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 8,09}{3,14 \cdot 16} = 162 \text{ ayl}$$

5. Parmalash dastgohini tanlab olamiz.

- | | |
|---|-------------------|
| 1. Dastgohning aylanishlar darajasi | 12 |
| 2. Dastgohning aylanishlar soni | 31,5÷1400 ayl/min |
| 3. Shpindelning mexanik surish darajasi | 9 |
| 4. Shpindelning aylanishlar soni | 400 min/sek/ayl. |
| 5. Asosiy elektradvigatel quvvati | 4 kv |

6. Xaqiqiy kesish tezligi

$$V_x = \frac{\pi D \cdot n}{1000} = \frac{3,14 \cdot 16 \cdot 400}{1000} = 20,09 \text{ m/min}$$

7. Parmalashda aylantiruvchi moment.

$$\mu = C_m \cdot D^{q_m} \cdot S^{y_m} \cdot K_p$$

$$C_m = 0,021 \qquad y_m = 0,7$$

$$q_m = 2,0 \qquad K_p = 0,9$$

$$\mu = 0,021 \cdot 16^2 \cdot 0,6^{0,7} \cdot 1 = 3,755 \approx 3,8 \text{ kg} \cdot \text{m}$$

8. Kesish quvvati.

$$N = \frac{\mu \cdot n}{975} = \frac{3,8 \cdot 399}{975} = 1,555 \approx 1,6 \text{ kv}$$

$$n = \frac{1000 \cdot V}{\pi \cdot D} = \frac{1000 \cdot 20,09}{3,14 \cdot 16} = 399 \text{ ayl/min.}$$

9. To'la quvvat.

$$N_T = \frac{1,02 \cdot N}{0,8} = \frac{1,02 \cdot 1,6}{0,8} = 2,04 \approx 2 \text{ kv.}$$

10. Asosiy vaqt.

$$T_a = \frac{L_1 + L_2}{S \cdot n} \cdot i$$

$$L_1 = 24$$

$$L_2 = \frac{d}{2} \operatorname{ctg} \alpha + (0,5 \div 2)$$

$$L_2 = \frac{16}{2} \cdot 1 + 2 = 10$$

$$T_a = \frac{L_1 + L_2}{S \cdot n} \cdot i = \frac{24 + 10}{0,6 \cdot 399} \cdot 1 = 0,1420 \text{ min.}$$

4.Mashinasozlik korxona ma'muriyatining xavfsiz va sog'lom ish sharoitini tashkil qilish majburiyatlari

Mashinasozlik korxonalarida, tashkilotlarida xavfsizlikni ta'minlash va ish sharoitini yaxshilash ma'muriyatning asosiy vazifasi sifatida mehnat qonunlari kodeksiga yozib qo'yilgan.

Ma'muriyat tarkibiga raxbar xodimlar, ya'ni sanoat korxonalarida, tashkilotlarida tashkilotchilik, ma'muriy-xo'jalik ishlarini amalga oshiruvchi, ishlab chiqarish jarayondarni tashkil qiluvchi, ishlab chiqarishda mehnat qilayotgan kishilarni boshqaruvchi, moddiy mablag'larni taqsimot bilan ishlatish va uni nazorat qilish ishlarini olib boruvchi shaxslar kiritiladi.

Ma'muriyat xodimlariga qo'yiladigan asosiy talab, ular davlat siyosatini yaxshi tushunishlari va uni amalga oshirishga xarakat qilishlari, davlat va xalq manfaatlarini tushunib amalga oshirishlari, mehnat sharoiti tartibini saqlay bilishlari, ishchilarni mehnat intizomini saqlash va ishga rag'batlantirish, ish unumini oshirish va darajasini bir necha o'n yil oldindan ko'ra biluvchi shaxs bo'lishlari kerak.

Ma'muriyat zimmasiga yuklatiladigan majburiyatlar asosan ishchilar bilan ma'muriyat o'rtasida tuziladigan mehnat bitimidan kelib chiqadi. Bu mehnat bitimini tuzish majburiyati O'zbekiston Respublikasining MK bilan belgilangan. Bu qonuniyat sifatida quyidagicha taqlid qilinadi. Ishchi ma'lum mutaxassislik bo'yicha belgilangan ishni korxona ichki tartib-qoidalariga rioya qilgan xolda bajarish, ma'muriyat esa mehnat qilish qonuniyatlariga asosan va jamoat bitimida ko'zda tutilgan mu'lum miqdordagi majburiyatlar mundarijasini o'z zimmasiga oladi.

Mexnat kodeksida ko'zda tutilgan majburiyatlar quyidagilardir:

Xar bir ishchi, xizmatchi uchun ish mutaxassisligi va malakasiga qarab ma'lum mashina, stanok va boshqalrdan iborat ish joyi tashkil qilish, sog'lom va xavfsiz ish sharoitini tashkil qilish, sifatli ish qurollari bilan ta'minlash, sanoat va mehnat intizomini xar taraflama mustaqkamlash, ish sharoitini kundan-kunga

yaxshilab borishni ta'minlashga qaratilgan texnik jihozlar o'rnatish, shuningdek mehnatni muxofaza qilishning nomenklatura chora-tadbirlarini amalga oshirish.

Bundan tashqari raxbar xodimlarga xizmat vazifalari ham yuklanadi. Bu vazifalar boshqarishi lozim bo'lgan lavozimi taqozo qiladigan tavsiyanomada belgilangan bo'ladi.

Mehnatni muxofaza qilishning nomenklatura chora-tadbirlari.

Kasaba uyushmasi ustaviga asosan FZKU vositachiligida xar yili ma'muriyat (direktor shaxsida) bilan ishchi-xizmatchilar o'rtasida o'zaro mehnat munosabatlari tug'risida jamoat bitimi tuziladi. Bu bitimda ishchi va xizmatchilarning mehnat qilishi va madaniy, maishiy dam olishi tadbirlari xaqida kelishib olinadi. Xuddi shu bitimda mehnatni muxofaza qilish chora-tadbirlari, mehnat sharoitini yaxshilash masalari ham xisobiga olinadi va bu masalar ma'lum tartibga keltirilib, mehnatni muxofaza qilishning nomenklatura chora-tadbirlari sifatida bitimga tirkab qo'yiladi.

Nomenklatura chora-tadbirlari planini kasab uyushmasi komitetlari bilan kelishgan xolda, ma'muriyat xodimlari tuzadi.

Unga ushbu korxonada xozirgi mehnat sharoiti, kasb kasalliklari va sanoat korxonasida inson organizmiga ta'sir qiluvchi zararli omillarning mavjudligi asos qilib olinadi. Bu plan kasaba uyushmasi bilan kelishilgandan keyin ishchilarning umumiy majlisida muhokama qilinadi.

Nomenklatura chora-tadbirlariga asosan bajarilishi, ish sharoitini yaxshilashga olib keladigan chora-tadbirlar kiritilib, ularni shartli ravishda quyidagi uch gruppaga bo'lib qarash mumkin:

1. Baxtsiz xodisalarning oldini olishga qaratilgan chora-tadbirlar, bunga qo'shimcha saqlovchi va muxofaza qiluvchi to'siq sistemalarini o'rnatish, blokirovka qilish, muxofazaning avtomatik sistemalarini qo'llash, uzoqdan turib boshqariladigan asboblarni joriy qilish, signal sistemalari, mexanizatsiyalashtirish usullari va boshqalar kiradi.

2. Sanoat korxonalarida kasb kasalliklarini kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlar, bunga ishchilar xar xil zararli ta'sir ko'rsatuvchi moddalardan muxofaza qiluvchi qurilmalar tayyorlash yoki sotib olish, yaxshi shamollatish va havoni mutadillash sistemalarini o'rnatish, eski sistemalarni takomillashtirish, umumiy havo almashtirish usullari xavfli moddalar ajraladigan joyni ajratish, havo xolatini kuzatadigan asboblari o'rnatish va boshqalar.

3. Ish sharoitini umuman yaxshilashga qaratilgan chora-tadbirlar bunga oqilona yoritish, sanitar-maishiy xonalar xolatini yaxshilash, maxsus kiyim bosh va oyoq kiyimlarini vaqtida sifatli remont qilish, mehnatni muxofaza qilish kabinetlari, burchaklari va vistavkalari tashkil qilish va boshqalar.

Sanoat korxonalarida texnologik jarayonlar taqozo qilgan chora-tadbirlar, masalan yangi texnologik jarayonlar tashkil qilish va ishlab chiqarishni maqsadga muvofiq qilish masalari ish sharoitini yaxshilash bilan bog'liq bo'lgan chora-tadbir bo'lishidan qat'iy nazar nomenklatura chora-tadbirlariga kiritilmaydi.

Nomenklatura chora-tadbirlari ish bitimiga kiritilganligi va ishchilarning umumiy majlisida tasdiqlangani sababli, bu chora-tadbirlar bajarilishi shart bo'lib qoladi va uning bajarilishi xaqida ma'muriyat ishchilarga axborot berib turishi kerak. Unga sarflanadigan mablag' sanoat korxonasining asosiy fondidan olinadi, ya'ni bu xarajatlar umum sex va umumzavod xarajatlari xisobiga kiradi. Mehnatni muxofaza qilish nomenklatura chora-tadbirlariga ajratilgan mablag'lardan boshqa maqsadlarda foydalanish mutlaqo taqiqlanadi.

Yuqorida sanab o'tilgan mehnatni muxofaza qilishning nomenklatura chora-tadbirlari sanoat korxonalarida o'tkazilishi lozim bo'lgan va bu korxonalarning bosh planiga kiritilgan, umum respublika va umum ittifoq miqyosida o'tkaziladigan besh yillik plan bo'yicha xisobiga olingan tadbirlarning bir qismidir. Bu besh yillik plan bo'yicha sanoat korxonasi joylashgan rayon maydonlarni obodonlashtirish, ishchilar yashaydigan zonalar xolatini yaxshilash, korxona tashqi ko'rinishi va unga tutashuvchi yvl va yo'lkalar xolatini yaxshilash, hamma ishlab-chiqarish zonalarini ko'kalamzorlashtirish masalalari kiradiki, bularni rayon, oblast miqyosida xisobga olinadi va unga ma'lum mablag' ajratiladi.

Mehnatni muxofaza qilish qoida va normalarini buzganlik uchun javobgarlik.

Ba'zi bir raxbar shaxslarning o'z ishiga sovuqqonlik va loqaydlik bilan qarashi natijasida mehnatni muxofaza qilish tartib qoidalari buzilib, baxtsiz xodisa yuz bersa, bu baxtsiz xodisaning og'ir-engilligi va oqibatini xisobga olib, javobgarlik chora-tadbirlari belgilangan.

Intimoz javobgarligi. xozirgi zamon mashinasozlik sanoati fan va texnika taraqqiyotining hamma yutuqlarini o'zida jamlagan murakkab dargox xisoblanadi. Unda oddiy tokarlik stanogidan tortib zamonaviy programmalashtirilgan agregat stanoklarigacha, oddiy yiqish maydonidan boshlab, makammallashtirishgan konveyer liniyalari ishlab turibdi. Bunday mashinasozlik zavodlari sexlarida birnecha yuzdan tortib, bir nechcha minggacha ishchilar ishlashi mumkin.

Bunday katta sanoat korxonasida mehnat intizomini saqlash, xavfsiz ish olib borishning asosiy xisoblanadi. Chunki bu yerda mehnat qilayotgan ishchining vazifasi va bajaradigan ishi mutaxassisligi bo'yicha normalarini buzgan shaxslarga ma'muriy javobgarlik tartibida ogoxlantirish, jamoat tartibidagi choralari va jarima to'lash belgilanadi.

Bunday xolatlarda jarima va ogoxlantirish bo'ysunish tartibidagi raxbar xodimlar tomonidan emas, balki mehnatni muxofaza qilishning davlat nazorat organlari yoki shahar va rayon deputatlar sovetlari ijroiya komitetlari tomonidan tashkil qilingan komissiyalarning qarori bilan belgilanadi.

Jinoiy javobgarlik. Mehnatni muxofaza qilish qoidalarining qo'pol buzilishi natijasida og'ir jaroxatlanish yoki bir necha kishi og'ir jaroxatlansa yoki baxtsiz xodisa o'lim bilan tugasa, bu qoidani buzishda ayblangan raxbar xodim jinoiy javobgarlikka tortiladi. Jinoiy javobgarlik raxbar xodimni vazifasidan chetlatish va ma'lum muddatga ozodlikdan maxrum qilish bilan belgilanadi.

Moddiy javobgarlik. Moddiy javobgarlik-bu ishchi va xizmatchining ishlayotgan korxonada, uning aybi bilan korxonaga keltirilgan moddiy zararni

qoplashdir. Mehnatni muxofaza qilishning qoida va normalarini ishchi va xizmatchi tomonidan buzilishi natijasida sanoat korxonasi moddiy zarar ko'rsa, ana shu zararning bir qismini yoki hammasini aybdor shaxs tomonidan to'lanishi moddiy javobgarlik chorasiga kiradi.

Moddiy javobgarlik asosan ikki xil tartibda: chegaralangan moddiy javobgarlik va to'liq moddiy javobgarlik tartibida belgilanishi mumkin. Chegaralangan moddiy javobgarlikka ishchi yoki xizmatchidan sanoat korxonasiga yetkazilgan zararni ma'muriyat tartibida buyruqqa asosan oyligidan undirib olinadi. Lekin bunda birinchidan aybdor shaxsning roziligi bo'lishi shart, ikkinchidan undirib olinadigan miqdor umuman ishchining yoki xizmatchining o'rtacha oyligidan oshib ketmasligi va xar oyda undiriladigan pul miqdori esa, ishchi yoki xizmatchining oladigan oyligining uchdan biridan oshmasligi kerak.

To'liq moddiy javobgarlik jinoyat sodir bo'lgan taqdirda va aybdor jinoyi ish qilgan bo'lsa, uni jinsiy javobgarlikka tortish bilan bir qatorda, sanoat korxonasiga keltirilgan moddiy zararni ham to'liq qoplashga majbur qilinadi. Bunday javobgarlik qarorlarini rayon yoki shahar sud organlari (ma'muriyatning talabiga asosan) chiqaradi. Bu xolda ma'muriyat tomonidan aybdorning xaqiqatdan ham aybdor ekanligini tasdiqlovchi xujjatlar ko'rsatilishi kerak.

Yo'riqnomalar va ishchilarni xavfsizlash usullariga o'rgatish.

Yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash va sanoat korxonalarida kasb kasalliklari va jaroxatlanishga olib keladigan omilarni butunlay yo'qotish sanoat korxonalari raxbarlari oldiga qo'yilgan asosiy vazifa xisoblanadi.

Xozirgi zamon fan va texnikasining o'sishi yangidan yangi texnologiya va mashina-mexanizmlarning joriy etilishi, ishlab chiqarishda ishlayotgan xar bir xodimning yuqori malakali, texnika qonunlarini tushunadigan va unga amal qiladigan bo'lishlarini talab qiladi. Xozirgi vaqtda ishchilar xavfsizligini ta'minlash borasida qanchadan-qancha tavsiyanomalar, qoida va normalar ishlab chiqilgan

bo'lishiga qaramasdan sanoat korxonalarida baxtsiz xodisalarning butunlay yo'qolib ketishini ta'minlovchi sharoit mavjud emas.

Bundan tashqari sanoat korxonalarining xilma-xilligi, xattoki ma'lum bir korxonada ham ish sharoiti bir-biriga o'xshash ikkita sexni topish amri maxol ekanligi, umumiy sanoat korxonalari xavfsizligini ta'minlovchi, tartibga solingan resept ishlab chiqarish mumkin emas. Shuning uchun ham xar bir sanoat korxonasi o'zi uchun mehnatni muxofaza qilish va mehnat xavfsizligini ta'minlashga qaratilgan yo'riqnomalar sistemasi tashkil qilingan va bu sistemalar ishchilarning xavfsizligini ta'minlovchi ish usullarini o'rgatish bilan ishchining mehnat xavfsizligini saqlash chora-tadbirlarini ham o'z ichiga oladi.

Yo'riqnomalarni asosan to'rt gruxga bo'lib qarash mumkin: 1)kirish yo'riqnomasi;2)ish joyidagi yo'riqnoma; 3)vaqti-vaqti bilan o'tkaziladigan yo'riqnoma va 4)plandan tashqari yo'riqnoma.

Sanoat korxonalarining hammasida ish kategoriyasi va xavfli darajasi qanday bo'lishiga qaramay barcha ishchi va xizmatchilar ish davri, mutaxassisligi va malakasidan qat'iy nazar yo'riqnomadan o'tishlari shart.

Kirish yo'riqnomasi. Ishga yangi kirayotganlar uchun o'tkaziladi. Bu yo'riqnomaning asosiy maqsadi ishga kirayotgan kishini mehnatni muxofaza qilish, xavfsizlik texnikasi va sanoat sanitariyasi to'g'risida ma'lumot berish, uni sanoat korxonasi maydonlari va sexlaridagi tartib-qoidalaridan xabardor qilishdir. Kirish yo'riqnomasi yaxshi jixozlangan va ko'rgazmali qurollar o'rnatilgan mehnatni muxofaza qilish kabinetida, xavfsizlik texnikasi injeneri tomonidan o'tkaziladi.

Kirish yo'riqnomasi vaqtida ishga kirayotgan ishchi quyidagi xolatlar bilan tanishtirilishi shart: O'zbekiston Respublikasida mehnatni muxofaza qilish qonuniyatlari asoslari, sanoat korxonasida yo'lga qo'yilgan ichki tartib qoidolari, sanoat korxonasi maydonida va sexlarida o'zini tutish qoidolari, sanoat korxonasidagi xavfsizlik texnikasining umumiy talablari, ish joyini tashkil qilish, ishchiga topshirilgan mashina va mexanizmlarni saromjon va ozoda saqlash qoidolari, maxsus ish sharoitini tashkil qilingan ayrim sex va bo'limlar bilan

tanishtirish, baxtsiz xodisalarni oldini olish qoidalarini tushuntirish, bunda asosiy diqqat e'tiborni xar xil erituvchilar, kislotalar, yengil alangalanuvchi suyuqliklar, siqilgan havo, elektr toki xavfi mavjud bo'lgan sexlarga qaratish kerak.

Mehnatni muxofaza qilish, xavfsizlik texnikasi va sanoat sanitariyasi qoida, norma va instruksiyalarining buzilishi natijasida vujudga kelgan baxtsiz xodisalar xaqida ma'lumotlar berilishi kerak. Baxtsiz xodisa ro'y berganda o'zini qanday tutish xaqida tushuncha beriladi, alkogolli ichimliklar baxtsiz xodisaga olib kelishi xaqida aytib o'tilish shart. Maxsus kiyim bosh, maxsus oyoq kiyimi va shaxsiy muxofaza vositalaridan foydalanish qoidalari, sanitar-gigiena sharoitlariga e'tibor berish, sanitar maishiy xonalardan foydalanish tartibi, baxtsiz xodisa ro'y berganda, baxtsiz xodisaga uchragan kishiga vrach kelgunda qadar yordam ko'rsatish usullari xaqida ma'lumot beriladi.

Ish joyidagi yo'riqnoma. Ishga yangi kirgan, bir ishdan ikkinchi ishga o'tkazilgan, bir mashinadan ikkinchi mashinaga, bir uchastkadan ikkinchi uchastkaga o'tkazilgan, agar bu o'tkazishlar vaqtincha bo'lishidan qat'iy nazar ish joyidagi yo'riqnomadan o'tkazilishi shart.

Ish joyidagi yo'riqnomada quyidagilar tushuntirilishi kerak: ishchining doimiy ishlash joyi, sexdagi texnologik jarayon va xavfli uchastkalar, ishchining doimiy ishlashi zarur bo'lgan mashinaning yoki stanovning tuzilishi, mashinaning xavfli joylari, muxofaza qurilmalari va boshqa saqlovchi vositalar, ularning vazifasi va ulardan foydalanish qoidalari. Ishga tayyorlanish qoidalari, stanokning sozlanganligini tekshirish, yurgizish o'chirish asboblarning ishlashi, stanokning yerga ulanganligi, yordamchi va asosiy qurollarning mavjudligi. Shaxsiy muxofazo aslaxalarining vazifalari va ulardan foydalanish qoidalari, ish kiyimlari, maxsus kiyimlar, oyoq kiyimlari va bosh kiyimlarga qo'yiladigan talablar.

Ish joyini tashkil qilish bunda material va tayyor maxsulotlarni joylashtirish, ish joylarini iflos va keraksiz narsalar bilan to'lib ketishiga yo'l qo'ymaslik, yo'llar, o'tish joylari va ish joylarini to'sib qo'ymaslik.

Transport vositalari, ko'tarish kranlari va mexanizmlarni ishlatish qoidalari va boshqa yordamchi vositalardan foydalanish tartiblari.

Baxtsiz xodisalar kelib chiqish mumkin bo'lgan ish usullarini qo'llashni taqiqlash va kasb kasalliklariga olib kelishi mumkin bo'lgan sanoat zararli moddalarixaqida tushuncha berish va ulardan saqlanish usullarini ko'rsatish.

Yo'riqnoma o'tkazayotganda avvalo odatdagi ish sharoitida ishchi o'zini qanday tutishi kerakligi xaqida ma'lumot beriladi. Lekin sanoat korxonalarida ba'zi bir qaddan tashqari xolatlar ham yuz berib qolishi mumkin. Masalan avariya, yong'in va boshqa xollarda ishchi o'zini qanday tutishi, tez xarakat qilishi mahim ahamiyatga ega.

Shuning uchun mana shunday xolatlarda qanday harakat qilish kerakligi xaqida ham ma'lumot berilishi kerak.

Ish joyidagi yo'riqnomaning master yoki brigadir o'tkazadi.

Vaqtivaqti bilan o'tkaziladigan yo'riqnoma. Bu yo'riqnomaning o'tkazish vaqtini fabrika, zavod kasaba uyushmasi komitetlari bilan kelishgan xolda, sanoat korxonasining raxbari belgilaydi. Bu yo'riqnomaning mazmuni ish joyidagi yo'riqnoma mazmuni bilan bir xil. Yo'riqnomaning kirish yo'riqnomasi singari hamma ishchilar ish staji, malakasi, razryadidan qat'iy nazar o'tkazilishi shart.

Plandan tashqari yo'riqnoma. Bu yo'riqnoma texnologik jarayonning o'zgarishi, yangi mashina va stanoklar kiritilishi va yangi materiallardan foydalanish natijasida ish sharoitining o'zgarishi sababli ishchilarning xavfsizligini saqlash uchun bilimlari yetishmasligi sezilganda o'tkazilishi mumkin.

Bundan tashqari bu yo'riqnoma ba'zi bir ishchilar xavfli ish usullaridan foydalanayotganligi sezilsa, mehnat intizomi yoki xavfsizlik texnikasi qoidalari buzilsa yoki ishchi ishlayotgan joyidan biror-bir sabab bilan(masalan kasallik, otpusk)uzilish ro'y bersa, shuningdek ish joylarida kasb kasalliklari va baxtsiz xodisalar yuz bersa o'tkazilishi mumkin. Shu sanoat korxonasiga o'xshash korxonada avariya sababli baxtsiz xodisa ro'y berganligi xaqida xabar eshitilgandan keyin ham, plandan tashqari yo'riqnoma o'tkaziladi.

Kundalik yo'riqnoma. Naryad-dopusk bilan bajariladigan xavfli ishlar uchun ish boshlashdan oldin o'tkaziladi. Bu yo'riqnoma o'tkazilganligi xaqidagi ma'lumot naryad-dopuskka yozib qo'yiladi.

5.Iqtisodiy qism

Bosim bilan ishlash mashinasinining iqtisodiy jixatdan asoslash orqali uni amaliyotga joriy etish mumkun. Iqtisodiy asoslashda xozirgi kundagi bozordagi resurs narxlaridan foydalaniladi, ishlab chiqariladigan maxsulotni raqobot darajasi xisobga olinadi, shunigdek shu kundagi loyixa orqali tayyorlangan maxsulotni narxi xisoblanib bozordagi narxga solishtiriladi, ishlab chiqarish dasturini tuzishda raqobot daraja xisobga olinadi. Loyxani amalga oshirish uchun kerakli mablag'ni bank kredit foizi xisobga olinadi, uni bankga qaytarish muddati talabdan oshib ketmasligi kerak. Bunday iqtisodiy asoslash quydagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

1. Bosim bilan ishlash mashinasinining dastlabki ma'lumotlari 1-jadvalga to'ldiriladi.
2. Bosim bilan ishlash mashinasinining asosiy fondi xamda ishlab chikarish fondi xisoblab chiqiladi.
3. Bosim bilan ishlash mashinasinining yillik ishlab chiqarish xajmi va tayorlov narxi (maxsulot birligiga) xisoblanadi.
4. Bosim bilan ishlash mashinasinining ishlab chiqarish dasturi tuziladi. Unda olinadigan daromad tannarx, yalpi foyda, amartizasiya va samaralar xisoblanadi.
5. Bosim bilan ishlash mashinasinining o'zini oqlash muddati xisoblanadi.
6. Asosiy fondlardan foydalanish ko'rsatkichlari: fond qaytimi aylanma fondlarni aylanishi soni, yillik mehnat unumdorligi, rentabelliklar xisoblanadi.

I. Ishlab chiqarish jaroyonida qatnashadigon, dastgox, resurslar, ularni bozordagi narxlari va sarf me'yorlari (1-jadval) xisoblanadi.

Bosim bilan ishlash mashinasining loyixadagi iqtisodiy ko'rsatkichlari.

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Bosim bilan ishlash mashinasi	dona	1
2	Bosim bilan ishlash mashinasi qiymati	m.so'm.	60000\$ yoki 118800
3	Modernizasiya uchun sarf	m.so'm.	500\$ yoki 990
4	Bosim bilan ishlash mashinasini unimdorligi	soat	15
5	Ishchilar soni	nafar	3
6	Shundan ustalar soni	nafar	1
7	Smenana soni	smena	2
8	Elektrodvigatel quvvati	Kvt/soat	11
9	Ishchilar o'rtacha oyligi	m.so'm.	500
10	Elektr energiya narxi	so'm/kvt	110
11	Yildagi ishchi kunlar soni	kun	305
12	Xomashyo narxi	so'm/dona	8500

II. Bosim bilan ishlash mashinasining va asosiy xamda ishlab chiqarish fondi xisoblab chiqiladi. Shuningdek ish tashkil kilishdagi ishlab chikarish fondini xisoblash.

(baxosi) Fos=118800 m so'm

1) Modernizatsiya uchun sarf Fmad =990 mso'm

2) Aylanma fond kiqmati Fay = Fos 0,14= 118800* 0,14=16632 m so'm

3) Ishlab chikarish "Fi/ch" fondini topamiz.

Fi/ch = Fos+ Fmad+ Fay =118800 +990+ 16632=136422 m so'm

4) Ishlab chikarish fondini tashkil kilish uchun ustama xarajat (kredit to'lov foizi) larini xisoblaymiz.

$\Delta Fi/ch = Fi/ch * K = 136422 * 0,14 = 19099 \text{ m so'm}$

5) Ishni tashkil kilish va kredit to'lovini xisobga olgan xoldagi jami kapital xajimni topamiz.

$$K = Fi/ch + \Delta Fi/ch = 136422 + 19099 = 155521 \text{ m so'm}$$

III. Bosim bilan ishlash mashinasining yillik ishlab chiqarish xajmi va tayyorlov narxi (maxsulot birligiga) xisoblanadi, a) yillik ishlab chikariladigon maxsulot xajmi:

$$\sum Q = D_{h1} \times D_r \times n_1 \times N_A \times T_{sm} = 15 \times 305 \times 2 \times 1 \times 7 = 64050 \text{ ta max /yil}$$

D_{h1} –dastgox unumdorligi 15 ta max/soat

D_r –yillik ishchi kunlar 305 kun (ish mavsumiy)

n –smena soni 2 ta

T_{sm} –smenadagi ish davomiyligi 7 soat

N_A –turli turdagi dastgoxlar soni 1ta

IV. Bosim bilan ishlash mashinasida ishlab chiqarilgan maxsulot birligi narxi topiladi. Unda olinadigon daromad tannarx, yalpi foyda, amartizasiya va samaralar xisoblanadi.

Bunda chang tutkich qurilmasi xizmatini narxini xisoblaymiz. Xizmat birligini tayyorlov narxi quydagi model bilan topiladi:

$$D_1 = M_1 + X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 + X_6 + X_8 + X_9,$$

M_1 – xizmat birligiga mexnat sarfi.

X_1 – ijtimoiy ajratma sarfi.

X_2 – material sarfi.

X_3 – elektro-energiya sarfi

X_4 – qurilmasni ishlatishga tayyorlash sarfi.

X_5 – amartizasiya sarfi.

X_6 – davriy xarajatlar.

X_8 - yalpi foyda.

X_9 – yo'l fondi va turli ajratmalar sarfi.

a) qurilma ishchisiz usta (naladchik)qarovi ostida ishlaydi, shuning uchun ularni sonini quydagicha aniqlaymiz.

$R_{sr} = N_1 \times R_1 + N_2 \times R_2 + \dots + N_n \times R_n / \sum N_i$, $N_1, N_2 \dots N_n = (3 \times 1 + 4 \times 1 + 5 \times 1) : 3 = 4$ raz
 $R_1, R_2 \dots R_n$ – Raziriyati mavjud odamlar;

5.2-jadval

№/№	Mutahasisligi	Ishchilar umumiy soni	Razryadlar				
			1	2	3	4	5
1	Ishchi	2			1	1	
1	Usta	1					1
	Jami	3			1	1	1
	Boshqaruvchi	1					

A) M_1 – Dastgox ishchisi (usta) uchun oylik maosh xarajatlarini xisoblash

$$M_1 = T_{um} \times S_t \times K_d / \sum Q;$$

Bunda: T_{um} – modernizasiyalangan dasgoxini yillik ish soati

K_d – rejani oshirib bajarishni xisobga oluvchi koeffisienti 1.2

$$T_{um} = D_r \times T_s \times n \times N_r = 305 \times 7 \times 2 \times 1 = 4270 \text{ soat}$$

D_r – ishchi kuchlar soni 305 kun

T_s – smena davomiligi 7 soat;

n - smena soni 2 smena

N_r - Ishda band bo'lganlar soni 1 nafar

$$S_t = (M/F) \times K_1 = \frac{500000}{169,2} \times 1,15 = 3398 \text{ so'm/soat}$$

Bunda

M – asosiy ishchisi oylik maoshi 500 ming so'm;

F – oylik balans soati 169;

K_1 – tuman koeffisienti 1,15;

$$M_1 = T_{um} \times S_t \times K_d / \sum Q = 4270 \times 3398 \times 1,2 / 64050 = 272 \text{ so'm/ ta max}$$

B) Ijtimoiy suqurta ajratmasi

$$X_1 = 0,48 * M_1 = 0,48 * 272 = 130 \text{ so'm/ ta max}$$

V) Material xom-ashyo sarfi X_2 ni topamiz. Biz faqat xizmat ko'rsatish jarayoni narxini xisoblaymiz, bu xarajat yo'q.

$$X_2 = N_1 \times \text{U}_1 = 0 \text{ (8500) so'm/ ta max}$$

N_1 material xom-ashyoning birligi 1 ta max

U_1 – xomashyolar narxi 8500 so'm/ ta max;

G) Elektroenergiya sarfi $X_3 = N_{ust} \times K_1 + K_2 \times F \times \text{U} \times N_{A1} \times N_{A2} / \sum Q$;

N_{ust} – dasgox elektrodivigateli quvvati 11 kvt/ soat;

K_1, K_2 – vaqt va quvvat bo'yicha dvigateldan foydalanish koeffisienti

$$K_1 = K_2 = 0.7$$

F – dasgoxni yillik ishlash soati

$$F = D_r \times T_s \times n = 305 * 7 * 2 = 4270 \text{ soat}$$

U_1 – 1kvt elektroenergiya narxi 110 so'm/soat

$N_{A1} N_{A2}$ – dastgoxlar soni

$$X_3 = 11 * 0,7 * 0,7 * 4270 * 110 * 1 / 64050 = 40 \text{ so'm/ ta max}$$

D) Dasgoxni ishlatishga tayyorlash sarfi:

$$X_4 = X_{41} + M_2 = 53 + 41 = 94 \text{ so'm/tonna bunda:}$$

X_{41} – dasgoxga extiyot qism va materiallar sarfi bu oylik maoshga nisbatan 30 foiz ko'pdir, demak $41 * 1,3 = 53 \text{ so'm/ ta max}$

M_2 – sozlovchi ustani oylik maosh sarfi ;

$$M_2 = M_2 \times N_2 = 272 * 0,15 = 41 \text{ so'm/ ta max}$$

N_2 – bir dastgoxga kerakli ustalar soni ($0,1 \div 0,2$)

Biz 0,15 olamiz

E) X_5 – amortizasiya ajratmasini topamiz

$$X_5 = K * 0,15 / qQ = 155521000 * 0,15 / 64050 = 364 \text{ so'm/ ta max}$$

K) davriy xarajatlar X_5 , va uning ulushi η_6 ni topamiz

$$\eta_6 = 0,1 \div 0,2.$$

N) foydani daromaddan ulushi

$$\eta_8 = 0,2 \div 0,4.$$

M) yo'l fondi va yuqori tashkilotni ushlab turish uchun ajratma me'yori $\eta_9=0,035$.

Shunday qilib modernizasiyalangan dastgox bilan tayyorlangan maxsulot ni to'liqsiz tannarxi X_u ni topamiz

$$X_u = M_1 + X_1 + X_2 + X_3 + X_4 + X_5 = 272 + 130 + 0 + 40 + 94 + 364 = 900 \text{ so'm/ ta max}$$

Esli senu predstavit v dolyax i virazit v yedinise, to imeet mesto sleduyushee uravnenie

$$\eta_{xu} = 1 - (\eta_6 + \eta_8 + \eta_9) = 1 - (0,1 + 0,12 + 0,035) = 0,745$$

$$D_1 = X_u / \eta_{xu} = 900 / 0,745 = 1208 \text{ so'm/ ta max}$$

To'liqtannarxi $X_m = X_u + X_6 + X_9 = 900 + 121 + 42 = 1063 \text{ so'm/ ta max}$, bunda:

$$X_6 = D_1 \times \eta_6 = 1208 \times 0,1 = 121 \text{ so'm/ ta max}$$

$$X_9 = D_1 \times \eta_9 = 1208 \times 0,035 = 42 \text{ so'm/ ta max.}$$

Yalpi foyda X_8 teng

$$X_8 = D_1 - X_m = 1208 - 1063 = 145 \text{ so'm/ ta max,}$$

$$X'_8 = X_8 \times j = 145 \times 0,95 = 138 \text{ so'm/ ta max bundan}$$

j – soliq stavkasini xisobga oluvchi koeffisient, 0,93

$$\text{Rentabellik: } R = (X_8 \times 100) / X_m = (145 \times 100) / 1063 = 13,6$$

η_7 = QQS ni xisobga oluvchi koeffisient (1,2).

$$\text{Sotuv narxi } D = D_1 \times \eta_7 = 1208 \times 1,2 = 1450 \text{ so'm/ ta max}$$

Bosim bilan ishlash mashinasining maxsulot birligi narxi kalikulatsiyasi

№	Ko'rsatkichlar nomi	Shartli belgi	qiymati , so'm
1	Xomashyo sarfi	X_2	0(8500)
2	Asosiy ishchilarga oylik maosh sarfi	m1	272
3	Ijtimoiy ajratma sarfi	X_1	130
4	Jixozning ishlatishga tayyorlash sarfi	X_4	94
5	Amortizasiya ajratmasi sarfi	X_5	364
6	Elektroenergiya sarfi	X_3	40
7	Xo'jalik xarajatlari sarfi	X_6	121
8	Maxsulot tannarxi	X_m	1063
9	Yalpi foyda	X_8	145
10	Sof foyda	X'_8	138
11	Rentabellik	R	13,7
12	Maxsulotni tayyorlov narxi	D_1	1208
13	Maxsulotni sotuv narxi	D	1450
14	Bozordagi baqo	D_b	1500

V. Bosim bilan ishlash mashinasi bilan ishlab chiqarish dasturi xisoblanadi.

1) Ishlab chiqarishdan olinadigon yillik daromad

$$\sum D_1 = D_1 \times \sum Q \quad j_p = 1208 * 64050 * 1 = 77372000 \text{ so'm/yil}$$

bunda:

j_p – raqobat darajasini xisobga oluvchi koeffisient (1-monopolistik xolat,

0,8 – o'rtacha raqobat, 0,6 – bozorda murakkab xolat)

$$\sum X_t = X_m \times \sum D Q j_p = 1063 * 64050 * 1 = 68085000 \text{ so'm/yil}$$

$$\sum X_8 = \sum D_1 - \sum X_m = 77372000 - 68085000 = 9287000 \text{ so'm/yil}$$

$$\sum X'_8 = \sum X_8 \times j_{sel} = 9287000 \times 0,95 = 8823000 \text{ so'm/yil}$$

Bunda:

j_{sel} – foydaga qo'yilgan soliqni xisobga oluvchi koeffisient (0,95).

Iqtisodiy samara yoki modernizasiyalangan dastgox bilan topilgan ichki imkoniyatdagi mablag' $\sum X_{voz} = \sum X_5 + \sum X'_8 = 23314000 + 8823000 = 32137000$ so'm/yil

m sum/ yil, bunda

$$\sum X_5 = X_5 \times \sum DQj_p = 364 \times 64050 \times 1 = 23314000 \text{ so'm/yil}$$

VI. Bosim bilan ishlash mashinasining o'zini oqlash muddati qisoblanadi. va asosiy fondlardan foydalanish ko'rsatkichlarini topamiz.

1) T_{ok} - yangi yoki modernizasiyalangan dastgoxni o'zini oqlash muddati, yil.

$$T_{ok} = \sum F_{pr} / \sum X_{voz} = 155521000 / 32137000 = 4,84 \text{ yil}$$

Asosiy ishlab chiqarish fondini mablaq qaytarish koeffisientini aniqlaymiz K_f

$$K_f = \sum D_1 / F_{pr} = 77372000 / 155521000 = 0,50 \text{ so'm / so'm}, \text{ bunda}$$

$$F_{i/ch} = F_{os} + F_{mad} + F_{ay} = 118800 + 990 + 16632 = 136422 \text{ m so'm}$$

$$\Delta F_{i/ch} = F_{i/ch} \times K = 136422 \times 0,14 = 19099 \text{ m so'm}$$

$$\sum F_{pr} = F_{i/ch} + \Delta F_{i/ch} = 136422 + 19099 = 155521 \text{ m so'm}$$

$$F_{ob\ qol} = 16632 / 4 = 4158 \text{ m so'm}$$

Aylanma mablaqlarni aylanish darajasini topamiz, K_o

$$K_o = \sum D_1 / F_{obost} = 77372000 / 4158000 = 19 \text{ aylanish}$$

4) Ip o'rash mexanizminidan olingan samara

$$E = \sum X_{voz}$$

Mexnat unimdorligi

a) texnologik ishchilarga:

$$P_{tex} = \sum D_1 / R_t = 77372000 / 3 = 25790 \text{ m.sum/odam}, \text{ bunda}$$

R_t – texnologik ishchilar soni (jixoz ishchilariga ustalar soni qo'shiladi)

b) Umumiy ishchilarga:

$P_{\text{obsh}} = \sum D_1 / R_{\text{obsh}} = 77372000 / 4 = 19343 \text{ m.so'm/odam}$, bunda

$R_{\text{obsh}} = R_t + R_{\text{dr}} = 3 + 1 = 4 \text{ odam.}$, bunda

R_{dr} – kichik va boshqaruv xodimlari .

Bosim bilan ishlash mashinasining amalga oshirish uchun bankdan olingan kreditni bankga qaytarish gafigi

Kredit summasit 155521000 kredit foizi:3,5 %,kredit berilgan sana 08. 06. 2012.

kreditni qaytarish sanasi 08.04 2017

Bosim bilan ishlash mashinasining yillik texnik-iqtisodiy
ko'rsatkichlari

5.4-jadval

No№	Ko'rsatkich turlari	Shartli belgi	O'lchov birligi	Qiymati
1	Bosim bilan ishlash mashinasi	N_p	dona	1
2	Asosiy ishlab chiqarish fondi	F_{os}	m.so'm	60000\$ ёки 118800
3	Modernizasiya uchun sarf	F_{mad}	m.so'm	500\$ ёки 990
3	Aylanma fond xajmi	F_{ob}	m.so'm	16632
5	Fond qaytimi koeffisienti	K_f	so'm / so'm	0,50
6	Aylanma mablaqlarni aylanish koeffisienti	K_o	Aylanish	19
7	Texnik ishchilar soni	R_T	chel	3
8	Umumiy ishchilar soni	R_{ob}	odam	4
9	Mexnat unumdorligi			
	- texnologik ishchilarga:	P_{pr}	m.so'm/odam	25790
	- umumiy ishchilarga	P_{ob}	m.so'm/odam	19343
10	Umumiy tannarx	$\sum X_m$	m.so'm	68085
11	Xisobdagi daromad	$\sum D_1$	m.so'm	77372
12	Sof foyda	$\sum P_{chis}$	m.so'm	8823
13	Yillik samara	E	m.so'm	32137
14	Kapital mablaqni o'zini oqlash muddati	T_{ok}	yil	4,84

6.Xulosa

Bitiruv malakaviy ishimda “Ikkilamchi plasmassa xom-ashyolaridan materiallar ishlab chiqarish “ mavzusida bajardim . Plastik massalarni tuzilishi, xossalari va hozirgi kundagi xayotimizdagi o’rnini o’rganib chiqdim. Hozirgi kunda ikkilamchi plasmassa materiallarning miqdori kundan kunga ortib borayotganini va uni qayta ishlash yo’lga quyish bilan mashinasozlikda kundan kunga sezilib borayotgan xom-ashyo yetishmovchiligini ma’lum bir miqdorda yechish mumkinligini o’rgandim. Plasmassa materiallarini mashinasozlikda mashina detallarini yaratishda va kundalik xayotimizda o’z o’rni borligi hozirgi kunda hammamizga ma’lum.

Shunday ekan, ikkilamchi plastmassa materiallardan foydalanib ularni qayta ishlashni quyidagi texnologik jarayonda ishlashni tavsiya qilaman

- Ikkilamchi plasmassa materiallarini va brak plasmassa materiallarini, buyumlarni yig’ish;
- Materiallarni rangi, turi bo’yicha ajratish;
- Kirlangan ikkilamchi materiallarni yuvish;
- Maydalash;
- Qayta yuvish;
- Aglomeratlash yoki granulalash.

Plastik materiallarni qayta ishlashga tayyorlash uchun maydalangan plasmassa 0,5-5,0 mm diametr o’lchamli qilib aglomeratlanadi yoki granula xolatiga keltiriladi. Bitiruv malakaviy ishimda ikkilamchi plastik materiallarni maydalash mashinasini va maydalangan plastik massalardan quyish mashinasida detal tayyorlash jarayonini o’rganib chiqdim.

Texnologik qismda “Vtulka” detalini tayyorlash uchun zagatovka tanlab, va kesib ishlash uchun texnologik operatsiya tuzib, detalni tayyorlash uchun qo’yimlarni va kesish rejimi tartibini xisobladim.

Xayotiy faoliyat qismida mashinasozlik korxona ma'muriyatining xavfsiz va sog'lom ish sharoitini tashkil qilish majburiyatlari to'g'risida nima ishlar qilinishi kerakligi, qanday ish sharoitlari yaratilinishini o'rgandim.

Mashinasozlik korxonalarida, tashkilotlarida xavfsizlikni ta'minlash va ish sharoitini yaxshilash ma'muriyatning asosiy vazifasi sifatida mehnat qonunlari kodeksiga yozib qo'yilgan.

Ma'muriyat tarkibiga raxbar xodimlar, ya'ni sanoat korxonalarida, tashkilotlarida tashkilotchilik, ma'muriy-xo'jalik ishlarini amalga oshiruvchi, ishlab chiqarish jarayondarni tashkil qiluvchi, ishlab chiqarishda mehnat qilayotgan kishilarni boshqaruvchi, moddiy mablag'larni taqsimot bilan ishlatish va uni nazorat qilish ishlarini olib boruvchi shaxslar kiritiladi.

Xar bir xodim, ishchi, raxbar albatta, ish jarayonida ko'zda tutilgan xavfsizlik choralarini bilgan xolda ish olib borsa avvalo o'z salomatligini qolaversa atrofida gilarning salomatligiga ham ziyon yetkazmaydi.

Iqtisodiy qismda bosim bilan ishlash mashinasining iqtisodiy jixatdan asoslash orqali uni amaliyotga joriy etish mumkun. Iqtisodiy asoslashda xozirgi kundagi bozordagi resurs narxlaridan foydalaniladi, ishlab chiqariladigan maxsulotni raqobot darajasi xisobga olinadi, shunigdek shu kundagi loyixa orqali tayyorlangan maxsulotni narxi xisoblanib bozordagi narxga solishtiriladi, ishlab chiqarish dasturini tuzishda raqobat daraja xisobga olinadi. Loyxani amalga oshirish uchun kerakli mablag'ni bank kredit foizi xisobga olinadi, uni bankga qaytarish muddati talabdan oshib ketmasligi kerak.

Men iqtisodiy qismda bosim bilan ishlash mashinasining modernizasiya uchun sarfi, ish unimdorligi, ishchilar soni, ustalar soni, elektrodvigatel quvvati, smenana soni, ishchilarning o'rtacha oyligi, elektr energiya narxi, yildagi ishchi kunlar soni, xomashyo narxi va boshqalarni xisoblab chiqdim va qilayotgan ishimni bajarsa bo'lishiga ishonch xosil qildim.

7.Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.

1. Karimov I.A. «Yuksak bilimli va intellektual rivojlangan avlodni tarbiyalash – mamlakatni barqaror taraqqiy ettirish va modernizasiya qilishning eng muxim sharti»
Qishloq xayoti gazetasi 2012 yil 21-fevral 23 (7952) son.
2. I.A. Karimov O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi qonunchilik palatasi va Senatining 2010 yil 27 yanvar kuni bo'lib o'tgan qo'shma majlisidagi “Mamlakatni modernizasiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish-ustivor maqsadimizdir” mavzusidagi ma'ruzalari.
3. I.A. Karimov 2008 yil 28 noyabrdagi UP-4058 sonli Farmoni va unga tegishli 2009 yil 27 yanvardagi PP-1048 sonli iqtisodiyotning real sektori korxonalarni qo'llash, ularni muqobil ish bilan ta'minlash va eksport potensialini oshirish to'g'risidagi qarori.
4. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat-yengilmas kuch.
T. “Ma'naviyat” 2008 y. 62 bet.
5. Karimov I.A. Uzbekiston XXI asrga intilmoqda.
T. Uzbekiston 1996 y. 244 bet.
6. Karimov I.A. Barkamol avlod orzusi T. Shark. 1998 y. 144 bet.
7. Karimov I.A. Barkamol avlod – Uzbekiston taraqqiyotining poydevori
T. Uzbekiston 1997 y.
8. Nosirov I.N. Materialshunoslik - T:O'qituvchi , 1993 yil. 193bet
9. To'raxonov S. Materialshunoslik - T: O'qituvchi , 1971yil.
10. Mirboboev M.A. Metallar texnologiyasi - T: O'qituvchi, 1983 yil .283bet
11. Ilxom Nosir “ Materialshunoslik” Darslik, Toshkent O'zbekiston
2002 yil .211bet
12. R.Radjiboev, Sh.M.Kasimov Mashina va jixozlarini ishlab chiqarish texnologiyasi fanidan kurs loyixasini bajarish uchun uslubiy qo'llanma.
Andijon. 2005 y.211 bet.

13. А.Малов. Справочник технолога машиностроителя 1-том Машиностроение 1986 г. 341 страница.
14. Ю.Касилов. Справочник технолога машиностроителя 2-том Машиностроение 1986 г. 350 страница.
15. Н.Ковшов. Технология машиностроения” М.Машиностроение . 1985г . 244 страница.
16. Б.Л.Беспалов “Технология машиностроения” Москва 1,2 том, 1993 г. 77-79 страница.
17. A.Omirov, A.Kayumov Mashinosozlik texnologiyasi T.Ў?ituvchi 2003 yuu 233 bet.
18. O'zbekiston Respublikasi mehnat qonunlari kodeksi 1993 yil.
19. O'zbekiston Respublikasi korxona va tashkilotlarida mehnatni muxofaza qilish va jaroxatlanishi to'g'risidagi ma'lumotlar.
20. X.E. G'oipov. Mehnat muxofazasi Toshkent – 2000yil. 210 bet.
21. I.Abdukarimov, M.K.Pardaev, B.Ikromov Korxonaning iqtisodiy salohiyati taxlili. Toshkent, 2003 yil, 248 bet.
22. В.В.Семёнов Экономика предприятия. Москва. 2000 год, 250 страница.
23. А.М. Sarimsaqov..”TMJ” yo'nalishi bo'yicha BMI ning iqtisodiy qismini bajarish uchun” Uslubiy qo'llanma”.And MI. 2011 yil

24.www.Кузполимермаш.ru

25.www.RacoonPlastik.com

25.www.ziyonet.uz

26.www.ref.uz

27.AUTO CAD