

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

**«Yengil sanoat texnologiyasi»
fakulteti**

**«Yengil sanoat mahsulotlarini konstruksiyalash va texnologiyasi»
kafedrası**

Himoyaga ruxsat etildi
fakultet dekani
_____ U. Meliboev
«___» _____ 2019 yil

5320900-«Yengil sanoat buyumlari konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi»
yo'nalishi bo'yicha bitiruvchi

Rashidov Muxammadbobur Abduzoxirjon o'g'lining

**“Poyabzal korxonalarini loyihalashning muqobil usullarini yaratish”
mavzusidagi**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bitiruvchi: Rashidov Muxammadbobur Abduzoxirjon o'g'li _____
(imzo)

Ilmiy rahbar: Kayumov Juramirza Abdiramatovich _____
(imzo)

Kafedra mudiri: Ergashev Jamoliddin Samatovich _____
(imzo)

Namangan - 2019 y

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK - TEXNOLOGIYA INSTITUTI

**«Yengil sanoat texnologiyasi»
fakulteti**

Tasdiqlayman

kafedra mudiri, dotsent

_____J.S.Ergashev

5320900-«Yengil sanoat buyumlari konstruktsiyasini ishlash va texnologiyasi»
yo'nalishi bo'yicha bitiruvchi

Rashidov Muxammadbobur Abduzoxirjon o'g'lining

« Poyabzal korxonalarini loyihalashning muqobil usullarini yaratish. »
mavzusidagi

DIPLOM LOYIHA ISHI

Bajardi:

Rahbar:

Maslahatchilar:

Namangan-2019 yil

Namangan muhandislik-texnologiya instituti

«Yengil sanoat texnologiyasi» fakulteti

«Yengil sanoat mahsulotlarini konstruksiyalash va texnologiyasi» kafedrası

“Tasdiqlayman” _____
Kafedra mudiri, dotsent J.S.Ergashev

5320900-“Yengil sanoat buyumlari konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi”
yo’nalishi

15au-15 guruhi talabasi Rashidov Muxammadbobur Abduzoxirjon o’g’li

Diplom loyiha ishi bo’yicha topshiriq

1. Diplom loyiha ishining mavzusi « **Poyabzal korxonalarini loyihalashning muqobil usullarini yaratish.**»
«02» oktabr 2018 yil kafedra majlisida ma’qullangan.
2. Diplom loyiha ishini topshirish muddati - 18 iyun 2019 yil
3. Diplom loyiha ishini bajarishga doir boshlang’ich ma’lumotlar.
4. Diplom loyiha ishi bo’yicha maslahatchilar

№	Bo’lim mavzusi	Maslahatchi o’qituvchi F. I. Sh.	Imzo, sana	
			Topshiriq berildi	Topshiriq bajarildi
1	Kirish		26.12.2018	28.01.2019
2	Tekshiriladigan ob’yektni tanlashni asoslash		29.01.2019	25.02.2019
3	Mavzu bo’yicha adabiyotlar tahlili		26.02.2019	30.03.2019
4	Tajribani rejalashtirish uslubi		01.04.2019	30.04.2019
5	Tajribani o’tkazish, natijalarni tahlil qilish		01.04.2019	18.05.2019
6	Ishlarning iqtisodiy samaradorligi		20.05.2019	01.06.2019
7	Yakuniy qism		03.06.2019	08.06.2019

Topshiriqlar to’liq bajarildi _____

5. Diplom loyiha ishini bajarish rejasi

№	Diplom loyiha ishi bosqichlarining nomi	Bajarish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi
1	Kirish	28.01.2019	
2	Tekshiriladigan ob'yektni tanlashni asoslash	25.02.2019	
3	Mavzu bo'yicha adabiyotlar tahlili	30.03.2019	
4	Tajribani rejalashtirish uslubi	30.04.2019	
5	Tajribani o'tkazish, natijalarni tahlil qilish	18.05.2019	
6	Ishlarning iqtisodiy samaradorligi	01.06.2019	
7	Yakuniy qism	08.06.2019	

Diplom loyiha ishi rahbari

(imzo)

Topshiriqni bajarishga oldim

(imzo)

Topshiriq berilgan sana 2018 yil 02 oktyabr

Himoyaga ruxsat 2019 yil _____

Kafedra mudiri J. Ergashev

(imzo)

M U N D A R I J A		
I. BOB.	Kirish.....	5
1.1.	Tekshiriladigan obyekttni tanlashni asoslash.....	6
1.2.	Tadqiqot usullari va vositalari.....	
1.3.	Xulosa	
II BOB.	Tajribani rejalashtirish uslubi.....	
2.1.	Korxona turlari va ularga qo'yilgan talablarni o'rganish.....	
2.2.	Tajribalarni o'tkazish.....	
2.3.	Natijalarni taxlil qilish.....	
2.4	Xulosa.....	
III BOB.	Ishlarning iqtisodiy samaradorligi.....	
3.1.	Iqtisodiy samaradorlikni hisoblash.....	
3.2.	Xulosa va takliflar.....	
	Foydalanilgan adabiyotlar	
	Ilovalar	

Kirish

Bozor iqtisodiyotiga o'tish ichki oyoq kiyimlarini ishlab chiqaruvchi korxonalarni ishlab chiqarish va iqtisodiy faoliyatning barcha jihatlarini o'zgaruvchan vaziyatga va iste'molchilar talablariga moslashtirib, raqobatchilar bilan raqobatlasha oladigan bozor qonunlari va talablariga muvofiq ishlaydi. Bugungi kunda poyabzal sanoatida iqtisodiy o'zgarishlarni hisobga olgan holda ishlab chiqaruvchilar poyafzal ishlab chiqarishni tartibga soluvchi maxsus texnik hujjatlarni zarur rahbarlikisiz o'z mezonlariga muvofiq poyafzal ishlab chiqaradilar.

Kerakli kattalikdagi assortimentda aholi munosib kattalikka ega bo'lish juda murakkab va murakkab masala. Hajmining to'liq assortimentini yaxshilash mezonlaridan biri iste'molchini xarid qilish paytida poyafzallarni to'g'ri tanlashini ta'minlashdan iborat. Ushbu mezonni takomillashtirish iste'molchiga tegishli poyabzallarni tanlash uchun etarlicha ma'lumot bermaydigan etiketkalarini poyabzal uchun raqamlash tizimlaridan foydalanish bilan murakkablashadi. O'zbekiston standartlari poyafzallar uchun metrik raqamlash tizimiga asoslanadi, ammo O'zbekiston bozorida metrik tizimda deyarli hech qanday belgi yo'q. Savdoda eng keng tarqalgan stixmassovaya tizim. Metrik tizim uchun ishlab chiqilgan texnik hujjatlar va standartlar.

Muammo ayniqsa muhimdir, chunki iste'molchilar oyoq parametrlariga javob beruvchi qulay, qulay oyoq kiyimlarida hozirgi vaqtda to'liq ta'minlanmagan. Ishning dolzarbligi. So'nggi yillarda texnologiya, ishlab chiqarish va uni amalga oshirishda dramatik o'zgarishlar yuz berdi.

Poyabzal sifatining eng muhim ko'rsatkichlaridan biri uning qulayligi, oyoqning shakli va kattaligi to'g'ri ichki poyafzal maydonining parametrlariga to'g'ri kelishi bilan belgilanadi. Uzunligi poyabzal kattaligi hukmron bo'lib, qoida tariqasida oyoq poyabzalini tanlashda yagona omil hisoblanadi. Hajmi kattaligi ehtiyotkorlik bilan rejalashtirilgan va poyafzal modellarini eng yaxshi qo'llash uchun ishlab chiqarish jarayonida aniqlanadi. Shu bilan birga, taklif etilayotgan mahsulotlarning ko'pligiga qaramay, iste'molchilar poyafzallarni tanlash bilan bog'liq muammolar mavjud. Buning sababi- to'liq assortimentning yo'qligi.

Iqtisodiy o'zgarishlar fonida, ishlab chiqarilgan poyafzal ko'pincha texnik hujjatlarga mos kelmaydi. Ayollarning uchta majburiy nusxada berilishi kerak bo'lgan standartlarni buzish bor. Bu poyafzal etishmovchiligi tufayli oyog'i jarohatlangani kabi, iste'molchilar uchun ham zararli, shuningdek sotilgan savdo. Muammoni to'ldirish uchun poyabzalga belgi yo'qligi sababli aralashadi. Chiqishni rejalashtirishda oyoqlarning massa antropometrik o'lchovlari mintaqaviy omillarni, potensial iste'molchining yoshini, poyabzalning maqsadini yoki turini hisobga olgan holda qo'llanilmaydi. Shtimassovga Rossiya nizomiy hujjatlari (ND) bo'yicha belgilangan metrik o'lchash tizimidan poyafzalning o'lchamlari va to'liqligi haqida ilmiy asoslangan ma'lumot yo'q. Muammoni hal qilishning yo'llaridan biri - transport vositalarining ulushini ko'paytirishni ta'minlaydigan hajmli assortimentni kengaytirish bo'yicha texnologik chora-tadbirlarni ishlab chiqish. Shunday qilib, poyabzallarning kengaytirilgan to'liq assortimentida poyabzal yostig'i shaklini o'zgartirish va yosh va mintaqaviy omillarni hisobga olgan holda poyafzal ishlab chiqarishni rejalashtirish bo'yicha tavsiyalarni ishlab chiqish bo'yicha tadqiqotlar olib borish kerak.

Tadqiqotning maqsad va vazifalari.

Ishning asosiy maqsadi poyabzallarning to'liq assortimentini kengaytirish uchun uning qulay va estetik xususiyatlarini saqlab turish uchun pedlar shaklini o'rganish va o'zgartirishdan iborat. Turli o'lchamdagi poyafzal ishlab chiqarish uchun texnologik asbob-uskunalar narxini minimallashtirish bilan to'la o'lchamli assortimentni (RPA) rejalashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalarni ishlab chiqish.

Asosiy vazifalarni o'z ichiga oladi: mavjud o'lchamdagi to'liq o'lchovlar tahlili; qulaylik oyoq kiyimlarining asosiy ko'rsatkichlari tanlash va asoslash; turli toifadagi zarb toifalari uchun RPA poyafzaliga ehtiyojni tahlil qilish; oyoq parametrlarida poyafzal ishlab chiqarish uchun metrik va shtimassogo o'lchov tizimlarida plyonkalarining kattaligi va to'liqligini aniqlash usullarini ishlab chiqish; poyabzallarning to'liq assortimentini ta'minlash uchun dastlabki to'liqlikning mos yozuvlar blok modeli geometrik yuzasini sozlash usullarini ishlab chiqish; texnologik asbob-uskunalarini ishlab chiqish, ichki poyabzal shakllarining parametrlarini

o'zgartirish (VFO); mintaqaviy va jinsiy yoshdagi omilni va uning maqsadini hisobga olgan holda poyabzal assortimentini rejalashtirish tahlili; rivojlangan RPA poyafzalini rejalashtirish bo'yicha tavsiyalarni ishlab chiqish.

Tadqiqot usullari va vositalari.

Eksperimental ma'lumotlarni yig'ish va qayta ishlashni avtomatlashtirish Poligonni tahrirlash vositasi, Rapidform va Microsoft Office Excel 2003 sirtini skanerlash dasturiy paketlari yordamida amalga oshirildi.

Nazariy jixatdan matematik dasturlar RPAni kengaytirish va matematik statistika usullarini muammoni hal qilish uchun ishlatilgan. Tenglama va statistik metodlarni echish uchun raqamli usullarni qo'llash uchun Mathcad 2007 Professional dasturiy paketi ishlatilgan. Vazifalarni bajarishda tadqiqot quyidagi texnik vositalar yordamida amalga oshirildi: o'lchov asboblari, Konica Minolta VI-910 SD-skaneri, kompyuter texnikasi, raqamli kamera. Grafika dasturlari asosida zamonaviy kompyuter texnologiyasidan foydalanganmiz: AutoCad 2007, CorelDRAW, 3D Max 8, pedlarni o'zgartirish masalasini hal qilish uchun.

Ishning ilmiy yangiligi quyidagicha:

1. Oyoqning uzunligi va oyoqlari bo'yicha geometrik parametrlarga qarab o'lchov va massa o'lchov tizimlarida o'lchov va to'liqlik bo'yicha turli maqsadlar uchun poyabzal va pedlarni tanlash uchun algoritm ishlab chiqildi.
2. To'liq padni (poyafzal oralig'ini) kengaytirish uchun texnik ishlab chiqildi.
3. Mintaqaviy, turdagi va maqsadlarni hisobga olgan holda turli yoshdagi ayollar poyafzali uchun RPAni rejalashtirish uchun uslubiyat ishlab chiqildi.
4. Pastki qismlarni birlashtirilishini, paxta terish bo'yicha yuqori qismini shakllantirish va poyafzalning pastki qismini biriktirish uchun texnologik jarayonlarni bajarishni ta'minlaydigan padning plantar qismida astar ishlab chiqarish uchun algoritm ishlab chiqildi.

5. To'qimachilik uskunalari sotib olish xarajatlarini kamaytiradigan tuzatuvchi asboblarni yordamida bir to'liqlikdan ikkinchisiga o'tish usuli taklif etiladi. Natijalarning amaliy ahamiyati. Tezisning ilmiy pozitsiyalari amaliy tatbiqqa keltirildi - kengaytirilgan RPA poyabzali ishlab chiqarish uchunplashlar shakllari o'zgartirildi, bu qo'shimcha qolib tayyorlash vositalarini ishlab chiqarish uchun moddiy va mehnat xarajatlarini kamaytirishni ta'minlaydi.

Bir o'lchamli va to'liqlik o'lchovi bilan metrik o'lchov tizimidan o'lchov tizimiga o'tish bilan birga poyafzallarni alohida ishlab chiqarish uchun pedlarni tanlashga imkon beruvchi ma'lumotlar bazasi (JB) va foydalanuvchi interfeysi yaratilgan va mintaqa bilan poyabzallarning to'liq assortimentini yaratish masalasini hal qilish uchun namuna namunasi yaratilgan. Ishlab chiqilgan ma'lumotlar bazasini Sankt-Peterburg shtatining Texnika va dizayn universitetining poyabzal dizayni va dizayni bo'limida o'quv jarayonida qo'llash rejalashtirilmoqda. Oyoq kiyimlarini rejalashtirish va ishlab chiqarish bo'yicha ishlab chiqaruvchilarga poyafzallarning hududiy, yoshi omillarini, turini va maqsadini hisobga olgan holda tegmaslik o'sishi - to'liq assortimentda tavsiyalar berildi.

Ishlarni sinovdan o'tkazish. Ishning asosiy qoidalari va natijalari:

- Sankt-Peterburg shtat texnologiya va dizayn universitetining "Fan kunlari - 2005" ilmiy-texnik konferentsiyasida,

- "Dizayn va kon

Oyoq kiyimlarini rejalashtirish va ishlab chiqarish bo'yicha ishlab chiqaruvchilarga poyafzallarning hududiy, yoshi omillarini, turini va maqsadini hisobga olgan holda tegmaslik o'sishi - to'liq assortimentda tavsiyalar berildi.

Ishlarni sinovdan o'tkazish. Ishning asosiy qoidalari va natijalari:

- Sankt-Peterburg shtat texnologiya va dizayn universitetining "Fan kunlari - 2005" ilmiy-texnik konferentsiyasida,

- Sankt-Peterburg shtat texnologiya va dizayn universitetining "Poyafzalni loyihalash va qurish" kafedra majlislarida (2004-2008),

- "Inson va uning salomatligi - 2007" xalqaro konferentsiyasida.

Kafedra o'quv jarayonida "Oyoq kiyimlarini loyihalashtirish va loyihalash" va "Zeta Korporeyshn" OAJ poyafzal ishlab chiqarishga kirish bo'yicha aktsiyadorlik dissertatsiyasini joriy etish akti mavjud.

Nashrlar. Tadqiqotning asosiy qoidalari oltita ilmiy ishlarda chop etilgan.

Ishning tarkibi va ko'lami. Tezis ishi kirish qismidan, to'rtta bobdan iborat bo'lib, xulosalar, bibliografiya va amaliy dasturlar, 165 ta yozma matni, 52 ta rasm, 17 ta jadval, 15 grafik mavjud. Bibliografiyada 125 ta nom, 5 ta qo'shimchalar mavjud.

Kapital qurilish - Kapital mablag'ni samardorligini oshirish, yangi ishlab chiqarish quvvatiga erishish va tezda amalga oshirishdan iboratdir.

Qurilish loyixasiga qurilish bo'yicha davlat komiteti boshchilik qiladi.

Vazirlikda qurilishni boshqarish uchun kapital qurilishni boshqarish yoki kapital qurilish bo'limlari tashkil etilgan (GUKS, OKS).

GUKS va OKS qurilish loyixalarini kapital mablag' ulushini aniqlaydi, qurilish tartibi va qurilish ob'ektlarini ishga tushirish jadvalini ishlab chiqadi. Barcha sanoat qurilishlari faqatgina loyixalar tayyor bo'lgandagina qurila boshlanadi.

Loyixa – kompleks iqtisodiy va texnik xujjatlar, xisob va smetalarni o'z ichiga oladi.

Engil sanoat qurilishini loyixalash davlat loyixalash institutida ishlab chiqiladi.

Loyixalashni ikkiga bo'lish mumkin, yani (tekushie) amalda va (perespektivnye)ilgor

Birinchi loyixalashda – qurilish ob’ektini loyixasi va smeta xujjatlari ishlab chiqiladi va qurilish rejalashtirilgan yili boshlanadi. Loyixani texnik iqtisodiy izoxlash (TEO) asosida amalga oshiriladi.

Ikkinchi loyixalashda esa zarur obektlar qurilishi yakka tartibda loyixalanadi. Bu loyixalarni ikki bosqichga bo’lish mumkin.

Birinchi bosqichda – texnik loyixa tuziladi.

Ikkinchi bosqichda texnik loyixa asosida ishchi chizmalar yaratiladi.

Texnik loyixa - tipovoy va individual loyixalardan iboratdir.

Texnik loyixada bosh plan, transport xarakat sxemasi, injener kommunikatsiya chizmalaridan iborat.

Ishchi texnik loyixada – qurilish uchun smeta tuziladi va sarfi aniqlanadi. Texnik ishchi loyixalar bir necha bo’limlarga bo’linadi: umumiy tushintirish yozuvlaridan texnik iqtisodiy kism, bosh plan, texnologik kism, energetika, qurilish va boshqakismlardan iboratdir. Bundan tashqari qurilishni tashkil etish, loyixalash smeta xarajatlarini o’z ichiga oladi.

Umumiy tushintirish yozuvlarida loyixani qisqacha mazmuni keltiriladi.

Loyixani texnik iqtisodiy qismida esa iqtisodiy kursatkichlar va texnik yechimlar, qurilish joyini izoxlash, korxona quvvati, razmer va to’lalik assortimentlarini o’z ichiga oladi.

Bosh planda yangi qurilishni yoki ta’mirlashda bino chizmasi, transport xarakati, injenerlik kamunikatsiya qurilmalari ko’rsatilishi shartdir.

Loyixaning texnologik qismida esa korxona tarkibi, materiallarga bulgagan extiyoji xisobi, asosiy va yordamchi tsexlar uchun texnologik jarayonlar sxemasini va omborxonalarni o’z ichiga oladi.

Tasdiqlangan texnik loyixaga aniqlik keltirish uchun ishchi chizmalar ishlab chiqiladi. Ishchi chizmalar umumiy va detallarga ajratilgan chizmalarga bulinadi.

Umumiy ishchi chizmalarga korxona bosh plani va bino va qurilmalarni ishchi chizmasi kiradi.

Detallashtirilgan chizmalar - tipovoy loyixani ishchi chizmalaridan iboratdir. (bino va qurilmalar konstruktsiyasi, fundament konstruktsiyasi)

Loyixani izoxlash

Texnik iqtisodiy izoxlashda poyabzal sanoatini tez suratda rivojlantirishni amalga oshirish zarurdir. Yani yangi texnika va texnologiyalarga bog'liqligi bizga ma'lumdir.

Xozirgi paytda poyabzal sanoati juda og'ir axvolda. Respublikamiz bozor iqtisodiy sharoitiga o'tishi bilan poyabzal sanoati bir qancha muammolarni yechishi maqsadga muvofiq bo'lib qoldi.

Yani qo'shma korxonalar tuzish, kichik korxonalarni qurish maqsadga muvofiqligini ko'rsatdi. Demak, bozor iqtisodiga o'tish bilan poyabzal assortimentlari modaga va bozor iqtisodiga mos, raqobat qila oladigan poyabzallarni ishlab chiqarish uchun yelimlama, quyma biriktirish usullarini qo'llash, texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish, yangi texnika va texnologiyalarni joriy etish maqsadga muvofiq bo'lib qoldi.

Xozirgi bosqichda yangi korxonani kurish va tamirlash poyabzal sanoatini yuksaklikka ko'tarilishiga asosiy omillardan biridir.

Bundan tashqari eski uskunalar o'niga yangi uskunalar o'rnatish, yani yuqori unumdortexnologik jarayonlarni yaratish, komplekt mexanizmlash va avtomatlashtirishdan iboratdir.

Qurilish punktini tanlash yoki ta'mirlash quyidagi ko'rsatkichlar orqali izoxlanadi:

Axolini solishtirma kiymati yani axoli maxsulotni istamolchisidir.

Mexnat qila oladigan axolini solishtirma kiymati, mexnat rezervlari, issiqlik energiya va xom ashyo bazani aniqlashdan iborat.

Qurilish joyini tanlashda taxminiy poyabzal extiyoji bir iqtisodiy rayon bo'yicha aniqlanadi. Poyabzal extiyojini aniqlash uchun planlashtirilgan axolini xisobdagi soni quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{pl}=H_{baz} \left[\frac{100+n}{100} \right]$$

Bu yerda: N_{pl} – planlashtirilgan yildagi axolini xisobi (ming odam),

N_{baz} – yil bo'yicha axoli xisobi)ming odam)

n – axolini sonini o'rtacha yillik o'sishi.

Iqtisodiy rayon va qurilish joyini tanlangandan so'ng poyabzal korxonani taxminiy quvvati aniqlanadi. Bunda albatta iqtisodiy rayonda ma'lum poyabzallarga extiyoji aniklanadi. Yil davomida xar bir odamga 3 – 3.5 juft poyabzal tug'ri keladi.

Ta'mirlanishi zarur bo'lgan loyixalarni bajarishda korxonaga texnik iqtisodiy izox beriladi va shu asosida ayrim bino va tsexlarni ta'mirlashga kirishiladi. Ta'mirlanuvchi korxonani texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari ishlab turgan korxona ko'rsatkichlari bilan taqqoslanadi.

Poyabzal assortimentlarini tanlashda albatta iqtisodiy rayonda axolini turli poyabzallarga extiyojini nazarga olish zarur.

Bu ko'rsatkichlarni taxlil qilish razmer-to'lalik va poyabzal assartimentlarini turlari va korxonani loyixadagi quvvatini aniqlashga olib keladi.

Loyixaning so'ngi quvvati barcha yig'uv patoklari yig'indisini beradi.

1. Korxona bosh plani

Korxona joylashish qurilish maydonini tanlashdan boshlanadi.

Bosh plandan asosiy maqsad - buyumni loyixadagi quvvatini ishlab chiqarish va sifatini yanada oshirishdan iboratdi.

Bosh plani 2 qismga bo'lish mumkin.

Barcha binolar, qurilmalarni plan bo'yicha korxona territoriyasida gorizantal tekislikda joylashtirish. Bu qism bosh plani gorizantal planlashtirish deb ataladi.

Korxonani barcha ob'ektlari ustma-ust bo'yicha joylashuvi, ya'ni vertikal tekislikda joylashuvi, bosh plani vertikal joylashuvi deb ataladi.

Diplom loyixani bajarishda injener-texnolog faqat bosh plani gorizantal planlashtirishini loyixalaydi.

Bosh plani gorizantal joylashtirish yechimiga ta'sir etuvchi asosiy omil bu ishlab chiqarish xarakteri, texnologik jarayonlarnt tashkil etish, korxonani ishlab chiqarish quvvati, xom-ashyo xarakteri, yuklarni tashish kattaligi, suv, energiya, issiqlik bilan

ta'minlash sharoiti va tabiiy topografik, geologik, klimatik sharoitlardan iboratdir. Korxona teritoriyasi quyidagi zonalarga bulinadi:

Korxona oldi – adminstratsiya xizmati korpusi o'tish joyi, maishiy xizmat, o't o'chirish xizmati joylanishi maksadga muvofik.

-Ishlab chiqarishda – bosh ishlab chiqarish korpusi, suv va energiya bilan ta'minlash qurilmalari va boshqa buyum ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan obektlar kiradi.

-Yordamchi ishlab chiqarishlar yoki yordamchi tsexlar ya'ni mexanik remont, qurilishni tamirlash, garaj va xokazo.

Loyixaning texnologik qismi

Poyabzal korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlari asosiy, yordamchi va qo'shichaga (pobochnые) bo'linadi.

Poyabzal tayyorlash jarayonlari asosiy jarayonlar kiradi

Bu jarayonni 3 guruhga bo'lish mumkin:

Poyabzal ustki detallariga ishlov berish

Poyabzal taglik detallariga ishlov berish

Poyabzalni yig'ish.

Poyabzal detallari tayyorlov ishlab chiqarish tsexlarida ishlov beriladi.

Poyabzal korxonalarida tanavor tikish potoklarini 2 variant bo'yicha joylashtirish mumkin:

Poyabzal tanavoriga shakl berish jarayoni, taglik detallarini biriktirish, poyabzalga ishlov berish bilan bir potokda tayyorlash mumkin.(pozalnoe razmeshenie)

Tanavor va poyabzallarni yig'ish markazlashtirilgan tsexlarda tayyorlash xam mumkin.

Yordamchi ishlab chiqarish jarayonlariga, uskunalarni ta'mirlash, qoliplarni ta'mirlash, keskichlar, pressforma, yelimlar, bo'yoqlar , appreturalar tayyorlash kiradi.

Qo'shimcha ishlab chiqarish jarayonlariga, turli buyumlarni asosiy materiallar chiqindilaridan ishlab chiqariladi.

Poyabzal korxonalarida asosiy ishlab chiqarish tsexlaridan tashqari, eksperimental, kimyo, mexanik-ta'mirlash, chiqindilarni qayta ishlash tsexlardan, omborxonalardan iborat.

Omborxonalarda – poyabzal ustki, taglik, yordamchi materiallar va furnitura, tayyor buyumlar, kimyoviy xom-ashyodan saklashdan iborat. Asosiy va yordamchi tsexlarni texnologik jarayonlarini loyixalash uchun quyidagilarga e'tibor berish zarurdir:

Xar bir ishni ilgor (progressiv) usulini ishlab chiqish.

Yangi texnologiya joriy etish, ish unumdorligi yuqori bo'lgan uskunalarni tanlash.

Korxanada ishchilar soniga, uskunalar, tsexlar ishlab chiqarishi programmasining bajarish uchun maydonga bulgan extyojini texnologik xisobini bajarish.

Korxona asosiy materiallarga bulgan extiyojini aniqlash.

Texnologik patoklarni, yordamchi ishlab chiqarishni, omborxonalarni qavatma – qavat joylashtirish.

Buyumlarni sifatini yaxshilash uchun injener – texnik ko'rsatmalarni ishlab chiqish.

Jarayonlarning asosiy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichini aniqlashdan iboratdir.

Korxona assortimenti va quvvatini aniqlash.

Loyixalanayotgan poyabzal korxonasi quvvati va assortimenti ushbu iqtisodiy rayonda axolining poyabzallarga extiyojini aniqlangan xolda amalga oshiriladi.

Xar bir turdagi poyabzallar uchun raxmer va tulalik assortimentlari namunaviy metodika orqali ishlab chikiladi.

Loyixada poyabzal assortimentlarini ishlab chiqarishni planlashtirishni izoxlashda quyidagilarni nazarga olib izoxlanadi:

- a) poyabzal modeli va konstruktsiyasi modaga mos kelishi.
- b) axoli extiyojini qondiruvchi poyabzal assortimenlarini keng ishlab chiqarish.
- v) loyixalanayotgan poyabzal konstruktsiyasi texnologiyaga mos kelishi va ishlab chiqarishni yalpi uslublarini tatbiq etish bilan kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishdan iborat.

Korxonani loyixadagi quvvatini aniqlash yil mobaynida buyumni maksimal ishlab chiqarish, shu bilan bir qatorda barcha uskunalarni ishlab chiqarishda qo'llash, ishlab

chiqarishni progressiv normalarini, yangi texnologiyalarni joriy etish, ishni tashkil etish orqali belgilanadi.

Korxona quvvati ishlab chiqarishda planlashtirilgan poyabzal assortimentlari orqali xisoblanadi.

Korxona quvvatini xisoblashda ayrim sabablarga ko'ra ishni to'xtatishni, xom-ashyo yetishmasligi, elektr energiya, issiqlik sabab bo'la olmaydi.

Faqtgina texnologiyada uchrab tura oladigan ayrim muammolarni yuqori tashkilotlar orkali belgilanadi, izoxlanadi.

Poyabzal korxonalarini ishlab chiqarishning strukturasini aniqlash

Poyabzal korxonalarini qurishda maxsuslashtirish masalasi asosiy xisoblanadi.

Biz bilamizki poyabzal sanoatida texnologik jarayonlarning barcha bosqichlari tashkil etilgan. Bular poyabzal loyixalashdan tortib poyabzalga ishlov berishgacha bo'lgan texnologik jarayonlardir.

Poyabzal korxonalarida poyabzal tayyorlash texnologik jarayonlaridan tashqari, uskunalarni ta'mirlash, keskichlar tayyorlash, yelimlash, poyabzallarni qutichalarini tayyorlash jarayonlar xam bajariladi.

Bunday ishlab chiqarish ortiqcha sarfga va unumdorligi keskin pasayishga olib keladi. Bundan kelib chiqadiki ishlab chiqarish strukturasini faqatgina maxsuslashtirish va markazlashtirishdan iborat bo'lib qoldi.

Poyabzal korxonalarini maxsuslashtirish faqatgina assortimentlarni ishlab chiqarishni kamaytiribgina emas, balki bir jinsgamansub poyabzallarni ishlab chiqarishni rivojlantirishdan iboratdir. Korxonalarni maxsuslashtirish – bu tsexlar, potoklar, va bo'limlarni maxsuslashtirish deb tushuniladi.

Maxsus korxonada bir jinsga mansub buyumlarni ishlab chiqarish, buyum sifati buyumni loyixalash va modellashtirish, korxona ishchilarini mutaxasis darajasiga yetishtirish uchun imkon yaratiladi.

Sanoat korxonalarini maxsuslashtirish 3 formaga bo'linadi.

-Predmetli

-Detallashtirilgan

-Bosqichlik (stadiynuyu)

Predmetli maxsus korxonalarida ma'lum turdaga buyumlar ishlab chiqariladi.

Detallashgan maxsus korxonalarda – detallar, bog'lamlar, boshqa korxonalar uchun tayyorlab beriladi.

Poyabzal sanoatida detallashtirilgan va bosqichlik maxsuslashtirish formalari bir-biriga mos keladi, shu sababli poyabzal sanoati uchun maxsuslashtirishni 2 formasi predmetli va detallashtirish asos qilib olinadi.

Maxsuslashtirishni detallashtirilgan formasi asosiy ishlab chiqarishstrukturasini o'zgarishiga olib keladi.

Masalan, ustki va taglik ishlab chiqarish uchun aloxida korxona tashkil etish, balki iqtisodiy rayonga maxsuslashgan korxona yaratishdan iborat.

Maxsuslashtirishni predmet formasi poyabzal tayyorlash yig'uv jarayonlari strukturasini o'zgartiradi va unumdorligi oshadi.

Poyabzal sanoatida biriktirish usuli bo'yicha yig'ish patoklarini maxsuslashtirish maqsadga muvofiq bo'lib qoldi.

Bu bir turdagi uskunalar, texnologiyani uzgarmasligi, materiallarni bir turdagiga qo'llanilishiga olib keladi.

Kichik quvvatlik poyabzal korxonalarini bir biriktirish usulidagi poyabzal ishlab chiqarishning maxsuslashtirish maqsadga muvofiq bo'lib qoldi.

Korxona ishchilarga bulgan extiyojini xisoblash

Poyabzal korxonasida ishchilar soni, xisobi barcha smena va tsexlardagi ishchilar umumiy yig'indisi orqali aniqlanadi.

Ishchilarga extiyoj K_r – xar bir turdagi buyum soni plan bo'yicha tayyorlash quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$K_r = M_{si} T_{ob} / T_{si}$$

Bu yerda: M_{si} – smena bo'yicha ishlab chiqarish, juft. T_{ob} – bir buyumga ishlov berish uchun vaqt sarfi. T_{si} – smena davomiyligi, soat.

Smena bo'yicha ishlab chiqarish (bir yoki ikki smena bo'yicha) quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$M_{si}=M_{ch}/Dn$$

Bu yerda: M_{ch} – yil mobaynida ishlab chiqarish, juft. D – yilda ish kuni soni. n – smena soni. TSexlar quvvatini xisoblashda dam olish, bayram kunlari, ish vaqtini kamayishi (bayram xisobiga), xisobga olinmaydi.

Ishlab chiqarish maydonini xisoblash

Ishlab chiqarish umumiy maydonini, uskunalar va barcha texnologik jarayonlarni joylashtirish, uskunalar va aloxida texnologik jarayonlari maydonini yig'indisi bilan aniqlanadi.

$$F_{obit}=F_1+F_2+F_3+\dots+F_n+F_p+F_B+F_{eks}$$

Bu yerda: $F_1+F_2+F_3+\dots+F_n$ – yig'uv tsexlari maydoni. F_p, F_B, F_{eks} – ustki charmlarni bichish, tag charmlarni bichish va eksperimental tsexlar maydoni.

Ishlab chiqarish texnologik jarayon uskunalarini joylashtirishni xisoblash quyidagicha aniqlanadi:

$$F=M_{cm}/N_F$$

Bu yerda: M_{cm} – smenada ishlab chiqarish, N_F - buyumni joylashishi normasi, smena bo'yicha m^2 ga.

TSex:	Amaldagi norma	Taklif norma	bo'yicha
-------	----------------	-----------------	----------

-taglik bichish, taqsimlash baza, keskich ombori, oraliq juftlash bo'limi.	6.3	7.6
- ustki detallarni bichish, taqsimlash baza, keskich ombori, oraliq juftlash bo'limi.	5.5	6.9
- tanavor yig'ish	2.5	6.2
- poyabzal yig'ish		2.8

Omborxonalar va yordamchi xonalar maydoni xisobi.

Barcha omborxonalar umumiy maydoni xisobi F_{SKL} . Maydon normasi yani 100 juft maxsulotni saqlash uchun, kunlik saqlashni “zapas” norxonasini xisobga olib aniqlanadi.

Omborxonalar	Amaldagi norma	Taklifdagi norma
1. Poyabzal ustki charm va ishlab chiqarish partiyalari tayyorlov bo'limi bo'lgan mexanizatsiyalashgan omborxona.	0.2	15
2. To'qima materillari mexanizatsiyalashgan omborxona.	0.08	21
3. Poyabzal taglik materiallari, ishlab chiqarish partiyalarini tayyorlash bo'limi omborxonasi.	0.16	15
4. Suniy charm va shakllangan taglik detallari mexanizatsiyalashgan	0.12	21

omborxonasi.		0.03	25
5. Furnitura omborxonasi		0.02	15
6. quticha(karobka)bichish omborxonasi.		1	2
7. mexanizatsiyalangan markaziy juftlash punkti.		1.5	3.7
8. Tayyor maxsulotlar mexanizatsiyalashgan omborxona.		0.03	20
		0.01	30
9. Kimyo materiallari omborxonasi.			
10.Qorishmalar omborxonasi.			

Misol: Korxona barcha yig'uv tsexlari smena quvvati 10000 juft bo'lgan poyabzal ustki charm mexanizatsiyalangan omborxona maydoni quyidagicha aniqlanadi:

$$\left(\frac{10000 \cdot 0.2}{100}\right) \cdot 15 = 300 \text{m}^2$$

Korxona umumiy maydoni xisobi quyidagicha aniqlanadi:

$$F_{\text{obsh}} = F_{\text{obsh.u.}} + F_{\text{skl}} + F_{\text{p.vsp.}}$$

Demak tsexlarni umumiy ishlab chiqarish maydoni yig'indisi, omborxonalar maydoni va yordamchi xo'jalik ob'ektlar yig'indisiga teng.

Bino turi “tipini” tanlash

Poyabzal ishlab chiqarish bino qurilish tavsiyasiga asosan bino turi tanlanadi:

- Loyixalanayotgan korxona xisobiy quvvati va korxona umumiy maydoni nazarda tutiladi.
- Bino formasini tanlash (tug'ri burchaklik, P – simon, T – simon)

Kolonna setkasi orqali binoni o'lchash (gabarit) va necha qavatligi aniqlanadi. Bino enini SH_{zd} kolonnalar soni l va to'sin soni n orqali aniqlanadi:

$$SH_{zd} = ln$$

Binoni umumiy uzunligi $L_{zd.pr}$ quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$L_{zd.pr} = \left(\frac{F_{obsh}}{SH_{zd} * m} \right)$$

Bu yerda: F_{obsh} - Korxona umumiy maydoni, SH_{zd} – bino eni, m - qavatlar soni.

Demak bino uzunligi tsexlar soni, patoklar uzunligi va kolonnalar joylashish orqali aniqlanadi.

TSexlarni qavatma-qavat joylashtirish planini tanlash

Poyabzal korxonasi ishlab chiqarish binosini ko'p qavatli qurish maqsadga muvofiqdir. Qurilish bo'yicha davlat komiteti poyabzal korxonasi kup qavatli ishlab chiqarish binosini eni 18, 24, 36 metr, kolonnalar orasidagi masofa 6x6, 9x6, 12x6 etib tasdiqlangan.

Bino qavatlaridagi asosiy ishlab chiqarish tsexlari texnologik oqimlarni joylashirishda quyidagilarni nazarga olish kerak:

Binoni yuqori qavatida issiqlik va gaz ajralib chiquvchi jarayonlarni yani yelimlama biriktirish va issiq vulqonlash orqali biriktirish jarayonlarini joylashtirish.

Binoni o'rta qavatlarida poyabzal tagligini tikma usulda biriktirish tsexini joylashtirish maqsadga muvofiqdir.

Omborxonalar va tayyorlov tsexlarini yani ustki va taglik detallarini bichish tsexlarida og'ir gidravlik presslari PVG-18-1-0, PVG-18-1600 mavjudligi sababli binoni pastki qavati yoki aloxida korpusda joylashtirish zarurdir.

Ishlab chiqarish binosi qavatlarida tsexlarni joylashtirishda albatta potoklar joylashish maydoni xar bir qavalarda bir xil yoki uzunligi bo'yicha yaqin bo'lishi kerak.

Asosiy ishlab chiqarish tayyorlov tsexlari va omborxonalarni joylashtirish bilan birga korxona bo'yicha potoklarni xaraka sxemasi xam tanlanadi. Ya'ni asosiy poyabzal ustki va taglik materiallarini omborxonaga kelib tushadi va tanavor tikish va poyabzal yig'ish tsexiga kelib tushadi.

Tayyorlov tsexlari va poyabzalni yig'uv tsexlarida yarim tayyor maxsulotlarni xarakati aniqlanadi.

Texnologik jarayonlarni joylashtirishda quyidagilarni xisobga olish zarurdir:

Ishlab chiqarish binosi ko'rinishi, kolonna setkasi, tsexda injener komunikatsiya ishlarini mavjudligi, liftlar joylashishi va razmeri, yarim tayyor maxsulotlarni qabul qilish va tayyor maxsulotlarni jo'natish.

Materiallar, yarim tayyor maxsulot, poyabzallar qisqa xarakat yo'lini nazarga olib texnologik jarayonlar bajarish ketma ketligini tuzish.

Texnologik jarayonlarni planlashtirishni qulay yo'lini tanlash, yani ishchilarga sharoit yaratish, ish joylarini konveyr bo'yicha to'g'ri joylashtirish, maishiy xizmat xonalarini yaratish .

Yuk potoklari ishchilar yo'lini tusib qolmasligi, ishlab chiqarish maydonlaridan unumli foydalanish, texnika xavsizligi va yong'inga qarshi texnikalar mavjudligi.

Potoklar texnologik jarayonlarini ilg'or uskunalar bilan taminlash, uskunalarini tamirlash yoki almashtirish, suv, siqilgan xavo, buglarni yetkazib berish va xokazo.

Materiallar, yarim tayyor maxsulotlar va poyabzallarni saqlash uchun omborxonalar mavjudligi va o'lchami.

Texnologik jarayonlari uskunalar bir nechta variantlar bo'yicha joylashtiriladi va bulardan eng maqsadga muvofiqi tanlanadi.

Tanavor va poyabzal yig'ish tsexini loyixalash.

Ma'ruza rejasi:

1. Ishlab chiqarishni tashkil etish.
2. Tanavorni yigish texnologik jarayonlari sxemasini tuzish.
3. Loyixalashni 3 bosqichi.

4. Tanavor va poyabzalni yigish sxemalarini tuzish.

Poyabzal korxonasini loyixalashda birinchi navbatda iqtisodiy rayonni inobatga olib, korxona qurilishi yoki tamirlanisha zarurdir.

Bu loyixalanayotgan korxonani quvvati va assortimintini aniqlashgina emas, balki ushbu iqtisodiy rayonda poyabzal ishlab chiqarishni maxsuslashtirishga olib keladi. Poyabzal yig'uv tsexini loyixalash quyidagi bo'limlarni o'z ichiga oladi:

Texnologik jarayonlar sxemasini tanlash va izoxlash,

Ishlab chiqarishni tashkil etish.

Ishchilar va uskunalar soniga extiyoj xisobi.

TSex komponovkasi

Tanavor va poyabzal yig'ish tsexini loyixalashni markazlashtirish quyidagicha belgilanadi.

Tanavor va poyabzal potokini bir tsexda joylashtirish.

Model konstruktsiyasi orqali tanavorni yig'ish texnologiyasi yaratiladi.

Taglik material va birlashtirish usuliga qarab poyabzal yig'ish texnologiyasi yaratiladi.

Poyabzal yigish potoklari – taglik materiallar, biriktirish usuli, jinsi va turi bilan maxsuslashtiriladi.(maxsuslashtirishni predmetlash)

Poyabzal yig'ish potoklarini poyabzal model konstruktsiyasi turigi qarab maxsuslashtirish maqsadga muvofiqdir.

TSexlarni markazlashtirish shunday natijalarga olib keladiki.

Ish vaqtidan unumli foydalanish, uskunalar mukammal ishlashi, mexnat unumdorligini oshishiga olib keladi.

Qo'shimcha uskunalar soni ko'payishi.

- Buyumni sifat darajasi ortadi.

Tanavorni yigish texnologik jarayonlari sxemasini tuzish.

Tanavor va poyabzal yig'ish texnologik jarayonlarini loyixalash mukammallashtirish poyabzal sanoatini yuksalishiga olib keladi. Bu poyabzal turi va fasonini tezda o'zgartirish mumkinligidir. Buyum ishlab chiqarish texnologik

jarayonlarini tuzish uchun E. M. Ostrovityanov va Yu. P. Zibin yaratgan tanavor va poyabzal yig'ish tipovoy metodikasi asos xisoblanadi.

Loyixalash 3 bosqichda olib boriladi.

Dastlabki malumot xujjatlarini yig'ish va o'rganish (Buyum "GOST"i, qolip tanlash, ustki va taglik detallar chizmada loyixalash, materiallar TU, VTU, detallarga ishlov berish tipovoy metodikasi va buyumlarni yig'ish)

Detallarga ishlov berish texnologik jarayonlarini, texnologik sxemasi, buyumlarni yig'ish.

Ishlab chiqarish metodikasini tuzish(texnologik va instruktsion karta)

Yig'ish sxemasi bu detallarni bog'lamlarga, guruxlarga bog'lanishi va buyumni tayyorlash

Buyumlarni yigish sxemasi, buyumni xayolan guruxlarga, bog'lam, detallarga bo'lish orqali amalga oshiriladi.

Misol. Konvert tipidagi erkaklar qunjisiz botinkasini yig'ish texnologik jarayonlar sxemasi.

Yig'ish sxemasi tuzilgandan so'ng, buyumni yig'ish texnologik jarayonlari yaratiladi.

Yangi loyixalanayotgan korxonalar, tsexlar, potoklarda poyabzal ishlab chiqarish texnologik jarayonlarini tuzishda detallarga, bog'lam va guruxlarga yig'ishni ilg'or ishlov berish usullari tanlanadi.

Poyabzal ishlab chiqarish texnologik jarayonlari yangi loyixalashda amaldagi yoki tamirlanayotgan korxonalarda tuziladi. Bunda albatta qullaniladigan texnologiya va uskunalar mavjudligi va ilg'or tuxnologiya va usullarni tanlashga olib keladi.

Texnologik jarayonlarni loyizalash poyabzal ishlab chiqarish metodikasi tashkil etish bilan tugallanadi.(texnologik va instruktsion karta).

Ustki detallarga ishlov berish texnologik jarayonlarni yangidan loyixalashda quyidagilarga amal etish kerak:

Tanavor konstruksiyasi va turi texnologiyaga mos kelishi.

Detallarga ishlov berish jarayonlar poyabzal konstruksiyasiga materialiga va kullaniladigan uskunalarga boglikdir.

Tanavorni yig'ish texnologik jarayonlarini tuzish.

Biz bilamizki tanavor detallarini yig'ish sxemasini tuzish uchun tanavorni aloxida bog'lamlarga, bog'lamlarni detallarga ajratiladi. Orqaga qaytish yo'li bilan tanavorni yig'ish sxemasi tuziladi. Tanavorni yigish sxemasiga asosan texnologik jarayonlar tartibi tuziladi.

Texnologik jarayonlar yaratishda detallarni bir-biriga biriktirishda yangi usullarni tanlash, yangi materiallarni qullash, yangi yuqori unumdorlik uskunalarni tanlashga etibor beriladi.

Loyixalashni bu bo'limida tanavorni detallarini biriktirish choklari tanlanadi va namunaviy dastur asosida taqqoslanadi.

Uskunalarni tanlashda yuqori unumdorlik uskunalarni tanlash maqsadga muvofiqdir.(uzbekiston va boshqa mamlakatlarda ishlab chiqarilgan uskunalar).

Tanavorni yig'ish texnologik jarayonlari tartibi quyidagi jadvalga kiritiladi

Turli jinslik, konstruksiyalik tanavarni yig'ish texnologik jarayonlari tartibi jadvali:

Jarayonlar nomlanishi	Ish turi	Uskunalar turi	Texnologik me'yori (normativ)	Qullaniladigan ip, igna va boshqalar.
1	2	3	4	5

Loyixada albatta tanavorni yig'ish texnologik jarayonlaridan 4-5 asosiy jarayonlar texnologik kartasi tuziladi. Tanavorni yig'ish yangi usullariga tarif beriladi.

Poyabzalni yig'ish texnologik jarayonlarini tuzish va uskunalarni tanlash

Poyabzalni yig'ish texnologik jarayonini uchta gurux jarayonlarga bo'linadi:

Tanavorga shakl berish

Poyabzal izini tayyorlash

Taglikni biriktirish, ishlov berish.

Tanavorni qolipga joylash texnologik jarayonlarini loyixalashda quyidagi omillarga etibor berish zarurdir.

A) Tanavorni oldingi qismi shakli

B) Tortish baxyasiga ishlov berish turiga, yani

V) Asosiy patak konstrutsiyasi va materiali tortish baxyasini joylashishiga.

G) Tanavor uski materiali tanlash yani tanavorga ishlov berishdan oldin namlash va tanavorga shakl berilgandan sung quritish mumkinligi.

D) Bikir dastak va tumshuq osti materialini qoplash rejimi va tanavorni quritish rejimiga bog'liqligi.

Poyabzal izini tayyorlash va taglikni biriktirish texnologik jarayonlarini loyixalashda taglikni ustki qismi bilan biriktirish choki konstruktsiyasi klassifikatsiyasi asosi xisoblanadi.

Poyabzal izi va taglikni biriktirish texnologik jarayonlarini tuzishda quyidagi omillarga amal qilish zarurdir:

- CHok qanday klassga mansub.
- Tanavor ustki va taglik materiali
- Taglikni tanavor qolipga tortilgan xolda biriktirish,uskunalar tanlash.

Taglikni yelimlash, vulqonlash, quyish texnologik jarayonlarni bajaruvchi uskunalarni tanlashdan iboratdir.

Taglikga mexanik ishlov berish texnologik jarayonlarini va fizik -kimyoviy pardozi berish texnologik jarayonlarini loyixalashda quyidagilarga e'tibor berish zarurdir.

- Taglik materialini va konstruksiyasi, unga ishlov berish, uskunalari, asboblari va ishlov berish materiallarini tanlash.
- Taglik detallariga dastlabki ishlov berish
- materialini va rangiga qarab pardozi berish, uskunalari va pardozi materiallarini tanlash.
- Poyabzal tashqi ko'rinishi standart talabiga to'g'ri kelishi.
- Poshna materialini, konstruksiyasi va balandligiga qarab birikish usulini aniqlash va uskunalarini tanlashdan iboratdir.

Diplomni loyixalashda poyabzal yig'ish sxemasi asosida texnologik jarayonlar tuziladi.

Texnologik jarayonlarni namunaviy dastur asosida ilg'or texnologik jarayonlar tuziladi.

Poyabzal yig'ish texnologik jarayoni quyidagi jadvalga kiritiladi:

№	Jarayonlar nomlanishi	Ish turi	Uskunalar turi		Texnologik normativ va rejimi	Yordamchi materiallar
			Namunaviy qullanma asosida	Loyixa bo'yicha tanlangan		
1	2	3	4	5	6	7

Ushbu jadvalni to'ldirishda boshqa tsexda bajariladigan jarayonlarni, (taglikni pochkada dastlabki ishlov berish, taglikka yelim surtish jarayonlarini) ilova berish zarurdir.

Poyabzal turli smenada tayyorlanadi. SHuning uchun materialiga, konstruksiyasiga, birikish usuliga qarab 2 smena uchun uskunalarni tanlashni nazarga olish zarurdir.

Poyabzal yig'ish okimini optimal quvvatini xisoblash.

Texnologik jarayonlar tartibini loyixalagandan so'ng, yig'ish okimni quvvati aniqlanadi.

Konveyr okimida ish vaqtini yo'qotishi kuzatiladi, shuning uchun, xar bir jarayonda ishchini ish bilan bandligini quyidagicha ko'rish mumkin, yangi potokni quvvati, texnik ish bajarish miqdoriga to'g'ri kelmasligi orqali aniqlanadi.

R/N

Ish vaqtini yo'qotishni kamaytirish uskunalarni foydalanish foizini oshirishdan iboratdir.

Ish vaqtidan foydalanishni taxlil qiladigan bo'lsak turli turdagi poyabzallarda va birikish usullarida 81.2-89.4% ni quvvati 1300 juft poyabzalni tashkil etadi.

Loyixalanayotgan potokni quvvati oshishi bilan mexnat unumdorligi, ishchilarni ish bilan bandligi, uskunalardan umumiy foydalanishda notekis oshib boradi. Loyixalanayotgan potokni optimal quvvati 100 juft oralig'ida xisoblanadi.

Optimal quvvat quyidagi kursatkichlar bilan baxolanadi.

- Mexnat unumdorligi
- Ishchilar bandligi
- Uskunalardan foydalanish
- Ish xaqini yo'qotish

Yangi qurilayotgan korxona potok programasini texnologik qism raxbari potokni maqsadga muvofiq quvvatini belgilaydi.

Quyma usulda biriktirish va poluavtomat liniyada tayyorlanadigan poyabzallar ishlab chiqaradigan yangi potoklarni loyixalashda potokni quvvati quyish agregatlari va yarim avtomat mashinalarni quvvatini aniqlagan xolda belgilanadi.

Oqimlarni qayta qurilish va tamirlashda amaldagi korxona quvvati saqlanishi mumkin yoki korxona raxbarlari ko'rsatmasiga binoan bozor iqtisodini inobatga olibishlab chiqarish maydonini, yangi o'rnatiladigan uskunalrni xisobga olib oqimni quvvatini oshirish mumkin.

Oqimni maqsadga muvofiq quvvatini 3-4 variant bo'yicha xisoblanadi.

Oqimni 1 variant quvvatini buyumga bo'lgan extiyoj, , tamirlashda tsexni gabarit o'lchamlarini inobatga olib belgilanadi. TSexni ta'mirlab loyixalashda oqimni maqsadga muvofiq quvvatini quyidagicha aniqlanadi. TSexni maydonini $1m^2$ ishlab chiqarish maydoniga poyabzal joylashishi ko'rsatkichiga ko'paytirish orqali aniklanadi.

Tanavar yig'ish oqimini loyixalashda (GPI-2)poyabzal yig'ish oqimi quvvatidan 5% oshirib tanavor tikish oqimi aniqlanadi

Tanavor yig'ish oqimida ishchilar va uskunalar soni xisoblash jadvali

№	Jarayonlar nomi	Ish turi	razr yad	Ish bajarish me'yorini oshirib borish %				Ishchilar soni		Uskunalar soni		
					Amaldagi korxona	% bajarish	loyixada	Xisob	Amald a	amalda	qo'shimcha	jami
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
										K _r	K _{rez}	K _{obsh}

Uskunalariga tavsiya			
Tip, marka, tayyorlangan zavod nomi	Gabariti mm		El.dvig. quvvati
	old	en	
14	15	16	17

Tanavor va poyabzal yig'ish oqimlarida ishchilar kuchi va uskunalar sonini xisoblashda quyidagilarni nazarga olish kerak. Oqimni maqsadga muvofiq quvvatini xisobga olgan xolda, loyixadagi ish bajarish me'yori optimallashtiriladi. SHu sababli ishchilar soni va uskunalar soni butun son belgilanadi. Bunga sabab majburiy ritm liniyada butun sonlar 12 (t.1, 2, 3, 4, 6) seriyani lyulkalar soniga to'g'ri kelish kerak. Bu xar bir ish bajarayotgan ishchiga lyulkalarni taminlashga, ish bajarish me'yorini va jarayonlarni noto'g'ri bajarayotgan ishchilarni xisobga olishga olib keladi. Oqimda qo'shimcha uskunalar soni umumiy uskunalar soni yig'indisiga 10% oshirib belgilanadi.

Qo'shimcha uskunalarni aniqlashda quyidagilarni inobatga olish zarur:

A) berilgan jarayonlarda amaldagi uskunalar soni

B) jarayon murakkabligi

V) uskunalar murakkabligi

G) qo'shimcha bajariladigan jarayonlarda bir turdagi qushimcha uskunalar soni

Qo'shimcha uskunalar qo'yidagi jarayonlar uchun mo'ljallash zarurdir

Detallarni chetini bukish

Asosiy patakni biriktirish

Tanavorni qolipga qoplab tortish

Tanavorni tumshuq, panja va axm qismini qolipga tortish

Tovon va axm qismini qolipga tortish

Rantni tikish

Taglikni tikish

Poshnani biriktirish

Poyabzalni qolipdan yechish

Ta'mirlash va qayta qurollantirishda texnologik jarayonlarni tuzish va uskunalarni tanlash

Poyabzal korxonalarida namunaviy texnologiyaga nisbatan kamchiliklar mavjud, yani qoloq texnologiya, eskirgan uskunalar. SHu sababli amaldagi korxonani metodikasi bilan namunaviy metodika bilan solishtirib jarayonlarni taxlil qilinadi.

Taxlil ko'rsatkichlarini quyidagi jadvalga kiritamiz

№	Jarayonlar nomi	Ish turi	Qullaniladigan uskunalar	Amaldagi texnologiya bilan namunaviy texnologiya o'rtasidagi kamchiliklar, nuqsonlar	Taklif
1	2	3	4	5	6

Texnologik jarayonlarni loyixalashda ilg'or va yaqin yillarda ishlab chiqilgan yangi texnologiyani joriy qilish zarur.

Texnologik jarayonlarni tuzish asosida tanavor va poyabzal yig'ish sxemasi, namunaviy metodikani amaldagi korxona texnologiyasini amalga olib texnologik jarayonlarni yaratiladi, ilg'or texnologiyani joriy etiladi.

Amaldagi korxona tsexlarida uskunalar qo'llash muddati va eskirishi turlicha.

Uskunalarini almashtirishda quyidagilarga amal qilish kerak

1) Agarda oqimda uskunani ekspulatatsiya muddati 10 yilgacha va yaxshi xolatda bo'lsa uskunani qoldirish mumkin.

2) Agar uskunani ekspulatatsiya muddati 10 yildan oshiq bo'lsa, uskunani almashtirish zarur.

Uskunalarni tanlashda albatta yuqori unumdor uskunalar va bir necha jarayonlar bajaradigan uskunalar tanlash maqsadga muvofiqdir.

Uskunalarni tanlashni izoxlash quyidagi jadvalga kiritiladi.

Tanavor va poyabzal yig'ish texnologik jarayonlar izoxi.

Jarayonlar		Jarayon nomi	Ish usuli			Uskunalar		
Amaldagi	Loyixalangan		Amaldagi texnologiya bo'yicha	Namunaviy texnologiya bo'yicha	Loyixada	Amaldagi texnologiya bo'yicha	Namunaviy texnologiya bo'yicha	Loyixada
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Amaldagi uskunalarni eksplutatsiya muddati	Uskuna narxi		Yordamchi materiallar		Texnologik normativlar		izoxlar
	Amalda	Loyixada	Amalda	Loyixada	Amalda	Loyixada	
10	11	12	13	14	15	16	17

Poyabzal quvvatini maqsadga muvofiq quvvatini xisoblash

№	Jarayonlar nomi	Ish turi	Razryad	Tarif setka	Ish bajarish meyorlari			1 variant quvvati	
					Amaldagi korxonada	Foyzda ko'rinish	Loyixada	Ishchilar soni	
								Xisobda K _r	Amaldagi K _f
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Texnologik jarayonlar tartibi tuzilgandan so'ng ushbu jadvalga kiritiladi.

Poyabzal sanoatida ish unumdorligini oshirish uchun yuqori unumli texnologiya va uskunalarni tanlashdan iboratdir.

Variant quvvatlari kursatkichlari xulosa jadvaliga kiritiladi

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Variant quvvatlari		
			I	II	III
1	2	3	4	5	6
1.	Ishchilar soni - Xisobda - Amalda	Kishi		Min.	
2.	Ishchilarni ish bilan bandligi	%		Max.	
3.	Bir ishchini mehnat unumdorligi	Juft/kishi		Max.	
4.	100 juft poyabzal	sum		Min.	

	uchun ish xaqidan yo'qotish				
--	--------------------------------	--	--	--	--

Xar bir variant uchun amaldagi ishchilar soni aniqlanadi: $K_r = R/N_{np}$

Xisobdagi butun ishchilar sonini aniqlashda natija butun raqam xolda kiritiladi.
Yani ($1 < 1.15 < 2$)

Xar bir ishchini ish bilan bandligi 10-15% oshishi kerak emas. Ishchilarni ish bilan bandligi quyidagicha aniqlanadi.

$$K_z = K_r / K_f$$

Xar bir jarayon uchun ish xaqini yo'qotish quyidagicha aniqlanadi:

$$P_{zp} = (K_f - K_r) * S_t$$

Xulosa jadvali ko'rsatkichlari quyidagicha bajariladi:

$$\sum K_z = \frac{\sum K_r}{\sum K_f}$$

Smena quvvati bo'yicha xar bir ishchini ish unumdorligi quyidagicha aniqlanadi:

$$P_T = \frac{R_{smen}}{\sum K_f} \times 100$$

Oqimni mexanizatsiya foizi K_{mex} quyidagicha aniqlanadi:

$$K_{mex} = \frac{\sum K_{r.m}}{\sum K_{f.m}} \times 100$$

Xar bir analiz qilinib va oqimni maqsadga muvofiq quvvati aniqlanadi.

Oqimdagi ishchilar kuchi va uskanalar soniga extiyojni xisoblash

Poyabzal yig'ish oqimini maqsadga muvofiq ishlab chiqarish quvvati aniqlangandan so'ng tanavor tikilishi va poyabzal yig'ish oqimi uchun ishchilar va uskunalar extiyoj aloxida aniqlanadi.

Ishlab chiqarish oqimlar va ishlab chiqarish tsexlar komponentlari

Poyabzal ishlab chiqarishda konveyer orqali ishni tashkil etilish keng tarqalgan. Hozirgi paytda poyabzal ishlab chiqarishni konveyersiz sistemasi ko'proq ko'llanilmoqda. CHet el firmalari poyabzal ishlab chiqarishni RINK sistemasi qabul qilingan.

Transport qurilmalari va tanovar va poyabzal yig'ish uskunalari komponentlarini tuzish.

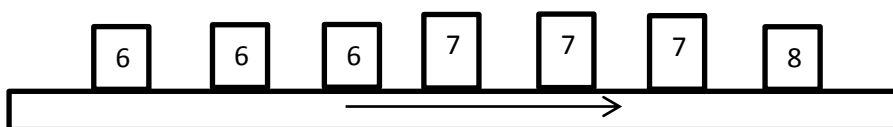
Loyixalanidagi tsexni razmeri yig'uv patoklar uzunligi orqali aniqlanadi.

Buning uchun millimetr qog'ozda uskunalarni tartib bo'yicha konveyer oqimi bo'yicha 1:100 masshtabda joylashtirib chiqiladi.

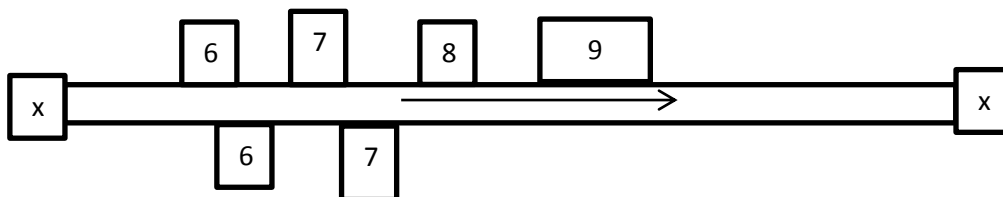
Uskunalar komponentlari oralig'i quyidagicha aniqlanadi.

- Qulda bajariladigan ish o'rinlari va tikuv mashinalari o'rinlari oralig'i 0.7-0.8 metr
- Qo'lda bajariladigan ish o'rinlari va uskunalarda bajariladigan ish o'rinlari oralig'i 0.8-0.9m
- Uskunalar orasidagi masofa 1m.

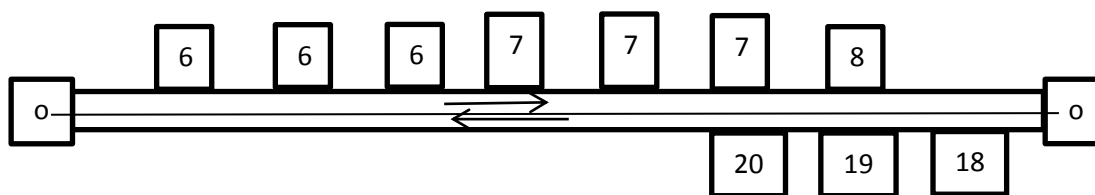
Agar ishchilar orqama-orqa ishlash o'rinlari 1.2m



a) uskunalarni bir tomonlama joylashtirish



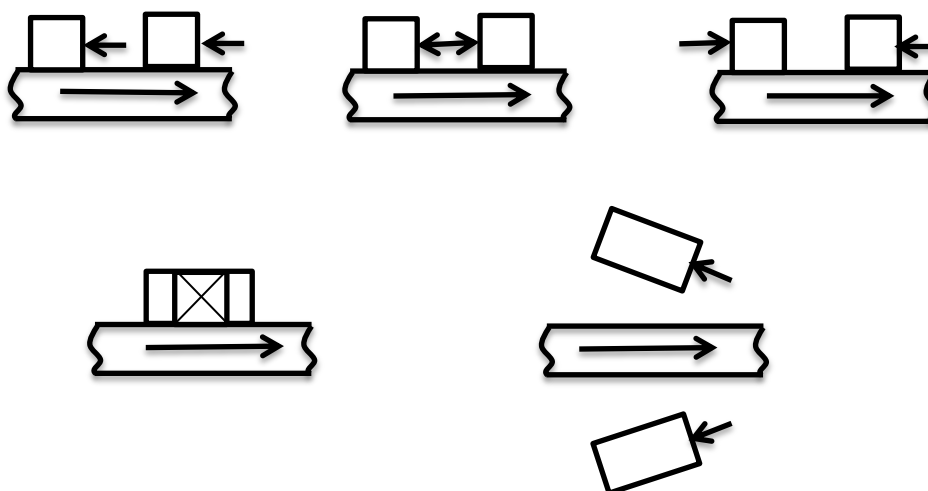
b) uskunalarni vertikal yopiq konveyr bo'ylab joylashtirish



Uskunalarni 2 tomonlama gorizantal yopiq konveyr bo'ylab joylashtirish.

Gorizantal yopiq konveyrlarda ish o'rinlarini joylashtirish qulaydir.

Konveyr bo'ylab uskunalarni joylashtirish turli ko'rinishlarni ko'rib chiqamiz.



TSexni komponovkasini olishda masalan yig'uv patokini bir tomonlama joylashtirish 170 m bo'lsa unda ustunlarni ikki tomonlama joylashtirishda xar bir konveyr uchun 4 bo'limga bo'linadi. Xar bir konveyr uzunligi 42.48 m tashkil etadi.

rizantal yopiq konveyr, tanavor va poyabzal yig'ish oqimini uzatgich orqali bog'langani.

Tanavor va poyabzal konveyrlari bir tomonlama uzunligi quyidagicha aniqlanadi.

$$h_3 = \frac{(0.5 + 0.7)n}{2} + d_{zv}$$

bu yerda: n – ish o'rinlari soni

0.5 – tikuv uskunalari stoli eni, m

0.7 – ish uskunalari orasidagi masofa, m

d_{zv} – konveyrdagi yulduzcha diametri, m

$$L_{sb} = \frac{L_l}{2} + d_{zv}$$

Bu yerda: L_l – lenta uzunligi

Vertikal yopiq qobiqlik konveyrlar xuddi gorizantal yopiq qobig'lik konveyrlar singari lenta uzunligini ikkiga bo'lingani deb qarash mumkin.

Uskunalar komponovkasi konveyr uzunligiga va seriyadagi lentalar sonini aniqlash bilan tugallanadi.

Misol uchun, gorizantal yopiq konveyr uzunligi 35.4 m bo'lsa, uzatuvchi seriyani 12 lyulka 0,3 m oralig'ida bo'lsa, unda seriya uzunligi $12 \cdot 0.3 = 3.6$ m tashkil etadi.

Agarda yulduzcha diametri $d_{zv} = 0.5$ m bo'lsa, konveyr uzunligi quyidagicha aniqlanadi. $35.4 \cdot 2 + 0.5 \cdot 3.14 = 72.37$ m

Liniyalar oralig'i 0.3m bo'lsa liniyalar soni zanjir uzunligi bo'yicha quyidagiga teng. $72.37 / 0.3 = 241.2$

Umumiy liniyalar soni juft bo'lishi kerak, shuning uchun 240 lyulkadan iborat.

SHunda konveyr zanjirining uzunligi quyidagiga tengdir $240 \cdot 0.3 = 72$ m.

Konveyr yon tomonlariga uskunalarni o'rnatish quyidagiga tengdir. $(72 - 1.57) / 2 = 35.21$ m

Xulosa qilib konveyr uzunligi 35.4m edi maqsadga muvofiq konveyr uzunligi $35.4 - 35.21 = 0.19$ ni tashkil etadi.

Demak 0.19ga qisqartirish mumkin.

Transport qurilmalari va uskunalari komponovkasida quyidagi muammolarni yechish zarur.

Yani poyabzal yig'ish potokida poyabzalni qolipdan yechgandan so'ng ish joyiga qaytishi.

Agarda vertikal yopiq-qobig'lik konveyrda qolipni pastki uzatuvchi qismidan qaytariladi. Gorizantal yopiq konveyrlarda qoliplarni pastki bo'limida yoki konveyrda maxsus ilmoqlar orqali qoliplar ish joyiga qaytadi. Yopiq qobig' tanlashda faqatgina qoliblar soni ishlab chiqarish seriyaga mos kelishi emas balki balki to'ralik assortimentini xam nazarda tutish zarurdir.

Qolib xarakati yopiq tsikli afzalliklari quyidagilardir.

- Ish vaqtini tejash.
- Qoliblarni saklash
- Konveyrdan qoliblarni olib va qo'yish jarayoni qisqaradi.

Poyabzal oqimi komponovkasini tuzishda loyixalanayotgan tsexni maydoniga korxona bo'yicha yuk oqimlarini xarakatini inobatga olib optimal joylashtirish variantinii aniqlash zarurdir.

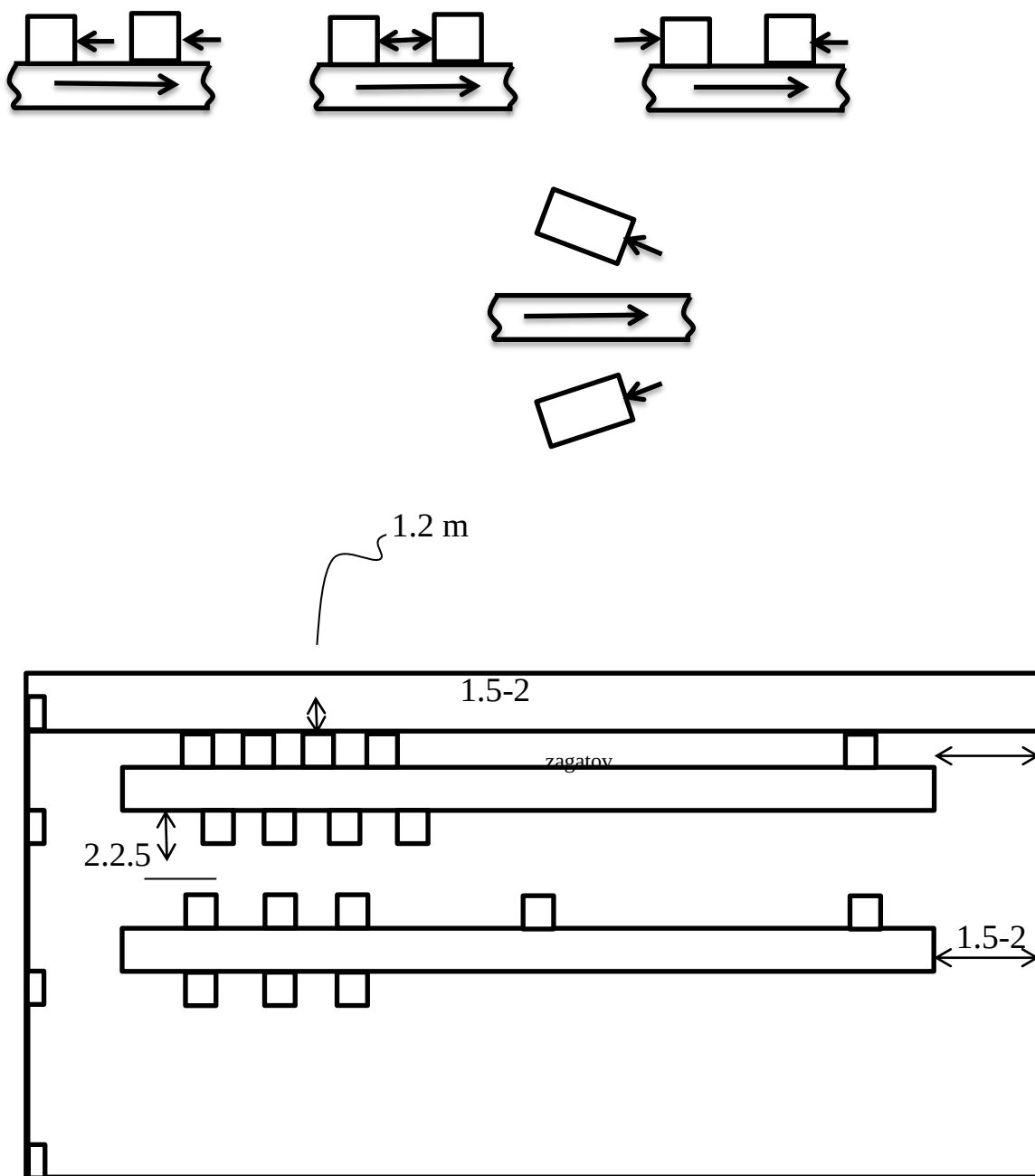
Yani tsexdagi yarim tayyor maxsulotlar albatta konveyr uzatish yulagiga yaqin joylashtirish.

Tayyor poyabzallarni uzatuvchi konveyrlar orqali pastki tayyor poyabzallar omborxonalarigauzatiladi.

Yarim tayyor maxsulot omborxonalari, poyabzallarni qutilarga joylashtirish joylari tsexni asosiy qirish qismidan narida joylashtirish zarurdir, chunki ishchilar o'z ish joylariga bermalol borishlari zarurdir.

Agarda konveyr joylashishi yo'lida ustun to'g'ri kelib qolsa, ustunni tashlab o'tish zarurdir.

Masalan.



Biz bilamizki tsexda bir nechta oqimlar bo'lishi mumkin shuning uchun oqimlar komponovkasini joylashtirish murakkabdir shuning uchun quyidagicha talablarga amal qilish zarurdir.

- Barcha konveyr oqimlari uzunligi bir-biriga nisbatan yaqin bo'lishi.
- Umumlashgan yarim tayyor maxsulotlar xarakatlarni tanlash.
- Yarim tayyor maxsulotlirni va tayyor buyumlarni ishlab chiqarishni birlashtirishdan iboratdir.

Konveyr uzunligi 48metrni tashkil etadi, maqsadga muvofiq – 42metr .

Agarda konveyr oqimining uzunligi 48 metrdan oshsa, konveyrni ikkiga bo'lish zarurdir.

SHuni nazarga olish kerakki qisqa konveyr oqimlarini loyixalash maqsadga muvofiq emas, bu ishlab chiqarish maydonini sarfiga olib keladi. Yig'uv oqimlarini 2 bo'limga bo'lishda bir turdagi konveyrlar tanlanadi. Tanavorni tikish va poyabzalni yig'ish tsexlari komponovkasini yaratishda tanavorni tikish bo'limi yig'ish bo'limidan 2, 3 barobar kichik bo'lsa, tanavor yig'ish potogi uskunalarni bir tomonlama vertikal yopiq qobig'li konveyrlarga joylashtiriladi. (masalan. Rant yelim usulida birlashtirilgan ayollar tuflisi)

Ish joylarini planlashtirish asosiy muammolardan biridir. Xar bir ish joylarini planlashtirishda transport qurilmalariga iloji boricha yaqinroq joylashtirish zarur. Inson salomatligiga zararli materiallar qullaniladigan jarayonlarni boshqa jarayonlar xafvsizligini taminlashdan ishlab chiqarish maydonidan maqsadli foydalanishdan iboratdir.

Assortimentlarni tanlash va izoxlash

Loyixalanayotgan korxona assortimentlarini tanlashda va izoxlashda quyidagilarni nazarda tutish zarurdir.

- Ishlab chiqariladigan poyabzal modellari konstruktsiyasi modaga javob berishi
- Qo'llaniladigan materiallarni mavsumga mos kelishi, materiallar assortimentini keng qo'llash.
- Loyixalanayotgan poyabzal konstruktsiyasi texnologiyaga mos kelishi, yangi ishlab chiqarish texnologiyani joriy etish bilan ishlab chiqarishni kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish.
- Poyabzal massasi kamligi, egiluvchanligi yuqoriligi bilan poyabzal qulayligi.

- Bir jinsga mansub poyabzal konstruksiyasini texnologiyasi va maxsuslashtirilgan ishlab chiqarishni inobatga olib keng poyabzal assortimentini ishlab chiqarishdan iborat.

Poyabzal detallarini tayyorlov tsexlarini loyixalash.

Tayyorlov tsexlari barcha yig'uv tsexlariga o'z vaqtida, uzluksiz detallar bilan taminlab beradi.

Poyabzal tsexida ishni tashkil etishda faqatgina poyabzal ustki va taglik detallarni yig'uv tsexlariga taminlab berishgina emas, balki ishlab chiqarilayotgan buyumni sifatiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Ustki va taglik detallari bichuv tsexlarini quvvati korxonadagi barcha yig'uv tsexlari quvvatlarini yig'indisidan iboratdir. Tayyorlov jarayonlarni markazlashtirish texnik yuksalishiga asosiy omil xisoblanadi.

Ustki detallarni bichish tsexi

Bichish tsexini asosiy vazifalari

- Materiallar ishlab chiqarish partiyalarini qabul qilish
- CHarm, to'qima va suniy materiallarni komplektda bichish
- Ustki, astarlik charmlar, to'qima va suniy materiallar sifatini tekshirish.
- Detailarni tamg'alash
- Detailarni standart ishlab chiqarish seriyalari bo'yicha juftlash.
- Komplekt ishlab chiqarish seriya detallarni ishlab chiqarish tsexiga uzatish.

Bichish tsexi quyidagi bo'limlardan iboratdir, taqsimlash bazasi, materiallarni bichish bo'limi, detallarni juftlash ombori, keskich ombori.

Materiallarni taqsimlash bazasi

Taqsimlash bazasini vazifalari quyidagilardan iboratdir

- Materiallr ishlab chiqarish partiyalarini qabul qilish
- Materiallar ishlab chiqarish partiyalarni tekshirish va jadval bo'yicha bichuvchilarga taminlash va saqlash.
- Albatta materiallarni saqlash uchun stellaj o'rnatilgan bo'lishi zarur.

Materiallarni bichish bo'limi

Ustki detallarni bichish jarayoni asosan PVG -8-2-0, ko'p qavat va suniy materiallarni POTG-12-0 presslarda bajariladi. Xozirgi vaqtda POTG-40 va POTG-20 presslari keng qullanilmoqda.

Detallarni tikish avtomatlashtirilgan presslar orqali boshqaruv orqali press avtomatlar qo'llaniladi. Bunday presslarni quyidagi firmalar "SHYoN"(FRG) "Kompart"(GDR) DAKO (Belgiya) va Orlovdan ilmiy tekshirish institutida PVG-30-A pressi avtomat ishlab chiqilgan.

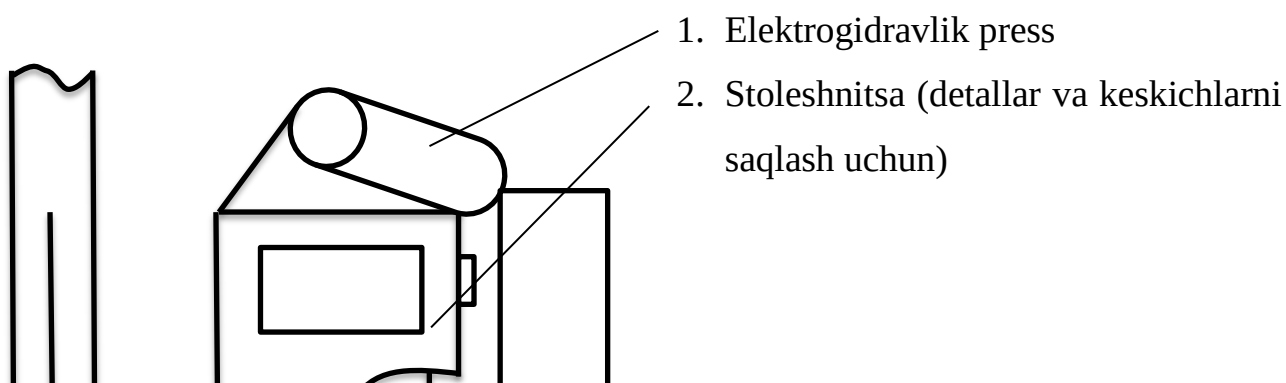
Poyabzal materiallardan foydalanish foizini oshirish uchun lazer nurlari yoki suv siqib chiqarish orqali materiallarni bichish ustida ishlar olib borilmoqda.

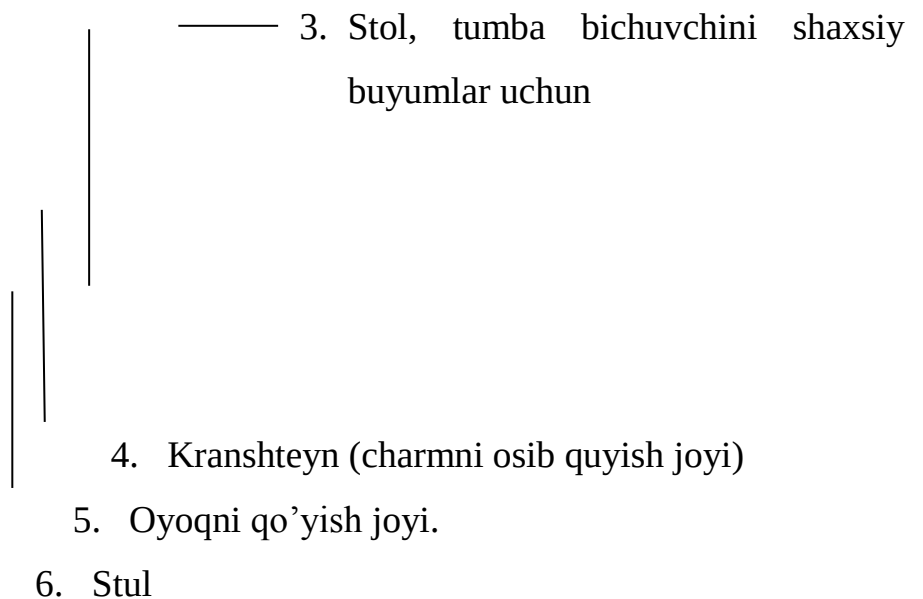
AQSH "Xagxes Eyrkraft" firma lazer uskunada dutallarni bichish uchun ishlab chiqaradiva EXM orqali bichish sistemasi tashkil qilish soxasida ishlar olib borilmoqda.

Institut Satra (buyuk Britaniya) materiallarni bichishni yuqori qo'llashi orqali suvni siqib chiqarish bilan materiallarni bichishni avtomatlashgan sistemasini ishlab chiqdi. Lazer nurlari orqali suvni siqib chiqarish orqali bichishdan avzalligi, ushbu sistemada qo'llashda materiallar kam deformatsiyalanadi.

Kamchiligi materiallar chetlari kuyishi bilan inson salomatligi zararli moddalar ajralib chiqadi.

Bichuvchini ish joyini tashkil etish.





Ustki detallarni bichish tsexida bir lyulkalik konveyrlar OTV – 2 va KLO – 2 asosan qo'llaniladi. Konveyr PRKV – 4, KRT – 1, KZL – 0, KZL-T – 0, K – 1.

Poyabzal ustki detallarini juftlash bo'limi vazifasi

Ustki va astarlik charmlarni juft standart ishlab chiqarish seriyalarda qabul qilishdan iboratdir. Yani charm detallarni tanlash, detallar standart ishlab chiqarish seriyalarini saqlash, ustki va astarlik charm detallarini standart ishlab chiqarish seriyalarini juftlashdan iboratdir. Bichilgan ustki va astar charm detallarni ishlov berish bo'limiga uzatiladi va ishlov berilgan detallar markaziy juftlash bo'limiga uzatiladi.

Keskichlar omborxonasi vazifasi

Keskichlarni saqlash, komplekt keskichlarni bichuvchilar ish joyiga berish, keskichlar qanday axvolda ekanligini nazorat qilish, keskichlarni oraliq ta'mirlashdan iboratdir.

Keskichlar stelajlarda buyumlar turiga qarab, razmeriga, modeliga va shakliga qarab saqlanadi.

Stellaj xar bir qutisida bir razmer barcha detallar keskichlari joylashadi.

Ustki detallarni bichish tsexini loyixalash.

Bir smenada bichish tsexini ishlab chiqarish topshirig'i barcha yig'uv tsexlari ishlab chiqarish topshiriqlari yig'indisi orqali aniqlanadi. Masalan;

Bichuv tsexini ishlab chiqarish topshirig'i bir smena uchun quyidagicha:

№	Poyabzal jinsi va turi	Qolip fasoni	Biriktirish usuli.	Juftda komplektlar ishlab chiqarish topshirig'i		
				Smenada	Kunlik	Yillik
1	2	3	4	5	6	7
1. 2.	Erkaklar qunjiz botinkasi	911274	elim	600	1800	

Poyabzal assartimentlar va bichish tsexi quvvati aniqlangandan so'ng, xar bir assartiment uchun 299 buyrug' orqali razmer va to'lalaik ossartimentlari aniqlanadi.

Poyabzal modellari pasportiga asosan ustki detallar struktura jadvali tuziladi.

№	Poyabzal jinsi va turi	Qolip shakli	Biriktirish usuli	Poyabzal ustki detallar materiali					
				Ustki qismi	Asosiy astar	Oraliq astar	Yumshoq qo'yma patak	To'ldirgich	Va xok azo
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Erkaklar qo'njsiz botinkasi	911274	Elimlama	Xrom charm	tiksarja	bo'z	Astar charm	Karton	

Poyabzal ustki detallar komplekti o'rta xisobdagi maydonini xisoblash.

Biz bilamizki tashqi, ichki va oraliq detallarni o'rtamiyona maydoni quyidagicha aniqlanadi, shu bilan komplektidagi detallar o'rtacha xisobdagi maydoni aniqlanadi va jamlovchi jadvalga kiritiladi.

№	Poyabzal jinsi va turi	Detallar nomi	Poyabzal ustki detallar komplekti maydoni		
			Quyidagi razmerlar		Urta xisobdagi razmer
			Kichik	Katta	
1	2	3	4	5	6
1.	Erkaklar qo'njsiz botinkasi	Betlik yondastak tilcha OTK	260	265	263.8
			12.63	13.02	12.92

Detallar komplekti xar bir assartiment uchun materiallar turi bilan aloxida aniqlanadi.

Bichish kombinatsiyasini tanlash va aoslash.

Kombinatsiya tanlashda asosiy detallar kombinatsiyasini charmni sirt qismi maydoni solishtirma ko'rsatkichiga mos kelishi maqsadga muvofiqdir.

Xar bir poyabzallar uchun mas'ul detallar komplekti maydonlari foyizdagi farqi aniqlanadi.

1. Erkaklar qo'njsiz botinkasi.

$$R = \frac{\sum S_{otv}}{F_{sr.vzv}} * 100 = \frac{6,64}{12,92} * 100 = 51 \%$$

2. Maktab bolalar qo'njsiz botinkasi.

$$R = \frac{\sum S_{otv}}{F_{sr.vzv}} * 100 = \frac{5,56}{10,59} * 100 = 52 \%$$

bu yerda $\sum S_{otv}$ – komplektdagi mas’ul detallarni urta miyona maydoni yig’indisi. $F_{sr.vzv}$ – komplektni o’rta miyona maydondagi xisobi.

Barcha assortimentlar uchun mas’ul detallar solishtirma maydoni aniqlangandan so’ng quyidagi jadvalga kiritiladi.

Smena topshirig'i bo'yicha mas'ul va mas'uliyati kamrok detallar komplektlari maydoni bo'yicha farqi.

[illegible]

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Poyabzal modellari kombinatsiyalarini tanlashda albatta bir turdagi materialdan bichish, material rangiga etibor berish zarur.

Kombinatsiya poyabzal jinsi, turi va qo'llanilishiga qarab aniqlanadi. (misol, botinka+qo'njsiz botinka, ayollar va qizlar)

Kombinatsiyadagi asosiy detallarni foyizdagi farqini quyidagicha aniqlanadi.

$$S = \frac{\sum otvi * P_{emi} + \sum otvj * P_{emj}}{F_i + P_{emi} + F_j + P_{emj}} * 100$$

bu yerda $\sum otvi \sum otvj$ – ikki turdagi poyabzal kombinatsiyasi mas'ul detallar maydonlari yig'indisi (I,j). $P_{emi} P_{emj}$ – ikki turdagi poyabzal kombinatsiyasi uchun smena topshiriqlar (I,j). $F_i F_j$ – ikki turdagi detallar kombinatsiyasi detallar komplekti o'rta xisobdagi maydoni (I,j).

CHarmni sirt qismi iaydonini taxminan 50% ni tashkil etadi. Demak charmdan ratsional foydalanish uchun bu ko'rsatkichga yaqin natija chiqish zarurdir.

Smena topshirig'i bo'yicha materiallarga extiyojni xisoblash.

Loyixadagi materialdan foydalanish “sanoat normasi” dan foydalailadi, bunda albatta material turi, modeli, navi orqali aniqlanadi. Poyabzal ustki detallari charmdan kombinatsiyada bichiladi. Xar bir poyabzal uchun charmdan foydalanish foyizi turlichadir.

SHu sababli materiallarga extiyoj “brutto”ni o'rta xisobdagi foydalanish foyizi aniqlanadi.

$$R_{Sr.vzv} = \frac{F_{H1} + F_{H2}}{F_{br1} + F_{br2}} * 100$$

$F_{H_1}F_{H_2}$ – bir va ikkinchi turdagi poyabzallar detallari komplekti uchun smena bo'yicha bichilgan materiallar maydoni "netto". $F_{br_1}F_{br_2}$ - bir va ikkinchi turdagi poyabzallar detallari komplekti uchun smena bo'yicha umumiy materiallar maydoni "brutto".

Ustki charm materiallariga bo'lgan extiyojni quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$F_{br} = \frac{F_{H_1} + F_{H_2}}{R_{sr.vzv}} * 100$$

Agarda biror poyabzal kombinatsiyada bichilsa, charm extiyoji "brutto" quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$F_{br} = \frac{F_n}{R} * 100$$

Xisob ko'rsatkichlari quyidagi jadvalga kiritiladi.

№	Poyabzal jinsi va turi	Material nomi	Smena topshirig'i juft	Komplektidagi detallar o'rta xisobdagi maydoni Dm ²	Navi	Smena bo'yicha netto materiallar maydoni Dm ²	Foydalanish foyizi	O'rta xisobdagi foydalanish foyizi

CHarm astar, to'qima va suniy materiallarga extiyoj xam shu singari xisoblanadi. Smena bo'yicha ustki materiallarga extiyoj quyidagi jadvalga kiritiladi.

№	Materiallar nomi	Materiallarga extiyoj	
		Smena bo'yicha	Yil bo'yicha

		Dm ² ,pogon/m	CHarm yoki o'ram	Dm ² ,pogon	CHarm yoki o'ram
1					

Materiallarni bichish texnologik jarayonlarini tuzish.

Materiallarni bichish texnologik jarayonlari metodik qo'llanma va tipovoy qo'llanma, ilg'or korxonalar ishini o'rganishga asoslanib tuziladi.

Xar bir texnologik jarayonlarni tuzishda albatta bichiladigan material turini xam inobatga olish xam zarurdir.

Materiallarni bichish metodikasini izoxlash.

Poyabzal ustki detallar uch usulda bichiladi.

Bir ishchi charmni bir o'zi bichadi. (skvoznoy metod)

Bu usulda detallarni sifatini oshirish javobgarligi ishchini o'z zimmasida bo'ladi va materiallardan foydalanish foyizi yuqoridir.

Tanlov usuli. (vibrochniy metod)

Bir ishchi faqatgina asosiy detallarni bichadi, mutaxisligi pastroq ishchi esa mas'ulligi kamrok detallarni charmni qolgan joyidan bichadi. Turli bichuvchilar bichishi sababli charmdan foydalanish kamdir detallarni sifati talabga javob bermaydi.

Bir ishchi detallarni o'zi bichadi va boshqa ishchi mayda yordamchi detallarni bichadi. (nepolnoy skvoznoy metod)

Bu usulda xam charmdan foydalanish foyizi kamroqdir, lekin tanlov usulidan bir muncha yuqori.

Poyabzal ustki detallarini bir ishchi bichishi asosiy xisoblanadi. CHunki poyabzal jufti detallari rangi, mustaxkamligi cho'zilishi, bir xil bo'lishi kerak.

CHarm materiallar asosiy qismlaridan to'la foydalanish uchun, turli ko'rinishdagi poyabzallarni qo'shib bichish maqsadga muvofiqdir.

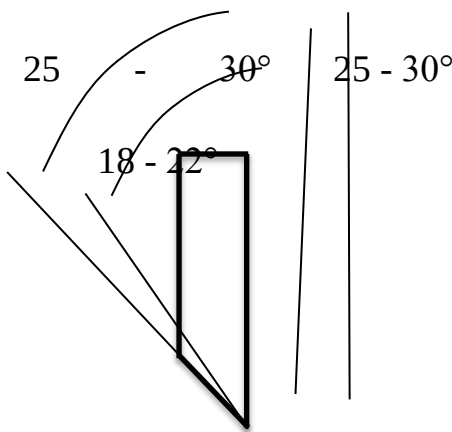
Keskichlar plita va uskunalarni izoxalash.

Ustki detallarini bichish tsexi uchun asosiy uskuna press xisoblanadi. Asosan PVG – 8-0, PVG – 8-2-0 elektrogidravlik preslar qo'llaniladi. Ustki detallar bichish keskich orqali belgilanadi. Keskichlar U7 qalinligi 6mm po'latlardan tayyorlanadi.

Xozirgi paytda maxsus list po'latlaridan tayyorlangan keskichlar qo'llaniladi. CHarmni bichadigan keskich balandligi 22, 30 mm, ko'p qavat to'qima va suniy materiallar uchun 22-32mm tashkil etadi.

CHaxlash burchagi $18 - 22^\circ$

Og'ish burchagi $25 - 30^\circ$



Bichish uchun plitalar yani metall, plastmassa, yog'och, kartondan tayyorlanadi. CHarmdan detallar bichilganda asosan yog'och plitalar razmeri 550x420x130mm, maxsus karton plitalar 650x420x130m, polivinilxlorid 500x420x30mm, metal plita razmerlari 550x350x60mm

Materiallarni bichish uchun ishchilar va uskunalar extiyojini xisoblash.

Poyabzal ustki detallarini bichish uchun ishchilargi extiyojini 2 variant bo'yicha xisoblash mumkin.

- Poyabzal ustki detallari komplektini oldindan tanlangan kombinatsiyada bichish.
- Poyabzal ustki detallar komplekti aloxida kombinatsiyasiz bichish.

1 variant bo'yicha xisoblashda quyidagi ko'rsatkichlar inobatga olnadi.

R_1 – kombinatsiyaga kiruvchi bir poyabzal uchun smena topshirig'i.

NV_1 – bir turdagi poyabzal detallarini charmdan bichish uchun ish bajarish miqdori.

R_2 - kombinatsiyaga ikkinchi poyabzal uchun smena topshirig'i.

NV_2 – ikkinchi turdagi poyabzal detallarini charmdan bichish uchun ish bajarish miqdori.

T_{si} – smena vaqti 480 min.

Kombinatsiyada bichuvchilarni sonin xisoblash quyidagi tartibda bajariladi.

1. Kombinatsiyaga kiruvchi 2 turdagi poyabzallar bichma komplektlari farqini aniqlaymiz.

$$m_1: m_2 = P_1: P_2$$

2. Kombinatsiyaga kiruvchi birinchi va ikkinchi turdagi poyabzal detallari komplektini bichish uchun vaqt meyorini aniqlaymiz.

$$N_{vr_1} = \frac{T_{si}}{NV_1}$$

$$N_{vr_2} = \frac{T_{si}}{NV_2}$$

3. Kombinatsiyaga kiruvchi detallar komplektini bichish uchun umumiy vaqt meyori quyidagicha aniqlanadi.

$$N_{vr_{komb}} = N_{vr_1} * m_1 + N_{vr_2} * m_2$$

4. Smena bo'yicha bir bichuvchi bichadigan kombinatsiyalar sonini aniqlaymiz.

$$P_{\text{komb}} = \frac{T_{si}}{N_{vr_{\text{komb}}}}$$

5. Smena bo'yicha bir bichuvchi bichgan birinchi va ikkinchi poyabzal bichmalari komplekti sonini aniqlaymish.

$$K_1 = P_{\text{komb}} * m_1$$

$$K_2 = P_{\text{komb}} * m_2$$

6. Smena bo'yicha bir bichuvchi bichadigan komplekt bichmalar sonini aniqlash.

$$K = K_1 + K_2$$

7. Kombinatsiyada bichish uchun bichuvchilar soni quyidagicha aniqlanadi.

$$A = \frac{R_1 + R_2}{K}$$

Ustki charm materiallarini bichuvchilar uchun topshiriq tuzish va keskichlarga extiyojini xisoblash.

Materiallarni bichish topshirig'i ustki va astar charmlar xar bir ishlab chiqarish partiyalaridan unumli foydalanishni inobatga olib tuziladi.

Charm maydonidan yuqori unumli foydalanish erishish asosan turli poyabzallarni ko'rinishi, gruppasi va razmerlarini kombinatsiyada bichish zarurdir. Misol uchun model turli bichmalarini kunda kiyiladigan turli bichmalariga 3:1 yoki 2:1 nisbatda bichish. Qo'njsiz botinka bichmalarini botinka bichmalariga 5:1 yoki 4:1 nisbatda bichish. Yosh bolalar poyabzal va ayollar poyabzali bichmalarini barcha gruppaga bichmalariga qo'shib bichish.

Erkaklar qo'njsiz botinka bichmalarini – yosh bolalar, bolalar, maktab yoshidagi bolalar, qizlar, o'smirlar va ayollar poyabzalt bichmalari bilan qo'shib bichish maqsadga muvofiqdir.

Bichish topshirig'ini detallarni maydoni va charmdan va astar charmdan foydalanish miqdori asosida xisoblanadi.

Xar bir topshiriqni tuzishda detallar komplektlari 3 razmerdan oshishi kerak emas, ish joyida minimal keskich soni bo'lishi kerak, bu albatta ish unumdorligiga olib keladi.

Ustki charm materallarini bichish ishlab chiqarish partiyalarini tuzish va keskichlarga etijoyini xisoblash.

№	Poyabzal jinsi va turi	Poya bzal razm eri	Razmer assortimenti		Kompl ektdagi detallar sof maydo ni Dm ²	Komplektd agi detallar sarf miqdori Dm ²	Bisuvchilar nomeri					
			100 juft uchun	Smena topshiri g'i			I			II		
							Juft poyabzal soni	Netto maydo ni Dm ²	Brutt o mayd oni Dm ²	Juft poy abz al soni	Netto mayd oni Dm ²	Brutto maydon i Dm ²

Keskichlar soni		
Komplektdagi	Qolipdagi soni	jami

Qo'shimcha keskichlarni berish tayyorlash shart emas, chunki ishdan chiqqan keskichlarni tamirlash ko'p vaqt egallamaydi.

Astar charm va o'ram materiallarni bichish uchun ishchilarga, keskichlar va

Astar charm materiallarini bichuvchilarga va keskichlari etijoyini aniqlash.

№	Poyab	Detal	Sme	Ish	Ishchilar soni	Rastovka	Keskichlarga etijoy
---	-------	-------	-----	-----	----------------	----------	---------------------

	zal jinsi va turi	lar nomi	na topsh irig'i	bajaris h miqdo ri	xisobd a	amald a	da razmerla r osni	Keskich lar komple kti soni	Kom p- dagi soni	Jami keskichlar
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Xuddi shu jadval ishlari suniy va to'qima o'ram materiallar xam xisoblanadi.

Amaldagi ishchilar sonini aniqlash xisobdagi ishchilar sonini tanlash bilan aniqlanadi, bunda albatta materialni turini inobatga olish zarurdir.

Poyabzal ustki detallariga ishlov berish texnologik jarayonini tuzish

Detallarga ishlov berish texnologik jarayonlar quyidagilar asosida tuziladi.

- Texnologik jarayonlarni loyixalash metodikasi
- Poyabzal ishlab chiqarish namunaviy texnologiyasi va detallarga ishlov berish yanitexnika va texnologiyaga asoslanadi.
- Korxona ishini o'rganish.

Ustki detallarga ishlov berish texnologik jarayoni quyidagi jadvalga kiritiladi.

№	Texnologik jarayonlar nomlanishi	Texnologik normativ	Yordamchi materiallar va asboblari
1	2	3	4

Ustki charm detallarga ishlov berish texnologik jarayonlarini izoxlash.

Ustki detallargi ishlov berish texnologik jarayonlardan birinchisi astar charmga artikul tamg'alash. Tamg'ada quyidagilar belgilanadi.

- Poyabzal partiya nomeri, shunga qarab poyabzal ishlab chiqilgan muddati belgilanadi, artikul, razmer, to'lalilik va jufti ko'rsatiladi.

Buning uchun KDV markali uskuna qo'llaniladi yoki 06049/3 "Kovo" uskuna sovuq yuzani ishqash bilan belgilanadi.

- SHundan so'ng ASG – 13 uskunasi detallarni ko'rinadigan chetki qismlarini ta'mirlash jarayoni bajariladi.

Jarayondan maqsad- detalni tikish, ag'darish, kuydirish, bukish jarayonlari oson bajariladi.

Detailarni kirgogini kiya kilib tushirish jarayoni ichki tomondan bajariladi.

Bukish jarayoni tushirish eni $7\pm 1\text{mm}$, ag'darish jarayoni uchun tushirish eni $10\pm 2\text{mm}$, kuydirish uchun 2 ± 0.5 .

Detailarni ko'rinadigan chetki qismlarini kuydirish va detallar chetini issiqlikda bukish

Mustaxkam materiallarni qalinligi 1.5mm yani (virostok, polukojnik) detallarini kuydirish mumkin. Uncha mustaxkam bo'lmagan materiallar opoyka, shevro, shevret, zamsha, velyurdan bichilgan detallarga kuydirish jarayoni bajarilmaydi.

Juda mustaxkam bo'lgan materiallar uchun kuydirishga mansub bo'lgan issiq bukish yani chetki qismi 180° ga bukiladi. Bu jarayonni bajarish uchun modellashtirilgan 333PMZ, OKV, uskunalari qo'llaniladi.

Poyabzal ustki detallari qalinligi bo'yicha tekislash

Barcha charm detallar albatta qalinligi bo'yicha tekislash poyabzal ishlab chiqarish texnologik normativiga asosan bajariladi.

Asosan 06020/R₄ uskunasi qo'llaniladi.

Detallarni boshlangich qalinligi mm	Tekislangandan so'ng qalinligi, mm	
	Barcha asosiy detallar	Tilcha, klapan, qoplama, boshqalar.
0.9-0.9	Xrom charm detallar 0.7	0.4
1.0-1.2	1.1	0.5
1.3 dan qalin	1.4-1.5	0.6
1.5 dan qalin	1.7	0.6
	Yuft charm detallar	
1.5-1.8	1.7	1.0
1.8-2.2	2.0	1.1
2.2-2.3	2.5	1.2
	Suniy charm detallar	
1.1-1.7	-	0.6

Detallarga gul tushirish

Ishlab chiqarilayotgan poyabzal sifatini oshirish va bezash uchun bajariladi. Gul tushirish 05020/R₄ pressida plita orqali 80-150°, 5-30 bosim ostida bajariladi.

Perforatsiya – ustki detallarini bezash uchun bajariladi. Perforatsiya bir muncha detalni mustaxkamligini kamaytiradi. SHu sababli rasm, teshiklar razmeri normativga asoslanib belgilanadi.

- 0.8-1.0 mm teshiklar markazidan 1mm-2mm gacha 6-8 mm tashkil etadi.

Detallarni perforatsiyalash 06066/R₁, 06045/R₁ uskunalarida bajariladi.

Ustki detallarga ishlov berish jarayonlari yakuniy varianti tanlangandan so'ng ishchilar va uskunalarga extiyoji aniqlanadi va quyidagi jadvalga kiritiladi.

Ustki detallarga bichuv tsexi bo'yicha ishchilar va uskunalarga extiyojini

Ma'ruza rejasi:

1. Ustki detallarga bichuv tsexi bo'yicha ishchilarga extiyojini xisoblash.
2. Ustki detallarga bichuv tsexi bo'yicha uskunalarga extiyojini xisoblash.

Ustki detallarga bichuv tsexi bo'yicha ishchilar va uskunalarga extiyojini xisoblash.

№	Jarayonlar nomi	Detallar nomi			Ish turi	Razryad	Smena programmasi	Ish bajarish miqdori		Ishchilar soni	Uskunalar soni
							Xisobda	Amalda	Amalda	Qo'shimcha	Jami
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Bichilgan detallarni konveyrga uzatish	Barcha charm detallar	R	3	4350	5000	0.87	1	1	-	1
2.	Ustki detallarni qalinligi bo'yicha tekislash		M	3	6000	7000	0.87	1	1	1	2
3.	Ustki va astar charm detallarni ko'rinadigan chetki qismlarini tushirish		M	3	6550	1200	5.46	5	5	1	6

Uskunalarga tarif				
Ishlab chiqarilgan korxona	Nomlanishi	O'lchami		Elektrodvigetel quvvati
		Old tomoni	Yon tomoni	
13	14	15	16	17
FRG	eT-B	800	450	
	VAF – 470 fortuna	1600	1000	
	5– RZ	1050	540	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4.	Ustki detallarni bezash		M	2	1100	1700	0.65	1	1	-	1		PPP- 45-0	1020	855	
5.	Ustki		M	3	1000	1600										
6.	detallarga gul tushirishsh	Yon dastak	M	2v	3850	1400	2.75	3	3	-	3		KDV- 1	700	750	
7.	CHarm astarga artikul tamg'alash	Yumshoq patak	M	2v	3850	1500	2.57	3	3	1	4		KDO- 1	880	500	
8.			R	3	7700	2300	3.17	3	3	-	3			800	450	

9.	Qo'yma patakga korxona markasini tamg'lash		R	2	7300	2300	3.17	3	3	-	3		ST-B			
10	Detallar sifatini nazorat qilish															
11	Detallarni juftlash bog'lash															
							Σ	Σ	Σ	Σ	Σ					

Poyabzal taglik detallarini bichish tsexini loyixalash.

Ma'ruza rejasi:

1. Taglik detallarini bichish tsexi.
2. Materiallarni taqsimlash bazasi.
3. Taglik materiallarini bichish bo'limi.
4. Oraliq juftlash bo'limi.

Bichish tsexining asosiy vazifalari quyidagilardan iboratdir.

- Bikir charm va suniy charm materiallarini omborxonadan qabul qilib olish.
- Bikir va suniy charm materiallarini berilgan topshiriq asosida assortiment bo'yicha bichish
- Taglik poyabzal detallarini ishlov berish oqimiga tuzilgan plan va ish jadvali asosida uzatish.
- Bichilgan va shakl berilgan detallarni texnologik jarayonlarda ishlov berish.

- Ishlov berilgan standart ishlab chiqarish seriyalarini markaziy juftlash bo'limiga uzatish.

Taglik detallarini bichish tsexi.

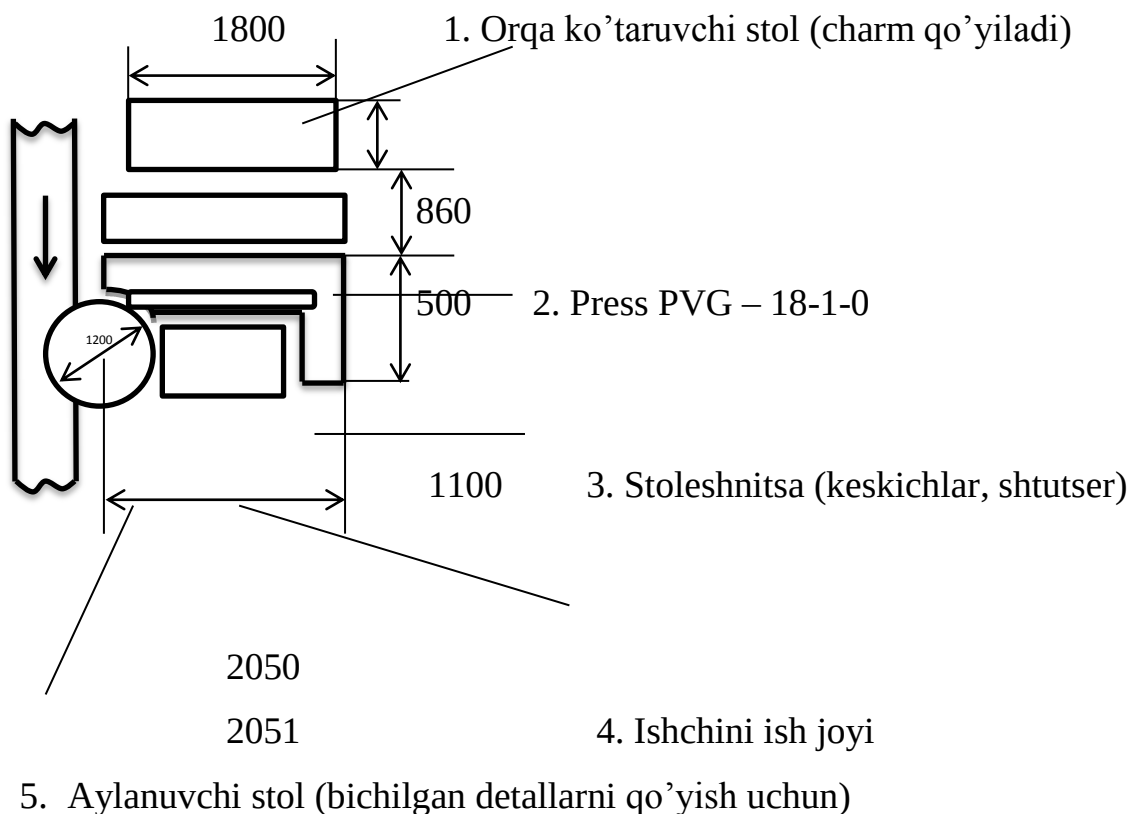
- Taqsimlash baza (raspred.baza)
- Materiallarni bichish bo'limi
- Oraliq juftlash bo'limi (PKO)
- Taglik detallariga ishlov berish
- Keskichlar omborxonasidan iboratdir.

Materiallarni taqsimlash bazasi.

Vazifasi tanlangan materiallar ishlab chiqarish partiyalarini qabul qilish, saqlash va bichuvchilarga topshiriq asosida ish bilan taminlanashdan iboratdir.

Taglik materiallarini bichish bo'limi.

Bikir charm va suniy charm materiallarini bichish PVG – 18-1-0 elektro gidravlik presslarida bajariladi.



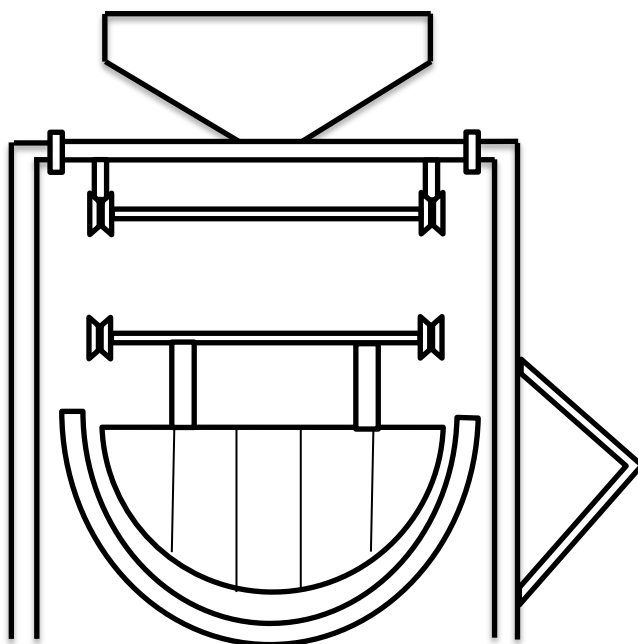
Bichuvchining o'ng tomonida tumba joylashgan bo'lib bunda asosan keskichlar saqlanadi. Bundan tashqari ishchilar uchun ko'taruvchi stol moslashtirilgan.

Bikir charm va suniy materiallarni qabul qilishda bichuvchi xujjat bo'yicha charmlar soni va maydoni bo'yicha tekshirib oladi.

Bichish bo'limida bir nechta elektrogidravlik presslar PVG – 18-1-0dan iboratdir. Presslar konveyr yon tomonlariga maktab sistemada joylashadi.

Bichuv tsexini ishini tashkil etish uchun programmalashtirilgan konveyr PRKN – 4 konteyr sistemada va KRO – 9 konteynrsiz sistemada tanlash mumkin.

Konveyr KRO – 9 detallarni pachkada uzatish va chiqindilar yig'ish jarayoni bajaradi.



Konveyr uzunligi 55m, eni 890 mm.

Konveyr KVL – 0

Bu konveyr poyabzal detallarini konteyner yashiklarda xarakatga keltiradi yoki pachkadagi detallarni shu joydan finishga, bo'sh konteyner yashiklarini ish joyiga qaytaradi va ish joyidagi chiqindilarni yig'ib oladi. Bu konveyr vertikal yopiq qobig'li konveyr bo'lib, yuqori qatlamida bichuvchilarni ish joylaridan detallarni uzatadi, va bo'sh yashiklarni konveyrlar ish joyiga qaytaradi. Konveyr pastki qismi chiqindilarni ish joyidan yig'ib oladi.

Konveyr KVP – 0 yig'ma sektsiyali 7 dan 11 ish o'rni taminlay oladi. Konveyr uzunligi 30090dan 58000 mm gacha, eni 1490 mm tashkil etadi.

Oraliq juftlash bo'limi.

Asosiy vazifasi:

- Poyabzal taglik detallarini standart ishlab chiqarish seriyalarini materiallarni bichish bo'limidan qabul qilish.
- Poyabzal taglik detallarini standart ishlab chiqarish seriyalarini saqlash.
- Detailarni standart ishlab chiqarish seriyalarini ishlov berish bo'limiga uzatish uchun tanlash.

Oraliq juftlash bo'limida stelajlar o'rnatilishi maqsadga muvofiq. CHunki 2 smena uchun (zapas) saqlanish kerak. Katta detallar konteynr yashiklarda poyabzal turi va shakliga qarab standar ishlab chiqarish seriyalarini saqlanadi.

Mayda detallarn xam konteyner yashiklarida turi va shakliga qarab katta seriyalarda saqlanadi.

Tuzilgan jadval asosida standart detallar ishlab chiqarish seriyalarini tanlab olib ishlov berish bo'limiga uzatiladi.

Smena bo'yicha detallarni turi va shakli bo'yicha konveyrga uzatish tartibini dispetcher aniqlaydi.

Xar bir konveyr oqimlari bo'yicha detallarni juftlab boglanadi.

Poyabzal taglik detallariga ishlov berish bo'limi.

Ma'ruza rejasi:

1. konveyr oqimlari
2. Keskich omborxonalari.
3. Poyabzal taglik detallari o'rtamiyona maydonini xisoblash
4. Bikir charm materiallariga bo'lgan extiyojni xisoblagandan

Taglik detallar maxsus konveyr oqimlari texnologik jarayonlarda va uskunalarda ishlov beriladi. Ishlov berish uchun Ko – 19 va Ko – 14 ko'p liniyali konveyrlar qo'llaniladi.

Konveyr Ko – 19 ikki liniyali oqimidan iborat bo'lib, malum bir detal turi va shakli bo'yicha ishlov berish uchun uzatiladi. Konveyr Ko – 19 vertikal yopiq qobig'li konveyr bo'lib, detallar partiya bo'yicha konteyner yashiklar orqali barcha jarayonlarda ishlov beriladi. Konveyr uzunligi 38510mm, eni 1570mm.

Xar-bir ishchi malum bir turdagi, shaklli detallarga ishlov beradi, ishlov bergan detallarni konteyner yashiklarga joylanadi va keyingi jarayonga uzatadi.

Keskich omborxonalari.

Keskich ombori vazifasi:

- Keskichlarni saqlash
- Keskichlarni ish joyiga uzatish.

- Keskichlarni andozalar orqali tekshirish, saqlash, mayda ta'mirlash, keskichlarni ta'mirlashga berish, keskichlar xisobi

Omborxonaga maxsus stelajlar o'rnatilishi zarurdir. Keskichlar juftlikda turi, razmeri va shakli bo'yicha saqlanadi.

Detallarni bichish bo'limida keskichlar ish o'rnida qoladi. Keskich omborxonadagi ishchi smena bo'yicha ish urniga borib keskichlarni xolatini nazorat kiladi. Ta'mirlash zarur bo'lgan keskichlarni almashtiradi.

Keskichlar omborida keskichlar xisobi maxsus kartoteykalarda belgilab boriladi.

Poyabzal taglik detallari struktura jadvalini tuzish.

№	Poyabzal jinsi va turi	Qolip shakli	Birikish usuli	Poyabzal taglik detalt materiali						
				Taglik	Asosiy patak	Bikir dastak	Tumshuq osti	Yarim patak	to'ldirgich	Axi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Bolalar sandaleti	32125	Sandal	CHarm		CHarm				
2.	Ayollar qayiqsimon tuflisi	857321		CHarm	CHarm	Koj-karton	Termo-plast mat.	Koj-karton S-1		Me
3.										
...										

Poyabzal taglik detallari o'rtamiyonamaydonini xisoblash

Poyabzal materiallariga bo'lgan extiyojni xisoblash uchun detallarni o'rtamiyona maydonin aniqlash zarur.

Biz bilamizka detallarni o'rta miyona maydonini aniqlash 3 usulda bajarish mumkin. Urta miyona maydoni eng sodda usuli razmer orasidagi maydonlarni xisoblash.

Misol; bolalar sandali o'rta miyona razmeri – 184.1 2.68 va 2.796 bu razmerlar bo'yicha maydoni quyidagicha aniqlanadi.

$$F_{184.1}=F_{180}+(F_{185}-F_{180})\frac{184.1-180}{5}=2.68+(2.796-2.68)\frac{4.1}{5}=2.78 \text{ dm}^2$$

SHu tenglama bo'yicha barcha detallarni materiallar bo'yicha o'rta xisobdagi maydoni aniqlanadi.

Detallarni komplektini o'rta miyona maydonini xisoblash.

№	Poyabzal jinsi va turi	Detallarni nomlanishi	Taglik detallari maydoni		
			Razmerlar		O'rta miyona maydoni
			Kichik	Katta	
1	2	3	4	5	6
1.	Bolalar sandali	Taglik	180	185	184.1
		bikir dastak	2.68	2.796	2.78
		poshna qoplamasi rant	0.86	0.86	0.81

№	Poyabzal jinsi va turi	Detal lar noml anish i	Bichilga n detallar qalinligi	Smena topshirig'i bo'yicha detailarni sof maydoni Dm ²	Bir xil qalinlikdagi detailar sof maydogi Dm ²	Bir xil qalinlikdagi detailar sof maydoni o'rtasidagi %dagi farqi
---	------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	---	---	--

1	2	3	4	5	6	7
1.	Erkaklar qo'njsiz bot.	Tagli k	3.5	1648	4852	37.9
2	Ayollar tuflisi	Tagli k	3.5	3153.8		
3	O'smirlar qo'njsiz bot.	Tagli	3.3 2.2	2312 1724	2312 1724	18.1 13.5
4	Ayollar tuflisi	k As.	2.0	1474	3840	30.5
5	Erkaklar qo'njsiz bot.	Patak As. Patak As. Patak	2.0	2426		
					12787	100%

Elimlash usulida poyabzal taglik detallari bikir charm materialini sirt qismidan foydalanish foizini aniqlanadi.

Kategoriya 3.6-4.0 2-sort.

$$R_{3.5}=29.5$$

$$P_{3.3}=27.5$$

$$P_{2.2}=12+7.5+1.05=2055$$

$$P_{2.0}=77.55\%$$

F_{brutto} charmga bo'lgan extiyojni aniqlaymiz.

$$F_{brutto}=\frac{F_{netto}}{R_{3,5}}*100=\frac{4852}{29.5}=16447 \text{ Dm}^2$$

$$P_{3.3}=\frac{F_{netto}}{F_{brutto}}*100=\frac{2312}{16447}*100=14.06\%$$

Taqqoslash. $27.5-14.06=13.44\%$ ortdi

$$P_{2.2}=\frac{F_{netto}}{F_{brutto}}*100=\frac{1724}{16447}*100=10.48\%$$

Taqqoslash. $(20.55+13.44)-10.48=23.51\%$ ortdi

$$P_{2.0}=\frac{F_{netto}}{F_{brutto}}*100=\frac{3899.45}{16447}*100=23.71\%$$

Taqqoslash. $23.51-23.71=-0.2\%$ ortdi

Sof maydonlari bo'yicha aniqlaymiz

$$F_{netto}=\frac{F_{brutto}*P_{3.3}}{100}=\frac{16447*27.5}{100}=4523 \text{ Dm}^2$$

Taqqoslash $4523-2312=2211$ ortdi

$$F_{netto}=\frac{F_{brutto}*P_{2.2}}{100}=\frac{16447*20.55}{100}=3380 \text{ Dm}^2$$

Taqqoslash $(3380+2211)-1724=3867$ ortdi

$$F_{netto}=3867-3899=-32 \text{ Dm}^2 \text{ yetmadi.}$$

Bikir charm materiallariga bo'lgan extiyojni xisoblagandan so'ng quyidagi xulosa jadvaliga ko'rsatkichlar kiritiladi.

№	Poyabzal jinsi va	Detallar nomi	Bichilgan detallar	Bir xil qalinlikdagi	Bir xil qalinlikdagi	Oldingi zonadan	Ushbu qalinlikdagi	Qoplan
---	----------------------	------------------	-----------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------	-----------------------	--------

1	turi		qalinligi	detallar sof maydoni yig'indisiga extiyoj Dm ²	detallarni xisob bo'yicha chiqishi	qolgan qoldiq Dm ²	detallar chiqishi mumkinligi		qopladi
							%	Dm ²	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Erkaklar qo'njsiz bot.	Taglik	3.5	4852	4852	-	29.5	4852	4852
2	Ayollar tuflisi	Taglik	3.5						
3	O'smirlar qo'njsiz bot.	Taglik	3.3	2312	4523	2211	14.06	4523	2312
4	O'smirlar qo'njsiz bot.	As. Patak	2.2				10.48		
5	Ayollar tuflisi	As. Patak	2.0				23.51		
6	Erkaklar qo'njsiz bot.	As. Patak	2.0						

Sun'iy va sintetik nocharm materiallariga bo'lgan extiyojni xisoblash

Ma'ruza rejasi:

1. Sun'iy va sintetik nocharm taglik materiallariga bo'lgan extiyojni xisoblash
2. Poyabzal tagligi uchun barcha materiallarigi bo'lgan extiyoj xulosa jadvali.

Nocharm materiallariga bo'lgan extiyojni smena quvvati bo'yicha xisoblanadi va razmer ko'rsatkichlarini inobatga olib plastinalar, listlar, rulonlar soniga bo'lgan extiyoj aniqlanadi.

Ushbu tenglama orqali extiyoj xisoblanadi.

$$F_{\text{brutto}} = \frac{F_{\text{netto}}}{R} * 100$$

Bu yerda: F_{netto} – smena bo'yicha materiallar sof maydoniga bo'lgan extiyoj.

R – maeriallardan foydalanish foizi xisob natijalari quyidagi jadvalga kiritiladi.

Poyabzal tagligi nocharm materiallariga bo'lgan extiyoji xisobi quyidagi jadvalga kiritiladi.

№	Poyabzal jinsi va turi	Qolib shakli	Biriktirish usuli	Detallar nomlanishi	Detallar qalinligi	Detallar komplekti o'rta xisobdagi maydoni	Smena topshirig'i	navi	Smena bo'yicha sof maydon extiyoji
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Erkaklar qo'njsiz etigi	911274	Quyma	As.patak (koj.kart) tumshuq osti	2.4 0.9	3.846 2.162	700	1	2692.2 1513.4
2.	Ayollar tuflisi	857321	Elimlama	(termoplast)					

Poyabzal tagligi uchun barcha materiallarigi bo'lgan extiyoj quyidagi xulosa jadvaliga kiritiladi.

№	Materiallar nomi	Navi	Yil bo'yicha extiyoj	CHarm kategoriyasi	CHarm material eni,	CHarmda, listda, plastinada materiallarga extiyoj
---	------------------	------	----------------------	--------------------	---------------------	---

			brutto		razmeri urtacha maydoni	Smena bo'yicha	Yil mobaynida
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Bikir charm	2	2110446	3.6-4.0	145	62	14598
2.	CHarm karton	1	1119323	Sirt 2nav	800x800	79	18648
3.	Termoplastik material	1	493589		120	19.3	4114

Taglik materiallarini bichish texnologik jarayonini izoxlash.

Ma'ruza rejasi:

1. Taglik materiallarini bichish texnologik jarayoni
2. Taglik materiallarini bichish uchun ishchilar va uskunalarga bo'lgan extiyojni xisoblash

Taglik materiallarini bichish texnologik jarayonlari -charm buyumlar ishlab chiqarish jarayoni sxemasini loyixalash uslubiy qo'llanma, poyabzal ishlab chiqarish texnologiyasi namunaviy dastur va sanoat ishini o'rganish asosida tuziladi. Nocharm materiallarni bichishda ko'p detallik va sektsiyalik keskichlarni qullash, materiallardan unumli foydalanish uchun texnologiyani takomillashtirish, o'ram materiallarni to'shamasdan bichishga e'tibor berish zarurdir.

Poyabzal ishlab chiqarish tsexlari oqimlari kamponovkasini tuzish.

Ma'ruza rejasi:

1. Poyabzal ustki detallarini bichish tsexi komponovkasini tuzish.
2. Poyabzal taglik detallarini bichish tsexi komponovkasini tuzish.

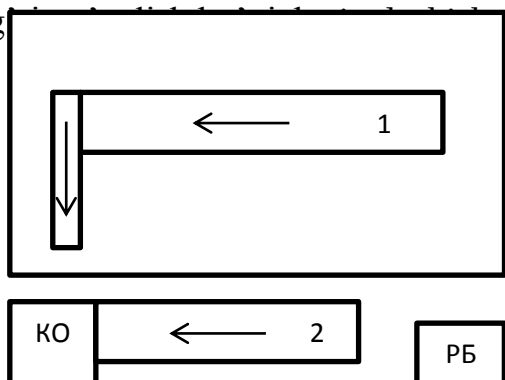
Kamponovka – bu tsexda poyabzal oqimlarini joylashishini ratsional planini ishlab chiqish. Buyum ishlab chiqarish texnologik jarayonlarini qisqa yo'lini

ta'minlash, ish joylarini maqsadga muvofiq joylashtirish, ishlab chiqarish maydonlardan tejamkorlik bilan foydalanishdan iborat. TSexda oqimlarni kamponovkasini maqsadga muvofiq variantini tuzish va samaradorligini oshirish avvalam bor buyum tayyorlash texnologik jarayonlari zamonaviy usullarini tanlash, tsex o'lchamlari, ustunlar joylashishi, bino turi, omborxonalar joylashishi, tayyorlov, yordamchi, yig'uv tsexlar, materiallar xarakat sxemasiga bog'liqdir.

Poyabzal ustki va taglik detallarini bichish tsexi komponovkasini tuzish.

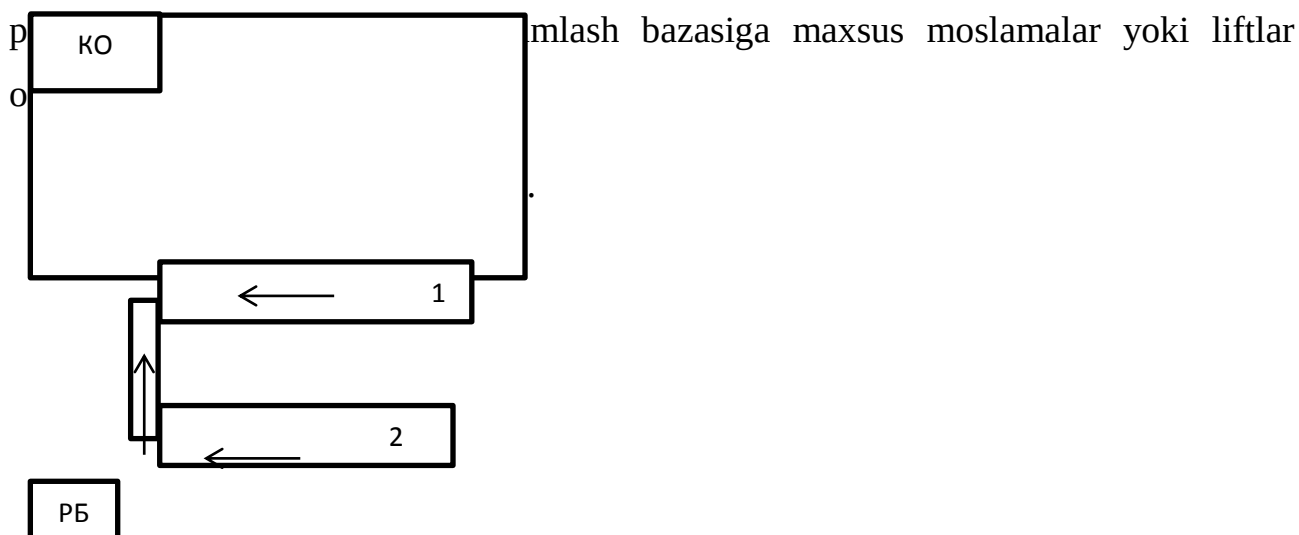
Poyabzal yig'ish tsexi komponovkasi qaraganda biroz murakkabdir. Bunga sabab taqsimlash bazasini joylashtirish murakkab. Kamponovkada albatta yuk oqimlari xarakat sxemasi, transport qurilmalarini turi bichish oqimi va ishlov berish oqimi uchun tanlash, tsex material omborxonalariga yaqin joylashtirish, yig'ish oqimida yarim tayyor maxsulotlar xarakat sxemasini tanlash, ishlov berilmagan va ishlov berilgan detallarni saqlash omborxonalarini nazarga olish kerak.

Ustki materiallarni bichish tsexida yuk oqimlari sxemasini yopiq qobig'li va to'g'ri shaklda tuzish mumkin



U sxemada materiallar ishlab chiqarish partiyalari taqsimlash bazasidan konveyrga ishchilarni ish joyiga uzatadi. Material bichiladi, bichilgan detallar shu konveyr bo'yicha tsexni oxiriga juftlash bo'limiga uzatadi va lift orqali poyabzal yig'ish tsexiga uzatiladi.

Yuk va ishchilar bemaolol xarakatini taminlash uchun material ishlab chiqarish



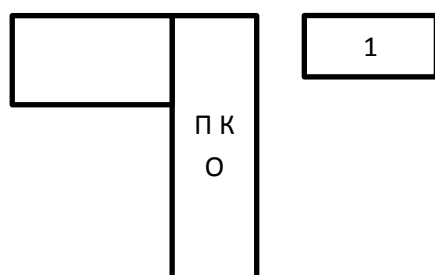
Yopiq qobig'li yuk oqimlarini sxemasida materiallar ishlab chiqarish partiyalari taqsimlash bazasidan konveyrga ishchilar ish joyiga uzatiladi. Material bichiladi va xuddi shu konveyrdan juftlash bo'limiga uzatiladi.

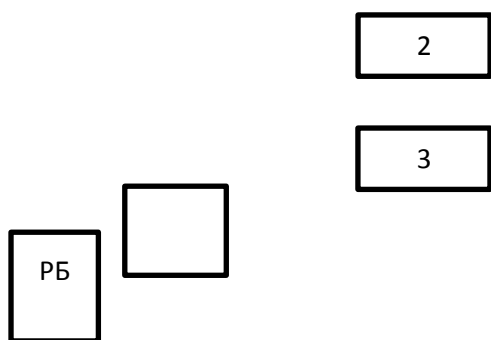
Agar taqsimlash baza va juftlash bo'limi tsexni bir tomonida joylashsa yuk oqimlarini yopiq qobig'li sxemasini tashkil etadi.

Juftlangan detallar lift orqali yig'uv tsexiga uzatiladi.

Taglik detallarni bichish tsexi oqimlari xam to'g'ri yo'nalish va yopiq qobig'li sxemasidan iboratdir.

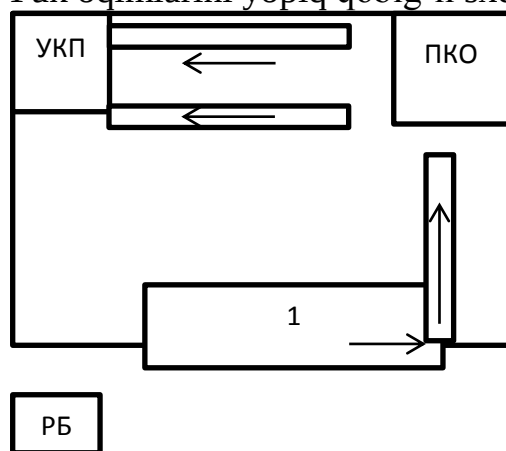
Yuk oqimlarini to'g'ri yo'nalish sxemasi





Material ishlab chiqarish partiyalarini taqsimlash bazasidan teleshka orqali ish joyiga uzatiladi. Bichish bo'limida konveyr o'rnatilgan bo'lib, shu konveyr orqali belgilangan detallar oraliq juftlash bo'limiga uzatiladi. (PKO). Oraliq juftlash bo'limidan detallar ishlov berish bo'limi konveyriga uzatiladi. Detallarga ishlov berilgandan so'ng markaziy juftlash bo'limiga, u yerdan poyabzal yig'ish tsexiga lift orqali uzatiladi.

Yuk oqimlarini yopiq qobig'li sxemasi.



Material ishlab chiqarish partiyalari taqsilash bazasidan (RB) teleshka bilan ishchilar ish joyiga uzatiladi. Bichish bo'limida detallar xarakati uchun konveyr o'rnatilgan. Uzatish konveyri orqali oraliq juftlash bo'limiga uzatiladi. U yerdan detallarga ishlov berish konveyriga uzatiladi. Ishlov berilgan detallar markaziy juftlash bo'limida juftlanadi va lift orqali poyabzal yig'ish tsexiga uzatiladi.