

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA-MAHSUS  
TA'LIM VAZIRLIGI  
NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI  
YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYASI FAKULTETI**

Himoyaga ruxsat etildi  
fakultet dekani, dotsent  
\_\_\_\_\_ U.Meliboyev  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 yil

Kafedra mudiri,  
\_\_\_\_\_ PhD Z.Erkinov  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 yil

5320900 - "Yengil sanoati mahsulotlarini konstruksiyasini ishlash va  
texnologiyasi" (to'qimachilik sanoati) bakalavriat ta'lim yo'nalishi  
bo'yicha bitiruvchi

**Yunusov Doniyor Sayfiddin o'g'lining**  
**«7266 artikuldagi mato ishlab chiqaruvchi, quvvati 200 ta to'quv**  
**dastgoxi bo'lgan to'quv korxonasini texnologik loyixasi»**  
**mavzusidagi**

***DIPLOM LOYIHASI***

Bitiruvchi:

D.Yunusov

Diplom loyihasi rahbari:

R.Karimov

Maslahatchilar:

R.Karimov

X.Xuramova  
\_\_\_\_\_

**NAMANGAN 2018 yil**

NAMANGAN MUHANDISLIK- TEXNOLOGIYA INSTITUTI

«YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYASI» fakulteti

«To'qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi» kafedrası

«TASDIQLAYMAN»

Kafedra mudiri, PhD

\_\_\_\_\_ Z.Erkinov

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ yil

5320900 -"Yengil sanoati mahsulotlarini konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi" (to'qimachilik sanoati) ta'lim yo'nalishi

**Yunusov Doniyor Sayfiddin o'g'li**

*DIPLOM LOYIHASI BO'YICHA TOPSHIRIQ*

1. **Diplom loyixasining mavzusi:** "7266 artikuldagi mato ishlab chiqaruvchi, quvvati 200 ta to'quv dastgoxi bo'lgan to'quv korxonasini texnologik loyixasi"

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 y. Kafedra majlisida ma`qullangan.

Diplom loyixasini topshirish muddati : \_\_\_\_ iyun 2018 yil

**2. Diplom loyahasini bajarishga doir boshlang'ich ma'lumotlar**

7266 artikuldagi "Ткань АСТ-28" matosini to'quv dastgoxiga tahtlash ko`rsatkichlari

**3. Hisoblash-tushuntirish yozuvlarning tarkibi (ishlab chiqiladigan masalalar)**

Kirish

Texnologik qism

Maxsus qism

Xayotiy faoliyat xavfsizligi qismi

Korxonaning tashkiliy iqtisodiy ko`rsatkichlarini aniqlash

Loyiha bo'yicha umumiy xulosalar va tavsiyalar



#### 4. Chizma ishlar ro`yxati (namoyish materiallari turkumi).

Mahsulotning texnik ko`rsatkichlari

To`qimani taxtlash xisobi.

To`qimani taxtlash hisobini jamlash jadvali.

Texnologik jihozlarni joylashtirish

Korxonaning texnik-iqtisodiy ko`rsatkichlari

#### 5. Diplom loyihasi bo`limlari bo`yicha topshiriqlarni berilishi

№	Bo`lim mavzusi	Maslahatchi o`qituvchi F., I., Sh.	Topshiriq	
			Berilgan sana	Bajarish muddati
1.	Kirish	R.Karimov		
2.	Texnologik qism	R.Karimov		
3.	Maxsus qism	R.Karimov		
4.	Xayotiy faoliyat xavfsizligi	X.Xuramova		
5.	Korxonaning tashkiliy iqtisodiy ko`rsatkichlarini aniqlash			
6.	Xulosa va tavsiyalar	R.Karimov		

#### 6. Diplom loyihasi bo`limlarini bajarilishi

№	Diplom loyihasi bo`limlari nomi	Bajarilgan sana	Tekshiruvchi imzosi
1.	Kirish		
2.	Texnologik qism		
3.	Maxsus qism		
4.	Xayotiy faoliyat xavfsizligi		
5.	Korxonaning tashkiliy iqtisodiy ko`rsatkichlarini aniqlash		
6.	Xulosa va tavsiyalar		

Diplom loyihasi rahbari

\_\_\_\_\_ (familiyasi, ismi, sharifi)

\_\_\_\_\_ (imzo)

Topshiriqni bajarishga oldim

\_\_\_\_\_ (familiyasi, ismi, sharifi)

\_\_\_\_\_ (imzo)

Topshiriq berilgan sana

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 yil

Himoyaga ruxsat berildi

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 yil

Kafedra mudiri

\_\_\_\_\_ (familiyasi, ismi, sharifi)

\_\_\_\_\_ (imzo)

## MUNDARIJA

	Kirish.....	3
<b>I.</b>	<b>Texnologik qism.....</b>	<b>6</b>
1.1.	To'qimani taxtlash xisobi.....	8
1.2.	To'quv korxonasini texnologik uskunalarini tanlash va asoslash.....	15
1.3.	Ip o'ramlarini xisoblash va asoslash.....	25
1.4.	Texnologik jarayonlarning chiqindilari xisobi.....	32
1.5.	Dastgohlar muvofiqligi xisobi.....	36
1.6.	O'timlar bo'yicha yarim mahsulotlarni chiqishi.....	42
1.7.	Xom ashyo ombori xisobi.....	43
1.8.	Mahsulotlarni tashish transportini tashkil etish.....	46
1.9.	To'quv korxonasida texnik nazoratni tashkil etish.....	52
<b>II.</b>	<b>Maxsus qism.....</b>	<b>57</b>
<b>III.</b>	<b>Xayotiy faoliyat xavfsizligi .....</b>	<b>59</b>
<b>IV.</b>	<b>Tashkiliy iqtisodiy qism.....</b>	<b>66</b>
4.1.	Ishlab chiqarish o'timlari bo'yicha chiqindilarni taqsimlanishi.....	66
4.2.	Xom ashyo balansi.....	67
4.3.	Korxonada ishchilar sonini aniqlash.....	69
4.4.	Tugallanmagan ishlab chiqarish.....	70
4.5.	Elektro-energiya xisobi.....	73
4.6.	Korxonaning tashkiliy-texnologik ko'rsatkichlari.....	75
	<b>Umumiy xulosa va tavsiyalar.....</b>	<b>77</b>
	<b>Foydalanilgan adabiyotlar ro'xati.....</b>	<b>78</b>
	<b>Ilovalar.....</b>	<b>79</b>

## KIRISH

Yengil sanoat sohasiga tatbiq etilayotgan loyihalar to‘qimachilik korxonalarini zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan ta’minlash hamda sifatli kiyim – kechaklar tayyorlashni yanada ko‘paytirish imkonini bermoqa.

2016 yil 21 dekabrda O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «2017-2019 yillarda to‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi to‘g‘risida»gi PQ-2687-sonli qarori qabul qilindi.

Mazkur qaror bilan 2017-2019 yillarda paxta tolasi va ipak xom ashyosini chuqur qayta ishlash negizida yuqori qo‘shilgan qiymatli, tashqi bozorlarda talab qilinadigan tayyor to‘qimachilik va tikuv-trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarish topshirig‘i belgilandi.

2016-2019 yillarda paxta tolasi va ipak xom ashyosini chuqur qayta ishlash negizida yuqori qo‘shilgan qiymatli tayyor, eksportga yo‘naltirilgan to‘qimachilik va tikuv-trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarish bo‘yicha investitsiya loyihalari ro‘yxati 2-ilovaga muvofiq ma’qullandi hamda ushbu qaror bilan ochilgan kredit liniyalari doirasida tijorat banklari bilan birgalikda moliyalashtiriladigan investitsiya loyihalarining qanday talab larga javob berishi kerakligi belgilab qo‘yildi.

Ushbu qarorga binoan kredit beruvchi tijorat banklariga – ushbu Dastur doirasida amalga oshiriladigan loyihalar bo‘yicha:

- berilgan kreditlar bo‘yicha investitsiya davrida hisoblangan foizlarni kapitallashtirish;
- bir tarmoq korxonalariga beriladigan kreditlarning maksimal ulushi bo‘yicha o‘rnatilgan cheklovlarni va boshqa korxonalarining ustav kapitalida tijorat banklarining ishtiroki bo‘yicha cheklovlarni qo‘llamaslik;
- tijorat banking ulushlari to‘liq 100 foizgacha miqdorda bo‘lgan, shu jumladan investitsiya kompaniyalarining mablag‘lari hisobiga sho‘ba korxonalarini, shuningdek loyihalarni amalga oshirish uchun boshqa investorlar ishtirokidagi korxonalarini bunyod etish;

-korxonalarining xorijiy valyutada shakllantirilgan ustav kapitalidagi ulushlarini bozor qiymatida (barcha xarajatlar va investitsiyalar summasidan kam bo'lmagan miqdorda) xorijiy valyutaga sotish huquqi berildi.

So'nggi 10 yil ichida to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarish 4,3 barobarga, mahsulotlar eksporti esa qariyb 4 barobarga o'sdi va ishlab chiqarish tarkibida tayyor mahsulotlarning ulushi 65 foizdan ortdi.

Agarda mustaqillikning dastlabki yillarida butun tarmoqning eksport salohiyati bor-yo'g'i 7 million dollarni tashkil etgan bo'lsa, ayni paytda yengil sanoat mahsulotlarining eksporti 1 milliard dollardan ziyoddir. Shuningdek, tarmoqda ishlab chiqarilgan to'qimachilik hamda tayyor kiyim-kechak mahsulotlari jahonning 60 dan ortiq davlatiga eksport qilinmoqda. Jumladan, so'nggi yillarda Braziliya, Chili, Xorvatiya, Nigeriya kabi mamlakatlarga ham ko'plab turdagi yengil sanoat mahsulotlarining eksporti yo'lga qo'yildi.

Bunday yuksak natijalarga erishishda tarmoqda amalga oshirilgan tub o'zgarishlar muhim ahamiyatga ega bo'ldi. Jumladan, butunlay to'xtab qolgan eski ip-yigiruv kombinatlari o'rniga zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlangan xorijiy hamda qo'shma korxonalar tashkil etildi. Ko'plab korxonalar modernizatsiya qilinib, ularda jahon andozalari darajasidagi raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarila boshlandi. Korxonalarga berilgan imtiyoz va preferensiyalar ham ularning tashqi bozorda mustahkam o'rin egallashiga qulay imkon yaratdi. Ushbu imtiyozlardan samarali foydalanish evaziga iqtisod qilingan mablag'lar esa yangi quvvatlarni barpo etishga hamda zarur xomashyo va materiallarni xarid qilishga yo'naltirildi.

Ushbu yo'nalishdagi ishlar izchil davom ettirilmoqda. Ayniqsa, paxta tolasini qayta ishlashni yo'lga qo'yishga katta e'tibor berilayotir. 2015-2019 yillarda ishlab chiqarishni tarkibiy o'zgartirish, modernizatsiya va diversifikatsiya qilish dasturi asosida to'qimachilik sanoatida umumiy qiymati qariyb 1,0 milliard AQSh dollariga teng bo'lgan 77 muhim loyiha amalga oshiriladi. Eng e'tiborlisi, mazkur investitsiya loyihalari asosida vertikal integratsiyalashgan, ya'ni qayta

ishlashning 3 bosqichli tizimiga tayangan holda tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishga ixtisoslashgan to'qimachilik majmualari bunyod etiladi.

Bu tizimning mohiyati shundaki, birinchi bosqichda paxta tolasini qayta ishlash orqali birlamchi yarim tayyor mahsulot – ip kalava ishlab chiqariladi. Ikkinchi bosqich esa ip kalavani asosiy yarim tayyor materiallar, ya'ni gazlama va matoga aylantirish siklini qamrab oladi. Uchinchi–so'nggi bosqichda gazlama va matolardan tayyor mahsulotlar hamda kiyim-kechaklar ishlab chiqariladi.

Natijada yuqori sifatli ekologik toza hamda xaridorgir tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish yo'lga qo'yiladi. Bu esa, o'z navbatida, O'zbekiston yengil sanoatini yangi rivojlanish bosqichiga olib chiqishga mustahkam zamin bo'ladi.

Bugun mamlakatimizda tayyorlanayotgan to'qimachilik va tikuvchilik-trikotaj mahsulotlari dunyoning 55 dan ortiq davlatiga eksport qilinmoqda. O'tgan yili mahsulotlarimizni Kolumbiya, Braziliya, Salvador, Pokiston, Gruziya, Xorvatiya, Nigeriya va boshqa mamlakatlarga yetkazib berish yo'lga qo'yildi. Tashqi savdo bozorlarini diversifikatsiya qilish, eksport qilinadigan tovarlar turini kengaytirish maqsadida soha korxonalarini Germaniya, Koreya Respublikasi, Xitoy, Rossiya, Belarus, Latviya, Turkiya va boshqa davlatlarda o'tkazilgan xalqaro ixtisoslashtirilgan ko'rgazma-yarmarkalarda ishtirok etdi.

Diplom loyixasida aralash o'rilishida enli mato tayorlash ilg'or texnologiyasini uchun, to'kuv korxonasida tayorlov va to'quv sexlarida enli zamonaviy Shveytsariyaning Beninger firmasini tandalash, oxorlash mashinalari va Italiyani Wamatex to'quv dastgoxilari qo'llanildi. Yuqoridagi talablarni bajarish uchun, ilg'or texnologiyani joriy etish natijasida turli-xil tabiiy, kimyoviy, bo'yalgan va boshqa iplardan turli o'rilishidagi gazlamalarni ishlab chiqarish mumkin .



## I. Texnologik qism.

### To'qima tarifi.

Texnik gazlamalarning kata qismi karda yigirishda olingan yakka va pishitilgan iplardan ishlab chiqariladi. Ayrim xollarda shakldor iplar hamda qayta tarash usulida olingan iplar xam ishlatiladi. Gazlamalarning tashqi ko'rinishi va xususiyatlarini yaxshilash uchun paxta ipiga kimyoviy tola yoki iplar qo'shiladi, mayda guli o'rilishlar qo'llaniladi, pardozlashda maxsus ishlov beriladi. ACT-28 matosi texnik maqsadlar uchun ishlatiladigan to'qima bo'lib, to'qimaning yuza zichligi 10 sm.dagi iplar soni tanda bo'yicha  $P_t=245$ , arqoq bo'yicha  $P_a=242$  tani tashkil etadi, polotno o'rilishida to'qilgan. Cho'zilmaydi, qayishmaydi, uncha titilmaydi, shuning uchun undan texnik maqsadlarda keng foydalaniladi.

### To'qimani texnologik xarakteristikasi.

Berilgan to'qima assortimentini to'qib chiqarish uchun to'quv dastgoxini to'g'ri tanlash muxim ro'l o'ynaydi. Ishlab chiqariladigan to'qima sifati, mahsulot miqdori, sarf harajatlarni kamayishi, qo'l mehnatini yengillashtirish kabi ko'rsatkichlar, to'qima dastgoxini to'g'ri tanlanishiga bog'liq.

To'quv dastgoxini tanlashda quyidagilar asosiy manba hisoblanadi:

1. Berilgan to'qima assortimentini to'qish uchun tola yoqi ipni nisbiy qalinligi to'g'ri kelishi.
2. Berilgan to'qima assortimenti to'qilgandan so'ng olinadigan xom to'qima kengligini, standart tayyor to'qima kengligiga to'g'ri kelishi.
3. To'qima uchun urilish turini olish mumkinligi.
4. To'quv dastgoxida berilgan to'qima assortimentini to'qish imkoniyatini aniqlash (tanda va arqoq iplarini to'qimadagi zichligiga, o'rilish turiga va boshqalarga bog'liq). Bu imkoniyatlar to'quv dastgoxi harakteristikasida ko'rsatiladi. To'quv dastoxini ishchi kengligini tanlashda uni ishlatish imkoniyatidan to'liq foydalanishga harakat kilish zarur. To'quv dastgoxini turini tanlash quyidagi ko'rsatkichlarni miqdorini hisoblash orqali amalga oshiriladi.

1.1-jadval

## To'qimani to'la taxtlash ko'rsatkichlari.

To'qimani nomlanishi	Artikulni nomi	To'qimani eni, sm	Ipni chiziqiy zichligi,teks			Iplar soni		10 sm.to'qimani iplar soni	
			T <sub>t</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>qir.</sub>	Xammasi	Shundan qirg'og' iplari	P <sub>t</sub>	P <sub>a</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ACT-28 matosi	7266	89	36 gr	36 gr	36 gr	2204	64	245	242

1.1-jadval davomi

Iplarni qisqarishi,%		Berdo			O'rilish	To'quv dastgoh turi	To'qimani yuza zichligi gr/m <sup>2</sup>	Chiqindi miqdori,%		100 pog.m.xom to'qima uchun ishlatiladigan pryaja, kg.chiqindisiz	
								Tanda	Arqoq	Tanda	Arqoq
A <sub>t</sub>	A <sub>a</sub>	Nomer	Fon	Qirg'oq	16	17	18	19	20	21	22
11	7,2	115	2	-	Polotno	AT	196	0,90	2,04	8,783	8,355

### 1.1. To'qimani taxtlash xisobi.

To'qimani bog'lanish koeffitsenti hisobi.

$$C = \frac{P_t \cdot P_a \cdot T_{o'r}}{F \cdot 1000} = \frac{24,5 \cdot 24,2 \cdot 36}{2 \cdot 1000} = 10,672$$

$P_t$  – to'qimani tanda iplari bo'yicha zichligi – ip/sm da.

$P_a$  – to'qimani arqoq iplari bo'yicha zichligi – ip/sm da.

$T_{o'r}$  – tanda va arqoq iplarini o'rtacha chiziqli zichligi – teksda.

$F$  – o'rilishi koeffitsenti.

$T_t, t_a$  – da iplarini arqoq ipini rapport chegarasida kesib o'tish soni.

Tanda va arqoq iplarini o'rtacha chiziqli zichligi hisobi.

$$T_{o'r} = \frac{2 \cdot T_t \cdot T_a}{T_t + T_a} = \frac{2 \cdot 36 \cdot 36}{36 + 36} = 36$$

To'qimani o'rilish koeffitsentini hisobi.

$$F = \frac{2 \cdot R_t \cdot R_a}{t_t + t_a} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{2 + 2} = 2$$

4				0
3			0	
2		0		
1	0			

				x
			x	
	x			
x				


1 2 3 4

4				
3				
2				
1				

1 2 3 4

1.1-rasm. Polotno o'rilishini to'la taxtlash dasturi

$$R_t=2; \quad R_a=2; \quad t_m=2; \quad t_a=2$$

$t_m$  – tanda iplarini arqoq ipi kesib utishi

$t_a$  – arqoq iplarini tanda ipi kesib utishi

$R_t, R_a$  – to'qima rapporti

To'qimani tolali materiallar bilan to'ldirish koeffitsenti.

a). To'qimani tanda iplari bilan tuldirish koeffitsenti.

$$K_{Tt} = \frac{P_t(R_t \cdot d_t + r_A \cdot d_A)}{R_t \cdot 10} = \frac{24,5(2 \cdot 0,237 + 2 \cdot 0,237)}{2 \cdot 10} = 1,163$$

b) To'qimani arqoq iplari bilan tuldirish koeffitsenti.

$$K_{TA} = \frac{P_A \cdot (R_A \cdot d_A + r_t \cdot d_t)}{R_A \cdot 10} = \frac{24,2(2 \cdot 0,237 + 2 \cdot 0,237)}{2 \cdot 10} = 1,147$$

$P_t P_a$  – to'qimani tanda va arqoq bo'yicha zichligi, ip/sm

$P_t R_a$  – to'qimani tanda va arqoq buyicha rapporti, ip/sm

$D_t d_a$  – tanda va arqoq ipi diametri, mm.

$R_t$  – o'rilish rapportida tanda ipini to'qimani bir tomonidan ikkinchi tomoniga o'tish soni (1 ta ip oralig'ida)

$r_A$  – o'rilish rapportida arqoq ipini to'qimani bir tomonidan ikkinchi tomonga o'tish soni (1 ta ip oraligida).

Ip diametri ushbu formula bilan aniqlandi.

$$d_t = 0.0316 \cdot C \sqrt{T_t} = 0,0316 \cdot 1,25 \cdot \sqrt{36} = 0,237$$

C – ip turiga bog'lik bo'lgan doimiy koefficient.

Masalan: paxta tolalari uchun  $C=1,23 \div 1,26$

$T_t, T_a$  – ipni chizikli zichligi, teks.

s) To'qimani tolali materiallar bilan tuldirish koeffitsenti.

$$K_{to'q} = K_{Tt} \cdot K_{TA} = 1,163 \cdot 1,147 = 1,334$$

$K_{Tt}$  – o'qimani tanda iplari bilan tuldirish koeffitsenti.

$K_{Ta}$  – to'qimani arqoq iplari bilan tuldirish koeffitsenti

To'quv dastgohini ishchi kengligini tanlash.

Berilgan toqima assortimentini ishlab chiqarish uchun to'quv dastgohini to'g'ri tanlash muhim hisoblanadi.

To'quv dastgohini tanlashda quyidagi ko'rsatkichlar fsosiy hisoblanadi:

To'qimani bog'lanish koeffitsenti (C) va uni tolali materiallar bilan to'ldirish koeffitsent (K) lari aniqlanadi va dastgox turini tanlanadi.

Tig' bo'yicha tandani taxtlash kengligiga qarab dastgox ishchi kengligi tanlanadi, xom to'qima kengligiga javob berishi kerak

(«Tayyor to'qimalar kengligi» GOST–9205–76ga ya'ni davlat standarti talablariga javob berish kerak).

To'quv dastgohida to'qilgan xom to'qima kengligi shunday bulishi kerakki, pardozlash jarayonidan so'ng olinadigan davlat standart talablariga javob beradign

Xom to'qima kengligi tanlashda dastgoh ishchi kengligidan to'liq foydalanish kerak.

a) Xom to'qimani pardozlash jarayonida qisqarishi (eni bo'yicha)

$$U_u = \frac{B_x - B_T}{B_x} \cdot 100 = \frac{95 - 89}{95} \cdot 100 = 6,315\%$$

$B_x$  – xom to'qima kengligi, sm (fabrika buyicha yoki qo'llanma bo'yicha qabul qilinadi).

$B_t$  – tayyor to'qima kengligi, sm (fabrika buyicha yoki qo'llanma bo'yicha qabul qilinadi).

$U_u$  – ni fabrika yoki qo'llanma bo'yicha tanlab olish xam mumkin.

GOST bo'yicha tayyor to'qima kengligini tanlash,  $B_T=160$

b) Pardozlash jarayonidan so'ng xosil bo'ladigan tayyor to'qima kengligiga mos keladigan xom to'qima kengligini xisoblash.

$$B_x = \frac{B_T}{(1 - 0,01 \cdot U_u)} = \frac{160}{(1 - 0,01 \cdot 6,315)} = 170,757sm$$

s) Tandani tig' bo'yicha kengligini xisoblash.

$$B_{t,\delta}^1 = \frac{B_x}{(1 - 0,01 \cdot a_A)} = \frac{170,757}{(1 - 0,01 \cdot 7,2)} = 184,005sm$$

$a_A$  – to'quv dastgohida xosil bo'lgan to'qimadagi arqoq ipini kirishishi. (qo'llanmadan yoki quyidagi formuladan xisoblash mumkin).

$$a_A = \frac{B_{t,b}^1 - B_x}{B_{t,b}^1} \cdot 100\% = \frac{184,005 - 170,757}{184,005} \cdot 100\% = 7,199$$

$B_{t,b}^1$  – tandani tig' bo'yicha kengligi, sm

$B_x^1$  – xom to'qima kengligi, sm

$B_{t,b}$  – ni xisoblab chiqilgandan so'ng to'quv dastgohi ishchi kengligiga taqqoslanadi, ya'ni;  $B_{t,b} < B_{ish}$   $184,005 < 190$

$B_{t,b}$  bilan  $B_{ish}$  orasidagi farq katta bo'lmasligi kerak

To'qimani taxtlash xisobi.

1. To'qimani urtasi va kirgogi kengligini xisoblang.

a) To'qima o'rtasi kengligi.

$$B_{o'r} = B_x - B_{qir} = 170,757 - 2 = 168,757 \text{ sm}$$

b) To'qima qirgogi kengligi

$$B_{qir} = \frac{n_{qir}}{P_{qir}} = 2 [sm]$$

$n_{qir}$  – qirg'oq iplari soni

$P_{qir}$  – qirg'oq iplari zichligi [ $ip / sm$ ]

Mokisiz to'quv dastgohlarida to'qima qirg'og'i zichligi to'qima o'rtasi zichligiga teng, ya'ni  $R_{qir} = R_{o'r}$  yoki to'qima qirg'og'i zichligi o'rtasi zichligidan kam bo'ladi, bunga sabab to'qimadagi arqoq zichligi to'qima qirg'og'ida ikki barobar ko'p bo'ladi. (o'rtasiga nisbatan).

2. Tanda iplari soni.

a) To'qima o'rtasi bo'yicha iplari soni.

$$n_{o'r} = B_{o'r} \cdot P_{o'r} = 168,757 \cdot 24,5 = 4134,546 \approx 4135 [ip]$$

b) To'qima qirg'oq bo'yicha iplari soni.

$$n_{qir} = B_{qir} \cdot P_{qir} = 2 \cdot 24,5 = 49 [ip]$$

s) To'qimadagi umumiy tanda iplari soni.

$$n_{qir} = n_{o'r} + n_{qir} = 4135 + 49 = 4184 [ip]$$

Tig' xisobi.

a) Tig' nomerini aniqlash.

$$N_b = \frac{P_T \cdot (1 - 0,01 \cdot a_a)}{Z_{o'r}} = \frac{245 \cdot (1 - 0,01 \cdot 7,2)}{2} = 113,68 = 115 [tish / sm]$$

$Z_{o'r}$  – to'qima urtasi iplarini tigdan o'tish soni

$a_a$  – to'qimada arqoq ipini kirishishi %

$N_b$  – GOST bo'yicha eng yaqini tanlab olinsin.

b) Tig' tishlari sonini aniqlash.

$$X = \frac{n_{o'r}}{Z_{o'r}} + \frac{n_{qir}}{Z_{qir}} + X_{zax} = \frac{4135}{2} + \frac{49}{2} + 0 = 2067,5 + 24,5 = 2092[dona]$$

$Z_{qir}$  – tig'dan kirgok iplarini o'tkazish soni

$X_{zax}$  – zoxiradagi tig' tishlari

Mokisiz to'quv dastgohlarida zoxira tishlar olinmaydi.

Shoda xisobi.

Shodalar soni to'qima o'rilishiga, tanda iplari zichligiga va ularni o'tkazish usuliga qarab qabul qilinadi.

Qatorli va sochma o'tkazish usullarida shoda xisobi quyidagicha:

a) O'rta iplari uchun shodadagi gulalar soni.

$$G_{o'r.} = \frac{n_{o'r.}}{n_{shoda.o'r.}} = \frac{4135}{4} = 1033,75 = 1034[gula]$$

b) Qirg'oq iplari uchun shodada gulalar soni.

$$G_{qir.} = \frac{n_{qir.}}{n_{shoda.qir.}} = \frac{49}{2} = 24,5 = 25[gula]$$

s) Xamma shodadagi gulalar soni.

$$G_{umumiy} = G_{o'r.} \cdot P_{sho.o'r.} + G_{qir.} \cdot P_{sho.qir.} + G_{qo'sh.} = 1034 \cdot 4 + 25 \cdot 2 + 8 = 4194[gula]$$

$G_{qo'sh}$  – zaxira gulalar soni (xar bir shoda uchun 2 tadan 4 tagacha)

d) Shoda kengligi

$$B_{shoda} = B_{t.b.} + (1/2sm) = 184,005 + 1,995 = 186$$

$B_{shoda}$  – butun son kurinishida olinsin

$$P_g = \frac{G_{o'r.}}{B_{shoda}} = \frac{1034}{186} = 5,559[gula/sm]$$

e) Shodadagi gulalar zichligi gula zichligi ruxsat etilgan gula zichligiga teng yoki undan kichik bo'lishi shart, ya'ni  $P_g < [P_g]$ .  $5,559 < [8 - 10]$

Tanda kuzatgich xisobi.

a) Tanda kuzatgichlar (lamel) soni tanda iplari soniga teng bo'ladi.

$$n_L = n_T (lamel) = 4184$$

b) Tanda kuzatgichlar (lamel) zichligi.

$$P_{t.k} = \frac{n_l}{M_{reyk} \times (B_{shoda} + 1)} = \frac{4184}{3 \cdot (186 + 1)} = 7,458[dsm/sm]$$

$M_{\text{reyk}}=2-6$  gacha – lamel reykalari soni

Lamel zichligi ruxsat etilgan zichlikdan kichik yoki unga teng bo'lishi shart, ya'ni; lamelarlar zichligi lamel zichligi ruxsat etilgan lamel zichligiga teng yoki undan kichik bo'lishi shart, ya'ni;  $R_{t,k} < [P_{t,k}]$   $7,458 < [10 - 12]$

100 metr xom to'qima to'qish uchun sarflanadigan ip og'irligi.

a) 100 metr xos to'qima to'qish uchun to'qimani urtasiga sarflanadigan tandan iplari og'irligi.

$$M_{o'r} = \frac{n_{o'r} \cdot T_{o'r} \cdot (1 - 0.01 \cdot B\%)}{10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot a_t)} \cdot 100 = \frac{4135 \cdot 36 \cdot (1 - 0.01 \cdot 1)}{10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot 11)} \cdot 100 = 16,558 [kg]$$

b) 100 metr xom to'qima to'qish uchun to'qimani kirgogiga sarflanadigan tandan iplari og'irligi.

$$M_{qir} = \frac{n_{qir} \cdot T_{qir} \cdot (1 - 0.01 \cdot B\%)}{10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot a_t)} \cdot 100 = \frac{49 \cdot 36 \cdot (1 - 0.01 \cdot 1)}{10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot 11)} \cdot 100 = 0,196 [kg]$$

Yuqoridagilarni xisoblashda oxorlash jarayonidagi tanda uzayishi B% xisobiga olinadi, B % ni miqdori turli iplari uchun quyidagicha:

Eshilmagan (bittali) paxta tolalari uchun – (0.7 % -1 %)

Eshilgan (ikkilangan) paxta tolalari uchun- 0,4 %

s) Agar tanda oxorlansa, u xolda koldik oxor miqdorini xisobga olib tanda og'irligi xisoblanadi.

Qoldiq oxor miqdori

$$P_k = 2/3 \cdot P_x = \frac{2}{3} \cdot 4,5 = 3$$

$P_x$  – xaqiqiy oxor miqdori % da

$$M_t = (M_{o'r} + M_{qir}) \cdot (1 + 0.01 \cdot \Pi_{qol}) = (16,558 + 0,196) \cdot (1 + 0.01 \cdot 3) = 17,256$$

d) 100 metr xom to'qima uchun sarflanadigan arqoq ipi og'irligi, kg.

$$M_{arq} = \frac{P_{arq} \cdot 10 \cdot T_{arq} \cdot L_{arq}}{10^6} \cdot 100 = \frac{245 \cdot 10 \cdot 36 \cdot 1,860}{10^6} \cdot 100 = 16,405 [kg]$$

$L_{arq}$  – arqoqni xomuzadagi uzunligi, m da.

$$L_{arq} = B_{t,b} + Bq = 184,005 + 2,0 = 186,005 = 1,860 [m]$$

e) 1 metr xom to'qima og'irligi.

$$M_M = \frac{M_t + M_{arq}}{100} = \frac{17,256 + 16,405}{100} = 0,336 [kg]$$



f) 1 metr kvadrat xom to'qima og'irligi, kg.

$$M_m^2 = \frac{M_t + M_{arq.}}{B_x \cdot 100} = \frac{17,256 + 16,405}{1,707 \cdot 100} = 0,197 [kg / m^2]$$

To'qimani tola materiallar bilan koplanishi, % da.

a) Tanda buyicha.

$$E_t = P_t \cdot d_t \cdot 100 = 2,45 \cdot 0,237 \cdot 100 = 58,065 [\%]$$

b) Arqoq buyicha.

$$E_{arq.} = P_{arq.} \cdot d_{arq.} \cdot 100 = 2,42 \cdot 0,237 \cdot 100 = 57,354 [\%]$$

s) To'qimani tashqi qoplanishi.

$$E_{to'q} = E_t + E_{arq.} - \frac{E_t \cdot E_{arq.}}{100} = 58,065 + 57,354 - \frac{58,065 \cdot 57,354}{100} = 82,117 [\%]$$

1.2-jadval

To'qimani taxtlash xisobini jamlash jadvali.

No	Ko'rsatkichlar nomi	Shartli belgi	O'lchov birligi	Hisob natijalari	
1.	To'qimani bog'lanish koeffitsienti	S	-	10,672	
2.	O'rilish koeffitsienti	F	-	2	
3.	To'qimani to'ldirilish koeffitsienti	$K_{to'q}$	-	1,334	
4.	To'qimani tanda iplari bilan to'ldirilishi	$K_{tan.}$	-	1,163	
5.	To'qimani arqoq iplari bilan to'ldirilishi	$K_{arq.}$	-	1,147	
6.	To'qimadagi iplarning o'rtacha chiziqli zichligi	$T_{o'r.}$	teks	36	
7.	To'quv dastgohi rusumi		Wmatex		
8.	To'qima kengligi	Tayyor to'qima	$B_t$	sm	160
9.		Xom to'qima	$B_x$	sm	170,757
10.		To'qima o'rtasi	$B_{o'r}$	sm	168,757
11.		To'qima milki	$B_m$	sm	2
12.	Tanda iplarini tig' bo'yicha taxtlash kengligi	$B_{t.tig'}$	sm	175,178	
13.	To'qima uchun tanda iplar soni	$n_t.$	dona	4135	
14.	To'qima uchun qirg'og' iplar soni	$n_{qir.}$	dona	49	
15.	Umumiy tanda iplari soni	$n_{t.t.}$	dona	4184	
16.	Tig' nomeri	$N_{tig'}$		115	
17.	Tig' tishlari soni	X	dona	2092	

18.	Shodalar soni	$n_{shoda}$	dona	4
19.	Shodadagi gulalar soni	$G_{um.}$	dona	4197
20.	Tanda kuzatkichlar soni	$n_{t.k.}$	dona	4184
21.	Tanda kuzatkichlar zichligi	$P_{t.k.}$	t.k./sm	7,458
22.	100 m xom to'qima uchun ip sarfi:	$M_{t.t.}$	kg	17,256
	a) tanda iplari uchun	$M_{arq.}$		16,405
23.	b) arqoq iplari uchun	$M_{pog.m.}$	g	0,336
	1 m xom to'qima og'irligi	$M_m^2$	g	0,197
25.	1m <sup>2</sup> xom to'qima og'irligi	$E_{to'q}$	%	82,117
	To'qima yuzasini tolali materiallar bilan qoplanishi:	$E_t$		58,065
	a) Tanda bo'yicha	$E_a$		57,354
	b) Arqoq bo'yicha			

### 1.2. To'quv korxonasini texnologik jarayon uskunalarni tanlash va asoslash.

Korxonasining texnologik jarayoni loyixalashda yuqori tezlikda ishlaydigan, sifatli maxsulot ishlab chiqaradigan bo'lishi kerak. Mashina va dastgohlarni tanlashda asosan foydalaniladigan ipning tolaviy tarkibi, chiziqli zichligi, ishlab chiqariladigan mato turi va ishlatish maqsadi va uning xossalari asosida tanlanadi.

Tanlangan texnologik jarayon quyidagi texnologik shartlarni bajarishi kerak:

-Tanlangan jixozlar zamonaviy talablarga to'liq javob berishi;

-Yuqori sifatli to'qima ishlab chiqarish;

-Yuqori mexnat va mashina unumdorligi;

-Xom ashyodan unumli foydalanish;

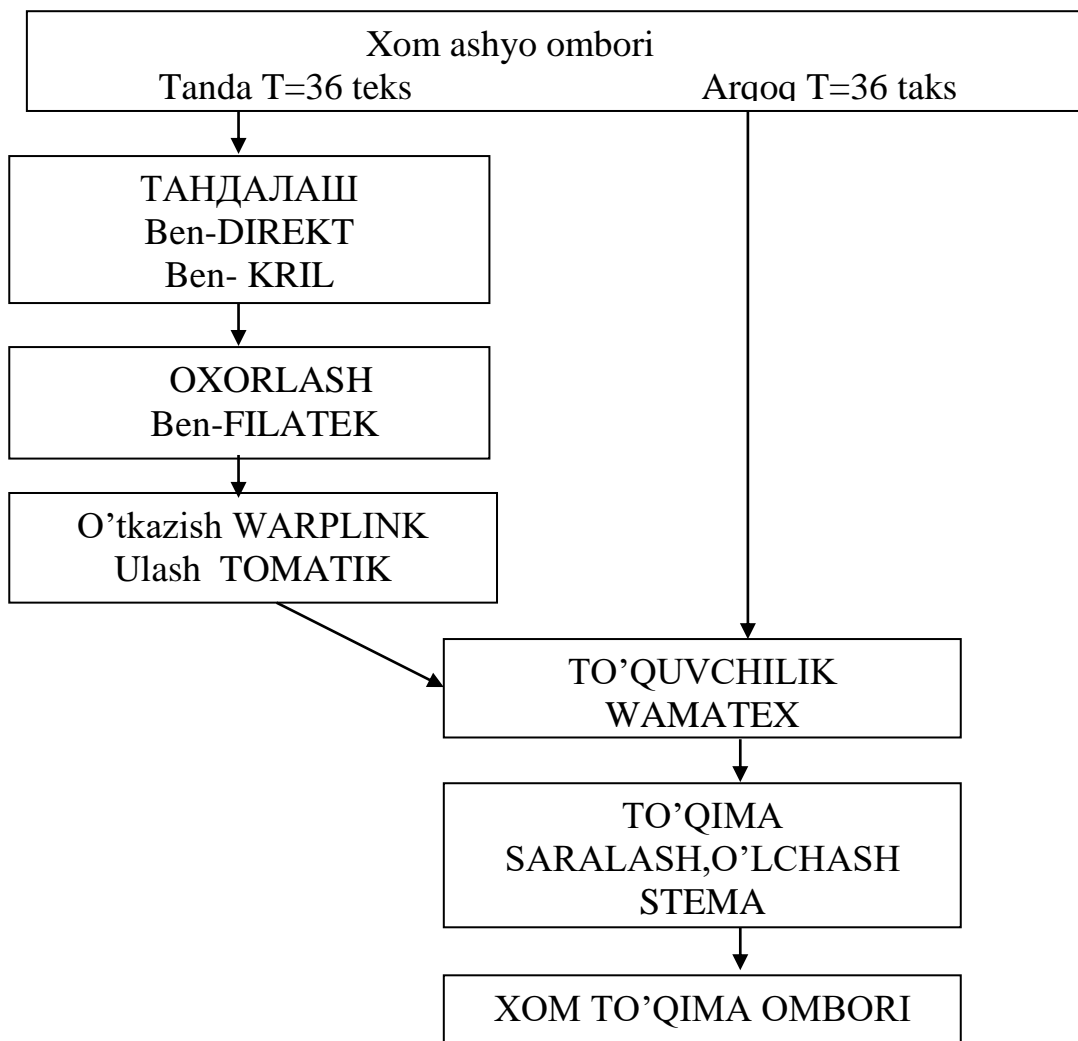
-O'timlar soni kamroq bo'lishi;

-Loyixalanayotgan korxonada o'zini qoplash muddati 2-3 yildan oshmasligi kerak.

Yuqorida ko'rsatilganlarni amalga oshirish uchun yuqori samarali dastgoh va mashinalarni tanlash, fan va texnika yutuqlarini qo'llash eng asosiy vazifa xisoblanadi.

To'quv ishlab chiqarish jarayonlari texnologik zanjirini tanlashda asosan to'quv dastgohi turi, ip va to'qima tarkibi, tuzilishi, to'qima eni va kelayotgan o'ram ko'rinishi xisobga olinadi.

To'quvchilik jarayoni uchun xom ashyo – ip turiga qarab, yigiruv korxonalarini yoki kimyo zavodlaridan, ipakchilik korxonalaridan olib kelinadi.



1.2-rasm. To'quv korxonasi texnologik jarayoni.

Tandalash mashinasi va romini tanlash va izoxlash.

Tandalash jarayoni izoxlash xisob bilan belgilangan tanda iplari bir xil uzunlikda va ma'lum taranglikda bitta o'rama jamlab olishdan iborat. Tandalash mashinalar tandalash usullariga ko'ra bir-biridan farq qiladi. Biz loyixa qilayotgan tandalash texnologik jarayon uchun guruxlab tandalash mashinalari qo'llanadi.

Loyixada qabul qilingan boshqa guruxlab tandalash mashinalaridan ip tanda tezligining yuqoriligi bilan farq qiladi.

Iplarni tandalashdan maqsad - ma'lum uzunlikdagi xisob bilan aniqlangan iplar sonini jamlab bitta o'rama, tandalash g'altagi yoki to'quv g'altagiga o'zaro parallel qilib o'rashdan iborat. Tandalash jarayonida to'qimaning tandasi shakllanadi. Texnologik nuqtai nazardan tandalash jarayoni muxim va ma'suliyatli bo'lib, unda bir paytning o'zida bir necha yuz iplardan bitta o'rama olinadi.

Guruxlab tandalashda tandadagi jami iplar bir gurux tanda g'altaklariga teng taqsimlanib ma'lum uzunlikda tanda g'altagiga o'raladi.

Sanoatda Rossiyaning SP-140, SP-180, Shvetsariyaning ZS-R, Ben-DIREKT "Beninger" firmasi, AQShning DW, Chexiyaning Kovo kabi guruxlab tandalash mashinalari keng tarqalgan. Bitiruv malaka ishimizda Shveytsariyaning "Beninger" rusumli guruxlab tandalash mashinasini qabul qildik. Bu mashinalar o'zining yuqori enda (2200-4200) sifatli tanda g'altaklarini tayyorlashi bilan birga tandalash tezligi tandalanayotgan ipning chiziqli zichligiga mos ravishda o'zgartirish oralig'ining kengligi bilan xam ajralib turadi. Bu mashinalarga mos ravishda tanda romlari qabul qilindi va texnik ko'rsatkichlari keltirildi.

1.3-jadval

Ben-DIREKT "Beninger" firmasi tandalash mashinasining texnik xarakteristikasi.

No	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Mashinani ishchi kengligi	mm	1200-2200
2	tandalashning chiziqliy tezligi	m/min	Maks.800
	Tanda g'altagidagi o'rash tezligi	m/min.	50-1200
	Tanda ipining tarangligi	n	200-4550
3	Tanda g'altagi gardishi diametri	mm	1000
4	Elektrodvigatel quvvati	kvt	6,2
5	Gabarit o'lchamlari:		
	Kengligi	mm	1775
	Uzunligi	mm	1710+H
	Balandligi	mm	2325
6	Og'irligi	kg	1300
7	Tanda g'altagiga o'ralayotgan ipni o'ram zichligi	gr/sm <sup>3</sup>	0,52

## Tandalash ko'rsatkichlari.

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Tandalanayotgan ipni chiziqliy zichligi	teks	36
2	Tandala tezligi	m/min	300
3	Tandalashda ipni uzilishi	uz.	3
4	O'ramning nisbiy zichligi	gr/sm <sup>3</sup>	0,5
5	Tanda ramkasi sig'imi	dona	704
6	Tanda g'altagidagi ipning uzunligi	m	23635,68
7	Tanda g'altagidagi ipning xajmi	sm <sup>3</sup>	1298201,6
8	Tanda g'altagidagi ipning og'irligi	kg.	675,065
9	Tanda g'altagidagi ipning maksimal uzunligi	m	26903,595
10	Tanda g'altagidagi ip soni	dona	697
11	Babinadagi ip og'irligi	gr.	1479,316
12	Babinadagi ip uzunligi	m	41092,111

## Ben-KRIL "Beninger" firmasi Tanda mashinasi ramkasi texnik xarakteristikasi.

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	O'rnatilgan ip o'ramlari soni: Ishchi Qo'shimcha	dona	704
2	Tanda ramkasiga o'rnatiladigan ip o'lchamlari: O'ramning eng katta diametri O'ram balandligi O'ramning kichik diametri	mm mm mm	255 150 170
3	Gabarit o'lchamlari: Uzunligi Kengligi	mm mm	11280 4240

## Oxorlash mashinasini tanlash va izoxlash

Oxorlash bo'limida oxor tayyorlash va oxorlash uskunalari bo'lishi lozim. Oxorlash jarayonida tanda iplarini ustki qismini silliqdash pishiqligini oshirish va iplarni uzulishini kamaytirish maqsadida oxor(elim)lanadi. Tanda iplari tanda g'altagidan yechilib,elim vanasida yelimlanadi,maxsus valiklar yordamida siqilib,quritish zonasida ,quritish barabanlari yordamida quritiladi va to'quv

g'altagiga o'raladi. Xozirgi vaqtda korxonalarda MShB-9-140, MShB-11-140 va MShB-9-180, ShB-11-180 turdagi oxorlash mashinalari qullaniladi. Oxorlash mashinasini tanlash to'quv g'altagidagi iplarni soniga ,xom to'qimani kengligiga, ipni chiziqliy zichligiga bog'liq bo'ladi. Bu ko'rsatkichlarni xisobga olgan holda berilgan ipni oxorlash uchun Ben-FILATEK "Beninger" firmasini oxorlash mashinasini qabul qilindi.

1.6-jadval

Ben-FILATEK "Beninger" firmasi oxorlash mashinasining texnik ta'rifi.

No	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Taxtlash kenglishi	mm	1900
2	Tanda iplarini xarakat tezligi	m/min	30-150
3	Tanda ipni taxtlash uzunligi	m	33
	Mashinada tirgaksiz Quritish oralig'ida	m	18
4	Vanadagi oxor miqdori	litr	700
5	Oxormaterialaning issiqlik darajasi	s°	90
6	Mashinaning bo'g'lanish qobiliyati	kg. soat	300-450
7	Mashinaning o'lchamlari:		
	Kengligi	mm	3100
	Tirgagni xisobga olgan uzunligi	mm	18135
	Balandligi	mm	19000
8	Tirgagni xisobga olmagan uzunligi	mm	19720
	Mashinaning og'irligi	kg	18260
9	Elektrodvigatel quvvati	kvt	20,5
10	To'quv g'altagiga tandani o'rash zichligi	gr.sm <sup>3</sup>	0,52

1.7-jadval

Oxorlash jarayoni ko'rsatkichlari

No	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Oxorlanayotgan ipni yo'g'onligi	teks	36
2	Oxorlashning yuqori tezligi	m.min	150
3	Oxorlashda tandani cho'zilishi	%	1
4	Oxorlanayotgan iplar soni	dona	4184
5	To'quv g'altagidagi ipni og'irligi	kg	727,416
6	Gruxdagi tanda g'altaklar soni	dona	6
7	Bitta guruxdan olinadigan tuquv g'altaklar soni	dona	5
8	O'rtacha tezligi	m.min	655,325
9	To'quv g'altagi o'rami nisbiy zichligi	gr.sm <sup>3</sup>	0,52

Oxorlrsh mashinasining yuqori tezligi.

$$U_{mak} = \frac{Q \cdot 10^6}{a \cdot n_T \cdot T_T \cdot 60} = \frac{350 \cdot 10^6}{0,7 \cdot 4184 \cdot 36 \cdot 60} = 55,325 m/min$$

Q-mashinani bug'lanish qobiliyati. (300-450 kg.)

a- tanda ipi namligini xisobga oluvchi koeffitsient, q0,8

$$a = \frac{W_1 - W_2}{100} = \left[ \frac{kg}{soat} \right] \quad a = \frac{80 - 10}{100} = 0,7 \left[ \frac{kg}{soat} \right]$$

W<sub>1</sub> – tanda ipini siqishdan keyingi namligi.(80-90)

W<sub>2</sub> – tanda ipini quritishdan keyingi namligi.(10-12)

n<sub>T</sub>–tanda iplarini umumiy soni

T<sub>T</sub>-tanda ipi chizikli zichligi (teks)

Ulash mashinalari tanlash va izoxlash.

Ulash yoki o'tkazish texnologik jarayoni oxorlash jarayonidan chiqqan to'quv g'altagidagi tanda iplarini to'quv dastgohiga taxtlash bo'lib, bu jarayonlar xam boshqa texnologik jarayonlar kabi o'ta ma'suliyatli xisoblanadi. Bu jarayonlarda qilingan xato va kamchiliklar jarayon tugab, to'quvchilik jarayoni boshlanganda, ya'ni to'qima shakllanayotgan vaqtda uning sirtida o'z aksini topadi. Shuning uchun bu jarayonda ishlatiladigan mashina va dastgohlar, ularga xizmat ko'rsatadigan ishchilar yuqori malaka va tajribaga ega bo'lishilari talab etiladi. Ip ulash-to'quv g'altagidagiga maxsulot ip tugasa yangi ipga ulash jarayoniga aytiladi. Germaniyanng AWA-2 mashinasi xamma turdagi iplarni bog'lash imkoniyatiga ega bo'lib, 2÷200 teksli iplarni xech qanday sozlashsiz bog'laydi. Bunday mashinalar statsionar va qo'zg'aluvchan bo'lishi mumkin.

Ip bog'lash tezligini zamonaviy ip bog'lash mashinalarida 400-500 iplarni minutiga bog'lab ishlatish mumkin. Mashina igna yoki toqavay usulida iplarni ajratishi mumkin. Iplarni jixozlashdan o'tkazilmaydigan xollarda tugayotgan iplarning oxirgi uchlari bilan yangi olib kelingan tanda iplarining uchi bog'lanadi. Ip bog'lash mashinalari qo'zg'almas bir joyda o'rnatilgan, xarakatlanuvchi va unversal turlari mavjud. Men loyixada Staubli Delta 200, Staubli Tomatik (Shvettsiya) ip bog'lash mashinasini kabul qilindi.

## Tomatik ulash mashinasining texnik ta rifi.

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'dchov birligi	qiymati
1	Mashinani ishsi kengligi	mm	1750
2	Ulash tezligi	ul.min.	500
3	Ulanadigan tanda iplari chiziqliy zichligi	teks	8,5-500
4	Istemol qilinadigan elektr energiya	vt.soat	10
5	Gabarit o'lchamlari:		
	Uzunligi	mm	500
	Balandligi	mm	800-1210
6	Og'irligi karetk bilan	kg	335
7	Og'irligi karetkasiz	kg	16
8	Elektrodaigatel quvvati	kvt	0,1

## Ulash jarayoni ko'rsatkichlari.

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'dchov birligi	qiymati
1	O'lanayotgan ipni chiziqiy zichligi	teks	36
2	Ulash tezligi	ul/min	600
3	Tanda iplarining umumiy soni	dona	4184
4	O'rta iplar soni	dona	4135
5	Qirg'oq iplari soni	dona	49
6	To'qimani tig' bo'yicha taxtlash kengligi	sm	175,178
7	To'qimani o'rtasi kengligi	sm	168,757
8	To'qima qirg'og'i kengligi	sm	2,0
9	Hom to'qima kengligi	sm	170,757

## O'tkazish jarayonini tanlash va izoxlash.

O'tkazish bu tuquv dastgohining yechiluvchi qismlaridan (tanda kuzatgich gula va tig'lardan) tanda iplarini belgilangan ketma ketlikda olib o'tishda aytiladi. PSM markali mexanizatsiyalashgan o'tkazish dastgohi taxtlash kengligi bo'yicha farq qiluvchi 4 xil PSM- 140, PSM -175, PSM- 230 va PSM- 250 kabi turidagilar mavjud. PS, PSM rusumidagi o'tkazish dastgohlarida ikkita ishchi ishlaydi, biri uzatuvchi, biri o'tkazuvchi vazifasini bajaradi.

Sanoatda Rossiyaning PS, PSM rusumidagi, AQShning Barber-Kolman, Staubli Delta 200, Staubli Warplink kabi o'tkazish dastgoh va avtomatlari mavjud.



Bu dastgohda tanda iplarini gula va tig'lardan xatosiz o'tkazishni ta'minlaydi. O'tkazish jarayonini amalga oshirish uchun to'qimani to'qishga Warplink mexanizatsiyalashgan o'tkazish dastgohini tanladim.

1.10-jadval

“WARPLINK” o'tkazish dastgohini texnik xarakteristikasi

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Eng katta taxtlash mumkin bo'lgan ishchi kenglik	mm	1750
2	O'rnatilishi mumkin bo'lgan eng eng ko'p shodalar soni	dona	12
3	Eng ko'p o'rnatilishi mumkin bo'lgan tanda kursatkichlar soni	dona	2-6
4	1minutdagi shodalar khrsatkichlar soni	shoda/min	11-12
5	Dastgoh o'lchamlari:	mm	1600
	Kenglig		
	Uzunligi	2020	
	Balandligi Og'irligi	kg	1780

To'quv dastgohlarini tanlash va izoxlash.

Pnevmatik to'quv dastgohda arqoq ipi xavo bosimi yordamida yuboriladi. Bunday dastgohlar asosan Belgiya, Germaniya, Chexiya, Yaponiya, Gollandiya va Shvetsiyalarda ishlab chiqariladi.

Italiyani “WAMATEX” rusumli dastgohi ham elastik rapira yordamida arqoq ipini homuzaga tashlaydi. Karetkali va jakkard homuza xosil qilish mexanizmlari bilan jihozlanish imkoniyatiga ega. Tanda iplarini taranglab uzatish mexanizmi Xanta rostlagichlidir.

## “WAMATEX” to’quv dastgohni texnik tavsifi.

№	Ta’rif elementlari	O’lchov birligi	Ta’rif ko’rsatkichi
1	Ishchi eni.	mm	1900
2	Bosh valning aylanish soni	min <sup>-1</sup>	300-400
3	To’qimani arqoq bo’yicha zichligi	ip/sm.	2-200
4	To’quv g’altagi o’lchami Gardish diametri O’zak diametri	Mm	800-1000 150
5	To’quv valigi diametri	Mm	76
6	To’qima o’rami diametri	Mm	720
7	Shodalar soni O’rtadagi iplar uchun Milk iplari uchun	dona	10-14
8	Gabarit o’lchami Uzunligi Kengligi Balandligi	Mm	4613 2009 1400
9	Elektr yuritgich quvvati	kVt	5,5

## Jarayon ko’rsatkichlari.

№	Ko’rsatkich nomi	O’lchov birligi	Qiymati
1	Ishchi eni.	mm	1900
2	Bosh valning aylanish soni	min <sup>-1</sup>	400
2	Ip chizikli zichligi	teks	36
3	O’ram zichligi	gr/sm <sup>3</sup>	0,5
4	Tanda iplarining umumiy soni	dona	4184
5	O’rta iplar soni	dona	4135
6	Qirg’oq iplari soni	dona	49
7	To’qimani tig’ bo’yicha taxtlash kengligi	sm.	175,178
8	To’qimani o’rtasi kengligi	sm.	168,757
9	To’qima qirg’og’i kengligi	sm.	2,0
10	Xom to’qima kengligi	sm.	170,757

To’qimani saralash, o’lchash va tozalash mashinalarini tanlash va izoxlash.

To’quv dastgohlarida to’qilgan xom to’qima xisoblash-navlarga ajratish bo’limiga yuboriladi. Bu yerda u navlarga ajratiladi, o’lchanadi, tozalanadi va

pardozlash bo'limiga jo'natish uchun tayyorlanadi. Xom ip to'qimasining sifati (navi) davlat standartlari asosida tekshiriladi va baxolanadi.

To'qimalar sifati ularning fizik-mexanik xossalari normalarga mos kelishiga va tashqi ko'rinishidagi nuqsonlarga qarab baxolanadi. Bunda to'qimalarning ikki navi (birinchi va ikkinchi) belgilanadi.

To'qimalarning tashqi ko'rinishidagi nuqsonlar gazlamaning ma'lum cheklangan joylaridagi nuqsonlarga (dog'lar, siyraklik chala o'rilish, zichlashgan joylar) va butun gazlama to'piga yoyilgan nuqsonlarga (kirlanganlik, yo'l-yo'llik, xar xil tuslilik) bo'linadi.

To'qima sifatini baxolash, ya'ni navini aniqlashda balli sistemadan foydalaniladi va u fizik-mexanik xossalari xamda tashqi ko'rinishidagi nuqsonlar bo'yicha ballarning umumiy yig'indisi bilan aniqlanadi.

To'qima nuqsonlarini tekshirish va to'qima uzunligini o'lchash uchun tekshirish va xisoblash bo'limlarida saralash mashinalardan foydalaniladi. Bu mashinalar tekshirish stoli bilan ta'minlangan, va to'qima enini o'lchash uchun metall chizg'ich o'rnatilgan, xamda tekshirish stoliga xira oyna qo'yilgan bo'lib, ichki tomonidan yoritiladi, bu tekshirishni yengillashtiradi. Stol qiyaligini 30° gacha burchakka o'zgartirish mumkin.

Diplom loyixa ishimda xozirgi vaqtda ishlatilaniyotgan o'lchov mashinasi olindi, shunindek saralash, tozalash va tarashlash mashinalari mavjud bo'lib ular xam loyixamizda qabul qilindi.

1.13-jadval

Sifat nazorat bo'limida "Stema" mashinasini texnik ko'rsatkichlari

No	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1.	Ishchi eni	mm	1600-2000
2.	Matoni taxtlash uzunligi	mm	900-1000
3.	To'qima tezligi	m/min	50
4.	Gabarit o'lchamlari: a) kengligi b) uzunligi v) balandligi	mm	2600 12960 1370
5.	Elektr yuritgich quvvati	kVt	0,8

### **1.3. Ip o'ramlarini xisoblash va asoslash.**

O'ram g'altagini tanlashda o'lcham, eng katta o'ram g'altaklarni ish jarayonida mexnat unumdorligini, dastgoh unumdorligini oshiribgina qolmay chiqindi kamayishiga xam olib keladi. O'ram g'altaklarini o'lchamini tanlashda ip turiga karaladi (masalan: ipni kelib chikishi : tabiiy, sun'iy va xokazo, ip kalinligi) va texnologik jarayondagi dastgohlar turiga e'tibor beriladi va xokazo.

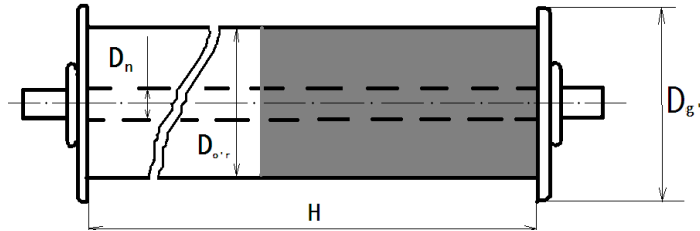
O'ram g'altaklarini sig'implarini xisoblashda xar bir jarayonda qabul qilingan parametrlardan foydalaniladi. O'ram g'altagini o'lchamlarini tanlash ish jarayonida mexnat va dastgoh unumdorligini oshiribgina qolmay chiqindi kamayishiga xam olib keladi. G'altak o'ramlari o'lchamini tanlashda ip turiga, ya'ni tolaviy tarkibi, uning chiziqli zichligiga va texnologik jarayondagi dastgohlar turiga ahamiyat beriladi. G'altak o'ramlari sig'implarini xisoblashda xar bir jarayonda qabul qilingan parametrlardan foydalaniladi.

O'ramlar xisobida bobina tandalash g'altagi to'quv g'altagi va boshqa o'ramlarning muvofiq uzunlikni aniqlashdan maqsad shu iplardan chiqindiga chiqadigan uzunlikni kamaytirish sarflanayotgan iplar uzunlikni to'quv dastgohida to'qilayotgan to'qima bo'lagi uzunligiga moslashtirish xamda uskunalarning texnik tavsifida ko'rsatilgan o'ramlar o'lchamlarini xisobga olgan xolda ularning maksimal xajm, vazni va iplarning uzunliklarni aniqlash .

O'ramada iplarning uzunligini qancha katta bo'lsa ularga ishlatiladigan mashinalarning unumdorliklari shuncha yuqori bo'ladi. Shuning uchun avvalo o'ramlardagi iplarning xajmi va vazniga qarab, ularning maksimal uzunliklarini topiladi.

O'ramdagi iplarning uzunliklari nafaqat mashina unumdorligiga ta'sir etadi, ular shuningdek maxsulot sifatiga vayniqsa, texnologik jarayonlardagi chiqindilar miqdoriga xam ta'sir etadi. O'ramdagi iplarning muvofiq uzunliklarini to'g'ri aniqlash bevosita chiqindilar miqdorini aniqlaydi.

O'ramlar xisobini to'qima ishlab chiqarish texnologik jarayoniga teskari tartibda bajariladi, ya'ni, to'quv g'altagi, tanda g'altagi, qayta o'rash mashinasidan olingan bobinalar xisoblanadi.



1.3-rasm. To'quv dastgohi g'altagi.

Xisoblash uchun kerak bo'lgan o'lchamlar.

1.  $D_f$  – g'altak diskini diametri, mm.=1000
2.  $d_a$  – g'altak o'qini diametri, mm.=150
3.  $D_{ur}$  – g'altakdagi ip o'rami diametri, mm.
4.  $H$  – disklar oraligi, mm.=1900

$$D_n = D_f - (20-30) \text{ mm} = 1000 - 20 = 980$$

2. To'quv dastgoxi oxorlangan ip og'irligi

$$V = \frac{\pi \cdot H}{4} \cdot (D_{o'r}^2 - d_{o'q}^2) = \frac{3,14 \cdot 1900}{4} \cdot (98^2 - 15^2) = 1398877,85 [\text{sm}^3]$$

3. To'quv g'altagidagi oxorlangan ip og'irligi.

$$G_{ox} = \frac{V \cdot \gamma}{1000} = \frac{1398877,85 \cdot 0,52}{1000} = 727,416 [\text{kg}]$$

$\gamma$  - g'altakdagi ip o'ramini nisbiy zichligi  $\text{gr}/\text{sm}^3$ .

4. G'altakdagi yumshoq ya'ni oxorlanmagan ip yoki tola og'irligi

$$G_{yuq} = \frac{G_{oh}}{1 + 0,01 \cdot \Pi_{haq}} = \frac{727,416}{1 + 0,01 \cdot 3} = 706,729 [\text{kg}]$$

$p_{xaq}$  – oxorni ipga xaqiqiy singish miqdori, protsent (oxorlash parametriga qarang)

5. To'quv g'altagiga o'rash mumkin bo'lgan eng yuqori ip uzunligi.

$$L_{\text{to'q.g'al.}}^{\text{yuqori}} = \frac{G_{yum} \cdot 10^6}{T_t \cdot n_t \cdot (1 - 0,01 \cdot B\%)} = \frac{706,729 \cdot 10^6}{36 \cdot 4184 \cdot (1 - 0,01 \cdot 1)} = 4739,402 [\text{m}]$$

$T$  – tanda ipini kalinaligi (teks)

$n_t$  – g'altakdagi tanda iplarini soni.

$B\%$  - oxorlashda tandani uzayishi miqdori, protsent.

6. To'quv g'altakdagi tanda ipini muvofiq (foydali) uzunligini xisoblash.

Bir to'quv g'altagidagi tanda uzunligidan bir necha butun to'qima bo'laklarini olish kerak. Xar bir bo'lak to'qimani uzunligi 18 metrdan 150

metrgacha bo'lishi mumkin. Bu asosan to'qima tuzilishiga bog'liq.

Masalan: Paxtada to'qilgan to'qimalarda ko'p xollarda bir bo'lak 50 metrga teng deb olinadi.

a) Bir bo'lak to'qima to'qish uchun sarflanadigan tanda ipini uzunligini xisoblash.

$$L_T = l_{xom} \cdot \frac{1}{1 - \frac{a_t}{100}} = 50 \cdot \frac{1}{1 - \frac{11}{100}} = 56,179[m]$$

$L_{xom}$  – bir bo'lak to'qima uzunligi 45 – 50 [m]

$a_t$  – to'quvchilikda urilish xisobidagi tanda iplarini kiskarish miqdori % da.

b) Bitta to'quv g'altagidan chiqadigan to'qima rulonlar soni.

$$K_p^{-1} = \frac{L_{to'q.g'al}^{yuqori}}{P \cdot L_t} = \frac{4739,402}{3 \cdot 56,179} = 28,120 \approx 28[dona]$$

$P=2$  yoki  $3$ , - bitta rulondagi to'qima bo'laklari soni

s) g'altakdagi tanda iplarini foydali uzunligi.

$$L_{to'q.g'.}^{muvof} = K_p \cdot P \cdot L_t + l_{o't.} + l_{to'q.} = 28 \cdot 3 \cdot 56,179 + 0,5 + 2,0 = 4721,536[m]$$

$L_{o't}$  – o'tkazish jarayonidagi tanda iplarini chiqindiga chikib ketadigan uzunligi.

$$L_{o't} = 0,5-0,8 [m]$$

$L_{to'k}$  – to'quv dastgohi va to'quv g'altagida keladigan tanda iplarini uzunligi

$$L_{to'q}=2,0-3,0 [m]$$

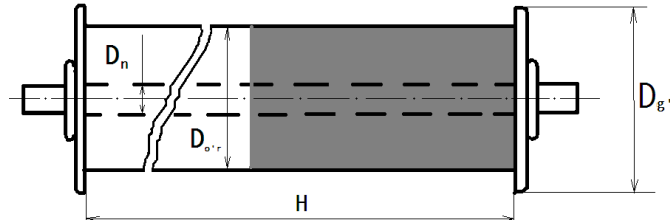
Xisoblash sharti ya'ni muvofiq (foydali) uzunlik eng yuqori uzunlikdan kam

bulishi shart.  $L_{to'q.gal}^{yuqori} > L_{to'q.gal}^{Muvof} [m]$   $4739,402 > 4721,536$

d) To'quv g'altagidagi tandani xaqiqiy og'irligi.

$$G_{xaq} = \frac{L_{to'q.gal}^{muvof} \cdot n_t \cdot T_t \cdot (1 - 0,01 \cdot B\%)}{10^6} = \frac{4721,536 \cdot 4184 \cdot 36 \cdot (1 - 0,01 \cdot 1)}{10^6} = 704,065[kg]$$

$$G_{yuq} > G_{xaq} \quad 706,729 > 704,065$$



1.4-rasm. Tanda g'altagi.

Xisoblash uchun kerak bo'lgan o'lchamlar.

$D_{o'r}$  – tanda g'altagidagi o'ram yugonligi (mm)

$d_{o'q}$  – tanda g'altaging o'kini diametri (mm)-300

$D_f$  – tanda g'altagi diskini diametri (mm)-1000

$H$  – tanda g'altagi disklari orasidagi masofa (mm)-1900

$D_{o'r}$  – o'ralgan g'altakdagi ip o'rami diametri, mm.

$$D_{o'r} = D_f - (2 \cdot 3) = 1000 - 2 \cdot 3 = 994 \text{ [mm]}$$

1. Tanda g'altagidagi ipning xajmi.

$$V = \frac{P \cdot H}{4} \cdot (D_{o'r}^2 - d_{o'q}^2) \text{ [sm}^3\text{]} = \frac{3,14 \cdot 190}{4} \cdot (98^2 - 30^2) = 12982016 \text{ [sm}^3\text{]}$$

2. Tanda g'altagidagi ipning og'irligi.

$$G = \frac{V \cdot \gamma}{1000} = \frac{12982016 \cdot 0,52}{1000} = 675,065 \text{ [kg]}$$

Bu yerda  $\gamma$  -tanda g'altagiga uralayotgan ipning nisbiy zichligi,

(Tandalash parametrlariga karang).

3. Tanda g'altagiga sogishi mumkin bo'lgan ipning uzunligi.

$$L_{\text{tan.g'al}}^{\text{yuqori}} = \frac{G \cdot 10^6}{T_t \cdot M_g} = \frac{675,065 \cdot 10^6}{36 \cdot 697} = 26903,595 \text{ [m]}$$

Bu yerda :  $G$  – tanda g'altagidagi ipning og'irligi [kg]

$T_t$  – tanda ipning chizikli zichligi [teks]

$M_g$  – tanda g'altagidagi iplar soni [dona]

a) guruxdagi tanda g'altaklari soni :

$$K_{\text{tan.g'}}^1 = \frac{n_r}{n_{sh}} = \frac{4184}{704} = 5,943 \approx 6 \text{ [dona]}$$

$n_r$  – to'quv g'altagidagi iplar soni, dona

$n_{sh}$  – tanda ramkasini sig'imi, dona

Olingan  $K_{d.g'}$  qiymatini katta tomoniga butun songa butunlaymiz va  $K_{d.g'}$

bilan belgilaymiz.

b) Tanda g'altagidagi tanda iplari soni, dona

$$M_g = \frac{n_t}{K_{t,g'}} = \frac{4184}{6} = 697[\text{dona}]$$

$M_g$  – qiymati butun son bulish i kerak.

4. Tanda g'altagidagi ip uzunligi bilan to'quv g'altagidagi ip uzunligi orasidagi muvofiq (foydasi) uzunligi xisobi.

a) Bir gurux tanda g'altagidan olinadigan to'quv g'altaklar soni

$$K_{t/g'} = \frac{L_{\text{tan.g'al}}^{\text{yuqori}}}{L_{\text{to'q.g'al}}^{\text{muvof}}} = \frac{26903595}{4721536} = 5,698 \approx 5$$

$L_{\text{taan.g'al}}^{\text{yuqori}}$  - tanda g'altagidagi sigishi mumkin bo'lgan ipning uzunligi m

$L_{\text{to'q.g'al}}^{\text{muvof}}$  - to'quv g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi, metr

b) tanda g'altagidagi ipning dastlabki muvofiq uzunligi, metr

$$L_{\text{tan.g'al}}^{\text{muvof}} = L_{\text{to'q.g'al}}^{\text{muvof}} \cdot K_{t,g'} + V_{\text{oxor}} = 4721536 \cdot 5 + 28 = 2363568[m]$$

$U_{\text{oxor}}$  – oxorlash jarayonida chiqadigan chiqindi, metr

$$U_{\text{oxor}} = l_1 + l_2 \cdot \left( \frac{K_{t,g'} - 1}{K_{t,g'}} \right) = 20 + 15 \cdot \left( \frac{5 - 1}{5} \right) = 28[m]$$

$L_1$  – yelimplangan (oxorlangan) ip uchlari uzunligi, metr  $L_1 = 20-42$

$L_2$  –Tanda g'altagidagi qoladigan yumshoq oxorlanmagan iplarning o'rtacha uzunligi, metr  $L_2 = 15-20$

s) Tanda g'altagidagi ipni xaqiqiy foydali uzunligi, metr (oxorlash jarayonidagi iplarni uzayishini xisobga olgan xolda).

$$L_{\text{tan.g'al}}^{\text{muvof}} = \frac{L_{\text{tan.g'al}}^{\text{muvof}}}{1 - 0,01 \cdot B\%} = \frac{2363568}{1 - 0,01 \cdot 0,7} = 23802296[m]$$

$B\%$ -oxorlash jarayonidagi iplarni uzayishi, % (oxorlash ko'rsatkichiga qarang).

Tanda g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi tanda g'altagiga sigishi mumkin bo'lgan uzunlikdan katta bo'lmasligi kerak va kuyidagi shart bajarilishi kerak :

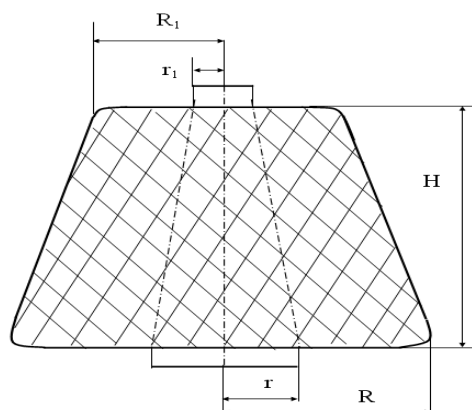
$$L_{\text{tan.g'al}}^{\text{yuqori}} > L_{\text{tan.g'al}}^{\text{muvof}} \quad 26903,595 > 23802,926$$



d) Tanda g'altagidagi ipning muvofiq og'irligi.

$$G_{muvof.t.g'} = \frac{L_{tan.g'al}^{muvof} \cdot Mg \cdot T_t}{10^6} = \frac{23802926 \cdot 697 \cdot 36}{10^6} = 597,263 [kg]$$

$$675,065 > 597,263$$



1.5-rasm. Konussimon ip o'rami.

Xisoblash uchun kerak bo'lgan o'lchamlar.

H – o'ram bandligi, mm-150

R – o'ramning katta radiusi, mm-125

R<sub>1</sub> – o'ramning kichik radiusi, mm-100

r – patronning katta radiusi, mm-32

r<sub>1</sub> – patronning kichik radiusi, mm-15

1. Konussimon o'ramdagi ipning xajmini hisoblash.

$$V = \frac{P \cdot H}{3} [(R^2 + R_1^2 + R \cdot R_1) - (r^2 + r_1^2 + r \cdot r_1)] =$$

$$= \frac{3,14 \cdot 15}{3} [(12,5^2 + 10^2 + 12,5 \cdot 10) - (3,2^2 + 1,5^2 + 3,2 \cdot 1,5)] = 4285,629 [sm^3]$$

2. O'ramdagi ip og'irligini hisoblash.

$$G_{yuqori} = V \cdot \gamma = 4285,629 \cdot 0,52 = 2228,527 [gr]$$

$\gamma$  - o'ramdagi ipning nisbiy uralish zichligi, gr/sm<sup>3</sup>.

$\gamma$  -ni texnologik jarayonda qabul qilingan qiymatini aniqlanadi.

3. Konussimon o'ramga uralish mumkin bo'lgan eng katta uzunligi.

$$L_{kon.o'r}^{yuqori} = \frac{G \cdot 1000}{T_t} = \frac{2228,527 \cdot 1000}{36} = 61903,527[m]$$

$T_t = T_a$  – tanda arqoq ipining chizikli zichligi, teks.

4. Konussimon ip o'ramidan olinadigan tanda g'altaklarini sonini xisoblash.

$$K_g^1 = \frac{L_{kon.o'r}^{yuqori}}{L_{tan.g'}^{yuqori}} = \frac{61903,527}{26903,595} = 2,3 \approx 2$$

Olingan  $K_g^1$  kimaytini kichik tomonga kelasi butun songa butunlaymiz va  $K_{tan}$  bilan belgilaymiz.

5. Konussimon ip o'ramiga o'raladigan ipning kerakli foydali uzunligini hisoblash.

$$L_{kon.o'ram}^{muvof} = L_{tan.g'}^{muvof} \cdot K_{tan} + (200/600) = 23802,926 \cdot 2 + 200 = 47805,852[m]$$

$$\frac{B}{G_{xaq}^u} = \frac{L_{k.o'r}^{muv} \cdot T_t}{1000} = \frac{47805,852 \cdot 36}{1000} = 1721,01$$

yerda : (200-600) m – Konussimon ip o'ramidagi ipning zaxira uzunligi

Konussimon ip uramidagi ipning xaqiqiy ogirligi.

$$G_{yuqori} \geq G_{xaq} \quad 2228,527 > 1721,01$$

1.14-jadval

Ip o'ramlarini xisobini jamlash jadvali

No	Ip o'rami turlari	Uralish nisbiy zichligi gr/sm <sup>3</sup>	O'ramni hisoblash xajmi sm <sup>3</sup>	O'ramdagi o'ralishi mumkin bo'lgan ip eng katta uzunligi metr	O'ramdagi ipning muvofiq uzunligi metr	O'ramdagi ipning xaqiqiy og'irligi kg
1	Tanda g'altagi	0,52	1298201,6	26903,595	23802,296	597,263
2	To'quv g'altagi	0,52	1398877,85	4739,402	4721,536	704,065
3	Konusimon ip o'ram tanda	0,52	4285,629	61903,527	47805,852	1,721

#### 1.4. To'quv korxonalarida texnologik jarayonlarda chiqadigan chiqindilar xisobi.

To'quv korxonalarida chiqadigan chiqindilarni xisoblash.

Chiqindilar—to'quv ishlab chiqarishda ip yoki tolalarni yuqotishdir. Ip uzilganda ulash uchun, o'ramlarni mashinaga o'rnatish uchun sarf qilinadigan iplar chiqindiga chiqib ketadi. Chiqindilar miqdori o'ramdagi ip uzunligiga, ip sifatiga, dastgohlar xolatiga ishchi malakasiga va xom – ashyoni saqlanish sharoitiga bog'liq.

Chiqindilarni xisoblash.

1. Tandalash jarayonida chiqadigan chiqindilar xisobi.

$$U_{\text{tan.}} = \frac{l_1 + l_2 \cdot K + l_4}{L_{\text{kons.o'r}}^{\text{muv}}} \cdot 100 = \frac{1 + 1 \cdot 0,143 + 4,0 + 400}{47805,852} \cdot 100\% = 0,094[\%]$$

$L_1=1,0-2,0$  m – o'ramlarni almashtirish jarayonida ulash uchun sarf bo'ladigan ip uzunligi.

$L_2=1,0-2,0$  m – uzilgan ipni ulash uchun sarflanadigan ip uzunligi

$L = 0,5 \cdot L_{\text{ram}}$  – tanda ramkasi katoridan olib utish uchun sarflanadigan ip uzunligi, m.  $0,5 \cdot 8 = 4,0$

$L_4=40-600$ m – uzlukli tandalashda babinadagi ortikcha zoxiradagi ipning uzunligi.

$L_{\text{kon.o'ram}}^{\text{muvof}}$  - konussimon ip o'raining muvofiq uzunligi, m.

Agarda uzluksiz tandalash usuli qo'llanganda.

$L_3=0$  va  $L_4=0$  teng deb olinadi.

$K - 1$  ta konussimon ip urmiga to'g'ri keladigan iplarni uzilishlar soni.

$$K = \frac{L_{\text{kon.o'ram}}^{\text{muvof}} \cdot Q}{10^6} = \frac{47805,852 \cdot 3}{10^6} = 0,143 \left[ \frac{\text{uzluq}}{1 \cdot \text{ram}} \right]$$

$Q - 10^6$  metr ga to'g'ri keladigan iplarni uzilishlari soni.

(tandalash, parametriga qarang).

## 2. Oxorlash jarayonidagi chiqadigan chiqindilar xisobi.

$$U_{oxop} = \frac{l_1 + l_2 \cdot \left(\frac{K_g - 1}{K_g}\right)}{L_{kon.o'ram}^{muvoq}} \cdot 100 = \frac{33 + 15 \cdot \left(\frac{5-1}{5}\right)}{47805,852} \cdot 100 = 0,08[\%]$$

$L_1 = 33-42m$  chiqindiga chiqadigan yelimlangan (oxorlangan ip uchlari uzunligi).

$L_2 = 15-20m$  tanda g'altagidagida koladigan yumshok koldik iplarning uzunligi.

$K_{g.t.g'}$  – guruhdagi tanda g'altaklari soni.

$L_{t.g'}^{muvoq}$  - tanda g'altagiga uralgan ipning muvofiq uzunligi, m.

## 3. Utkazish va ulash jarayonida chiqadigan chiqindilarni xisobi.

To'quv korxonalarida tanda iplarini utkazish va ulash operatsiyalar amalga oshiriladi. Tanda iplarini to'quv dastgohining yechiluvchi qismlaridan (tanda kuzatgich, gula kuzlaridan va berdotiglarida) kulda utkaziladi, buni utkazish deyiladi.

To'quv dastgohida tanda ipi tugagan tanda ipining oxiriga yangi tayyorlangan to'quv g'altagidagi iplarni bog'lash bu ulash deyiladi.

O'tkazish asosan mexanik yoki yarim mexanik o'tkazish dastgohlarida amalga oshiriladi. Ulash operatsiyasi esa qo'zgalmas yoki qo'zg'aluvchi ulash mashinalari yordamida amalga oshiriladi. To'quv korxonalarida 10-15 iplar o'tkaziladi, 85-90 % iplar esa ulanadi.

a) Qo'lda ip o'tkazish dastgohida chiqadigan chiqindini xisobi.

$$U_{k.o'ram} = \frac{l_{sm}}{L_{to'q.g'al}^{muvoq}} \cdot 100 = \frac{0,6}{4721,536} \cdot 100 = 0,0127[\%]$$

$L_{to'q.g'al}^{muvoq}$  - to'quv g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi, m.

$l_{o'i}$  - qo'lda ip o'tkazish jarayonida chiqadigan chiqindi ipi uzunligi. (0,5-0,8).

b) Xarakatlanuvchi ulash mashinalarida tanda ipini ulash jarayonida chiqadigan chiqindi miqdorini aniqlash.

$$U_{ul.mash} = \frac{l_1 + l_2 + l_3}{L_{to'q.g'al}^{muvoq}} * 100 = \frac{0,2 + 0,5 + 1,0}{4721,536} * 100 = 0,036[\%]$$

$L_1 * 0.2m$  – tanda ipi mashinaga taxtlashda sarflanadigan ip uzunliklari.

$L_2 * 0.5m$  – ulangandan so'ng eski tanda ipini qirqib tanlanadigan ip uzunligi.

$L_3 * 1.0-1.5m$  – ulangandan so'ng yangi tayyorlangan tanda ipidan qirqib tashlanadigan ip uzunligi va tugunlarni dastgoh qismlaridan olib utish uchun sarf bo'ladigan uzunlik.

O'tkazish va ulash jarayonida chiqadigan umumiy chiqindilar miqdori.

$$U_{o't} = \frac{U_{k.o't} \cdot P_1 + U_{ul.mash} \cdot P_2}{100} = \frac{0,0127 \cdot 10 + 0,036 \cdot 90}{100} = 0,033[\%]$$

$P_1$ —qo'lda o'tkaziladigan tanda iplari foizi.

$P_2$ —xarakatlanuvchi ulash mashinalari yordamida ulanadigan tanda iplarini foizi.

#### 4. To'quv sexida chiqadigan chiqindilarni xisobi.

a) To'quv dastgohida tanda ipidan chiqadigan chiqindilarni aniqlash.

$$U_{tanda} = \frac{l_1 + l_2}{L_{to'q.g'al}^{muvof} \cdot l_{o'tk}} \cdot 100 = \frac{2,0 + 0,5}{4721,536 \cdot 0,8} \cdot 100 = 0,053[\%]$$

$l_1 - 2,0/3,0m$  - to'quv g'altagida ishlatilmay qolgan ip uzunligi.

$l_2 - 0,5/1,0m$  -to'quv dastgohini qayta taxtlash uchun va qayta ishlash uchun sarflanadigan tanda ipi uzunligi.

$l_{o'tk}$  - o'tkazish jarayonida yukotiladigan ip uzunligi. 0,5-0,8

$l_1; l_2 \cdot l_{o'tk}$  - qiymatlarini, o'ramlarni xisoblashda olingan qiymatlariga bog'lik xolda olinadi.

b) To'quv dastgohida arqoq ipidan chiqadigan chiqindilarni aniqlash.

$$U_{arqoq} = \frac{l_1 + l_2 + l_3 \cdot K + l_4}{L_{arqoq,o't}^{muvof}} \cdot 100 = \frac{1,5 + 2,0 + 0,5 \cdot 0,143 + 38,244}{47805,852} \cdot 100 = 0,087[\%]$$

$l_1 = 1,5/3,0m$  – arqoq ipi o'ramini to'quv dastgoixiga o'rnatishda sarf bo'ladigan uzunligi.

$l_2 = 2,0/5,0m$  – arqoq ip o'ramida qoladigan ip uzunligi.

$l_3 = 0,5/1,5m$  – arqoq ipi uzilganda, uni ulash uchun sarf bo'ladigan ip uzunligi.

$l_4 = 0,08 \cdot L_{arq.o'r}^{muvof}$  -to'qimadagi nuqsonni yo'qotish uchun sarf bo'ladigan ip uzunligi.

$$l_4 = \frac{L_{arq.o'r}^{muvo\text{f}} \cdot 0,08}{100} = \frac{47805,852 \cdot 0,08}{100} = 38,244[m]$$

K – 1 ta arqoq ip o'ramiga to'g'ri keladigan uzilishlar soni.

$$K = \frac{L_{ar.o'r}^{muvo\text{f}} \cdot Q_{arq}}{10^6} = \frac{47805,852 \cdot 3}{10^6} = 0,143 \left[ \frac{uzuq}{1.o'ram} \right]$$

$Q_{ar}$  –  $10^6$  metr ga to'g'ri keladigan arqoq ipining uzilishlar soni. (to'quv dastgohini parametr ga qarang).

$L_{arq.o'r}^{muvo\text{f}}$  - arqoq ip o'ramiga o'ralishi mumkin bo'lgan arqoq ipinng uzunligi.

To'qimachilik korxonasi ning xar bir bo'limidan chiqadigan chiqindilarni kuyidagi jadvalga kiritib, korxonadan chiqadigan chiqindilarni umumiy % ni aniqlaymiz.

1.15-jadval

To'qimachilik korxonasi ning xar bir bo'limidan chiqadigan chiqindilar jadvali

№	O'tishlar	Chiqindi miqdori [%]	
		Tanda bo'yicha [%]	Arqoq bo'yicha [%]
1.	Tandalash bo'limi	0,094	
2.	Oxorlash bo'limi	0,08	
3.	O'tkazish bo'limi	0,033	
4.	To'quvchilik bo'limi	0,053	0,087
5.	Jami :	U tanda 0,260	U arqoq 0,087

5. 100 metr to'qima to'qish uchun sarflanadigan tanda va arqoq ipining chiqindilarni xisobga olgan xoldagi olgan og'irligini xisobi.

a) 100 metr to'qima to'qish uchun sarflanadigan tanda ipining chiqindilarni xisobga olgan xoldagi og'irligini xisoblash.

$$M_T = \frac{M_T^1}{1 - \frac{\sum U_{tanda}}{100}} = \frac{17,256}{1 - \frac{0,26}{100}} = 17,301[kg]$$

$M_T^1$  - 100 metr to'qimadagi tanda ipini yelimlanishini xisobga olmagandagi og'irligi. (To'qimani taxtlash xisobiga qarang).

b) 100 metr to'qima to'qish uchun sarflanadigan arqoq ipining chiqindilarini xisobga olgan xoldagi arqoq ipining og'irligi.

$$M_{arq} = \frac{M_a^1}{1 - \frac{\sum U_{arq}}{100}} = \frac{16,405}{1 - \frac{0,087}{100}} = 16,549 [kg]$$

$M_a^1$  - 100 metr to'qimadagi arqoq iplarini og'irligi, kg (to'qimani taxtlashda xisoblangan).

1.16-jadval

### Mashina va dastgohlarni texnologik ko'satkichlari

№	Mashina va dastgohlarni nomi	Mashina va dastgohlarni tezligi	F.I.K	F.V.K
1.	Tandalash mashinasi	400	0,97	0,5
2.	Oxarlash mashinasi	55,325	0,95	0,7
3.	Ulash mashinasi	600	0,93	0,45
4.	O'tkazish dastgohi	-----	-----	0,45
5.	To'quv dastgohi	400	0,96	0,86
6.	To'qima sifati nazorati	70	0,96	0,7

### 1.5. Dastgohlarnin muvofiqligini xisobi.

To'quv korxonasi o'rnatilgan masni va dastgohlarning ish unumdorligini xisoblash.

1. Tandalash mashinasining ish unumdorligi xisobi.

a) Tandalash mashinasining nazariy ish unumdorligi xisobi.

$$P_{tan}^{naz} = \frac{V \cdot t \cdot T_t \cdot m_g}{10^6} = \frac{400 \cdot 60 \cdot 36 \cdot 697}{10^6} = 602,208 [kg / s]$$

bu yerda:

v- tandalash mashinasi tezligi.

t- ajratilgan vaqt, 60 daqiqa.

T<sub>T</sub>- tandalanayotgan ipning chiziqli zichligi.

$M_g$ - tanda g'altagidagi iplar soni.

b) tandalash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi xisobi.

$$N_{\tan}^{xaq} = P_{\tan}^{naz} \cdot FVK = 602,208 \cdot 0,5 = 301,104 [kg/s]$$

2. Oxorlash mashinasining ish unumdorligi xisobi.

a) Oxorlash mashinasining nazariy ish unumdorligi.

$$P_{oxor}^{naz} = \frac{v \cdot t \cdot T_T \cdot n_T}{10^6} = \frac{87 \cdot 60 \cdot 36 \cdot 4184}{10^6} = 786,257 [kg/s]$$

Bu yerda:  $n_T$  –tanda iplarning umumiy soni.

b) Oxarlash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi.

$$N_{oxor}^{xaq} = P_{oxor}^{naz} \cdot FVK = 786,257 \cdot 0,7 = 550,380 [kg/s]$$

3. O'tkazish dastgohining ish unumdorligi xisobi.

a) Asosiy mashina ish vaqtining xisobi.

$$T_O = \frac{3,5 \cdot n_T}{100} = \frac{3,5 \cdot 4184}{100} = 146,44 [kg/s]$$

b) bir smenadagi dastgohning ishlab chiqarish xajmi.

$$N_O = \frac{(T_{sm} - T_b)}{T_O + T_{m,t}} \cdot G_{t,g}^{xaq} = \frac{480 - 20}{146,44 + 9} \cdot 727,416 = 2152,672 [kg/s]$$

bu yerda:  $T_{sm} = 480$  daq ya'ni: 8 soatga teng qilib olinadi

$T_b$  – mashinani ishga tushirish

$T_{m,t}$  – mashinani moylash va tozalashga ketadigan vaqt.

s) 1 soatdagi dastgohni ishlab chiqarish xajmi.

$$N_V = \frac{N_O}{8} = \frac{2152,672}{8} = 269,084 [kg/s]$$

4. Ulash mashinasining ish unumdorligi xisobi.

a) Ulash mashinasining nazariy ish unumdorligi.

$$P_{ulash}^{naz} = \frac{v \cdot 60}{n_T} \cdot G_{t,g}^{xaq} = \frac{500 \cdot 60}{4184} \cdot 727,416 = 5217,697 [kg/s]$$

bu yerda:  $G_{t,g}^{xaq}$  - to'quv g'altagining xaqiqiy og'irligi

$v$  - ulash mashinasini tezligi.

b) ulash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi



$$N_{ulash}^{xaq} = P_{ulash}^{naz} \cdot FVK = 5217,697 \cdot 0,45 = 2347,064 [kg / s]$$

5. To'quv dastgohining ish unumdorligi hisobi.

Nazariy ish unumdorlik.

a) metrda soatda.

$$A_{T1} = \frac{n \cdot 60 \cdot K_p}{P_a \cdot 10} = \frac{400 \cdot 60 \cdot 1}{242 \cdot 10} = 9,917 [m / s]$$

bu yerda: n- to'quv dastgohi bosh vali aylanishlar soni .

Kp- bir vaqtning o'zida ishlab chiqarilayotgan to'qima soni.

P<sub>a</sub>- to'qimani arqoq bo'yicha zichligi.

b) metr kvadrat soatda.

$$A_{T2} = \frac{n \cdot 60 \cdot K_p \cdot B_x}{P_a \cdot 10} = \frac{400 \cdot 60 \cdot 1,70757}{242 \cdot 10} = 16,934 [m^2 / s]$$

bu yerda: B<sub>x</sub>- xam to'qima kengligi.

s) Arqoq soatda .

$$A_{T3} = n \cdot 60 \cdot K_p = 400 \cdot 60 \cdot 1 = 24000 [arq / s]$$

d) ming arqoq soatda.

$$A_{T4} = n \cdot 60 \cdot K_p \cdot V_x = 400 \cdot 60 \cdot 1,70757 = 40981,68 [m / arq.soat]$$

6. To'quv dastgohi xaqiqiy ish unumdorligi xisobi.

a) metrda.

$$N_{m1} = A_{T1} \cdot FVK = 9,917 \cdot 0,86 = 8,528 [m / s]$$

b) metr<sup>2</sup> da.

$$N_{m2} = A_{T2} \cdot FVK = 16,934 \cdot 0,86 = 14,563 [m^2 / s]$$

s) arqoq soatda.

$$N_{m3} = A_{T3} \cdot FVK = 24000 \cdot 0,86 = 20640 [arq / s]$$

d) ming arqoq soatda.

$$N_{m4} = A_{T4} \cdot FVK = 40981,68 \cdot 0,86 = 35244,245 [1000 / arq.soat]$$

7. "STEMA-201" patpok liniyasining ish unumdorligi xisobi .

$$N_m = V \cdot 60 \cdot FVK = 70 \cdot 60 \cdot 0,7 = 2940 [m / s]$$

bu yerda: v-potok liniya tezligi  $V = 70 \div 80$  qabul qildim.  $V=70m/min$ .

## Texnologik uskunalarni joylashtirish.

Texnologik uskunar shunday joylanishi keraki, quydagi talablarga javob berishi shart:

- a) ishchilarni xafsizligini saqlash;
- b) yarim maxsulotlarni texnologiya jarayonidan o'tish vaqtida to'g'ridan to'g'ri uzatilishi;
- s) ishlab chiqarish va yordamchi ishchilar, dastgoh va mashinalarga yaxshi tashkil etilgan xizmat ko'rsatishi;
- d) ichki transport vositalarini qulay tashkil etish.

To'quv korxonasi tayo'rov bo'limi, to'quv va oxorlash bo'limidan temperatura namliklarida katta farq bo'lgani uchun, ajratilgan bo'lishi kerak. Bundan tashqari ajratilgan devor bo'limdagi ishchilarni to'quv sexidagi shovqindan saqlaydi.

**Tandalash bo'limi.** Tanda mashinasini joylashtirishda, mashinadan shpularnikacha bo'lgan masofa 4-5m. bo'ladi, ishlatilaniyotgan babinalar soniga qarab. Agar babinalar ko'p bo'lsa shpulyarnik oldidagi masofa katta olinadi.

Yo'laklar eni tanda mashinasi va devor orasida eng kami-1,5m., mashinalar orasida esa-eng kami-1m. Tanda mashinasini shpulyarnigini o'rtasida kallonalar joylashtirish tavsiya etilmaydi. Tandalash bo'limida tanda ipi o'ralgan tanda g'altaklarini, torazilarni, stolarni (xisobchiniki va ichimli suv baki uchun) saqlash joylari xam inobatga olish lozim.

**Oxorlash bo'limi.** Oxor mashinalarini orasidagi yo'lak 800-1000mm.dan kam bo'lmasligi. Mashinani oldi qismi bilan devor oralig'i 2-3m bo'lishi. Mashina va tanda g'altakli ustunlari orasidagi masofa 400-500mm. Tanda g'altak ustunlari va devor orasida, partiyadagi tanda g'altaklar stelaji joylanishi uchun maydon qolishi kerak. Stelaj va ustun orasidagi o'tish yo'lak masofasi 1-1,5m.bo'ladi. Oxorlash bo'limida to'quv g'altaklarni saqlash, tozalash, tekshirish va ta'mirlash uchun joy qolishi lozim. Shunindek torazilarni, stolarni (xisobchiniki va ichimli suv baki uchun) saqlash joylari xam inobatga olish lozim.

**O'tkazish-ulash bo'limi.** Yon tomonidan yoritilgan fabrikalarda o'tkazish dastgohlari oynak oldiga shunday joylash keraki o'tkazuvchi ishini o'ng tomonidan yoriq tushishi kerak. O'tkazish dastgohlarini orasidagi yo'lak eni 500-700mm bo'ladi. Yuqoridan yoritiladigan fabrikalarda o'tkazish dastgohlari devor oldiga o'tkazilmagan tanda g'altaklari va o'tkazilgan tanda g'altaklari o'rtasida, to'quv tsexiga yaqin joyda joylashadi. Ulash mashinalari devor oldiga va to'quv tsexiga yaqin joyda joylashadi. O'tkazish-ulash bo'limida o'tkazilgan va o'tkazilmagan tanda g'altaklari saqlash, tig', shodalar, lamelar, stolar (xisobchiliki va ichimli suv baki uchun) joylari ham inobatga olish lozim.

**To'quv tsexi.** To'quv dastgohlari juft xolda joylaynishi quydagilarni ta'minlaydi:

- 1) komplekt dastgohlarda ishchini, master yordamchisini va arqoq tashuvchini ishini manevreni kengayishi.;
- 2) komplekt chegaralarini aniq belgilanishi;
- 3) to'quvchini komplekt dastgohlariga xizmat ko'rsatish marshuritini tanlashda katta imkoniyat berishi;
- 4) ta'mirlovchi va yordamchi ishchilarni dastgohlarga qulay xizmat ko'rsatishi;
- 5) tanda va arqoq iplarni to'quv dastgohiga, to'quv dastgohidan xom-to'qimani sifat-nazorat bo'limiga qulay yetkazib berishi, transport sistemasini tanlashda va manevreni kengayishi;
- 6) kolonalarga nisbatan dastgohlarni qulay joylashtirish;
- 7) dastgohlarni texnik xodimlari qulay nazorat qilishi;
- 8) kapital remontga dastgohni qulay olinishi yoki alohida uzelni olish;
- 9) ko'p yo'laklar soni , avariya paytida ishchilar ish joyidan ketishi uchun.

To'quv dastgohlarini o'tkazish-ulash, xom-ashyo va sifat-nazorat bo'limlariga nisbatan frontal xolda joylanishi katta qulayliklar yaratadi.

To'quv tsexida imkoni boricha juft dastgohlar soni joylansa, dastgohlarni joylashda katta manevren imkoniyatini beradi.

To'quv tsehida quydagi yo'laklar bo'ladi: ishchi, zaskal no'y, transport va devor oldi.

To'quvchilik korxonasi ishlab chiqarish dasturi.

1.17-Jadval

To'qimaning nomi	1	TKan AST-28
	2	7266
Artikuli	3	WAMATEX
Dastgoh turi	4	170,757
Xom to'qima kengligi sm	5	247
10 smdagi iplar soni	6	256
	7	192
Dastgoh soni	8	3
Smenalar soni	9	8
Ish tartibi	10	308
	11	7392
	12	1419,264
Taxlangan dastgohlar soati	13	0,96
Dastgohning ishlash ko'effitsenti	14	1362,493
Ishlayotgan dastgohlar soati	15	8 528
	16	14,563
	17	20640
	18	35244,245
	19	11619,344
Unumdorlik normasi	20	19841,714
	21	28121,855
	22	48020,037
	23	17,337
	24	16,421
Yillik ishlab chiqarish xajmi	25	33,758
	26	2014,445
	27	1980,012
	28	3922,457
	29	272,517
100 metr xom to'qima to'qish uchun sarflangan ip miqdori, kg. (chiqindilarni xisobga olganda)	30	267,858
	31	540,375
	32	1571,881
	33	267,858
	34	267,858
1 yilda talab qilinadigan iplar miqdori tonna	35	267,858
	36	267,858
	37	267,858
	38	267,858
	39	267,858
1 soatda talab qilinadigan iplar miqdori kg	40	267,858
	41	267,858
	42	267,858
	43	267,858
	44	267,858
Soati topshiriq	32	1571,881

№	O'tish jarayonlari	Chiqindi miqdori (%)	Yarim maxsulotning chiqim (%)
1.	Tandalash bo'limi	0,094	99,906
2.	Oxorlash bo'limi	0,08	99,92
3.	Ulash o'tkazish bo'limi	0,033	99,967
4.	To'quvchilik bo'limi	0,087	99,913

### 1.6. O'tish jarayonlari bo'yicha yarim maxsulotlarning chiqish foizi hisobi.

To'quv korxonasining o'timlari bo'yicha bir soatli maxsulotga bo'lgan talab xisobi.

#### 1. Tandalash bo'limi.

$$G_{soat\ talab}^{tan} = G_{soat\ top}^{tan} \cdot \frac{yarim\ max\ s.chiqind.foiizi(tan\ d.)}{100} = 272,517 \cdot \frac{99,906}{100} = 272,261[kg]$$

#### 2. Oxarlash bo'limi.

$$G_{soat\ taala}^{oxar} = G_{soat\ too}^{taa} \cdot \frac{yarim\ max\ s.chiqind.foiizi(oxor.)}{100} = 272,517 \cdot \frac{99,92}{100} = 272,299[kg]$$

#### 3. Ulash bo'limi.

$$G_{soat\ talab}^{ulash} = G_{soat\ topsh.}^{tan.} \cdot \frac{yarim\ max\ s.chiqind.foiizi(ulash) \cdot n_1}{100} = 272,517 \cdot \frac{99,967 \cdot 0,9}{100} = 245,184[kg]$$

bu yerda:  $n_1$ -umumiy korxonada bo'yicha ulash foizi (90%).

#### 4. O'tkazish bo'limi .

$$G_{soat\ talab}^{o'tk} = G_{soat\ topsh}^{tan} \cdot \frac{yarim\ max\ s.chiqind.foiizi(o'tkaz.) \cdot n_2}{100} = 272,517 \cdot \frac{99,967 \cdot 0,1}{100} = 27,243[kg]$$

bu yerda:  $n_2$ - umumiy korxonada bo'yicha o'tkazish foizi.(10%).

#### 5. To'quvchilik bo'limi.

$$G_{soat\ topsh}^{to'q.} = G_{soat\ topsh}^{to'q.} \cdot \frac{yarim\ max\ s.chiqind.foiizi(to'quv.) \cdot n_2}{100} = 272,517 \cdot \frac{99,913}{100} = 272,28[kg]$$

#### 6.Sifat nazorat bo'limi.

$$G_{yillik\ talab}^{sifat} = \frac{yillik.yarim\ max}{yilish.soat} \times 1000 = (kg) = \frac{10009.217}{7392} \times 1000 = 1354.060$$

Tayyorlov bo'limi mashina dastgohlari muvofiqligini umumlash jadvali

1.19-jadval

No	Ko'rsatkichlar	Tanda lash	Oxor lash	O'tka zish	Ulash	Mahsulot sifati nazorati
1.	Soatli mahsulotga bo'lgan talab (kg)	200,119	200,019	19,989	179,909	1354,1
2.	Mashinaning unumdorlik normasi (kg/s)	233,8	463,2	97,8	843,3	3612
3.	Ishdagi mashina va dastgohlar soni 1:2	0,855	0,431	0,204	0,213	0,374
4.	F.I.K	0,97	0,95	-	0,93	0,96
5.	Tanlangan dastgohlar soni 3:4	0,881	0,453	0.204	0,229	0,389
6.	O'rnatishga qabul qilingan dastgohlar soni	1+1	1+1	1+1	1+1	1+1

**1.7. Xom ashyo ombor xisobi.**

Qopni o'lchami : Eni -1500 mm;

Balandligi -1000 mm;

Babinani o'lchami: Babinani katta diametri -250 mm;

Babainani balandligi -150+35=185 mm;

Babinani og'irligi: -2228,527 gr.

1. Bitta qop egalaydigan maydon , m<sup>2</sup>

$$S = a \cdot b = 1,5 \cdot 1,0 = 1,5 [m^2]$$

a- qopni eni;

b-qopni balandligi.

2. Qopdagi babinalar soni.

$$n = n_1 \cdot n_2 = 6 \cdot 4 = 24 [dona]$$

$n_1$  – qopning eni bo'yicha sig'adigan babinalar soni.

$$n = \frac{a}{D_b} = \frac{1500}{250} = 6 [dona]$$

a –qopni eni, mm.

$D_b$ - babinani katta diametri.

$n_2$  – qopning balandligi bo'yicha sig'adigan babinalar soni.

$$n_2 = \frac{h_{qop}}{h_{bob.}} = \frac{1000}{185} = 5,4 \approx 5 - 1 = 4[dona]$$

$h_{qop.}$  - qopning balandligi.

$h_{bob.}$  - babinani balandligi.

3. Tanda iplari uchun maydon xisobi,  $m^2$ .

a) Qopning oxirligi tanda ipi uchun, kg.

$$G_{qop.t.} = G_{b.t.} \cdot n = 2,228527 \cdot 24 = 53,484[kg]$$

$G_{b.t.}$ -tanda babinasini og'irligi.

$n$  - qopdagi babinalar soni.

b) Tanda o'ramlari solingan qoplar soni.

$$N_{qop.taa} = \frac{G_{sut.t.}}{G_{qop.t.}} = \frac{272,517 \cdot 24}{53,484} = 122,287 \approx 123[dona]$$

$G_{sut.tan}$  - bir sutkada talab etiladigan tanda iplarini og'irligi.

$G_{qop.tan.}$ - konus simon babinani og'irligi.

s) Tanda qoplari uchun maydon, $m^2$ .

$$S_{q.tan} = \frac{S \cdot N_{q.tan}}{Q} = \frac{1,5 \cdot 123}{4} = 46,125m^2$$

$S$ - bitta qop egalaydigan maydon.

$Q$  – qoplarni taklanishi (2-4)

4. Arqoq iplari uchun maydon.  $m^2$ .

a) Qopdagi babinalar soni.

$$n = n_1 \cdot n_2 = 6 \cdot 4 = 28[dona]$$

$n_1$  – qopni eni bo'yicha sig'adigan babinalar soni-6.

$n_2$ - kopni baland. buyicha sig'. babinalar soni-4.

b) Qopning og'irligi arqoq ipi uchun,kg.

$$G_{q.a} = G_{b.a} \cdot n = 2,228527 \cdot 24 = 53,484 [kg]$$

$G_{b.a}$ . arqoq babinasini og'irligi.

$n$  - qopdagi babinalar soni.

s) Arqoq uchun qoplar soni

$$N_{qop.arq} = \frac{G_{ssuu.arq}}{G_{qo.arq}} = \frac{267,858 \cdot 24}{53,484} = 120,196 \approx 121 [dona]$$

$G_{sut.arq}$ .- bir sutkada talab etiladigan arqoq iplarini og'irligi.

$G_{k.arq}$ .- konus simon babinani og'irligi.

d) Arqoq qoplari uchun maydon,  $m^2$ .

$$S_{qop.arq} = \frac{S \cdot N_{qop.arq}}{Q} = \frac{1,5 \cdot 121}{4} = 45,375 [m^2]$$

$S$ - bitta qop egalaydigan maydon.

$Q$  – qoplarni taklanishi (2-4)

5. Tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon,  $m^2$ .

$$S_{t.a} = S_{qop.tan} + S_{qop.arq} = 46,125 + 45,375 = 91,5 [m^2]$$

$S_{qop.tan}$ - tanda qoplari uchun maydon.

$S_{qop.arq}$ - arqoq qoplari uchun maydon.

6. Qo'shimcha maydon xisobi,  $m^2$ .

a) Bo'sh qoplar uchun maydon,  $m^2$

$$S_1 = \frac{S_{t.a} \cdot 30}{100} = \frac{91,5 \cdot 30}{100} = 27,45 [m^2]$$

$S_{t.a}$  - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon.

b) Iplarni tsexga tarqatish uchun maydon,  $m^2$

$$S_2 = \frac{S_{t.a} \cdot 50}{100} = \frac{91,5 \cdot 50}{100} = 45,75 [m^2]$$

$S_{t.a}$  - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon.

7. Umumiy maydon,  $m^2$

$$S_{uu} = S_{t.a} + S_1 + S_2 = 91,5 + 27,45 + 45,75 = 164,7 [m^2]$$

$S_{t.a}$  - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon.



$S_1$  - bo'sh qoplar uchun maydon.

$S_2$  - iplarni tsexga tarqatish uchun maydon.

Stelaj xisobi.

1. Bir kunda talab qilinadigan to'quv g'altaklar soni.

$$K_{t.g'}^{sut} = \frac{G_{sut.tan}}{G_{xaq.t.g'}} = \frac{6540,408}{704,065} = 9,289 \approx 10 [dona]$$

$G_{sut.tan}$  - bir sutkada talab qilinadigan tanda iplari, kg.

$G_{xaq.t.g'}$  - to'quv g'altagini xaqiqiy og'irligi, kg.

2. Stelaj uzunligi, m.

$$L_{stel} = D_f \cdot K_{t.g'}^{sut} = 1,0 \cdot 10 = 10 \div 2 = 5 [m]$$

$D_f$  - to'quv g'altagini flants diametri.

### 1.8. Maxsulotlarni tashish transportini tashkil etish.

Korxonalarda transport xo'jaligini ahamiyati va vazifalari. Ishlab chiqarishni va xizmat ko'rsatishni tashkil etish transport vositalari bilan uzviy bog'liqdir. Chunki, har qanday ishlab chiqarish jarayonida turli xil uzatish, yuklash -tushirish, materiallarni tashish kabi transport operasialari mavjud bo'ladi. Ba'zi bir korxonalarda, masalan, ximiyaviy tozalashda mahsulotlar transportirovkasi barcha xarajatlarning 30-40% ni tashkil etadi. Shuning uchun ham korxonalarda transport xo'jaligi ishni samarali tashkil etish, yuqori unumli, avtomatlashtirilgan transport vositalarini joriy etish eng asosiy vazifalar qatoriga kiradi. Uzatish jarayoni – yuklarni geometrik shakli, o'lchovlari va fizik- ximiyaviy xususiyatlarini saqlagan holdagi bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish operasialari yig'indisi tushuniladi. Transportirovka jarayoni esa yukni yuklagan joydan talab etilgan joygacha ma'lum bir marshrut bo'yicha eltish operasialarining yig'indisidir.

Yuklar transportirovkasi va uzatish jarayoni quyidagilarni o'z ichiga oladi: material, xom-ashyo, yoqilg'i, yarim fabrikatlarni tashqaridagi tashkilotlardan korxonaga omborxonasiga keltirish; omborxonadan sex (uchastkalar)ga uzatish; detal va bo'g'inlarni, materiallarni bir ish joyidan ikkinchi ish joyiga kuzatish, yuklash, transportirovka va tushirish operasialarini bajarilishi jarayonida yarim fabrikat

va mahsulotlarni saqlash. Korxonalarda texnika va texnologiyani rivojlanishi va ular ish faoliyatini takomillashi natijasida ishlab chiqarish jarayonlarini kompleks mexanizasiyalashtirish, avtomatlashtirish, zavod ichki transport xo'jaliklarini to'xtovsiz va bir me'yorda ishlab turishi kabi muhim omillar samarasini oshiradi. Hozirgi davrda ishlab chiqarish korxonalarida transport xo'jaliklari quyidagi muhim vazifalarni bajaradi:

1. asosiy va yordamchi sex va uchastkalarni moddiy texnika bilan ta'minlash;
2. yuklarni ortish tushirish va tashish jarayonlarini mexanizasiyalashtirish;
3. transport vositalaridan unumli foydalanish, transport xo'jaligida band bo'lgan ishchilarning mehnat unumdorligini doimo o'stirib borish bilan birga sarf xarajatlarni kamaytirish;
4. texnologiya jarayoni va transport xizmati o'rtasidagi o'zaro uzviy aloqani tashkil etish va ta'minlash.

Transport vositalarining klassifikatsiyasi va ulardan foydalanishni tashkil etish. Ishlab chiqarish korxonalarida zavod ichidagi ichki transport va tashqi transport vositalaridan foydalaniladi. Ichki transport mahsulot ishlab chiqarishning texnologik jarayonidan uzviy bog'liqdir. Ichki transport operatsiyalar orasidagi orasidagi va sex ichidagi sexlararo amal qiluvchi transport vositalaridan iboratdir. Korxonalarda transport jarayonlarini tashkil etish va boshqarish maxsus ixtisoslashgan transport xizmat tomonidan amalga oshiriladi. Ichki transport operatsiyalarini tashkil etish ishlab chiqarish turi va ishlab chiqaradigan mahsulotning tashkiliy texnik xususiyatlariga bog'liq bo'ladi. Yakka tartibli va mayda seriyali ishlab chiqarish usuli qo'llaniladigan korxonalarda mustaqil ritmi universal elektrotaralar, avtotaralar, elektrotelferlar, osma kranlardan foydalaniladi. Mayda detallar elektrotaralarga telferlar yordamida yuklanadi. Yakka tartibli va mayda seriyali ishlab chiqarishdagi transport operatsiyalari xilma-xil bo'lishi, transport ishlarini aniq tashkil etishni ko'zda tutadi. Bunday sharoitda doimiy xarakteriga ega bo'lgan operatsiyalar: chiqindilarni chiqarib tashlash, tayyor

mahsulotni chiqarish, material, zagatovkalarini keltirish kabi jarayonlarni ajratib, tartibga solish va ularning harakat grafigini ishlab chiqarish talab etiladi. Buning uchun sexlarda transport vositalariga buyurtma berish sistemasini qo'llash mumkin.

Bunda dispetcher doimiy ravishda transport vositalarining harakat yo'nalishi bo'yicha zaruriy ko'rsatkichlarni belgilab beradi va talab etilganda transport vositalarini bilan ta'minlashni yo'lga qo'yadi. Ommaviy va yirik seriyali ishlab chiqarish sexlarida operasiyalararo va sexlararo uzatishlar uzluksiz harakat qiluvchi transport yordamida amalga oshiriladi. Potok liniyalarida qanday transport vositalaridan foydalanishni belgilashda ishlab chiqarilayotgan mahsulotning massasi, soni, shakli, uzatish usuli, zaruriy idishlarning xarakteristikasi, binoning konstruktiv xususiyatlari e'tiborga olinadi. Yig'ish sexlarida operasiyalararo va sex ichidagi uzatishlar osma konveyerlar yordamida amalga oshiriladi. Osma konveyerlarning uch xil turi mavjud: yuk tashuvchi, yukni sudrovchsi, yukni olib o'tuvchi. Transport sexi ishini tashkil etishning asosiy masalalaridan biri transport vositalarini tanlashdir. Bu jarayon qabul qilingan texnologik jarayon va turli vaqtlarni iqtisodiy baholash orqali amalga oshiriladi. Transport xo'jaligini rasional tashkil etish quyidagi vazifalarni hal qiladi.

1. Material vositalar va mehnat transportlarining kamaytirish.
2. Ishlab chiqarish ishlari vaqitini kamaytirish va texnologik jihozdan foydalanish koeffitsiyentining oshishi.
3. Og'ir jismoniy mehnatni yo'qotish.
4. Mehnat sharoitlarining xavfsizligini ta'minlash.
5. Ishlab chiqarish uzluksizligini ta'minlash.

Transport vositalarini tanlash kompleks xarakterga egadir va quyidagi tartibda amalga oshiriladi. Eng avvalo transport vositalarini tanlashga ta'sir ko'rsatuvchi omillar tahlil qilinadi. Bu omillar ikki guruhga ajratiladi:

1. Yuklarning transport xususiyatlari.

2. Yuklarning uzatilish sharoitlari. Yuklarning xususiyatlari transport vositalarining yuk ko'tarish qobiliyatlari, o'lchamlari, turlarini belgilaydi. Transportirovka masofasi ham muhim ahamiyatga ega. Bu ko'rsatkich eng avvalo elektrotransportlarga bog'liq. Chunki uning tezligi ichki yoquv dvigateli yordamida ishlovchi transport vositalarini 25 marta kichik, lekin usul ishlatish jarayonida afzalliklarga ega. Avtotransport vositalariga bo'lgan talabni aniqlash. Korxonalarda ichki transport vositalaridan tashqari tashqi transport vositalari ham keng qo'llaniladi. Tashqi transport korxonani boshqa korxonalar bilan bog'lashga, korxonalarni xom-ashyo material va instrumentlar bilan ta'minlashga xizmat qiladi. Transport xo'jaligini tashkil etish ikki sistemaga asoslanadi: markazlashgan va markazlashmagan. Markazlashgan sistemada yuk tashish jarayoni korxonalar uchun umumiy tarzda tashkil etiladi. Ya'ni markazlashgan tarzda tashkil etilgan transport xo'jaligi korxonaning barcha bo'linmalariga xizmat ko'rsatadi. Ikkinchi sistemaga ko'ra avtotransport faqat o'ziga briktilirilgan sexlarga xizmat ko'rsatadi. Markazlashtirilgan harakatlar bir martali va doimiy marshrutlar bo'yicha amalga oshiriladi. Bir martali tashishlar ko'pincha tasodifan yuzaga keladi. Ular yakka tartibli va kichik seriyali ishlab chiqarish turi bo'yicha ishlaydigan korxonalarda ko'proq qo'llaniladi. Doimiy marshrutlar esa yirik seriyali va ommaviy ishlab chiqarish korxonalarida qo'llaniladi. Transport harakati yo'nalishlari tebranuvchan hamda halqasimon bo'lishi mumkin. Tebranuvchan harakat yo'nalishi ikki doimiy punkt o'rtasida yuk tashishda qo'llaniladi. Tebranuvchan harakat yo'nalishining quyidagi ko'rinishlari mavjud:

a) bir tomonlama harakat qiluvchi yo'nalish. Bunda avtomashina faqat bir tomonga yuk olib boradi, ikkinchi tomonga esa bo'sh qaytadi.

Masalan, buyurtmachiga maishiy jihoz, mebel tashib keltirish;

korxonaga xom-ashyo material keltirish;

b) ikki tomonlama tebrauvchan yo'nalishda avtomashina har ikki tomonga yuk bilan boradi. Masalan, kiyimlarni kimyoviy tozalashda buyumlarni qabul punkti va ixtisoslashtirilgan korxonaga o'rtasida tashish;

s) tarmoqlangan (yelpig'ichsimon) yo'nalishda avtomashina bir punktdan bir nechta korxonaga yuk tashiydi. Bunda har safar tebranuvchan harakat qiladi. Halqasimon harakat turida transport turlari avvaldan tuzilgan grafik bo'yicha o'zaro bog'langan korxonalarga ketma-ket ravishda yuk tashiydi. Halqasimon yo'nalishning quyidagi ko'rinishlari mavjud: yuk oqimi o'sib boruvchi, yuk oqimi kamayib boruvchi. Birinchi holatda mashina boshlang'ich punktdan bo'sh chiqib punktlarni aylanib to'lib boradi.

Masalan, ta'minotchi korxonalaridan xom-ashyo material va ehtiyot qismlarni yig'ish. Ikkinchi holatda aksincha, boshlang'ich punktdan to'liq yuk bilan chiqib bo'sh qaytadi. Masalan, ixtisoslashgan ta'mirlash korxonalaridan qabul punktlarga ta'mirlangan buyumlarni tashish. Har ikki holatda ham avtotransportdan to'liq foydalanilmaydi. Chunki, yo'nalishning ma'lum qismida mashina yuksiz harakatlanadi. Shu sababdan tekis yuk oqimli halqaviy yo'nalishni tashkil etish samaraliroqdir. Bunda avtomashinalar har bir punktda yukni topshirib boshqasini yuklaydi. Ushbu yo'nalish turidan ko'proq maishiy xizmat ko'rsatish korxonalarida foydalaniladi.

Avtotransport yo'nalishlarini belgilash uchun asos bo'lib xizmat ko'rsatish talab etilgan korxonalar karta sxemasi, ular orasidagi masofa to'g'risidagi ma'lumot, yo'llar holati kabi ma'lumotlar xizmat qiladi. Har bir yo'nalish uchun transport vositalari harakat grafigi tuziladi. Transport ishlari hajmini belgilovchi asosiy ko'rsatkich bo'lib yuk aylanishi ko'rsatkichi hisoblanadi. Yuk aylanishi - ma'lum vaqt davomida (kun, oy, kvartal, yil) ko'chiriladigan (tashiladigan) yuk miqdori. Ikkita sex korxonaga, omborxonaga orasida tashiladigan yuklar miqdori yuk oqimi deyiladi. Hisob uchun eng katta sutkali yoki eng katta smenali yuk aylanishidan foydalaniladi. Ushbu ko'rsatkichlar quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$Q_{sut} = (Q_{yil} / K) K_{not} + cm = (Q_{yil} / K \cdot S) \cdot K_{not}$$

Bu yerda:  $Q_{yil}$  – yillik yuk aylanishi, tonna;

$K$  – ish kunlari soni;

$S$  – ish smenasi soni;

$K_{not}$  – tashish notekisligi koeffisiyenti. ( $K_{not}=1,5$ ).

Transport vositalariga bo'lgan talab quyidagi formulalar orqali hisoblanadi:

a) bir tomonlama tebranuvchan yo'nalish:

$$S = Q_{sm} (t_{xar} + t_{xar} + t_{yu} + t_t + t_{tas}) / q \cdot \eta_{yuk} \cdot F_{sm} .$$

b) Ikki tomonlama tebranuvchan harakat yo'nalishi:

$$S = Q_{sm} (t_{har} + 2 \cdot (t_{yu} + t_t) + t_{tas}) / q \cdot \eta_{yuk} \cdot F_{sm} .$$

v) yuk oqimi kamayib boruvchi halqasimon yo'nalish

$$S = Q_{sm} (T_{o't} + t_{yu} + n_n \cdot t_t + t_{tas}) / q \cdot \eta_{yuk} \cdot F_{sm} .$$

g) Yuk oqimi o'sib boruvchi halqasimon yo'nalish

$$S = Q_{sm} (T_{o't} + n_n \cdot t_{yu} + t_t + t_{tas}) / q \cdot \eta_{yuk} \cdot F_{sm} ,$$

bu yerda:  $Q_{sm}$  – smenada tashilayotgan yuklar miqdori;

$t_{har}$  – transport vositalarining punktlar orasidagi harakat vaqti, soat;

$n_n$  – yuk tushirish (yuklash) punktlari soni;

$t_{yu}$  – transport birligining yuklash operatsiyasiga sarflagan vaqti, soat;

$t_t$  – tushirish operatsiyasiga sarflagan vaqt, soat;

$t_{tas}$  – tasodifiy to'xtashlarga sarflangan vaqt, (0,15.t<sub>xar</sub>);

$q$  – transport vositasining nominal yuk ko'tarish qobiliyati;

$\eta_{yuk}$  – yuk ko'tarish qobiliyatidan foydalanish koeffisiyenti (0,5–0,95);

$F_{sm}$  – transport vositasining smena davomidagi samarali ish vaqti fondi, soat;

$t_{har}$  – transport vositasining yuksiz harakat vaqti, soat;

$T_{o't}$  – transport vositasining halqa bo'ylab o'tish vaqti.

Maishiy xizmat ko'rsatish korxonalarida ayrim hollarda (uyda xizmat ko'rsatish) asosiy ko'rsatikich bo'lib, yuk aylanishi emas, balki buyurtmachi punktda to'xtash va harakatlanish vaqti hisoblanadi. Bunda zaruriy transport vositalari soni quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$S = (T_{o'r} + T_{to'x}) n / 60 \cdot F_{sm},$$

bu yerda:  $T_{o'r}$  – ikki punkt orasida o'rtacha harakatlanish vaqti, min;

$T_{to'x}$  – buyurtmachi punktda to'xtash vaqti, min;

$n$  – punktlar soni.

## Transport xo'jaligini boshqarish.

Korxonada transport xo'jaligini boshqarish transport xo'jaligini tashkil etish turiga bog'liq holda amalga oshiriladi. Umumzavod transporti faoliyatini boshqarish korxonada transport bo'limining boshlig'i vazifasiga kiradi. Markazlashgan tarzda yuk tashish asosan mahsulot ishlab chiqaruvchilar tomonidan amalga oshiriladi. Buning uchun korxonada tovar qabul qiluvchi xo'jaliklar bilan oldindan tuzilgan shartnoma asosida yuk hajmlarini va yuk olib borib beradigan punktlar sonini aniqlab, transport xo'jaliklaridan buyurtma asosida mashina oladi. Yuk ortish va tushirish mexanizmlarini qo'llash qo'l mehnati ulushini kamaytirib, yuk oboroti tannarxini pasaytiradi. Oddiy yuk tashish usulida yukni qabul qilib oluvchi taraf yuk transportini o'zi tashkil etib, yuk ortish va ekspeditorlik vazifasini o'zi bajaradi.

Transport xo'jaligi faolyaitini takomillashtirish yo'nalishlari:

- ko'tarish-tushirish, yuklash, tashish ishlarini mexanizasiyalashtirish;
- yuklarni tashishda konteynerlardan keng foydalanish;
- mexanizasiyalashtirilgan omborxonalar tashkil etish; yuk tashish, yuklash, saqlash ishlarini bajarilish texnologiyasini takomillashtiri; transport xo'jaligini boshqarishni takomillashtirish.

### **1.9. To'quv korxonalarida texnik nazorat.**

To'qimachilik va yengil sanoat korxonalarini texnik nazorat bo'limlarini vazifasiga quyidagilar kiradi:

- chiqayotgan maxsulotlarni sifatini va navini aniqlash va inaxsus xujjatlarda ularni belgilash;
- maxsulot xajmini xisobga olish, birinchi talab qilingan xolda niazlarni berish va nuqsonli maxsulotlarini ishlab chiqarishini to'xtatish;
- korxonadagi yarim maxsulotlarni asosiy sifat ko'rsatkichlarini nazorat qilish;
- texnologiya jarayon ko'rsatkichlarini, dastgoh va mashina xolatlarini doimiy tekshirish;

-xom ashyo va materialami topshiruvchidan qabul qilish paylida kiruvchi nazorat o'tkazish;

-tayyor maxsulotni upakovka va markirovka qilish nazorati va standart yoki sertifikat xolatiga mosligini tekshirish;

-tayyor maxsulotni xom ashyo va yordamchi materialami saqlanish sharoitini nazorat qilish;

-nuqson va standartga to'g'ri kelmaydigan maxsulotni xisobga olish, nuqson sababini analizi, uni kelib chiqish joyini, sababchisini aniqlash va nuqsonni bartaraf etishda ishtirok etishi.

-yangi standart, texnik sharoitini va boshqa me'yoriy-texnikaviy xujjatlarni vaqtida korxonaga kiritish va yetkazish;

-maxsulotlarda yetishmaydigan xolatlarni taxlil qilish va reklamatsiya asosida kelishmovchiliklarni xal etish;

-nazorat o'lchov apparatlarini tekshirish va ulami o'z vaqtida davlat tekshirishidan o'tkazish;

-laboratoriva taxlillarini to'g'riligini doimiy nazorat tekshirishi o'tkazish;

Yarim maxsulotlar, tola, ip va to'qima standart metodikasi asosida nazorat qilinadi. Tola va to'qimani tajriba xonasini nisbiy namligi 65,3 % temperaturasi 20-25<sup>0</sup>C sharoitida bo'lishi shart. Tajribadan oldin quruq usulda pishitilgan ipni va to'qima namumalari eng kamida 10 soat yuqorida aytilgan sharoitda saqlanishi kerak.

To'quvchilik jarayonida tanda iplarini yanada sifatini oshirish va ayrim texnologik ko'rsatkichlarini yaxshilash maqsadida tanda iplari qayta o'raladi.

Iplarni tandalash jarayonidagi texnik nazorati

Tandalash jarayonini vazifasi va talablari:

-tandalash jarayoni vazifasi tanda tavyorlashdan iboratdir, ya'ni tanda g'altagi yoki to'quv navoyiga ma'lum kenglikda, aniq uzunlikdagi kerakli iplar sonini o'rashdan iboratdir.



Yuqori sifatli qilib tayyorlanishi uchun tandalash jarayoniga quyidagi talablar qo'yiladi;

- Iplarning fizik-mexanik xossalari yomonlanmasligi;
- Iplarning butun partiyasi uchun iplarning tarangligi birxil va doimiy bo'lishi;
- O'rnamlar tsilindr shaklida bo'lishi va iplar bir xil zichlikda o'ralishi;
- Ip uzilganda uzilgan ipning uchi yo'qolmasligi uchun mashina tezda to'xtashi lozim;

Guruxlab tandalash usulida tanda iplan tanda g'altaklariga o'raladi so'ng ularning ma'lum sonidan (guruxdan) oxorlash yoki peregon mashinalarda, bir vaqtda to'quv novoylariga o'raladi.

Gazlama eniga to'g'ri keladigan tanda iplarning hammasini paralel xolda qo'shib, to'quv navatlariga o'rash oxorlash mashinasida bajariladi. Tandalashning bunday usuli guruxlab tandalash deyiladi. Bu usuldan tashqari lentalab tandalash va sektion tandalash usullari xam qo'llaniladi. Gazlama enini tashkil qiluvchi tanda iplari o'ralgan bir necha tanda g'altaklari bitta guruxni tashkil qiladi. Konussimon bobinalardan guruxli usulda iplarni tandalashda uzlukli va uzluksiz tandalash usullarini qo'llash mumkin. Uzluksiz usulda tandalashda mashina unumdorligi ortadi, lekin tandadagi iplar tarangligi o'zgaruvchan bo'ladi.

#### Oxorlash davridagi ipning cho'zilishi

Oxorlash davrida ipning cho'zilishini aniqlash uchun davra validan olingan ipning uzunligi bilan shu vaqt ichida to'quv navoyiga o'ralgan ipning uzunligi solishtiriladi. Oxorlangan ipning uzayishi yumshoq ipning uzunligi bilan solishtirilib protsent xolati ko'rsatilganligi -ipning cho'zilishi deb ataladi.

Iplarning cho'zo'lishi (%).

$$\Delta l = \frac{l_o - l_m}{l_m} \cdot 100$$

Bu yerda;  $l_o$  -oxorlangan ipning uzunligi, m.  $l_m$  -yumshoq ipning uzunligi, m

Yumshoq va oxorlangan ipning uzunligini aniqlash uchun quyidagi ishlar olib boriladi. Mashina to'xtatilib o'lchagichlarni ko'rsatqichlarini yozib olamiz

oxorlangan ipni ( $a_1$ ) va yumshoq ipni ( $b_1$ ) so'ngra mashina yurg'iziladi va bir oz vaqt ip ishlab chiqariladi va mashina to'xtatiladi, va o'lchagich ko'rsatqichlari yana yozib olinadi oxorlangan ip ( $a_2$ ) va yumshoq ip ( $b_2$ ).

O'lchagichni ko'rsatqichlarini farqlari oxorlangan ip uchun ( $a_2 - a_1$ ), bu  $l_o$  uzunligini beradi, ( $b_2 - b_1$ ) bu  $l_m$  uzunligini beradi.

Oxorlash mashinasining korobkasida oxor temperaturasini nazorat qilish.

Oxor temperaturasi oxor qoushkovligiga katta ta'sir etadi shu bilan birgalikda yopishish protsentiga, ipda oxor joylanishiga xamda tolalar yopishish mustaxkamligiga ta'sir etadi. Temperatura o'lchash uchun korobkani to'rt joyidan termometrda natijalar olinadi.

Oxor satxini nazorat qilish.

Oxor satxi - bu bakdan oxorni korobkaga borishini bir me'yorigini xarakterlaydi. Bakdagi oxor korobkadagi oxorga qaraganda qoushqox bo'ladi. Qoushqox oxorni bakdan korobkaga bir me'yorda uzatmasligi ip oxorlanishini buzadi.

Barabanlarda bug'ni bosimini nazorati.

Barabanlardagi bug'lami bosimi oxorlangan ipni kuritilishiga ta'sir qiladi. Bug'ni bosimi oxorlash mashinasi ishlayotgan vaqtda manometr yordamida aniqlanadi.

Tanda ipini o'tkazish va ulash

Oxorlash jarayonidan so'ng tanda iplari tanda navoyi ko'rinishida oxirgi jarayon xisoblangan ulash va o'tkazishga o'tkaziladi. Ulash jarayoni bu dastgoxdagi eski tanda iplari oxirini, yangi keltirilgan tanda boshi bilan ulash xisoblanadi. Ulash jarayoni bevosita to'quv dastgoxini o'zida yoki maxsus o'tkazish bo'limida amalga oshiriladi. Aloxida xollarda o'tkazish jarayoni amalga oshiriladi O'tkazish jarayoni bu tanda iplarini dastgoxni yechiluvchi organlari xisoblangan lamel, shoda gulasi va tig' tishlaridan o'tkazishdir. Ulash jarayoni maxsus ulash mashinalarida, o'tkazish esa qo'lda yoki yarim mexanik usullarda amalga oshiriladi. Tanda ipini o'tkazish va ulash jarayonlari sermashaqqat ish xisoblanadi. Xozirda ishlab chiqarishda asosan ulash jarayoni bajariladi, o'tkazish

jarayoni esa qachonki, dastgoxni yechiluvchi organlari ishdan chiqsa, to'qilayotgan gazlamani assortimenti o'zgarsa yoki yoppasiga tanda iplari uzilsa.

Dastgoxni yechiluvchi organlariga lamel, gula va iig lai kiradi.

LAMEL-bu organ tanda ipi uzilsa dastgoxni to'xtatish uchun signal uzatuvchi organ xisoblanadi.

Tanda ipini ulash mashinalari ishlatilishiga qarab uch turga bo'linadi.

- Statsionar,
- harakatlanuvchi,
- Universal,

Statsionar turidagi ulash mashinalarida tandani o'tkazish bo'limida ulash amalga oshiriladi. Bu mashilarni markasi US-100 va US-175 markali bo'ladi.

Harakatlanuvchi turidagi ulash mashinalarida tandani bevosita to'quv tsexida ya'ni dastgoxni o'zida ulanadi. Bu mashilarni markasi UP-125-2M. va UP-180lar kiradi.

To'quv dastgoxi jixozlarini tayyorgarligini nazorat qilish

(remiz, berdo (tig'), lamel va reyka)

Remiz (shoda). Paxta yoki kapron remiz komplektida uzilgan va bog'langan galev (gula), momiq qoldiqlari, va uzilgan tanda iplari bo'lmasligi lozim. Remizda galevalar ramkada bemaol xarakatlanishi kerak. Ip o'tkazishga tayyorlangan remizlarni nazorat qilishda aloxida galevani glazoklarini o'rnatilgan balandligini e'tiborga olish lozim.

Aloxida shoda yig'ilayotganda aloxida gula glazoklari balandligi  $\pm 1$  mm, komplekta esa  $\pm 2$ mm farq qilishi mumkin.

Berdo (tig'). Ishlatilgan tig' momiq, zangdan tozalangan va chizg'ich bilan tekshirilgan bo'lishi lozim. Tig'ning ish yuzasida ezilgan va chiqib, hamda qimirlab turgan tishlar, yorilgan joylar bo'lmasligi kerak. Yangi ishlatiladigan tig'larda yog' qoldiqlari bo'lmasligi lozim.

## **II. Maxsus qism.**

To'quv dastgohini assortiment imkoniyatlari.

Mokisiz dastgohlarda quyidagilar qo'llanadi: inersya momenti kamaytirilgan batan mexanizmi, arqoq ipini xomzada harakatlanishi uchun yo'naltiruvchilar, arqoq ipi uchini ushlab qoluvchi qurilma, hamda sun'iy milklar hosil qiluvchi qurilmalardir.

Bu konstruktiv hususiyatlar mokisiz dastgohlarda u yoki bu to'qima ishlab chiqarish imkoniyatlarini bir muncha kamaytiradi.

Dastgohning assortiment imkoniyatlarni baholashda to'qima tuzilishini alohida ko'rsatkichlarini dastgoh tavsifnomalaridagi huddi shu ko'rsatkichlarni ruhsat etilgan meъyoriy miqdorlari bilan solishtirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Solishtirish to'qimani quyidagi ko'rsatkichlari bo'yicha bajariladi.

-tanlangan to'qimaning tanda va arqoq iplari bo'yicha tolali tuzishilishi, shu dastgoh uchun mo'ljallagan tola va ip turlari bilan solishtiriladi;

-tanda ipini taxtlash enini dastgohning tig' bo'yicha taxtlash eni va uni kamaytirish imkoniyatlari bilan solishtiriladi;

-tanlangan to'qimani tanda va arqoq iplarini chiziqli zichligi dastgohda ruhsat etilgan chiziqli zichlik chegaralari bilan solishtiriladi;

-to'qimaning arqoq bo'yicha zichligi shu dastgoh uchun ruhsat etigan zichlik bilan solishtiriladi;

-to'qima o'rilishi va bunga talab etiladigan shodalar soni dastgohning maksimal shodalari soni bilan solishtiriladi;

-to'qimada arqoq ipi turi yoki ranglar soni dastgohdagi ruhsat etilgan rangli arqoq iplari bilan taъminlash imkoniyatlari bilan solishtiriladi;

-to'qimani arqoq bo'yicha rang rapporti va turi dastgohda ruhsat etilgan arqoq rapporti bilan solishtiriladi;

-to'qimaning to'ldirish yoki bog'lanish koeffiçienti tanlangan dastgohda ruhsat etilgan ko'rsatkichlari bilan solishtiriladi.

Yuqorida qayd etilgan to'qima ko'rsatkichlari to'qima uchun texnik shartlarda yoki taxtlash hisobi natijalarida aniqlangan, mustasno tariqasida, to'ldirilishi yoki bog'lanish koeffitsientini topish kerak.

To'qimaning to'ldirish yoki bog'lash koeffitsienti tanlangan dastgoh pasportida ko'satiladi.

“Wamatex”-to'quv dastgoning afzalligi shundaki ish unumdorligi yuqori. Boshqarish va o'rilishlarni turini o'zgartirish, toxtatish va yurgizish, tanda va arqoq iplarini uzilishini nazoran qilish maxsus dastur asosida boshqiriladi.



2.1-rasm. “WAMATEX” to'quv dastgoxi.

“WAMATEX” rusumli to'quv dastgoxida loyixa uchun olingan 7266 artikuli “AST-28 matosi” matosini to'qish qulay va samarali.

Loyixadagi korxonani jixozlari zamonaviy bo'lganligi uchun sifatli mato olish mumkin. Unumdorligi ancha yuqori va ishchilari uchun xam boshqarish qulay.

### III. Xayotiy faoliyat xavfsizligi.

To'quv korxonasida havoni chang va gazlardan tozalash

Ishlab chiqarishdagi xavfli va zararli omillar mexnat xavfsizligi standartlariga muvofiq, ta'sir ko'rsatish tabiatga ko'ra fizik, kimyoviy, biologik, psixologik omillarga ajratiladi.

**To'qimachilik sanoati sexlarida** tolali materiallarni titish, savash, buyash, buyoklar tayyorlash, oxorlash, To'qlarni qo'ydirish (opalivanie) jarayonlarida kimyaviy zararli gazlar ajralib chiqadi. Bu zararli moddalar ishchilar fiziologiyasiga ta'sir qilib, organizmning zaxarlanishiga olib kelishi mumkin.

To'qimachilik sanoatida, ayniqsa, uning boshlang'ich jarayonlarida eng ko'p tarqalgan zararli modda - changdir. U xamma ishlab chiqarish tsexlarida xamda korxonada xududidagi atmosferada o'zok vaqt kunmay, uchib yurishi mumkin.

Chang zarrachalari tarkibiga qura organik va mineral qismlardan iborat. Bunda uning asosiy kismini organik modda bo'lmish tola va uning bo'lakchalari (paxta changida 96-98 %) tashqil qiladi. U murakkab tarkibli bo'lib, turli shakl va kattaliklarda uchraydi.

Changga gigienik baxo berilganda uning tarkibi asosiy rol o'ynaydi. Uning organik qismi tsellyulozadan tashqil topgan bo'lib, u organizmga zaxarli ta'sir qilmaydi, lekin ularda mogor zamburug'lari va sporalari mavjud bo'lishi mumkin, bu esa organizm xaroratini oshiradi, bosh og'rig'i xamda titroq tutish xolatlariga olib keladi. Paxta tolasida changidan paydo bo'ladigan bunday kasallik bessenoz deb ataladi. Bundan tashkari paxta changida, paxtaga ishlov berish natijasida qolgan zaxarli moddalar (pestitsid, gerbitsid va defoliantlar) bo'lishi mumkin. Changning tarkibidagi mineral kismida kremniy ikki oksidli  $\text{SiO}_2$  bo'lib, uning nafas yo'llari orqali o'pkaga ma'lum qontsentratsiyada kirib boradi .

Changlarni kishi tanasiga ta'sirini aniqlashda nafakat ularning fizik xususiyatlarini, balki ularning o'lchamini xam xisobga olish kerakdir. Bu borada eng xavflisi, kattaligi 5 mkm gacha bo'lgan changladir, chunki ular upkaning kattaligi 4-5 mkm bo'lgan al veollarga bermalol kiraoladilar. Bundan katta bo'lgan

chang zarrachalari esa yuqori nafas yo'llarida va bronxlarda ushlanib qoladi va tanadan chiqarib yuboriladi. Yana chang zarrachalarining kattaliklari, ularning havoda qanchalik ko'p ushlanib turishini belgilaydi, bu esa ularning organizmga kirish imkoniyatini kuchaytiradi. Tadqiqotlar natijasi chang zarrachalari qanchalik mayda bo'lsa, ular havoda sho'ncha ko'p ushlanib turishligini ko'rsatadi.

To'qimachilik sanoatida oxor tayyorlashda sul fat kislotasi, xlorid va sirka kislotalari, uyuvchi natriy va boshqa moddalar ishlatilib, ular sex havosiga zararli gaz va buglar ajratib chiqaradi.

Tola va iplarni xamda matolarni buyashda oltingugurt birikmalari ( $\text{Na}_2\text{S}$ ), xlorli birikmalar ( $\text{NaCl}$ ), uyuvchi ishqor ( $\text{NaOH}$ ) va boshqa kimyoviy moddalar qo'llaniladi. Ayni paytda bu moddalar kishi tanasiga salbiy ta'sir qilishi va organizmni zaxarlashi mumkin.

**Paxtani dastlabki ishlash** jarayoni, paxtani yetishtirishdan boshlab, terish, tashish, quritish protsessida katta miqdorda chang ajralib chiqadi. Changlardan tashkari zaxarli gazlar aralashmasi ajraladi, bo'lar: paxtani dastlabki ishlash korxonalarida - chigitni dorilashda, paxtani defolyatsiya qilganda, g'o'zaga zaxarlik kimyoviy moddalar bilan ishlov berishda, ipak sanoati, noto'qima materiallar korxonalarida, shuningdek turli kimyoviy va boshqa korxonalarida. Zaxarli moddalarga vodorod sul fidi, dixlorad, ammiak, azot brikmalari, butifos, antio, ftorli vodorodlar kiradi.

Bu gazlarning juda kam miqdori xam odamlarni, mollar va daraxtlarni zaxarlash uchun yetarlidir. Uzoq vaqt mobaynida oz-oz miqdorda zaxar kirishi tufayli ro'y beradi.

**Tikuvchilik fabrikalarining:** asosiy tsexlaridan chiqadigan zararli moddalar. Zamonaviy tikuvchilik fabrikalari ishlab chiqarishda patok jarayonlari bo'lgan mexanizatsiyalashgan korxonalaridir. Texnologik jarayonlarni bajarishda ko'plab miqdorda issiklik, namlik, shuningdek, chang ajralib chiqadi. Kiyim, asosan sun'iy materiallardan kiyim tayyorlovchi tikuvchilik fabrikalarida shu kiyim sirtida elektrostatik zaryadlar to'planishi ko'zatiladi. Ularni neytrallash uchun tsexlarda

zarur issiqlik, namlik rejimini saqlash zarur. Demak, tsexlarda sun`iy mikroiklim xosil qilish sanitar-gigienagina emas, balki texnologik talablardan ham kelib chiqadi.

Issiklik tarqalishining asosiy manbalari tikuv mashinalari buyumlarini termik qayta ishlash uskunalari (bug`li va elektr presslar, elektr dazmollar va xokazolar, shuningdek, odamlar, elektr yoritkichlar va yozgi paytda quyosh nuridir

### **Ishchilar bilan yo`riqnoma o`tkazish.**

Yo`riqnomalar ikki xil bo`ladi: kirish yo`riqnomasi ish joyida o`tkaziladigan yo`riqnoma. O`z navbatida ish joyida o`tkaziladigan yo`riqnoma 3 xil bo`ladi: dastlabki, davriy va navbatdan tashqari.

**Kirish yo`riqnomasi.** Barcha ishga yangi kiruvchilar, boshqa korxonalaridan xizmat safariga jo`natilganlar (ish malakasi va stajidan qat`iy nazar), hamda praktika o`tayotganlar va shogirdlar kirish yo`riqnomasi o`tadilar.

Kirish yo`riqnomasini korxonaning mexnat muxofazasi bo`yicha mas`ul xodimi yoki shu vazifa yuklatilgan boshqa raxbar xodimi o`tkazadi. Agar ishga qabul qilish bevosita tsexlarda bo`lsa, kirish yo`riqnomasini shu tsexning boshligi o`tkazishi kerak.

Shikastlanganlarga dastlabki yordam ko`rsatish, yong`in xavfsizligi va boshqa maxsus masalalar bo`yicha yo`riqnomalarni tegishli mutaxassislar o`tkazadilar.

Kirish yo`riqnomasi maxsus adabiyot, qurguzmali qurollar bilan jixozlangan, mexnat muxofazasi xonasida, zamonaviy texnik vositalardan foydalangan xolda o`tkaziladi.

Kirish yo`riqnomasi gurux bilan va yakka tartibda o`tkazilishi mumkin. Gurux bilan o`tkazilganda eshituvchilar soni 10 kishidan oshmasligi kerak.

Kirish yo`riqnomasi o`tkazilganligi xaqida maxsus jurnalga va ishchi qo`liga topshiriladigan ishga kirish varaqasiga yozib qo`yiladi.

Sex havosidagi changni kamaytirishda quyidagi tadbirlar qo`llaniladi:

- umumiy shamollatish; zontlar qo`llash; aspiratsiyalash; kapsulyatsiyalash;
- gardishlardan so`rish.



Paxta, ipak va to'qimachilik sanoati korxonalarida asosan aspiratsiyalash, ya'ni ajralib chiqayotgan changni usha joyning o'zidan ventilyator orqali so'rib olish usuli qo'llaniladi.

Yigiruv fabrikalarida deyarli hamma mashinalar ventilyatorlar bilan ta'minlangan bo'lib, ular changli havoni mashinadan so'rib oladilar va tozalash uskunalariga yuboradilar. Bundan tashkari bu korxonalarda havo oqimlari texnologik jarayonda xam keng qo'llaniladi.

Ip yigiruv fabrikalarining yigiruv mashinalaridan (mishkoulovitel-lardan) so'rib olinadigan havoni umumiy retsirqo'lyatsiya kanallariga qo'shib yuborish tavsiya qilinali. To'qimachilik sanoati changli havoni so'rish quvurlaridagi havo oqimining tezligi 8-14 m/s qilib olinadi. Ammo, tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, aspiratsiya sistemalarining magistral kuvurlarida havo oqimining tezligi 20-25 mG's qilib olinsa, bu sistemaning ish samarasi yuqori bo'ladi.

To'qimachilik sanoati korxonalarida mashinalardan chang ajralib chiqishga qarshi tadbirlar asosan ikki yo'nalishda olib boriladi: yangi turdagi mashinalarni yaratish va hozir ishlab turgan mashinalarni modernizatsiyalash. Bunda qator moslamalar, ushlagichlar, tuskichlar, har xil chang yutkichlar, mashina va boshqa qonstruktsiyalarning ustki kismiga o'tirib qolgan changlarni purkab tushirgichlar yaratish ko'zda to'tiladi. Masalan, ta'minlovchi-aralashtiruvchi mashinani takomillashtirishda tituvchi va tozalovchi valiklar zonasidan ko'plab chang ajralib chiqishi hisobga olinadi. Bu yerdan ajralib chiqayotgan changi havoni so'rib olish uchun kuchli ventilyator o'rnatiladi xamda mashinaning boshqa kislari zichligi oshiriladi. Chiqindilarni tozalash mashinasini takomillashtirishda elevatordan xaschuplarning tushish joyi hamda chiqarib tashlovchi transporterning taranglashtiruvchi roligi zonalari zichlab berkitiladi. Tarash mashinalarini kompleks takomillashtirish ham mashinaning qonstruktiv elementlariga qator moslama va qurilmalar tadbiq qilishni nazarda to'tatdi. Ivanovo shaxar tarash mashinalarining maxsus qonstruktorlik byurosi changsizlantirgich va hajmi kattalashtirilgan momik yigiruvchi bilan ta'minlangan mashinalarini yaratdi.

Bu mashinada changli havoni so'rib olish cho'zuvchi asbob, taram ajratuvchi tarok, taram ajratuvchi barabanning kopkogi ostidan hamda shlyapkalar tasma-sini tozalash zonasidan amalga oshiriladi. Momik yiguvchiga so'rilgan changli havo turdan o'tib, tozalab ventilyator orqali yana sexga yuboriladi. Bu mashinalardagi maxalliy chang tozalagichlar ishining samaradorligi ko'pgina omillarga, ventilyatsiya uskunalarining havo bo'yicha ish unumdorligi, shu chang tozalagich sistemalarining zichlashtirilganlik darajasi, chang so'rgichlarning qonstruktiv o'lchamlari va boshqalarga bog'liq.

Yangi tarash mashinalarini ekspluatatsiya qilish jarayonida shu narsa aniqlandiki, momik yigiruvchining xajmi to'la borgan sari undan tsexga chiqayotgan havoning tozaligi orta boradi, lekin turning qarshiligi ortib, momik yiguvchi ichidagi havoning siyraklashuvi xam kamayadi va natijada so'rilyotgan changli havoning miqdori kamayadi. Tarash mashinalari changsizlantirish sistemasi ishining samaradorligini oshirish uchun tavsiyalarga binoan unda yigilgan momikni: yuqori saralangan paxtalar ishlatilganda xar 3-4 soatda; o'rta saralangan paxtalar ishlatilganda har 2-3 soatda va past saralangan paxtalar ishlatilganda har 1-2 soatda tozalab turish uktiriladi. Bundan tashkari momik yiguvchi eshikni zichlab yopilmagan xolda ishlatish takiklangan.

Bir gurux dastgohlar havo bilan puflangach, supirindi momik yiggichga to'planadi.

Dastgoxning orqa kismidan esa vakuum-moslama yordamida yigib olinadi. 150 dastgohni tozalashda bor-yugi 2 kishi band bo'ladi: biri dastgohlarning old tomonidan, ikkinchisi esa orqa tomonidan chang va momiklarni yigib oladi. Havoning changlanganlik darajasi sanitariya me'yorlari talablari chegarasida bo'ladi.

Yigiruv-to'quv fabrikasida mashinalarining tag qismidan chiqindilarni havo bilan so'rib oluvchi va chiqindilar bo'limiga havo bilan yo'naltiruvchi maxsus moslama o'rnatilgan. Bu moslama PP6-28 №6 ventilyatorlardan, elektromagnit klapanlar, qondensor, chiqindilarni yiguvchi bo'nker, havo tozalovchi FT-2M

filtrlari, so'ruvchi kallak va birlashtiruvchi naychalardan tashqil topgan. Tarash mashinalari ostidan chiqindilarni mo'ntazam ravishda so'rib olish sexdagi havoning changlanganlik darajasini kamaytirish bilan birga tsexda yong'in chiqish xavfini kamaytiradi.

Ko'pgina to'qimachilik korxonalari mashina yuzalarida o'tirib qolgan changlarni puflab tushirib yuboruvchi AO-6 va AOSP-1 momiq xaydagichlarini qo'llaydilar.

Ivanovo junli matolar kombinati mutaxassislari ana shu AOSP-1 puxoobduvatellarda yigilgan momiklarni avtomatik ravishda bo'shatish sistemasini ishlab chiqishgan va ishlab chiqarishga tadbiiq qilishgan. Har to'qkiz mashinaga muljallangan uchastkalarini aylanib chiqqan puxoobduvatel bo'shatish joyiga keladi. Maxsus richaglar va tugmalar yordamida bo'nkeri ochiladi, so'rib oluvchi sistema ventilyatori ishga tushadi va undagi momiq maxsus ichak orqali maxsus idishga so'riladi. Bunda TS6-46 №6 ventilyatori, Ч3-PM klapanli pereklyuchatellar va havo kuvurlari sistemasi ishlatiladi. Avtomatik ravishda bo'nkerlarni bo'shatish sistemasi ishga tushirilgach, chiqindilar miqdori 0,1% ga kamaygan, bu korxonaga bo'yicha bir yilda 10 tonna chiqindi kamayganligini bildiradi. Ilg'or to'qimachilik korxonalari tajribasiga va ilmiy-tadqiqot tashkilotlarining tadqiqotlari asosida yigiruv va to'quv korxonalari mashinalaridan chang chiqishini kamaytirish va changsizlantiruvchi uskunalar ishining samaradorligini oshirish bo'yicha quyidagi profilaktik tadbirlarni amalga oshirish tavsiya qilinadi. Titish-savash bo'limida dastlabki titish agregatlarida chang ajralib chiqishini kamaytirish maqsadida agregatning yuqori kismining zichligini oshirish va ajratuvchi, tozalovchi, tituvchi valiklar kismida changli havoni so'rib olish samaradorligini oshirish, qo'shimcha so'ruvchi uskunalar urnatish yoki ventilyatsiya sistemalarining quvvatini oshirish kerak. Savash mashinalarida xam ayniksa, savagich va pichokli barabanlar kismida zichlikni oshirish, shu bilan birga chang va momikni bevosita ajralib chiqayotgan joylaridan so'rib olish va havo kuvurlariga yo'naltirish uchun maxsus qabul qiluvchi moslamalar o'rnatiladi.

Qabul qiluvchi moslamalarga quyidagi talablar qo'yiladi:

- ular bevosita chang va momiq chiqayotgan joyga yaqinroq va zichroq joylashishi kerak;

- tuzalishi momikning xarakat yo'lida keskin to'siqlarga uchramasligi, ravon, tekis va sillik bo'lishi, keskin o'timlardan xoli bo'lishi kerak;

- o'rnatilish joyi chiqindilarning xarakat traektoriyasini xisobga olish va ularni eng ko'p tushadigan yerlarga moslashtirilishi kerak;

- so'ruvchi kuvurning havo kirish tirkishi mashinaning chang va momik chiqadigan yeriga yaqin o'rnatilishi kerak, chunki o'zoklashgan sari havoning tezligi keskin kamayib boradi.

To'qimachilik sanoati tsexlarida o'tirib qolgan changlarni tozalashni mexanizatsiyalash asosan ikki usulda olib boriladi, birinchisi vakuum yordamida yuzalardagi changni so'rib olish, ikkinchisi kuchli havo oqimi yordamida changni shu yuzalardan puflab ko'zgotib yuborish.

Birinchi usul, ya'ni changni so'rib olish usuli gigienik nuqtai nazaridan afzalrokdir, chunki chang qaytadan havoga ko'tarilmaydi, lekin bunda ish unumdorligi ikkinchi usulga nisbatan 8-10 marta kamdir. Bundan tashkari so'rib olish usulida ship, usto'n va balandligi 5 m dan ortik joylarni tozalash kiyin. Puflash usuli esa bo'larni tezda bajarishga imkon beradi. Bunda puflab polga tushirilgan changlarni esa so'rib olish usuli bilan tozalash tavsiya qilinadi.

O'tirib qolgan changlarni puflab ko'chirish, siqilgan kuchli havo oqimi orqali bajarilib, ular kompressorlar yordamida xosil qilinadi. Bunda siqilgan havo bosimi 0,4-0,6 MPa (4-6 kgs/s<sup>2</sup>). Kompressorlardan VU-6,4, PKS-3,5, KSE-5 va boshqalar bu bosimni bera oladilar.

Yuqorida keltirilgan tadbirlar to'qimachilik korxonalarida qo'llaniladigan barcha tadbirlarni to'la aks ettirmaydi. Har bir aloxida xolatda korxonaning aniq sharoitidan kelib chiqib, ishlatilayotgan mashinalarning va ularning joylashtirilishini xisobga olgan xolda quriladigan tadbir tanlab olinishi kerak.

#### IV. Tashkiliy-iqtisodiy qism

4.1-jadval

Ishlab chiqarishning o'timlar bo'yicha chiqindini taqsimlanishi.

O'timlar	Meg'yoriy chiqindi			Suprindi	Momiq	Jami
	Chigal ip	Ip uzunqlari				
		2m dan 7m gacha	7m dan 30m gacha			
Tanda chiqindi						
Tandalash	0,05				0,03	0,08
Oxorlash		0,15	0,13			0,28
O'tkazish- ulash			0,04			0,04
To'quvchilik			0,16			0,16
jami	0,05	0,15	0,33			0,56
Arqoq chiqindi						
To'quvchilik	0,25			0,03	0,04	0,32
jami	0,25			0,03	0,04	0,32

1. Tanda va arqoq ipilar chigal miqdori.

$$Y_1 = \frac{1_{yil.x.a.sarifi(tan\ da)} \cdot 0,05 + 1_{yil.x.a.sarifi(arqoq)} \cdot 0,25}{100} = \frac{2014445 \cdot 0,05 + 1980012 \cdot 0,25}{100} = 5957,252$$

2. 2-7gacha yumshoq va oxorlangan ip uzunligini miqdori.

$$Y_2 = \frac{1_{yil.x.a.sarifi(tan\ da)} \cdot 0,15}{100} = \frac{2014445 \cdot 0,15}{100} = 3021,67$$

3. 7-17 gacha yumshoq va oxorlangan ip uzunligini miqdori.

$$Y_3 = \frac{1_{yil.x.a.sarifi(tan\ da)} \cdot 0,13}{100} = \frac{2014445 \cdot 0,13}{100} = 2618,78$$

4. Tanda va arqoq ipini podmyot miqdori

$$Y_4 = \frac{1_{yil.x.a.sarifi(tan\ da)} \cdot 0,03 + 1_{yil.x.a.sarifi(arqoq)} \cdot 0,03}{100} = \frac{2014445 \cdot 0,03 + 1980012 \cdot 0,03}{100} = 1198,34$$

5. Pux va oxorni obmyotka og'irligi.

$$Y_5 = \frac{1_{yil.x.a.sarifi(tan\ da)} \cdot 1,53 + 1_{yil.x.a.sarifi(arqoq)} \cdot 0,04}{100} = \frac{2014445 \cdot 1,53 + 1980012 \cdot 0,04}{100} = 4613,013$$

#### **4.2.Xom ashyo balansi.**

To'quvchilik korxonasida ishlab chiqarishga keltiriladigan tanda va arqoq iplarini to'quvchilikka tayyorlash va to'qima to'qishda keyin undan to'qima va chiqindilar ajralib chiqadi. Amalda korxonaga keltirilgan xom ashyo (ip, ohor moddalari) massasi korxonadan chiqadigan to'qima va chiqindilarning massalari yig'indisi teng bo'lishi shart. Shuning uchun ham ushbu vazifani xom ashyo balansi (yoki muvozanati) deb yuritiladi.

Xom ashyo balansi jadvalini (4.2-jadval) to'ldirish quyidagi tartibda bajariladi. Jadvalni ikki qismdan iborat bo'lib, birinchi qismida to'quvchilik korxonasiga keltirilgan xom ashyo – tanda va arqoq iplari, ohor moddalari miqdori keltiriladi. Bir yilda talab qilinadigan tanda va arqoq iplari miqdori to'quvchilik korxonasining ishlab chiqarish dasturi asosida qabul qilinadi. Ohor moddalari miqdori esa tajribali to'quvchilik korxonalarini tavsiyalari asosida qabul qilindi. Jadvalning ikkinchi bo'limida aniqlangan barcha qiymatlar yig'indilari birinchi qismdagi qiymatlar bilan taqqoslanadi.

**Xom ashyo balansi.**

Korxonaga kelgan					Korxonadan olingan				
Maxsulot nomi	%	Maxsulot miqdori tonna	1kg narxi so'm	Umumiy qiymati ming.so'm.	Maxsulot nomi	%	Maxsulot miqdori kg	1kg narxi so'm	Xarajat so'm.
1		2	3	4	5		6	7	8
Tanda T=36	50,43	2014,445	20000	40288900,0	Xom to'qima	99,565	3977047,945	19981	79466499234,775
Arqoq T=36	49,57	1980,012	20000	39600240,0	Chiqindilar:				
					Chigal ip	0,149	5957,252	1250	7446565
					Ip uzunqlari:				
					yumshoq ip	0,075	3021,67	1250	3777087,5
					oxor ip	0,065	2618,78	1750	4582865
					suprindi	0,03	1198,34	55	65908,7
					momiq	0,115	4613,013	1750	8072772,75
					Jami chiqindi	0,435	17409,055		96645198,95
Xammasi	100	3994,457		798889140,0	Xammasi	100	3994457,0		798889140000

**4.3. Korxonada ishchilar sonini aniqlash(to'quv korxonasi)**

Bo'lim	Ishchilar kasblari	Jihaz soni	Ishchilar soni			
			1-smena	2-smena	3-smena	jami
Tandalash	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Tandalovchi		2	2	2	6
	Tandalovchi yordamchisi		2	2	2	6
	Moylovchi		1	1	1	3
	Farrosh		1	1	-	2
	Chilangar		1	1	1	3
	Yuk tashuvchi		1	1	1	1
	Jami		9	9	8	26
Ohorlash	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Ohorlovchi		2	2	2	6
	Ohorlovchi yordamchisi		2	2	2	6
	Ohor tayyorlovchi		1	1	1	3
	Laborant		1	-	-	2
	Tanda g'altagi tahmirlovchi		1	1	1	3
	Farrosh		1	1	-	2
	Tarozibon		1	1	1	3
	Yuk tashuvchi		1	1	1	3
	Jami		11	10	9	30
Ulash-o'tkazish	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Ulovchi		2	2	2	6
	Yordamchi ulovchi		2	2	2	6
	Uzatuvchi		1	1	1	3
	O'tkazuvchi		1	1	1	3
	Tahmirlovchi		1	1	1	3
	Jami		8	8	8	24
To'quv	Usta yordamchisi	192	3	3	3	9
	To'quvchi		16	16	16	48
	Uzuq ulovchi		2	2	2	6
	Arqoq tashuvchi		6	6	6	18
	Tanda taxtlovchi		2	2	2	6
	Moylovchi		2	2	2	6
	Tozalovchi		2	2	2	6
	Xom to'qima tashuvchi		3	3	3	9
	Farrosh		2	2	0	4
	Jami		38	38	36	118



4.3-jadval davomi

Bo'lim	Ishchilar kasblari	Jihaz soni	Ishchilar soni			
			1-smena	2-smena	3-smena	jami
Sifat- nazorat bo'limi	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Bosh nazoratchi		1	1	1	3
	Sifat nazoratchisi		1	1	1	3
	O'lchovchi		2	2	2	6
	Tikuvchi		2	2	2	6
	Tozalovchi		2	2	2	6
	Tashuvchi		2	2	2	6
	Farrosh		1	1	-	2
	Jami		12	12	11	35
Chiqindi bo'limi	Chiqindi bo'limi ishchisi		2	2	2	6
	Jami		2	2	2	6
Ombor	Omborchi (xom ashyo)		2	2	2	6
	Omborchi (xom to'qimma)		2	2	2	6
	Jami		4	4	4	12
Xammasi			84	84	78	246
Muxandis texnik xodimlar (10%)						24
Korxonada bo'lgan jami						270
Sababli ishga kelmaganlar (8%)						21

#### 4.4. Tugallanmagan ishlab chiqarish.

Tugallanmagan ishlab chiqarish – korxonaga keltirilgan (ombordan chiqarilgan), lekin tayyor mahsulot sifatida ishlab tugallanmagan xom ashyo va yarim mahsulotlar og'irliklari yig'indisi bo'lib, ular 5ta toifaga bo'linadi:

1-toifa – mashinani ishchi organlaridagi yarim mahsulotlari ( $N_1$ , kg) (tugallanmagan bobinalar, tanda g'altagidagi, to'quv g'altagidagi, to'qima ruloni va v.k.)

2-toifa – korxonani yarim mahsulotlari, mashinani qabul qiluvchi ishchi organlaridagi. (shpulyarnikdagi bobinalar va v.k.)

3-toifa - fabrikani yarim mahsulotlari, qayta ishlovda bo'lganlar (arqoq namlashda, potok liniyasidagi xom to'qima)

4-toifa – mashinani qabul qiluvchi organlaridan olingan yarim maxsulotlar, lekin keyingi jarayonga o'tmagan.

5-toifa – zaxiradagi iplar va fabrikani yarim maxsulotlari. (babina, naycha-0,5-1,0 smenaga, tanda va to'quv g'altaklari - 1-2 smenaga).

4.4-jadval

I-toifa. Mashinani ishchi organlaridagi yarim mahsulotlari

Mahsulot	K	G	n	N <sub>1</sub>
Tandalash	0,5	597,263	2	597,263
Oxorlash	0,5	704,065	2	704,065
O'tkazish	0,5	704,065	2	704,065
Ulash	0,5	704,065	2	704,065
Xom to'qima Tanda: Arqoq:	0,5	1,721	192	165,216
jami				2874,674

II-toifa. Fabrikani yarim maxsulotlari, mashinani qabul qiluvchi ishchi organlaridagi

Mahsulot	K	G	n	N <sub>2</sub>
Tandalash	0,5	1,721	697	599,768
Oxorlash	0,5	704,065	2	704,065
O'tkazish	0,5	704,065	2	704,065
Ulash	0,5	704,065	2	704,065
Xom to'qima	0,5	704,065	192	67590,24
jami				70302,203

III-toifa. Fabrikani yarim maxsulotlari, qayta ishlovda bo'lganlar

Mahsulot	K	G	n	N <sub>3</sub>
Tandalash	--	--	--	
Oxorlash	--	--	--	
O'tkazish	--	--	--	
Ulash	--	--	--	
Xom to'qima arqoq	0,5	1,721	192	165,216
jami				165,216

IV-toifa. Mashinani qabul qiluvchi organlaridan olingan yarim maxsulotlar, lekin keyingi jarayonga o'tmagan.

Mahsulot	K	G	m	q	p	N <sub>4</sub>
Tandalash	-	597,263	12	1	2	14334,312
Oxor	-	704,065	12	1	2	16897,56
O'tkazish	-	704,065	12	1	2	16897,56
Ulash	-	704,065	12	1	2	16897,56
Tukuv dastg.	-	704,065	12	1	2	16897,56
Jami						81924,552

V-toifa. Zaxiradagi iplar va fabrikani yarim maxsulotlari

Mahsulot	K	G	n	N <sub>5</sub>
Tandalash		-	-	
oxorlash		-	-	
O'tkazish		-	-	
Ulash		-	-	
Xom to'qima				
Tanda	0,5	53,484	123	3289,266
Arqoq	0,5	53,484	121	3235,782
Jami				6525,048

4.5-jadval

Tugallanmagan ishlab chiqarish toifalari hajmi

Maxsulot	Toifalar					Jami
	1	2	3	4	5	
Tandalash	597,263	704,065		14334,312		19198,888
Oxor	704,065	704,065		16897,56		18305,689
otkazish	704,065	704,065		16897,56		18305,689
Ulash	704,065	704,065		16897,56		18305,689
Xom to'qima: tanda arqoq	165,216	67590,24	165,216	16897,56	3289,266 3235,782	87942,282 3400,998
Jami: tanda arqoq	2874,674	70406,5	165,216	81924,552	6525,048	162058,237
Jami	2874,674	70406,5	165,216	81924,552	6525,048	162058,237

$$N_i = K_i \cdot G_i \cdot N_i \text{ (1-2-3- toifa uchun)}$$

$K_i$  -o'ramni o'rtacha to'lish darajasi

$G_i$  -yarim mahsulotni ogirligi

$N_i$  -dastgoh soni

$$N_4 = m_4 \cdot q_4 \cdot p_4 \text{ (4-toifa uchun)}$$

$G_4$  -yarim mahsulotni ogirligi

$m_4$  - gruxdagi ya/m.soni

$q_4$  -patok soni

$p_4$  - gruxdagi patok soni

5-toifani aniqlashda qopni ogirligi va uning soni hisobga olinadi.

Kunlik tugallanmagan ishlab chiqarish.

$$H = \Sigma H_i / P_{sut} = \frac{162058,237}{540,375 \cdot 24} = 12,496 \text{ kg.}$$

$\Sigma H_i$  -umumiy toifalar yigindisi.

$P_{sut}$  - bir sutkada ishlatiladigan ip ogirlik,kg.

4.6-jadval.

#### 4.5. Elektro- energiya xisobi.

№	Texnologik jihozlar nomi va rusumi	Texnologik jihozlar quvvati		
		1 ta mashinani o'rnatilgan quvvati, kVt	Mashinalar soni	Umumiy o'rnatilgan quvvati, kVt
1.	Tandalash	18,5	2	37
2.	Oxorlash	20,5	2	41
3.	Ulash	0,036	2	0,108
4.	To'quv dastgoxi	5,5	192	1050
5.	Sifat nazorat bo'limi	0,8	2	1,6
JAMI				1129,708

Yoritish uchun sarflanadigan elektr energiya quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$N_y = n_y \cdot F \cdot 0.001$$

$$N_{y1} = 50 \cdot 6480 \cdot 0,001 = 324 \text{ kvt}$$

$N_y$  – barcha yoritgichlarni quvvati, kVt;

$n_y$  – bir kvadrat metr maydon uchun nisbiy yotirish quvvati, vatt;

( tayyorlov va to'quv tsexlari uchun 50 vatt).

$F$  – yoritiladigan maydon, m<sup>2</sup>;

Bir yilda iste'mol qilinadigan elektr energiya miqdori, kVt/soat.

$$E = (E_j + E_{yor.} + E_{as.}) \cdot T \cdot kVt / soat = (1129,708 + 324 + 324) \cdot 7392 = 1314081,7536$$

$E_j$ ,  $E_{yor.}$ ,  $E_{as.}$  ts.-mos ravishda jihozlar, yordamchi tseklar va asosiy tseklarni yoritish uchun bir soatda sarflanadigan energiya, kVt/soat.;

$T$  – bir yildagi ish soati, soat. ming.

Bir yilda iste'mol qilinadigan elektro energiya uchun sarf bo'ladigan mablag'

$$E_e = E \cdot S \cdot 1,1 = 1314081,7536 \cdot 225 \cdot 1,1 = 325235234,016 so'm = 325235234 ming.so'm.$$

$E$  – bir yilda isarflanadigan elektr energiya, kvt/soat;

$S$  – bir kilovatt energiyaning ta'rif qiymati, 225 so'm;

1,1 – elektr jihozlarini ekspluatatsiya qilish uchun sarf bo'ladigan mablag' koeffitsienti (10%).

#### **4.6. Korxonaning tashkiliy-iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlash.**

Korxonaning texnik, tashkiliy va iqtisodiy samaradorligini ko'rsatkichlari har jihatdan aniqlanganda ular ro'yxati juda ko'p bo'lishi ma'lum. Shuning uchun diplom loyihasida bajarilgan hisoblash-loyiha ishlarining mazmuni va hajmini inobatga olib loyihalangan korxonaning tashkiliy-iqtisodiy ko'rsatkichlari aniqlanadi. Ko'rsatkichlarni ayrimlari raqamlar ko'rinishida avvalgi bo'limlardan olib qo'yiladi. Ayrim ko'rsatkichlar hisoblab topiladi. Quyidagi jadvalda tashkiliy-iqtisodiy ko'rsatkichlar va ularni aniqlash tartiblari ko'rsatilgan.

Ayrim qo'rsatkichlarni hisoblash formulalari

1. Bir yildagi o'rtacha ishchi soatlar

$$I_s = \frac{I_x \cdot T}{3} (\text{ishchi soat}) = \frac{270 \cdot 7392}{3} = 665280$$

Bu yerda  $I_x$  – Jami ishchi va xodimlar soni;  $T$  – bir yildagi ish soatlari, soat;

3-sutkadagi smenalar soni.

2.Mehnat unumdorligi:

$$M_u^i = \frac{G}{I_s} = \frac{6303897,6}{665280} = 9,475[m/ishchi.soat]$$

Bu yerda G-bir yilda ishlab chiqariladigan mahsulot, metr;

$$M_u^{ii} = \frac{S_m}{I_s} (sum/ishchi.soat) = \frac{7348969,2 \text{ B}}{665280} = 11,046$$

$S_m$ -bir yilda umumiy mahsulot sotish narxi, so'm.

3. 1 m<sup>2</sup> ishlab chiqarish maydonidan olinadigan mato

$$g^{ii} = \frac{M}{S} (metr/kv.m.) = \frac{107649,696}{6480} = 16,612$$

$$g^i = \frac{S_m}{S} (so'm/kv.m.) = \frac{7348969,2 \text{ B}}{6480} = 11,34$$

bu yerda S-ishlab chiqarish maydoni, m.

4.7-jadval

#### 4.6. Korxonaning tashkiliy-texnologik ko'rsatkichlari.

No	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1	To'qima artikuli	--	7266
2	To'qima nomi	--	AST-28 matosi
3	Ipni chiziqiy zichligi: tanda arqoq	teks	36 gr 36 gr
4	To'quv dastgox turi	(rusumi)	Vamatex
5	Xom to'qima kengligi	sm	170,757
6	Taxtlangan dastgoxlar soni	dona	192
7	Bir yildagi ish kunlari	kun	308
8	Bir yildagi ish soatlari	soat	7392
9	Taxtlangan dastgoxlar soat	mihg dast.soat	1419,264
10	Faydali vaqt koeffisenti	--	0,86
11	Mashinaning ishlash koeffitsenti	--	0,96
12	Ishlayotgan dastgoxlar soati	mihg dast.soat	1362,493

4.7-jadval davomi

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
13	Dastgoxni unumdorligi	m /soat m <sup>2</sup> /soat arq./soat m arq./ soat	8,528 14,563 20640 35244,245
14	Bir yilda ishlab chiqarilgan maxsulot hajmi	ming.m. ming m <sup>2</sup> mln.arqoq /soat mln.m.arqoq/soat	15806,399 38482,377 39839,307 66191,812
15	Bir yilda ishlatiladigan ip sarfi	tonna	3922,475
16	To'qimani soatli topshirig'i	m/soat	1571,881
17	Xom ashyo turi va tarkibi : a)tanda – paxta ipi b)arqoq - paxta ipi	% %	Paxta 100 100
18	Xom ashyodan mahsulot chiqishi	%	98,37
19	Korxonada 1 yilda elektr energiya istemoli	kVt/soat	13140817,536
20	Korxonada 1 yilda elektr energiya istemoli	ming so'm	3232352,34
21	Jami xom ashyo qiymati	ming.so'm	798889,14
22	1 metr to'qimani sotish narxi	so'm	19981
23	Umumiy mahsulot sotish qiymati	million so'm	7348969,215
24	Jami ishchi va xodimlar soni	kishi	270
25	Mehnat unumdorligi	mtr ishchi soat	9,475
		so'm ishchi soat	275,487
26	1 m <sup>2</sup> ishlab chiqarish maydonidan olinadigan mato	m / m <sup>2</sup>	4280,32

## V. Umumiy xulosa va tavsiyalar .

Bitiruv loyixasini bajarish natijasida quyidagi xulosalar va tavsiyalarni keltirish maqsadga muvofiq bo'ladi:

1. AST-28 matosi to'qimalar texnik maqsadlarda ko'p ishlatiladi.
2. To'qima art. 7266 AST-28 matosi karda tizimida yigirilgan, ipdan sarja va polotno o'rilishida to'qiladi.
4. Xom to'qimani eni 170,757 sm, xozirgi kunda jaxon bozorida bunday endagi matolarga talab yuqori.
5. Texnologik qismda bajarilgan hisoblar asosida bir metr xom to'qimani og'irligi 243 gr. tashkil etdi.
6. To'qimani loyixalashda "Wamatex" rusimdagi pnevmatik to'quv dastgoxlari olindi. To'quv dastgoxini ishchi eni 190 sm, bosh valni aylanish soni 400 ayl./min.
7. "Wamatex" to'quv dastgoxini unumdorligi-8,528 m/soat, bir yilda ishlab chiqariladigan mahsulot hajmi- 20202,6 ming.metr. tashkil qiladi.
9. Yuqorida keltirilgan hisob kitoblar va olingan natijalar asosida shuni hulosa qilish mumkinki:
  - "Wamatex" rusumli to'quv dastgoxida loyixa uchun olingan 7266 artikuli polotno o'rilishi asosida bo'lgani uchun to'qish qulay va oson.
  - "Wamatex" to'quv dastgoxi turli yo'g'onlikdagi paxta iplaridan turli to'qimalarini to'qish imkoniyatiga ega.
  - Korxonani jixozlari zamonaviy bo'lganligi uchun sifatli mato olish mumkin.



### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016 yil 21 dekabrda PQ–2687-son qarori bilan 2017-2019 yillarda to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi.
2. Mehnat muhofazasi to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Qonuni. Toshkent 1993 y.
3. Mehnat kodeksi to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Qonuni. Toshkent 1996 y.
4. Karimov I. A. O'zbekiston XXI asrga intilmoqda. T. O'zbekiston. 1999 y.
5. Siddiqov P.S.. «To'qimachilik maxsulotlari va jixozlari» Toshkent “Aloqachi” 2012 y.
6. Olimboyev E.Sh. «To'qimachilik nazariyasi». Aloqachi” nashr. Toshkent. 2006 y.
7. Nikolayev S.D., Xasanov B.K., Sodikova N.R. «To'qimachilik jarayonlari nazariyasi va texnologiyasi» O'zbekiston 2004 y.
8. Siddikov P.S. «Texnologik jarayonlarni loyihalash». Toshkent. Fan nashryoti 2006 y.
9. Букаев П.Т. и др. Справочник. Хлопчаткачество М., 1987 г.
10. Chet el firmalari uskunalarining texnik pasportlari ( va boshqalar).
11. Olimboyev E.Sh., Davirov Sh.N. «O'zbekiston korxonalarining mahsuloti va ularni ishlab chiqarish texnologiyasi», T. 2002 y.
12. Олимбаев Э.Ш. ва вошқалар «Тўқувчилик технологияси ва тўқув станоклари» Т., «Ўқитувчи» 1987 й.
13. Талавашек О., Святый В. «Бесчелночные ткательские станки» М., Легпромиздат, 1985 г.
14. Kudratov A.K. «Mehnat muhofazasi». T.1995 y.