

**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 talim yo'nalishi  
bo'yicha bitiruvchi

**Jo'rayeva Shaxnoza Shavkatjon qizining**

**«1512 artikuldagi mato ishlab chiqaruvchi, quvvati 220 ta to'quv  
dastgohi bo'lgan to'quv korxonasini texnologik loyihasi »  
mavzusidagi**

***DIPLOM LOYIHASI***

Bitiruvchi: Sh. Jo'rayeva

Diplom loyihasi rahbari: D.Aliyeva

Maslahatchilar D.Aliyeva X.Xurramova

NAMANGAN 2018 yil

## MUNDARIJA

<b>Kirish.....</b>	<b>3</b>
<b>I. Texnologik qism .....</b>	<b>8</b>
1.1. To' qimani taxtlash xisobi.....	12
1.2. To'quv korxonasini texnologik uskuqlarini tanlash va asoslash .....	17
1.3. Ip o'ramlarini xisoblash va asoslash .....	28
1.4. Texnologik jarayonlarning chiqindilari xisobi .....	36
1.5. O'timlar bo'yicha yarim mahsulotlarni chiqishi .....	44
1.6. Dastgohlar muvofiqligi xisobi .....	45
1.7. Xom ashyo ombori xisobi .....	45
1.8. Mahsulotlarni tashish transportini tashkil etish.....	50
1.9. To' quv korxonasida texnik nazoratni tashkil etish .....	55
<b>II. Maxsus qism .....</b>	<b>60</b>
<b>III. Ekologik qism .....</b>	<b>62</b>
<b>IV. Tashkiliy iqtisodiy qism.....</b>	<b>75</b>
4.1. Ishlab chiqarish o'timlari bo'yicha chiqindilarni taqsimlanishi.....	75
4.2. Xom ashyo balansi .....	77
4.3. Korxonada ishchilar sonini aniqlash.....	78
4.4. Tugallanmagan ishlab chiqarish .....	79
4.5. Elektro-energiya xisobi.....	82
4.6. Korxonaning tashkiliy-texnologik ko'rsatkichlari .....	83
Umumiy xulosa va tavsiyalar .....	86
Foydalanilgan adabiyotlar ro'xati.....	86
Ilovalar	87

## **K i r i s h.**

Ma'lumki, mustaqil O'zbekiston bugungi eksport mahsulotlari ichida paxta tolasi yetakchi O'rinlardan birini saqlab kelyapti. Respublikada keng turdagi sifatli to'qimachilik va tikuv-trikotaj mahsulotlari (keyingi o'rinlarda to'qimachilik mahsuloti deb yuritiladi) ishlab chiqarilishini tashkil etish, uning ishlab chiqarilishini mahalliyashtirishni chuqurlashtirish, shuningdek, mahalliy ishlab chiqaruvchilarning eksport salohiyatini oshirishga qaratilgan kompleks chora- tadbirlar amalga oshirilmoqda. 2018 yil paxta hosilidan boshlab, eksperiment tartibida mahalliy to'qimachilik sanoati korxonalaridan tomonidan to'g'ridan-to'g'ri fermer xo'jaliklari va boshqa qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilaridan (keyingi o'rinlarda fermer xo'jaliklari deb yuritiladi) paxta xom ashyosini etishtirishga buyurtma qilish va avans berish, shu jumladan quyidagi shartlarni nazarda tutuvchi tizim joriy etilsin: O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi: 2018 yil 15 yanvarga qadar muddatda to'g'ridan-to'g'ri to'qimachilik sanoati korxonalaridan bilan paxta xom ashyosini etishtirishga buyurtma qilish va avans berishning kiritilayotgan tizimini hisobga olgan holda, paxta xom ashyosini etishtirish va etkazib berishga kontraktatsiya shartnomalari fermer xo'jaliklari bilan qayta tuzilishidan kelib chiqib, eksperiment o'tkazish uchun hududlar va er muddatda O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Qishloq xo'jaligi mahsulotlarining davlat xaridi va qishloq xo'jaligini texnika bilan jihozlashni maqsadli moliyalashtirish jamg'armasining daromadlari va xarajatlari balansi shakllantirilishini; 2018 yil 15 yanvarga qadar muddatda 2018 yil hosilining paxta xom ashyosi uchun davlat xaridi narxi belgilanishini; Qayta tuzilgan shartnomalarni hisobga olgan holda, 2018 yil 20 yanvarga qadar muddatda to'g'ridan-to'g'ri to'qimachilik sanoati korxonalaridan, shuningdek, paxta- to'qimachilik klasterlari ishtirokchilari bilan paxta xom ashyosini etishtirish va etkazib berishga kontraktatsiya shartnomalari bilan qamrab olinmagan fermer xo'jaliklari kesimida 2018 yil hosilining paxta xom ashyosi ekilishi uchun "O'zpxatasanoat" AJ buyurtmasining hajmi aniqlanishini ta'minlasin.

Quyidagilar "O'zto'qimachilik sanoati" uyushmasining asosiy vazifalari etib belgilansin: xom ashyoni qayta ishlash, yuqori qo'shilgan qiymatli tayyor mahsulotni ishlab chiqarish va eksport qilish bo'yicha yagona kompleks sifatida, shu jumladan sanoat

kooperatsiyasini kengaytirish va qo'llab-quvvatlash, to'qimachilik mahsulotlari ichki va tashqi bozorlarida tadqiqotlar o'tkazish asosida tarmoqni barqaror rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish; to'qimachilik sanoati sohasidagi standartlashtirish va sertifikatlashtirish tizimini xalqaro talab va standartlarga uyg'unlashtirish, shuningdek, mahsulotlar sinov laboratoriyalarini modernizatsiya qilish va akkreditatsiyadan o'tkazish orqali takomillashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar ko'rish; to'qimachilik sanoati korxonalarining faoliyatiga innovatsion texnologiyalar, shu jumladan dizaynerlik ishlanmalari, nou-xau, sifat menejmenti tizimlari va zamonaviy marketing xizmatlari keng joriy etilishini ta'minlash; ichki bozorni yuqori sifatli mahalliy to'qimachilik mahsulotlari bilan to'ldirish va uning eksport geografiyasini, shu jumladan turli axborot resurslarida hamda mamlakatdagi va xorijdagi ko'rgazma tadbirlarida milliy brendlarni yo'naltirishni ilgari surish va to'qimachilik sanoati korxonalarining salohiyatini namoyish qilish orqali kengaytirish bo'yicha tizimli kompleks chora-tadbirlarni amalga oshirish; to'qimachilik sanoatiga chet el investitsiyalarini, shu jumladan logistika va muhandislik infratuzilmasini takomillashtirish maqsadida faol jalb qilish; to'qimachilik sanoati korxonalari, paxta-to'qimachilik klasterlarini hududlar salohiyatining yanada rivojlanish istiqbollariidan, xom ashyo bazasi, infratuzilmasi, mehnat resurslari va bozorlarning mavjudligidan kelib chiqib joylashtirishga ko'maklashish; tarmoqning zamonaviy rivojlanish tendensiyalarini hisobga olgan holda to'qimachilik sanoati sohasida kadrlarga bo'lgan real ehtiyojni va ularni tayyorlashning istiqbolli yo'nalishlarini aniqlash, mutaxassislarni tayyorlash, qayta tayyorlash va malakasini oshirish bo'yicha o'quv dasturlarini takomillashtirishda ishtirok etish, ushbu sohada ilmiy-tadqiqot ishlarini chuqurlashtirish; tarmoqning jadal rivojlanishi va to'qimachilik sanoati korxonalarining barqaror faoliyat ko'rsatishiga to'sqinlik qiluvchi tizimli muammolarni aniqlash hamda bartaraf etish, mazkur sohadagi qonun hujjatlarini yanada takomillashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqish. Mazkur Farmonning ijrosini nazorat qilish O'zbekiston Respublikasining Bosh vaziri A.N.Aripov, O'zbekiston Respublikasi Bosh vazirining o'rinbosarlari Z.T.Mirzaev, N.S.Otajonov va O'zbekiston Respublikasining Bosh prokurori I.B.Abdullaev immasiga yuklansin. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti

SH.MIRZIYOEV Ushbu ishimizdan maqsad matolardagi kirishishni aniqlashdan iborat, kirish aniqlashda biz matomizning xom to'qimaligida, pardoqlashda, dazmollanganda kirishadi shuni aniqlaymiz, buni sanoatga tadbiq etib foyda va zarar tomonlarini aniqlaymiz. Bu ko'rsatgich miqdorini aniqlab boshqa namunalarimizga nisbatan farqlaymiz. Kirishishni tola atrkibiga bog'liq ekanligini taxlil qilamiz. To'quvchilik jarayonida tanda va arqoq iplarini o'rilish natijasida mato qisqaradi. To'qimachilik korxonalarida birnecha qisqarish aniqlandi(dastlabki to'qvda, pardoqlashjarayonida,dazmollashda)Matoni eni bo'yicha qisqarishi uning standart bo'yicha qisqarishga mos kelishi shart.

Shuning uchun to'qimani taxtlash xissobida xom to'qimani pardoqlash bo'yicha qisqarishi (eni bo'yicha) va to'quv dasgohida xosil bo'ladigan to'qimani arqoq bo'yicha qisqarishi xisobga olinadi. Xozirgi vaqtda korxonalarda paxta ip va turli tola tarkibli tanda va arqoq iplari keng qo'llanilmoqda. Shuning uchun paxta ipli va turli tola tarkibidagi iplardan to'qiladigan matolarni qisqarish xossalari aniqlansa ,belgilangan dolzarb masalalardandir

## **I. Texnologik qism**

### **1. To'qima tarifi**

Artikul 1512 "smolenka " to'qimasi ko'ylakbob to'qimalar sinifiga mansub bo'lib erkaklar uchun ko'ylakli mato to'kish uchun qoplaniladi.

To'qima paxta tolali iplardan qayta tarash yigirish tizimida yigirilgan iplardan to'qiladi. to'qimadagi tanda va arqoq iplarini chiziqli zichligi  $TT=Ta=25$  teks. To'qimani tanda bo'yicha zichligi  $RT=244$  ip/10 sm, arqoq bo'yicha zichligi  $Ra =198$  ip/10sm. , to'qimani yuza zichligi  $ptu_k =117$ gr/m<sup>2</sup> , to'qima polotno o'rilishida to'qiladi.

To'qimani to'la taxtlash ko'rsatkichlari.

1.1-Jadval

o'qimani nomlanishi	Artikulni Nomi	To'qimani eni	Ipni chiziqiy zichligi			Iplar soni		10 sm. iplar soni	
			Tt	Ta	Tqir.	xammasi	qirg'og'i	Rt	Ra
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Smolenka Ko'ylakbob mato	1512	116.8	25(gr)	25(gr)	11.8x2	2878	56	244	198

Iplarni qisqarishi		Berdo			o >-Γ  — t« №e	Nomlanishi	H • 1— • 1— o OQ^ 1— y-i OQ	Chiqindi miqdori		pryajani ishlatilinishi 100pog.m.uchun	
								Tanda	arqoq	Tanda	arqoq
At	Aa	Nomer	fon	Qirg'oq	16	17	18	19	20	21	22
7	5.6	115	2	4	polotno	Π	117	0.74	2.78	7.622	6.223



## 2. To'quv dastgoxini turini tanlash.

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, qopl 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 orilish 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 dastgoxini ishchi kengligini tanlashda uni ishlatish imkoniyatidan to'liq foydalanishga harakat kilish zarur.

ATPR va STB to'quv dastgoxlarida arqoqni xomuzaga tashlash usuli to'qimani har kandy kenglikda to'qish mumkin emasligini ko'rsatadi. ATPR to'quv dastgoxlari uchun tig' buyicha tanda kengligi kuyidagi jadvalda ko'rsatiladi.

To'quv dastgoxini turini tanlash quyidagi ko'rsatkichlarni miqdorini hisoblash orqali amalga oshiriladi.

1. To'qimani bog'lanish koeffitsenti  $S$  va uni tolali materiallar bilan to'ldirish koeffitsent  $K_{tk}$  lari aniqlanadi, dastgox turini tanlanadi.

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

(«Tayyor to'qimalar kengligi» GOSTiga yahni davlat standard talablariga javob berish kerak).

To'qimani bog'lanish koeffitsenti quyidagi formula yordamida aniqlanadi.



$$\frac{T + m_a \cdot 25 + 25}{2 \cdot 2}$$

$$c = \frac{P \cdot P \cdot T}{F \cdot 1000} = \frac{24,4 \cdot 19,8 \cdot 25}{2 \cdot 1000} = 6$$

R<sub>m</sub> - to'qimani tanda iplari buyicha zichligi - ip/sm da.

R<sub>a</sub> - to'qimani arqoq iplari buyicha zichligi - ip/sm da.

T<sub>or</sub> - tanda va arqoq iplarini o'rtacha chiziqli zichligi - teksda.

G' - o'rilishi ko'effitsenti.

R<sub>m</sub>, R<sub>a</sub> - tanda va arqoq iplari buyicha urilishi rapportlari.

T<sub>m</sub>, t<sub>a</sub> - da iplarini arqoq ipini rapport chegarasida kesib utish soni. G' - o'rilish ko'effitsentini aniklashga bir necha misollar:

1. polotno o'rilish 2/2

○			
	○		
		○	
			○

		X	
	X		X
X		X	
	X		X

T<sub>t</sub>=2

T<sub>a</sub>=2 R<sub>T</sub>=R<sub>a</sub>=2

1.2-Jadval

t<sub>m</sub>-tanda iplarini arqoq kesib utishi arqoq iplarini tanda kesib utishi rapport 2 ga teng.

$$\frac{2 \cdot R_T \cdot R_a}{t + t_a} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{2 + 2} = 2$$

To'qimani tolali materiallar bilan to'ldirish ko'effitsenti. A).

$$K_{TT} = \frac{P_T (R_T \cdot d_T + r_A \cdot d_A)}{R_T \cdot 10} = \frac{24,4(2 \cdot 0,195 + 2 \cdot 0,195)}{2 \cdot 1000} = 0,95$$

To'qimani tanda iplari bilan tuldirish ko'effitsenti.

B) To'qimani arqoq iplari bilan to'ldirish koeffitsenti.

$$K_{TA} = \frac{P_A \cdot (R_A \cdot d_A + r_T \cdot d_T)}{R_A \cdot 10} = \frac{19,8 \cdot (2 \cdot 0,195 + 2 \cdot 0,195)}{2 \cdot 1000} = 0,77$$

$p_{TPA}$  - to'qimani tanda va arqoq bo'yicha zichligi, ip/sm

$R_{TRA}$  - to'qimani tanda va arqoq buyicha rapporti, ip/sm

$d_{dA}$  - 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 oralig'ida)

Ip diametri ushbu formula bilan aniqlandi.

$$d_T = 0,0316 \cdot c_{dT} = 0,0316 \cdot 1,24_{\text{л}}/25 = 0,195$$

$$d_A = 0,0316 \cdot b_{lm} = 0,0316 \cdot 1,24_{\text{л}}/25 = 0,195$$

S- ip turiga bog'liq bo'lgan doimiy koefficient.

Masalan: paxta tolalari uchun  $1,23 \wedge 1,26$

T - ipni chiziqli zichligi, teks.

B) To'qimani tolali materiallar bilan tuldirish koeffitsenti.

$$K_{dq} = K_{TT} \cdot K_{TA} = 0,95 \cdot 0,77 = 0,73$$

$K_{TT}$  - o'qimani tanda iplari bilan tuldirish koeffitsenti.

$K_{TA}$  - to'qimani arqoq iplari bilan tuldirish koeffitsenti

Shu jumladan jun tolalari uchun.

3. To'quv dastgoxini ishchi kengligini tanlash.

To'quv dastgoxida to'qilgan xom to'qima kengligi shunday bulishi kerakli, pardoqlash jarayonidan so'ng olinadigan davlat standart talablariga javob beradign «Tayyor to'qima kengligi» ga mos kelishi shart.

«Tayyor to'qimalar kengligi» davlat standartlari quyidagilardir:

1. paxta tolasidan ishlab chiqiladigan to' qimalar uchun GOST-9205-76

2. Shoyi va yarim shoyi to' qimalar uchun GOST - 9202 - 82

3. Jun va yarim junli to' qimalar uchun GOST - 9204 - 76

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

Tig' buyicha kengligi GOST=80,85,90,95,100,105,n0,.. .130,140,150

1. To'quv dastgoxini ishchi kengligini tanlash

A) Xom to'qimani pardoqlash jarayonida qisqarishi (eni bo'yicha)

$$U_y = \frac{D - D_x}{D} \cdot 100 = \frac{116,8 - 110}{116,8} \cdot 100 = 5,82 [\%]$$

$V_x$  - xom to'qima kengligi, sm (fabrika buyicha yoqi qopllanma bo'yicha qabul qilinadi).

$V_t$  - tayyor to'qima kengligi, sm (fabrika buyicha yoqi qopllanma bo'yicha qabul qilinadi).

$U_u$  - ni fabrika yoqi qopllanma bo'yicha tanlab olish xam mumkin.

2. GOST bo'yicha tayyor to'qima kengligini tanlash,  $B_T = 130$

3. pardoqlash jarayonidan so'ng xosil bo'ladigan tayyor to'qima kengligiga mos keladigan xom to'qima kengligini hisoblash.

$$-x \quad \frac{130}{(1 - 0.01 \cdot U_y)} \quad \frac{138}{(1 - 0.01 \cdot 5,82)} \quad \frac{138}{138} \quad [sm.]$$

$$\quad \quad \quad \frac{138}{(1 - 0.01 \cdot a_A)} \quad \frac{138}{(1 - 0.01 \cdot 5,6)} \quad 146,186 [sm]$$

4. Tandani tig' bo'yicha kengligini hisoblash.

$a_A$ -to'quv dastgoxida xosil bo'lgan to'qimadagi arqoq ipini kirishishi. (qopllanmadan yoqi quyidagi formuladan hisoblash mumkin).

## I.I. To'qimani taxtlash hisobi.

1. To'qimani urtasi va kirgogi kengligini hisoblang.

A) To'qima o'rtasi kengligi

$$B_{or} = B_x - B_{qir} = 138 - 2 = 136 \text{ sm.}$$

B) To'qima qirg'og'i kengligi

$$B_{qir} = B_x - B_{or} = 2,2 \text{ [sm]}$$

$$P_{qir} = 24,4$$

$n_{qir}$  - qirg'oq iplari soni

$R_{qir}$  - qirg'oq iplari zichligi [*ip* / *sm*]

Moqili to'quv dastgoxlari uchun qirgoq zichligi quyidagicha:

Agar  $T_{kir} > T_{or}$  bo'lsa  $R_{qir} = R_{or}$  teng bo'ladi

$$T_{qir} = T_{or} \quad R_{qir} = 2 R_{or}$$

Moqisiz to'quv dastgoxlarida to'qima qirg'og'i zichligi to'qima o'rtasi zichligiga teng, ya'ni  $R_{qir} = R_{or}$  yo'q 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).

STB dastgoxi uchun :  $B_{qir} = 3,0$  ga teng

ATPR dastgoxi uchun :  $B_{qir} = 1,4$  dan  $2,0$  [*sm*] ga teng.

2. Tanda iplari sonini xisobi.

A) To'qimani o'rta iplari soni  $n_{or} =$

$$B_{or} \times R_{or} = 136 - 244 = 3318 \text{ [ip]}$$

B) To'qima iplari qirgoq bo'yicha

$$n_{qir} = B_{qir} \times R_{qir} = 2 \times 24,4 = 48 \text{ [p]}$$

V) Umumiy tanda iplari soni

$$n_t = n_{or} + n_{qir} = 3318 + 48 = 3366 \text{ [ip]}$$

3. Tig' hisobi

$$N_b = \frac{P \cdot (i - 0,01 \cdot a)}{Z_{\alpha/2}} = \frac{24,4 \cdot (1 - 0,01 \cdot 7)}{2} = 113,46 \cdot 114 \text{ [tish / sm]}$$

A) Tig' nomerini aniqlash.

Zo'r - to'qima urtasi iplarini tigdan o'tish soni

A<sub>i</sub> - to'qimada arqoq ipi kirishishi %

N<sub>b</sub> - GOST bo'yicha eng yaqini tanlab olinsin b)

$$x = \frac{\sum_{or} n}{\sum_{or} n} = \frac{3318}{2} = 1659 \text{ (dona)}$$

Tig' tishlari soni

Z<sub>kir</sub> - tindan kirgoq iplarini o'tkazish soni

X<sub>zax</sub> - zoxiradagi tig' tishlari

Mokili dastgoxlar uchun X<sub>zax</sub> = 4 - 12, moqisiz to'quv dastgoxlarida zaxira tishlar olinmaydi.

4. Shoda hisobi.

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

Qatorli va sochma o'tkazish usullarida shoda hisobi quyidagicha:

A). O'rta iplari uchun  $\frac{3318}{2} = 1659$  shoda gulalari soni.

B). Qirgoq iplari uchun shoda gulalari soni.

$$\Gamma_{qir} = \frac{n}{n_{shodao'r}} = \frac{48}{2} = 24 \text{ (gula)}$$

V) Hamma shodadagi gulalar soni

$$\Gamma_{qosh} = \Gamma_{or} + \Gamma_{shodao'r} + \Gamma_{qir} + \Gamma_{shoda qir} + \Gamma_{qdshmcha} = 1659 + 24 + 2 = 1685$$

G<sub>qopsh</sub> - zaxira gulalar soni (har bir shoda uchun 2 tadan 4 tagacha) G).

shoda kengligi

$$B_{shoda} = B_{ii} + (1/2sm.) - 146 + 1.81 - 148 \text{ (sm.)}$$

Vshoda - butun son ko'rinishida olinsin

$$P = \frac{\Gamma}{B_{shoda}} = \frac{830}{148} = 5.6 \text{ (gula / sm.)}$$

5. Tanda kuzatgich hisobi.

A) Lamel soni tanda iplari soniga teng.  $n_L = n_T$

[lamel]

B) Lamel zichligi

$$P_{\text{lamel}} = \frac{n_L}{\text{reyka (B' shoda)}} = \frac{3366}{2 \cdot (148 + 1)} = 11.2 [10^4 / \text{sm.}]$$

$T_{\text{reyk}} = 2-6$  gacha - lamel reykaları soni

Lamel zichligi ruxsat etilgan zichlikdan kichik yoqi unga teng bo'lishi shart, ya'ni;

6. 100 metr xom to'qima to'qish uchun sarflanadigan ip og'irligi.

A) 100 metr xom to'qima to'qish uchun to'qimani o'rtasiga sarflanadigan tandan

$$M_{\text{ort}} = \frac{n_{\text{ort}} \cdot T_{\text{ort}} \cdot (1 - 0.01 \cdot B\%)}{10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot a_i)} \cdot 100 = \frac{3318 \cdot 25 \cdot (1 - 0.01 \cdot 1)}{10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot 7)} \cdot 100 = 8.8 [\text{kg} \cdot \text{m}^{-1}]$$

iplari og'irligi.

b) 100 metr xom to'qima to'qish uchun to'qimani qirg'og'iga sarflanadigan tandan

$$M_{\text{qi r}} = \frac{U_{\text{air}} \cdot T \cdot (1 - 0.01 \cdot B\%)}{\frac{q_{\text{ir}} \cdot Y}{q_{\text{ir}} \cdot Y} \cdot 10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot a)} \cdot 100 = \frac{48 \cdot 25 \cdot (1 - 0.01 \cdot 1)}{10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot 7)} \cdot 100 = 0.13 [\text{kg} \cdot \text{m}^{-1}]$$

iplari og'irligi.

Yuqoridagilarni hisoblashda oxorlash jarayonidagi tanda uzayishi V% hisobiga olinadi, V % ni miqdori turli iplari uchun quyidagicha:

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

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

Shtapelga viskoza tolalari uchun - 1,5 %

Sun'iy va sintetik tolalar uchun - 5,5 %

V) Agar tanda oxorlansa, u xolda qoldik oxor miqdorini hisobga olib tanda og'irligi hisoblanadi.

qoldik oxor miqdori

$$P_x - n_x = - \cdot 3 = 2 [\%] \cdot 3$$

px - Xaqiqiy oxor miqdori % da



$$M_t = (M_{ort} + M_{qir}) \cdot (1 + 0.01 \cdot n_{qol}) = (8,8 + 0,13) \cdot (1 + 0.01 \cdot 2) = 9,1086 [kg]$$

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

$$M_{arq} = \frac{P_{arq} \cdot T \cdot L}{10^6} = \frac{198 \cdot 10 \cdot 25 \cdot 1,50}{10^6} = 4,95 [kg]$$

Larq - arqoqni xomuzadagi uzunligi, m da,

$$L_{arq} = B_{L_s} + B_q = 148 + 2 = 150 [m]$$

7. 1 metr xom to'qima og'irligi, kg

$$M_m = \frac{M_t + M_{arq}}{100} = \frac{9,1086 + 4,95}{100} = 0,140586 [kg]$$

8. 1 metr kvadrat xom to'qima og'irligi

$$M_x = \frac{M_t + M_{arq}}{138,00 \cdot 100} = \frac{9,1086 + 4,95}{138,00 \cdot 100} = 0,102 [kg / m^2]$$

9. To'qimani tola materiallar bilan qoplanishi, % da.

A) Tanda buyicha

$$E_t = P_t \cdot d_t \cdot 100 = 24,4 \cdot 0,195 \cdot 100 = 47,58 [%]$$

B) Arqoq buyicha

$$E_{arq} = P_{arq} \cdot d_{arq} \cdot 100 = 19,8 \cdot 0,195 \cdot 100 = 38,61 [%]$$

V) To'qimani tashki qoplanishi

$$E_{toq} = \frac{E_t + E_{arq}}{100} = \frac{47,58 + 38,61}{100} = 67,819 [%]$$

## To'qimani taxtlash hisobini jamlash jadvali.

## 1.3-Jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	SHartli belgi	O'lchov birligi	Art 1512	
1	To'qimani bog'lanish koeffitsienti	S	-	6	
2	O'rilish koeffitsienti	F	-	2	
3	To'qimani to'ldirilish koeffitsienti	$K_{toq}$	-	0.73	
4	To'qimani tanda iplari bilan to'ldirilishi	$K_{tan}$	-	0.95	
5	To'qimani arqoq iplari bilan to'ldirilishi	$K_{arq.}$	-	0.77	
6	To'qimadagi iplarning o'rtacha chiziqlicilik zichligi	$T_{ort.}$	teks	25	
7	To'quv dastgohi rusumi			Toyota	
8	To'qima kengligi	Tayyor to'qima	Bt	sm	110
9		Xom to'qima	Bx	sm	140
		To'qima o'rtasi	$B_{ort.}$	sm	138
		To'qima milki	Bm	sm	2
10	Tanda iplarini tig' bo'yicha taxtlash kengligi	$B_{t.tig'}$	sm	146.186	
11	To'qima uchun tanda iplari soni	nt	dona	3318	
12	To'qima uchun qirg'oq iplari soni	na	dona	48	
13	Umumiy tanda iplari soni	num	dona	3366	
14	Tig' nomeri	Ntig'		113.46	
15	Tig' tishlari soni	X	dona	28.59	
16	SHodalar soni	$n_{shoda}$	dona	4	
17	SHodadagi gulalar soni	$\Gamma_{um.}$	dona	3368	
18	Tanda kuzatkichlar soni	nt.k.	dona	11.2	
19	100 m xom to'qima uchun ip sarfi:	Mt.t.		8.93	
	a) tanda iplari uchun b) arqoq iplari uchun	$M_{arq.}$	kg	4.95	
20	1 m xom to'qima og'irligi	$M_{-pog.m.}$	kg	0.140586	
21	1m <sup>2</sup> xom to'qima og'irligi	$M_I$	kg	0.102	
22	To'qima yuzasini tolali materiallar bilan qoplanishi:	E tuq.		67.819	
	a) Tanda bo'yicha	Et	%	47.58	
	b) Arqoq bo'yicha	Ea		38.61	

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

Loyihalananayotgan to'quv korxonasining texnologik jarayoni yuqori tezlikda ishlaydigan, sifatli mahsulot 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 jihozlar zamonaviy talablarga to'liq javob berishi;
- Yuqori sifatli to'qima ishlab chiqarish;
- Yuqori mehnat va mashina unumdorligi;
- Xom ashyodan unumli foydalanish;
- O'timlar soni kamroq bo'lishi;
- Loyihalananayotgan korxonada o'zini qoplash muddati 2-3 yildan oshmasligi

kerak.

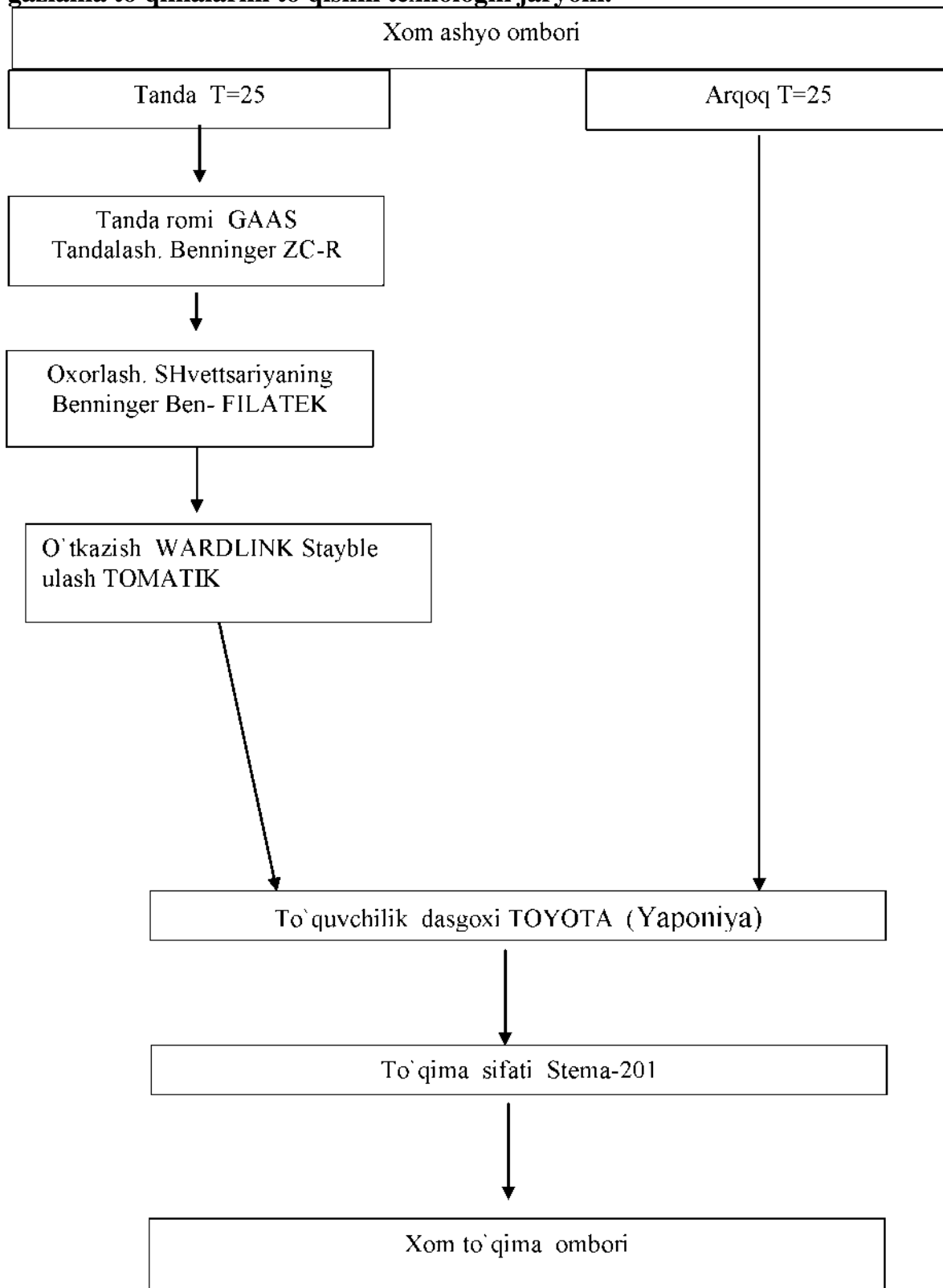
Yuqorida ko'rsatilganlarni amalga oshirish uchun yuqori samarali dastgoh va mashinalarni tanlash, fan va texnika yutuqlarini qoplash eng asosiy vazifa hisoblanadi.

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 hisobga olinadi.

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

Ip gazlama to'qimalarini to'qishni texnologik jarayoni

**Ip gazlama to'qimalarini to'qishni texnologik jaryoni.**



## **Tandalash mashinasi va romini tanlash va izohlash**

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 qopllanadi.

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

Iplarni tandalashdan maqsad - ma'lum uzunlikdagi hisob bilan aniqlangan iplar sonini jamlab bitta o'rama, tandalash g'altagi yoqi to'quv g'altagiga o'zaro parallel qilib o'rashdan iborat.

Tandalash jarayonida to'qimaning tandasi shakllanadi. Texnologik nuqtai nazardan tandalash jarayoni muhim va mahsuliyatli bo'lib, unda bir paytning o'zida bir necha yuz iplardan bitta o'rama olinadi.

Guruhlab tandalashda tandadagi jami iplar bir guruh tanda g'altaklariga teng taqsimlanib ma'lum uzunlikda tanda g'altagiga o'raladi. So'ngra tanda g'altaklaridan tuzilgan guruh ohorlash mashinalariga keltiriladi. Har bir tanda g'altagidagi iplar uzunligi bir nechta to'quv g'altagidagi iplarning uzunligiga teng bo'ladi.

Sanoatda Rossiyaning Sp-140, Sp-180, SHvettsariyaning Benninger ZC-R, AQSHning DW Barber-Qolman , CHexiyaning Kovo kabi guruxlab tandalash mashinalari keng tarqalgan. Bitiruv malaka ishimizda Benninger ZC-R rusumli guruxlab tandalash mashinasini qabul qildik. Bu mashinalar o'zining yuqori enda (1200-2200mm.), sifatli tanda g'altaklarini tayyorlashi bilan birga tandalash tezligi tandalanayotgan ipning chiziqli zichligiga mos ravishda o'zgartirish oralig'ining kengligi bilan ham ajralib turadi. Bu mashinalarga mos ravishda tanda romi : GAAS rusumli to'rtburchakli rom Benninger qabul qilindi va texnik ko'rsatkichlari keltirildi.

	<b>GAAS</b>	<b>Ko'rsatkichi</b>	<b>O'lchov birligi</b>
1	Romning sigimi Ishchi babina	480	Dona
2	Romdagi babina ulchami		
	Uram	255	Mm
	Balandligi	150	Mm
3	Romning ulchami Uzunligi	131100	Mm
	Kengligi	2990	Mm
	Balandligi	3070	Mm

Benninger ZC-R tandalash mashinasining texnik xarakteristikasi.

1.5-Jadval

	<b>BENINGER ZC-R</b>	<b>Kursatkichi</b>	<b>O'lchov birligi</b>
1	Mashinaning ishchi eni	1200-2200	Mm
2	Tandalash tezligi	1200	m/c
3	Gardish ogirligi	1200-2200	Kg
4	Gardish diametiri	1000	Mm
5	Uzak diametiri	300	Mm
6	Elektr yuritkich kuvuti	18,5	kVt
7	Kengligi	1775	Mm
	Uzunligi	1710+N-	Mm
	Balandligi	2325	Mm

1.6-Jadval

<b>№</b>	<b>Ko'rsatkichlar nomi</b>	<b>O'lchov birligi</b>	<b>Qiymati</b>
1	Tandalanayotgan ipni chiziqliy zichligi	Teks	25
2	Tandala tezligi	m/min	600
3	Tandalashda ipni uzilishi	Uz.	3
4	O'ramning nisbiy zichligi	Gr/sm <sup>3</sup>	0,55
5	Davra ramkasi sig'imi	Dona	480
6	Davra g'altagidagi ipning uzunligi	M	45826,528
7	Davra g'altagidagi ipning xajmi	Sm <sup>3</sup>	100193,475
8	Davra g'altagidagi ipning og'irligi	Kg.	487.77
9	Davra g'altagidagi ipning maksimal uzunligi	M	45826,528
10	Davra g'altagidagi ip soni	Dona	3366
11	Babinadagi ip og'irligi	Gr.	2033
12	Babinadagi ip uzunligi	M.	81325.8

## Ohorlash mashinasini tanlash va izohlash

Oxorlash bo'limida oxor tayyorlash va oxorlash uskunalari bo'lishi lozim. Oxorlash jarayonida tanda iplarini ustki qismini silliqlash pishiqligini oshirish va iplarni uzulishini kamaytirish maqsadida oxor(elim)lanadi.

Tanda iplari davra 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, MSHB-11-180 turdagi va zamonaviy SHvettsariyaning Benninger Ben-proqom, Germaniyani Zukker barabanli 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 hisobga olgan xolda berilgan ipni oxorlash uchun SHvettsariyaning Benninger Ben- FILATEK turdagi oxorlash mashinasi qabul qilindi.

**Ben FILATEK** oxorlash mashinasining texnik tavsifi.

1. 7-jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Qiymati
1	Taxtlash kenglishi	Mm	2800
2	Tanda iplarini xarakat tezligi	m/min	500
3	Tanda ipipni taxtlash uzunligi Mashinada tirgaksiz	M	33
	Quritish oralirida	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	2860
	Tirgagni xisobga olgan uzunligi	Mm	18135
	Balandligi	Mm	3200
	Tirgagni xisobga olmagan uzunligi	Mm	19720
8	Mashinaning og'irligi	Kg	18260
9	Elektrodvigatelgp quvvati	KVT	20,5
10	To'quv g'altagiga tandani o'rash zichligi	Gr.sm <sup>3</sup>	0,5

Oxorlash j arayoni ko'rsatkichlari.

1.8 -j adval

No	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Qiymati
1	Oxorlanayotgan ipni yo'g'onligi	Teks	25
2	Oxorlashning yuqori tezligi	M.min	99.029
3	Oxorlashda tandani cho'zilishi	%	0.3
4	Oxorlanayotgan iplar soni	Dona	3366
5	To'quv g'altagidagi ipni og'irligi	Kg	594,778
6	Gruxdagi tanda g'altaklar soni	Dona	8
7	Bitta guruxdan olinayotgan tuquv g'altaklar soni	Dona	6
8	O'rtacha tezligi	M.min	500
9	To'quv g'altagi o'rami nisbiy zichligi	Gr.sm <sup>3</sup>	0.55

Oxorlrsh mashinasining yuqori tezligi.

$$v_{mak} = \frac{Q \cdot 10^6}{a \cdot n \cdot T_r \cdot 60} = \frac{400 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 3366 \cdot 25 \cdot 60} = 99,029 \frac{m}{mm}.$$

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

$$a = \frac{W - W_1}{100} = \frac{90 - 10}{100} = 0,8 \frac{Kg}{soat}$$

namligini hisobga oluvchi koeffitsient,=0,8

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 chiziqli

zichligi (teks) -

**Ulash mashinalari tanlash va izohlash** Ulash yoqi o'tkazish texnologik jarayoni ohorlash jarayonidan chiqqan to'quv g'altagidagi tanda iplarini to'quv dastgohiga taxtlash bo'lib, bu jarayonlar ham boshqa texnologik jarayonlar kabi o'ta ma'suliyatli hisoblanadi. Bu jarayonlarda qilingan hato va kamchiliklar jarayon tugab, to'quvchilik jarayoni boshlanganda, ya'ni to'qima shakllanayotgan vaqtda uning sirtida o'z aksini to'adi. SHuning uchun bu jarayonda ishlatiladigan mashina va dastgohlar, ularga xizmat ko'rsatadigan ishchilar yuqori malaka va tajribaga ega bo'lishilari talab etiladi.

Sanoatda Rossiyaning pS, pSM rusumidagi, AQSHning Barber-Qolman, Staubli Delta 200 kabi o'tkazish dastgoh va avtomatlari mavjud. pS, pSM rusumidagi o'tkazish dastgohlarida ikkita ishchi ishlaydi, biri uzatuvchi, biri o'tkazuvchi vazifasini bajaradi.



Ip ulash-to'quv g'altagidagiga maxsulot ip tugasa yangi ipga ulash jarayoniga aytiladi.

Germaniyaning AWA-2 mashinasi xamma turdagi iplarni bog'lash imkoniyatiga ega bo'lib, 2<sup>^</sup>200 teksli iplarni xech qanday sozlashsiz bog'laydi. Bunday mashinalar statsionar va qopzg'aluvchan bo'lishi mumkin.

Ip bog'lash tezligini zamonaviy ip bog'lash mashinalarida 400-500 iplarni minutiga bog'lab ishlatish mumkin. Mashina igna yoqi 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 qopzg'almas bir joyda o'rnatilgan, xarakatlanuvchi va unversal turlari mavjud.

**TOMATIK ulash mashinasining texnik tavsifi. 1. 9-Jadval**

<b>№</b>	<b>Ko'rsatkichlar nomi</b>	<b>O'dchov birligi</b>	<b>Qiymati</b>
1	Mashinani ishchi kengligi	Mm	100;400
2	Ulash tezligi	Ul.min.	600
3	Ulanadigan tanda iplari chiziqiy zichligi	Teks	0.8-500
4	Gabarit o'lchamlari: Uzunligi	Mm	650
	kengligi	mm	
	Balandligi	Mm	2123
	Og'irligi karetka Bilan	Kg	335
	Og'irligi karetkasiz	Kg	132
5	Elektrodaigatelgp quvvati	KVT	0,1

Ulash jarayoni texnologik kursatkichlari.

1.10-Jadval

<b>№</b>	<b>Ko'rsatkichlar nomi</b>	<b>O'dchov birligi</b>	<b>Qiymati</b>
1	Ulanayotgan ipni chiziqiy zichligi	Teks	25
2	Ulash tezligi	Ul.min	300
3	Tanda iplarining umumiy soni	Dona	3366
4	Orta iplar soni	Dona	3318
5	Qirg' oq iplari soni	Dona	48
6	To'qimani tig' bo'yicha taxtlash kengligi	Sm	146.186
7	To'qimani o'rtasi kengligi	Sm	136
8	To' qima qirg' og'i kengligi	Sm	2
9	Hom to' qima kengligi	Sm	138

**O'tkazish jarayonini tanlash va izoxlash.**

O'tkazish bu tuquv dastgoxining yechiluvchi qismlaridan (tanda kuzatgich gula va tig'lardan)

tanda iplarini belgilangan ketma ketlikda olib o'tishda aytiladi. pSM markali mexanizatsiyalashgan o'tkazish dastgoxi taxtlash kengligi bo'yicha farq qiluvchi 4 xil pSM- 140,pSM -175,pSM- 230 ,pSM- 250 va AQSHni Barber- Qolman firmasi kabi

turidagilar mavjud.

Bu dastgoxda tanda iplarini gula va tig'lardan xatosiz o'tkazishni ta'minlaydi. O'tkazish jarayonini amalga oshirish uchun to'qimani to'qishga WARDLINK Staybli mexanizatsiyalashgan o'tkazish dastgoxini tanladim.

### WARDLINK Staybli o'tkazish dastgoxini texnik xarakteristikasi.

1.11-Jadval

<b>№</b>	<b>Ko'rsatkichlar nomi</b>	<b>O'lchov birligi</b>	<b>qiymati</b>
	Ip o'tkazish tezligi	min.	20-140
1	Eng katta taxtlash mumkin bo'lgan ishchi kenglik	Mm	2800
2	Ip o'tkazishda shodalar soni	Dona	12
3	Ip o'tkazishda tanda kuzatkichlar soni	Dona	2-6
4	1 minutda shodalar kutarilishi soni	Shoda/min	11-12
5	Dastgox o'lchamlari: Uzunligi Kengligi Balandligi	Mm	2800 168 1780
6	Ogirligi	kg	15

#### To'quv dastgoxini tanlash va izoxlash.

Pnevmatik dastgoxlar turiga kiruvchi Yaponiyaning TAYOTA to'quv dastgoxi arqoq ipini xomuzaga xavo bosimi yordamida tashlaydi. TAYOTA dastgoxining boshqa dastgoxlardan farqi arqoq tashlovchi saplo tebratuvchi batanda joylashgan bo'lib bataning orqa xolotida 50mm xomuzaga kirib turadi, batan to'qima yaqinlashganda tortuvchi sim arqon yordamda saplone xomuzadan chiqarib turadi. Batandagi tig'dan sal narida metal segment o'rnatilgan bo'lib, u xuddi STB dastgoxining yo'naltiruvchi tarog'iga o'xshaydi. SHu segment tig' bilan birga xavo yo'naltiruvchi vazifasini o'taydi. Segmentlar orasida estafetali saplo joylashgan. Dastgoxda uzuluksiz ishlovchi pozitiv to'qima rostlagich o'rnatilgan. Arqoqning xomuzada borligi elektron-o'tik nazoratchi orqali nazorat qilinadi.

To'qima milki eshiluvchi iplari milk xosil bo'lgandan so'ng kesilib maxsus konteynerga taxlanadi. Arqoq bo'yicha iplar zichligi almashuvchi tishli g'ildraklar bilan sozlanadi.

**TAYOTA to'quv dastgoxini texnik xarakteristikasi 1.12-Jadval**

<b>№</b>	<b>Tahrif elementlari</b>	<b>O'lchov birligi</b>	<b>ko'rsatkichi</b>
1	Ishchi eni.	Mm	1500,1900
2	Bosh valning aylanish soni	min <sup>-1</sup>	500,420,380
3	To'quv g'altagi o'lchami Gardish diametri O'zak diametri	Mm	1000 150
	Tukima valigi diametiri	Mm	120
4	Tukima urami diametiri	Mm	520
5	SHodalar soni O'rtadagi iplar uchun Milk iplari uchun	Dona	8 2
6	Gabarit o'lchami Uzunligi Kengligi Balandligi	Mm Mm Mm mm	2570,2900,3800 1785 1346
7	Elektr yu ritgich quvvati	kVt	1,0

**1.13-Jadval**

<b>№</b>	<b>Ko'rsatkich nomi</b>	<b>o'lchov birligi</b>	<b>qiymati</b>
1	Ishchi eni.	Mm	150
2	Bosh valning aylanish soni	min <sup>-1</sup>	500
2	Ip chiziqli zichligi	Teks	25
3	O'ram zichligi	gr/sm <sup>3</sup>	
4	Tanda iplarining umumiy soni	Dona	3366
5	O'rta iplar soni	Dona	3318
6	Qirg'oq iplari soni	Dona	48
7	To'qimani tig' bo'yicha taxtlash kengligi	Sm	146.186
8	To'qimani o'rtasi kengligi	Sm	136
9	To'qima qirg'og'i kengligi	Sm	2
10	Hom to'qima kengligi	Sm	138

**Maxsulot sifatini nazorat qilish bo'limini mashinalarini  
tanlash va texnologik tavsifi.**

Xom to'qimani sifatini nazorat qilish, tozalash va ulash bo'limida Ishini yaxshi tashkil qilish va nazoratchilar ishni yengillashtirish, to'qima sifatini oshirish va mahsulotni tashish ishlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish uchun to'quvchilik korxonalarida agregat potoq liniyalar ishlatiladi. Zamonaviy to'quv korxonalarida hozirgi vaqtda agregat potoq liniyalari pL- 1 (Stema) bilan jixozlanmoqda. Stema potoq liniyalariga nisbatan 1,5-1,9 marta yuqori, shu sababli bu liniyalar hozirda keng qopllanilmoqda.

Saralab-xisoblash mashinalarida vizual ravishda to'qimani saralash, o'lchash, taxtlash, rulonga qayta o'rash ishlari bajariladi. SHunindek saralash uchun Bolgariyani Stema va O'zbekistonda ishlab kelinayotgan MKM mashinalarini turli modifikatsiyalari qopllaniladi.

**Sifat nazorat bo'limida o'lchov mashinasini texnik ko'rsatkichlari**

1.14-Jadval

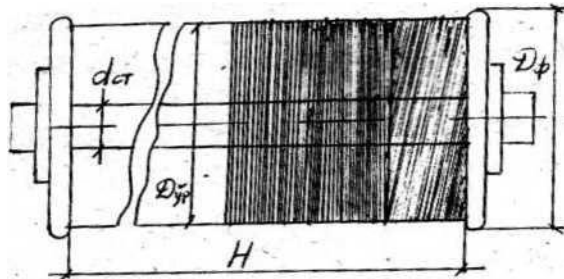
	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1.	Ishchi eni	mm	1600-2000
2.	Matoni taxtlash uzunligi	mm	
3.	To'qima tezligi	m/min	7-42
4.	Gabarit o'lchamlari: a) kengligi b) uzunligi v) balandligi	mm	2530-2930 2600 2240
5.	Elektr yuritgich quvvati	kVt	0.8

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

To'quvchilik ishlab - chiqarishda kullaniladigan barcha ip o'ramlarini muvofiqlashgan o'lchamlari hisobi.

O'ram g'altagini tanlashda o'lcham, eng katta o'ram g'altaklarni ish jarayonida mexnat unumdorligini, dastgox unumdorligini oshiribginaqolmay chiqindi kamayishiga xam olib keladi. O'ram g'altaklarini o'lchamini tanlashda ip turiga karaladi (masalan : ipni kelib chikishi : tabiiy, sun'iy va xoqazo, ip kalnligi) va texnologik jarayondagi dastgoxlar turiga ehtibor beriladi va xoqazo.

O'ram g'altaklarini sg'imlarini hisoblashda har bir jarayonda qabul qilingan parametrlardan foydalaniladi.



1. To'quv dastgoxi g'altagi.

Xisoblash uchun kerak bo'lgan o'lchamlar.

1.  $D_f$  - g'altak diskini diametri-1000 mm.
2.  $d_a$  - g'altak o'qini diametri, mm.
3.  $D_{ur}$  - g'altakdagi ip o'rami diametri, mm.
4.  $N$  - disklar oraligi, mm.

$$D_n = D_f - (20-30) D_n = 1000 - 3 \cdot 97 = 97 \text{ sm}$$

1. To'quv dastgoxi oxorlangan ip og'irligi

$$V = \pi H \cdot (\pi^2 \cdot d_a^2 - \pi^2 \cdot D_{yp}^2) = 3,14 \cdot 150 \cdot (\pi^2 \cdot 97^2 - \pi^2 \cdot 15^2) = 117,75 \cdot 9184 = 1081,416 [sm^3]$$

$$G_{ox} = \frac{V \cdot X}{1000} = \frac{1081416 \cdot 0,55}{1000} = 594,778 [Kg]$$

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

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

3. g'altakdagi yumshoq ya'ni oxorlanmagan ip yoki tola og'irligi

$$G_{ox} = \frac{504 \cdot 11 \cdot v}{1 - 0.01 \cdot v} = 577,454 \text{ [kg]} \cdot 3$$

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

4. To'quv g'altagiga urash mumkin bo'lgan eng yuqori ip uzunligi.

$$L_{tuq.gal.}^{yuq.} = \frac{G \cdot 10^6}{T_t \cdot n_t \cdot (1 - 0.01 \cdot B\%)} = \frac{577,454 \cdot 10^6}{25 \cdot 3366 \cdot (1 - 0.01 \cdot 4)} = 6931,513 \text{ [m]}$$

Tt - tanda ipini qalinligi (teks)

$n_t$  - g'altakdagi tanda iplarini soni.

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

5. To'quv g'altakdagi tanda ipini muvofiq (foydali) uzunligini hisoblash. Bir to'quv g'altagidagi tanda uzunligidan bir necha butun to'qima bo'laklarini olish kerak. Har 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 hisoblash.

$$L_x = \frac{L_{jyuq}}{1 - a_t} = \frac{6931,513}{1 - 0.04} = 53,763 \text{ [m]}$$

100 100

$L_{xom}$  - bir bo'lak to'qima uzunligi

$a_t$  - to'quvchilikda urilish hisobidagi tanda iplarini kiskarish miqdori % da.

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

$$K_P = \frac{L_{jyuq}}{L_{to'q.gal.}} = \frac{6931,513}{2 \cdot 53,763} = 64,463 = 64 \text{ [dona]}$$

$p=2$  yoki  $3$ , - bitta rulondagi to'qima bo'laklari soni  $V$ ) g'altakdagi tanda iplarini foydali uzunligi.

$$Cf. = k p \cdot n \cdot L + um + t_{,,,} = 64 \cdot 2 \cdot 53,763 + 0,8 + 2 = 6684,464 \text{ [m]}$$

$L_t$  - o'tkazish jarayonidagi tanda iplarini chiqindiga chikib ketadigan uzunligi.  $Lot = 0.5-0.8$

[m]

$L_{to'q}$  - to'quv dastgoxi va to'quv g'altagida keladigan tanda iplarini uzunligi

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

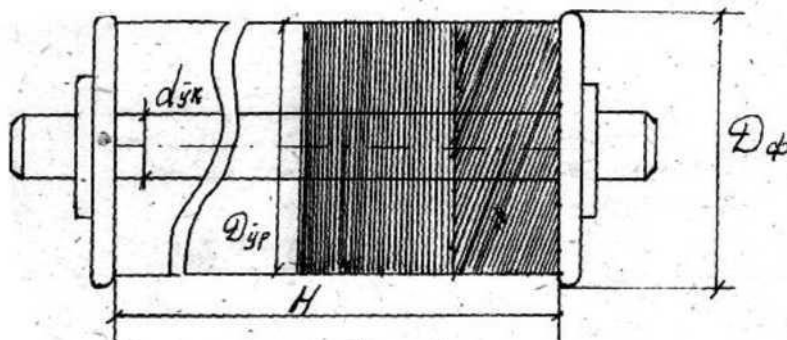
Hisoblash sharti yahni muvofiq (foydali) uzunlik eng yuqori uzunlikdan kam bulishi shart.

$$LZg,t > L-mgf \text{ [m]} \quad 6931,513 > 6684,464$$

G) To'quv g'altagidan tandani xaqiqiy og'irligi.

$$G = \frac{L_{Uf} \cdot n \cdot \tau_t \cdot (1 - 0.01 \cdot B\%)}{10^6} = \frac{6684,464 \cdot 3366 \cdot 25 \cdot (1 - 0.01 \cdot 1)}{10^6} = 506,247 \text{ kg}$$

Tanda g'altagini hisobi.



$D_o r$  - davra g'altagidagi o'ram yugonligi  $1000$ (mm)  $d_{oq}$  -

davra g'altaging o'qini diametri (mm)

$D_f$  - davra g'altagi diskini diametri (mm)

$N$  - davra g'altagi disklari orasidagi masofa (mm)  $D_{or}$  -

o'ralgan g'altakdagi ip o'rami diametri, mm.  $D_o r = D_f - (2-$

$$3)=100-3=97 \text{ [sm]}$$

1. Davra g'altagidagi ipning xajmi.



$$V = \pi H \cdot (D_{ov}^2 - d_{oq}^2) = 3,14 \cdot 4^{150} \cdot (97^2 - 30^2) = 100193,475 [sm^3]$$

2. Davra g'altagidagi ipning og'irligi.

$$G = \frac{V \cdot \rho}{1000} = \frac{100193,475 \cdot 7,85}{1000} = 551,064 \text{ tona}$$

Bu yerda  $\rho$  - davra g'altagiga uralayotgan ipning nisbiy zichligi, (Davralash parametrlariga karang).

3. Davra g'altagiga sog'ishi mumkin bo'lgan ipning uzunligi.

$$L_{dav.gal} = \frac{G \cdot 10^6}{T_t \cdot M_g} = \frac{551,064 \cdot 10^6}{25 \cdot 481} = 45826,528 [m]$$

Bu yerda :  $G$  - davra g'altagidagi ipning og'irligi [ $Kg$ ]  $T_t$  -

tanda ipning chiziqli zichligi [ $teks$ ]

$M_g$  - davra g'altagidagi iplar soni [ $dona$ ] a)

$$K_{dav.gal}^1 = \frac{n}{\Pi_{sh}} = \frac{3366}{480} = 7,012 = 8 \text{ (dona)}$$

guruhdagi davra g'altaklari soni :

$n_t$  - to'quv g'altagidagi iplar soni,  $dona$  ПБИ - davra ramkasini

sig'imi,  $dona$

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

b) Davra g'altagidagi tanda iplari soni,  $dona$

$$M = \frac{H}{Kg.F} = \frac{3366}{8} = 480,857 = 481 [dona]$$

$M_g$  - qiymati butun son bulishi kerak.

4. Davra g'altagidagi ip uzunligi bilan to'quv g'altagidagi ip uzunligi orasidagi muvofiq (foydasi) uzunligi hisobi.

a) Bir guruh davra g'altagida olinadigan to'quv g'altaklar soni

$$K_{toq.gal} = \frac{L_{dav.gal}}{L_{toq.gal}} = \frac{45826,528}{6684,464} = 6,855 = 6(dona)$$

$j. yuqori$

$L_{dav.gal}$  - davra g'altagidagi sig'ishi mumkin bo'lgan ipning uzunligi  $m$

*muvofo*.

$L_{toq.gal}$  - to'quv g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi, metr b) davra

g'altagidagi ipning dastlabki muvofiq uzunligi, metr  $LZ_i = LZ'_{gai} \blacksquare Ktg$

+  $Y_{oxoz} = 6684,464 \cdot 6 + 46,125 = 40157,284[m]$  Uoxor - oxorlash

jarayonida chiqadigan chiqindi, metr

$$y = l + L \cdot \left( \blacksquare \frac{K_{gg}}{K_{d,g}} \right) = 35 + 15 \cdot \left( \frac{1}{8} \right) = 46,125 [m]$$

$L_i$  - yelimplangan (oxorlangan) ip uchlari uzunligi, metr  $L_i = 42 - 33m$   $L_2$  - davra g'altagidagi qoladigan yumshoq oxorlanmagan iplarning o'rtacha uzunligi, metr  $L_2 = 15 - 20m$

V) Davra g'altagidagi ipni xaqiqiy foydali uzunligi, metr (oxorlash jarayonidagi iplarni

$$L_{dav.gal}^{muvofo} = \frac{L_{dav.gal}^{muvofo}}{1 - 0.01 \cdot B\%} = \frac{40157,284}{1 - 0.01 \cdot 1} = 40562,913 [m]$$

uzayishini hisobga olgan xolda).

V%-oxorlash jarayonidagi iplarni uzayishi, % (oxorlash ko'rsatkichiga qarang).

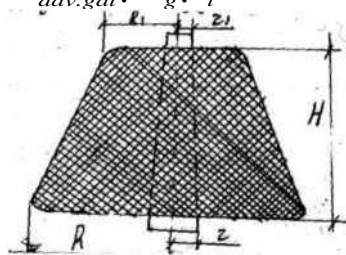
Davra g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi davra g'altagiga sigishi mumkin bo'lgan

$$Z_{yuqori}^{muvofo} > L_{dav.gal}^{muvofo} \quad 45826,528 > 40562,913$$

uzunlikdan katta bo'lmasligi kerak va quyidagi shart bajarilishi kerak :

G) Davra g'altagidagi ipning muvofiq og'irligi.

$$G_{muvofo} = \frac{L_{dav.gal}^{muvofo} \cdot V \cdot g \cdot T \cdot t}{10^6} = \frac{40562,913 \cdot 481 \cdot 25}{10^6} = 487,77 [Kg]$$



**Konusimon ip o'ramining hisobi.**

N - o'ram bandligi, mm

R -o'ramning katta radiusi, mm

Ri - o'ramning kichik radiusi, mm

r - patronning katta radiusi, mm

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

1. Konussimon o'ramdagi ipning xajmini hisoblash.

3

$$V = \frac{3,14 \cdot 45^3}{3} [(12,5^2 + 10^2 + 12,5 \cdot 10) - (3,2^2 + 1,5^2 + 3,2 \cdot 1,5)] = 5744,172 \text{ [cm}^3\text{]}$$
$$V = \frac{3}{3} [(R^2 + R^2 + R \cdot R) - (r^2 + r^2 + r \cdot r)]$$

2. O'ramdagi ip og'irligini hisoblash.

$$G^{\text{yuqor}} = V \cdot \gamma = 5714,172 \cdot 0,55 = 3142,794 \text{ [gramm]} \text{ y -o'ramdagi}$$

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.

$$\frac{G \cdot 1000}{\text{Kon.o'ram}} = \frac{3142,794 \cdot 1000}{25} = 125711,76 \text{ [m]}$$

Tt, TA - tanda arqoq ipining chiziqli zichligi, teks

Agarda tanda ipini davralashda uzlikli davralash qopllansa, u xolda konussimon ip o'ramidagi ipning uzunligini davra g'altagidagi ipning foydali uzunligiga bog'lik xolda o'raladi.

4. Konussimon ip o'ramidan olinadigan davra g'altaklarini sonini hisoblash.

$$K = \frac{1}{g} \frac{\text{yuqori Kon.oram}}{\text{Y yuqori dav. gal.}} = \frac{125711,76}{45826} = 2,743 = 2[\text{dona}]$$

Olingan  $K_g$  kimaytini kichik tomonga kelasi butun songa butunlaymiz va K<sub>dav</sub> bilan belgilaymiz.

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

$LOf = LF \cdot K_{dav} + (200 / 600) = 40562,913 \cdot 2 + 200 = 81325,826$  [m] Bu yerda : (200-600) m -  
Konussimon ip o'ramidagi ipning zaxira uzunligi

(uzlukli davralash uchun)

Lyuqor.kon o'r. — L<sub>xaq.kon</sub> o'r. 125711,76 — 81325,826

$G_{xaq} = \frac{muv\ rri}{4s.or. * l_t} \cdot 81325,826 * 2033,145$   
1000 25 1000

6. Konussimon ip o'ramidagi ipning haqiqiy og'irligi.  
 $G_{yuqor} - G_{xaq} = 3142,794 - 2033,145$

Ip o'ramlarini hisobini jamlash jadvali

1.15-Jadval

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 bulgun ip eng katta uzunligi metr	O'ramdagi ipning muvofiq uzunligi metr	O'ramdagi ipning xaqiqiy og'irligi kg
1	Davra g'altagi	0,55	1001934,75	45826,528	40562,913	551,064
2	To'quv g'altagi	0,55	1081,416	6931,513	6684,464	506,247
3	Konussimon ip o'rami Tanda ipi	0,55	5714,172	125711,76	81325,826	2033,145
4	Arqoq ipi				81325,826	2033,145

#### 1.4. Texnologik jarayoning chiqindilarini xisobi.

Chiqindilar to'quv ishlab chiqarishda ip yoqi tolalarni yo'qotishdir. Ip uzilganda ulash uchun, o'ramlarni mashinaga o'rnatish uchun sarf qilinadigan iplar chiqindiga chiqib ketadi. Chiqindilar miqdori o'ramdagi ip uzunligiga, ip sifatiga, dastgoxlar xolatiga ishchi malakasiga va xom - ashyoni saqlanish sharoitiga bog'liq.

Davralash jarayonida chiqadigan chiqindilar hisobi

$$Y_{dav} = \frac{1 + 1/2 * \frac{\Gamma_{muv}}{L_{Kon.oram}}}{100} \cdot 100 = \frac{2 + 1 * 1 + 200}{81325,826} \cdot 100 = 0,249 [\%]$$

$L_1=1.0-2.0$  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

$L_3=0.5-L_{ram}$  - davra ramkasi katoridan olib utish uchun sarflanadigan ip uzunligi, m.

$L_4=200-600$ m - uzlukli davralashda babinadagi ortikcha zoxiradagi ipning uzunligi.

$L^{muvof}$  . konussimon ip o'ramining muvofiq uzunligi, m.

Agarda uzluksiz davralash usuli qoplanganda

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

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

$$\frac{L^{muvof} * Q}{10^6} * 3 \quad \Gamma_{uzug} \frac{1}{oram}$$

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

(davralash, parametriga qarang)

$$Y = \frac{1 + 1/2 * \frac{\kappa - 1}{L^{muvof}_{Kon.oram}}}{100} \cdot 100 = \frac{33 + 15 - (\frac{8 - 1}{40562,913})}{100} \cdot 100 = 0,113 [\%]$$

Oxorlash jarayonidagi chiqadigan chiqindilar hisobi.

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

$L_2 = 15-20$ m davra g'altagidagida qoladigan yumshoq qoldik iplarning uzunligi.

$K_{g.F}$  - partiyadagi davra g'altaklari soni.

$L^{\wedge}$  - davra g'altagiga uralgan ipning muvofiq uzunligi, m.

4. O'tkazish va ulash jarayonida chiqadigan chiqindilarni hisobi.

To'quv korxonalarida tanda iplarini o'tkazish va ulash operatsiyalar amalga oshiriladi. Tanda iplarini to'quv dastgoxining yechiluvchi qismlaridan (tanda

kuzatgich, gula ko'zlaridan va berdotiglarida) qoplda o'tkaziladi, buni o'tkazish deyiladi.

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

O'tkazish asosan mexanik yoqi yarim mexanik o'tkazish dastgoxlarida amalga oshiriladi. Ulash opratsiyasi esa qopzgalmas yoki qopzg'aluvchi ulash mashinalari yordamida amalga oshiriladi. To'quv korxonalarida 10/15 iplar o'tkaziladi, 85/90 % iplar esa ulanadi.

$$y_{qol. o't} = \frac{l_s}{l_{toq.gal}} \cdot 100 = \frac{0,5}{6684,464} \cdot 100 = 0,007 [\%]$$

- a) Qoplda ip o'tkazish dastgoxida chiqadigan chiqindini hisobi.  
- to'quv g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi, m

$l_{ot}$  - qoplda ip o'tkazish jarayonida chiqadigan chiqindi ipi uzunligi.

- b) Harakatlanuvchi ulash mashinalarida tanda ipini ulash jarayonida chiqadigan

$$y_{ul.mas h} = \frac{l_{muvofiq}}{l_{toq.gal}} \cdot 100 = \frac{0,2+0,3+1}{6684,464} \cdot 100 = 0,022 [\%]$$

chiqindi miqdorini aniqlash.

$L_1=0.2m$  - tanda ipi mashinaga taxtlashda sarflanadigan ip uzunliklari.  $L_2=0.3m$  - ulangandan so'ng eski tanda ipini qirqib tashanadigan ip uzunligi.

$L_3=1.0-1.5m$  - ulangandan so'ng yangi tayyorlangan tanda ipidan qirqib tashlanadigan ip uzunligi va tugunlarni dastgox qismlaridan olib o'tish uchun sarf bo'ladigan uzunlik.

$$y_{otk} = \frac{y_{qol.o'tk} \cdot n_1}{100} + \frac{y_{ul.mas h} \cdot n_2}{100} = \frac{0,007 \cdot 15}{100} + \frac{0,022 \cdot 15}{100} = 1,975 [\%]$$

O'tkazish va ulash jarayonida chiqadigan umumiy chiqindilar miqdori.

$n_1$ -qoplda o'tkaziladigan tanda iplari foizi.

$n_2$ -harakatlanuvchi ulash mashinalari yordamida ulanadigan tanda iplarini foizi.

3. To'quv sexida chiqadigan chiqindilarni hisobi. a) To'quv dastgoxida

**tanda ipidan chiqadigan chiqindilarni aniqlash.**

$$\tan da j\text{-}muvo\text{f} i \cdot 100 = \frac{6684,464}{6684,464} \cdot 100 = 0,74 [\%]$$

$l_x = 2,0/3,0m$  - to'quv g'altagida ishlatilmay qolgan ip

uzunligi.

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

$l_{otk}$  - o'tkazish jarayonida yo'qotiladigan ip uzunligi.

$l;h * htk$  - qiymatlarini, o'ramlarni hisoblashda olingan qiymatlariga bog'lik xolda olinadi. (O'ram hisobiga qarang)

b) To'quv dastgoxida arqoq ipidan chiqadigan chiqindilarni aniklash.

$$y \dots = l_i^{+12} 7^B \cdot * +14 \frac{L \text{ muvo\text{f}} \wedge}{\text{arqoqor}} \cdot 100 = \frac{15 + 2+0,5}{81325,826} \cdot 244 + 65,060 \cdot 100 = 0,002 [\%]$$

$l_x = 1,5/3,0 m$  - arqoq ipi o'ramini to'quv dastgoxiga o'rnatishda sarf

bo'ladigan uzunligi.

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

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

uzunligi.

$l_4 = 0,08 * L^m_{auqv0o^f_{qoram}}$  - to'qimadagi nuqsonni yo'qotish uchun sarf bo'ladigan ip

$$L_{muvo\text{f}} \cdot 0,08 \cdot \frac{81325,826}{100} \cdot 0,08 = 65,060 [m]$$

$$\frac{7}{14} \cdot \frac{1}{4} \cdot 100$$

uzunligi.

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

$$\kappa = \frac{81325,826}{100} \cdot 0,3 = \frac{\Gamma_{uzuuq}}{1 - oram}$$

Qar<sub>qoq</sub> -  $10^6$  metr ga to'g'ri keladigan arqoq ipining uzilishlar soni. (to'quv dastgoxini parametrga qarang).

$L_{mufram}$  - arqoq ip o'ramiga o'ralishi mumkin bo'lgan arqoq ipining uzunligi, m.



**To'qimachilik korxonasining har bir bo'limidan chiqadigan chiqindilarni quyidagi jadvalga kiritib, korxonadan chiqadigan chiqindilarni umumiy % ni aniqlaymiz.**

№	O'tishlar	CHiqindi miqdori [%]	
		Tanda bo'yicha [%]	Korxonada bo'yicha [%]
1	Davralash bo'limi	0,249	-
2	Oxorlash bo'limi	0,113	-
3	O'tkazish bo'limi	0,007/0,022	-
4	To'quvchilik bo'limi	0,74	0,002
5	Jami :	1,131	0,002
		U tanda	U arqoq

100 metr to'qima to'qish uchun sarflanadigan tanda va arqoq ipining chiqindilami hisobga olgan xoldagi qolgan og'irligini hisobi.

a) 100 metr to'qima to'qish uchun sarflanadigan tanda ipining chiqindilami

$$M_{\text{tanda}} = \frac{M}{100} \cdot S_{\text{tanda}} = \frac{9,108}{100} \cdot 1,13 = 0,1028 \text{ [Kg]}$$

hisobga olgan xoldagi og'irligini hisoblash.

$M_{\text{tanda}}$  - 100 metr to'qimadagi tanda ipini yelimlanishini hisobga olmagandagi og'irligi. (To'qimani taxtlash hisobiga qarang).

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

$$M_{\text{arqoq}} = \frac{M_{\text{arqoq}}}{100} \cdot Z_{\text{arqoq}} = \frac{4,95}{100} \cdot 0,002 = 0,00099 \text{ [Kg]}$$

$M_{\text{arqoq}}$  - 100 metr to'qimadagi arqoq iplarini og'irligi, kg (to'qimani taxtlashda hisoblangan).

1.5. Mashina va dastgoxlarni tezligi va ish unumdorligini xisobi.

1.17-Jadval

№	Mashina va dastgoxlarni nomi	Mashina va dastgoxlarni	F.I.K	F.V.K

		tezligi		
1.	Tandalash mashinasi ZC-R	1200	0.97	0.5
2.	Oxarlash mashinasi FILATEK	500	0.95	0.7
3.	Ulash mashinasi TAMATIK	600	0.93	0.45
4.	Otkazish dastgoxi WAROLINK.STAYBLI	20-140		0.45
5.	To'quv dastgoxi TAYOTA	500	0.96	0.86
6.	To'qima sifati nazorati «Stema» p.l.	70	0.96	0.7

### Tandalash mashinasining ish unumdorligi xisobi.

#### a) Tanalash mashinasining nazariy ish unumdorligi xisobi

$$y_{naz.} = \frac{v \cdot t \cdot T_t \cdot m_g}{-L \text{ itan.}} = \frac{600 \cdot 60 \cdot 25 \cdot 481}{10^6 \cdot 10^6} = 432 \text{ s}$$

bu yerda:

v- tandalash mashinasi tezligi. t- ajratilgan vaqt, 60

daqiqqa T<sub>t</sub>- tandalanayotgan ipning chiziqli zichligi M<sub>g</sub>-

tanda g'altagidagi iplar soni b) tandalash mashinasining

xaqiqiy ish unumdorligi xisobi  $H = \Pi^{\wedge} \cdot FVK = 432 \cdot 9$

$\cdot 0.5 = 216.45 \text{ kg.}$

#### 2.Oxorlash mashinasining ish unumdorligi yisobi.

##### a) Oxorlash mashinasining nazariy ish unumdorligi

$$j_{-rnaz.}^{\wedge} \text{ oxor.} = \frac{v \cdot t \cdot r_t \cdot n_t}{10^6} = \frac{99 \cdot 60 \cdot 25 \cdot 3366}{10^6} = 499.851 \text{ kg.}$$

Bu yerda: n<sub>t</sub> -tanda iplarning umumiy soni b)

Oxarlash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi

$$\mathbf{H}^{saq} = \underset{oxor}{\mathbf{n}na_2} \cdot \underset{oxor}{FVK} = 432.9 \cdot 0.5 = 474.85 \text{ kg.}$$

### 3.O'tkazish dastgoxining ish unumdorligi hisobi

#### a) Asosiy mashina ish vaqtining xisobi

$$\frac{3,5 - n}{100} \cdot 3366 = 117,81$$

#### b) bir smenadagi dastgoxning ishlab chiqarish xajmi

$$T_o + T_b \cdot \frac{(T_{sm} - T_v) \cdot GXa^q}{t.g.} = \frac{(480 - 19) \cdot 506,247}{117,81 + 7,5} = 1862,420 \text{ kg.}$$

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

$T_b$  - mashinani ishga tushirish

$T_{v,i}$  - mashinani moylash va tozalashga ketadigan vaqt.

$$H_e = \frac{1862,420}{8} = 232,802$$

#### v) 1 soatdagi dastgoxni ishlab chiqarish xajmi

#### 4. Ulash mashinasining ish unumdorligi yisobi.

##### a) Ulash mashinasining nazariy ish unumdorligi.

$$A_{T_{naz.}} = \frac{v \cdot GXa^q}{n_T \cdot toq.gal.} = \frac{600 - 60}{3366} \cdot 506,247 = 5414,406$$

bu yerda:

$GXa^q$  - to'quv g'altagining xaqiqiy og'irligi

$v$  - ulash mashinasini tezligi. b) ulash mashinasining

xaqiqiy ish unumdorligi  $H_{U2sh} = \frac{H_{U2sh}}{t.g.} = \frac{5414,406}{10,5} = 519,477$

$$5414,406 - 0,96 = 5197,829$$

#### 5. To'quv dastgoxining ish unumdorligi yisobi.

Nazariy ish unumdorlik

$$A_T = \frac{n - 60 - K_n}{Pa - 10} \cdot \frac{500 - 60 - 10,101}{198 - 10}$$

##### a) metrda

bu yerda:  $n$  - to'quv dastgoxi bosh vali aylanishlar soni

$K_n$  - bir vaqtning o'zida ishlab chiqarilayotgan to'qima soni

$R_a$  - to'qimani arqoq bo'yicha zichligi b) metr kvadratda

$$A_{T2} = \frac{n \cdot 60 \cdot K_{\Pi} \cdot B_x}{p-10} = \frac{500 \cdot 60 \cdot 1 - 20.90909 \frac{m}{s}}{1.38} = 198 - 10$$

bu yerda:  $B_x$ - xom to'qima kengligi v) Arqoq soatda

$$A_3 = n \cdot 60 \cdot K_{II} = 500 \cdot 60 \cdot 1 = 30000$$

g) ming arqoq soatda

$$A_{T4} = \frac{n \cdot 60 \cdot K_{n \times} \cdot B}{n \times} = 500 \cdot 60 \cdot 1.38 = 41400.00 \frac{m}{arq.soat}$$

### 6. To'quv astgoxi xaqiqiy ish unumdorligi hisobi

a) metrda

$$H_{M1} = A_n \cdot FVK = 15,151 \cdot 0.86 = 13.029 \text{ b) metr}^2 \text{ da}$$

$$H_{M2} = A_2 \cdot FVK = 20.90909 \cdot 0.86 =$$

17.974 v) arqoq soatda

$$= A_3 \cdot FVK = 30000 \cdot 0.86 = 25800$$

g) ming arqoq soatda  $H_{M4} = A_4 \cdot FVK$

$$= 41400.0 \cdot 0.86 = 35604$$

### 7. "STEMA-201" patok liniyasining ish unumdorligi hisobi .

$$H_M = V \cdot 60 \cdot FVK = 70 \cdot 60 \cdot 0.97 = 2940$$

bu yerda:  $v$ -potoq liniya tezligi ,  $V = 7 \wedge 80$  , qabul qildim.  $v=70\text{m/min}$ .



**1.6. To'quvchilik korxonasining ishlab chiqarish dasturi.**

Smalenka	1-1	To'qimaning nomi	
1512	to	Artikuli	
Tayota		Ba81 şox turi	
138		Xom to'qima kengligi sm	
244		Tanda bo'yicha	10 sondagi iplar soni
198	ON	Arqoq bo'yicha	
280	^1	Dastgox soni	
3	00	Smenalar soni	
8	NO	Smena davomiyligi	
308	O	1 yildagi ish kunlar soni	
7392		1 yildagi ish soatlar soni	
2069.7	to	Taxtlangan dastgoxlar soati	
0.96		Dastgoxning ishlash koefitsenti	
1986.912	-t^	Ishlayotgan dastgoxlar soati	
13.029		m/s	Unumdorlik normasi
17.974	ON	metr <sup>2</sup> /soat	
25800	O	arqoq/ soat	
35604	00	metr arqoq/soat	
25887.4	NO	1000 m	Yillik ishlab chiqarish xajmi
35712.7	IO O	1000 metr <sup>2</sup>	
51262.3	to	1 min arqoq	
70742.0	to to	1 mln arqoq metr	
9.218	IO	Tanda iplari	100 metr xom to' qima to'qish uchun sarflangan ip miqdori, kg. (chiqindi-lami xisobga olganda)
4.954	to -t^	Arqoq iplari	
14.172	IO	Jami	
2386.3	to ON	Tanda iplari	1 yilda talab qilina-digan iplar miqdori tonna
1282.4	to o	Arqoq iplari	
3668.7	IO 00	Jami	
322.8	to NO	Tanda	1 soatda talab qilina-digan iplar miqdori kg
173.4	o	Arqoq	
496.2		Jami	
3502.0	U> IO	Soatli to' shiriq	





## 1.7.O'timar bo'yicha yarim maxsulotlarning chiqishi.

1 19-Iadval

N <sup>o</sup>	O'tish jarayonlari	Chiqindi miqdori (%)	Yarim maysulotning chiqim (%)
1.	Tandalash bo'limi	0,249	99,751
2.	Oxarlash bo'limi	0,113	99,887
3.	Ulash bo'limi	0,007	99,993
4.	o'tkazish bo'limi	0,22	99,978
	To'quvchilik bo'limi	0,74	99,26

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

$$\sqrt{\frac{G_{\text{talab}}}{G_{\text{topsh}}}} \cdot \frac{G_{\text{talab}}}{G_{\text{topsh}}} \cdot \frac{\text{yarim.max.s.chiqind.foizi}(tan\text{manda.})}{100} = \frac{99,751}{100} = 0,99751$$

1. Tandalash bo'limi
2. Oxarlash bo'limi

$$\frac{G_{\text{talab}}}{G_{\text{topsh}}} \cdot \frac{\text{yarim.max.s.chiqind.foizi}(tan\text{manda.})}{100} = \frac{99,887}{100} = 0,99887$$

3. Ulash bo'limi

$$\frac{G_{\text{talab}}}{G_{\text{topsh}}} \cdot \frac{\text{yarim.max.s.chiqin.foizi}(ulash)}{100} = \frac{79}{100} = 0,79 \text{ (Kg)}$$

bu yerda: n<sub>1</sub>-umumiy korxonaga bo'yicha ulash foizi(90%)

- 4.O'tkazish bo'limi

$$\frac{G_{\text{talab}}}{G_{\text{topsh}}} \cdot \frac{\text{yarim.max.s.chiqind.foizi.otkaz.}}{100} = \frac{10}{100} = 0,1$$

bu yerda: n<sub>2</sub>- umumiy korxonaga bo'yicha o'tkazish foiz.(10%)

- 5.To'quvchilik bo'limi.

$$G_{\text{talab}} = G_{\text{topsh}} \cdot \frac{\text{yarim.max.s.chiqind.foizi}(to'g'w.)}{100} = 99,26 - 10 = 89,26$$

1.20-Jadval

1.20-Jadval

**1.8.Dastgoxlarni muvofiqligini xisobi.**

<b>№</b>	<b>Ko'rsatkichlar</b>	<b>Tanda lash</b>	<b>Oxar lash</b>	<b>O'tka zish</b>	<b>Ulash</b>	<b>Maxsulot sifati nazorati «STEMA»</b>
<b>1.</b>	<b>Soatli maxsulotga bo'lgan talab (kg)</b>	<b>32.996</b>	<b>321.632</b>	<b>32.19</b>	<b>289.7</b>	<b>3502.0</b>
<b>2.</b>	<b>Mashinaning unumdorlik normasi (kg/s)</b>	<b>216.45</b>	<b>474.85</b>	<b>117.8</b>	<b>5197.8</b>	<b>2940</b>
<b>3.</b>	<b>Ishdagi mashina va dastgoxlar soni</b>	<b>1.48</b>	<b>0.67</b>	<b>0.27</b>	<b>0.05</b>	<b>1.19</b>
<b>4.</b>	<b>F.I.K</b>	<b>0.97</b>	<b>0.95</b>		<b>0.96</b>	<b>0.96</b>
<b>5.</b>	<b>Tanlangan dastgoxlar soni</b>	<b>1.52</b>	<b>0.69</b>	<b>0.27</b>	<b>0.05</b>	<b>1.24</b>
<b>6.</b>	<b>O'rnatishga qabul qilingan dastgoxlar soni</b>	<b>2</b>	<b>1+1</b>	<b>1+1</b>	<b>1+1</b>	<b>2</b>

1.20-Jadval

### 1.9. Xom ashyo ombor xisobi.

Qopni o'lchami : Eni mm -1500;

Balandligi mm -1000

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

Babinani balandligi -185mm;

Babinani kichik diametiri -220mm:

Babinani og'irligi: tanda gr.- 2033,145

arqoq gr.-2033,145

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

$$S = a \cdot b = 1,5 \cdot 1,0 = 1,5 \text{ m}^2$$

a- qopni eni; b-qopni balandligi.

2. qopdagi babinalar soni

$$n = n_1 \cdot n_2 = 7 \cdot 4 = 28$$

n<sub>1</sub> - qopni eni bo'yicha sig'adigan babinalar soni

$$n_1 = \frac{a}{D_b} = \frac{1500}{220} = 6,8 \quad 7,0$$

a -qopni eni, mm D<sub>b</sub>- babinani katta diametri

$$n_2 = \frac{H_{qop}}{H_{bab}} = \frac{1000}{185} = 5,4 \quad 5 - 1 = 4$$

n<sub>2</sub> - qopni balandligi bo'yicha sig'adigan babinalar soni

H<sub>qop</sub>. - qopning balandligi; H<sub>bab</sub>. -

babinani balandligi

3. Tanda iplari uchun maydon

xisobi, m<sup>2</sup>. a) Qopning og'irligi tanda ipi

uchun, kg.

$$G_{qop} \text{ tan.} = G_{bab} \text{ tan.} \cdot n = 2033,145 \cdot 28 = 56,928$$

G b.t-tanda babinasini og'irligi n - qopdagi

babinalar soni b) tanda o'ramlari solingan

qoplar soni

$$G_{qop.arq} = G_{qop.tan} \cdot n = 175.4 \cdot 28 = 4909.2$$

$$N_{qop.arq} = \frac{G_{qop.arq}}{G} = \frac{4909.2}{67} = 73.1 \approx 73 \text{ dona}$$

**G<sub>sut.arq.</sub>- bir sutkada talab etiladigan arqoq iplarini og'irligi;**

**G<sub>qoparq.</sub>- konus simon babinani og'irligi**

v) arqoq qoplari uchun maydon, m<sup>2</sup>.

$$S_{qop.arq.} = \frac{Q^2}{3} = \frac{36.5^2}{3} = 430.4 \text{ m}^2$$

S- bitta qop egalaydigan maydon Q -  
qoplarni taklanishi (2-4)

5. tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon, m<sup>2</sup>.

$$S_{m.a.} = S_{qop.tan.} + S_{qop.arq.} = 68 + 36.5 = 104.5 \text{ m}^2$$

S<sub>qop.tan.</sub>- tanda qoplari uchun maydon

S<sub>qoparq.</sub>- arqoq qoplari uchun maydon

5. Qo'pshimcha maydon hisobi, m<sup>2</sup>. a)

$$S = \frac{S_{ta} \cdot 30}{100} = \frac{104.5 \cdot 30}{100} = 31.35 \text{ m}^2$$

bo'sh qoplar uchun maydon, m<sup>2</sup>

S **t.a.** - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon b)

iplarni tsexga tarqatish uchun maydon, m<sup>2</sup>

$$S_{ta} \cdot 50 = \frac{104.5 \cdot 50}{100} = 52.25 \text{ m}^2$$

$S_{t.a.}$  - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon 6.

Umumiy maydon,  $\text{m}^2$

$$S_{,m.} = S_{ta.} + S + S = 104.5 + 31.35 + 52.25 = 188.1 \text{ m}^2 S$$

$S_{ta.}$  - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon  $S_1$

$S_2$  - bo' sh qoplar uchun maydon  $S_2$  - iplarni tsexga

tarqatish uchun maydon

Stelaj xisobi.

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

$$K^{sut} to'q.g'al.. = \frac{C^*}{G_{xaMa,}} \frac{HHA \ 9}{506,247} = 15.304 * 15$$

$G_{MLmtan}$  - bir sutkada talab qilinadigan tanda ipini miqdori.,kg.

2. Stelaj uzunligi,m.

$$L_{stel.} = D_{fl.} \cdot K \% g'a, = 0,97 \cdot 15 = 7.2$$

$D_{fi}$  - to'quv g'altagini flants diametri.

Texnologik uskunalarni joylashtirish.

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

a) ishchilarni xafsizligini saqlash;

b) yarim maxsulotlami texnologiya jarayonidan o'tish vaqtida tug'ridan tug'ri uzatilishi;

v)ishlab chiqarish va yordamchi ishchilar, dastgox va mashinalarga yaxshi tashkil etilgan xizmat ko'rsatishi;

g)ichki transport vositalarini qulay tashkil etish.

To'quv korxonasida tayyorlov 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 tsexidagi shovqundan saqlaydi.



**Tandalash bo'limi.**Tanda mashinasini joylashtirishda, mashinadan shpulamikacha bo'lgan masofa 4-5m.bo'ladi, ishlatilaniyotgan babinalar soniga qarab.Agar babinalar kup 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 tabmirlash 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 dastgoxlari oynak oldiga shunday joylash keraki o'tkazuvchi ishini o'ng tomonidan yoriq tushishi kerak. o'tkazish dastgoxlarini orasidagi yo'lak eni 500- 700mm. bo'ladi.Yuqoridan yoritiladigan fabrikalarda o'tkazish dastgoxlari 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 (xisobchiniki va ichimli suv baki uchun) joylari ham inobatga olish lozim.

**To'quv tsexi.** To'quv dastgoxlari juft xolda joylaynishi quyidagilarni ta minlaydi:

1) komplekt dastgoxlarda ishchini, master yordamchisini va arqoq tashuvchini ishini manevreni kengayishi.;

- 2) **komplekt chegaralarini aniq belgilanishi;**
- 3) **to'quvchini komplet dastgoxlariga xizmat ko'rsatish marshrutini tanlashda katta imkoniyat berishi;**
- 4) **ta'mirlovchi va yordamchi ishchilarni dastgoxlarga 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;**
- 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 dastgoxlar soni joylansa, dastgoxlarni joylashda katta manevren imkoniyatini beradi. To'quv tsehida quydagi yo'laklar bo'ladi: ishchi, zaskalbniy, transport va devor oldi.**

**1.5. Mashina va dastgoxlarni tezligi va ish unumdorligini xisobi.**

**1.17-Jadval**

<b>№</b>	<b>Mashina va dastgoxlarni nomi</b>	<b>Mashina va dastgoxlarni tezligi</b>	<b>F.I.K</b>	<b>F.V.K</b>
<b>1.</b>	<b>Tandalash mashinasi ZC-R</b>	<b>1200</b>	<b>0.97</b>	<b>0.5</b>
<b>2.</b>	<b>Oxarlash mashinasi FILATEK</b>	<b>500</b>	<b>0.95</b>	<b>0.7</b>
<b>3.</b>	<b>Ulash mashinasi TAMATIK</b>	<b>600</b>	<b>0.93</b>	<b>0.45</b>
<b>4.</b>	<b>Otkazish dastgoxi WAROLINK.STAYBLI</b>	<b>20-140</b>		<b>0.45</b>
<b>5.</b>	<b>To'quv dastgoxi TAYOTA</b>	<b>500</b>	<b>0.96</b>	<b>0.86</b>
<b>6.</b>	<b>To'qima sifati nazorati «Stema» p.l.</b>	<b>70</b>	<b>0.96</b>	<b>0.7</b>

Tandalash mashinasining ish unumdorligi xisobi.

a) Tandalash mashinasining nazariy ish unumdorligi xisobi

$$n_{na, V-t-T_t} = \frac{600 - 60 - 25 - 481}{106 \cdot \tan} = \frac{600 - 60 - 25 - 481}{106} = 432.9 \text{ kg.}$$

bu yerda:

v- tandalash mashinasi tezligi. t- ajratilgan vaqt, 60 daqiqa Tt- tandalanayotgan ipning chiziqli zichligi Mg- tanda g'altagidagi iplar soni b) tandalash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi xisobi H- **FVK** — 432.9 - 0.5 = 216.45 **kg.**

2.Oxorlash mashinasining ish unumdorligi yisobi.

a) Oxorlash mashinasining nazariy ish unumdorligi

$$n_{na, Z. oxor.} = \frac{99 - 60 - 25 - 3366}{3366} = 499.851 \text{ kg.}$$

Bu yerda: n<sub>t</sub>-tanda iplarning umumiy soni b) 10<sup>6</sup>

Oxarlash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi

$$H_{Tq} = n_{na, Z. oxor.} - FVK = 499.851 - 0.5 = 499.351 \text{ kg.}$$

3.O'tkazish dastgoxining ish unumdorligi hisobi

a) Asosiy mashina ish vaqtining xisobi

$$n = \frac{3.5 - n}{100} \cdot \frac{3.5 - 117.81}{3366} = 117.81$$

$$H_o = \frac{(480 - 19) \cdot 506.247}{117.81 + 7.5} = 1862.420 \text{ kg.}$$

=

$$+ l_o + l_b$$

b) bir smenadagi dastgoxning ishlab chiqarish xajmi

## 6. To'quv astgoxi xaqiqiy ish unumdorligi hisobi

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

**mashinani ishga tushirish**

**$T_{v.i}$  - mashinani moylash va tozalashga ketadigan vaqt.  $v)$  1 soatdagi dastgoxni ishlab chiqarish xajmi**

$$H\epsilon \quad 8 \quad \frac{1862,420}{8} \quad 232,802$$

#### 4. Ulash mashinasining ish unumdorligi yisobi.

a) Ulash mashinasining nazariy ish unumdorligi.

$$i \text{ naz. } \quad v \quad \text{' xaq} \quad \frac{600}{60} \quad 506,247 \quad 5414,406$$

$$ulash \quad n_T \quad \text{toq.gal.} \quad \frac{60}{3366}$$

bu yerda:

$GX_g^q$  - to'quv g'altagining xaqiqiy og'irligi

$v$  - ulash mashinasini tezligi. b) ulash mashinasining

xaqiqiy ish unumdorligi  $HZlsh = \Pi naLh \cdot FVK =$

$$5414,406 \cdot 0,96 = 5197,829$$

#### 5. To'quv dastgoxining ish unumdorligi yisobi.

Nazariy ish unumdorlik

$$A_{T1} \quad n \cdot 60 \cdot K_{II} \quad 500 \cdot 60 \quad 13,151 \text{ \%/s.}$$

$$\quad \quad \quad \cdot 1$$

$$R_{II}-10 \quad 198-10$$

a) metrda

bu yerda:  $n$  - to'quv dastgoxi bosh vali aylanishlar soni

$K_{II}$  - bir vaqtning o'zida ishlab chiqarilayotgan to'qima soni

$R_{II}$  - to'qimani arqoq bo'yicha zichligi b) metr kvadratda

$$A_{T2} \quad n \cdot 60 \cdot K_{II} \cdot B \quad 500 \cdot 60 \cdot 1 \cdot 20,90909 \text{ \%/s.}$$

$$2 \quad P-10 \quad 1,38$$

$$\quad \quad \quad 198-10$$

bu yerda:  $B_x$  - xom to'qima kengligi

v) Arqoq soatda

$$A_{T3} = n \cdot 60 \cdot K_{II} = 500 \cdot 60 \cdot 1 = 30000$$

g) ming arqoq soatda

$$A_{T4} = n \cdot 60 \cdot K_{II} \cdot B = 500 \cdot 60 \cdot 1,38 = \text{ arq.soat}$$

$$41400,00 \text{ III}$$

## 6. To'quv astgoxi xaqiqiy ish unumdorligi hisobi

a) metrda

$$H_{M1} = A_{T1} * FVK = 15,151 - 0.86 = 13.029$$

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

$$H_{M2} = A_{T2} - FVK = 20.90909 - 0.86 =$$

17.974 v) arqoq soatda

$$H_{M3} = A_3 - FVK = 30000 - 0.86 = 25800$$

g) ming arqoq soatda

$$H_{M4} = A_4 * FVK = 41400.0 - 0.86 = 35604$$

## 7. "STEMA-201" patok liniyasining ish unumdorligi yisobi .

$$H_M = V - 60 - FVK = 70 - 60 - 0.97 = 2940$$

bu yerda: v-potoq liniya tezligi ,  $V = 7 \wedge 80$  , qabul qildim.  $v=70\text{m/min}$ .





**1.6. To'quvchilik korxonasining ishlab chiqarish dasturi.**

Smalenka	1-1	To'qimaning nomi	
1512	to	Artikuli	
Tayota		Ba81 şox turi	
138		Xom to'qima kengligi sm	
244		Tanda bo'yicha	10 sondagi iplar soni
198	ON	Arqoq bo'yicha	
280	^1	Dastgox soni	
3	00	Smenalar soni	
8	NO	Smena davomiyligi	
308	O	1 yildagi ish kunlar soni	
7392		1 yildagi ish soatlar soni	
2069.7	to	Taxtlangan dastgoxlar soati	
0.96		Dastgoxning ishlash koefitsenti	
1986.912	-t^	Ishlayotgan dastgoxlar soati	
13.029		m/s	Unumdorlik normasi
17.974	ON	metr <sup>2</sup> /soat	
25800	O	arqoq/ soat	
35604	00	metr arqoq/soat	
25887.4	NO	1000 m	Yillik ishlab chiqarish xajmi
35712.7	IO O	1000 metr <sup>2</sup>	
51262.3	to	1 min arqoq	
70742.0	to to	1 mln arqoq metr	
9.218	IO	Tanda iplari	100 metr xom to' qima to'qish uchun sarflangan ip miqdori, kg. (chiqindi-lami xisobga olinganda)
4.954	to -t^	Arqoq iplari	
14.172	IO	Jami	
2386.3	to ON	Tanda iplari	1 yilda talab qilina-digan iplar miqdori tonna
1282.4	to o	Arqoq iplari	
3668.7	IO 00	Jami	
322.8	to NO	Tanda	1 soatda talab qilina-digan iplar miqdori kg
173.4	o	Arqoq	
496.2		Jami	
3502.0	U> IO	Soatli to' shiriq	



1.7.O'timar bo'yicha yarim maxsulotlarning chiqishi.

1.19-Jadval

№	O'tishjarayonlari	CHiqindi miqdori (%)	Yarim maysulotning chiqim (%)
1.	Tandalash bo'limi	0,249	99,751
2.	Oxorlash bo'limi	0,113	99,887
3.	Ulash bo'limi	0,007	99,993
4.	o'tkazish bo'limi	0,22	99,978
	To'quvchilik bo'limi	0,74	99,26

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

$$\sqrt{\frac{\text{tan}}{\text{soat talab}} \cdot \frac{\text{tan}}{\text{soat topsh}}} \cdot \frac{\text{tan yarim.maxs.chiqind.foizi(tanmanda.)} \cdot 99,751}{100} \cdot 100$$

1. Tandalash bo'limi
2. Oxarlash bo'limi

$$\frac{\text{soat talab}}{\text{soat topsh}} \cdot \frac{\text{oxor raxoxor yarim.max s.chiqmd.foizi(tanmanda.)} \cdot 99,887}{100 \cdot 100} = 321.996 = 321.632(\text{Kg})$$

3. Ulash bo'limi

$$\frac{\text{soat talab}}{\text{soat topsh}} \cdot \frac{\text{ulash} \cdot \text{yarim.max s.chiqin.foizi(ulash)}}{100} \cdot 100 = 79 (\text{Kg})$$

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

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

$$G_{\text{otkaz}} = G_{\text{tan}} \cdot \frac{\text{soat talab}}{\text{soat topsh}} \cdot \frac{\text{yarim.max s.chiqind.foizi.otkaz.} \cdot n_2}{100} = \frac{10}{100} =$$

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

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

$$G_{\text{toq}} = G_{\text{toq}} \cdot \frac{\text{soat talab}}{\text{soat topsh}} \cdot \frac{\text{yarim.max s.chiqind.foizi.otkaz.} \cdot n_2}{100} = \frac{99,26 - 10}{100} = 89,26\%$$

soat talab	soat topsh	100	100
------------	------------	-----	-----

**1.8.Dastgoxlarni muvofiqligini xisobi.****1.20-Jadval**

<b>№</b>	<b>Ko'rsatkichlar</b>	<b>Tanda lash</b>	<b>Oxar lash</b>	<b>O'tka zish</b>	<b>Ulash</b>	<b>Maxsulot sifati nazorati «STEMA»</b>
<b>1.</b>	<b>Soatli maxsulotga bo'lgan talab (kg)</b>	<b>32.996</b>	<b>321.632</b>	<b>32.19</b>	<b>289.7</b>	<b>3502.0</b>
<b>2.</b>	<b>Mashinaning unumdorlik normasi (kg/s)</b>	<b>216.45</b>	<b>474.85</b>	<b>117.8</b>	<b>5197.8</b>	<b>2940</b>
<b>3.</b>	<b>Ishdagi mashina va dastgoxlar soni</b>	<b>1.48</b>	<b>0.67</b>	<b>0.27</b>	<b>0.05</b>	<b>1.19</b>
<b>4.</b>	<b>F.I.K</b>	<b>0.97</b>	<b>0.95</b>		<b>0.96</b>	<b>0.96</b>
<b>5.</b>	<b>Tanlangan dastgoxlar soni</b>	<b>1.52</b>	<b>0.69</b>	<b>0.27</b>	<b>0.05</b>	<b>1.24</b>
<b>6.</b>	<b>O'rnatishga qabul qilingan dastgoxlar soni</b>	<b>2</b>	<b>1+1</b>	<b>1+1</b>	<b>1+1</b>	<b>2</b>



### 1.9. Xom ashyo ombor xisobi.

Qopni o'lchami : Eni mm -1500;

Balandligi mm -1000

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

Babinani balandligi -185mm;

Babinani kichik diametiri -220mm:

Babinani og'irligi: tanda gr.- 2033,145

arqoq gr.-2033,145

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

$$S = a \cdot b = 1,5 \cdot 1,0 = 1,5 \text{ m}^2$$

a- qopni eni; b-qopni balandligi.

2. qopdagi babinalar soni

$$n = n_1 \cdot n_2 = 7 \cdot 4 = 28$$

n<sub>1</sub> - qopni eni bo'yicha sig'adigan babinalar soni

$$n_1 = \frac{a}{D_b} = \frac{1500}{220} = 6,8 \approx 7,0$$

a -qopni eni, mm D<sub>b</sub>- babinani katta diametri

$$n_2 = \frac{H_{qop}}{H_{bab}} = \frac{1000}{185} = 5,4 \approx 5 - 1 = 4$$

n<sub>2</sub> - qopni balandligi bo'yicha sig'adigan babinalar soni

H<sub>qop</sub>. - qopning balandligi; H<sub>bab</sub>. -

babinani balandligi

3. Tanda iplari uchun maydon

xisobi, m<sup>2</sup>. a) Qopning og'irligi tanda ipi

uchun, kg.

$$G_{qop} \text{ tan.} = G_{bab} \text{ tan.} \cdot n = 2033,145 \cdot 28 = 56,928$$

G b.t-tanda babinasini og'irligi n - qopdagi

babinalar soni b) tanda o'ramlari solingan

qoplar soni

$$G_{qop.arq} = G_{qop.tan} \cdot n = 175.4 \cdot 28 = 4909.2$$

$$N_{qop.arq} = \frac{G_{qop.arq}}{G} = \frac{4909.2}{67} = 73.1 \approx 73 \text{ dona}$$

**G<sub>sut.arq.</sub>- bir sutkada talab etiladigan arqoq iplarini og'irligi;**

**G<sub>qoparq.</sub>- konus simon babinani og'irligi**

v) arqoq qoplari uchun maydon, m<sup>2</sup>.

$$S_{qop.arq.} = \frac{q \cdot Q}{3} = \frac{36.5 \cdot 3}{3} = 36.5 \text{ m}^2$$

S- bitta qop egalaydigan maydon Q -  
qoplarni taklanishi (2-4)

5. tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon, m<sup>2</sup>.

$$S_{m.a.} = S_{qop.tan.} + S_{qop.arq.} = 68 + 36.5 = 104.5 \text{ m}^2$$

S<sub>qop.tan.</sub>- tanda qoplari uchun maydon

S<sub>qoparq.</sub>- arqoq qoplari uchun maydon

5. Qo'pshimcha maydon hisobi, m<sup>2</sup>. a)

$$S = \frac{S_{ta} \cdot 30}{100} = \frac{104.5 \cdot 30}{100} = 31.35 \text{ m}^2$$

bo'sh qoplar uchun maydon, m<sup>2</sup>

S **t.a.** - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon b)

iplarni tsexga tarqatish uchun maydon, m<sup>2</sup>



$$S_{ta} = \frac{50}{104.5 \cdot 5} = 52.25 \text{ m}^2$$

0

$$100 = 100$$

$S_{ta}$  - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon

6. Umumiy maydon,  $m^2$

$$S_{\text{um.}} = S_{ta} + S + S = 104.5 + 31.35 + 52.25 = 188.1 \text{ m}^2$$

$S_{ta}$  - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon  $S$

$S_1$  - bo' sh qoplar uchun maydon  $S_2$  - iplarni tsexga

tarqatish uchun maydon

Stelaj xisobi.

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

$$K^{\text{sut to'q.g'al.}} = \frac{C^*}{G_{\text{xaMa}}} \cdot \frac{HHA \cdot 9}{506,247} = 15.304 \cdot 15$$

$G_{MLmtan}$  - bir sutkada talab qilinadigan tanda ipini miqdori, kg.

2. Stelaj uzunligi, m.

$$L_{\text{stel.}} = D_{fl} \cdot K\%g'a = 0,97 \cdot 15 = 7.2$$

$D_{fi}$  - to'quv g'altagini flants diametri.

Texnologik uskunalarni joylashtirish.

Texnologik uskunalarni shunday joylanishi keraki, quyidagi talablarga javob berishi shart:

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

To'quv korxonasi tayyorlov bo'limi, to'quv va oxirlash bo'limidan temperatura namliklarida katta farq bo'lgani uchun, ajratilgan bo'lishi kerak. Bundan tashqari ajratilgan devor bo'limdagi ishchilarni to'quv tsexidagi shovqundan saqlaydi.

**Tandalash bo'limi.**Tanda mashinasini joylashtirishda, mashinadan shpulamikacha bo'lgan masofa 4-5m.bo'ladi, ishlatilaniyotgan babinalar soniga qarab.Agar babinalar kup 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 tabmirlash 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 dastgoxlari oynak oldiga shunday joylash keraki o'tkazuvchi ishini o'ng tomonidan yoriq tushishi kerak. o'tkazish dastgoxlarini orasidagi yo'lak eni 500- 700mm. bo'ladi.Yuqoridan yoritiladigan fabrikalarda o'tkazish dastgoxlari 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 (xisobchiniki va ichimli suv baki uchun) joylari ham inobatga olish lozim.

**To'quv tsexi.** To'quv dastgoxlari juft xolda joylaynishi quyidagilarni ta minlaydi:

1) komplet dastgoxlarda ishchini, master yordamchisini va arqoq tashuvchini ishini manevreni kengayishi.;

**2) komplet chegaralarini aniq belgilanishi;**

- 3) to'quvchini komplekt dastgoxlariga xizmat ko'rsatish marshrutini tanlashda katta imkoniyat berishi;
- 4) ta'mirlovchi va yordamchi ishchilarni dastgoxlarga 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;
- 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 dastgoxlar soni joylansa, dastgoxlarni joylashda katta manevren imkoniyatini beradi. To'quv tsehida quyidagi yo'laklar bo'ladi: ishchi, zaskalbniy, transport va devor oldi.

### **III. Mehnat muhofazasi**

#### **To'quv korxonasida ishchilarni shovqin va titrashdan himoyalash chora tadbirlari.**

Ishlab chiqarish korxonalaridagi zararli omillardan hisoblanadigan shovqin va titrash inson organizmiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ishlab chiqarish korxonalaridagi texnologik jarayonlarda, mashina, jihozlar ishlayotganda shovqin va titrash paydo bo'ladi. Shovqin va titrashning asosiy manbalari - ishlayotgan mashina, qurilma, kompressor, lentali transportyor, shamollatish qurilmalari, transport vositalari kabilar hisoblanadi.

Shovqin va titrash elastik muhit zarralarining to'lqinsimon tarqaladigan tebranma harakatidir. Shovqinning o'zi - yoqimsiz tovush deb atalishi mumkin.

Shovqin va titrashning insonga ta'siri tebranishlar chastotasiga bog'liq. 16 Gts dan kam chastotali tebranishlar odamga silkinish - titrash kabi ta'sir qiladi. Undan yuqori, toki 20000 Gts chastotali tebranishlar shovqin hosil qiladi, ularni baholashda Detsibal(dB)da ifodalanadigan tovush bosimi qo'llaniladi. Tovush bosimi darajalari quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$L_p = 10 \lg P$$

bu yerda: P - berilgan nuqtadagi tovush bosimi, N/m<sup>2</sup> ; Po - tovush bosimining minimal kattaligi, bu 210<sup>5</sup> N/m<sup>2</sup> ga teng.

Har xil shovqin manbalari turlicha tovush bosimlarini hosil qiladi. Quyida ayrim shovqin manbalari hosil qiladigan tovush bosimlari darajalari dB da berilgan:

Pnevmatik asbob ishlaganda (1m masofada)	10-120,
kompresor stantsiyasi ishlaganda	110,
metall qirqish stanoklari ishlaganda	93-114,
bolg'a po'lat plitaga urilganda	114,
1 m masofada o'rtacha gapirishdagi ovoz	60,
reaktiv dvigatel ishlaganda	140 dan yuqori,
qurilish - montaj to'pponchasi otilganda	120,
og'riq boshlanishi (tovushdan)	130-140.

Bir necha manbadan bir xil masofada j oylashgan nuqtada chiqadigan shovqin kuchini aniqlashda

$$L = L_1 + 10 \lg N$$
 formuladan foydalaniladi;

Bu yerda: L<sub>1</sub> - 1 ta manbadan chiqadigan shovqin kuchining darajasi, dB; N - shovqin manbalarining soni.

Shovqin kuchining kattaligi insonning shovqinni his etishini harakterlay olmaydi, chunki shovqinning fiziologik his etilishi faqat uning intensivligiga emas, balki chastotasiga ham bog'liq. Shu sababli shovqinning balandligi tushunchasi kiritilgan. Turli manbalardan chiqadigan shovqinning balandlik darajasini (o'lchov birligi - fon) miqdoriy baholashda 1000 Gts chastotada shovqin bilan solishtirish usuli qo'llaniladi. Buning uchun shovqin kuchining darajasi shartli ravishda balandlik darajasiga teng qilib olingan. Shovqin kuchining darajasi ortganda shovqinning balandlik darajasi pasayadi. Shovqin kuchining darajasi 80 dB dan yuqori bo'lganda uning balandligi chastotasiga deyarli bog'liq bo'lmaydi.

Shovqin parametrlariga o'xshash bo'lgan titrash parametrlari quyidagicha

$$L = 20 \lg \frac{v}{v_0}$$

bu yerda: v - o'lchash nuqtasida tebranma tezlik, m/s; v<sub>0</sub> - tebranma tezlikning bo' sag'a (sezish) kattaligi, bu 510<sup>2</sup> m/s ga teng.

**Mexanik shovqinlar.** Mexanik shovqin chiqaruvchi omillarga quyidagilar kiradi: xar xil mashina mexanizmlar qismlarining turli tezlanishda xarakatlanishi natijasida kelib chiqadigan inertsiya kuchlari, birikmalardagi zarba kuchlari, birikmalardagi ishqalanish kuchlari ta'sirida, zarba yo'li bilan ishlov berish (toblash, shtampovka) natijasida paydo breladigan shovqinlar;

mashina bajarayotgan ishga bog'liq bo'lmagan shovqinlar: sharikli podshipniklar, tishli g'ildiraklar, qayishli uzatishlar va mexanizmlarning muvofiqlashtirilmagan aylanma xarakat qiluvchi qismlari chiqarayotgan tovushlar.

Aylanuvchi qismlar tebranish chastotalari  $n/60$  nisbat bilan aniqlanadi.

Tovush bosimi aylanish tezligiga bo'liq bo'ladi. Masalan? sharikli podshipniklarning aylanish tezligi  $n_1$  dan  $n_2$  (ayl/min)ga  $k^{\wedge}$ paysa, shovqin quyidagicha aniqlanadi.

$$L = 23.3 \lg \text{---}$$

Tishli g'ildiraklar keng diapazondagi tovushlar chiqaradi. Chiqarayotgan tovush tishli g'ildirak xarakat tezligiga va uzatilayotgan kuch miqdoriga bog'liq bo'ladi. Xarakat tezligi katta va uzatilayotgan kuch miqdori xam katta bo'lsa, shovqin bosimi shuncha kuchli bo'ladi. Mexanik shovqinlarni kamaytirishning asosiy omili bu mashina-mexanizmlarning birikuvchi qismlarini tayyorlashda iloji boricha aniqlikka erishishdir. Ko'pincha, mashina-mexanizmlarning yoyilib ketgan qismlari shovqinning zo'rayishiga olib keladi. Mexanizmlarning birikuvchi qismlarini o'z vaqtida moylash xam shovqinni kamaytirishda yaxshi natija beradi.

Mexanik shovqinlarni kamaytirish uchun asosan quyidagilar bajarilishi kerak:

Zarbali jarayonlarni zarbasiz bajariladigan jarayonlar bilan almashtirish, masalan, qiyshiq tishli va ekstsentrikli uzatmalarni gidravlik uzatmalar bilan almashtirish, shtampovkani presslash bilan, qoqishni payvandlash bilan almashtirish kerak va x.k.

To'g'ri tishli g'ildiraklarni qiyshiq tishli yoki shevron tishli g'ildiraklar bilan almashtirish kerak. Shuning uchun tishli g'ildiraklarni tayyorlashda birikuvchi yuzalar silliqligini ta'minlash shovqinni 5-10 dB kamaytirish imkonini beradi. To'g'ri tishli g'ildiraklarni shevron tishliga almashtirish shovqinni 5 dB ga kamaytiradi.

Iloji boricha tishli g'ildirakli va zanjirli uzatmalarni ponasimon tasmali uzatmalar bilan almashtirish kerak. Bunda biz shovqinni 10-14 dB kamaytirish imkoniyatiga ega bo'lamiz.

Sharikli podshipniklarni sirg'aluvchi podshipniklar bilan almashtirish kerak, bu shovqinni 10-15 dB kamaytiradi.

Iloji boricha metalldan qilingan detallarni metallmas detallar, masalan, kapron, tekstolit, plastmassa detallar bilan almashtirish yoki metall tishli g'ildiraklar juftiga kapron, tekstolitdan yasalgan g'ildiraklar o'rnatish shovqinni 10-12 dBga kamaytirishi mumkin.

Korpus detallarini tayyorlashda plastmassa materiallaridan foydalanganda, masalan, reduktor qopqog'i plastmassadan tayyorlanganda past chastotadagi shovqinlar 2-6 dBga, yuqori chastotadagi shovqinlar esa 7-15 dBga kamaytiriladi. Metall detallarni tanlaganda xar xilli metallarning ichki qarshiligi turlicha ekanligini xisobga olish muxim. Chunki ichki qarshilikning o'zgarishi metall jarangdorligini oshirishga yoki kamaytirishga yordam beradi. Masalan,

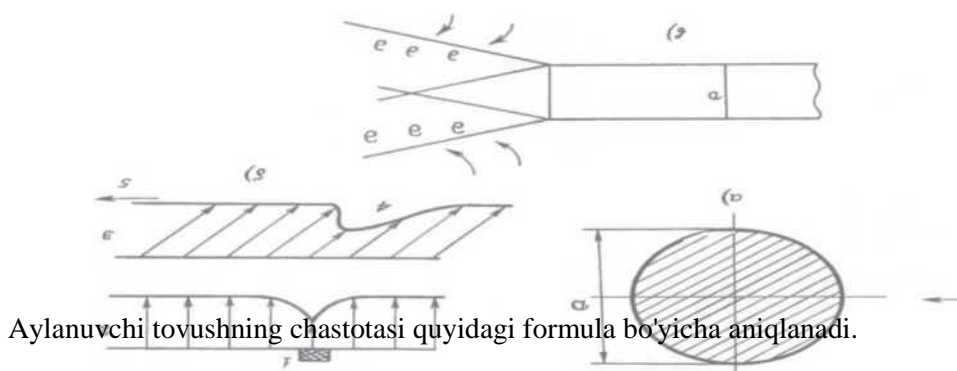


chreyanga nisbatan po'lat jarangdor xisoblanadi. Ba'zi bir qotishmalar jarangdorligi keskin kam bo'lishi bilan ajralib turadi. Shuning uchun xam birikmalarda qotishmalardan foydalanish yaxshi natija beradi. Mexanizmlarning aylanuvchi qismlarining mutanosibligini ta'minlash zarur. Tosh maydalash qurilmalarida shovqinni kamaytirish maqsadida uning devorlarini rezinadan qilingan materiallar yoki asbestdan qilingan karton vositalari bilan qoplash maqsadga muvofiqdir.

**Aerodinamik shovqinlar.** Xozirgi zamon texnika taraqqiyoti davrida xavo va suyuqliklarni bir joydan ikkinchi joyga yuborish ishlari keng qo'llanilmoqda. Bunday ishlarni bajarish davrida xavo bosimi xosil qilish va ularni uzatishda shovqin darajasi kuchayadi. Masalan, ventilyatorlar, kompressorlar, gaz turbinalari, xavo va bug' bosimining oshib ketmasligini ta'minlovchi saqlash qurilmalari, ichdan yonar dvigatellar aerodinamik shovqin chiqarish manbalari xisoblanadi.

Demak, aerodinamik shovqinlarga aylanuvchi parraklar ta'sirida xosil bo'lgan xavodagi bosim xar xil yo'nalishlar bo'ylab xavoning keskin oshuvchi xarakat yo'nalishlarini vujudga keltiradi. Bu xarakatlanayotgan oqimda xar xil qarshiliklar tufayli aylanma xarakat xodisalari vujudga keladiki, bunda xarakatlanayotgan oqim tizimida bir vaqtning o'zida xam siqiluvchi, xam siyraklanuvchi qatlamlar vujudga keladi, bunday xodisalar navbatma-navbat takrorlanishi, vaqt-vaqti bilan xosil bo'lishi xam mumkin.

Bunday xarakatlar, atrof-muxitga ovoz to'lqinlari sifatida tarqaladi. Bunday tovush aylanuvchi tovush deb yuritiladi.



bu yerda Sh-Struxal soni, tajriba yo'li bilan aniqlanadi; V-oqimning tezligi, m/s; D-sharsimon va tsilindsimon oqim yo'naltiruvchilar uchun ularning diametrlari. Aylanuvchi tovush chastotasi



ta'siridagi shovqin biror-bir murakkab formadagi to'siqni aylanib o'tganda tekis spektr xosil qiladi. Uning bosimi quyidagicha aniqlanadi:

$$R = KC_x^2 V^6 D^2$$

Bunda K-to'siq formasi va oqim rejimiga bog'liq bo'lgan koeffitsient;  $S_x$ -qarshilik koeffitsienti.

Ventilyatorlarning tarqatayotgan shovqin darajasi quvvatini aniqlaganda SNiP 11-12-77 asosida ish tutiladi. Bunda ventilyator xosil qilayotgan to'liq bosim  $N$  ( $\text{kgs/m}^2$ ) va uning quvvatiga qarab ( $Q$   $\text{m}^3/\text{s}$ ) shovqin darajasi tanlab olinadi. Bu daraja xar xil ventilyatorlar uchun  $x=35 \wedge 50$  dB ni tashkil qiladi.

$$L_p = L + 25 \lg N + 10/gQ$$

Boshqa shovqin chiqaruvchi aerodinamik tizimlarda shovqinning xarakteri va chiqayotgan manbaiga qarab, shuningdek chastotalarini xisobga olgan holda umumiy maxrajga keltirilgan yig'indi-shovqin darajasi aniqlanadi. Masalan, eng qattiq shovqin xosil qiluvchi kompressorlarda shovqin darajasi umumiy yig'indi sifatida 135-145 dBni tashkil qiladi. Bunda so'rish tizimda chiqayotgan shovqin yuqori chastotadagi diskret to'lqinlardir.

**Gidrodinamik shovqinlar**, Gidrodinamik shovqinlarga suyuqliklarni nasoslar yordamida bir joydan ikkinchi joyga yuborishda xosil bo'ladigan shovqinlar, asosan nasosning xarakatlanuvchi qismlarining nosozligi va gidravlik zarbalar ta'sirida kelib chiqadigan shovqinlarni keltirish mumkin. Ularni yo'qotishda mana shu shovqinlarni keltirib chiqaruvchi sabablarni, ya'ni nasoslarning xarakatlanuvchi qismlarining mutanosibligini ta'minlash, gidravlik zarbalar kelib chiqishini bartaraf etishga qaratilgan chora-tadbirlarni belgilash zarur.

**Elektromagnit shovqinlar**. Elektr motorlarida stator va rotorning o'zaro magnit maydonlari xosil qilishi natijasida rotor aylanib, magnit maydonini kesib o'tishi bilan xosil bo'ladigan to'lqinlar elektromagnit shovqin sifatida tarqaladi. Bu shovqinlarni yo'qotishda asosan elektr motorlarini konstruktiv o'zgartirishlar bilan kamaytirishga erishiladi. Masalan, rotor yakorining to'g'ri pazlari o'rniga qiyshiq pazlar o'rnatish yaxshi natija beradi.

Elektr mashinalari ishlaganda, shuningdek aerodinamik shovqinlar xam chiqadi. Masalan, rotor aylanganda xavoning keskin to'lqinlanishi aerodinamik shovqin sifatida tarqaladi.

Bundan tashqari mexanik shovqinlar xam bo'ladi. Elektr qabul qiluvchi shchetkalarni yaxshilab silliqlab o'rnatishda elektrodvigatel ishlaganda ajralayotgan shovqin 6-10 dBga kamayadi.

**Shovqin yo'nalishini o'zgartirish**. Shovqin chiqayotgan manba agar biror-bir tomonga yo'naltirilgan bo'lsa, uning qarama-qarshi tomonida tovushning bosim darajasini 10-15 dBgacha kamaytirish imkoniyati bor. Bundan ba'zi shovqin tarqatuvchi qurilmalarni, shuningdek sanoat korxonalarini loyixalash ishlarida shovqinga qarshi chora-tadbir sifatida foydalanish mumkin.

Masalan, siqilgan gazlarni chiqarib yuboruvchi tizimlar, shamollatish va kompressorlarning chiqarish shaxtalari va x.k. lar ma'lum yo'nalishda yo'naltirilgan bo'lishi yaxshi natija beradi.

Bunda chiqarish trubalari albatta ish joylari va axoli yashash punktlaridan qarama- qarshi tomonga yo'naltirilgan bo'lishi zarur.

### ***Shovqin va titrashning sanitariya me'yorlari***

Ishlab chiqarish korxonalarida shovqin va titrashning inson organizmiga salbiy ta'siri - charchatishi, turli xil og'riqlar paydo qilishi oqibatida turli baxtsiz hodisalar, kasb kasalliklarini keltirib chiqarishi mumkin. Intensiv shovqin(95-100 dB) uzoq vaqt ta'sir etganda ayrim ishchilarning boshi og'riydi, uning o'zi qattiq charchaydi, tez jahli chiqadi. Keyinchalik eshitish organlari ishdan chiqadi. Shovqin va titrash birgalikda insonga bundan ham yomon ta'sir ko'rsatadi. Muayyan parametrlri titrash odamga uzoq vaqt ta'sir etganda markaziy asab tizimlari buziladi, barmoqlar tomiri tortishib, uyushib qolishi kuzatiladi. Hattoki suyak usishida jiddiy o'zgarishlar yuzaga kelib chiqishi kuzatiladi. Shuning uchun ishlab chiqarishda titrashni izolyatsiya qilishga qattiq e'tibor beriladi. Tovush bosimi va titrash uchun sanitar me'yorlar SN 245-71 da belgilab qo'yilgan bo'ladi. Masalan, 250 Gts chastotali shovqin uchun shovqin darajasi 91-103 dB, o'rtacha chastotali (250-100 Gts) shovqin uchun 85-91 dB, yuqori chastotali(1000 Gts dan yuqori) shovqin uchun 80-85 dB bo'lishiga yo'l qo'yiladi. Titrash parametrlari me'yorlari: chastotalar diapazoni 1,4 - 90 Gts; garmonik tebranishlarda tarqalish amplitudasi 3,11 - 0,005 mm; tebranma tezlikning o'rtacha kvadratik qiymati 11,2 - 2 mmG's. Shovqin va titrash kuchlari darajalari IShV - 1 o'lchov asbobi yordamida aniqlanadi. Bu 22 dan 12000 Gts gacha chastotalar diapazonida 30 dan 150 dB gacha tovush bosimi darajasini o'lchaydi. Sh - 71 shovqin o'lchagichi 31,5 dan 8000 Gts gacha diapazonda ishlaydi va 30 dan 140 dB gacha tovush bosimi darajasini o'lchaydi. Shovqin o'lchagichlarning boshqa ko'rinishdagi turlaridan, masalan Germaniyaning RFT firmasida ishlab chiqarilgan PSJ turidagi shovqin o'lchagichlardan ham keng foydalaniladi.

Shovqin va titrash ta'siridan himoyalanihdan oldin ularni so'ndirgichlardan, izolyatsiya moslamalaridan foydalaniladi. Shovqinni pasaytirish uchun shovqin manbalarini to'siqlar bilan o'rashdan, xonaga turli shakldagi shovqin yutgich materiallarni osish usulidan, turli xildagi to'qima materiallardan foydalaniladi. Bundan tashqari individual himoya vositalari - quloqchin(naushnik)lardan foydalaniladi.

Titrahlardan himoyalanihdan titrash yutuvchi moslamalar - yumshoq materiallar, turli prujinali tagliklar o'rnatish kabi imkoniyatlardan foydalaniladi. Masalan, oddiy xo'jalik chok mashinasi tag qismiga turtta yumshoq rezina qirqim qo'yishning o'zidan titrashning pasayishini uy sharoitida kuzatish mumkin.

Yuqoridagi kabi tushunchalarni yoshlarga o'rgatishda hozirgi kunda ergonomika fani rivojlanib bormoqda. Ergonomika ishlab chiqarishda inson va mashinaning o'zaro ta'siri to'g'risidagi fan bo'lib, grekcha ergon - ish, nomos - qonun ma'nolarini anglatadi.

Ergonomika ikki asosiy fandan: muhandislik psixologiyasi va texnik estetikadan iborat. Ergonomika shuningdek, mehnatda insonning funktsional imkoniyatlaridan foydalanish yo'llarini o'rganadi, mehnat xavfsizligini va mehnat unumining o'sishini ta'minlaydigan, mehnat qilish uchun qulayliklar

yaratadigan, insonning ish qobiliyatini oshirishga, kuchi va sog'ligini saqlashga yordam beradigan mehnat sharoitlarini ishlab chiqadi, mehnatni ilmiy tashkil qilish va jamoada qulay ijtimoiy-psihologik sharoit yaratishni o'z oldiga maqsad qilib qo'yadi.

**Shovqin va titrashga qo'yiladigan talablar** Shovqin ta'siridan kishilar asosan asab kasalligiga yo'liqadilar. Bundan tashqari, shovqinning me'yorida ortib ketishi kishining ko'zi, oshqozon-ichak faoliyatlari ham zararlanishi hozirgi kunga kelib ma lum bo'ldi. Shuning uchun ham shovqinga qarshi ko'riladigan chora va tadbirlar muhim ahamiyatga ega bo'lib hisoblanadi.

Shovqinni me'yorlash asosida tovushni me'yorlash yotadi. Shu maqsad yo'lida qabul qilingan standart me'yorlar (SN) va GOSTlarning ayrimlari quyidagicha maqsadlarni o'z ichiga oladi:

- GOST 12.1.003 - 83 - tovush me'yori, dBA, ishlab chiqarish korxonalarini va transport vositalarini uchn;
- SN 3077 - 84 - yashash joyi va binolarini shovqin bo'yicha me'yorlash, ruxsat etilgan shovqin me'yori;
- SN i P 11- 12 - 77 - yashash va jasoat binolari va xududlarida shovqinni me'yorlash. Titlash ta'siridan ham kishilar asosan asab kasalligiga yo'liqadilar. Bundan tashqari ichki organlar kasallanishi, ayniqsa suyak to'qimalari kasallanishi, buning natijasida hattoki suyak bug'irlarining noto'g'ri, ya'ni qiyshayish holatlari kuzatiladi. Shularni hisobga olib, titrashga me'yoriy talablar qo'yiladi.

Titlashni me'yorlash maqsadida quyidagi standart me'yorlar va GOSTlar qabul qilingan:

- GOST 12.1.012 - 90 - mehnat xavfsizligi standartlar sistemasi(tizimi), titrash xavfsizligining umumiy talablari;
- GOST 16519 - 78 - qo'l mashinalari. Titlash parametrlarini o'lchash usullari;
- GOST 12.4.002 - 74 - qo'lni titrashdan himoya qilish, individual himoya vosita. Umumiy talablar;
- GOST 12.4.024 - 76 - titrashdan himoyalovchi maxsus oyoq kiyimlar. Maxsus texnikaviy talablar.

Titrashdan va shovqindan himoyalaniş.

1. Shovqin va uning kelib chiqiř sabablari.
2. Titrash va uning manbaalari.
3. Shovqin ta' siridan kelib chiqadigan kasalliklar.
4. Ishlab chiqariřda shovqinni kamaytirish tadbirlari.
5. Titrash ta' siridan kelib chiqadigan kasalliklar.

#### 4.1-Jadval

6. Ishlab chiqariřda titrashni kamaytirish tadbirlari.

#### IV. Tashkiliy-iqtisodiy qism.

##### 4.1.Ishlab chiqariřning o'timlar bo'yicha chiqindini taqsimlanishi.

o'timlar	me'yoriy chiqindi					me'yorlashtir. chiqindi (pux,oxor. obmeti)
	jami	putanka	shu jumladan		podmyot	
			yumshoq va oxorl. tanda uchun uzunligi 2dan7gacha	7dan 30gacha		
	Tanda	liqindi				
Tandalash	0.5	0,05				0,03
Oxorlash	0.28		0,15	0,13		
O'tkazish	0.04			0,04		
To'quv	0.16			0,16		1,5
Jami	0.64	0,13	0,15	0,33	0,03	1,53
	Arqoq c	hiqindi				
To'quv	0,28	0,25			0,03	0,04
Jami	0,28	0,25			0,03	0,04

**1. Tanda va arqoq putankani miqdori.**

$$y_j = \frac{\text{Iyil.x.a.sarfi}(tan\ da) \cdot 0,5 + \text{Iyil.x.a.sarfi}(arqoq) \cdot 0,25}{100} = \frac{2386300 \cdot 0,5 + 1282400 \cdot 0,25}{100} = 15137,5$$

**2. 2-7gacha yumshoq va oxorlip uzunligini miqdori.**

$$\text{Iyil.x.a.sarfi}(tan\ da) \cdot 0,15 + 2386300 \cdot 0,15 = 357945$$

y ^

23 79 .45

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

$$y = \frac{1yil.x.a.sarfi(tan da) \cdot 0,13}{100} + \frac{2386300 \cdot 0,13}{100} = 3102,19$$

4. Tanda va arqoq ipini podmyot miqdori

$$y = \frac{1yil.x.a.sarfi(tan da) \cdot 0,03}{100} + \frac{1yil.x.a.sarfi(arqoq) \cdot 0,03}{100} + \frac{2386300 \cdot 0,03}{100} + \frac{1282400 \cdot 0,03}{100} = 100 = 100 = .$$

5. Pux va oxorni obmyotka ogirligi.

$$y = \frac{1yil.x.a.sarfi(tan da) \cdot 1,53}{100} + \frac{1yil.x.a.sarfi(tan da) \cdot 0,08}{100} + \frac{2386300 \cdot 1,53}{100} + \frac{1282400 \cdot 0,04}{100} = 37023,3$$

#### 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, OXOR moddalari) massasi korxonadan chiqadigan to'qima va chiqindilarning massalari yig'indisi teng bo'lishi shart. Shuning uchun xam 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, oxor moddalari miqdori keltiriladi. Bir yilda talab qilinadigan tanda va arqoq iplari miqdori to'quvchilik korxonasining ishlab chiqarish dasturi asosida qabul qilinadi. Oxor 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 kg	1kg narxi Summ	Umumiy qiymati ming.sum.	Maxsulot nomi	%	Maxsulot miqdori kg	1kg narxi Summ	Xarajat ming.summ.	
1		2	3	4	5		6	7	8	
Tanda T=25  Arqoq T=25		2386300	21000	50112300	Xom to'qima	98,37	3608756.9	21322	76949023,6	
					CHIqindilar:					
					1.chigal ip	0,412	15137.5	1250	18921,87	
					2.yumshoq i	0,097	3579.45	1250	4474,31	
					3.oxor ip	0,084	3102.19	1750	5428,83	
					4.suprindi	0,024	1100.61	55	60,53	
	5.pux,obmet	1,009	37023.35	1750	64790,86					
					Jami chiqindi	1,633 %	59943.1		93676,4	
Xammasi		3668700		77042700	Xammasi	100%	3668700		77042700	

## 4.3.Korxonada ishchilar sonini aniqlash.

TSex va bo'li m	Ishchilar kasblari	Jixoz soni	Ishchilar soni			
			1-smena	2-smena	3-smena	jami
Tandalarash	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		2	2	2	6
O'zbekiston Respublikasi Toshkent shahri	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Oxor <sup>^</sup> cM		2	2	2	6
	Oxorlovchi yordamchisi		2	2	2	6
	Oxor tayyorlovchi		1	1	1	3
	Laborant		1	1	-	2
	Tanda g' altagi tahmirlovchisi		2	2	2	6
	Farrosh		1	1	-	2
	Tarozibon		1	1	1	3
	Yuk tashuvchi		1	1	1	3
	Ulash- o'tkazish		Usta yordamchisi	2	1	1
Ulovchi		2	2		2	6
Yordamchi ulovchi		2	2		2	6
Uzatuvchi		2	2		2	6
O'tkazuvchi		2	2		2	6
Tahmirlovchi		1	1		1	3
To'quv	Usta yordamchisi	280	1	1	1	3
	To'quvchi		8	8	8	24
	Uzuq ulovchi		2	2	2	6
	Arqoq tashuvchi		3	3	3	9
	Tanda taxtlovchi		3	3	3	9
	Moylovchi		2	2	2	6
	Tozalovchi		1 1		1	3
	Xom to' qima tashuvchi		1	1	1	3
	Farrosh		1	1	-	2





<b>Sifat- nazorat</b>	<b>Usta yordamchisi</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
	<b>Bosh nazoratchi Sifat nazoratchisi</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>O'lchovchi</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
	<b>Tikuvchi</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
	<b>Tozalovchi</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
	<b>Tashuvchi</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
	<b>Farrosh</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
	<b>Chiqindi bo'limi</b>		<b>Chiqindi bo'limi ishchisi</b> <b>Chiqindi bulimi ishchisi</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Ombor</b>	<b>omborchi(xom ashyo)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
	<b>omborchi(xom ashyo)</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>6</b>
<b>xammasi</b>			<b>72</b>	<b>72</b>	<b>67</b>	<b>211</b>
<b>Muxandis texnik xodimlar (10%)</b>						<b>21</b>
<b>Korxonaga bo'yicha jami</b>						<b>232</b>

#### 4.4. Tugallanmagan ishlab chiqarish.

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

1. toifa - mashinani ishchi organlaridagi yarim mahsulotlari (N1, kg.)(tugallanmagan bobinalar, tanda g'altagidagi, to'quv g'altagidagi, to'qima ruloni va v.k.)

2. toifa - fabrikani yarim mahsulotlari, mashinani qabul qiluvchi ishchi organlaridagi.(shoulyarnikdagi 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 mahsulotlar, 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 - 1-2smenaga).

4.4-jadval

Tugallanmagan ishlab chiqarishni hisobi.

Mahsulot	K	G	N	Ni		
Tandalash	0,5	551.064	2	551.064		
oxorlash	0,5	506.247	2	506.247		
O'tkazish	0,5	506.247	2	506.247		
ulash	0,5	506.247	2	506.247		
Xom to'qima: tanda arqoq	0,5	2.033		1.01		
jami				2070.815		
Tandalash	0,5	2.033	480	487.92		
oxorlash	0,5	551.064	8	2204,256		
O'tkazish	0,5	506.247	2	506.247		
ulash	0,5	506.247	2	506.247		
Xom to'qima	0,5	506.247	280	70874.58		
jami				74579,25		
Tandalash	--	--	--			
oxorlash	--	--	--			
O'tkazish	--	--	--			
ulash	--	--	--			
Xom to'qima	0,5	506.247	2	506.247		
jami				506.247		
		G	M	q	p	
Tandalash	-	551.064	8	1	2	8817.024
oxor	-	506.247	6	1	2	6074.964
O'tkazish	-	506.247	6	1	2	6074.964
ulash	-	506.247	6	1	2	6074.964
Tukuv dastg.	-	506.247	6	1	2	6074.964
jami						33116.88
Tandalash	Tan.g'al	-	-	-	-	
oxorlash	To'quv g'al.	-	-	-	-	
O'tkazish	To'quv g'al.	-	-	-	-	
ulash	To'quv g'al.	-	-	-	-	
Xom to'qima						
Tanda	0.5	56.9	29			825,05
Arqoq	0.5	56.9	23			654,35
jami						1479,4

#### 4.5-jadval

maxsulot	Toifalar					
	1	2	3	4	5	jami
Tandalash	551.064	487.92		8817.024		9856,008
oxor	506.247	2204,256		6074.964		8785,467
otkazish	506.247	506.247		6074.964		7087,458
ulash	506.247	506.247		6074.964		7087,458
Xom to'qima: tanda arqoq	1,01	70874.58	506.247	6074.964	825,05	78281,851
Jami: tanda arqoq					654,35	654,35
jami	2070,815	74579,25	506.247	33116.88	1479,4	111752,592

$$Ni = Ki \times Gi \times Ni$$

(1,2,3 toifa uchun)

$i$  - o'ramni o'rtacha to'lish darajasi  $G_i$  -

yarim mahsulotni ogirligi  $N_i$  -dastgox

soni

$$H_4 = G_4 \times m_4 \times q_4 \times p_4$$

(4toifa uchun)

$G_4$  -yarim mahsulotni og'irligi  $m_4$  - guruxdagi

ya/m.soni  $q_4$  -patok soni  $p_4$  - guruxdagi patok

soni

5-toifani aniqlashda qopni og'irligi va uning soni hisobga olinadi.

Kunlik tugallanmagan ishlab chiqarishni

$$H = III / P_{sut} = 111752,592 / 11908,8 = 9,384 \text{ kg}$$

$u$  -umumiy toifalar yigindisi

$P_{sut}$  - bir sutkada ishlatiladigan io ogirligi,kg.

**4.5.Elektr 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 mashinasi ZC-R	18.5	2	37
2	Oxorlash mashinasi Ben FILATEK	20.5	2	41
3	Ulash mashinasi TOMATIK	0.1	2	0.2
4	Tukuv dasgoxi	1,8	280	504
5	Stema	0.8	2	1.6
JAMI				583.8

Yoritish uchun sarflanadigan elektr energiya quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$N = n \cdot F \cdot 0.001 = 50 \cdot 6048 \cdot 0.001 = 302.4 \text{ kVt}$$

$N_Y$  - 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,  $\text{m}^2$ ;

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

$$\mathcal{E} = (\mathcal{E} + \mathcal{E}_{yoz} + \mathcal{E}_{as}) \times T \cdot kVt / soat = (302.4 + 583.8 + 194.4) \times 7392 = 79877952 \text{ 3j, 3yor., 3as.ts.}$$

mos ravishda jihozlar, yordamchi tsehlar va asosiy tsehlarni yoritish uchun bir soatda sarflanadigan energiya,

kVt/soat.;

$T$  - bir yildagi ish soati, soat.

Bir yilda iste'mol qilinadigan elektro energiya uchun sarf bo'ladigan mablag'  $C_{\mathcal{E}} = \mathcal{E} \times U \times 1,1 =$

$$79877952 \cdot 2 \times 230 \times 1,1 = 2020912185 \text{ .6sum} = 2020912 \cdot 185 \text{ min .so'm.}$$

3- bir yilda isarflanadigan elektr energiya, kvt/soat;

$U$  - bir kilovatt energiyaning ta'rif qiymati, sum;

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

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

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 ko'rsatkichlarni hisoblash formulalari

##### 1. Bir yildagi o'rtacha ishchi

$$I_s = \frac{I_x \times T}{3} \text{ (ishchi.soat)} = \frac{232 \times 7392}{3} = 571648$$

soatlar  $I_s = I_x \times T/3$  (ishchi soat)

Bu yerda  $I_x$ - Jami ishchi va xodimlar soni;  $T$ -bir yildagi ish soatlari, soat;  $3$ - sutkadagi smenalar soni.

$$M'_{uu} = \frac{m}{I_s} \text{ (m / ishchi.soat)} = \frac{25887400}{571648} = 45,28.$$

##### 2. Mehnat unumdorligi:

Bu yerda  $M$ -bir yilda ishlab chiqariladigan mahsulot, metr;

$$M'_{uu} = \frac{Sm}{I_s} \text{ (sum / ishchi.soat)} = \frac{556579100}{571648} = 973,63$$

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

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

$$g^i = \frac{Sm}{S} \text{ (sum / kv.m.)} = \frac{556579100}{7776} = 71,57$$

$$g^{ii} = \frac{25887.4}{7776} \text{ (metr / kv.m.)} = 3,32$$

**bu yerda S-ishlab chiqarish maydoni, m.**

**Korxonaning tashkiliy- texnologik ko' rsatkichlari .**

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1	To'qima artikuli	--	1512
2	To'qima nomi	--	Smolenka
3	Ipnini chiziqiy zichligi:tanda arqoq	teks	25
			25
4	To'quv dastgox turi	(rusumi)	Toyota
5	Xom to'qima kengligi	sm	140
6	Taxtlangan dastgoxlar soni	dona	280
7	Bir yildagi ish kunlari	kun	308
9	Bir yildagi ish soatlari	soat	7392
10	Taxtlangan dastgoxlar soat	mihg dast.soat	2069.7
11	Foydali vaqt koeffitsenti	-	0,85
12	Mashinaning ishlash koeffitsenti	--	0,96
13	Ishlayotgan dastgoxlar soati	mihg dast.soat	1986.912
14	Dastgoxni unumdorligi	m /soat	13.029
		m <sup>2</sup> /soat	17.974
		arq./soat	25800
		m arq./ soat	35604
15	Bir yilda ishlab chiqarilgan maxsulot hajmi	ming.m.	25887.4
		ming m <sup>2</sup>	35712.7
		mln.arqoq /soat	51262.3
		mln.m.arqoq/soat	70742.0
16	Bir yilda ishlatiladigan ip sarfi	tonna	3668.7
17	To'qimani soatli topshirig'i	m/soat	3502.0
18	Xom ashyo turi va tarkibi : a)tanda - paxta ipi b)arqoq - paxta ipi	%	100
		%	100
19	Xom ashyodan mahsulot chiqishi	%	98,37
20	Korxonada 1 yilda elektr energiya istemoli	kVt/soat	7987795.2
21	Korxonada 1 yilda elektr energiya istemoli	min. so'm	2020912,185
25	Jami xom ashyo qiymati	min. so'm	77042700
26	1 metr toqimani sotish narxi	so'm	21500
27	Umumiy mahsulot sotish qiymati	min. so'm	556579100
28	Jami ishchi va xodimlar soni	kishi	232
29	Mehnat unumdorligi	Metr/ ishchi soat	45,28
		So'm/ ishchi soat	973,63
30	1 m <sup>2</sup> ishlab chiqarish maydonidan olinadigan ip	Metr /m <sup>2</sup>	3,32
		Sum/m <sup>2</sup>	71,57





## **Xulosa va tavsiyalar**

**“1512 artikuldagi mato ishlab chiqaruvchi, quvvati 220ta to'quv dastgohi bo'lgan to'quv korxonasini texnologik loyihasi” mavzusidagi bitiruv malaka ishini bajarish natijasida quyidagi xulosalar va tavsiyalarni keltirish maqsadga muvofiq bo'ladi:**

**1. Klassik mavsum bop to'qimalar xozirgi kunda barchani o'ziga jalb qilishni doimiy xaridorgirligi, bozorda o'z o'rniga egaligi axamyatlidir.**

**2. To'qima art.1512 “Smolenka ” qayta tarash usulida yigirilgan, kalava ipdan polotno o'rilishida to'qilgan gazlama sog'liq uchun foydali, pishiqligi, xam yaxshi va arzonligi bilan qulaydir.**

**3. Xom to'qimani enini 140sm qilib olindi, xozirgi kunda jaxon bozorida bunday endagi matolarga talab yuqori.**

**4. Texnologik qismda bajarilgan xisoblar asosida bir metr xom to'qimani og'irligi 140 gr. tashkil etdi.**

**5. To'qimani loyixalashda Toyota (Yaponiya) rusimdagi pnevmatik to'quv dastgohi qabul qilindi, to'quv dastgohini ishchi eni 150sm.,bosh valni aylanish soni 500 ayl./min.**

**6. Tayota (Yaponiya) to'quv dastgohini unumdorligi -13.029 m/soat, bir yilda ishlab chiqariladigan mahsulot hajmi- 25887.4 ming.metr, 1 metr mahsu- lotni umumiy sotish qiymati-21500 so'm, umumiy mahsulot sotish qiymati - 556579100 ming.sumni tashkil qiladi .**

**Yuqorida keltirilgan xisob kitoblar va olingan natijalar asosida shuni hulosa qilish mumkinki:**

**Tayota (Yaponiya) rusumli to'quv dastgohida loyixa uchun olingan 1512 artikuli Smolenka matosini to'qish qulay va samarali**

**- Loyixadagi korxonani jixozlari zamonaviy bo'lganligi uchun sifatli mato olish mumkin. Unumdorligi yuqori va ishchilari uchun xam boshqarish qulaydir.**

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov I. A. O'zbekiston XXI asrga intilmoqda. T. O'zbekiston. 1999
2. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi Toshkent 8 dekabr 1992
3. P.S. Sidditov. "Toqimachilik maxsulotlari va jixozlari Toshkent "Ataqachi" 2012 yil.
4. Olimboyev E. Sh. "To'qimalar tuzilish nazaryasi." AloqacBI" nashr. Toshkent. 2006 yil.
5. ГОСТ 9205-76 Ип газламалар учун «Тайёр тўқималар кенглиги»
6. Nitolayev S. D., Xasanov B. K., Sodikova N. R. "To'qishga tayyorlash jarayonlari nazaryasi va texnologiyasi" O'zbekiston 2004 yil.
7. P. S. Siddikov "Texnologik jarayonlarni loyixalash" Toshkent.
8. Мартынова А. А. Строеение и проектирование тканей. М., 1999 год.
9. Букаев П. Т. и др. Справочник Хлопчаткачества. М., 1987 год.
10. Миловидов Н. Н. Проектирование хлопкопрядильных фабрик. М., 1981 год.
11. Chet el firmalari uskunalarining texnik pasportlari. ( va boshqalar)
12. Olimboyev E. Sh., Davirov Sh. N. « O'zbekiston korxonalarining mahsuloti va ularni ishlab chiqarish texnologiyasi », T. 2002 y
13. Azizov I. R. «Texnologik jarayonlarni loyihalash (Ma'ruzalar matni) 2006 y
14. Olimbayev E. Sh. va boshqalar «To'quvchilik texnologiyasi va to'quv starnklari» T., «o'qituvdh» 1987 y.
15. Талавашек О., Святой В. Бесчелночные ткацкие станки. МДетромиздат., 1985 год
16. Mehnat muhofazasi to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Qonuni. Toshkent 6 may 1993 y.
17. Mehnat kodeksi to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Qonuni. Toshkent 26 may 1996 y.
18. Кудратов А. К. Мехнат мухофазаси. Т. 1995 й.
19. Д. Л. Кельберт «Проектирование и расчет средств охраны труда в текстильной и легкой промышленности». М., 1979 год.
20. [www.bellisima-rus.ru](http://www.bellisima-rus.ru)
21. [www.otkani.ru](http://www.otkani.ru)