

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA - MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI**

“MASHINASOZLIK” fakulteti

**“TO'QIMACHILIK SANOATI MAHSULOTLARI TEXNOLOGIYASI ”
kafedrası**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI BO'YICHA

T U S H I N T I R I S H X A T I

Bitiruv malakaviy ishining mavzusi: **Quvvati 160 ta to'quv dastgohiga ega bo'gan astarlik to'qima ishlab chiqaruvchi to'quvchilik korxonasini loyixalash.**

Bitiruvchi “TSMT” yo'nalishi

Siddiqov Nodirbek

4-kurs 1- guruh talabasi:

Nuriddinovich

Fakultet dekani:

dots. T.A.Almatayev

Kafedra mudiri:

t.f.n. M.N.Umarova

Bitiruv malakaviy

ishi raxbari:

ass. U.Mo'minov

t.f.n. M.N.Umarova

Maslaxatchilar:

dots. G.Zufarova

kat.o'q. Sh. Sulaymonov

Andijon-2012

ANDIJON MASHINASOZLIK INSTITUTI

“Mashinasozlik” fakul’teti

“To’qimachilik sanoat mahsulotlari texnologiyasi” kafedrası

BITIRUV MALAKAVIY ISHINI BAJARISH BO’YICHA

TOPSHIRIQ

Bitiruvchi: Siddiqov Nodirbek Nuriddinovich

1. Bitiruv malaka ishining mavzusi: Quvvati 160 ta to’quv dastgohiga ega bo’gan astarlik to’qima ishlab chiqaruvchi to’quvchilik korxonasini loyixalash.

Institut bo’yicha 2011 yil 07–dekabrdagi №293-sonli buyrug’i bilan tasdiqlangan.

2. Bitiruv ishining bajarishga doir boshlangich ma’lumotlar: O’zbekiston Respublikasi Prezidenti asarlari, Vazirlar maxkamasi qarorlari, ilmiy texnik xamda texnologik adabiyotlar va internet ma’lumotlari, to’qima xaqida umumiy ma’lumotlar.

3. Tushuntirish xatida keltirilgan ma’lumotlar.

1) Kirish.

2) Texnologik qismi: Matoning texnik hisobi ko’rsatkichi. To’qimaning to’liq taxtlash dasturi. To’qimani ishlab chiqarish uchun texnologik jarayonlarni tanlash va asoslash. Gazlamani ishlab chiqarish uchun texnologik jarayonlar ketma-ketligi. O’ramalar va chiqindilar hisobi keng yoritildi.

3) Iqtisodiy qismi: Loyihalanayotgan to’quvchilik korxonaning uskunalarning islash normasi va unumdorligi hisobi, ishlab chiqarish rejasi, uskunalar muvofiqligini hisobi, xom ashyo balansi xisobi, ishlab chiqarilgan maxsulot xarajatlari xisobi, maxsulot sotish rejasi va korxonaning texnik-iqtisodiy ko’rsatkichlari taxlili hisoblandi

4) Mexnat muxofazasi qismi. To’quv dastgohni texnik soz va xavfsiz ishlashi uchun ko’riladigan tadbirlar.

5) Xulosa va takliflar. Bitiruv malakaviy ish bo’yicha loyihada erishilgan yutuqlar bo’yicha amaliy xulosalar va takliflar yoritilgan.

6) Foydalanilagan adabiyotlar ro’yxati. Bitiruv malakaviy ishini bajarish uchun zarur bo’lgan adabiyotlar keltirilgan.

4. Bitiruv malakaviy ishining chizmalar ro'yxati:

- 1) Chizma. To'quv g'altagi.
- 2) Jadval. Tanda galtagi.
- 3) Jadval. Texnologik jarayonlar ketma ketligi.

5.Bitiruv malakaviy ishi buyicha maslaxatchi (lar)

№	Bitiruv malakaviy ishning qismlari	Boshlanish muddati	Tugallanish muddati	Imzo	Maslaxatchi o'qituvchi F.I.Sh.
1.	Kirish	06.02.2012	05.03.2012		U.M.Mo'minov
2.	Texnologik qismi	19.03.2012	02.04.2012		U.M.Mo'minov
3.	Iqtisodiy qismi	03.04.2012	09.04.2012		dots. G.Zufarova
4.	Mexnat muhofazasi	10.04.2012	23.04.2012		Sh.A.Sulaymonov
5.	Xulosa va takliflar	24.04.2012	14.05.2012		U.M.Mo'minov
6.	Adabiyotlar ro'yxati	15.05.2012	19.05.2012		U.M.Mo'minov
7.	Internet yangiliklari	21.05.2012	26.05.2012		U.M.Mo'minov
8.	1.Chizma	19.03.2012	02.04.2012		U.M.Mo'minov
9.	2.Jadval	20.03.2012	21.03.2012		U.M.Mo'minov
10.	3.Jadval	03.04.2012	09.04.2012		M.N.Umarova

6. Topshiriq berilgan sana: 07. 12. 2011 yil.

7. Tugallangan bitiruv malakaviy ishini topshirish sanasi: 27.06.2012 yil.

Bitiruv ishi rahbari: U.M.Mo'minov

(imzo)

Topshirikni bajarishga oldim: N.N.Siddiqov

(imzo)

Kafedra mudiri: t.f.n. M.N.Umarova

(imzo)

MUNDARIJA

	KIRISH	5
1 BOB.	TEXNOLOGIK QISMI.....	8
1.1.	Astarlik to'qimaning tavsifi va to'liq taxtlash rasmi	9
1.2.	To'qimaning bog'lanish koeffitsienti.....	10
1.3.	To'qimaning taxtlash hisobi.....	11
1.4.	Xom to'qima iplarining og'irligi hisobi.....	14
1.5.	To'qimani ishlab chiqarish uchun texnologik jarayonlarni tanlash va asoslash.....	16
1.6.	Texnologik jarayonlar uchun uskunalarni tanlash va asoslash.....	18
1.7.	O'ramalar hisobi.....	25
1.8.	Chiqindilar hisobi.....	30
2 BOB.	IQTISODIY QISMI.....	34
2.1.	Uskunalarining islashini normallash va unumdorligini hisoblash...	34
2.2.	Ishlab chiqarish rejasi.....	37
2.3.	Uskunalar muvofiqligini hisoblash. Har bir jarayonda chiqadigan chiqindi va mahsulot miqdorini bir-biriga bog'liq holda hisoblash.....	41
2.4.	Xom ashyo balansi xisobi.....	48
2.5.	Ishlab chiqarilgan maxsulot xarajatlari.....	49
2.6.	Maxsulot sotish rejasi.....	50
2.7.	Dastgohlar sotib olish uchun xarajatlar.....	51
2.8.	Korxonaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari taxlili.....	52
3 BOB.	MEXNAT MUXOFAZASI QISMI.....	53
3.1.	To'quv dastgohni texnik soz va xavfsiz ishlashi uchun ko'riladigan tadbirlar.....	53
	UMUMIY XULOSALAR.....	58
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	59
	INTERNET YANGILIKLARI.....	

KIRISH

Yurtboshimiz Vazirlar Mahkamasining 2011 yil 21 yanvardagi “Respublika iqtisodiyotining 2010 yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2011 yilga mo’ljallangan eng muhim ustuvor vazifalari” masalasiga bag’ishlangan majlisida qilgan ma’ruzalarida “To’qimachilik sanoatida eksportbop raqobatdosh mahsulotlar tayyorlashga yo’naltirilgan, yakuniy ishlab chiqarish shakliga ega bo’lgan yangi, zamonaviy to’qimachilik komplekslarini rivojlantirish” vazifalarini belgilab berdi [1].

O’zbekiston Respublikasida to’qimachilik sanoatini rivojlanish uchun katta miqdordagi tabiiy xom ashyo resurslari mavjud. Ushbu resurslardan tayyor mahsulot ishlab chiqarish, avvalo ichki bozorimizni to’ldirib, so’ngra sifatli va raqobatbardosh buyumlar bilan jahon bozoriga chiqish respublikamiz iqtisodiyotining etakchi yo’nalishlaridan biridir. Shu bois mamlakatimizda yengil sanoat tizimini takomillashtirish va uni hozirgi zamon talablariga moslashtirish, zamonaviy texnologiyalarga asoslangan jahon andozalari darajasidagi tizimni yaratish umumdavlat siyosatini muhim vazifasidan biri hisoblanmoqda.

Respublikamizda agar xom ashyo va materiallarni qayta ishlovchi kichik va o’rta korxonalar faoliyati rivojlantirilsa, bu birinchidan, xalqimizni mahsulotga bo’lgan talabini qoniqtiradi, ikkinchidan xom ashyo eksportini kamaytirib, balki ularni tayyor mahsulot importi va valyutani tashqi davlatlarga oqib chiqib ketishi kamayadi. Uchinchidan xom ashyo va materiallarni qayta ishlab chiqarishga ixtisoslashtirilgan korxonalar boshqa tarmoqlardagi kichik va o’rta korxonalarga nisbatan ko’proq ishchi kuchlarini talab qiladi. Bu esa mavjud ishsizlik masalalarini hal etishga yordam beradi.

To’qimachilik sanoatni boshqarishni takomillashtirish va ular uchun qulay shart-sharoitlar yaratilishi lozimdir. Buning uchun quydagilarga etibor qaratish kerak.

1. Ichki va tashqi bozorni marketing tadqiqotlarini amalga oshirish, yengil sanoat mahsulotlariga bo’lgan extiyojning o’sishini o’rganish va bashorat qilish;

2. Respublika iste'mol bozori aholi o'rtasida haridorgir bo'lgan yuqori sifatli yengil sanoat mahsulotlari bilan to'ldirilishini taminlash;

3. Tarmoqning eksport solohiyatini mustahkamlash, kichik korhonalardan tomonidan raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarilishini qulaylashtirish hamda ularni jahon bozoriga yo'naltirish;

4. Paxta tolasidan, boshqa mahalliy xom ashyo va materiallar manbalaridan foydalanish samaradorligini oshirish;

5. Tarmoqda yangi texnika va investisiya siyosatini o'kazish, yengil sanoat korhonalari respublikaning aholi zich yashaydigan hududlarida joylashtirishni tashkil etish;

6. Bozor isloxotlarini samarali amalga oshirish uchun mutahassis kadrlar tayyorlash va ularning malakasini oshirishni tashkil etish kabi asosiy vazifa va yo'nalishlarni belgilab berdi.

Ishlab chiqarish tizimi ichki va tashqi bozor talabini uzuliksiz qondirishga moslashgan bo'lishi kerak, bunga iqtisodiy tizim strategik yo'nalishlarini rasional tanlash orqali erishiladi. Ichki va tashqi bozor talabini barqaror qondirish uchun ko'pgina omillarni xisobga olish zarur. Bu omillar (tovar hususiyati, ishlab chiqarish xarajatlari, tovar narhi, tovarga talab, sotish hajmi, daromad va boshqalar) ta'sirini axborot texnologiyalari va tizimli matematik modellarni qo'llash orqali aniqlash yuqori samara beradi.

Yengil sanoat qishloq xo'jaligi, sanoat, transport va ijtimoiy sohalaridan tarkib topgan murakkab dinamik tizimdir. Yengil sanoat tarmoqlari rivojlanish mutanosibligi o'sish darajasi va ishlab chiqarish samaradorligi, asosan, boshqarish darajasining sifatiga bog'liq. Shuning uchun tizimli modellashtirish va kompyuter texnologiyasi asosida yengil sanoat tarmoqlarini boshqarishni optimallashtirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Shu sababli men ushbu bitiruv malakaviy ishim "Quvvati 160 ta to'quv dastgohiga ega bo'gan astarlik to'qima ishlab chiqaruvchi to'quvchilik korxonasini loyixalash" mavzusini kompyuter dasturlaridan keng foydalangan holda yozdim. Texnologik jarayonlarni loyihalashda men zamonaviy mashina va

dastgohlardan foydalangan holda tuzdim. Ushbu dastgoh va mashinalarni tanlashimga sabab shundaki, bu dastgohlar hozirgi jahon inovatsiyalariga asoslangan holda yaratilganligi bilan bir qatorda ekspluatatsion va iqtisodiy talablarga to'liq javob berib, mahsulotlarni sifat darajasini dunyo standartlariga mos ravishda ishlab chiqarish imkonini beradi.

Bakalavr darajasini olish uchun yozilgan mazkur bitiruv malakaviy ishi kirish, 3 ta bob, umumiy xulosa, internet yangiliklari va foydalanilgan adabiyotlar ro'yhatidan iborat.

Bitiruv malakaviy ishining birinchi bobida "Texnologik" qismi o'rganilgan.

Bitiruv malakaviy ishining ikkinchi bobida iqtisodiy ko'rsatkichlar qismi o'rganilib tahlil qilingan.

Bitiruv malakaviy ishining uchinchi bobida "Mexnatni muxofaza qilish" qismi to'g'risida so'z yuritilgan va uning imkoniyatlari o'rganilgan.

Xulosa qismida bitiruv malakaviy ishi yuzasidan taklif va mulohazalar berilgan.

1-BOB. TEXNOLOGIK QISMI.

1-jadval.

Matoning texnik hisobi ko'rsatkichi.

To'qima nomi	Xom toqima eni, sm	Iplarning chiziqli zichligi, teks			Iplar soni		10 sm to'g'ri keladigan iplar soni		Iplarning qisqarish, %		Tig' raqami			Orilish	100 metr to'qima og'irligi chiqindi bilan birga	
															Tanda	Arqoq
		Milk	Arqoq T _A	Tanda T _T	Umumiy	Milkda	Tanda bo'yich P _T	Arqoq bo'yicha P _A	Tanda bo'yich a _T	Arqoq bo'yicha a _A	raqam	fondagi	milkdagi			
astarlik gazlama	96	20	20	20	2429	70	25.0	40.0	3.6	7.3	80	3	2	satin	5.2	8.6

1.1. Astarlik to'qimaning tavsifi va to'liq taxtlash rasmi.

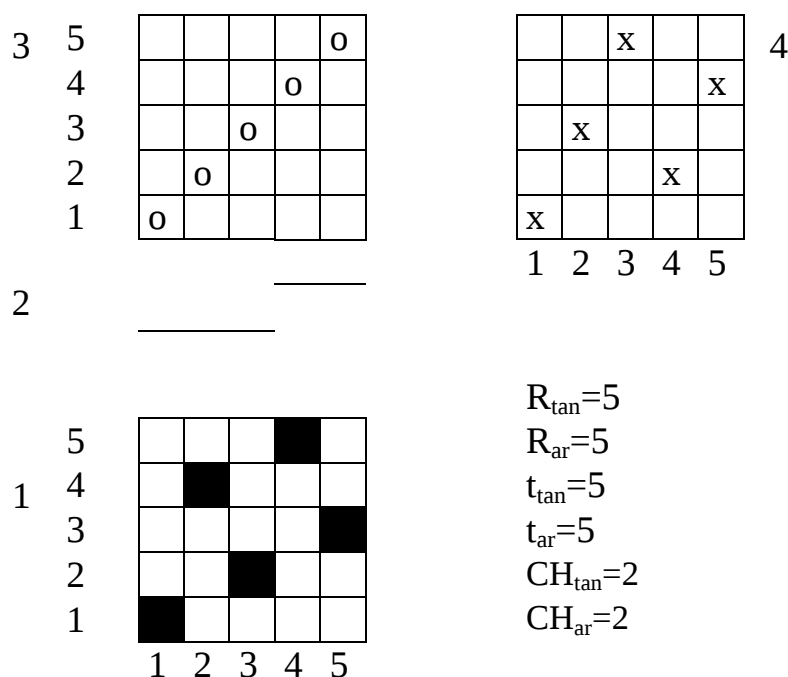
Astarlik to'qima tavsifi.

Astarlik to'qima asosan satin o'rilishi asosida ishlab chiqariladi. Satin o'rilishi yaltiroq va gazlamaning o'ngida arqoq ipi chiqib turadi, shuning uchun arqoq bo'yicha nisbiy zichlik tanda bo'yicha nisbiy zichligidan ancha katta. Yupqa va yarim yupqa satinlar pardozlanganda merserizatsyalanadi. O'ngi silliq, merserizatsyalanganligi tufayli satin ishqalanishiga yaxshi chidaydi va ko'p hollarda astarlikka ishlatiladi.

To'qimaning to'liq taxtlash rasmi.

To'quv dastgohini taxtlash va unda berilgan o'rilish asosida to'qima ishlab chiqarish uchun avval uni taxtlash rasmi tuziladi.

Taxtlash rasmi to'qimaning ishlab chiqarish texnologik shart-sharoitlarining chizma tasviri bo'lib, undagi elementlar ma'lum tartibda joylashgan bo'ladi [2]. 1-rasmda satin o'rilishini to'liq taxtlash dasturi tuzilgan.



1-rasm. To'qimaning to'liq taxtlash dasturi.

1-o'rilish tasviri; 2-tanda iplarini tig'dan o'tkazish tartibi; 3-tanda iplarini shodalardan o'tkazish tartibi; 4-shodalarni ko'tarilish tartibi.

1.2. To'qimaning bog'lanish koeffitsienti

To'qimaning bog'lanish koeffitsienti quydagi formula yordamida aniqlanadi:

$$C = \frac{P_{\text{man}} \cdot P_{\text{ap}} \cdot T}{F \cdot 1000} = \frac{25,0 \cdot 40,0 \cdot 20}{5 \cdot 1000} = 4$$

Bunda: P_{tan} –to'qimaning tanda bo'yicha zichligi, ip/sm; P_{ar} -to'qimaning arqoq bo'yicha zichligi, ip/sm; F -o'rilishning koeffitsienti; $T_{\text{o'r}}$ -tanda va arqoq iplarining chiziqli zichligining yarim yig'indisi o'rtacha qiymati:

$$T_{\text{yp}} = \frac{T_{\text{man}} + T_{\text{ap}}}{2} = \frac{20 + 20}{2} = 20$$

O'rilishning o'rtacha koeffitsienti quydagicha hisoblanadi:

$$F = \frac{2R_t \cdot R_a}{t_t + t_a} = \frac{2 \cdot 5 \cdot 5}{5 \cdot 5} = 5$$

Bunda: R_t , R_a -tanda va arqoq iplari bo'yicha o'rilish rapporti; t_t -rappot oralig'ida tanda ipi arqoq ipining necha marta ustidan o'tishlari soni; t_a -rappotr oralig'ida arqoq ipi tanda ipining necha marta ustidan o'tishlari soni.

To'qimaning tolali material bilan to'ldirilganlik koeffitsientini topamiz

$$P_t = 25,0 \text{ ip/sm}$$

$$P_a = 40,0 \text{ ip/sm}$$

$$T_t = 20 \text{ teks}$$

$$T_a = 20 \text{ teks}$$

$$K = 1,25$$

1. Tanda va arqoq iplarini diametrini aniqlaymiz:

$$d_t = c \cdot 1,25\sqrt{20} = 0,0316 \cdot 1,25\sqrt{20} = 0,176 \text{ mm}$$

$$d_a = c \cdot 1,25\sqrt{20} = 0,0316 \cdot 1,25\sqrt{20} = 0,176 \text{ mm}$$

2. Tanda va arqoq iplari bilan to'ldirilganlik koeffitsientini aniqlaymiz.

To'qimani tanda iplar bilan to'ldirilish koeffitsienti:

$$K_{\text{TT}} = \frac{25 \cdot (0,176 \cdot 5 + 0,176 \cdot 2)}{5 \cdot 10} = 0,61$$

To'qimani arqoq iplar bilan to'ldirilish koeffitsienti:

$$K_{aT} = \frac{40 \cdot (0,176 \cdot 5 + 0,176 \cdot 2)}{5 \cdot 10} = 0,98$$

To'qimaning tanda iplar bilan to'ldirilganligini quydagicha aniqlaymiz:

3. To'qimaning to'ldirilganlik koeffitsientini aniqlaymiz:

$$K_T = 0,61 \cdot 0,98 = 0,59$$

Bog'lanish koeffitsienti va to'qimaning tolali material bilan to'ldirilganlik koeffitsienti miqdoriga ko'ra to'quv dastgohining turini tanlash kerak.

1.3. To'qimaning taxtlash hisobi

To'quv dastgohining ishchi enini aniqlash.

Xom to'qima enini tanlashda davlat standarti bo'yicha, dastgohning ish enidan to'la foydalanishni nazarda tutish shart.

To'quv dastgohining ish eni quydagi tartibda aniqlanadi:

1. Xom to'qimani pardoqlash jarayonidagi eni bo'yicha kirishishi hisoblanadi.

$$U_a = \frac{B_x^1 - B_T^1}{B_x^1} \cdot 100 = \frac{96 - 95}{96} \cdot 100 = 1,04 \quad \%$$

Bunda: B_x^1 - xom to'qimaning eni, sm; B_T^1 - tayyor to'qima eni, sm.

2. Davlat standarti bo'yicha tayyor to'qimaning eni B_T tanlab olinadi.

3. Pardoqlashdan keyingi standart tayyor to'qimaning eniga mos keluvchi xom to'qimaning eni xisoblanadi:

$$B_x = \frac{B_T}{1 - \frac{U_a}{100}} = \frac{95}{1 - \frac{1,04}{100}} = 96.9 \quad \text{sm}$$

4. Tig' bo'yicha tanda iplarini taxtlash enini aniqlash:

$$B_{TT} = \frac{B_x}{1 - \frac{a_a}{100}} = \frac{96.9}{1 - \frac{7.3}{100}} = 104.5 \quad \text{sm}$$

Bunda: a_a - arqoq ipining to'quvchilik jarayonidagi qisqarishi; B_{TT} - to'quv dastgohining tig' bo'yicha taxtlash eni; to'quv dastgohining ishchi eni B_d dan kichik yoki unga teng bo'lishi kerak, ya'ni:

$$B_{TT} \leq B_d = 104.5 \times 2 < 108.5 \times 2$$

Tanda iplarining sonini aniqlash.

Fon va milkning enini aniqlash.

1. Fonning eni:

$$B_f = B_x - B_m = 96.9 - 2.78 = 94.12 \text{ sm}$$

2. Milkning eni:

$$B_m = B_m \left(1 - \frac{a_a}{100}\right) = 3 \left(1 - \frac{7.3}{100}\right) = 2.78 \text{ sm}$$

Tanda iplar sonini aniqlash:

1. Fondagi iplar soni $n_f = B_f \cdot P_f = 94.12 \cdot 25.0 = 2353$

2. Milkdagi iplar soni $n_m = B_m \cdot P_m = 2.78 \cdot 25.0 = 69.5 \approx 70$

3. Umumiy iplar soni $n_T = n_f + n_m = 2353 + 70 = 2429$

Tig' hisobi.

1. Tig'ning raqamini aniqlash:

$$N_T = \frac{P_f \left(1 - \frac{a_a}{100}\right)}{Z_f} = \frac{250 \left(1 - \frac{7.3}{100}\right)}{3} = 77.25 \quad \text{tish/dm}$$

Bunda: Z_f -tig'ning bitta tishiga teriladigan to'qima o'rtasidagi iplar soni. Odatda, ip-gazlama to'quvchilikda ishlatiladigan tig'larning raqami besh soniga karrali bo'linadigan son bilan ifodalanadi, 80, 95, 105, 125 va hokazo.

2. Tig'dagi tishlar sonini aniqlash:

$$X = \frac{n_T}{Z_f} + \frac{n_m}{Z_m} = \frac{2429}{3} + \frac{70}{2} = 845 \quad \text{tish}$$

Shodalar hisobi

Shodalar soni to'qimadagi iplarning o'rilish turiga, tanda iplarining zichligiga, shodaga ip terish usuliga qarab tanlanadi.

1. Shodaning o'rtasidagi iplar uchun gulalar sonini aniqlash:

$$G_f = \frac{n_f}{n_{fsh}} = \frac{2353}{5} = 470.6 \approx 471 \quad \text{gula}$$

Bunda: n_{fsh} -fon iplari teriladigan shodalar soni.

2. Shodadagi milk iplari uchun gulalar sonini aniqlash:

$$G_m = \frac{n_m}{n_{msh} \cdot k} = \frac{70}{2 \cdot 1} = 35 \quad \text{gula}$$

Bunda: K-bitta gulaga teriladigan iplarning soni.

3. Shodadagi umumiy gulalar sonini aniqlash:

$$G = G_f \cdot n_f + G_m \cdot n_m + G_q = 471 \cdot 5 + 35 \cdot 2 + 10 \equiv 2435$$

Bunda: G_q -qo'shimcha gulalar soni, har bir shoda uchun $2 \div 4$ ta gula qabul qilinadi.

4. Shoda enini aniqlash:

$$B_{sh} = B_{TT} + 1 - 2 = 104.5 + 1.5 = 106 \quad \text{sm},$$

Bunda: B_{TT} - tig' bo'yicha tanda iplarini taxtlash eni, sm.

5. SHodadagi gulalar zichligini aniqlash:

$$P_g = \frac{G_f}{B_{sh}} \leq [P_g] = \frac{471}{106} = 4.4 < [8 \div 10]$$

Bunda: $[P_g]$ -ruxsat etilgan zichlik.

Ruxsat etilgan zichlik ma'lumotnomalardan ipning yo'g'onligiga qarab tanlanadi.

Lamel asbobi hisobi.

Lamellar soni tanda iplarning umumiy soniga teng:

$$n_T = n_L = 2429 = 2429$$

1. Lamellar zichligi quydagi ifoda bilan aniqlanadi:

$$P_L = \frac{n_T}{m_{lr}(B_{sh} + 1)} = \frac{2429}{4 \cdot (104.5 + 1.5)} = 5.72 \quad \text{lam/sm}$$

Bunda: m_{lr} -lamel rekaları soni; $B_{sh} = B_{tig} + (1 \div 2)$

2. Lamel asbobining hisobi natijasida quydagi shart bajarilishi kerak, ya'ni:

$$P_l \leq [P_l] = 5.72 < [10 \div 12]$$

Bunda: $[P_l]$ - ruxsat etilgan lamel zichligi. Uning miqdori ma'lumotnomadan ipning yo'g'onligiga qarab tanlanadi.

Gula va lamellarning ruxsat etiladigan zichliklari haqidagi ma'lumotlar - jadvalda keltirilgan.

Gula va lamellarning ruxsat etilgan zichliklari.

2 -jadval

Tanda iplarining chiziqli zichligi, teks	R _g - gula/sm	P _l -lamel/sm
10 gacha	12 ÷ 14	14 ÷ 15
11 ÷ 25	10 ÷ 12	12 ÷ 14
25 ÷ 50	8 ÷ 10	10 ÷ 12
50 dan yuqori	4 ÷ 6	5gacha

1.4. Xom to'qima iplarining og'irligi hisobi

1. 100 metr to'qimaning fon iplari og'irligi quydagicha aniqlanadi:

$$M_f = \frac{n_f \cdot T_f \left(1 - \frac{ch}{100}\right)}{10^6 \left(1 - \frac{a_t}{100}\right)} \cdot 100 = \frac{2353 \cdot 20 \left(1 - \frac{1}{100}\right)}{10^6 \left(1 - \frac{3.5}{100}\right)} \cdot 100 = 4.827 \quad \text{kg.}$$

Bunda: T_f-fondagi tanda ipining chiziqli zichligi, teks; ch- tanda ipining ohorlashdagi cho'zilishi, %.

Tanda iplarining ohorlash jarayonidagi cho'zilishining foizi ipning tolaviy tarkibiga qarab tanlanadi. Ip-gazlama sanoatida bu miqdor sh= 0,7 ÷ 1,5 % ga teng qilib belgilanadi.

a_t -tanda iplarining to'quvchilik jarayonidagi qisqarishi, %.

2. 100 m to'qimadagi milk iplarining og'irligi quydagicha aniqlanadi:

$$M_f = \frac{n_m \cdot T_m \left(1 - \frac{ch}{100}\right)}{10^6 \left(1 - \frac{a_t}{100}\right)} \cdot 100 = \frac{70 \cdot 18.2 \cdot \left(1 - \frac{1}{100}\right)}{10^6 \left(1 - \frac{3.5}{100}\right)} \cdot 100 = 0.261 \quad \text{kg.}$$

Bunda: n_m-milk iplarining soni; T_m-milk iplarining chiziqli zichligi.

3. 100 m to'qimadagi arqoq iplarining og'irligi quydagicha aniqlanadi:

$$M_a = \frac{P_a \cdot 10 \cdot L_a \cdot T_a}{10^6} \cdot 100 = \frac{400 \cdot 10 \cdot 107.5 \cdot 20}{10^6} \cdot 100 = 8.6 \quad \text{kg.}$$

4. Qoldiq ohorlanish miqdori hisobga olinganda tanda iplarining og'irligi quydagicha hisoblanadi:

$$M_T = (M_f + M_m) \cdot \left(1 + \frac{O_q}{100}\right) = (4.827 + 0.261) \cdot \left(1 + \frac{2.6}{100}\right) = 5.2 \quad \text{kg}$$

5. 1 metr xom to'qimaning chiziqli zichligi, gr/m yoki kg/m:

$$M = \frac{M_T + M_a}{100} = \frac{5.2 + 8.6}{100} = 0.1382$$

6. To'qimaning sirt zichligi, gr/m² yoki kg/m²

$$M = \frac{M_T + M_a}{B_x} = \frac{5.22 + 8.6}{96.9} = 0.142$$

Bunda: V_x – xom to'qima eni, m.

To'qimaning tanda va arqoq iplari bilan yuzasining to'ldirilish foizi.

1. To'qimaning tanda iplari bilan yuzasining to'ldirilish foizi.

$$E_T = P_T \cdot d_T \cdot 100 = 2.5 \cdot 0.17 \cdot 100 = 44 \quad \%$$

Bunda: R_t - tanda iplarining zichligi; d_t –tanda iplarining diametri, mm.

2. To'qimaning arqoq iplari bilan yuzasini to'ldirilish foizi:

$$E_a = P_a \cdot d_a \cdot 100 = 4 \cdot 0.176 \cdot 100 = 70.4 \quad \%$$

Bunda: R_t -arqoq iplarining zichligi; d_a -arqoq iplarining diametri, mm.

2. To'qimaning umumiy yuzasi bo'yicha to'ldirilish foizi:

$$E_{toq} = E_T + E_a - \frac{E_T \cdot E_a}{100} = 44 + 70.4 - \frac{44 \cdot 70.4}{100} = 83.42 \quad \%$$

1.5. To'qimani ishlab chiqarish uchun texnologik jarayonlarni tanlash va asoslash.

Har bir to'qima uchun unga xos texnologik jarayon quydagilarni hisobga olgan holda tanlanishi kerak:

- Loyixada qabul qilingan to'qima tavsifi;
- Xomashyo tavsifi;
- To'quv korxonasiga keltiriladigan xomashyo o'ramasi, uning tuzilishi va o'lchamlari;
- To'quv dastgohining turi ayniqsa, undagi arqoq tashlash usuli;
- Tanda va arqoq iplariga qo'shimcha ishlovlar berish.

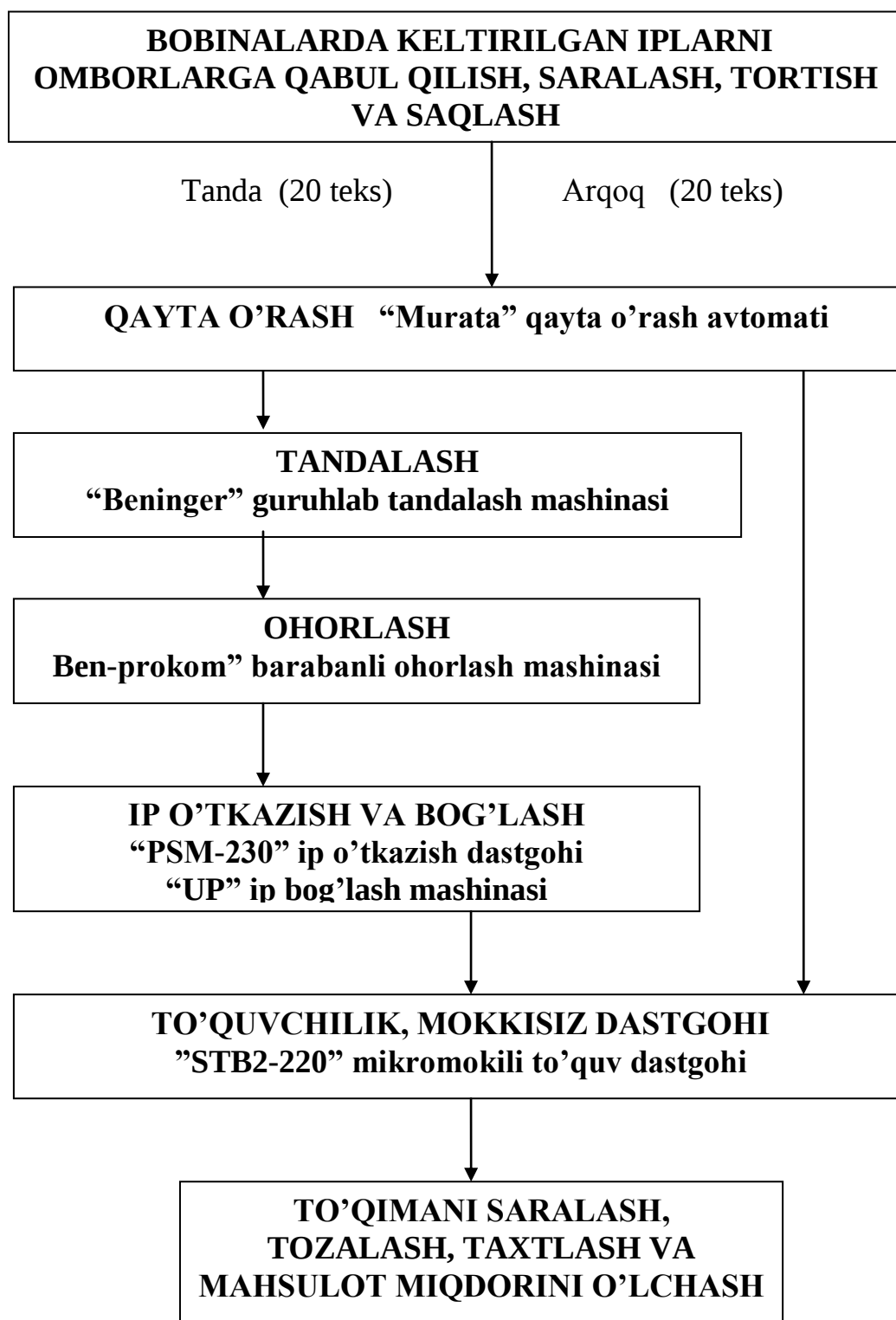
Loyihada qabul qilingan texnologik jarayon zanjiri quydagi talablarga javob berishi lozim:

- Dunyo to'quvchilik texnologiyasi yutuqlarini hisobga olgan xolda ishlab chiqarishda yuqori mehnat va uskuna unumdorligini ta'minlash;
- Halqaro bozorda xaridorgir mahsulot ishlab chiqarishni ta'minlash bilan birga, loyixada qabul qilingan texnologik jarayonlarda kam mehnat sarf qilishni ta'minlash zarur;
- Ishlab chiqarishda iloji boricha chiqindilar miqdori kam bo'lishi, uskunalarni boshqarish esa qulay bo'lishi kerak.

Umuman ishlab chiqariladigan to'qima sifatini yaxshilash, to'quvchilikda uzuqlar sonini kamaytirish maqsadida qaysi yigiruv mashinadan ip kelishidan qa'tiy nazar, ularni qayta o'rash tavsiya etiladi. Xorijiy texnologiya tajribalariga ko'ra, qayta o'ralgan babinadagi iplarni qo'shimcha namlash tavsiya etiladi.

Quyida to'qimani ishlab chiqarish uchun texnologik jarayon keltirilgan.

**GAZLAMANI ISHLAB CHIQRISH UCHUN TEXNOLOGIK
JARAYONLAR KETMA-KETLIGI**



2-rasm. To'qima ishlab chiqarish jarayonlarining texnologik zanjiri.

Omborga keltirilgan iplar, jami ko'rsatkichlari bo'yicha standart asosida nazorat qilinib, qayta o'rash jarayoniga o'tkaziladi. Bu jarayonda iplarning uzilgan joylari bog'lanib har xil chiqindilardan tozalanib, uzunligi bo'yicha chiziqli zichligi to'g'rilanib ma'lum nisbiy zichlikda konussimon bobinaga o'raladi. Natijada ipning uzunligi ortib, sifati ko'tariladi, kelgusi jarayonda uskuna unumdorligi ortadi. Qayta o'ralgan bobinalar tandalash mashinasida tandalash g'altaklariga o'ralib, ohorlash jarayoniga o'tkaziladi. Bu jarayonda iplarni oxorlab quritib keyingi jarayonlardagi ishqalanishlarga chidamliligini ortiriladi va to'quv g'altagiga o'raladi. Shundan so'ng o'rama shoda terish yoki tugunlash jarayonlaridan o'tkazilib, to'quv dastgohiga o'tkaziladi. Arqoq ipi esa konussimon bobinaga qayta o'ralgandan so'ng to'quv dastgohiga keltiriladi. Dastgohda tanda va arqoq iplarining o'zaro o'rilishi natijasida to'qima hosil bo'ladi. Olingan to'qima maxsus mashinalarda saralanib, navlarga ajratilib o'lchanadi va sirtidagi tuklar tozalanadi so'ngra pardoqlash jarayoniga o'tkaziladi.

1.6. Texnologik jarayonlar uchun uskunalarni tanlash va asoslash.

To'quvchilikda texnologik jarayonlar loyixasini tayyorlashdagi bosh vazifa jihozlar va ularning texnologik ko'rsatkichlarni to'g'ri tanlashdir.

Bunda qabul qilinadigan jihozlar yuqori unumdorlikka ega bo'lishi, oliy sifatli mahsulot chiqarish, yirik o'ramalardan foydalanish hamda mehnat havfsizligi ta'minlanishi talab etiladi.

Jihozlarni tanlayotganda loyihada qabul qilingan to'qimaning xususiyatlari, tuzilishi, o'ramalar turi va korxona quvvati e'tiborga olinishi kerak. Jihozning texnikaviy va texnologik tavsifi uning xususiyatlari, texnik- iqtisodiy ko'rsatkichlaridagi afzalliklari nazarda tutiladi.

Qayta o'rash texnologik jarayoni uchun uskunalarni tanlash va asoslash.

Qayta o'rash jarayonida paxta tolasidan olingan iplarni qayta o'rashda Yaponiyaning "Murata" qayta o'rash avtomatidan foydalanish maqsadga muvofiq.

Qabul qilingan avtomatda uzilgan ip uchlarini tugunsiz usulda bog'lash asboblarning o'rnatilishi va elektron ip nazoratchilari bilan jihozlanishi olinadigan mahsulot sifati ancha yaxshi bo'lishini ta'minlaydi. Har bir qayta o'rash galovkasi maxsus (individual) ip bog'lovchi, qayta taxtlovchi moslamaga ega, bu esa avtomat foydali ish koeffitsientini oshiradi. Ikki tomonida qayta o'rash galovkalari joylashgani ish joyidan unumli foydalanishga olib keladi. Har bir galovka o'zini avtonom qismi va mexanizmlari borki, bu mexanizmlar tuftak almashtirish, ipni uzilishini oldini olish vazifasini bajaradi. Galovkani almashtirish ham juda osonlashtirilgan, galovka ikkita o'qda uyachaga joylashtirilgan. Avtomat chiqindi kameraga ega, bu esa chiqindini aniq hisoblashga imkon beradi.

“Murata” qayta o'rash avtomatiga texnik tavsif.

3 -jadval

№	Ko'rsatkichlar	Qiymatlar
1.	Qayta o'rash barabanchalar soni	10
2.	Qayta o'rashda ipning yo'g'onligi, teks	5-120
3.	Qayta o'rashda ipning chiziqli tezligi m/min	400-1400
4.	Bobinalar shakli	Konussimon
5.	Olinayotgan bobina o'lchami, mm katta diametri, D kengligi, H	150, 200, 250, 300 150
6.	O'ram zichligi gr/sm ³	0.36-0.44
7.	Mashina o'lchamlari, mm uzunligi kenligi	4742 1050

Tandalash texnologik jarayoni uchun uskunalarni tanlash va asoslash.

Tanda iplarini tandalashda Shvetsariyada ishlab chiqarilgan piltalab tandalash “Beninger” mashinasini olish yaxshi samara beradi. Bu mashina markaziy boshqaruv pulti orqali boshqarilib omillarini, ya’ni pilta eni, uzunligi, tarangligi, o’ralgan piltalar soni va hokazolar, tugmachalar yordamida kiritiladi. Kiritilgan ko’rsatkichlar displeyda xohlagan vaqtda ko’rsatilib, uni nazorat qilib turish va zarur bo’lsa, o’zgartirib turish imkoniyati beradi.

“Beninger” guruhlab tandalash mashinasiga texnik tavsif.

4 -jadval

№	Ko’rsatkichlar	Qiymatlar
1.	Mashinaning ishchi eni	1200-2200
2.	Tandalash tezligi, m/min	1200 sekin
3.	Tandalash g’altagi o’lchami, mm Gardish oralig’i Gardish diametri O’zak diametri	1200-2200 1000 300
4.	Elektr yuritkich quvvati, kvv.	18.5
5.	Gabarit o’lchami, mm: - kengligi; - uzunligi; - balandligi	1775 1710 2325
8.	Rom sig’imi	704
9.	Mashina massasi	6,2

Oxorlash texnologik jarayoni uchun uskunalarni tanlash va asoslash.

Oxorlash bo'limiga, avvalo ohor tayyorlovchi uskuna qabul qilish kerak. Bu erda Rossiyada ishlab chiqarilgan avtomati ohor pishitkichni qabul qilamiz. Ohorlash mashinalaridan "Ben-prokom" barabanli mashinasini qabul qilamiz. Bu mashina dastur yordamida monitor orqali boshqariladi. Mashinada asosiy parametrlar: siquvchi vall, bosim kuchi, tanda ipining namligi va tarangligi, uzunlik va boshqalar kompyuter orqali nazorat qilinib, boshqariladi.

"Ben-prokom" barabanli ohorlash mashinasiga texnik tavsif.

5-jadval

№	Ko'rsatkichlar	Qiymatlar
1.	To'quv g'altagi gardishi diametri, mm	1250
2.	To'quv g'altagi gardishlari oralig'i, mm	1400-2800
3.	Ipning chiziqli tezligi, m/min	160
4.	Gabarit o'lchami, mm: - uzunligi - balandligi	 28630 3200

**Tanda iplarini o'tkazish va bog'lash jarayonlari uchun uskunalarni tanlash
va asoslash.**

Tanda iplari "PSM-230" mexanizatsiyalashtirilgan dastgohda o'tkaziladi. Tanda iplari lamel, gula va tig' tishlaridan o'tkaziladi. Bu dastgohda ikkita ishchi ma'lum tartibda iplarni jihozlardan biri uzatib, ikkinchisi o'tkazadi.

"PSM-230" ip o'tkazish dastgohiga texnik tavsif.

6-jadval

№	Ko'rsatkichlar	Qiymatlar
1.	Taxtlash eni, sm	140, 175, 230, 250
2.	Tig' raqami	25-160
3.	Passet konstruksiyasi	mexanizatsiyalashtirilgan
4.	Maksimal shodalar soni	12
5.	Maksimal lamel qatori	6
6.	Plankalarning minutiga ko'tarilish soni	11-12
7.	Gabarit o'lchami,mm: - uzunligi - kengligi - balandligi	1600 2170, 2520, 3020, 3220 1780
8.	Og'irligi, kg	315, 330, 350, 360
9.	Elektr yuritkich quvvati, kvv	0,27

Iplarni jihozlardan o'tkazilmaydigan hollarda, tugayotgan iplarning oxirgi uchlari bilan yangi olib kelingan tanda iplarining uchi bog'lanadi. Bog'lash jarayonida tugagan tanda iplari uchini yangi tanda iplariga bog'lash maxsus bog'lash mashinalari yordamida bajariladi. Bog'lash mashinalari qo'zg'almas va universal bo'ladi. Ipni ajratib olish usuliga qarab, mashinalar ignali, naxli va aralash bo'ladi. Bog'lash mashinalarining rusumidagi sonlar 190, mashinaning maksimal ishchi enini sm da bildiradi. UP1-5 mashinalari ignali ajratish mexanizmi bilan jihozlangan. UP2-5 nax ajratuvchisi. Bog'lash tezligi ipni chiziqli zichligi, tola turi va iplarning zichligiga qarab 500-600 tugun/min ga etadi. Ignali ajratish usuli paxta xom ipi uchun, nax yordamida ajratish ipak va jun hamda rangli iplar uchun qo'llaniladi.

“PSM-230” ip o'tkazish dastgohiga texnik tavsif.

7-jadval

№	Ko'rsatkichlar	Qiymatlar
1.	Mashinaning ishchi eni, mm	1250, 1800, 2000, 2500
2.	Ipni maksimal ulash tezligi, minutiga	500
3.	Ulanayotgan ip teks	2,2-100
4.	Elektr yuritkich sarfi, kVt/soat	60
5.	Maksimal lamel qatori	6
6.	Gabarit o'lchami,mm: - uzunligi - kengligi - balandligi	1650, 2310, 2700, 3060 580 2610

To'quv dastgohini tanlash va asoslash.

To'quv dastgohini tanlashda ularning assortiment va texnologik imkoniyatlarni hisobga olish zarur. Yuqoridagilarni hisobga olgan holda "STB2-220" to'quv dastgohini tanlab olindi. Bu dastgoh yuqori unumdorlikka ega bo'lib, mokisiz dastgohlar ichida "STB2-220" to'quv dastgohi quydagi afzalliklarga ega:

- o'zining sodda konstruksiyasiga qaramay, bu dastgohda paxta, tabiiy ipak, kimyoviy va kanop iplaridan to'qimalar ishlab chiqarish mumkin;
- bir nech rangli arqoq iplarini tashlash imkoniyatiga ega.

Mikromokili STB2-220 to'quv dastgohiga texnik tavsif.

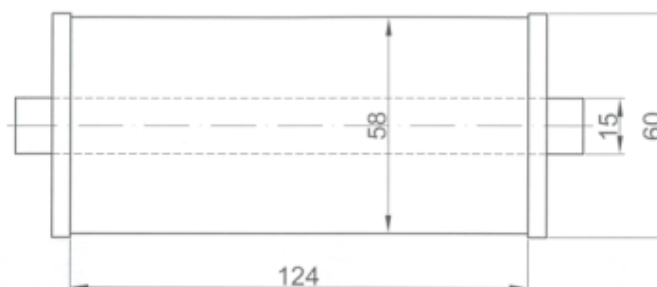
8-jadval

№	Ko'rsatkichlar	Qiymatlar
1.	Ishchi eni	108,5x2
2.	Bosh valning aylanishlar soni min ⁻¹	210
3.	Ip tashlagichlar soni, maks.	13
4.	To'qima valigi diametri	100
5.	To'qima o'rami diametri	560
6.	To'quv g'altagi o'lchami, mm: - gardish diametri - o'zak diametri - gardishlar oralig'i	600, 800 150 1240
7.	Shodalar soni	10
8.	Gabarit o'lchami, mm - uzunligi - kengligi - balandligi	4000 1875 1400
9.	Elektr yuritkich quvvati, kv	1,7
10.	Og'irligi, kg	2800

1.7. O'ramalar hisobi

To'quv g'altagining hisobi

1. To'quv g'altagining o'lchamlari.



3-rasm. To'quv g'altagi chimasi.

Bunda: H-gardishning oralig'i, 124 sm; D_g – gardish diametri, 60 sm; D_o – o'ram diametri, 58 sm; d_o – o'zak diametri, 15sm;

2. O'ramdagi ip hajmi

$$V = \pi H (D_o^2 - d_o^2) / 4 = 3,14 \cdot 124 (58^2 - 15^2) / 4 = 305550,25 \text{ sm}^3$$

3. G'altakdagi ohorlangan iplarning og'irligi

$$G = V \cdot \gamma / 1000 = 305550,25 \cdot 0,50 / 1000 = 152,7 \text{ kg}$$

Bunda: γ - o'ram tig'izligi, (0.48 ÷ 0.58) g/sm³; V – o'ram hajmi.

4. To'quv g'altagidagi yumshoq / ohorlangan / iplarning og'irligi

$$G = G / (1 + \frac{O_x}{100}) = \frac{152,7}{(1 + \frac{4}{100})} = 146,8, \text{ kg}$$

Bunda O_x – haqiqiy ohor miqdori %. $O_x = (2 \div 5\%)$

5. To'quv g'altagidagi iplarning maksimal uzunligi.

$$L_n^{\max} = G \cdot 10^6 / n_t \cdot T_t (1 - \frac{ch}{100}) = 146,8 \cdot 10^6 / 2429 \cdot 20 \left(1 - \frac{1,5}{100} \right) = 3067,83, \text{ m.}$$

Bunda: ch – tanda iplarining ohorlashdagi cho'zilishi % ch =1.5; T_t – tanda iplarining chiziqli zichligi; n_t – tanda iplarining soni.

To'qimani to'qish jarayonida dastgohda to'qilgan to'qima o'ramini ma'lum uzunlikda kesib olinadi. Shu dastgohda kesib olingan to'qima bo'lagi tanda iplarning uzunligiga muvofiqlashgan bo'lishi kerak. Ya'ni, tanda iplarning

uzunligi, dastgohda kesib olingan to'qima bo'lagi, uzunligiga mos kelishi va butun bo'laklar bo'lishi shart, aks holda, chiqindi ko'payadi.

6. To'qima bo'lagiga sarflanadigan tanda ipining uzunligi.

$$l_{\text{tan}} = l_{t.b.} \cdot \left(1 + \frac{a_t}{100}\right) = 50 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right) = 55, m$$

Bunda: l_{tan} - to'qima bo'lagiga to'g'ri keladigan tanda iplarining uzunligi (ohorlashdan keyingi tanda iplarining uzunligi); $l_{t.b.}$ - tanlab olingan to'qima bo'lakchasi, har xil to'qimalar uchun, har xil uzunlikda bo'ladi; a_t - tanda ipining to'qishda qisqarishi.

7. Bitta to'quv g'altagidan olinadigan to'qima bo'lagi soni (kam tomoniga yaxlitlanadi):

$$K_b = \frac{L^{\max}}{n \cdot l_{\text{tan}}} = \frac{3067,83}{2 \cdot 55} = 27,8 \approx 27$$

Bunda: n – bo'laklar soni.

8. G'altakdagi tanda iplarining muvofiq uzunligini hisoblash:

$$L_n^m = K_b \cdot n \cdot l_{\text{tan}} + l_{i.o't} + l_t = 27 \cdot 2 \cdot 55 + 1 + 2,5 = 2973,5 m$$

Bunda: $l_{i.o't}$ - ip o'tkazish bo'limida xosil bo'ladigan chiqindi uzunligi (0,6-1m); l_t - to'quv dastgohida hosil bo'ladigan chiqindi uzunligi, (1,5 - 2,5 m).

Tanda iplarining muvofiq uzunligi maksimal uzunligidan kam yoki teng bo'lishi kerak. Bu uzunlik quyidagicha tekshiriladi:

$$L_n^m \leq L_n^{\max} = 2973,5 < 3067,83.$$

9. To'quv g'altagidagi yumshoq tanda iplarining haqiqiy og'irligi,

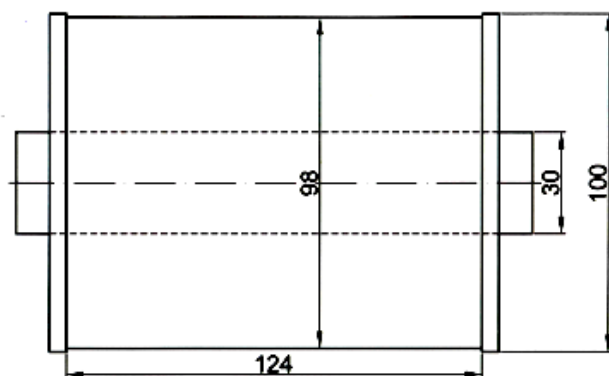
$$G_m = (L_n^m \cdot n_t \cdot T_T) / 10^6 = 2973,5 \cdot 2429 \cdot 20 / 10^6 = 144,45 \quad .$$

10. Tanda iplarining muvofiq og'irligi maksimal og'irligidan kam yoki teng bo'lishi kerak, ya'ni

$$G_m \leq G = 144,45 < 146,8.$$

Tandalash g'altagining hisobi

1. Tandalash g'altagining o'lchamlari.



4-rasm. Tanda g'altagi chizmasi.

Bunda: H – gardishlar oralig'I, 124 sm; D_g – gardish diametri, 100 sm; D_o – o'ram diametri, 98 sm; d_o – o'zak diametri, 30 sm;

2. Ip hajmi

$$V = \pi H (D_o^2 - d_o^2) / 4 = 3,14 \cdot 124 (98^2 - 30^2) / 4 = 847247,3, \text{sm}^3$$

3. Tanda g'altagidagi ipning maksimal og'irligi, kg:

$$G_{tg'}^{\max} = (V \cdot \gamma) / 1000 = (847247,3 \cdot 0,5) / 1000 = 423,6, \text{kg}$$

Bunda: γ - o'ram tig'izligi, (0,48 dan 0,58 гача) g/sm³; V – o'ram hajmi.

4. Tanda ipining maksimal uzunligi, m.

$$L_{t,g'}^{\max} = (G_m^{\max} \cdot 10^6) / (m_p^l \cdot T_t) = 423,6 \cdot 10^6 / 607,25 \cdot 20 = 34878,5, \text{m}$$

Bunda: m_p^l - tandalash g'altagidagi iplar soni.

5. Guruhdagi tandalash g'altaklari soni:

$$K_{g'} = n_t / m_p = 2429 / 616 = 3,94 \approx 4$$

Bunda: n_t - tanda iplarning soni; m_p – romning sig'ishi; $K_{g'}$ – g'altaklar soni, ko'p tomonga butunlashtiriladi va $K_{g'}^l$ bilan belgilanadi. Masalan: $K_{g'} = 3,9$ ni $K_{g'}^l = 4$ deb olamiz.

6. Tandalash g'altagidagi iplarning soni:

$$m_p^l = n_t / K_{g'}^l = 2429 / 4 = 607,25$$

7. Guruhdagi tandalash g'altaklaridan olinadigan to'quv g'altaklarining soni:

$$K_n = L_{tg'}^{\max} / L_n^m = 34878,5 / 2973,5 = 11,72,$$

$$K_n = K_n^l.$$

Bunda: $L_{tg'}^{\max}$ - tandalash g'altagidagi ipning maksimal uzunligi; L_n^m - to'quv g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi; K_n^l - to'quv g'altagining soni kam tomonga yaxlitlanadi.

8. Tandalash g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi, m:

$$L_{tg'}^m = L_n^m \cdot K_n^l + \ell_{oh} = 2973,5 \cdot 11 + 3,75 = 32712,25$$

$$l_{oh} = l_1 + l_2(K_{g'}^l - 1/K_{g'}^l) = 10 + 5(4 - 3/4) = 3,75, m$$

Bunda: l_1 ohorlanib chiqindiga chiqadigan ipning uzunligi. l_1 – qabul qilingan ohorlash mashinasiga bog'liq bo'lib, $(10 \div 45 \text{ m})$ bo'ladi; l_2 – $(5 \div 10) \text{ m}$ stoykadan ohor tog'orasigacha; l – tandalash g'altaklarida ohorlashdan so'ng chiqindi bo'lib qoladigan o'rtacha uzunlik $(3 \div 10) \text{ m}$

$$L_{tg'}^m \leq L_{tg'}^{\max} = 32712,2 < 34878,5.$$

9. Tandalash g'altagidagi ipning muvofiq og'irligi, kg:

$$G_{tg'}^m = L_{tg'}^m \cdot m_p^l \cdot T_T / 10^6 = 32712,25 \cdot 607,25 \cdot 20 / 10^6 = 397,2,$$

$$G_{tg'}^m \leq G_{tg'}^{\max} = 397,2 < 423,6.$$

Bobinani hisoblash

1. Bobina hajmini hisoblash:

$$\begin{aligned} V &= \pi / 12 \{ 2 \cdot h(D^2 + Dd + d^2) + 3HD^2 - 3(2h + H)d^2 = \\ &= 3,14 / 12 \{ 2 \cdot 0,5(23^2 + 23 \cdot 5,5 + 5,5^2) + 3 \cdot 9 \cdot 23^2 - 3 \cdot (2 \cdot 0,5 + 9)5,5^2 = 3679,3, sm^3. \end{aligned}$$

2. Bobinadagi ipning og'irligi, kg yoki, g:

$$\text{Tanda } G_b = \gamma \cdot V = 0,48 \cdot 3679,3 = 1766,06 gr$$

$$\text{Arqoq } G_b = \gamma \cdot V = 0,43 \cdot 3679,3 = 1582,09 gr$$

$$\text{Bunda: } \gamma - \text{bobinadagi o'ramning tig'izligi, g/sm}^3.$$

3. Bobinadagi ipning maksimal uzunligi, m:

$$\text{Tanda } L_b^{\max} = G_b \cdot 1000 / T_t = 1766,06 \cdot 1000 / 20 = 88303.$$

$$\text{Arqoq } L_b^{\max} = G_b \cdot 1000 / T_t = 1582,09 \cdot 1000 / 20 = 79104,5.$$

$$\text{Bunda: } T - \text{bobinadagi ipning chiziqli zichligi, teks.}$$

4. Bitta bobinadan olinadigan tanda g'altaklarining soni:

$$K_{bg'} = L_b^{\max} / L_{tg'}^m = 88303 / 32712,25 = 2,69 \approx 2.$$

Bunda: $L_{tg'}^m$ - tandalash g'altagidagi iplarning muvofiq uzunligi; $K_{bg'}$ - kam tomoniga butunlashtiriladi.

5. Bobinadagi ipning muvofiq uzunligi, m:

$$L_b^m = L_{tg'}^m \cdot K_{bg'} + (200 \div 400) = 32712,25 \cdot 2 + 300 = 65724,5m.$$

Bunda: $(200 \div 400 \text{ m})$ – bobinada qoladigan uzunlik.

6. Bobina ipining muvofiq og'irligi, g:

$$G_b^m = L_b^m \cdot T_T / 1000 = 65724,5 \cdot 20 / 1000 = 1314,49,$$

$$G_b^m \leq G_b = 1314,49 < 1766,06.$$

Arqoq iplarini hisoblashda muvofiq uzunlik hisoblanmaydi, faqat $G_b = \gamma \cdot V$ va $L_b^{\max} = G_b \cdot 1000 / T_T$ formulalar hisoblanadi.

Tuftakka o'ralgan har xil yo'g'onlikdagi iplar uchun o'ram zichligi quyidagi jadvalda keltirilgan.

9-jadval

Har xil yo'g'onlikdagi iplar uchun tuftakdagi o'ram zichligi

Ip yo'g'onligi	γ , g/sm ³	Ipning yo'g'onligi	γ , g/sm ³
Tanda ipi uchun		Arqoq ipi uchun	
5-8-8,4	0,47-0,46	200-18,5	0,43-0,423
10-21	0,48-0,47	15,5-11,4	0,45-0,43
25-81	0,49-0,48		

O'ramlar hisobi bajarilgandan so'ng o'ramadagi ipning maksimal og'irligi va uzunligini muvofiq og'irlik hamda uzunlikka taqqoslash maqsadida quyidagi jadvalga ularni quyidagicha yozish mumkin.

O'ramalar hisobini yakunlovchi jadval.

№	O'ramalar turi	Hajmi, sm ³	O'ramaning nisbiy zichligi, g/sm ³	Maksimal og'irlik, kg	Maksimal uzunlik, m	Muvofiq og'irlik, kg	Muvofiq uzunlik, m
1.	To'quv g'altagi	305550.2	0.50	146.8	3067.8	144.45	2973.5
2.	Tandalash g'altagi	847247.3	0.50	423.6	34878.5	397.2	32712.2
3.	Tanda ipi bobinasi	3679.3	0.48	1.766	88303	1.314	65724.5
4.	Arqoq ipi o'ramasi	3679.3	0.43	1.582	79104.5		

1.8. Chiqindilar hisobi

Chiqindilar to'quvchilik jarayonlarida yo'qotilgan, uzilgan iplarni ulash va taxtlash uchun sarflanadigan qoldiq iplar yig'indisidir. Chiqindining kamayishi mahsulot tannarxining kamayishiga, bir metr to'qimaga sarflanadigan xomashyo tejalishiga olib keladi. Chiqindining kam chiqishi to'quv sexiga keltirilayotgan xomashyo sifatiga bog'liq. Bundan tashqari, chiqindi miqdori o'rama uzunligi, uskuna holatiga, o'rnatiladigan parametrlarga rioya etilishiga, ishchilar malakasiga bog'liq.

1. Qayta o'rashdagi chiqindilar hisobi.

$$Ch_q = [(l_1 + l_2 + l_3) / L_T + (l_1 / l_2)] \cdot 100 =$$

$$= [(0,2 + 0,5 + 1) / 65724,5 + (0,2 / 0,5)] \cdot 100 = 0,02586 \%$$

Bunda: L_T - tuftakdagi ipning uzunligi; l_1 - iplarni bog'lashda chiqadigan chiqindi (0,2-0,5 m); l_2 - tuftak tutgichga tuftakni joylashtirib, yangi tuftak uchini topishda chiqadigan chiqindi (0,5-2 m); l_3 - tuftak almashtirishda eskisi oxiriga qolayotgan chiqindi ip uzunligi (1-3 m). U_s -uzunlikka to'g'ri keluvchi uzilish soni
 $U_s = 2 \div 6$

2. Tandalash bo'limidagi chiqindilar hisobi.

$$Ch_{ta} = (l_1 \cdot U_s + l_2 + l_3 + l_4) \cdot 100 / L_b^m = (0,7 \cdot 0,164 + 1 + 2 + 10) \cdot 100 / 65724,5 = 0,019\%$$

Bunda: l_1 - iplarni ulashda uchlarini kesishdan chiqqan chiqindi (0,5-1,5); U_s - bobina ipining uzunligiga to'g'ri keladigan uzilishlar soni; l_2 - bobinani almashtirishda chiqadigan chiqindi (1-2 m) har bir bobina uchun; l_3 - idishda(patronda) qoladigan uzunlik (2-5 m); l_4 - rom uzunligi va romdan tandalash g'altagigacha bo'lgan uzunlik (10-15 m).

$$U_s = U_s^1 \cdot L_b^m / 10^6 = 2,5 \cdot 65724,5 / 10^6 = 0,164$$

U_s^1 - tandalashda 1 mln.metr yakka ipga to'g'ri keladigan uzilishlar soni.

$$U_s^1 = 2,5$$

3. Ohorlash bo'limidagi chiqindilar hisobi.

$$\begin{aligned} Ch_{oh} &= \left[(l_1 + l_2 + l_3 \left(\frac{K_{g'} - 1}{K_{g'}} \right) / L_{tg'}^m) + (K_{hg'} \cdot U_c \cdot l_4 / 10^6) \right] \cdot 100 = \\ &= \left[\left(10 + 5 + 3 \left(\frac{4-1}{4} \right) / 32712,25 \right) + (0,2 \cdot 2,5 \cdot 5 / 10^6) \right] \cdot 100 = 0,04\%. \end{aligned}$$

Bunda: U_s - tandalashda 1 mln, metr yakka ip uzunligiga to'g'ri keladigan uzilishlar soni; l_4 - halqa o'ramlarni yo'qotishda sarf bo'ladigan ipning o'rtacha uzunligi (5-10 m); l_1 - ohorlangan iplar uchidagi qoladigan chiqindi (10-45 m); l_2 - (5-10 m); l_3 - tandalash g'altaklarida qoladigan xom iplar uchidan kesiladigan uzunlik(3÷10 m); $K_{g'}$ - guruhdagi g'altaklar soni; $K_{hg'}$ - g'altakdagi halqa o'ramlari sonini hisobga oluvchi koeffisient $K_{hg'} = 0,2$; $L_{tg'}^m$ - tandalash g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi.

3. Ip o'tkazishdagi chiqindilar hisobi.

$$Ch_{i.o'} = (l_{i.o'} \cdot K_{i.o'} / L_n^m) \cdot 100 = (0,6 \cdot 0,1 / 2973,5) \cdot 100 = 0,002[\%]$$

Bunda: $l_{i.o'}$ - ip o'tkazish vaqtida sarf bo'ladigan chiqindi (0,6-1) m; $K_{i.o'}$ - tanda iplarini qanchalik o'tkazishni hisobga oluvchi koeffitsiyent (0,1-0,5); L_n^m - to'quv g'altagidagi ipni muvofiq uzunligi.

4. Siljiydigan ip bog'lovchi mashinadan chiqadigan chiqindi hisobi.

$$Ch_{bog'} = (2l_1 + l_2)K_{ib} \cdot 100 / L_n^m = (2 \cdot 0,4 + 0,8) \cdot 0,9 \cdot 100 / 2973,5 = 0,048, [\%].$$

Bunda: l_1 - tugayotgan va taxtlanayotgan tanda iplarining siljiydigan mashinada kesib olinadigan qismi (0,4 m); l_2 - bog'langan iplar shoda gulasining tig'dan o'tkazib, kesib olinadigan qismi (0,8-1,5 m); $K_{ib} = (1 - K_{i.o'}) = (1 - 0,1) = 0,9$; $K_{ib} = (0,85 - 0,90)$.

Ip o'tkazish va bog'lashdagi umumiy chiqindi, %

$$Ch_{ip} = Ch_{i.o'} + Ch_{bog'} = 0,002 + 0,048 = 0,05.$$

To'quvchilikda chiqadigan chiqindilar hisobi.

5. Tanda ipining chiqindisini hisobi.

$$Ch_t = \frac{l_1 + l_2}{L_n^m - l_t} \cdot 100 = \frac{1 + 0,5}{2973,5 - 1,5} \cdot 100 = 0,050\%.$$

Bunda: l_1, l_2, l_t - to'quv g'altagi xisobi bo'limidan olinadi.

6. Arqoq ipning chiqindisi hisobi.

$$Ch_a = \frac{l_1 + l_2 + l_3 \cdot k + l_4}{L_b^{mak}} \cdot 100 = \frac{2 + 4 + 1 \cdot 0,03 + 0,08}{79104,5} \cdot 100 = 0,0077 [\%].$$

Bunda l_1 - arqoq o'ramasini joylashtirishda sarflanadigan ip uchi (1,6 ÷ 3 m); l_2 - arqoq o'ramasidagi ehtiyoj uchun uzunlik (2 ÷ 6 m); l_3 - arqoq uchini ulashda sarflanadigan ip (0,5 ÷ 1,5 m); l_4 - to'quv dastgohida sodir bo'ladigan nuqsonlarni yo'qotishda sarf bo'ladigan chiqindi uzunligi (0,08 m); k-bitta arqoq o'ramasiga to'g'ri keladigan uzuklar soni.

Ishlab chiqarishdagi chiqindilarning yakuniy jadvali

№	Jarayonlar	Tanda chiqindisi %, Ch_T	Arqoq chiqindisi %, Ch_A
1.	Qayta o'rash.	0.025	
2.	Tandalash.	0.019	
3.	Ohorlash.	0.04	
4.	Ip o'tkazish	0.002	
	Ip bog'lash	0.04	
5.	To'quvchilik	0.050	0.007
	Jami:	0.176	0.007

**100 metr to'qima to'qish uchun sarflanadigan tanda va arqoq iplarning
og'irligi (chiqindi bilan birga)**

1. 100 metr to'qima to'qish uchun sarflanadigan tanda iplarining og'irligi, chiqindi bilan qo'shib hisoblangandam kg.

$$M_T^{ch} = M_T / (1 - Ch_T / 100) = \frac{5,22}{1 - (\frac{0,176}{100})} = 5,23$$

Bunda: M_T – 100 metr yumshoq tanda ipi og'irligi, texnik hisobidan olinadi;
 Ch_T – tanda iplarining umumiy chiqindisi, %

2. 100 metr to'qima to'qish uchun sarflanadigan arqoq iplarning og'irligi, chiqindi bilan qo'shib hisoblaganda, kg

$$M_A^{ch} = M_A / (1 - Ch_A / 100) = \frac{8,6}{1 - (\frac{0,007}{100})} = 8,6.$$

Bunda: M_A – 100 metr to'qima to'qish uchun sarflanadigan arqoq ipining og'irligi; Ch_A – arqoq iplarning umumiy chiqindisi, %.

2.BOB. IQTISOD QISMI

2.1.Uskunalarining ishlashini normallash va unumdorligini hisoblash.

Uskunalarining ishlashini normallash va unumdorligini hisoblashda, dastgohning nazariy unumdorligidan kelib chiqqan holda aniqlanadi.

To'quv dastgohining unumdorligi:

$$U = \frac{n_{b.v} \cdot t}{P_a \cdot 10} = 210 \cdot 60 / 400 \cdot 10 = 3,15, m / soat.$$

Ikita polotno uchun:

$$U = 3.15 \cdot 2 = 6.3m / soat$$

Bunda: $n_{b.v}$ – dastgohning bosh valining aylanish soni min^{-1} ; t – vaqt 60 min.,
 P_a – arqoq ipining zichligi, 1 dm. ga.

Mashina vaqtini quyidagicha aniqlaymiz:

$$t_m = \frac{60}{U} = 60 / 3,15 = 19,04, \text{min} / metr \text{ yoki } t_m = \frac{3600}{U} = 3600 / 3,15 = 1142, \text{sek} / metr .$$

$n_{b.v}$ – bosh valning aylanish soni, min^{-1} .

Dastgohning unumdorlik normasini aniqlaymiz:

$$H_u = U \cdot F.v.k = 6,3 \cdot 0,95 = 5,98, m / soat .$$

Dastgohning foydali vaqt ko'effitsiyenti:

$$F.v.k = 0,95 .$$

12-jadval

Texnologik jarayonlarning uskunalarini foydali vaqt ko'effitsientlari.

№	Jarayonlar	F.v.k
1.	Qayta o'rash: Murata	0,85-0,90
2.	Tandalash: Guruhlab tandalash	0,45-0,75
3.	Ohorlash	0,80-0,85
4.	Ip bog'lash	0,46-0,48
5.	To'quvchilik	0,85-0,95
6.	Saralash	0,8-0,85

Jarayonlar bo'yicha uskunalarning unumdorligini hisoblash

1. Qayta o'rash mashinasining nazariy unumdorligi, kg/soat,

$$U = V \cdot t \cdot T \cdot n / 10^6 = 1000 \cdot 60 \cdot 20 \cdot 10 / 10^6 = 12$$

Bunda: V – qayta o'rashda ipning o'rtacha tezligi, m/min; t – vaqt, min; T – ipning chiziqli zichligi, teks; n – urchuqlar soni; V – paxta iplari uchun 270-1000; jun iplari uchun 200-800 m/min; ipak iplari uchun 140-200m/min.

Haqiqiy unumdorligi, kg/soat;

$$H_u = U_x \cdot F.v.k = 12 \cdot 0,90 = 10,8$$

2. Guruhlab tandalash mashinasini unumdorlik normasi, kg/soat,

$$H_u = V \cdot t \cdot T \cdot m_s \cdot F.v.k. / 10^6 = 1200 \cdot 60 \cdot 20 \cdot 607,25 \cdot 0,75 / 10^6 = 655,5$$

Bunda: V – tandalashda iplarning chiziqli tezligi, m/min; t – vaqt, min; ms – tandalash g'altagidagi iplarning soni.

3. Ohorlash mashinasining unumdorligini hisoblash,

Nazariy: $U = V \cdot t \cdot n_T \cdot T_T / 10^6 = 160 \cdot 60 \cdot 2429 \cdot 20 / 10^6 = 466,36 \text{ kg/soat},$

Haqiqiy: $H = U \cdot F.v.k = 466.36 \cdot 0.85 = 396.4 \text{ kg/soat},$

Bunda: V – ohorlanayotgan iplarning tezligi, m/min; n_T – iplarining soni.

Ohorlash tezligi, m/min.

$$V_{oh} = Q \cdot 10^6 / n_T \cdot T_T \cdot K \cdot t = 300 \cdot 10^6 / 2429 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 60 = 102.9 \approx 103.$$

Bunda: Q – barabanlarni qurita olish qobiliyati; 9-11barabanli mashinalar uchun Q=300-500, kamerali mashinalar uchun Q=200-280 kg/soat; K – siquvchi valdan keyingi ipdagi namlikning og'irligini, ipning og'irligiga nisbatan hisobga oluvchi koeffitsient $K = 0,9 \div 0,4$.

4. Ip o'tkazish mashinasining unumdorligi.

Bitta tanda iplarini o'tkazish uchun sarf bo'ladigan vaqt normasi, min:

$$t_m = n_T \cdot t / 100 = 2429 \cdot 35 / 100 = 850,1.$$

Bunda: t – 100 ta ipni jihozlardan o'tkazish uchun sarf bo'ladigan vaqt; n_T – tanda iplarining soni. Ma'lumotnomadan olinadi.

Bir smenadagi ishchining normasi yoki dastgohning haqiqiy unumdorligi:

$$H_u = (T_{sm} - T_b) n_t / (t_m + t_{yo.v}) = \frac{(480 - 19) \cdot 2429}{850.1 + 7.5} = 12105.6,$$

$$H_u = H_u / 8 = 12105.6 / 8 = 1513, \text{ tanda/soatda.}$$

Bunda: T_{sm} – bir smenadagi ish vaqti; $T_{sm}=480$ min, ya'ni 8 soatga teng qilib olinadi; T_b – ish joyini to'g'rilash uchun va ishchini o'zi uchun sarflaydigan vaqt; $T_b=19$ min. Smenada dastgohni ip o'tkazishga tayyorlash uchun sarf bo'ladigan yordamchi vaqt $t_{yo.v}=7,5$ min. Unumdorlik kg da:

$$H_u = (T_{sm} - 19) G_t / (t_m + t_{yo.v}) = (480 - 19) \cdot 144.4 / (850.1 + 7.5) = 719.6$$

$$H_u = H_u / 8 = 719.6 / 8 = 89.9, \text{ kg/soatda:}$$

Bunda: G_t – to'quv g'altagidan tanda iplarining og'irligi.

5. Ip bog'lash mashinasining unumdorligini hisoblash.

Haqiqiy unumdorlik, tugun/soatda:

$$H_u = n_b \cdot 60 \cdot F.v.k. = 400 \cdot 60 \cdot 0.48 = 11520,$$

Bunda: n_b – mashinaning ip bog'lashi, bir minutda.

Unumdorlik, kg/soatda:

$$H_u = \frac{n_b \cdot 60 \cdot G_t}{n_T} \cdot F.v.k. = \frac{400 \cdot 60 \cdot 144.4}{2429} \cdot 0.48 = 684.8$$

Bunda: G_t – to'quv g'altagidagi iplarning og'irligi; n_T – tanda iplarini soni.

Unumdorlik, tanda g'altagi/soatda:

$$H_u = \frac{n_b \cdot 60}{n_t} \cdot F.v.k. = \frac{400 \cdot 60}{2429} \cdot 0.48 = 9.8$$

6. To'quv dastgohining unumdorligini hisoblash.

6.1. To'quv dastgohining nazariy unumdorligi arqoqda.

$$U_a = n_{b.v} \cdot 60 = 210 \cdot 60 = 12600 \text{ arqoq/soat}$$

Bunda: $n_{b.v}$ – bosh valning aylanish soni, min^{-1}

6.2. To'quvchining to'qima to'qish normasi yoki haqiqiy unumdorlik arqoqda:

$$H_u = U_a \cdot F.v.k. = 12600 \cdot 0.95 = 11970, \text{ arqoq/soat.}$$

Unumdorlik kvadrat metrda quyidagicha aniqlanadi:

$$H_{m^2} = \frac{n_{b,v} \cdot 60 \cdot B_x \cdot F.v.k}{Z_a \cdot 100} = \frac{210 \cdot 60 \cdot 0.969 \cdot 0.95}{400 \cdot 10} = 2.89, \text{ m}^2/\text{soat}.$$

Ikkita polotno uchun: $H_{m^2} = 5,78, \text{ m}^2/\text{soat}$

Bunda: B_x – xom to'qimani eni.

Dastgoh unumdorligini to'qimada necha metr arqoq ipi to'qilayotganligini hisobga olgan holda ham hisoblash mumkin.

$$H_u = n_{b,v} \cdot 60 \cdot B_x \cdot F.v.k = 210 \cdot 60 \cdot 0.969 \cdot 0.95 = 11598.93, \text{ arqoq/metr soatda}.$$

Ikkita polotno uchun: $H_u = 23197.86$

Har xil zichlikdagi to'qimalarni to'qishda, dastgohlarni ma'lum vaqt ichidagi unumdorligini, ming, arqoq/soatda taqqoslab hisoblash qulaydir.

$$H_u = \frac{n_{b,v} \cdot 60 \cdot F.v.k}{1000} = 210 \cdot 60 \cdot 0.95 / 1000 = 11.97 \text{ ming, arqoq/soat}.$$

7. Tozalash, nuqsonlarni hisoblash mashinalarining unumdorligini aniqlash:

$$H_u = v \cdot 60 \cdot F.v.k = 40 \cdot 60 \cdot 0.8 = 1920, \text{ m/soat}$$

Bunda: v – to'qimaning tozalash, nuqsonlash-hisoblash mashinalaridan o'tish tezligi m/min.

8. Tozalash – nuqsonlash mashinalarining unumdorligini kg/ soatda ham aniqlash mumkin:

$$H_u^* = H_u M_m = 1920 \cdot 0.13 = 265,5, \text{ kg/soat}.$$

Bunda: M_m – bir metr to'qimaning massasi, kg da.

2.2.Ishlab chiqarish rejasi

Texnologik jarayonlarni loyihalashni bajarishda korxonaning ishlab chiqarish dasturi tuziladi. Agar loyihaga bir necha to'qima turi topshiriq sifatida berilgan bo'lsa, u holda har bir to'qima uchun bir yilda, bir kuna yoki bir soatda ishlab chiqariladigan to'qima miqdori va uni sotish rejasi tuziladi. Ishlab chiqarish dasturini har bir jarayonlar uchun ham tuzish mumkin.

Ishlaydigan uskunalarning koeffitsiyentlari.

№	Jarayonlar va uskunalar nomi	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A	I.u.k
1	Qayta o'rash	0,22	0,89	0,61	0,5	0,63	0,5	3,35	0,966
2	Tandalash	1,11	0,42	0,61	0,5	0,63	0,5	2,82	0,972
3	Oxorlash	1,11	0,23	1,2	1,5	0,63	1,5	5,17	0,943
4	Ip bog'lash	0,44	0,61	0,61	1,5	0,63	0,5	4,28	0,957
5	To'quvchilik	0,41	0,94	-	1,2	0,63	0,5	3,68	0,963
6	To'qima yuklarini qirquvchi mashina	0,8	0,24	0,61	1,5	0,63	0,5	4,28	0,957
7	To'qima nuqsonlarini aniqlovchi mashina	0,15	0,72	0,61	1,5	0,63	0,5	3,58	0,964

1. Taxtlangan dastgohlar soatda:

$$n_t = D_{tj} T_r = 160 \cdot 4192 = 670720$$

Bunda: D_{tj} – taxtlangan dastgohlar soni 160 ta; T_r – rejalashtirilgan muddatga, ish soatlari soni 4192 soat.

2. Ishlaydigan dastgohlar soatda:

$$n_i = D_{tj} \cdot T_r \cdot I.u.k = 160 \cdot 4192 \cdot 0,963 = 645903,36$$

3. Bir yilda to'qilayotgan to'qima, metrda:

$$B_m = D_{tj} \cdot T_r \cdot I.u.k \cdot H_u = 160 \cdot 4192 \cdot 0,963 \cdot 5,98 = 3862502$$

Bunda: I.u.k – ishlaydigan uskunalar koeffitsiyenti.

4. Dastgohning bir soatdagi unumdorlik normasi, m/soat:

$$H_u = U_i \cdot F.v.k = 6,3 \cdot 0,95 = 5,98$$

5. To'qiladigan to'qima metr kvadratda:

$$H_{m^2} = n_i \cdot B_x = 645903,36 \cdot 5,78 = 3733321,4$$

6. Tashlanadigan arqoq iplari million arqoqda:

$$n_{arq} = n_i \cdot U_a = 645903,36 \cdot 11970 = 7731,463$$

7. Unumdorlik arqoq soatda:

$$U_a = n_{b,v} \cdot 60 \cdot F.v.k = 210 \cdot 60 \cdot 0,95 = 11970$$

8. Bir yilda million metr arqoqda:

$$L = n_i \cdot U_{arq,m} = 645903,36 \cdot 23197,86 = 14983,575718$$

9. Unumdorlik arqoq metr soatda:

$$U_{arq,m} = n_{b,v} \cdot 60 \cdot B_X \cdot F.v.k = 210 \cdot 60 \cdot 0,969 \cdot 0,95 = 11598,93$$

Ikkita polotno uchun: $U_{arq,m} = 23197,86$

10. Bir yilda to'qilishi kerak bo'lgan xomashyo miqdori.

Tanda.

$$G_{y,t} = B_m \cdot M_t^l = 3862502 \cdot 0,052 = 200850,1 \text{ kg}$$

Arqoq.

$$G_{y,a} = B_m \cdot M_a^l = 3862502 \cdot 0,086 = 332175,172 \text{ kg}$$

11. Bir soatda kerak bo'lgan xomashyo miqdori.

Tanda

$$G_{s,t} = G_{y,t} / T_r = 200850,1 / 4192 = 47.91 \text{ kg}$$

Arqoq:

$$G_{s,a} = G_{y,a} / T_r = 332175,172 / 4192 = 79.24 \text{ kg}$$

To'quv sexining ishlab chiqarish dasturi.

To'qima nomi va artikuli	Xon to'qima eni,m	Iplarning chiziqli zichligi(teks)		1 dm dagi arqoq iplarining soni	Taxtlangan dastgohlar soni (lohiyada)	Sonlar				
		Tanda	Arqoq			Korxonaning necha smenada ishlashi	Smena dagi soat	Bir kundagi soat	Bir yildagi ish kuni	Bir yildagi ish soat
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Astarlik	0.96	20	20	400	160	2	8	16	262	4192

Taxlangan dastgohlar soatlarda (ming)	I.u.k(ishlaydigan uskunalari soatda)	Ishlaydigan dastgohlar soatda	Dastgoh unumdorligi soatda				Bir yilda to'qilayotgan to'qima	
			M	M ²	Arqoq	Arqoq metr	M	M ²
12	13	14	15	16	17	18	19	20
670720	0,963	645903.36	5.98	5.78	11970	23197,86	3862502	3733321.4

Bir metr to'qima to'qish uchun kerak bo'lgan xomashyo (chiqindi bilan birga), kg			Bir yilda kerak bo'lgan iplar miqdori, kg			Bir soatda kerak bo'lgan iplar miqdori, kg		
Tanda	Arqoq	Jami	Tanda	Arqoq	Jami	Tanda	Arqoq	Jami
21	22	23	24	25	26	27	28	29
0.052	0.086	0.138	200850.104	332175.172	533025.2	47.91	79.24	127.15

2.3. Uskunalar muvofiqligini hisoblash. Har bir jarayonda chiqadigan chiqindi va mahsulot miqdorini bir-biriga bog'liq holda hisoblash.

Uskunalar muvofiqligini hisoblash uchun har bir texnologil jarayonga keladigan xomashyo miqdorini aniqlash zarur bo'ladi.

Tayyorlov bo'limini jarayonlariga keladigan xomashyo miqdori, to'quv sexini ishlab chiqarish dasturida bir soatda kerak bo'lgan tanda va arqoq iplarining miqdoriga bog'liq bo'ladi. To'quv sexiga kelayotgan xomashyo miqdori tayyorlov bo'limidan chiqayotgan chiqindilarning chegirilganiga teng bo'ladi. Jarayonlardan o'tadigan mahsulotning miqdori quyidagicha aniqlaymiz:

Qayta o'rashdan chiqadigan chiqindi miqdori:

$$m_m = \frac{G_{st} \cdot Ch_{qo'}}{100} = \frac{47,91 \cdot 0,025}{100} = 0,011kg.$$

Bunda: G_{st} – bir soatga zarur bo'lgan tanda ipining og'irligi, kg; $Ch_{qo'}$ – qayta o'rashda chiqadigan chiqindi miqdori, %.

Tandalashda keladigan mahsulot miqdori:

$$G_{tan} = G_{st} - 0,11 = 47,91 - 0,11 = 47,89kg$$

Tandalashda chiqadigan chiqindi miqdori:

$$m_T = \frac{G_{tan} \cdot Ch_{tan}}{100} = \frac{47,89 \cdot 0,019}{100} = 0,009kg.$$

Ohorlashga keladigan mahsulot miqdori:

$$G_0 = G_{tan} - 0,009 = 47,89 - 0,009 = 47,881kg.$$

Ohorlashda chiqadigan chiqindi miqdori:

$$m_0 = \frac{G_0 \cdot Ch_{ox}}{100} = \frac{47,881 \cdot 0,04}{100} = 0,019kg.$$

Ip o'tkazishga va ip bog'lashga keladigan mahsulot miqdori:

$$G_{io'} = G_0 - 0,019 = 47,881 - 0,019 = 47,862kg.$$

Ip o'tkazish va bog'lashda chiqadigan chiqindi miqdori:

$$m_{io'} = \frac{G_{io'} \cdot Ch_{io'}}{100} = \frac{47,862 \cdot 0,5}{100} = 0,239kg.$$

To'quv sexiga keladigan tanda ipi miqdori:

$$G_{to'q} = G_{uio'} - m_{i.o'} = 47,862 - 0,239 = 47,623kg.$$

To'quv sexida tanda iplaridan chiqadigan chiqindi miqdori, kg:

$$m_{to'q} = \frac{G_{to'q} \cdot Ch_{to'q}}{100} = \frac{47,623 \cdot 0.050}{100} = 0.023kg.$$

To'quv sexida to'qima to'qilganda to'qib chiqarilgandan so'ng, to'qimadagi sof tanda ipining og'irligi:

$$G_{c.T} = G_{Tyk} - 0,023 = 47.623 - 0,023 = 47,6kg.$$

To'quv sexiga keladigan arqoq ipi miqdori:

$$G_a = 79.24 \text{ kg.}$$

To'quv sexida arqoq ipidan chiqadigan chiqindi miqdori:

$$m_{arq} = \frac{G_a \cdot Ch_a}{100} = \frac{79,24 \cdot 0,007}{100} = 0,005kg.$$

To'quv sexida to'qima to'qilgandan so'ng, to'qimadagi sof arqoq ipining og'irligi:

$$G_{a.s.} = G_a - 0,002 = 79,24 - 0,007 = 79,233kg.$$

15-jadval

Bir ish kuni yoki bir soatda har bir jarayondan chiqadigan mahsulot va chiqindilar hisobi.

Iplarning chiziqliy zichligi(teks).	Qayta o'rash			Tandalash			Ohorlash		
	Bo'limga keladigan mahsulot.	Chiqindi.		Qayta o'rashdan qolgan xomashyo.	Chiqindi.		Tandalashdan qolgan xomashyo.	Chiqindi.	
	kg	%	kg	kg	%	kg	kg	%	kg
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tanda (20 teks)	47.91	0,025	0,011	47.89	0,019	0,009	47.881	0,04	0,019
Arqoq (20 teks)	79.24	0,019	0,009	-	-	-	-	-	-

Ip o'tkazish va bog'lash bo'limi			To'quv sexiga keladigan xom ashyo, kg			Bir soatda chiqadigan mahsulot
Ohorlashdan kelgan mahsulot	Chiqindi		Ip o'tkazishdan kelgan mahsulot	Chiqindi		To'qimadagi ip og'irligi
kg	%	kg	kg	%	kg	kg
11	12	13	14	15	16	17
47,862	0,05	0,239	47.623	0,050	0,023	47.6
-	-	-	79.24	0,007	0,005	79.233

Uskunalar sonining bir-biriga muvofiqligini hisoblash.

Mashinalar sonining muvofiqligini hisoblashdan maqsad, zarur bo'lgan mahsulotni to'quv dastgohida to'qish uchun tayyorlov bo'limidagi uskunalar uzluksiz ravishda iplar bilan ta'minlab turish uchun ularning kerak bo'lgan sonini aniqlashdir.

Buning uchun to'quv sexini ishlab chiqarish dasturidan bir soatda kerak bo'lgan mahsulot miqdori, tayyorlov bo'limi uskunolari umudorligi normasi va ishlaydigan uskunalar koeffitsiyenti asos qilib olinib, taxtlanadigan uskunalar soni, loyihaga qabul qilinadi. O'rnatilgan uskunalar sonining bir-biriga muvofiqligi quyidagicha aniqlanadi:

1. Ishlaydigan uskunalar sonini aniqlash:

$$n_{ij} = m_{mj} / H_{uj},$$

Bunda: n_{ij} – ishlaydigan uskunalar soni j ta jarayon uchun; m_{mj} – jarayonlardan o'tadigan mahsulot miqdori, kg; H_{mj} – mashinaning unumdorlik normasi, kg.

2. Taxtlanadigan uskunalar sonini aniqlash:

$$n_{tax.j} = n_{i.j} / i_{uk}$$

Bunda: $n_{tax.j}$ – taxtlanadigan uskunalar soni, j ta jarayon uchun; $i_{u.k.}$ – ta jarayondagi ishlaydigan uskunalar koeffitsiyenti.

Qayta o'rash avtomatlarni sonini aniqlash.

1. Ishlaydigan uskunalar sonini aniqlash:

$$n_{iq} = \frac{G_{st}}{H_u} = \frac{47,91}{10,8} = 4,436.$$

2. Taxtlanadigan avtomatlar soni:

$$n_{tax.q} = \frac{n_{i.q}}{i_{uk}} = \frac{4,436}{0,966} = 4,59.$$

Tandalash mashinalari sonini aniqlash.

1. Ishlaydigan uskunalar soni:

$$n_{it} = \frac{G_{tan}}{H_u} = \frac{47,89}{655,5} = 0,07.$$

2. Taxtlanadigan mashinalar soni:

$$n_{tax.t} = \frac{n_{i.t}}{i_{uk}} = \frac{0,07}{0,972} = 0,075.$$

Ohorlash mashinalarining sonini aniqlash.

1. Ishlaydigan uskunalar soni:

$$n_{i.o} = \frac{G_o}{H_u} = \frac{47,881}{396,4} = 0,12.$$

2. Taxtlanadigan uskunalar soni:

$$n_{tax.o} = \frac{n_{i.o}}{i_{uk}} = \frac{0,12}{0,943} = 0,128.$$

Ip o'tkazish uskunalarining sonini aniqlash.

Bu bo'limda 15% iplar jihozlardan o'tkaziladi.

1. Ishlaydigan uskunalar quyidagicha aniqlanadi:

$$n_{i.o'} = \frac{G_{io'} \cdot 0,15}{H_u} = \frac{47,862 \cdot 0,15}{89,9} = 0,079$$

2. Taxtlanadigan uskunalarning sonini aniqlash:

$$n_{tax.o} = \frac{n_{i.o}}{I.u.k} = \frac{0,079}{0,957} = 0,08$$

Ip bog'lash mashinalarining sonini aniqlash

Korxona tajribalari shuni ko'rsatadiki, bu bo'limda 85 % gacha iplar bog'lanadi.

1. Ishlaydigan mashinalar sonini aniqlash:

$$n_{i.b} = \frac{G_{io'} \cdot 0,85}{H_u} = \frac{47,862 \cdot 0,85}{684,8} = 0,059$$

.

2. Taxtlanadigan mashinalar sonini aniqlash:

$$n_{tax.b} = \frac{n_{i.b}}{I.u.k} = \frac{0,059}{0,957} = 0,061.$$

To'qimani tozalash mashinalarining sonini aniqlash.

Buning uchun saralash bo'limiga keladigan tanda va arqoq iplarining og'irligini, to'quv sexini ishlab chiqarish dasturidagi bir metr to'qima to'qish uchun sarf bo'ladigan iplar og'irligiga bo'lamiz.

$$\frac{127,15}{0,138} = 921,376m$$

yoki uskuna unumdorligini metrdan kilogrammga aylantirib, dastgohlar sonini aniqlash ham mumkin.

1. Ishlaydigan uskunalar soninig aniqlash;

$$n_{it} = \frac{L_m}{H_u} = \frac{921,376}{1920} = 0,479$$

2. Taxtlanadigan dastgohlar sonini aniqlash:

$$n_{tax.t} = \frac{n_{it}}{i_{uk}} = \frac{0,479}{0,957} = 0,50$$

Saralash mashinalarining sonini aniqlash.

1. Ishlaydigan uskunalar sonini quyidagicha aniqlaymiz.

$$n_{cx} = \frac{L_m}{H_u} = \frac{921,376}{1500} = 0,614.$$

2. Taxtlanadigan dastgohlar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$n_{tax.s} = \frac{in_c}{I.u.k} = \frac{0,614}{0,964} = 0,637.$$

Loyihaga taxtlash uchun dastgohlarni qabul qilishda raqamlarni ko'p tomonga yaxlitlanadi.

O'rnatiladigan uskunar sonining bir-biriga muvofiqligi

16-jadval

№	Ko'rsatkichlar	Jarayonlar						
		Qayta o'rash	Tandalash	Oxorlash	Ip bog'lash	Ip o'tkazish	To'qimani tozalash	To'qimani saralash
1.	Bir soatda sarf bo'ladigan yarim mahsulot	47.91	47.89	47.88	47.862	47.862	921.376	921.376
2.	Uskunani bir soatda haqiqiy unumdorligi	10.8	655.5	396.4	684.8	89.9	1920	1500
3.	Ishlab turadigan uskunar soni	4.43	0.07	0.12	0.059	0.079	0.47	0.614
4.	Ishlab turadigan uskunar koeffitsiyenti	0.966	0.972	0.943	0.957	0.957	0.957	0.964
5.	Ishlashga taxtlangan uskunar soni	4.59	0.075	0.128	0.061	0.08	0.50	0.637
6.	Loyihaga qabul qilib o'rnatiladigan uskunar soni	5	1	1	1	1	1	1

2.4. Xom ashyo balansi xisobi

Ishlab chiqarishga keltirilgan xom ashyo				Ishlab chiqarishdan olingan maxsulot			
Balans elementlari	Ip miqdori kg	1 kg ip bahosi so'm	Umumiy bahosi so'm	Balans elementlari	Ip miqdori kg	1 kg ip bahosi so'm	Umumiy bahosi so'm
Tanda ipi	200850.104	8000	1606800832	Tanda ipi	199539.2	8000	1596313600
Arqoq ipi	332175.172	8000	2657401376	Arqoq ipi	332144.736	8000	2657157888
				Chiqindi tanda	1310.904	8000	10487232
				Chiqindi arqoq	30.436	8000	243488
Jami	533025.2		4 264 202 208		533025.2		4 264 202 208

2.5. Ishlab chiqarilgan maxsulot xarajatlari (kalkulatsiya xisobi)

№	Xarajatlar	Jami xarajatlar (so'm)	1 m xom to'qima xarajatlari (so'm)	Nisbiy foizi %
1.	Ishlab chiqarish bilan bog'liq moddiy xarajatlar	4 264 202 208	1104	75
2.	Mexnatga to'lanadigan ish xaqi xarajatlari	426 420 220.8	110.4	7.5
3.	Ijtimoiy sug'urta ajratma	113712058.88	29.44	2
4.	Asosiy ishlab chiqarish fondlari yemirilishi	568560294.4	147.2	10
5.	Ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan boshqa moddiy xarajatlar	313544280	81.17	5.5
6.	Jami	5686439062.08	1472.21	100
7.	Qo'shimch qiymat solig'i	1137287812.416	294.442	20
8.	Fabrika bo'yich jami xarajatlar (tannarx)	6823726874.496	1766.652	100

2.6. Maxsulot sotish rejasi

To'qima nomi	To'qima eni, m	Yillik yalpi maxsulot (ming m)	Maxsulot tannarxi		Sotilgan maxsulot baxosi		Foyda
			Ming so'm	1 m maxsulot tannarxi so'm	Ming so'm	1 m maxsulotni sotish baxosi so'm	Ming so'm
1	2	3	4	5	6	7	8
Astarlik	0.96	3862502	6823726.874	1766.652	8188472.249	2119,9824	1 364 745.374

2.7. Dastgohlar sotib olish uchun xarajatlar

1. Qayta o'rash avtomati:

$$130000000 * 5 = 650000000 \text{ so'm 5 ta avtomat}$$

2. Tandalash mashinasi:

$$316\,600\,000 \text{ so'm 1 ta mashina}$$

3. Oxorlash mashinasi:

$$400\,100\,000 \text{ so'm 1 ta}$$

4. To'quv dastgohi:

$$50\,000\,000 * 160 = 8\,000\,000\,000 \text{ so'm 160 ta dastgoh.}$$

5. Jami: $650000000 + 316\,600\,000 + 400\,100\,000 + 8\,000\,000\,000 = 9366700000 \text{ so'm}$

6. Binolarni qurish va jixozlash uchun: $1\,200\,000\,000 \text{ so'm}$

7. Jami kapital mablag'lar: $9\,366\,700\,000 + 1\,200\,000\,000 = 10\,566\,700\,000 \text{ so'm}$

$$Foyda = baxo - \text{tannarx} = 8188472249,39 - 6823726874,49 = 1364745374,89 \text{ so'm}$$

$$\text{Maxsulot..rentabelligi} = \frac{\text{foyda}}{\text{tannarx}} \cdot 100 = \frac{1364745374,89}{6823726874,496} \cdot 100 = 20\%$$

$$\text{Kapital..mablag'larni..koplash..muddati} = \frac{\text{Kapital..mablag'}}{\text{foyda}} = \frac{10\,566\,700\,000}{1364745374,89} = 7,7 \text{ yil}$$

2.8. Korxonaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari taxlili

№	Ko'rsatkich nomi	O'lchov birligi	Qiymati
1.	To'qima nomi		Ichki kiyimlik gazlama
2.	Dastgoh rusumi		STB2-220
3.	O'rnatilgan dastgoh soni	dona	160
4.	Bir yildagi ish soatlar	soat	4 192
5.	Ishlayotgan dastgoh koeffitsienti (FVK)	%	0.85
6.	To'quv dastgohi unumdorligi	m/soat	5.98
7.	Yillik yalpi maxsulot	m/soat	3 862 502
8.	1 m to'qima tannarxi	so'm	1 766.652
9.	Korxona bo'yicha maxsulot tannarxi	ming so'm	6 823 726.874
10.	Korxona bo'yicha maxsulot sotish baxosi	ming so'm	8 188 472.249
11.	Sotilgan maxsulotdan tushgan foyda	ming so'm	1 364 745.374
12.	Mexnatga to'lanadigan ish xaqi xarajatlari	ming so'm	426 420 220.8
13.	Maxsulot rentabelligi	%	20
14.	Kapital mablag'larni qoplash muddati	yil	7.7

3-BOB. MEXNAT MUXOFAZASI QISMI.

3.1.To'quv dastgohni texnik soz va xavfsiz ishlashi uchun ko'riladigan tadbirlar.

Har bir korxonada dastgohlarni to'g'ri ekspluatatsiya qilish uchun dastgohlarni texnik jihatdan ekspluatatsiya qilish qoidalari ishlab chiqiladi. Shu qoidalariga binoan dastgohni moylash, artib va cho'tkalab tozalash rejimi o'rnatiladi.

Dastgohlarni moylash, artib va cho'tkalab tozalash tartibi har dastgohning ishlash rejimiga, to'qilayotgan assartiment va iplar turiga qarab o'rnatiladi. Ishlab chiqarish uskunalarining uzluksiz va xavfsiz ishlab turishi uchun dastgohni moylash, artib va cho'tkalab tozalash tartibiga rioya qilib, uni buzmaslik kerak.

Agar dastgoh toza va ishqalanuvchi detallari moylangan bo'lsa u kam to'xtab turadi, ish unumdorligi yuqori bo'ladi. Shuni esda tutish kerakki, dastgohning texnik qaroviga ketgan vaqtni tejab, to'qima ishlab chiqarishni ko'paytirib bo'lmaydi.

Misol uchun agar dastgoh moylanmasa yoki tozalanmasa, detallar tezroq eyiladi, natijada dastgoh tezroq buziladi va tamirlashni talab qiladi. Ta'mirlashga ketadigan vaqt esa dastgohni tamirlash uchun sarf bo'ladigan vaqtdan bir necha marta ortiq bo'ladi.

Dastgohlarni moylash, artib va cho'tkalab tozalash, yirik korxonalarda maxsus ishchilar tomonidan amalga oshiriladi. To'quvchi bu ishlarni o'z vaqtida, o'z dastgohida bajarilishini tekshirib turishi kerak. Komplekda esa bu ishlarni master yordamchisi nazorat qilishi kerak. Kichik korxonalarda dastgohlar soni kam bo'lgan hollarda dastgohni cho'tkalab tozalashni to'quvchi bajaradi, moylashni esa master yordamchisi bajaradi.

Dastgohni cho'tkalab tozalash. Dastgohning ishi jarayonida uning detallariga changlar o'tirib qoladi, bu changlar cho'tkada tozalanadi. ayniqsa, podshipniklarning moylanadigan teshiklarini yaxshilab tozalash lozim, chunki bu teshiklardan chang kirib, podshipniklarni tezda ishdan chiqaradi yoki teshiklarni berkitib, moyni o'tqazmay qo'yadi. Dastgohlarni cho'tkalash grafik asosida bajariladi. Cho'tkalash rejimi to'qima turiga va dastgohlaning ish rejimiga bog'liq.

Masalan, paxta tolalaridan to‘qiladigan to‘qimalar uchun bir kunda bir yoki ikki marta tozalash zarur bo‘ladi.

Dastgohni tozalashdan oldin elektr motori o‘chiriladi, so‘ngra tanda bilan to‘qima usti latta bilan berkitiladi.

Tozalash paytida tanda va arqoq ipiga kir tegmasligi kerak. Tozalash dastgohning yuqori tomonidan bajariladi. Avval grudnitsa atrofi va yuritma atrofi, so‘ngra esa dastgohning skalo tomoni tozalanadi. Dastgoh ostki qismi detallarini tozalab bo‘lgandan so‘ng pol tozalanadi. Polda moy va moy tomchilari qolmasligi kerak.

Agar dastgoh homuza hosil qilish mexanizmi karetkali bo‘lsa, karetkada dastgohning tepa qismida joylashgan bo‘lsa, holda avval karetkada tozalanadi.

Mokisiz STB dastgohlarida shoda, tig‘, arqoq- zarb qutisi va qabul qutisi, arqoq tekshirgichi, milk hosil qiluvchi mexanizmlar, tanda nazoratchisi, ballan so‘ndirgich va bobina tutgich, arqoq taranglagichini tozalash kerak. Milk hosil qiluvchi mexanizm qaychisini, arqoq-zarb qutisi va va qabul qutilaridagi boshqaruvchilarni, aroqoq ipi o‘tadigan ko‘zchani maxsus cho‘tkachada tozalash lozim. Tanda ip tugaganda mikromokili dastgohlarda barcha mokichalar tranporterdan olinib tozalanadi. Mikromokilarni tozalovchi suyuqlik yordamida tog‘arachaga solib yuviladi va xavo bosimi yordamida pudaladi va prujina bilan moki devori orasiga yig‘ilgan chiqindilarni maxsus ilgak yordamida tozalanadi. Agar dastgoh jakkard mashinasi bilan jihozlangan bo‘lsa u holda mashinani tozalash avval dastgohning yuqorigi qismida joylashgan mashinasidan boshlab bajariladi so‘ngra dastgoh yuqorida keltirilgan tartibda tozalanadi.

Zamonaviy to‘quv dastgohlarining bazi mexanizmlari chang kirmasligi uchun maxsus to‘siqlar bilan muhofaza etilgan lekin shunga qaramay bu dastgohlar ham tozalab turishni talab etadi. Elastik rapirali, masalan Somet dastgohlarida ko‘p rangli asbobdagi, ip to‘plovchi, ip taranglovchi, ip nazoratchisi, ipni rapiraga uzatuvchilar, rapiralar va ularni yo‘naltiruvchlari tozalanadi. Tanda nazoratchilari reykalari atrofi, shodalar va shoda ko‘tarish richaglari, tanda g‘altaklari atrofi, diskalar tozalanishi kerak. To‘quv dastgohlarida tanda iplari tugaganda, dastgoh

to'liq dastgoh tozalovchisi tomonidan tozalanishi zarur bo'ladi, chunki shu paytda barcha mexanizmlarni tozalash uchun qulay sharoit yaratiladi. Dastgoh mexanizmlarini tozalash uchun joy ochiladi, shoda ko'tarish

mexanizmlarni pastki tomonlari, dastgohni chap va o'ng ramalari va tanda ipi bo'lganda tozalash imkoniyati bo'lgan dastgohning barcha joylari tozalanadi.

Dastgoh ishlab turganda cho'tka bilan tozalash taqiqlanadi.

Dastgohni tozalab bo'lgach, moylanadigan teshikchalarni maxsus ilgak yoki sim bilan ochib, yaxshilab tozalanadi. Dastgohdan chiqqan chiqindi maxsus joyga olib boriladi.

Dastgohni artib tozalash. Kamida 10 kunda bir marta dastgohni artib tozalash lozim. Iloji boricha, tanda ipi tugaganda tozalanadi.

Agar dastgohni tozalashda, tanda ipi taxtlangan bo'lsa, xuddi chutka bilan tozalashdagidek, to'qima va tanda latta bilan berkitiladi, so'ngra tozalanadi.

Shuni aytib o'tish kerakki, keyingi vaqtlarda truba orqali havo suruvchi so'rg'ichlar yordamida changlar so'rib olib tozalanmoqda. Dastgohni bu usulda tozalaganda, tozalovchining ish unumdorligi yuqori bo'ladi, dastgohning to'xtab turish vaqti qisqaradi.

Dastgohni artib tozalash grafik asosida, instruktsiya bo'yicha o'z muddatida o'tkazilishi kerak. Yo'riqnoma va muddat bosh injener boshchiligida belgilanadi. Tozalangan dastgohni master yordamchisi qabul qilib oladi. Agar dastgohning tozaligi instruktsiyaga javob bermasa, qaytadan tozalanadi.

Dastgohni moylash. Dastgohning ishqalaniladigan joyini moylash detallarning kamroq emirilishiga, elektr energiyasini tejashga, bekorga to'xtab turishni kamaytirishga va dastgoh unumdorligini oshirishga olib keladi. Moylash rejimi va moylash materallari dastgohni texnik ishlatish qoidalarida ko'rsatilgandagidek bo'lishi kerak. Moylash materiallari maxsus ajratilgan joyida idishlarda saqlanadi.

Moylash materiallarini tsexga berishdan oldin uni laboratoriyada analiz qilish va ishlatishga yaroqliligini aniqlash zarur.

Moylashni usta yordamchisi va mahsus moylovchi ishchilar bajaradi.

Suyuq moy har bir moylash no'qtalariga 2-3 tomchi quyiladi. Quyuq moy esa toki podshipniklar tirqishidan chiqquncha yuboriladi. Hozirgi kunda dastgohni moylashni markazlashtirish to'g'risida birmuncha ishlar olib borilmoqda, chunki bunday moylash metodida dastgohni to'xtab turish vaqti qisqaradi.

Agar dastgohda markazlashtirilgan maydon o'rnatilgan bo'lsa, moyni dastgoh ishlab turgan vaqtida ham quysa bo'ladi. Quyilgan moy naychalar yordamida dastgoh podshipniklariga boradi. Markazlashgan moydonni bir va birnecha dastgohga ham moslashtirsa bo'ladi.

Mokisiz dastgohlarni moylashning, avtomatik mokili dastgohlardan asosiy farqi shuki, mokisiz dastgohlarda ba'zi bir mexanizmlarni harakatga keltiruvchi mexanizmi moy vannasida ishlaydi.

Mokisiz dastgohida batan, harakat uzatuvchi kulachoklar, homuza hosil qilish mexanizmi kulachoklari, milk hosil qilish mexanizmi kulachoklari, zarb va qabul qutilarida joylashgan mexanizmlar moy vannasida ishlaydi. Bu dastgohda quvgich, quvgichni yo'naltirgichi, halqa, haydagich teshigi, arqoq qaytargichi, arqoq tashlagichlar moy kukuni bilan moylanadi. Maxsus purkagich yordamida moyning mayda tomchilari, ya'ni moy kukuni bilan moylanadi. Boshqa ishqalanadigan detallar, moy balandligidan yuqorida joylashgan juft kulachoklar, homuza hosil qilish mexanizmi tortqisining sharnirlari va boshqa ba'zi detallar pressmoydon yordamida konsistent moy yoki quyuq moy bilan moylanadi. Moyni borligini tekshiruvchi oynachalardan har bir smenani boshlanishidan oldin tekshirib turiladi. Moy tekshirish oynachasini 2/3 qismiga etgan bo'lishi kerak. Agar moy undan kamaygan bo'lsa moyni normaga etkazib quyish kerak. Tekshirish oynachalari yiliga bir marta dastgohni ta'mirlash vaqtida tozalab turiladi. Dastgohni zavoddan yangi olinganda uni korxonada birinchi ishga tushirishda sinovda ishlab turilgandan so'ng moyni almashtirib so'ngra to'liq ishga tushiriladi. Odatda yigirma million arqoq tashlangandan so'ng dastgohni hamma moy solinadigan idishlaridagi joylariga moy solinadi. Keyingi moy almashish ellik million arqoq tashlangandan so'ng bajariladi.

Dastgoh ikki smenali rejimda ishlaganda, mikromokili dastgohlarning zarb mexanizmi qutisiga 1,5l litr, qabul qutisiga 1,5 litr, xomuza hosil qilish mexanizmi qutisiga 3-3,5l litr moy quyiladi. Batan mexanizmi qutisining tekshirish oynachasini $\frac{2}{3}$ qismigacha moy quyiladi. Moy almashtirishda moy qutilari yaxshilab yuviladi.

Xulosa

Bitiruv malakaviy ishimda ichki kiyim uchun ishlatiladigan to'qima ishlab chiqaruvchi to'quvchilik korxonasini loyixalashga intildim. Shu sababli men ushbu bitiruv malakaviy ishimni zamonaviy kompyuter dasturlaridankeng foydalangan holda yozdim. Ushbu dasturiy taminot yordamida bitiruv malakaviy ishimni bajarish davrida men ushbu dasturlarning yangi sir asrorlarini o'rganib bilimimga bilim qo'shdim.

Texnologik jarayonlarni loyihalashda men to'qimachilik sanoatining zamonaviy mashina va dastgohlardan ya'ni MURATA qayta o'rash avtomatidan, BENINGER tandalash mashinasidan hamda STB2-220 to'quv dastgohlaridan foydalangan holda tuzdim. Ushbu dastgoh va mashinalarni tanlashimga sabab shundaki, bu dastgohlar hozirgi jahon inovatsiyalariga asoslangan holda yaratilganligi bilan bir qatorda ekspluatatsion va iqtisodiy talablarga to'liq javob berib, mahsulotlarni sifat darajasini dunyo standartlariga mos ravishda ishlab chiqarish imkonini beradi. O'z-o'zidan ko'rinib turibdiki, ushbu texnologiyalar va dastgohlar orqali yaratilgan mahsulot bozorda raqobatbardosh bo'la oladi.

Loyihalanayotgan to'quvchilik korxonaning iqtisodiy qismida loyihalanayotgan to'quvchilik korxonaning uskunalarning islash normasi va unumdorligi hisobi, ishlab chiqarish rejasi, uskunalar muvofiqligini hisobi, xom ashyo balansi xisobi, ishlab chiqarilgan maxsulot xarajatlari xisobi, maxsulot sotish rejasi va korxonaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari taxlili hisoblandi.

Xisob-kitoblar natijasida loyihalangan korxonaning iqtisodiy samaradorligi 160 ta to'quv dastgohi uchun kutiladigan bir yillik foyda 1364745,374 ming so'mni tashkil etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. I.A. Karimovning 2011 yil 21 yanvardagi “Respublika iqtisodiyotining 2010 yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2011 yilga mo’ljallangan eng muhim ustuvor vazifalari” masalasiga bag’ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi qilgan ma’ruzasi. Xalq so’zi. 2011 yil yanvar.
2. E. Sh. Alimboev “To’qima tuzilishi nazariyasi”, “Aloqachi” nashryoti, Toshkent 2005 y.
3. P. S. Siddiqov “Texnologik jarayonlarni loyihalash”, “Fan” nashryoti, Toshkent 2006y.
4. S. D. Nikolayev, R. I. Sumarukova, P. V. Vlasov, S. S. Yuxin “Iplarni to’qishga tayyorlash jarayonlari nazariyasi va texnologiyasi”, “O’zbekiston” nashryoti, Toshkent 2005 y.
5. Sh. R. Marasulov “Tolali materiallar mexanik texnologiyasi” “O’qituvchi” nashryoti, Toshkent 1971y.
6. E. Sh. Alimboev “To’quvchilik texnologiyasi va to’quv stanoklari” “O’qituvchi” Toshkent 1987 y. A. B. Гордеев “Ткачества” Москва 1984г.
7. E. Sh. Alimboev “O’zbekiston to’qimachilik sanoati mahsulotlari va ularni ishlab chiqarish texnologiyasi” Toshkent 2002 y.
8. А. Кутепов «Строение и проектирование тканей» Москва 1987 г.
9. С. Д. Николаев и др. «Теория процессов, технология и оборудование ткацкого производства» Легпромбытиздат Москва 1995 г.
10. G’ . T. Ganiev “To’qimachilik sanoatida mehnatni muhofaza qilish” «O’zbekiston» Toshkent 1996y.
11. <http://www.fimtextile.com>
12. <http://www.sultex.com>
13. <http://www.picanol.com>

Рапирный ткацкий станок модель: JWG1726J



Назначение:

Рапирный ткацкий станок JWG1726J предназначен для производства легких, средних и тяжелых тканей (20-600 г/м²) из пряжи различного смесового состава: шерстяные, хлопчатобумажные, лубяные и химические волокна. Диапазон линейной плотности используемой пряжи от 5 до 500 текс и химических нитей 1.7-380 текс. Ткацкий станок характеризуется высокой производительностью, надежностью в эксплуатации, низким уровнем энергопотребления и легкостью технического обслуживания.

Технические параметры.

№	Наименование параметра	Значение параметра
1	Механизм прокладки утка.	Рапира.
2	Скорость прокладки утка.	1064 м/мин.
3	Плотность по утку	3-80 нитей/см.
4	Максимальная частота вращения главного вала.	560 об/мин.
5	Зевообразовательный механизм:	Ремизоподъемная каретка с электронным управлением «Штольц».
6	Количество ремиз:	Стандарт 16 ремиз. Опция 20 ремиз.
7	Поверхностная плотность ткани:	20 - 600 г/ м ² .
8	Диаметр навоя:	800мм.
9	Механизм подачи утка	<i>с электронными накопителями на :8 цветов.</i>
10	Тип кромки ткани	Перевивочная кромка
11	Мощность двигателя:	5.5 КВт.
12	Перерабатываемая пряжа: - шерстяная пряжа - синтетические комплексные нити	5 - 500текс. 1.7 - 380текс.
13	Количество ламельных реек:	6 (ламель: 8000).

Шлифовальная машина модель: GA308.



Шлифовальная машина серии GA308 это многоприводная шлифовальная машина нового типа, соединившую в себе наиболее прогрессивные технологии шлифования (двойная шлифовальная камера и высокое давление) и компьютерные технологии (автоматический компьютерный контроль температуры, влажности и т. п.). Эта машина может совместно эксплуатироваться с различными челночными и бесчелночными ткацкими станками.

Основные технические показатели.

№	Наименование параметра	Значение параметра					
1	Модель	HST-50			HST-50J		
2	Рабочая ширина	2200мм.	2400мм.	2600мм.	2200мм.	2400мм.	2600мм.
3	Скорость	до 370об/мин (зависит от вида продукции).					
4	Установленная мощность	10.6 кВт (мах)			12.6 кВт (мах)		
5	Главный двигатель	5.5 кВт.			7.5 кВт.		
6	Двигатель механизма смены утка	0.6 кВт			0.6 кВт		
7	Двигатель механизма подачи утка	1.5 х 2=3 кВт.			1.5 х 2=3 кВт		
8	Двигатель механизма намотки	1.5 кВт.			1.5 кВт.		
9	Диапазон веса ткани	90-2000 г/м ²			90-2000 г/м ²		
10	Плотность ткани по утку	3 – 139 нитей/см			3 – 139 нитей/см		
11	Высота петли	0-20мм.			0-20мм.		
12	КПД,%	Не менее 85%, зависит от качества пряжи и рабочие условия					
13	Вид кромки	обрезная			обрезная		
14	Количество цветов(мах)	8цветов			8цветов		
15	Регулировка высоты петли	Изменение петли в процессе работы по заданной программе.					
16	Контрольная система	Микрокомпьютер. Сенсорный экран, PLC- система управления					

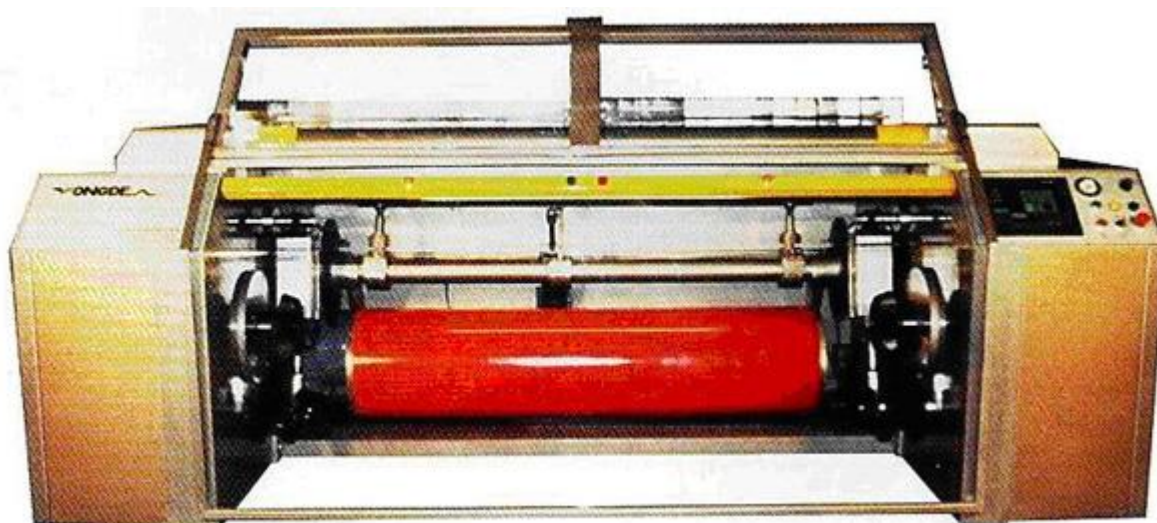
**Высокоскоростная порционная сновальная машина модель:
GA269C.**



Технические характеристики:

- Ширина:: 1600-1800 мм (ширина может быть заказана по требованиям клиентов)
- Диаметр навоя: 800-1000 мм(может быть заказано по требованиям клиента)
- Скорость снования: 100-800 м/мин. (бесступенчатая регулировка)
- Длина торможения:< 3 м (500 м/мин.)
- Допуск длины: < 0.25%
- Мощность электродвигателя: 11 кВт, 15 кВт
- Бобинная рама: 640 головок, 240x240 мм (стандартная модель)
- Вес основной машины: 3000 кг
- Вес бобинной рамы: 2800 кг
- Рабочая ширина снования – 1800 мм;
- Скорость снования не менее 450 м/мин;
- Ширина сновального валика 1800мм;
- Диаметр фланцев снования валика -1000мм;
- Антистатическое устройство.
- Ассортимент - плащевые ткани, подкладочные, корсетные

Скоростная сновальная машина модель: LGA368.



Основные технические параметры:

- Тип нагнетания давления прижимного валка: дугового типа, параллельного типа
- Проектировочная скорость машины: 1200 м/мин.
- Диаметр кромочного диска навоя: Ø 800 мм, Ø 1000 мм, Ø 1250 мм, Ø 1460 мм
- Ширина полотна: 1800 мм, 1600 мм, 1400 мм (можно выбрать на основании требований заказчика, достигает 2800 мм)
- Тормозной путь: ≤ 3 м
- Емкость рамы катушек: 560 (можно выбрать на основании требований заказчика)
- Дистанция между веретенами: 240 x 240 мм, 300 x 300 мм (можно выбрать на основании требований заказчика)
- Количество слоев: 6 слоев (можно выбрать на основании требований заказчика)
- Параметры основного электродвигателя: 7,5 кВт/380 В, 11 кВт/380 В, 15 кВт/380 В (устанавливается на основании конкретных норм).

Ворсовальная машина, модель: ME426-250.



Назначение

Машина применяется для ворсования тканей и трикотажных полотен из шерстяных волокон и их смесей с химическими волокнами.

Характерные особенности

- Система управления PLC для взаимодействия человека и машины.
- Привод с частотным преобразователем (инвертером), для бесступенчатого изменения скорости рабочих органов.
- Скорость барабана, скорость ткани, натяжение ткани, скорость ворсовальных валков регулироваться в широком диапазоне.
- Натяжение V-образного ремня привода ворсовальных валков контролируется, регулируется пневматикой и остается постоянным.
- Автоматическое запоминание 100 технологических программ ворсования.
- Сигнализация и диагностика неполадок.
- Возможно создание непрерывной ворсовальной линии или ворсовальной и стригальной линии, натяжение ткани между различными машинами остается постоянным (неизменным).

Технические параметры

№	Наименование параметра	Значение параметра		
1	Рабочая ширина машины, мм	2000	2500	2800
2	Скорость ткани, м/мин.	7 - 40. (плавное регулирование)		
3	Скорость цилиндра, м./мин.	70 -120 (плавное регулирование)		
4	Количество рабочих валиков, шт.	24		
	Из них: - ворсовальные валики, шт.	12.		
	- контрворсовальные валики, шт.	12		
5	Диаметр ворсовальных валков, мм	Ø 70 (без гарнитуры)		
6	Установленная мощность, кВт	31.2 (без вентилятора)		
7	Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	4350 x 4580 (4980, 5080) x 3000		
8	Масса машины, кг	6400	6700	6950