

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA  
O'RTA MAHSUS TA'LIM VAZIRLIGI  
Namangan muhandislik-texnologiya instituti  
«Yengil sanoat texnologiyasi» fakulteti

Himoyaga ruxsat etildi:  
fakul tet dekani

Kafedra mudiri,  
Dotsent I.R.Azizov

dots. U.X.Meliboev

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 yil

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 yil

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

**Xasanboev Xikmatillo Ubaydullo o'g'lining**

«“Opolye” nomli ko'ylakli mato ishlab chiqarishni takomillashgan texnologiyasini  
loyihalash» **mavzusidagi**

## **BITIRUV MALAKA IShI**

Bajardi:

X.Xasanboev

Rahbar:

dotsent D.Aliyeva

Maslahatchilar:

dotsent D.Aliyeva

Katta o'qit. A.Akramov

Namangan - 2015 y.

# NAMANGAN MUHANDISLIK- TEXNOLOGIYA INSTITUTI

«YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYASI» fakulteti  
«To'qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi» kafedrasida

«Tasdiqlayman»

Kafedra mudiri, dotsent

I.R.Azizov

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2014 yil

5320900 -"Engil sanoat mahsulotlarini konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi"  
(to'qimachilik sanoati ta'lim yo`nalishi bo'yicha bitiruvchi 4au-11 guruhi talabasi

## **Xasanboev Xikmatillo Ubaydullo o`g`lining**

Bitiruv malakaviy ishi bo'yicha topshiriq

1. Bitiruv ishining mavzusi: « "Opolye" nomli ko'ylakli mato ishlab chiqarishni takomillashgan texnologiyasini loyihalash.»

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2014 y. Kafedra majlisida ma`qullangan.

Bitiruv ishni topshirish muddati : iyun 2015 yil

2. Bitiruv ishni bajarishga doir boshlang'ich ma'lumotlar:

To'qimani to'la taxtlash ko'rsatkichlari

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

Kirish.

Texnologik qism.\_\_\_\_\_.

Mexnat muxofazasi.\_\_\_\_\_

Tashkiliy-iqtisodiy qism .\_\_\_\_\_

Xulosa va tavsiyalar.\_\_\_\_\_

4. Chizma ishlar ro'yxati (chizmalar nomi aniq ko'rsatiladi).

To'qimani taxtlash ko'rsatkichlari.

Texnologik jarayon jixozlari.

Texnologik jixozlarni joylashtirish.

O'ram xisobini jadvali.

Korxonani tashkiliy-iqtisodiy ko'rsatkichlari.

## 5. Bitiruv ishi bo'yicha maslahatchi(lar)

№	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchi F. i. sh.	Imzo, sana	
			Topshiriq berildi	Topshiriq bajarildi
1	Ko'yilakbop matolarni assortimentini to'qish	D.Aliyeva		
2	<u>Texnologik qism</u>	D.Aliyeva		
3	To'qimani texnik xisobi	D.Aliyeva		
4	Mexnat muxofazasi	A.Akramov		
5	Tashkiliy-iqtisodiy qism	D.Aliyeva		
6	Xulosa va tavsiyalar	D.Aliyeva		

topshiriqlar to'liq bajarildi \_\_\_\_\_

## 6. Bitiruv ishini bajarish rejasi

№	Bitiruv ishi bosqichlarining nomi	Bajarish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi
1.	Kirish	Dekabr 2014 yil	
2	To'qimani texnik xisobi	Yanvar 2015 yil	
3	Tayyorlov bo'limi mashina dastgoxlari muvofiqligi	Mart 2015yil	
4	Mexnat muxofazasi	May 2015 yil	
5	Tashkiliy-iqtisodiy qism	May 2015 yil	
	Xulosa va tavsiyalar		

Bitiruv ishi rahbari \_\_\_\_\_

Topshiriqni bajarishga oldim \_\_\_\_\_

Topshiriq berilgan sana \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 y

Himoyaga ruxsat \_\_\_\_\_ 2015 yil

Kafedra mudiri \_\_\_\_\_

## Mundarija.

Kirish.....	5
1 Ko`ylakbop matolarni assortimentini to`qish.....	8
1. Ko`ylakbop matolarni to`qish uchun zamonaviy texnologiya .....	9
2 Matoni texnologik xisobi.....	12
1. Yigiruv sistemasi.....	13
2. To`qima tarifi.....	14
3. To`quv dastgoxini turi va ishchi kengligini tanlash.....	16
4. To`qimani taxtlash xisobi.....	18
5. To`quv korxonasini texnologik jarayon va uskunalarni tanlash va asoslash.....	23
6. Ip o`ramlarini xisoblash va asoslash.....	33
7. Texnologik jarayoning chiqindilar xisobi.....	41
8. Tanlangan mashina va dastgoxlarni tezligi va ish unumdorligi xisobi.....	45
9. O`tish jarayonlari bo`yicha yarim maxsulotlarning chiqish foizi xisobi.....	49
10. Tayyorlov bo`limi mashina dastgoxlari muvofiqligi.....	50
11. Xom ashyo ombor xisobi.....	50
3 Mexnat muxofazasi.....	54
4 Tashkiliy-iqtisodiy qism.....	62
1. Ishlab chiqarishning o`timlar bo`yicha chiqindini taqsimlanishi.....	62
2. Xom ashyo balansi.....	63
3. Korxonada ishchilar sonini aniqlash(to`quv korxonasi).....	64
4. Tugallanmagan ishlab chiqarish.....	66
5. Elektro- energiya xisobi.....	68
5 Korxonaning tashkiliy texnologik ko`rsatkichlari.....	69
Umumiy xulosa va tavsiyalar.....	70
Foydalanilgan adabiyotlar ruyxati.....	71
Ilova.....	72

## Kirish.

2015 yil 16 yanvarda utkazilgan respublikani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2015 yilga muljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor vazifalari bo'yicha Vazirlar Mahkamasi majlisida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov tomonidan 2015 yilga va keyingi yillarda mamlakatimizni har tomonlama rivojlantirishning strategik vazifalari belgilab berildi.

Yangi tarkibdagi hukumatning asosiy e'tibori qaratilashi lozim bo'lgan vazifalarning mazmun-mohiyati va ularni amalgam oshirish mexanizmlari chuqur ochib berildi. Jumladan, iqtisodiyotdagi tarkibiy o'zgartirishlarni, sanoatning yetakchi tarmoqlarini modernizatsiya va faol diversifikatsiya qilishni amalga oshirish doirasida- sanoatni yanada rivojlantirish va uning raqobatdoshligini oshirishni taminlaydigan dasturlar ishlab chiqilmoqda.

Xususan 2015-2019 yillarda ishlab chiqarishni tarkibiy o'zgartirish ,modernizatsiya va diversifikatsiya qilishni taminlash chora-tadbirlar dasturini tayyorlash doirasida jami qiymati 38 milliard dollorga teng bo'lgan 870ta yirik invetsitsiya loyihasi ro'yxati shakllantirildi.

Ushbu loyihalarga binoan 415ta yangi korxonalar barpo yetish hamda 455ta yangilash nazarda tutilmoqda.

Dasturning printsiptal tarzda ajratib turadigan jihati shundaki,eksportga mo'ljalangan, ichki va tashqi bozorlarda raqobatdosh bo'lgan mahsulot turlarini aniqlash va yuqori texnologiyaga asoslangan ishlab chiqarish korxonalarini jadal rivojlantirishga asosiy etibor qaratilgan.

Bular jumlasiga tayyor to'qimachilik buymlari va yarim tayyor mahsulotlar, polimerlar va uglevodorlarni chuqur qayta ishlash orqali olinadigan boshqa mahsulotlar, elektr-maishiy va elektron tovarlar, maishiy kimyo tovarlari, zamonaviy qurilish va pardozlash materiallarni, charm-poyabzal ,oziq-ovqat va farmataevtika sanoati mahsulotlari kiradi.

To'qimachilik sanoatida eksportbob raqobatdosh maxsulotlar tayyorlashga yo'naltirilgan,yakuniy ishlab chiqarish shakliga ega bo'lgan yangi,zamonaviy to'qimachilik komplekslarni rivojlantirish ustuvor ahamiyat kasb etish zarur.

Bu, o'z navbatida, paxta tolasini o'zimizda qayta ishlash hajmini ikki barobardan ko'proq, kalava ishlab chiqarishni 2,6 barobar, tayyor trikotaj va tikuvchilik buymlarini 3 barovar , to'qimachilik sanoati maxsulotlari eksportini 2 barobar oshirishni ta'minlaydi.Yuksak texnologiyalar sohasidagi loyihalarni amalgam oshirishga alohida e'tibor qaratiladi.

Bu loyixalar sintetik suyuq yogilg'i ishlab chiqarishni tashkil qilish,poli etilen va polipropilen maxsulotlar, suyultirilgan va siqilgan tabiiy gaz ishlab chiqarish bo'yicha yangi,zamonaviy gaz-kimyó komplekslarni barpo etish, energiyani tejaydigan zamonaviy texnologiyalar asosida mineral o'g'itlar hamda yangi turdagi kimyoviy maxsulotlar ishlab chiqarish,eskirgan uskunalarni zamonaviy bug'-gaz qurilmalari bilan almashtirish hisobidan energetika tarmog'ini jadal rivojlantirish kabi sohalarni qamrab oladi.

Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash, iqtisodiyotning yetakchi tarmoqlarini jadal yangilash biz uchun eng muhim ustuvor vazifa sifatida izchil davom ettiriladi.

**Mavzuni dolzarbligi.** Erkin raqobatga asoslangan bozor iqtisodoyoti sharoitda to'qimachilik korhonalari oldida turgan eng asosiy vazifalardan biri sifatla, raqobatbardosh va haridorgir gazlamalar ishlab shiqarishdan iborat.

Bitiruv malakaviy ishimizda paxta tolasidan yigirilgan iplardan ko'yilakbop gazlamalarni aralash o'rilishida enli mato tayorlash ilg'or texnologiyasini joriy etish maqsadini bajarganmiz.

Paxta tolasi Respublikamizda asosiy to'qimachilik xom-ashyosi hisoblanadi.Paxta tolali to'qimalar dunyo aholisining eng ko'p foydalanadigan matolari turkumiga kiradi.Bu matolar asosan kiyim-kechak va mayishiy maqsadlarda ishlatiladi. Aralash orilishidagi ko'yilakbop matoning asosiy xossalaridan biri uning havo-o'tkazuvchanligi va gigienik sifatida yaxshiligi. Aralash orilishidagi ko'yilakbop mato asosan ko'proq paxta tolasidan ishlab

chiqariladi. Aksariyat hollarda xorijdan keltirilgan gazlamalar tarkibida kimyoviy tolalar ulushining ko'pligi kuzatiladi. Xozirgi zamonda enli matolarga talab oshib bormoqda, bu talabni qondirish uchun to'qimachilik korxonalarida zamonaviy enli to'quv dastgoxlarida ishlab chiqarish zarur. Shuningdek to'quv fabrikalarida tayyorlov bo'limlarida zamonaviy dastgoxlar va mashinalarni jalb etish kerak.

Bitiruv malakaviy ishimizda ko'yilakbop gazlamalarni aralash o'rilishida enli mato tayorlash ilg'or texnologiyasini uchun, to'quv korxonasida tayyorlov va to'quv tsexlarida enli zamonaviy Shveytsariyaning "Beninger" firmasini tandalash, oxorlash mashinalari va Italiyani Wamatex to'quv dastgoxilari qo'llanildi. Yuqoridagi talablarni bajarish uchun, ilg'or texnologiyani joriy etish natijasida turli tabiiy, kimyoviy, bo'yalgan iplardan eni-160sm bo'lgan turli o'rilishidagi ko'yilakbop gazlamalarni ishlab chiqarish mumkin.

## **I.Ko`yilakbop matolarni assortimentini to`qish.**

To`kuvchilik sanoatida ishlab chiqarilayotgan gazlama turlari ichida ip gazlamalari aloxida o`rin egalaydi. Ularning asosiy qismi klassik paxta tolasidan ishlab chiqarilgan turlari tashkil qiladi. Xar yil ishlab chiqariladigan paxta tolalari gazlamalarning (ip gazlamalari) 10-12% yangi tuzilishdagi va parzolanishdagi gazlamalar xisobiga o`zgaradi.

Ip gazlamalari karda yigirish, qayta tarash yoki apparat usulida olingan turli tuzilishdagi (yakka, pishitilgan, shakldor, aralash tolali va xokozo) va chiziqli zichligi 5,88 dan 263,2 teksgacha bo`lgan iplardan ishlab chiqariladi.

Ip gazlamalari turli rangda, shaklda va o`lchamga gul bosilgan, sidirg`a rangli, oqartirilgan, chipor va oqatirilmagan xom xolda ishlab chiqariladi. SHu jumladan, maxsus pardoqlashlar xam qo`llaniladi.

Ip gazlamalarni turli maqsadlar uchun ishlatiladi: ichki kiyim, erkaklar ayollar va bolalar ko`yilaklari, kundalik, maxsus va sport ko`yilaklari, astardan, pardalik va xokozolar sifatida. Ip gazlamalari turmushga zarur gazlamalar, chunki ular ijobiy gigenik xosalarga (gigroskopikligi, xavo o`tkazuvchanligi va x.k) ega, tashki ko`rinishi chiroyli, mustaxkamligi, turli deformatsiyalar ta`siriga chidamligi yuqori yengil yuviladi, tez quriydi, yaxshi dazmolanadi

Keng tarqalgan ip gazlamalarning tavsiflari. Amaliy preysko`urantda turmushda va texnikada ishlatuvchi 1300 dan ortiq artikuldagi ip gazlamalar kiritilgan bo`lib ular 17 guruxga ajratilgan. Bulardan eng keng ishlatiladiganlari 1-6 guruxlani tashkil qiladi. Shularni ichidan beshinchi gurux - ko`yilakbop gazlamalar kiradi. Ip gazlamalarning assortimentida bu gurux asosiy, eng kata va ko`p xildagi gazlamalardan iborat. U to`rtga bo`linadi. A) yozgi, b) mavsumiy, d) qishki, suniy ipak qo`shib ishlab chiqariladi.

Ko`yilakbop gazlamalarni kata qismi karda yigirishda olingan yakka va pishitilgan iplardan ishlab chiqariladi. Eng sifatli gazlamalarda esa yo`nalishlarning birlarida yoki ikkalasida qayta tarash usulida olingan iplar, ba`zi gazlamalarda shakldor iplar xam ishlatiladi. Gazlamalarning tashqi ko`rinishi va xususiyatlarini yaxshilash uchun paxta ipiga kimyoviy tola yoki

iplar qo`shiladi, mayda guli o`rilishlar ko`llaniladi, pardoqlashda maxsus ishlov beriladi.

Yozgi gazlamalar jumlasida yupqa, yengil, xavo o`tkazuvchanligi yuqori bo`lgan batist, markizet, mayi, volta, vual, kiseya gazlamalar kiradi.

Batist – juda mayin, yupqa, ishqorli ishlov berilgan, polotno o`rilishidagi gazlama. U Oqartirilgan, ochiq ranga sidirg`a bo`yalgan, tagi oq rangda mayda guli qilib pardoqlangan xolda ishlab chiqariladi. Uning yuza zichligi  $68-75 \text{ g/m}^2$ , eni 80 sm, ishlab chiqarish uchun qo`llanilgan ipning yo`g`onligi qayta tarash usulida olingan tanda iplari buyicha 10 teksli, arqoq iplari buyicha 8,5 tekslidir.

Safari matosi -qayta tarash usuli bilan olingan, yugonligi  $15,4 \times 2$  teksli ikki kavatlab pishirilgan iplardan reps o`rilishida ishlab chikariladi. Yuza zichligi  $205 \text{ g/m}^2$ , eni 80-130 sm.

### **1. Ko`yilakbop matolarni to`qish uchun zamonaviy texnologiya.**

To`qimachilik sanoatida eksportbob raqobatdosh maxsulotlar tayyorlashga yo`naltirilgan, yakuniy ishlab chiqarish shakliga ega bo`lgan yangi, zamonaviy to`qimachilik komplekslarni rivojlantirish ustuvor ahamiyat kasb etish zarur.

To`quvchilik jarayonida zamonaviy texnologiyani qo`llashda albata ipni tarkibi, xossalari, undan to`qiladigan matoni o`rilishi, texnologik parametrlari xisobga olinishi kerak.

Xozirgi vaqtda to`quv korxonalarida tayorlov va to`quv tsexlarida turli zamonaviy texnologiyalar ko`lanilmoqda. Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash, iqtisodiyotning yetakchi tarmoqlarini jadal yangilashga qaratilgan. Korxonalarda SP rusumidagi guruhlab tandalash mashinalari keng tarqalgan. Undan tashqari «Barber Kolman» (AQSh), «Kovo» (Chexiya), «Schlafhorst» (Germaniya), «Beninger» (Shveytsariya) firmalarining tandalash mashinalaridan ham keng foydalaniladi. Sanoatda ShL-288-Sh romlari bilan jihozlangan ShL-250-Sh va «Tekstima» piltalab tandalash mashinalari keng tarqalgan. ShL-250-Sh tandalash mashinasi, asosan, paxta va jun iplarini krestitsimon o`ramli konus bobinalardan tandalash uchun mo`ljallangan.

Hozirgi kunda barabanli oxorlash mashinalari ko'proq ishlatilmoqda. Ranglangan iplarni ,jundan bo'lgan iplarni oxorlash uchun kamerali oxorlash mashinalari ko'llanilmoqda. Ishlatilayotgan ShB-11/140, ShB-11/180 oxorlash mashinalari bilan bir vaqt, xozir zamonaviy «Beninger» (Shveytsariya), „Zukker”(Germaniyani) firmalarining oxorlash mashinalaridan ham keng foydalaniladi.

Ip o'tkazish avtomatlaridan PS, PSM, „Barber-Kolman”(AQSh), «Beninger» (Shveytsariya) firmalarining avtomatlaridan ham keng foydalaniladi. Ip bog'lash UP-5, UP-2M, (Germaniya) AWA-2, „Klofeks-Mashinenbau” ,(Daniyaning) „Oskar-Fisher” firmani mashinalarini o'ziga xos xususiyatlariga ega.

Zamonaviy to'quv dastgohlarini quyidagi belgilar bo'yicha tasniflash mumkin:

Arqoq tashlash usuli bo'yicha dastgohlar mokili va mokisiz usullarga bo'linadi. Mokisiz to'quv dastgohlariga mitti mokili, rapirali ,gidravlik, havoli va havo- rapirali dastgohlar kiradi. Arqoq tashlash usuli dastgohlarni belgilovchi asosiy ko'rsatgichdir.

Xomuza hosil qiluvchi mexanizmlarni tuzilishiga qarab, to'quv dastgohlari kulachokli, karetkali va jakkardli dastgohlarga bo'linadi. Kulachokli homuza hosil qiluvchi mexanizimli dastgohlarda asosan oddiy o'rilishli to'qimalar to'qish mumkin. Karetkali dastgohlarda esa 12-24 tagacha shodalar mavjud bo'lib, shularga mos to'qimalar ishlab chiqarish mumkin. Jakkard mashinali dastgohlarda esa har qanday naqshli(gulli) to'qimalar olish mumkin.

Batan mexanizmining tuzulishiga qarab dastgohlar umumiy, sektsiyali, nuqtali, rotatsion va tebranma arqoq jipslashtirish mexanizimli dastgohlarga bo'linadi.

Zarb mexanizmining tuzilishiga qarab dastgohlar ketma-ket va ixtiyoriy zarbli dastgohlarga bo'linadi. Bir vaqtda ishlatiladigan arqoqlarga qarab dastgohlar bir rangli va ko'p rangli dastgohlarga bo'linadi. Ko'p rangli arqoq almashtirish mexanizmini qo'llash, to'qima turlarini ko'paytirishga imkon beradi.

To'qimadagi iplarni turiga qarab paxta, jun, ipak, zig'ir, metal, shisha va boshqa to'qimalarni ishlab chiqarishga moslashgan to'quv dastgohlari ishlab chiqariladi. Ayrim rivojlangan firmalar ko'plab barcha turdagi iplardan to'qima olish imkoniyatiga ega universal to'quv dastgohlarini ishlab chiqarmoqda.

Ishlab chiqarilgan to'qimadan foydalanishga qarab dastgohlar oddiy va maxsus to'qima ishlab chiqaruvchi dastgohlarga bo'linadi. Ishlab chiqarilayotgan to'kimani eniga qarab dastgohlar ensiz va enli dastgohlarga bo'linadi, lekin bu shartli ko'rsatkich bo'lib, hozirda maksimal taxtlash eni 2 m dan ortig' bo'lgan dastgohlar enli dastgohlar deb qabul qilingan.

Yuqoridagi asosiy mexanizmlardan tashqari to'quv dastgohlariga ogohlantiruvchi, arqoq ipini avtomat almashtiruvchi va boshqa yordamchi mexanizmlar ham o'rnatiladi.

Zamonaviy to'quv dastgohlarida bu mexanizmlarni ishlashini boshqarish uchun mikroprotessorlardan foydalanilib, ularga xizmat ko'rsatish tobora kamayib bormoqda. Mikroprotessorlardan to'quv dastgohlarida foydalanish ularning aniq ishlashini ta'minlaydi.

Dunyoda 60ga yaqin firmalar mokisiz to'quv dastgohlar ishlab chiqaradi. Mikromokili to'quv dastgohlari bu STB, "Zulzer", "Zulzer Ruti" (Shvetsariya), "Novostav" (Chexiya) firmalarining dastgohlari kiradi. Bundan tashqari Dreper (AQSh), Omita S. (Italiya), Eliteks (Chexiya) firmalari xam mikromokili dastgohlar ishlab chiqaradi. Xozirgi vaqtda rapilari to'quv dastgohlari keng ko'lanilmoqda, chunki ushbu to'quv dastgohlarda yupqa va murakab to'qimalar to'qish imkoniyatiga ega. Sulardan biri Italiyani TEXITA firmasini Wamatex to'quv dastgoxi. Rapirali to'quv dastgoxi ishchi eni 170 dan 380 sm. gacha. Dastgoxni tezligi 1100 m/min. ga ega. Tabiiy, kimyoviy bo'yalgan va ikkilamchi xom-ashyodan olingan iplarni ishlatish imkoniga ega. Rangli 8 gacha arqoq iplarini ishlatish mumkin. Italiyani "WAMATEX" rusumli dastgoxi ham elastik rapira yordamida arqoq ipini homuzaga tashlaydi. Karetkali va jakkard homuza hosil qilish mexanizmlari bilan jihozlanish imkoniyatiga ega. Tanda iplarini taranglab uzatish mexanizmi "Xanta" rostlagichidir.

## II. Matoni texnologik xisobi.

### 1.Yigiruv tizimi.

**Tanda ipi.**Qayta tarash yigirish tizimi.Yigirish tizimalari va qabul qilinadigan mashinalarni tanlashda bir qator umumiy va aniq talablari xisobga olindi.

1. Imkoni boricha texnologik bosqichlar qisqartirildi.

2. Titish va tozalash jarayonlarini tashkil qilishda tolaning tabiiy fizik-mexanik xossalari yomonlashmasligi va mashinalar ishchi organlarining toлага tasirini kamaytirish maqsadida ishchi a'zolarinig tezligi me'yorida tanlandi.

3. Tanlab olingan mashinalar majmi olinadigan yarim maxsulotlar va ipning bir tekis bo'lishini ta'minlashi nazarda tutildi.

4. Yigirish texnologik jarayonlarini loyihalashda tarash jarayoning ahamiyati judda katta. Shuning uchun xorijiy firmalar universal tarash mashinalarini taklif etganlari inobatga olindi.Bundan tashqari Respublikadagi qo'shma korxonalar tajribasiga tayandim.

5. Yigirish rejalarini ishlab chiqishda yigirish uculini tanlashga katta etibor qaratdim.

№	Texnologik jarayondagi jixozlar.	Loyixada qabul qildim.
1	Avtomatik toy titgich	Blendomat BO-A
2	Ko'p funktsiyali ajratgich (separator)	SP-MF
3	Dastlabki tituvchi tozalovchi mashina	CL-P
4	Kamerali tola aralashtirgich.	MX-U
5	Tozalovchi CLEANOMAT	Cleanomat CL-U
6	Changdan tozalagich	SP-FPU
7	Tarash mashinasi.	TC-11
8	Piltalash mashinasi.	TD-7
9	Piltalash mashinasi	TD-8
10	Pnevmomexanik yigiruv mashinasi	R40
11	Qo'shish mashinasi	DONXING DX321E
12	Pishitish mashinasi	DONXING DX321G

**Arqoq ipi.** Karda yigirish tizimida asosan urta tolali paxtadan chizikli zichligi  $t=15,4\div 50$  teks ( $Nm=20\div 65$ ) bulgan iplar ishlab chikariladi. Ushbu ishlab

chiqarilgan iplardan surp, satin, chit kabi bejirim matolar xamda trikotaj buyumlari tayyorlanadi.

Karda ip yigirish tizimida talaganda,yigiriladigan ipga qo'yilgan talablarga qarab, yigirish o'timlari, usullari aniqlandi.

Mashinalarni tanlashda xozirgi zamondagi fabrikalarda qo'llanadigan o'ramlar (g'altaklar) o'lchami katta bo'lishi ham nazarda tutiladi. Shunday qilinmasa, mexnat unumdorligi past bo'ladi. Shu bilan birga , shunday mexanizm va moslamalarni qilindiki, ularni qo'llash natijasida mehnat sharoiti yaxshilandi va mashinalarning ish unumdorligi yuqori bo'lishligi e'tiborga olindi.

Bitiruv malakaviy ishimizda Olmoniyaning «Trutzschler» firmasining tolalarga katta zarbiy kuch bermasdan toy titish va tolalarni nuqsonlardan tozalashning bir necha bosqichli jixozlaridan foydalanildi.

№	Texnologik jarayondagi jixozlar	Loyixada qabul qilingani
1	Avtomatik toy titgich	BO-A
2	Ko'p funktsiyali ajratgich (separator)	SP-MF
3	Dastlabki tituvchi tozalovchi mashina	CL-P
4	6 kamrtali tola aralashtirgich	MXU
5	tozalivchi CLEANOMAT	CL-C3
6	Changdan tozalagich	SP-FP
7	Tarash mashinasi	TC-11
8	Piltalash mashinasi	TD-7
9	Qayta tarashga tayorlash mashinasi	TSL-1
10	Qayta tarash mashinasi	TCO-1
11	Piltalash mashinasi	TD-8-600 AUTO DRAFT
12	Pilik tayorlash Oerlikon-chlafhorst Roving frame	Zinser 670 RoWeMat
13	Yigirush mashinasi Oerlikon-schlafhorst	Zinser 451
14	Qayta o'rash mashinasi Oerlikon-schlafhorst	Autoconer 5

## **2.To'qima tarifi.**

Turli to'qimalarni biror bir xususiyati bo'yicha yigindisi – assortiment deiladi.Bunda xar bir gurux kichik guruxga bo'linadi, ular esa turi bo'icha artikullarga.Artikul – bu to'qimani nomeri yoki shartli belgisi , boshqa to'qimalardan xossasi yoki tuzilishi bo'icha farqlanishi.

Ko'yilakbop gazlamalarni kata qismi karda yigirishda olingan yakka va pishitilgan iplardan ishlab chiqariladi. Eng sifatli gazlamalarda esa yo`nalishlarning birlarida yoki ikkalasida qayta tarash usulida olingan iplar , ba'zi gazlamalarda shakldor iplar xam ishlatiladi. Gazlamalarning tashqi ko`rinishi va xususiyatlarini yaxshilash uchun paxta ipiga kimyoviy tola yoki iplar qo`shiladi, mayda guli o`rilishlar ko`llaniladi, pardoqlashda maxsus ishlov beriladi.

Safari matosi -qayta tarash usuli bilan olingan, yugonligi 15,4x2 teksli ikki kavatlab pishitilgan iplardan reps o`rilishida ishlab chikariladi. Yuza zichligi 205 g/m<sup>2</sup> , eni 80-130 sm.

To'qimani to'la taxtlash ko'rsatkichlari.

To'qimani nomlanishi	Artikulni nomi	To'kimani eni,cm	Iplari chiziqiy zichligi,teks			Iplar soni		10 sm.to'qimani iplar soni	
			T <sub>t</sub>	T <sub>a</sub>	T <sub>qir.</sub>	xammasi	Shundan qirg'og' iplari	R <sub>t</sub>	R <sub>a</sub>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
"Opele" guly mato	1284	101,5	15,4x2	36	15,4x2	2156		212	172

Iplarni qisqarishi,%		Berdo			O'rilish	To'quv dastgox turi	To'qimani yuza zichligi gr/m <sup>2</sup>	Chiqindi miqdori,%		100pog.m.xom to'qima uchun ishlatiladigan pryaja, kg.chiqindisiz	
								tanda	arqoq	tanda	arqoq
A <sub>t</sub>	A <sub>a</sub>	Nomer	fon	qirg'oq							
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
9,1	5,7	100	2	2	aralash	STB	147	1,90	0,16	7,38	6,881



$$K_{Tt} = \frac{P_t(R_t \times d_t + r_A \times d_A)}{R_t \times 10} = \frac{21,2(10 * 0,217 + 21 * 0,237)}{10 * 10} = 7,575$$

B) To'qimani arqoq iplari bilan tuldirish koeffitsenti.

$$K_{TA} = \frac{P_A \times (R_A \times d_A + r_t \times d_t)}{R_A \times 10} = \frac{17,2(5 * 0,237 + 16 * 0,217)}{5 * 10} = 1,602$$

Pt P<sub>A</sub> – to'qimani tanda va arqoq bo'yicha zichligi, ip/sm

P<sub>t</sub> R<sub>A</sub> – to'qimani tanda va arqoq buyicha rapporti, ip/sm

D<sub>t</sub> d<sub>A</sub> – tanda va arqoq ipi diametri, mm.

r<sub>t</sub> – o'rilish rapportida tanda ipini to'qimani bir tomonidan ikkinchi tomoniga o'tish soni (1 ta ip oralig'ida)

r<sub>A</sub> – o'rilish rapportida arqoq ipini to'qimani bir tomonidan ikkinchi tomonga o'tish soni (1 ta ip oraligida).

Ip diametri ushbu formula bilan aniqlandi.

$$dm = 0.0316 \times C \sqrt{T_t} = 0,0316 * 1,24 \sqrt{15,4} * 2 = 0,217$$

$$da = 0.0316 \times C \sqrt{T_a} = 0,0316 * 1,25 \sqrt{36} = 0,237$$

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

Masalan: paxta tolalari uchun C=1,23 ÷ 1,26

T<sub>t</sub>, T<sub>a</sub> – ipni chizikli zichligi, teks.

V) To'qimani tolali materiallar bilan tuldirish koeffitsenti.

$$K_{to'q} = K_{Tt} \times K_{TA} = 7,575 * 1,602 = 12,135$$

K<sub>Tt</sub> -o'qimani tanda iplari bilan tuldirish koeffitsenti.

K<sub>TA</sub> -to'qimani arqoq iplari bilan tuldirish koeffitsenti

### To'quv dastgoxini ishchi kengligini tanlash.

To'quv dastgoxida to'qilgan xom to'qima kengligi shunday bulishi kerakki, 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 chikiladigan 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.

1. To'quv dastgoxini ishchi kengligini tanlash

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

$$U_y = \frac{B_x - B_T}{B_x} \times 100 [\%] = \frac{105 - 101,5}{105} * 100 = 3,33$$

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

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

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

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

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

$$B_x = \frac{B_T}{(1 - 0.01 \times U_y)} [s.M] = \frac{160}{(1 - 0,01 * 3,33)} = 165,46$$

4. Tandani tig' bo'yicha kengligini xisoblash.

$$B_{t.o} = \frac{B_x}{(1 - 0.01 \times a_A)} [s.M] = \frac{165,46}{(1 - 0,01 * 5,7)} = 175,461$$

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

$$a_A = \frac{B_{t.o} - B_x}{B_{t.b}^1} 100\% = \frac{175,461 - 165,46}{175,461} 100\% = 5,699$$

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

$B_x^1$  – xom to'qima kengligi, sm

$B_{t.b}$  – ni xisoblab chiqilgandan so'ng to'quv dastgoxi ishchi kengligiga taqqoslanadi, ya'ni

$$B_{t.b} < B_{ish} \quad 175,461 < 180,00$$

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

#### 4. To'qimani taxtlash xisobi.

1. To'qimani urtasi va kirgogi kengligini xisoblang.

A) To'qima o'rtasi kengligi.

$$B_{o.r} = B_x - B_{qir} s[M] = 165,46 - 2,0 = 163,46$$

B) To'qima qirgogi kengligi

$$B_{qir} = \frac{n_{qir}}{P_{qir}} [s.M] = 2,0$$

$n_{qir}$  – qirg'oq iplari soni

$P_{qir}$  – qirg'oq iplari zichligi  $[un/cm]$

Mokili to'quv dastgoxlari uchun qirgoq zichligi quyidagicha:

Agar  $T_{qir} > T_{o'r}$  bo'lsa  $R_{qir} = R_{o'r}$  teng bo'ladi

$$T_{qir} = T_{o'r} \quad R_{qir} = 2 R_{o'r}$$

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

STB dastgoxi uchun :  $V_{qir} = 3,0(sm)$  ga teng

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

2. Tanda iplari soni.

A) To'qima iplari o'rtasi bo'yicha

$$n_{o'r} = B_{o'r} \times R_{o'r} [ip] = 165,46 \times 21,2 = 3507,752 = 3508$$

B) To'qima iplari qirgoq bo'yicha

$$n_{qir} = V_{qir} \times P_{qir} [ip] = 2 \times 21,2 = 42,4 = 43$$

V) Umumiy tanda iplari soni

$$n_t = n_{o'r} + n_{qir} [ip] = 3508 + 43 = 3551$$

3. Tig' xisobi

A) Tig' nomerini aniqlash.

$$N_{\sigma} = \frac{P_T \times (1 - 0,01 \times a_n)}{Z_{o'r}} [tish./sm] = \frac{21,2(1 - 0,01 * 5,7)}{2} = 99,958 = 100$$

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

$a_n$  – to'qimada arqoq ipi kirishishi %

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

b) Tig' tishlari soni

$$X = \frac{n_{o'r}}{Z_{o'r}} + \frac{n_{qir}}{Z_{qir}} + X_{zax} [don a] = \frac{3508}{2} + \frac{43}{2} + 0 = 1754 + 21,5 = 1775,5 = 1778$$

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

$X_{zax}$  – zoxiradagi tig' tishlari

Mokili dastgoxlar uchun  $X_{zax} = 4 - 12$ , mokisiz to'quv dastgoxlarida zoxira tishlar olinmaydi.

4. Shoda xisobi.

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

Katorli va sochma o'tkazish usullarida shoda xisobi quyidagicha:

A). O'rta iplari uchun shoda gulalari soni.

$$\Gamma_{o'r.} = \frac{n_{o'r.}}{n_{shoda\ o'r.}} [gula] = \frac{3508}{5} = 701,6 = 702$$

B). Qirgog iplari uchun shoda gulalari soni.

$$\Gamma_{qir.} = \frac{n_{shoda\ qir.}}{n_{shoda\ o'r.}} [gula] = \frac{43}{2} = 21,5 = 22$$

V) Xamma shodadagi gulalar soni

$$\Gamma_{xyu} = \Gamma_{o'r.} * \Pi_{shoda\ o'r.} + \Gamma_{qir.} * \Pi_{shoda\ qir.} + \Gamma_{qo'sh.} [gula] = 702 * 5 + 22 * 2 + 10 = 3564$$

$G_{kush}$  – zoxira gulalar soni (xar bir shoda uchun 2 tadan 4 tagacha)

G). shoda kengligi

$$B_{shoda} = B_{t.b.} + (1/2sm) = 175,401 + 1,539 = 177$$

$B_{shoda}$  – butun son kurinishida olinsin

$$P_r = \frac{\Gamma_{o'r.}}{B_{shoda}} [gula / sm] = \frac{702}{177} = 3,966$$

D). Shodadagi gulalar zichligi gula zichligi ruxsat etilgan gula zichligiga teng yoki undan kichik bulishi shart, ya`ni  $R_r < [P_r]$ . Ruxsat etilgan gula zichligi tandan ipini chizikli zichligiga asosan kuyidagi jadvalda berilgan.

$$3,966 < [8 - 10]$$

5. Tanda kuzatgich xisobi.

A) Lamel soni tanda iplari soniga teng.

$$n_L = n_T (lamel) = 3551$$

B) Lamel zichligi

$$P_n = \frac{n_1}{M_{reyke} \times (B_{shoda} + 1)} [10m / sm] = \frac{3551}{4 * (177 + 1)} = 4,987$$

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

Lamel zichligi ruxsat etilgan zichlikdan kichik yoki unga teng bo'lishi shart, ya`ni; lamelarlar zichligi lamel zichligi ruxsat etilgan lamel zichligiga teng yoki undan kichik bulishi shart, ya`ni  $R_l < [P_l]$ . Ruxsat etilgan gula zichligi tandan ipini chizikli zichligiga asosan kuyidagi jadvalda berilgan.

$$4,987 < [8 - 10]$$

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

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

$$M_{o'r} = \frac{\Pi_{o'r} * T_{o'r} * (1 - 0,01 * B\%)}{10^6 * (1 - 0,01 * a_t)} * 100 [\text{kg}] = \frac{3508 * (15,4 * 2) * (1 - 0,01 * 0,4)}{10^6 * (1 - 0,01 * 9,1)} * 100 = 11,838$$

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

$$M_{qir} = \frac{\Pi_{qir} * T_{qir} * (1 - 0,01 * B\%)}{10^6 * (1 - 0,01 * a_t)} * 100 = \frac{43 * (15,4 * 2) * (1 - 0,01 * 0,4)}{10^6 * (1 - 0,01 * 9,1)} * 100 = 0,145$$

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

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

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

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

Koldik oxor miqdori

$$\Pi_{\kappa} = 2/3 * \Pi_x [\%] = \frac{2}{3} * 4,5 = 3$$

$P_x$  – xaqiqiy oxor miqdori % da

$$M_t = (M_{o'r} + M_{qir}) * (1 + 0,01 * \Pi_{\kappa}) [\text{kg}] = (11,838 + 0,145) * (1 + 0,01 * 3) = 12,348$$

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

$$M_{arq} = \frac{P_{arq} * 10 * T_{arq} * L_{arq}}{10^6} * 100 [\text{kg}] = \frac{172 * 10 * 36 * 1,774}{10^6} * 100 = 11,988$$

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

$$L_{arq} = B_{t,b} + B_{\kappa} [m] = 175,465 + 2,0 = 177,465 = 1,774$$

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

$$M_M = \frac{M_t + M_{arq}}{100} [\text{kg}] = \frac{12,348 + 11,988}{100} = 0,243$$

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

$$M_m^2 = \frac{M_t + M_{arq}}{B_x * 100} [\text{kg} / m^2] = \frac{12,348 + 11,988}{1,654 * 100} = 0,147$$

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

A) Tanda buyicha

$$E_t = P_t * d_t * 100[\%] = 2,12 * 0,217 * 100 = 46,004$$

B) Arqoq buyicha

$$E_{arq.} = P_{arq.} * d_{arq.} * 100[\%] = 1,72 * 0,237 * 100 = 40,764$$

V) To'qimani tashki koplanishi

$$E_{to'q} = E_t + E_{arq.} - \frac{E_t * E_{arq.}}{100} [\%] = 46,004 + 40,764 - \frac{46,004 * 40,764}{100} = 68,015$$

To'qimani taxtlash xisobini jamlash jadvali.

№	Ko'rsatkichlar nomi		Shartli belgi	O'lchov birligi	Art
1.	To'qimani bog'lanish koeffitsienti		S	-	4,483
2.	O'rilish koeffitsienti		F	-	2,7
3.	To'qimani to'ldirilish koeffitsienti		$K_{to'q}$	-	12,135
4.	To'qimani tanda iplari bilan to'ldirilishi		$K_{tan.}$	-	7,575
5.	To'qimani arqoq iplari bilan to'ldirilishi		$K_{arq.}$	-	1,602
6.	To'qimadagi iplarning o'rtacha chiziqli zichligi		$T_{o'r.}$	teks	33,2
7.	To'quv dastgoxi rusumi				
8.	To'qima kengligi	Tayyor to'qima	$B_m$	sm	160
9.		Xom to'qima	$B_x$	sm	165,46
10.		To'qima o'rtasi	$B_{\check{y}p}$	sm	163,46
11.		To'qima milki	$B_m$	sm	2,0
12.	Tanda iplarini tig' bo'yicha taxtlash kengligi		$B_{t.tig'}$	sm	175,461
13.	To'qima uchun tanda iplar soni		$n_t.$	dona	3508
14.	To'qima uchun qirg'og' iplar soni		$n_{qir.}$	dona	43
15.	Umumiy tanda iplari soni		$n_{t.t.}$	dona	3551
16.	Tig' nomeri		$N_{tig'}$		100
17.	Tig' tishlari soni		X	dona	1778
18.	Shodalar soni		$n_{shoda}$	dona	5
19.	Shodadagi gulalar soni		$\Gamma_{um.}$	dona	3564
20.	Tanda kuzatkichlar soni		$n_{t.k.}$	dona	3551
21.	Tanda kuzatkichlar zichligi		$P_{t.k.}$	t.k./sm	4,9
22.	100 m xom to'qima uchun ip sarfi:			kg	12,348

	a) tanda iplari uchun b) arqoq iplari uchun	$M_{t.t.}$ $M_{arq.}$		11,988
23.	1 m xom to'qima og'irligi	$M_{pog.m.}$	g	0,243
24.	1m <sup>2</sup> xom to'qima og'irligi	$M_m^2$	g	0,147
25.	To'qima yuzasini tolali materiallar bilan qoplanishi:	$E_{to'q}$	%	68,015
	a) Tanda bo'yicha	$E_t$		46,004
	b) Arqoq bo'yicha	$E_a$		40,764

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

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

Tanlangan texnologik jarayon quyidagi texnologik shartlarni bajarishi kerak:

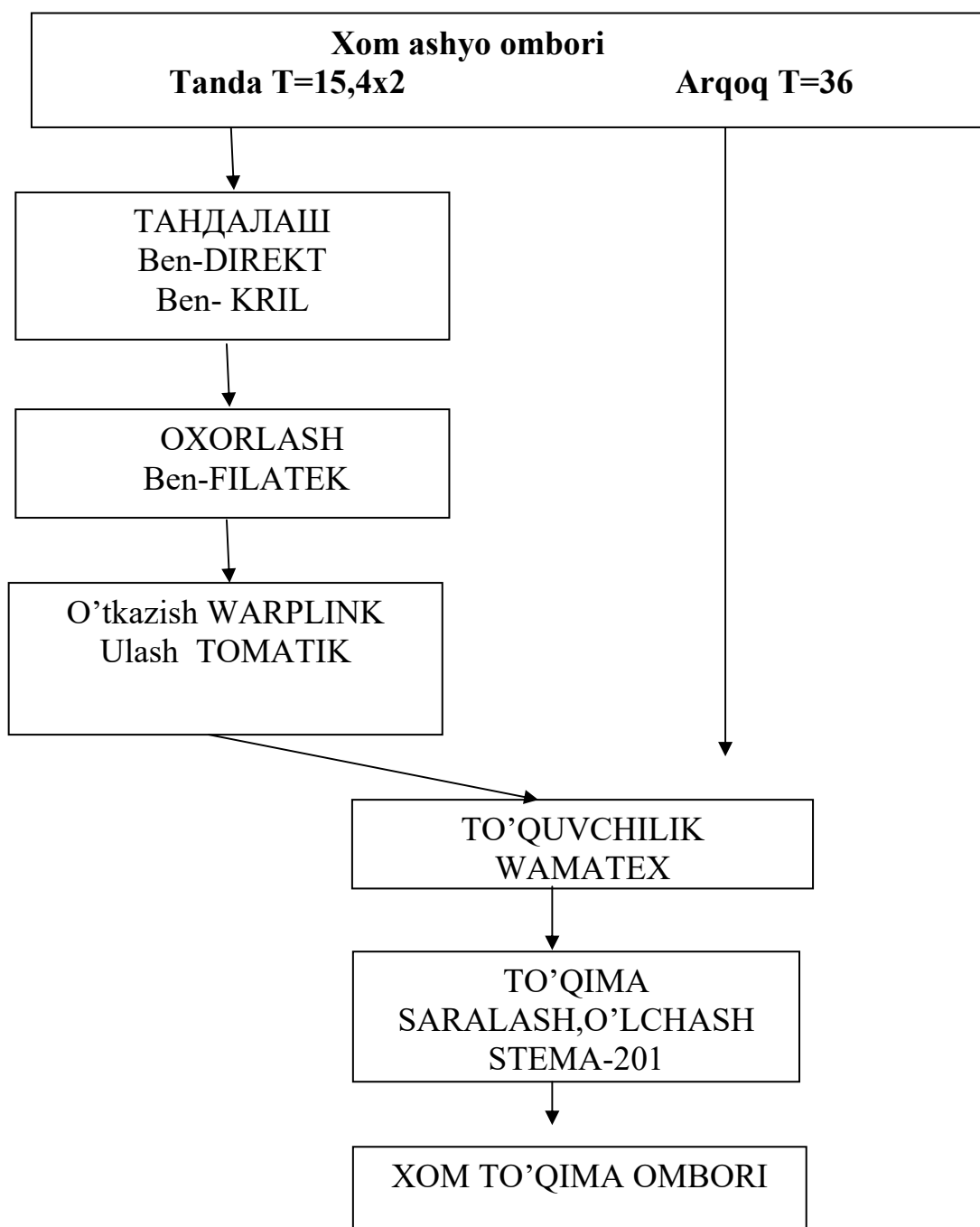
- Tanlangan jixozlar zamonaviy talablarga to'liq javob berishi;
- Yuqori sifatli to'qima ishlab chiqarish;
- Yuqori mexnat va mashina unumdorligi;
- Xom ashyodan unumli foydalanish;
- O'timlar soni kamroq bo'lishi;
- Loyixalanayotgan korxonada o'zini qoplash muddati 2-3 yildan oshmasligi kerak.

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

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

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

## To'quv korxonasini texnologik jarayoni.



### Tandalash mashinasi va romini tanlash va izoxlash

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

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

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

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

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

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

### **Guruxlab tandalash mashinalarining texnik ko'rsatkichlari**

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

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Mashinani ishchi kengligi	Mm	1200-2200
2	tandalashning chiziqliy tezligi	m/min	Maks.800
	To'quv g'altagidagi o'rash tezligi	m/min.	50-1200
	Tanda ipining tarangligi	N	200-4550
3	To'quv g'altagi gardishi diametri	Mm	1000,
4	Elektrodvigatel quvvati	KVT	6,2
5	Gabarit o'lchamlari:		
	Kengligi	Mm	1775
	Chuqurligi	Mm	1710+1
	Balandligi	Mm	2325

6	Og'irligi	Kg	1300
7	Davra g'altagiga o'ralayotgan ipni o'ram zichligi	Gr/sm <sup>3</sup>	0,52

Tandalash ko'rsatkichlari.

No	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Tandalanayotgan ipni chiziqliy zichligi	Teks	15,4x2
2	Tandala tezligi	m/min	300
3	Tandalashda ipni uzilishi	Uz.	3
4	O'ramning nisbiy zichligi	Gr/sm <sup>3</sup>	0,5
5	Davra ramkasi sig'imi	Dona	616
6	Davra g'altagidagi ipning uzunligi	m	19212,1
7	Davra g'altagidagi ipning xajmi	Sm <sup>3</sup>	750075
8	Davra g'altagidagi ipning og'irligi	Kg.	349,7
9	Davra g'altagidagi ipning maksimal uzunligi	M	22663,6
10	Davra g'altagidagi ip soni	Dona	3551
11	Babinadagi ip og'irligi	Gr.	1402
12	Babinadagi ip uzunligi	M.	45527,2

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

No	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	O'rnatilgan ip o'ramlari soni: Ishchi Qo'shimcha	Dona	480
2	Davra ramkasiga o'rnatiladigan ip o'lchamlari: O'ramning eng katta diametri O'ram balandligi O'ramning kichik diametri	Mm Mm Mm	255 150 170
3	Gabarit o'lchamlari: Uzunligi Kengligi	Mm Mm	11280 4240

**Oxorlash mashinasini tanlash va izoxlash**

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

Tanda iplari davra g'altigidan yechilib, elim vanasida yelimlanadi, maxsus valiklar yordamida siqilib, quritish zonasida, quritish barabanlari yordamida quritiladi va to'quv g'altigiga o'raladi.

Xozirgi vaqtda korxonalarda MShB-9-140, MShB-11-140 va MShB-9-180, MShB-11-180 turdagi oxorlash mashinalari qullaniladi.

Oxorlash mashinasini tanlash to'quv g'altigidagi iplarni soniga, xom to'qimani kengligiga, ipni chiziqliy zichligiga bog'liq bo'ladi.

Bu ko'rsatkichlarni xisobga olgan holda berilgan ipni oxorlash uchun Ben-FILATEK "Beninger" firmasini oxorlash mashinasini qabul qilindi.

### **Oxorlash mashinasining texnik ko'rsatkichlari**

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

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Taxtlash kenglishi	Mm	1400
2	Tanda iplarini xarakat tezligi	m/min	30-150
3	Tanda ipni taxtlash uzunligi Mashinada tirgaksiz Quritish oralig'ida	M	33
		M	18
4	Vanadagi oxor miqdori	Litr	700
5	Oxormaterialaning issiqlik darajasi	S°	90
6	Mashinaning bo'g'lanish qobiliyati	Kg. Soat	300-450
7	Mashinaning o'lchamlari:		
	Kengligi	Mm	3100
	Tirgagni xisobga olgan uzunligi	Mm	18135
	Balandligi	Mm	19000
	Tirgagni xisobga olmagan uzunligi	Mm	19720
8	Mashinaning og'irligi	Kg	18260
9	Elektrodvigatel quvvati	KVT	20,5
10	To'quv g'altigiga tandani o'rash zichligi	Gr.sm <sup>3</sup>	0,5

### **Oxorlash jarayoni ko'rsatkichlari**

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Oxorlanayotgan ipni yo'g'onligi	Teks	15,4x2
2	Oxorlashning yuqori tezligi	M.min	150
3	Oxorlashda tandani cho'zilishi	%	1
4	Oxorlanayotgan iplar soni	Dona	3551

5	To'quv g'altagidagi ipni og'irligi	Kg	411,1
6	Gruxdagi tanda g'altaklar soni	Dona	6
7	Bitta guruxdan olinayotgan tuquv g'altaklar soni	Dona	5
8	O'rtacha tezligi	M.min	87,07
9	To'quv g'altagi o'rami nisbiy zichligi	Gr.sm <sup>3</sup>	0,5

Oxorlrsh mashinasining yuqori tezligi.

$$U_{mak} = \frac{Q * 10^6}{a * n_T * T_T * 60} = \frac{400 * 10^6}{0,7 * 3551 * (15,4 * 2) * 60} = 87,078 \text{ m/min}$$

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

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

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

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

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

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

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

### Ulash mashinalari tanlash va izoxlash

Ulash yoki o'tkazish texnologik jarayoni oxorlash jarayonidan chiqqan to'quv g'altagidagi tanda iplarini to'quv dastgoxiga taxtlash bo'lib, bu jarayonlar xam boshqa texnologik jarayonlar kabi o'ta ma'suliyatli xisoblanadi. Bu jarayonlarda qilingan xato va kamchiliklar jarayon tugab, to'quvchilik jarayoni boshlanganda, ya'ni to'qima shakllanayotgan vaqtda uning sirtida o'z aksini topadi. Shuning uchun bu jarayonda ishlatiladigan mashina va dastgoxlar, ularga xizmat ko'rsatadigan ishchilar yuqori malaka va tajribaga ega bo'lishilari talab etiladi.

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

Germaniyanng AWA-2 mashinasi xamma turdagi iplarni bog'lash imkoniyatiga ega bo'lib, 2÷200 teksli iplarni xech qanday sozlashsiz bog'laydi. Bunday mashinalar statsionar va qo'zg'aluvchan bo'lishi mumkin.

Ip bog'lash tezligini zamonaviy ip bog'lash mashinalarida 400-500 iplarni minutiga bog'lab ishlatish mumkin. Mashina igna yoki toqavay usulida iplarni ajratishi mumkin.

Iplarni jixozlashdan o'tkazilmaydigan xollarda tugayotgan iplarning oxirgi uchlari bilan yangi olib kelingan tanda iplarining uchi bog'lanadi. Ip bog'lash mashinalari qo'zg'almas bir joyda o'rnatilgan, xarakatlanuvchi va unversal turlari mavjud. Men loyixada Staubli Delta 200, Staubli Tomatik (Shvettsiya) ip bog'lash mashinasini kabul qilindi.

### Ulash jarayoni ko'rsatkichlari.

Tomatik ulash mashinasining texnik ta rifi.

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

Ulash jarayoni ko'rsatkichlari.

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'dchov birligi	qiymati
1	O'lanayotgan ipni chiziqiy zichligi	Teks	15,4x2
2	Ulash tezligi	Ul.min	600
3	Tanda iplarining umumiy soni	Dona	3551
4	O'rta iplar soni	Dona	3508
5	Qirg'oq iplari soni	Dona	43
6	To'qimani tig' bo'yicha taxtlash kengligi	Sm	175,4
7	To'qimani o'rtasi kengligi	Sm	163,4
8	To'qima qirg'og'i kengligi	Sm	2,0
9	Hom to'qima kengligi	Sm	165,4

### **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 va

PSM- 250 kabi turidagilar mavjud. PS, PSM rusumidagi o'tkazish dastgoxlarida ikkita ishchi ishlaydi, biri uzatuvchi, biri o'tkazuvchi vazifasini bajaradi.

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

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

#### **Warplink o'tkazish dastgoxini texnik xarakteristikasi**

	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Eng katta taxtlash mumkin bo'lgan ishchi kenglik	mm	1750
2	O'rnatilishi mumkin bo'lgan eng eng ko'p shodalar soni	Dona	12
3	Eng ko'p o'rnatilishi mumkin bo'lgan tanda kursatkichlar soni	Dona	2-6
4	1minutdagi shodalar khrsatkichlar soni	shoda/min	11-12
5	Dastgox o'lchamlari: Kenglig Uzunligi Balandligi Og'irligi	mm  Kg	1600 2020 1780

### **To'quv dastgoxlarini tanlash va izoxlash.**

Pnevmatik to'quv dastgoxda arqoq ipi xavo bosimi yordamida yuboriladi. Bunday dastgoxlar asosan Bel giya, Germaniya, Chexiya, Yaponiya, Gollandiya va Hvettsiyalarda va ishlab chiqariladi.

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

WAMATEX to'quv dastgoxni texnik tavsifi.

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

Jarayon ko'rsatkichlari.

<b>№</b>	<b>Ko'rsatkich nomi</b>	<b>O'lchov birligi</b>	<b>Art.</b>
1	Ishchi eni.	mm	1900
2	Bosh valning aylanish soni	min <sup>-1</sup>	400
2	Ip chizikli zichligi	Teks	15,4x2
3	O'ram zichligi	Gr/sm <sup>3</sup>	0,5
4	Tanda iplarining umumiy soni	Dona	3551
5	O'rta iplar soni	Dona	3508
6	qirg'oq iplari soni	Dona	43
7	To'qimani tig' bo'yicha taxtlash kengligi	sm.	175,4
8	To'qimani o'rtasi kengligi	sm.	163,4
9	To'qima qirg'og'i kengligi	sm.	2,0
10	xom to'qima kengligi	sm.	165,4

### **To'qimani saralash, o'lchash va tozalash mashinalarini tanlash va izoxlash.**

To'quv dastgoxlarida to'qilgan xom to'qima xisoblash-navlarga ajratish bo'limiga yuboriladi. Bu yerda u navlarga ajratiladi, o'lchanadi, tozalanadi va pardoqlash bo'limiga jo'natish uchun tayyorlanadi. Xom ip to'qimasining sifati (navi) davlat standartlari asosida tekshiriladi va baxolanadi.

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

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

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

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

Bitiruv malaka ishimizda hozirgi vaqtda ishlatilaniyotgan o'lchov mashinasi olindi, shunindek saralash, tozalash va tarashlash mashinalari mavjud bo'lib ular xam loyixamizda qabul qilindi.

### **Sifat nazorat bo'limida Stema mashinasini texnik ko'rsatkichlari**

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	qiymati

1.	Ishchi eni	mm	1600-2000	
2.	Matoni taxtlash uzunligi	mm	900-1000	
3.	To'qima tezligi	m/min	50	
4.	Gabarit o'lchamlari:	mm		
	a) kengligi			2600
	b) uzunligi			12960
	v) balandligi		1370	
5.	Elektr yuritgich quvvati	kVt	0,8	

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

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

O'ram g'altaklarini sg'implarini xisoblashda xar bir jarayonda qabul qilingan parametrlardan foydalaniladi. O'ram g'altagini o'lchamlarini tanlash ish jarayonida mexnat va dastgox unumdorligini oshiribgina qolmay chiqindi kamayishiga xam olib keladi. Faltak o'ramlari o'lchamini tanlashda ip turiga, ya`ni tolaviy tarkibi, uning chiziqli zichligiga va texnologik jarayondagi dastgoxlar turiga axamiyat beriladi.

G'altak o'ramlari sig'implarini xisoblashda xar bir jarayonda qabul qilingan parametrlardan foydalaniladi.

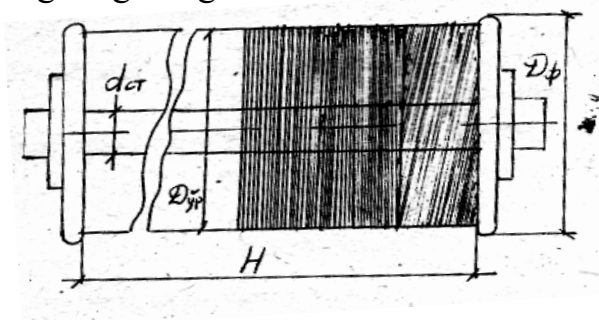
O'ramlar xisobida bobina tandalash galtagi to'quv galtagi va boshqa o'ramlarning muvofiq uzunlikni aniqlashdan maqsad shu iplardan chiqindiga chiqadigan uzunlikni kamaytirish sarflanayotgan iplar uzunlikni to'quv dastgoxida to'qilayotgan to'qima bo'lagi uzunligiga moslashtirish xamda uskunalarning texnik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

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

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

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

1. To'quv dastgoxi g'altagi.



Xisoblash uchun kerak bo'lgan o'lchamlar.

1.  $D_f$  – g'altak diskini diametri, mm.=800
2.  $d_a$  – g'altak o'qini diametri, mm.=150
3.  $D_{ur}$  – g'altakdagi ip o'rami diametri, mm.
4.  $H$  – disklar oraligi, mm.=1900

$$D_n = D_f - (20-30) \text{ mm} = 800 - 30 = 770$$

1. To'quv dastgoxi oxorlangan ip og'irligi

$$V = \frac{\pi * H}{4} * (D_{yp}^2 - D_n^2) [cm^3] = \frac{3,14 * 190}{4} * (77^2 - 15^2) = 850751,6$$

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

$$G_{ox} = \frac{V * X}{1000} [kg] = \frac{850751,6 * 0,5}{1000} = 425,587$$

$\gamma$  - g'altadagi ip o'ramini nisbiy zichligi gr/sm<sup>3</sup>.

3. G'altadagi yumshok ya'ni oxorlanmagan ip yoki tola og'irligi

$$G_{\text{юм}} = \frac{G_{\text{ox}}}{1 + 0.01 * \Pi_{\text{хак}}} [\text{кг}] = \frac{425,587}{1 + 0,01 * 2} = 417,034$$

$P_{\text{хақ}}$  - oxorni ipga xakikiy singish miqdori, protsent (oxorlash parametriga karang)

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

$$L_{\text{тук.гал.}}^{\text{юкори}} = \frac{G_{\text{юм}} * 10^6}{T_T * n_T * (1 - 0.01 * B\%)} = \frac{425,587 * 10^6}{(15,4 * 2) * 3551(1 - 0,01 * 1)} = 3930,535$$

$T$  - tanda ipini kalinligi (teks)

$n_t$  - g'altadagi tanda iplarini soni.

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

5. To'quv g'altadagi tanda ipini muvofiq (foydali) uzunligini xisoblash. Bir to'quv g'altagidagi tanda uzunligidan bir necha butun to'qima bo'laklarini olish kerak. Xar bir bo'lak to'qimani uzunligi 18 metrdan 150 metrgacha bo'lishi mumkin. Bu asosan to'qima tuzilishiga bog'liq.

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

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

$$L_T = l_{\text{xom}} * \frac{1}{1 - \frac{a_m}{100}} [\text{м}] = 50 * \frac{1}{1 - \frac{9,1}{100}} = 55$$

$L_{\text{xom}}$  - bir bo'lak to'qima uzunligi 45 - 50

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

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

$$K_P^1 = \frac{L_{\text{тук.гал.}}^{\text{юкори}}}{\Pi * L_T} [\text{дона}] = \frac{3930,535}{3 * 55} = 23,8 \approx 23$$

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

V) g'altakdagi tanda iplarini foydali uzunligi.

$$L_{\text{muk.gal}}^{\text{myvoφ}} = K_p * \Pi * L_T + l_{ym} + l_{\text{muk}} [M] = 23 * 3 * 55 + 0,5 + 2,0 = 3797,5$$

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

$$L_{o't} = 0.5-0.8 [M]$$

$L_{to'k}$  – to'quv dastgoxi va to'quv g'altagida keladigan tanda iplarini uzunligi  
 $[M] \quad L_{to'q} = 2,0-3,0 [M]$

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

$$L_{\text{muk.gal}}^{\text{yukori}} > L_{\text{muk.gal}}^{\text{myvoφ}} [M] \quad 3930,535 > 3797,5$$

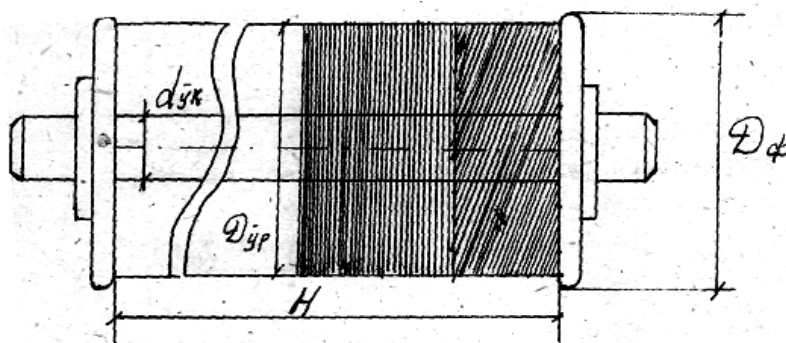
G) To'quv g'altagidan tandani xakikiy og'irligi.

$$G_{\text{xak}} = \frac{L_{\text{muk.gal}}^{\text{myvoφ}} * n_T * T_T * (1 - 0.01 * B\%)}{10^6} = \frac{3797,5 * 3551 * (15,4 * 2) * (1 - 0,01 * 1)}{10^6} = 411,182 [Kz]$$

Ipak tolalaridan olinadigan tanda iplarini to'quv g'altagiga urashda fartuk ishlatiladi. Bu fartuk kop kurinishida tayyorlanib, g'altak stvoliga kiydirib kuyiladi va bunga tandani uni ulanadi. Bu xolatlarda tanda ipi 1,5-2 metr uzunlikda g'altakda koladi, ya'ni to'qima cheti (yokasi) va tanda nazoratchisi oraligida.

$$G_{\text{yuk}} > G_{\text{xak}} \quad 417,034 > 411,182$$

Tanda g'altagini xisobi.



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

$D_f$  – davra g'altagi diskini diametri (mm)-800

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

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

$$D_{o'r} = D_f - (2-3) [cm] = 800 - 300 = 770$$

1. Davra g'altagidagi ipning xajmi.

$$V = \frac{\Pi * H}{4} * (D_{yp}^2 - d_{yk}^2) [cm^3] = \frac{3,14 * 190}{4} * (77^2 - 30^2) = 750075.35$$

2. Davra g'altagidagi ipning og'irligi.

$$G = \frac{V * \gamma}{1000} = \frac{750075.35 * 0,55}{1000} = 412,541 [kg]$$

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

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

$$L_{dav.gal}^{yokori} = \frac{G * 10^6}{T_T * M_g} [M] = \frac{412,541 * 10^6}{(15,4 * 2) * 591} = 22663,601$$

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

$T_T$  – tanda ipning chizikli zichligi [mekc]

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

a) guruxdagi davra g'altaklari soni :

$$K_{d.F}^1 = \frac{n_T}{\Pi_u} [dona] = \frac{3551}{616} = 5,76 \approx 6$$

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

$P_{Sh}$  – 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

$$M_g = \frac{n_T}{K_{g.F}} [dona] = \frac{3551}{6} = 591,833 \approx 591$$

$M_g$  – qiymati butun son bulishi kerak.

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

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

$$K_{T.F} = \frac{L_{\text{дав.гал}}^{\text{юкори}}}{L_{\text{тук.гал}}^{\text{мувоф}}} [\text{дона}] = \frac{22663,601}{3797,5} = 5,9 \approx 5$$

$L_{\text{дав.гал}}^{\text{юкори}}$  - davra g'altagidagi sigishi mumkin bo'lgan ipning uzunligi m

$L_{\text{тук.гал}}^{\text{мувоф}}$  - to'quv g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi, metr

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

$$L_{\text{дав.гал}}^{\text{мувоф}} = L_{\text{тук.гал}}^{\text{мувоф}} * K_{T.F} + V_{\text{ахор}} [M] = 3797,5 * 5 + 32,495 = 19019,995$$

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

$$V_{\text{ахор}} = l_1 + l_2 * \left( \frac{K_{\text{д.Ф}} - 1}{K_{\text{д.Ф}}} \right) [M] = 20 + 15 \left( \frac{6-1}{6} \right) = 32,495$$

$L_1$  – yelimlangan (oxorlangan) ip uchlar uzunligi, metr  $L_1=20-42$

$L_2$  –davra g'altagidagi koladigan yumshok oxorlanmagan iplarning o'rtacha uzunligi, metr  $L_2 = 15-20$

V) Davra g'altagidagi ipni xakikiy foydali uzunligi, metr (oxorlash jarayonidagi iplarni uzayishini xisobga olgan holda).

$$L_{\text{дав.гал}}^{\text{мувоф}} = \frac{L_{\text{дав.гал}}^{\text{мувоф}}}{1 - 0.01 * B\%} [M] = \frac{19019,995}{1 - 0.01 * 1} = 19212,116$$

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

Davra g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi davra g'altagiga sigishi mumkin bo'lgan uzunlikdan katta bo'lmasligi kerak va quyidagi shart bajarilishi kerak :

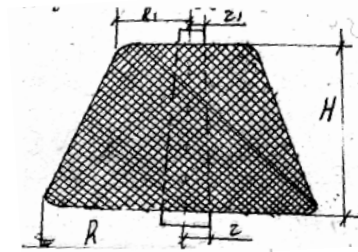
$$L_{\text{дав.гал}}^{\text{юкори}} > L_{\text{дав.гал}}^{\text{мувоф}} [M] \quad 22663,6 > 19212,116$$

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

$$G_{\text{мувоф}} = \frac{L_{\text{дав.гал}}^{\text{мувоф}} * Mg * T_T}{10^6} [кг] = \frac{19212,1 * 591 * (15,4 * 2)}{10^6} = 349,714$$

$$412,5 > 349,7$$

Konussimon ip o'ramining xisobi.



H – o'ram bandligi, mm-150

R – o'ramning katta radiusi, mm-127

R<sub>1</sub> – o'ramning kichik radiusi, mm-25

r – patronning katta radiusi, mm-33

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

1. Konussimon o'ramdagi ipning xajmini xisoblash.

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

$$[cm^3] = \frac{3.14 * 15}{3} [(12.7^2 + 2.5^2 + 12.7 * 2.5) - (3.3^2 + 1.5^2 + 3.3 * 1.5)] = 5077,8$$

2. O'ramdagi ip og'irligini xisoblash

$$G^{юкорп.} = V * \gamma [грамм] = 5077,8 * 0.5 = 2030,952$$

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

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

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

$$L_{кон.ур}^{юкори} = \frac{G * 1000}{T_T} [м] = \frac{2030,952 * 1000}{(15,4 * 2)} = 65940$$

T<sub>T</sub>, T<sub>A</sub> – tanda arqoq ipining chizikli zichligi, teks

Agarda tanda ipini davralashda uzlikli davralash kullansa, 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 xisoblash.

$$K_g^1 = \frac{L_{\text{юрми, урам}}}{L_{\text{юрми, 2}}} [\text{дона}] = \frac{65940}{22663,6} = 2,9 \approx 2$$

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

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

$$L_{\text{кон.урам}}^{\text{мувоф}} = L_{\text{г.ф}}^{\text{мувоф}} * K_{\text{дав}} + (200/600)[\text{м}] = 22663,6 * 2 + 200 = 45527,2$$

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

$$65940 > 45527,2$$

Konussimon ip uramidagi ipning xakikiy ogirligi

a) tanda uchun

$$G_{\text{ак}} = \frac{L_{\text{ц.йр}}^{\text{мув}} * T_{\text{Г}}}{1000} = \frac{45527,2 * (15,4 * 2)}{1000} = 1402,237$$

$$G_{\text{юкор}} \geq G_{\text{хак}} \quad 2030,9 > 1402,2$$

b) arqoq uchun

$$G_{\text{кон.ур.тан}}^{\text{xaq}} = \frac{L_{\text{кон.ур}}^{\text{мув}} * T_{\text{а}}}{1000} = \frac{45527,2 * 36}{1000} = 1638,979[\text{грамм}]$$

$$G_{\text{кон.ур}}^{\text{yuk}} > G_{\text{кон.ур}}^{\text{мув}} \quad 2030,9 > 1638,9$$

Ip o'ramlarini xisobini jamlash jadvali

№	Ip o'rami turlari	Uralish nisbiy zichligi gr/sm <sup>3</sup>	O'ramni xisoblash 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	750075	22663,6	19212,1	349,7
2	To'quv g'altagi	0,5	850751,6	3930,5	3797,5	411,1
3	Tsilindirsimon ip o'ram tanda	0,5	5077,8	65940	45527,2	1,402

4	Tsilindirsimon ip o'ram arqoq					1,638
---	-------------------------------	--	--	--	--	-------

## 7. Texnologik jarayoning chiqindilar xisobi.

To'quv korxonalarida chiqadigan chiqindilarni xisoblash

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

Chiqindilarni xisoblash.

1. Davralash jarayonida chiqadigan chiqindilar xisobi

$$V_{\text{dab}} = \frac{l_1 + l_2 * K + l_4}{L_{\text{tsil.o'r}}^{\text{myb}}} 100[\%] = \frac{1 + 1 * 0,091 + 4,0 + 40}{45527,2} * 100\% = 0,099$$

$L_1=1.0-2.0$  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

$L_3=0.5 * L_{\text{ram}}$  – davra ramkasi katoridan olib utish uchun sarflanadigan ip uzunligi, m.  $0,5 * 8 = 4,0$

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

$L_{\text{kon.gram}}^{\text{mybof}}$  - konussimon ip o'ramining muvofiq uzunligi, m.

Agarda uzluksiz davralash usuli qo'llanganda

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

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

$$K = \frac{L_{\text{kon.gram}}^{\text{mybof}} * Q \left[ \frac{\text{yzyk}}{\text{igram}} \right]}{10^6} = \frac{45527,2 * 2}{10^6} = 0,091$$

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

(davralash, parametriga karang)

## 2. Oxorlash jarayonidagi chiqadigan chiqindilar xisobi.

$$V_{oxop} = \frac{l_1 + l_2 * (\frac{K_g - 1}{K_g})}{L_{kon. yram}^{myvof}} * 100[\%] = \frac{33 + 15 * (\frac{6-1}{6})}{45527,2} * 100 = 0,099$$

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

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

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

$L_{g,F}^{myvof}$  - davra g'altagiga uralgan ipning muvofiq uzunligi, m.

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

To'quv korxonalarida tanda iplarini utkazish va ulash operatsiyalar amalga oshiriladi. Tanda iplarini to'quv dastgoxining yechiluvchi qismlaridan (tanda kuzatgich, gula kuzlaridan va berdotiglarida) kulda utkaziladi, buni utkazish 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 yoki yarim mexanik o'tkazish dastgoxlarida amalga oshiriladi. Ulash operatsiyasi esa qo'zgalmas yoki qo'zg'aluvchi ulash mashinalari yordamida amalga oshiriladi. To'quv korxonalarida 10/15 iplar o'tkaziladi, 85/90 % iplar esa ulanadi.

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

$$V_{k.ym} = \frac{l_{sm}}{L_{myk.zal}^{myvof}} * 100[\%] = \frac{0,6}{3797,5} * 100 = 0,015$$

$L_{myk.zal}^{myvof}$  - to'quv g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi, m

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

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

$$V_{ul.mau} = \frac{l_1 + l_2 + l_3}{L_{myk.zal}^{myvof}} * 100[\%] = \frac{0,2 + 0,5 + 1,0}{3797,5} * 100 = 0,044$$

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

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

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

O'tkazish va ulash jarayonida chiqadigan umumiy chiqindilar miqdori.

$$Y_{ymk} = \frac{Y_{k.ym} * \Pi_1 + Y_{ul.mau} * \Pi_2}{100} * [\%] = \frac{0,015 * 10 + 0,044 * 90}{100} = 0,041$$

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

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

4. To'quv tsexida chiqadigan chiqindilarni xisobi.

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

$$Y_{tanda} = \frac{l_1 + l_2}{L_{muk.gal} * l_{ymk}} * 100[\%] = \frac{2,0 + 0,5}{3797,5 * 0,8} * 100 = 0,082$$

$l_1 - 2.0/3.0m$  - 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.

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

$l_1; l_2 * l_{ymk}$  - qiymatlarini, o'ramlarni xisoblashda olingan qiymatlariga bogliq xolda olinadi.

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

$$Y_{arkok} = \frac{l_1 + l_2 + l_3 * K + l_4}{L_{arkok.yram}^{muvof}} * 100[\%] = \frac{1,5 + 2,0 + 0,5 * 0,136 + 36,421}{45527,2} * 100 = 0,087$$

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

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

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

$l_4 = 0,08 * L_{ark.yr}^{muvof}$  -to'qimadagi nuqsonni yo'qotish uchun sarf bo'ladigan ip uzunligi.

$$l_4 = \frac{L_{арк.ур}^{мувоф} * 0.08}{100} [м] = \frac{45527,2 * 0,08}{100} = 36,421$$

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

$$K = \frac{L_{арк.ур}^{мувоф} * Q_{арк}}{10^6} \left[ \frac{узул}{1 - урам} \right] = \frac{45527,2 * 3}{10^6} = 0,136$$

$Q_{ар}$  –  $10^6$  metrga to'g'ri keladigan arqoq ipining uzilishlar soni. (to'quv dastgoxini parametrga qarang).

$L_{арк.ур}^{мувоф}$  - arqoq ip o'ramiga o'ralishi mumkin bo'lgan arqoq ipining uzunligi.

To'qimachilik korxonasining xar bir bo'limidan chiqadigan chiqindilarni quyidagi jadvalga kiritib, korxonadan chiqadigan chiqindilarni umumiy % ni aniklaymiz.

№	O'tishlar	Chiqindi miqdori [%]	
		Tanda bo'yicha [%]	Arqoq bo'yicha [%]
1.	Davralash bo'limi	0,09	
2.	Oxorlash bo'limi	0,09	
3.	O'tkazish bo'limi	0,04	
4.	To'quvchilik bo'limi	0,08	0,08
5.	Jami :	U tanda	U arqoq
6.	Xammasi :	0,30	0,08

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

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

$$M_T = \frac{M_T^1}{1 - \frac{\sum Y_{ТАНДА}}{100}} [кг] = \frac{12,348}{1 - \frac{0,3}{100}} = 12,385$$

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

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

$$M_{ap\kappa} = \frac{M_a^1}{1 - \frac{\sum y_{ap\kappa}}{100}} [\kappa\epsilon] = \frac{11,988}{1 - \frac{0,08}{100}} = 12,0$$

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

### 8. Tanlangan mashina va dastgoxlarni tezligi va ish unumdorligi xisobi.

№	Mashina va dastgoxlarni nomi	Mashina va dastgoxlarni tezligi	F.I.K	F.V.K
1.	Tandalash mashinasi	300	0.97	0.5
2.	Oxarlash mashinasi	87,078	0.95	0.7
3.	Ulash mashinasi	600	0.93	0.45
4.	O'tkazish dastgoxi	-----	----	0.45
5.	To'quv dastgoxi	400	0.96	0.86
6.	To'qima sifati nazorati	70	0.96	0.7

#### 1. Tandalash mashinasining ish unumdorligi xisobi.

a) Tanalash mashinasining nazariy ish unumdorligi xisobi

$$\Pi_{\text{тан}}^{\text{коз}} = \frac{v \cdot t \cdot T_T \cdot m_g}{10^6} = \frac{400 \cdot 60 \cdot (15,4 \times 2) \cdot 591}{10^6} = 436,867$$

bu yerda:

v- tandalash mashinasi tezligi.

t- ajratilgan vaqt, 60 daqiqa

$T_T$ - tandalanayotgan ipning chiziqli zichligi

$M_g$ - tanda g'altagidagi iplar soni

b) tandalash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi xisobi

$$H_{\text{тан}}^{\text{хак}} = \Pi_{\text{тан}}^{\text{наз}} \cdot \Phi BK = 436,867 \cdot 0,5 = 218,433$$

#### 2.Oxorlash mashinasining ish unumdorligi xisobi.

a) Oxorlash mashinasining nazariy ish unumdorligi

$$\Pi_{\text{охор}}^{\text{наз}} = \frac{v \cdot t \cdot T_T \cdot n_T}{10^6} = \frac{87 \cdot 60 \cdot (15,4 \times 2) \cdot 3551}{10^6} = 570,915$$

Bu yerda:  $n_T$  – tonda iplarning umumiy soni

b) Oxarlash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi

$$H_{oxop}^{xak} = \Pi_{oxop}^{naz} \cdot \Phi BK = 570,915 * 0,7 = 399,640$$

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

a) Asosiy mashina ish vaqtining xisobi

$$T_o = \frac{3,5 \cdot n_T}{100} = \frac{3,5 * 3551}{100} = 124,285$$

b) bir smenadagi dastgoxning ishlab chiqarish xajmi

$$H_o = \frac{(T_{cm} - T_{\delta})}{T_o + T_{\delta u}} \cdot G_{m.z}^{xak} = \frac{480 - 20}{124,28 + 9} * 411,1 = 1418,706$$

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

$$H_8 = \frac{H_o}{8} = \frac{1418,7}{8} = 177,337$$

### 4.Ulash mashinasining ish unumdorligi xisobi.

a) Ulash mashinasining nazariy ish unumdorligi.

$$\Pi_{ulash}^{naz} = \frac{v \cdot 60}{n_T} \cdot G_{T.z}^{xak} = \frac{500 * 60}{3551} * 411,1 = 3472,972$$

bu yerda:  $G_{T.z}^{xak}$  - to'quv g'altagining xaqiqiy og'irligi

$v$  - ulash mashinasini tezligi.

b) ulash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi

$$H_{ulash}^{xak} = \Pi_{ulash}^{naz} \cdot \Phi BK = 3472,9 * 0,45 = 1562,805$$

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

Nazariy ish unumdorlik

a) metrda

$$A_{T1} = \frac{n \cdot 60 \cdot K_{\Pi}}{P_a \cdot 10} = \frac{M}{c} = \frac{400 * 60}{172 * 10} = 13,95$$

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

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

$R_a$ - to'qimani arqoq bo'yicha zichligi

b) metr kvadratda

$$A_{T2} = \frac{n \cdot 60 \cdot K_{\Pi} \cdot B_x}{P_a \cdot 10} = \frac{M^2}{c} = \frac{400 \cdot 60 \cdot 1,654 \cdot 1}{172 \cdot 10} = 23,07$$

bu yerda:  $V_x$ - xam to'qima kengligi

v) Arqoq soatda

$$A_{T3} = n \cdot 60 \cdot K_{\Pi} = 400 \cdot 60 \cdot 1 = 24000$$

g) ming arqoq soatda

$$A_{T4} = n \cdot 60 \cdot K_{\Pi} \cdot B_x = \frac{M}{ap.coam} = 400 \cdot 60 \cdot 1,654 = 39696$$

## 6.To'quv dastgoxi xaqiqiy ish unumdorligi xisobi

a) metrda

$$H_{M1} = A_{T1} \cdot \Phi \cdot B \cdot K = 13,95 \cdot 0,86 = 11,99$$

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

$$H_{M2} = A_{T2} \cdot \Phi \cdot B \cdot K = 23,07 \cdot 0,86 = 19,84$$

v) arqoq soatda

$$H_{M3} = A_{T3} \cdot \Phi \cdot B \cdot K = 24000 \cdot 0,86 = 20640$$

g) ming arqoq soatda

$$H_{M4} = A_{T4} \cdot \Phi \cdot B \cdot K = 39696 \cdot 0,86 = 34138,56$$

## 7.“STEMA-201” patpok liniyasining ish unumdorligi xisobi .

$$H_M = V \cdot 60 \cdot \Phi \cdot B \cdot K = 70 \cdot 60 \cdot 0,7 = 2940$$

bu yerda: v-potok liniya tezligi ,  $V = 7 \div 80$  , qabul qildim. vq70m/min.



### To'quvchilik korxonasining ishlab chiqarish dasturi.

To'qimaning nomi		1	Opele guly
Artikuli		2	1284
Dastgox turi		3	WAMATEX
Xom to'qima kengligi sm		4	165,46
10 smdagi iplar soni	Tanda bo'yicha	5	212
	Arqoq bo'yicha	6	172
Dastgox soni		7	240
Smenalar soni		8	3
Ish tartibi	Smena davomiyligi	9	8
	1 yildagi ish kunlar soni	10	308
	1 yildagi ish soatlar soni	11	7392
Taxtlangan dastgoxlar soni		12	1774
Dastgoxning ishlash koefitsenti		13	0,957
Ishlayotgan dastgoxlar soati		14	1697,7
Unumdorlik normasi	m/s	15	11,9
	metr <sup>2</sup> /soat	16	19,8
	arqoq/ soat	17	20640
	metr arqoq/soat	18	34138
	1000 m	19	20202,6
	1000 metr <sup>2</sup>	20	33614,4
Yillik ishlab chiqarish xajmi	1 mln arqoq	21	35040,5
	1mln arqoq metr	22	57956
	Tanda iplari	23	12,38
	Arqoq iplari	24	12,0
	Jami	25	24,38
	Tanda iplari	26	2501
	Arqoq iplari	27	2424,3
	Jami	28	4925,3
	Tanda	29	338,3
	Arqoq	30	327,9
1 soatda talab qilindigan iplar miqdori kg	Jami	31	666,2
	Soati topshiriq	32	2733

## 9.O'tish jarayonlari bo'yicha yarim maxsulotlarning chiqish foizi xisobi

№	O'tish jarayonlari	Chiqindi miqdori (%)	Yarim maxsulotning chiqim (%)
1.	Tandalash bo'limi	0,09	99,91
2.	Oxorlash bo'limi	0,09	99,82
3.	Ulash o'tkazish bo'limi	0,04	99,78
4.	To'quvchilik bo'limi	0,08	99,7

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

### 1. Tandalash bo'limi

$$G_{soat\ tal}^{tan} = G_{soat\ too}^{tan} \cdot \frac{yarim.max\ s.chiqind.foiiz(tan\ d.)}{100} = (\kappa_2) = 338,3 * \frac{99,91}{100} = 337,961$$

### 2. Oxarlash bo'limi

$$G_{soat\ taala}^{oxar} = G_{soat\ too}^{taa} \cdot \frac{yarim.max\ s.chiqind.foiiz(oxor.)}{100} (\kappa_2) = 338,3 * \frac{99,82}{100} = 337,623$$

### 3. Ulash bo'limi

$$G_{soat\ talab}^{ulash} = G_{soat\ topsh.}^{tan.} \cdot \frac{yarim.max\ s.chiqind.foiiz(ulash) * n_1}{100} = (\kappa_2) = 338,3 * \frac{99,71 * 0,9}{100} = 303,45$$

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

### 4. O'tkazish bo'limi

$$G_{soat\ talab}^{o'tk} = G_{soat\ topsh}^{tan} \cdot \frac{yarim.max\ s.chiqind.foiiz(o'tkaz.) \cdot n_2}{100} = (\kappa_2) = 338,3 * \frac{99,71 * 0,1}{100} = 33,49$$

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

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

$$G_{soat\ topsh}^{to'q.} = G_{soat\ topsh}^{to'q} \cdot \frac{yarim.max\ s.chiqind.foiiz(to'quv.) \cdot n_2}{100} = (\kappa_2) = 338,3 * \frac{99,7}{100} = 337,28$$

## 10.Tayyorlov bo'limi mashina dastgoxlari muvofiqligini umumlash jadvali

№	Ko'rsatkichlar	Tanda lash	Oxar lash	O'tka zish	Ulash	Maxsulot sifati nazorati
1.	Soatli maxsulotga bo'lgan talab (kg)	337,9	337,6	33,4	303,4	2733
2.	Mashinaning unumdorlik normasi (kg/s)	218,4	399,6	177	1562	2940
3.	Ishdagi mashina va dastgoxlar soni	1,5	0,84	0,18	0,19	0,92
4.	F.I.K	0,97	0,95	--	0,93	0,96
5.	Tanlangan dastgoxlar soni	1,5	0,88	0,18	0,2	0,95
6.	O'rnatishga qabul qilingan dastgoxlar soni	2	1+1	1+1	1+1	1+1

### 11.Xom ashyo ombor xisobi.

Qopni o'lchami : Eni -1500mm;

Balandligi -1000mm;

Babinani o'lchami: Babinani katta diametri -254mm;

Babainani balandligi -150+35=185mm;

Babinani og'irligi: tanda ipi -1402 gr.; arqoq ipi-1638 gr.

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

$$S = a * b = 1,5 * 1,0 = 1,5$$

a- qopni eni;

b-qopni balandligi.

2. qopdagi babinalar soni

$$n = n_1 * n_2 = 6 * 4 = 24$$

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

$$n = \frac{a}{Db} = \frac{1500}{254} = 5,9 \approx 6,0$$

a –qopni eni, mm

Db- babinani katta diametri

$n_2$  – qopni balandligi bo'yicha sig'adigan babinalar soni

$$n_2 = \frac{h_{\text{KKO.}}}{h_{\text{bba.}}} = \frac{1000}{185} = 5,4 \approx 5 - 1 = 4$$

hqop. - qopning balandligi;

hbab. - babinani balandligi

3. Tanda iplari uchun maydon xisobi, m<sup>2</sup>.

a) qopning oxirligi tanda ipi uchun, kg.

$$G_{\text{qop.t.}} = G_{\text{bab.t.}} \cdot n = 1,402 \cdot 24 = 33,64$$

G b.t-tanda babinasini og'irligi

n - qopdagi babinalar soni

b) tanda o'ramlari solingan qoplar soni

$$N_{\text{Koptaa.}} = \frac{G_{\text{sutt.}}}{G_{\text{q.t.}}} = \frac{338,3 \times 24}{33,64} = 241,3 \approx 242$$

G<sub>sut.tan</sub> - bir sutkada talab etiladigan tanda iplarini og'irligi;

G<sub>kop.tan.</sub> - konus simon babinani og'irligi

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

$$S_{\text{k.man.}} = \frac{S \cdot N_{\text{k.man.}}}{Q} = \frac{1,5 \cdot 242}{4} = 90,75$$

S- bitta qop egalaydigan maydon

Q – qoplarni taklanishi (2-4)

4. Arqoq iplari uchun maydon, m<sup>2</sup>.

2. qopdagi babinalar soni

$$n = n_1 \cdot n_2 = 6 \cdot 4 = 28$$

n<sub>1</sub> – qopni eni bo'yicha sig'adigan babinalar soni-6

n<sub>2</sub>- kopni baland. buyicha sig'. babinalar soni-4

a) qopning og'irligi arqoq ipi uchun, kg.

$$G_{\text{k.a.}} = G_{\text{b.a.}} \cdot n = 1,638 \cdot 24 = 39,31$$

G<sub>b.a.</sub> arqoq babinasini og'irligi,

n - qopdagi babinalar soni.

b) arqoq uchun qoplar soni

$$N_{\text{kon.apk.}} = \frac{G_{\text{seyu.apk.}}}{G_{\text{kko.apk}}} = \frac{327,9 \cdot 24}{39,31} = 200,19$$

Gsut.arq.- bir sutkada talab etiladigan arqoq iplarini og'irligi;

Gk.arq.- konus simon babinani og'irligi

v) arqoq qoplari uchun maydon,  $m^2$ .

$$S_{kko.apk.} = \frac{S \cdot N_{kko.apk.}}{Q} = \frac{1,5 \cdot 200}{4} = 75$$

S- bitta qop egalaydigan maydon

Q – qoplarni taklanishi (2-4)

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

$$S_{m.a.} = S_{kko.man.} + S_{kko.apk.} = 90,75 + 75 = 165,73$$

Sqop.tan- tanda qoplari uchun maydon

Sqop.arq- arqoq qoplari uchun maydon

5. Ko'shimcha maydon xisobi,  $m^2$ .

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

$$S_1 = \frac{S_{m.a.} \cdot 30}{100} = \frac{165,7 \cdot 30}{100} = 49,71$$

St.a. - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon

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

$$S_2 = \frac{S_{m.a.} \cdot 50}{100} = \frac{165,7 \cdot 50}{100} = 82,85$$

St.a. - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon

6. Umumiy maydon,  $m^2$

$$S_{yy.} = S_{m.a.} + S_1 + S_2 = 165,7 + 49,71 + 82,85 = 298,26$$

St.a. - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon

$S_1$  - bo'sh qoplar uchun maydon

$S_2$  - iplarni tsexga tarqatish uchun maydon

Stelaj xisobi.

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

$$K^{sym} m.z. = \frac{G_{sym.man.}}{G_{xak.m.z.}} = \frac{8119,2}{411,1} = 19,749 \approx 20$$

$G_{cym.man.}$  - bir sutkada talab qilinadigan tanda iplari, kg.

$G_{xak.m.z.}$  -to'quv g'altagini xaqiqiy og'irligi,kg.

2. Stelaj uzunligi,m.

$$L_{stes.} = D\phi. * K_{m.z.}^{cym.} = 0,8 * 20 = 16 \div 2 = 8$$

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

#### IV.Tashkiliy-iqtisodiy qism

1. Ishlab chiqarishning o'timlar bo'yicha chiqindini taqsimlanishi.

o'timlar	Me yoriy chiqindi					Me yorlashtir. chiqindi (pux,oxor.obmeti)
	jami	chigal	Shu jumladan		suprundi	
			Yumshoq va oxorlangan tanda uchun uzunligi			
			2dan7gacha	7dan 30gacha		
	Tanda chiqindi					
Tandalash	0,05	0,05				
Oxorlash	0,28		0,15	0,13		
O'tkazish	0,04			0,04		
To'quv	0,16			0,16		1,5
jami	0,64	0,05	0,15	0,33	0,03	1,5
	arqoq chiqindi					
To'quv	0,28	0,25			0,03	0,04
Jami	0,28	0,25			0,03	0,04

1.Tanda va arqoq chigal miqdori.

$$Y_1 = \frac{1yil.x.a.sarfi.(tan da) * 0,05 + 1yil.x.a.sarfi(arqoq) * 0,25}{100} = \frac{2501000 \times 0,05 + 2424300 \times 0,25}{100} = 7311,2$$

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

$$Y_2 = \frac{1yil.x.a.sarfi(tan da) * 0,15}{100} = \frac{2501000 \times 0,15}{100} = 3751,50$$

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

$$Y_3 = \frac{1yil.x.a.sarfi(tan da) * 0,33}{100} = \frac{2501000 \times 0,33}{100} = 8253,3$$

4.Tanda va arqoq ipini suprundi miqdori

$$Y_4 = \frac{1yil.x.a.sarfi(tan da) * 0,03 + 1yil.x.a.sarfi(arqoq) * 0,03}{100} = \frac{2501000 \times 0,03 + 2424300 \times 0,03}{100} = 1477,59$$

5.Pux va oxorni obmyotka ogirligi.

$$Y_5 = \frac{1yil.x.a.sarfi(tanda) * 1,5 + 1yil.x.a.sarfi(arqoq) * 0,04}{100} = \frac{2501000 \times 1,5 + 2424300 \times 0,04}{100} = 38484,72$$

## 2.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=15,4x2	50,7	2501000	7250	18132250	Xom to'qima	98,8	4866021,8	6396	31127769,04	
Arqoq T=36	49,3	2424300	5400	13091220						
						Chiqindi lar:				
						1.chigal ip	0,14	7311,2	1250	9139
						2.yumshoq i	0,07	3751,50	1250	4689,3
						3.oxor ip	0,16	8253,3	1750	14443,2
						4.suprindi	0,03	1477,59	55	81,26
					5.pux,obmet	0,78	38484,7	1750	67348,2	
					Jami chiqindi	1,18	59278,2		95700,96	
Xammasi		4925300		31223470	Xammasi	100	4925300		31223470	

### 3.Korxonada ishchilar sonini aniqlash(to'quv korxonasi)

TSex va bo'li mlar	Ishchilar kasblari	Jihoz soni	Ishchilar soni			jami
			1- smena	2- smena	3- smena	
Tandalash	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Tandalovchi		2	2	2	6
	Tandalovchi yordamchisi		2	2	2	6
	Moylovchi		1	1	1	3
	Farrosh		1	1	-	2
	Chilangar		1	1	1	3
	Yuk tashuvchi		1	1	1	3
Ohorlash	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Ohorlovchi		2	2	2	6
	Ohorlovchi yordamchisi		2	2	2	6
	Ohor tayyorlovchi		1	1	1	3
	Laborant		1	-	-	1
	Tanda ta'mirlovchisi faltàgi		1	1	1	3
	Farrosh		1	1	-	2
	Tarozibon		1	1	1	3
	Yuk tashuvchi		1	1	1	3
Ulash-o'tkazish	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Ulovchi		2	2	2	6
	Yordamchi ulovchi		2	2	2	6
	Uzatuvchi		1	1	1	3
	O'tkazuvchi		1	1	1	3
	Ta'mirlovchi		1	1	1	3
To'quv	Usta yordamchisi	240	4	4	4	12
	To'quvchi		20	20	20	60

	Uzuvchisi		2	2	2	6
	Arqovchisi		7	7	7	21
	Tanda taxtlovchisi		2	2	2	6
	Moylovchisi		1	1	1	3
	Tozalovchisi		1	1	1	3
	Xom to'qima tashuvchisi		2	2	2	6
	Farrosh		2	2	2	6
Sifat- nazorat	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Bosh nazoratchi		1	1	1	3
	Sifat nazoratchisi		1	1	1	3
	O'lchovchisi		2	2	2	6
	Tikuvchisi		2	2	2	6
	Tozalovchisi		2	2	2	6
	Tashuvchisi		2	2	2	6
	Farrosh		1	1	-	2
Chiqind	Chiqindi bulimi ishchisi		2	2	2	6
Ombor	Omborchi (xom ashyo)		2	2	2	6
	Omborchi (xom to'qimma)		2	2	2	6
	jami					256

Korxonada ishchilar sonini aniqlash. (to'quv korxonasi)

TSex va bo'limlar	Ishchilar soni			
	1-smena	2-smena	3-smena	Jami
Tayyorlov bo'limi	28	27	25	80
To'quvchilik TSexi	42	42	39	123
Matoni saralash	18	18	17	53
jami	88	87	81	256

Ishchilar soni – 256

Muxandis texnik xodimlar , ishchi sonidan 10% tashkil etadi- 26

Jami korxonada bo'yicha- 282

#### 4.Tugallanmagan ishlab chiqarish.

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

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

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

3toifa - 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 mahsulotlari.(babina ,naycha- 0,5-1,0 smenaga, tanda va to'quv galtaklari - 1-2smenaga).

#### Tugallanmagan ishlab chiqarishni hisobi.

Mahsulot	K	G	n	Ni
Tandalash	0,5	349,7	2	349,7
oxorlash	0,5	411,1	2	411,1
O'tkazish	0,5	411,1	2	411,1
ulash	0,5	411,1	2	411,1
Xom to'qima:	0,5	--	--	
tanda		1,402	240	336,48
arqoq		1,638	--	
jami				1919,48
Tandalash	0,5	1,402	616	431,8
oxorlash	0,5	349,7	6	104,9
O'tkazish	0,5	411,1	2	411,1
ulash	0,5	411,1	2	411,1

Xom to'qima	0,5	411,1	240		49332	
jami					50690,9	
Tandalash	--	--	--			
oxorlash	--	--	--			
O'tkazish	--	--	--			
ulash	--	--	--			
Xom to'qima arqoq	0,5	300	1		150	
jami						
		G	m	q	p	
Tandalash	-	349,7	6	1	2	4196,4
oxor	-	411,1	5	1	2	4111
O'tkazish	-	411,1	5	1	2	4111
ulash	-	411,1	5	1	2	4111
Tukuv dastg.	-	411,1	5	1	2	4111
jami						20640,4
Tandalash		-			-	
oxorlash		-			-	
O'tkazish		-			-	
ulash		-			-	
Xom to'qima	0,5	33,64	242		4070,4	
Tanda arqoq	0,5	39,31	200		3931	
jami					8001,1	

Tugallanmagan ishlab chiqarishni jamlangan jadvali.

maxsulot	toifalar					jami
	1	2	3	4	5	
Tandalash	349,7	431,8		4196,4		4977,9
oxor	411,1	104,9		4111		4627
otkazish	411,1	411,1		4111		4933,2
ulash	411,1	411,1		4111		4933,2
Xom to'qima:		49332	--	4111	--	53443
tanda	336,48	--	--	--	4070,4	4070,4
arqoq	--	--	150	--	3931	4267,4
Jami: tanda arqoq	--	--	--	--		150
jami	1919,48	50690,9	150	20640,4	8001,4	81402,1

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

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

$G_i$  - yarim mahsulotni ogirligi

$N_i$  - dastgox soni

$$H_4 = G_4 \cdot m_4 \cdot q_4 \cdot p_4 \quad (4\text{toifa uchun})$$

$G_4$  - yarim mahsulotni ogirligi

$m_4$  - gruxdagi ya/m.soni

$q_4$  - patok soni

$p_4$  - gruxdagi patok soni

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

Kunlik tugallanmagan ishlab chiqarishni

$$H = \Sigma H_i / P_{sut} = \frac{81402,1}{15988,8} = 5,09 \text{ kg.}$$

$\Sigma H_i$  - umumiy toifalar yigindisi

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

### 5. Elektro- energiya xisobi.

№	Texnologik jihozlar nomi va rusumi	Texnologik jihozlar quvvati		
		1 ta mashinani o'rnatilgan quvvati, kVt	Mashinalar soni	Umumiy o'rnatilgan quvvati, kVt
1.	Tandalash	6,2	2	12,4
2.	Oxorlash	20,5	2	41
3.	Ukash	0,1	2	0,2
4.	To'quv dastgoxi	6,5	240	1560
5.	Sifat nazorat bo'limi	0,8	2	1,6
JAMI				1615,2

Yoritish uchun sarflanadigan elektr energiya quyidagi formuladan aniqlanadi:

$N_y$  – barcha yoritgichlarni quvvati, kVt;

$$N_y = n_y \cdot F \cdot 0.001 = (108 \times 72) \times 50 = 388800 \text{ Vt} = 388,8 \text{ kVt}$$

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

(titish tozalash, chiqindi tsexlari uchun 30 vatt, tayyorlov va yigiruv tsexlari uchun 50 vatt).

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

$$N_y = 1615,2 + 388,8 = 2004 \text{ kVt} / \text{soat} \times 180 \text{ sum.} = 360720 \text{ sum.}$$

## V.Korxonaning tashkiliy texnologik ko`rsatkichlari.

№	Ko`rsatkichlar	O`lchov birligi	Qiymati
1	To`qima artikuli	--	8033
2	To`qima nomi	--	“Opele” guliy matosi
3	Ipni chiziqiy zichligi tanda arqoq	teks	15,4x2 36
4	To`quv dastgox turi	(rusumi)	Wamatex
5	Xom to`qima kengligi	sm	165,46
6	Taxtlangan dastgoxlar soni	dona	240
7	Bir yildagi ish kunlari	kun	308
9	Bir yildagi ish soatlari	soat	7392
10	Taxtlangan dastgoxlar soat	mihg dast.soat	1774
11	Foydali vaqt koeffitsenti	-	0,957
12	Mashinaning ishlash koeffitsenti	--	0,86
13	Ishlayotgan dastgoxlar soati	mihg dast.soat	1697,7
14	Dastgoxni unumdorligi	m /soat m <sup>2</sup> /soat arq./soat m arq./ soat	11,9 19,8 20640 34138
15	Bir yilda ishlab chiqarilgan maxsulot hajmi	ming.m. ming m <sup>2</sup> mln.arqoq /soat mln.m.arqoq/soat	20202,6 33614,4 35040,5 57956
16	Bir yilda ishlatiladigan ip sarfi	tonna	4925,3
17	To`qimani soatli topshirig`i	m/soat	2733
18	Xom ashyo turi va tarkibi : a)tanda – paxta ipi b)arqoq - paxta ipi	% %	100 100
19	Xom ashyodan mahsulot chiqishi	%	98,8
20	Korxonada 1 yilda elektr energiya istemoli	kVt/soat	2004
21	Korxonada 1 yilda elektr energiya istemoli	Million so`m	2666442240
22	100m.to`qima uchun xom ashyo qiymati	so`m	4,11
23	Solishtirma energiya sarfi	so`m/tonna	131,985
24	1 metr matoni uchun xom ashyo qiymati	Минг.сўм	6396
25	Jami xom ashyo qiymati	Million so`m	31127769040
26	1 metr matoni sotish narxi	so`m	7250
27	Umumiy mahsulot sotish qiymati	Million so`m	146468850000
28	Jami ishchi va xodimlar soni	kishi	282
29	Mehnat unumdorligi	Kg ishchi soat	29,074
		So`m ishchi soat	210,792
30	1 m <sup>2</sup> ishlab chiqarish maydonidan olinadigan mato	m/m <sup>2</sup>	2,598

## Umumiy xulosa va tavsiyalar .

« “Opolye” nomli ko`ylakli mato ishlab chiqarishni takomillashgan texnologiyasini loyihalash.» mavzusidagi bitiruv malaka ishini bajarish natijasida quyidagi xulosalar va tavsiyalarni keltirish maqsadga muvofiq bo`ladi:

1. Ko`ylakbop to`qimalar istemolchilarda ko`p ishlatiladi. Ko`ylakbop to`qimalari yozgi, kuzgi va qishgi mavsumlari uchun ishlab chiqariladi. Ko`ylakbop to`qimalari chitli, velvetli, jakkardli bo`lishadi. Repts o`rilishli ko`ylakbop to`qimalar hozirgi kunda barchani o`ziga jalb qilishni doimiy xaridorgirligi, bozorda o`z o`rniga egaligi axamyatlidir.

2. To`qima art.1284 Pestrotkanaya Opele” gazlama qayta tarash tizimida yigirilgan, ipdan aralash o`rilishida to`qilgan gazlama yaxshi xavo o`tkazuvchanligi, pishiqligi bilan o`ziga tortadi va arzonligi bilan qulaydir.

4. Xom to`qimani eni 165,46sm ., hozirgi kunda jaxon bozorida bunday endagi matolarga talab yuqori.

5. Texnologik kismda bajarilgan hisoblar asosida bir metr xom to`qimani og`irligi 243 gr. tashkil etdi.

6.To`qimani loyixalashda Wamatex rusimdagi pnevmatik to`quv dastgoxlari olindi . To`quv dastgoxini ishchi eni 190sm.,bosh valni aylanish soni 400 ayl./min.

7. Wamatex to`quv dastgoxini unumdorligi --11,9 m /soat , bir yilda ishlab chiqariladigan mahsulot hajmi- 20202,6ming.metr. tashkil qiladi .

9.Yuqorida keltirilgan hisob kitoblar va olingan natijalar asosida shuni huloa qilish mumkinki:

- Wamatex rusumli to`quv dastgoxida loyixa uchun olingan 1284 artikuli aralash o`rilishi asosida ko`ylakbop matosini to`qish qulay va foydali.

- Wamatex to`quv dastgoxlarida turli yo`g`onlikdagi paxta iplaridan turli to`qimalarini to`qish imkoniyati keng.

- Loyixadagi korxonani jixozlari zamonaviy bo`lganligi uchun sifatli mato olish mumkin.

### Foydalanilgan adabiyotlar .

1. I.A.Karimovning O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 21 yilliga bag'ishlangan marosimdagi nutqi. Xalq so'zi. 2015 yil 9yanvar.
2. Букаев П.Т. «Справочник по хлопкоткачеству» М., Легпромбытиздат., 1987 г
3. Alimboev E.SH. «To'qima tuzilish nazariyasi». T., Aloqachi., 2005 y
4. Поляк П.А., Стерлин В.В. Организация и планирования текстильной промышленности. М.Лёгкая промышленность.1986г.
5. P.S.Sidikov. Texnologik jarayonlarni loyihalash. Toshkent.Fan.2006y.
6. Nikolaev S.D., Sumarukova R.I. va b. Iplarni to'qishga tayyorlash jarayonlari. Toshkent., O'zbekiston., 2005y.
7. GOST 9205-76 Ip gazlamalar uchun «Tayyor to'qimalar kengligi»
8. [www.bellisima-rus.ru](http://www.bellisima-rus.ru)
9. [www.otkani.ru](http://www.otkani.ru)
10. G'aniev T.A. To'qimachilik sanoatida mehnat muhofazasi. T., O'zbekiston., 1995
11. <http://coolreferat.com/Хлопкопрядение>
12. Мартынова А. А., Ятченко О. Ф., Васильев А. В. Технология изготовления тканей. М.: Академия, 2007г.
13. Гурович К. А. Основы материаловедения швейного производства. М.: Академия, 2013г.
14. Савостицкий Н. А., Амирова Э. К. Материаловедение швейного производства. М.: Академия, 2001г.
15. Ефремов Д. Е., Толубеева Г. И. [Теория переплетений. Часть 1. Главные и производные переплетения.](#) Иваново: [Ивановская государственная текстильная академия](#), 2014г.

**ILOVA**