

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA - MAXSUS

TA'LIM VAZIRLIGI

NAMANGAN MUHANDISLIK - TEXNOLOGIYA INSTITUTI

YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYA FAKULTETI

Himoyaga ruxsat etildi
fakultet dekani, dotsent

_____ U.Meliboyev
« ____ » _____ 2018 y.

Kafedra mudiri

_____ PhD.Z.Erkinov
« ____ » _____ 2018 y.

5320900 - "Yengil sanoat mahsulotlarini konstruksiyasini ishlash va
texnologiyasi" (toqimachilik sanoati)

bakalavriat talim yonalishi boyicha bitiruvchi

Rashidov Otabek Inomjon o'g'lining

**353 artikuldagi mato uchun tanda ipini «Rieter» firmasi jihozlarida
ishlab chiqaradigan, quvvati 25000 urchuq bo'lgan yigirish
korxonasini texnologik loyihasi**

mavzusidagi

DIPLOM LOYIHASI

Bitiruvchi: O.Rashidov

Rahbar : R.K. Karimov Maslahatchilar: X.Xurramova

NAMANGAN 2018 yil

MUNDARIJA

Kirish.....	5
TEKNOLOGIK QISM.....	8
1.1.Ishlab chiqariladigan mahsulot tavsifi.....	8
1.2. Xom ashyoni tanlash va asoslash.....	12
1.3.Ip yigirish tizimini tanlash va asoslash	16
1.4. Asosiy jihozlar zanjirini tanlash va asoslash.....	18
1.5. Qisqa yigirish rejasini ishlab chiqish	20
1.6. Unumdorliklarni aniqlash va asoslash	24
1.7. Tolalar aralashmasidan qaytimalar, chiqindilar va ip chiqish me'yorlarini hisoblash.....	27
1.8. O'timlar bo'yicha soatli topshiriqlarni hisoblash va taqsimlash.....	32
1.9.Ip yigirish rejasini qayta hisoblash.....	35
1.10.Ip ishlab chiqarishda texnikaviy nazoartni tashkil etish...	38
I. 11. Yarimmahsulotlar va ipni tashishni tashkil etish	41
II. Maxsus qism.....	44
III. Hayotiy faoliyat xavfsizligi	49
IV. Tashkiliy iqtisodiy qism	56
Xulosa va tavsiyalar	71
Foydalanilgan adabiyotlar.....	73
Ilovalar	75

KIRISH

To'qimachilik sanoati ishlab chiqarish sohalari qatorida keng iste'mol mahsulotlari ishlab chiqarishda alohida, muhim o'rinni egallaydi. O'zbekiston Respublikasi mustaqillikga erishgan kunlardan boshlab ushbu sohada katta o'zgarishlar amalga oshirildi. Bu borada yangi korxonalarni qurilishi, ishlab chiqarishni kengaytirishga intilishlar natijalari iqtisodiyotda o'z o'rnini ko'rsatdi. Biroq rivojlanishni ichki imkoniyatlar bilan taqqoslaganda, bu borada o'sish zamon talabi darajasida bo'lmay keldi.

Ushbu holatni chuqur o'rganish asosida sohani isloh qilish maqsadida bir qator hujjatlar qabul qilindi. Bulardan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016 yil 21-dekabrda «2017 -2019 yillarda to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi to'g'risida»gi 2687-son qarori [1], hamda 2017 yil 14 - dekabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-5285son farmoni [2], mazkur qaror va farmon bilan tasdiqlangan dasturlar alohida ahamiyatga ega.

«To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini jadal rivojlantirish chora- tadbirlari to'g'risida»gi farmonda ko'rsatilganidek, Respublikada keng turdagi sifatli to'qimachilik va tikuv-trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarilishini tashkil etish, uning ishlab chiqarilishini mahalliyashtirishni chuqurlashtirish, shuningdek, mahalliy ishlab chiqaruvchilarning eksport salohiyatini oshirishga qaratilgan kompleks chora- tadbirlar amalga oshirilmoqda.

O'tgan davr mobaynida to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini rivojlantirish uchun zarur huquqiy baza va qulay sharoitlar shakllantirildi.

Shu bilan birga, o'tkazilgan o'rganishlarda mamlakat to'qimachilik sanoatining izchil rivojlanishiga to'siq bo'layotgan qator tizimli muammolar aniqlandi, xususan:

birinchidan, tarmoqning yetarli salohiyatiga qaramasdan, yuqori q o'shilgan

qiymatli tayyor mahsulotni ishlab chiqarishda uyg'unlashgan texnologik zanjirning mavjud emasligi sababli 2017 yilning birinchi yarim yilligida ishlab chiqarilayotgan to'qimachilik mahsulotlarining respublika yalpi ichki mahsulotidagi ulushi atigi 4,6 foizni tashkil etdi;

ikkinchidan, to'qimachilik sanoatining boshqaruv tizimi tarmoqning zamonaviy rivojlanish tendentsiyalariga javob bermaydi, bu esa hal etilmagan muammolarning to'planib qolishiga olib kelmoqda hamda uning jadal modernizatsiya qilinishiga to'sqinlik qilmoqda;

uchinchidan, milliy standartlar va to'qimachilik mahsulotlarining sinovlari bo'yicha laboratoriyalarning xalqaro standartlar va talablar bilan uyg'unlashtirish ishlarining qoniqarsizligi, shuningdek, sifat menejmenti zamonaviy tizimlarini joriy etishning past darajada ekanligi mahalliy mahsulotlarni yirik xorijiy savdo bozorlariga chiqarishga, eksport salohiyatini yuksaltirishga hamda mahsulotlar sifati va xavfsizligiga bo'lgan ishonchni oshirishga to'siq bo'lmoqda.

Respublika to'qimachilik sanoatining jadal rivojlanishini ta'minlash, yuqori sifatli va raqobatbardosh tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, uni yirik xorijiy bozorlarga yanada ilgari surish, shuningdek, 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasida belgilangan vazifalarni izchil amalga oshirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi to'qimachilik sanoatini yanada islox qilishning muhim yo'nalishlari belgilab berildi.

Ushbu yo'nalishlardan sanoat xodimlari uchun o'ta muhim qismlari sifatida to'qimachilik sanoatining iqtisodiyotdagi ulushini oshirish, mamlakatda ishlab chiqarilayotgan to'qimachilik mahsulotlarining, eng avvalo, yuqori qo'shilgan qiymatli raqobatbardosh to'qimachilik mahsulotlarini yuqori texnologik ishlab chiqarishga qayta yo'naltirish orqali hajmi va sifatini oshirish, paxta xom ashyosini yetishtirishdan boshlab, unga dastlabki ishlov berish, mahsulotni paxta tozalash korxonalarida keyingi qayta ishlash va yuqori qo'shilgan qiymatli tayyor to'qimachilik mahsuloti chiqarish bosqichigacha bo'lgan ishlab chiqarishni

integratsiya qilishni nazarda tutuvchi rivojlanishning klaster modelini amalga oshirish va boshqalarni ko'rsatish mumkin.

Ushbu holatni hisobga olib paxta tolalari aralashmasidan zamon talabiga mos, iqtisodiy samarador tayyor matolar ishlab chiqarish texnologiyasi yaratish hozirgi kunda dolzarb masala deb aytish mumkin.

Diplom loyihloyihasining ob'ekti sifatida paxta tolalari aralashmasidan yangi texnologiya asosida tayyorlangan iplar, yigirish tizimi, mashinalar olingan.

Tadqiqotning predmeti paxta tolasidan ko'ylak bop mal-mal matosi uchun ip tayyorlash texnika va texnologiyasi, iplar assortimenti, ipni yigirish texnologiyasi va uni samaradorligi hisoblanadi.

Diplom loyihloyihasining maqsadi o'rta tolali paxtadan Mal-mal matosi uchun o'rta chizio'li zichlikdagi ip yigirish texnika va texnologiyasi loyihalash va uning samaradorligini asoslashdan iborat.

Diplom loyihasida uzun tolali paxtadan Rieter firmasi texnologiyasi va yangi jihozlaridan foydalanib ip yigirishni ilmiy-amaliy asoslarini aniqlash uning yangiligi hisoblanadi.

Loyihada asosiy masalalar qatorida 20 teks ip yigirish uchun xom ashyoni tanlash, uni asoslash, optimal yigirish tizimi va jihozlarini tanlash, ularning imkoniyatlarini aniqlash, xom ashyodan samarali foydalanish, zarur jihozlar sonini aniqlash, korxonada ekologik masalarni to'g'ri hal etish, korxonaning kutiladigan ayrim texnik va texnologik, iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlash o'rin olgan.

Loyihani bajarishda ip yigirish sohasida mavjud amaliy va nazariy yutuqlar, firmalarning yangiliklari, ayrim korxonalarining tajribalari o'rganilib, zamonaviy talablarga mos keladigan mahsulot turini tanlash masalasi yechimi o'rganildi.

Loyiha natijalarini amaliy ahamiyati shundaki, unda imkon qadar so'nggi tavsiya va yutuqlarni qo'llash asosida bajarilgan izlanishlar natijalari zamonaviy rivojlanish yo'nalishlarini, mahsulotlar assortimentini belgilashga yordam beradi.

Diplom loyihasi kirish, 4 qism, umumiy xulosa va tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati va ilovalardan iborat.

I. TEXNOLOGIK QISM

I.1. Ishlab chiqariladigan mahsulot tavsifi

Ip gazlamalari turli maqsadlar uchun ishlatiladi. Ular ichki kiyim; erkaklar, ayollar va bolalar ko'ylagi; kundalik, maxsus va sport kiyimlari; astar, qat, pardalik va hokazolar sifatida ishlatiladi. Ip gazlamalari turmushda hamma vaqt zarur va keng ishlatiluvchi gazlamalardir, chunki ularning gigienik xossalari (gigroskopikligi, havo o'tkazuvchanligi va boshqalar) yaxshi, tashqi ko'rinishi chiroyli, mustahkamligi, turli deformatsiyalar ta' siriga chidamliligi yuqori, yengil yuviladi, tez quriydi, yaxshi dazmollanadi. Tikuvchilik buyumlarini tayyorlaganda deyarli hech qanday qiyinchilik tug'ilmaydi.

Ip gazlamala 17 guruhga ajratilgan. Bulardan eng keng ishlatiladigan ip gazlamalari 1-6 guruhlarni tashkil qiladi [3].

Birinchi guruh - chit gazlamalar. Ikkinchi guruh - surp gazlamalari. Uchinchi guruh - choyshabbop gazlamalar. To'rtinchi guruhga satin o'rilishidagi satin gazlamalari kiradi. Beshinchi guruhga - ko'ylakbop gazlamalar kiradi. Ip gazlamalarining assortimentida bu guruh asosiy, eng katta va ko'p xildagi gazlamalardan tashkil topgan. U to'rt guruhchaga bo'linadi: a) yozgi; b) mavsumiy; v) qishki; g) sun'iy ipakni qo'shib ishlab chiqarilgan. Yozgi va mavsumiy ko'ylakbop gazlamalar assortimentida hamisha yangi turlari ishlab chiqariladi.

Ikkinchi guruh — surp gazlamalari — chitga nisbatan dag'alroq, yuza zichligi 124—160 g/m², polotno o'rilishida sidirg'a rangli va gul bosilgan holda ishlab chiqariluvchi ip gazlama. Tanda va arqoq iplarining chiziqli zichligi 22—50 teks, eni 80—150 sm. Gul bosilgan surplar bolalar kostumlari, ayollar va erkaklar ko'ylaklari uchun, sidirg'a ranglilari esa maxsus ichki kiyimlarga, ustki kiyimlarning cho'ntaklari va qotirma qismlar (bo'ylamalar) sifatida ishlatiladi.

Uchinchi guruh — choyshabbop gazlamalar. Bu guruhga kiruvchi gazlamalar uchga bo'linadi: surp, mitkal va maxsus gazlamalar guruhchalari.

Choyshabbop surplar oddiy surp lardan o'zining pardozi bilan farqlanib,

oqartirilgan holda ishlab chiqariladi va choyshablar, tibbiyot xodimlari va oziq-ovqat savdosi bilan shug'ullanuvchilarning maxsus kiyimlari uchun ishlatiladi.

Oltinchi guruhga kiyimbop gazlamalar mujassamlangan. Bularning jumlasiga kostyum, shim, palto, kurtka, plash va maxsus kiyimlarni tikish uchun qo'llaniluvchi zich to'qilgan, ishqalanishga chidamli va mustahkam gazlamalar kiradi.

Ettinchi guruh - astarbop gazlamalar. Bu gazlamalarga qattiq appret ishlov beriladi. Shu sababli ularning sirti tekis va silliq, ishqalanishga chidamli bo'ladi.

Ko'ylakbop gazlamalarning ko'pi karda tizimida yigirib olingan yakka va pishirilgan iplardan ishlab chiqariladi. Eng sifatli gazlamalarda esa yo'nalishlarining birida yoki ikkalasida qayta tarash tizimida, halqali usulida olingan iplar ishlatiladi.

Yozgi guruhchadagi gazlamalar jumlasiga yupqa, yengil, havo o'tkazuvchanligi yuqori bo'lgan gazlamalar kiradi: batist, markizet, mayya, volta, vual, kiseya kabi gazlamalar.

Mavsumiy ko'ylakbop gazlamalar karda va qayta tarash tizimida olingan iplardan ishlab chiqariladi. Bu guruhchaga kiruvchi gazlamalar yozgi guruhchadagilarga nisbatan bir oz qalin, zich va og'irroqdir (yuza zichliklari 220 g/m^2 gacha bo'ladi).

Aynan shu guruhchaga bir qator har xil turdagi erkaklar ko'ylakbop gazlamalar kiradi. Ular odatda polotno yoki aralash o'rilishda oqartirilgan, sidirg'a rangli yoki har xil rangdagi iplardan to'qilgan qilib ishlab chiqariladi.

Ip gazlamalar jumlasiga kiruvchi mal-mal matosi tuzilishiga va to'qilishiga ko'ra polotno o'rilishda tayyorlanadi. Ularni o'rta chiziqli zichlikdagi, o'rta tolali paxtadan karda tizimida yigirilgan iplardan to'qiladi. Matoning yuza zichligi 80 g/m^2 . Matoni to'qish uchun tanda, arqoq va qirg'oq iplarini chiziqli zichligi bir xil, 20 teksga teng. Diplom loyihasida loyihalangan matoning texnik ko'rsatkichlari 1.1-jadvalda [4], iplarga qo'yilgan talablar esa 1.2-jadvalda keltirilgan [5].

Gazlamaning texnik ko'rsatkichlari

Gazlama nomi	Gazlama artikuli	Gazlama eni, sm	Ipning chiziqli zichligi, teks			Iplar soni		10sm dagi iplar soni		Qisqarish	
						jami	Shundan qirg'oq iplari	<i>PT</i>	<i>PA</i>	<i>aT</i>	<i>aA</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mal-mal	353	90	20	20	20	2030	48	223	145	4,9	6,9

1.1 -jadvalni davomi

Gazlama nomi	Tig'		O'rilish	Dastgoh turi	Gazlamani yuza zichligi, g/m ²	Chiqindi miqdori		100 p.m. gazlama uchun ip sarfi, kg		
	nomeri	1 ta tishga ip soni				Tanda to'yicha	Arqoq bo'yicha	Tanda to'yicha	Arqoq bo'yicha	
		asos								qirg'oq
1	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Mal-mal	105	2	2	polotno	ATIP	80	0,74	0,14	4,206	2,808

To'quvchilikda foydalanishga mo'ljanganan iplarning fizik mexanik xossalari

Iplarning Nominal chiziqli zichligi, teks	Konditsion chiz. Zichlikni ruxsat etilgan farqi,%	Navi	Iplarning nisbiy uzilish kuchi		Uzilish kuchi bo'yicha variatsiya koef- ti, %	Sifat ko'rsat- kichi	Chiziqli zichlik bo'yicha variatsiya koeff-ti, %
			sN/teks	gf/teks			
20	+1,5 -2.5	birinchi	12,3	12,5	13,8	0,9	3,8
		ikkinchi	11,4	11,6	16,2	0,71	5,0
		uchinchi	10,5	10,7	18,8	0,57	6,2

1.2. Xom ashyoni tanlash va asoslash

Diplom loyihasida ishlab chiqarish rejalashtiriladigan matoning texnik ta'rifiga asosan uni uzun tolali paxtadan ishlab chiqarish ko'rsatilgan. Shuning mato tayyorlashda asosiy xom ashyo sifatida paxta tolasini tanlaymiz. Paxta tolalari Rst O'z 604:2016 ga muvofiq tiplar va saonat navlariga bo'linadi [6]. Paxta tolasining uzunlik ko'rsatkichi bo'yicha belgilangan me'yorlarga muvofiq to'qqizta tiplarga bo'linadi. 1a, 1b, 1, 2, 3 tipdagi paxta tolasini ingichka tolalari, 4-7 tipdagilari esa o'rtacha tolali navlarga kiradi. Har bir tipdagi paxta tolasini rangi va pishib yetilganlik koeffitsienti bo'yicha belgilangan tartibda tasdiqlangan namunalarga muvofiq beshta navga bo'linadi.

Paxta tolasini nuqsonlari va iflos aralashmalarining miqdoriga ko'ra o'zining har bir naviga qarab ko'rsatilgan talablarga muvofiq sinflarga bo'linadi. Ushbu ishda uzun tolalardan yigiriladigan iplar uchun tavsiya etilgan, halqali usulda ip yigirish uchun quyidagi (1.3-jadval) tipaviy aralashma tavsiya etilgan [7].

1.3-jadval

Tavsiya etilgan tipaviy sortirovkalar

Ipning nominal chiziqli zichligi, teks	Ipning nominal nomeri	Paxta tolasini aralashmasi	Izoh
20	50	5-I, 5- II, 4- II	4-tip tolalar 20 % dan ko'p emas

Ishning maqsadiga muvofiq tavsiyalarga asoslanib, yangi standartlarga asosan a iplar uchun 5-I, 5-II, tipaviy aralashmani tanlaymiz.

Tavsiya etilgan tipaviy aralashmaga asosan paxta tolasining selektsiya navini tanlaymiz [8]. Ushbu paxta tolasining texnologik xususiyatlari va xossalari 1.4-jadvalda keltirilgan.

1/4-jadval

Paxta tolasining sifat ko'rsatkichlari

Paxta tola- sini tipi	Seleksion navi	Terish usuli	£ Ў o on	Namlilik, %	Shtapel uzunlik, mm	Var-ya kefi-ti	Pishish Koef-ti	Chiziq zilik, mteks	Uzilish kuchi, sN	Nisbiy uzilish kuchi	Xas-cho'p miqdori, %
5	Qizil-Ravot	Qo'lda	I	5,8	32	25,7	2	174	4,4	25,3	2,1
		Qo'lda	II	6,2	32	-	1,9	161	4	24,8	2,5

Tanlangan xom ashyoni to'g'riligini tekshirish

Tanlangan tipaviy aralashmalar asosida paxta tolalaridan yigiriladigan ipning nisbiy uzilish kuchini professor A.N. Solovyov taklif etgan formulasi orqali aniqlanadi [9]. Bu formula ip va tolaning muhim xossalari orasidagi bog'lanishni ko'rsatadi va quyidagi ko'rinishga ega:

$$R = \frac{P_{ar}}{T_{ar}} \cdot \left(1 - 0,0375 \cdot H_o \cdot \frac{f}{T_{ip}} \right) \cdot \frac{2,65}{V} \cdot \frac{1 - J'}{L_{ar} \cdot J} \cdot k \cdot n,$$

ar J

Bu yerda:

Rip - ipning nisbiy uzilish kuchi, sN/teks; Par - tolaning uzilish kuchi, sN; Tar - tolaning chiziqli zichligi, teks; Ho - ipning solishtirma notekisligi, iayta tarash tizimi

uchun ($H_0=3,5 - 4,0$), karda yigirish tizimi uchun ($H_0=4,5 - 5,0$); Tip - ipning chiziqli zichligi, teks.; L_{ar} - tolaning shtapel uzunligi, mm.; k - ipning pishitish jarayoniga tegishli koefitsient. a_t , va a_{kr} - amaliy va kritik pishitish koefitsientlari farilaridan topiladi.; π - mashina va uskunalarning Platini ifodolovchi koefitsient. (normal hollarda $\pi=1$; yomon holatda $\pi=0,85$; yaxshi holatda bo'lsa $\pi=1,1$ ga teng).

Kritik pishitish koefitsientini aniqlashda prof. Solovyev A.N. ga binoan

quyidagi formuladan foydalaniladi.

$$a_{kr} = \frac{31,6}{100} \frac{(1120 - 70 \cdot P_{ar}) \cdot P_{ar}}{L} \cdot \frac{57,2}{-}$$

Ipnung amaliy pishitish koefitsientini uning turi va chiziqli zichligiga qarab keltirilgan tavsiyadan olinadi. So'ngra amaliy va kritik pishitish koefitsientlari orasidagi farqga mos keluvchi κ koefitsienti jadvaldan aniqlanadi.

Aralashmadagi tolalarning xossalarini Sinitsin formulasidan topamiz.

$$T_{ar} = T \cdot a_1 / 100 + T \cdot a_2 / 100 + \dots + (T_n \cdot a_n) / 100$$

$$P_{ar} = (P \cdot a_1) / 100 + (P_2 \cdot a_2) / 100 + \dots + (P_n \cdot a_n) / 100$$

$$L_{ar} = (L \cdot a_1) / 100 + (L_2 \cdot a_2) / 100 + \dots + (L_n \cdot a_n) / 100$$

$$R_{ar} = (R \cdot a_1) / 100 + (R_2 \cdot a_2) / 100 + \dots + (R_n \cdot a_n) / 100$$

bu yerda: p, p_2, \dots, p_n - aralashmadagi 1-, 2-, ..., n-chi tolalarning chiziqli zichligi, teks.; P, P_2, \dots, P_n - aralashmadagi 1-, 2-, ..., n-chi tolalarning pishiiligi, sN. L_1, L_2, \dots, L_n - aralashmadagi 1-, 2-, ..., n-chi tolalarning uzunligi, mm.; R, R_2, \dots, R_n - aralashmadagi 1-, 2-, ..., n-chi tolalarning nisbi pishiiligi, sN/teks.; a, a_2, \dots, a_n - aralashmaga kirgan 1-, 2-, ..., n-chi tolalarning ulushi, %.

Aralashmadagi tolalarning uzilish kuchi

$$P = p \cdot a + P \cdot a_2 = 4,4 \cdot 0,7 + 4,0 \cdot 0,3 = 4,28 \text{ sN/ teks.};$$

Aralashmadagi tolalarning chiziqli zichlik

$$T_{ar} = T \cdot a + T \cdot a_2 = 174 \cdot 0,7 + 161 \cdot 0,3 = 170,1 \text{ teks.};$$

Aralashmadagi tolalarning shtapel uzunlik

$$L_{ar} = A \cdot a_1 + L_2 \cdot a_0 = 32 \cdot 0,7 + 32 \cdot 0,3 = 32 \text{ mm};$$

Ipning kritik pishitish koeffitsienti

$$a_{kr} = \frac{31,6}{\sqrt{00}} \cdot \frac{(1120 - 70 \cdot 4,28) \cdot 4,28}{32} \cdot \frac{57,2}{\sqrt{20}} = \frac{0,316(109,7 + 12,79)}{38,71} =$$

amaliy pishitish koeffitsienti $a_t = 40$ [8].

$k = (40 - 38,71) = 1,29$ bo'lganda $k = 0,99$ [10].

$$R = \frac{4,28}{0,1701} \cdot \frac{r}{1 - 0,0375 \cdot 4,5 - \frac{2,65}{20}} \cdot \left(\frac{1 - 32}{v} \right)^{0,99} =$$

0,1701

$$= 25,16 \cdot (1 - 0,16875 - 0,2443) \cdot 0,8437 \cdot 0,99^{-1} = 12,34 \text{ sN/ teks.}$$

Shunday qilib, loyihada tavsiya qilngan tipaviy aralashmani ko'rsatilgan ip uchun tanlangan xom ashyo tarkibi 5-I tipaviy saralanmadan 70 foiz, 5- II tipaviy saralanmadan 30 foiz miqdorda olinganda ipning nisbiy uzilish kuchiga qo'yilgan talablar qondiriladi. Talablarni birinchi navga asoslanib belgilaymiz va xulosamiz to'qri bo'ladi. Nisbiy uzilish kuchini ozroq bo'lsada ortiq bo'lishi sababli ishchi aralashmada qaytimlarni qo'shish va tola sinfini o'zgarib turishi natijasida korxonani ishlash davrida xom ashyodan samarali foydalanishga erishilib ipni sifatli bo'lishiga erishiladi.

1.3.Ip yigirish tizimini tanlash va asoslash

Paxta tolasidan ip yigirishda uning xossaalari va sifatiga qo'yilgan talablarni qondirish qabul qilingan mashina va dastgohlarni imkoniyati, ulardan foydalanish ko'p omillarga bog'liq.

Tolalardan ip hosil qilish ketma-ketligini yigirish tizimi deb atash qabul qilingan. Bunda yigirish tizimi tushunchasi faqat jarayonlar ketma-ketliginigina emas, balki texnologik jixozlar ro'yxatini, yigirish korxonalarida qabul qilinish tartibini ham o'z ichiga oladi. Tolalarga ishlov berish tartibini tolaning turi va ipning ishlatilish maqsadiga mos ravishda tanlash lozim. Bu tartibga muvofiq ipning va shu ipdan olingan mahsulotning talab etilgan sifat darajasida bo'lishi ta'minlanadi.

Yigirilgan ip ko'rsatilgan chiziqli zichlikda, talab etilgan pishqlikda, tozalikda va tekislikda bo'lishi lozim. Bulardan tashqari ayrim turdagi iplar yumshoq, yaxshi bo'yaladigan va elastik bo'lishi lozim. Aynan bir xil tolalardan turli tizimda yigirilgan iplar turlicha xossalarga ega bo'lishi mumkin.

- Tabiiy va kimyoviy tolalardan ip yigirishning quyidagi asosiy tizimlari mavjud:
oddiy (kard),
- qayta tarash
- apparat.

Bu tizimlar asosan ikkita belgilovchi alomatlarini: -tarash usuli va mahsulotni ingichkalashtirish usullari bilan farqlanadi [11].

Oddiy yigirish tizimi bo'yicha o'rtacha chiziqli zichlikdagi iplar yigiriladi. Bunday iplar keng assortimentdagi ip gazlamalar va trikotaj ishlab chiqarish uchun qo'llaniladi.

Chiziqli zichligi uncha yuqori bo'lmagan, pishiqroq, notekisligi kamroq va tozalik darajasi yuqori bo'lgan iplarni yigirish uchun **qayta tarash tizimi** qabul

qilinadi.

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan yigirish tizimlarining u yoki bunisini tanlash jarayonida loyihalovchi olinadigan ipning xossalarini, tannarxini va qurilish bilan bog'liq bo'lgan sarf xarajatlarni qoplash muddatlarini hisobga olish lozim. Shu bilan bir qatorda tolalarni titish, tozalash va aralashtirish jarayonlarini shunday tashkil etish lozimki, ishchi a'zolarining zarbaviy ta'sirlari tolalarning tabiiy xossalarini yo'qotishga olib kelmasin.

Qabul qilingan jihozlar va ularning ketma-ketligi yarimtayyor maxsulotlarning eng kam notekislikda bo'lishini ta'minlasin, chunki notekislik provardida ipning uzilishlar sonini belgilaydi. Tarash texnikasini shunday tanlash lozimki, bunda o'zaro zid bo'lgan holatlarning yechimi mahsulot sifati va mashina unumdorligini eng maqbul darajasini ta'minlasin. Pilta tayyorlash jarayonlarini tashkil etishga alohida e'tibor berish lozim. So'nggi yillarda bu o'timni qisqartirish va ayrim hollarda pilta tayyorlash o'timidan voz kechish imkoniyatlari taklif etilmoqda. Bunday holatni yoqlashga tarash mashinalarida pilta notekisligi va tolalarning tekislanganlik darajasini oshirish imkoniyatlarini yuzaga kelishi asos bo'lmoqda

Halqali usulda ip yigirishda pilik mashinalarini qo'llashning zarurligini atroflicha asoslash lozim. Yigirish mashinalarining turi va rusumlarini tanlashga alohida e'tibor berish lozim.

Yigirish tizimini tanlash ip yigirish usulini tanlash bilan uzviy bog'langandir. Yigirish usullari deganda halqali yigirish va urchuqsiz (pnevmomexaniq, rotor, aeromexaniq va sh.o') usullarni tushunish lozim. Bu usullarni tanlashda ipning chiziqli zichligi va xossalarini alohida inobatga olish kerak. Chunki urchuqsiz usullarda yigirilgan iplarning xossalari, ayniqsa pishiqligi halqali usuldagiga nisbatan hali ancha past bo'lib qolmoqda. Buning boisi jarayonlarni bajarishning o'ziga xosligi natijasidir.

Diplom loyihasida belgilangan topshiriq va mahsulot xossalariga qo'yilgan texnik talablarga asoslanib men o'z loyihamda ipni karda (oddiy) tarash tizimda, halqali usulda yigirishni qabul qildim.

1.4.Asosiy jihozlar zanjirini tanlash va asoslash

Yangi yigirish korxonalarini loyihalash va qurish, mavjud korxonalami qayta jihozlashning asosi jihozlar va mashinalarning yuqori unumdorligini, xom ashyodan unumli foydalanishni, yuqori sifatli ip yigirishni ta'minlaydigan ilg'or texnika va texnologiyani joriy etishdan iboratdir. Yigirish texnikasi va texnologiyasi jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Bunday holat yangidan quriladigan korxonalarining jihozlari taraqqiyotning borishiga mos ravishda tanlanishini va mavjud korxonalarni qaytadan jihozlashni taqoza etadi. Bundan ko'rinib turibdiki loyihada qabul qilinadigan jihozlar korxonaning yaqin kelajakda yuqori texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar bilan ishlay olishini, qo'shimcha sarf xarajatlarni imkoni boricha kamroq sarflashni ta'minlashi lozim, yangi texnologik zanjir atroflicha asoslangan bo'lishi kerak.

Ip yigirish uchun qabul qilinadigan jihozlar va ularning ketma-ketligi quyidagi asosiy shart-sharoitlariga bog'liq:

- yigiriladigan ip turi va shu ipdan ishlab chiqariladigan mahsulot xossalariga;
- xom ashyo turi va sifatiga;
- yigiriladigan iplarning texnik ko'rsatkichlarini mosligi;
- yigirish rejasi va usuliga;
- korxonaning quvvati va tarkibiy tuzilishiga.

Har qanday texnologik jarayon uchun jihozlar tanlashda:

- uning unumdorligiga;
- ishlay oladigan xom ashyo va yarimtayyor mahsulotlar turiga;
- mexanizatsiyalanganlik va avtomatlashtirilganlik darajasiga;
- egallaydigan maydoniga;
- elektr quvvatiga bo'lgan talabiga;
- ishlash muddati va davriyligiga;

- xizmat ko'rsatishning qulayligiga, xizmat ko'rsatish xavfsiziliga e'tibor berish lozim.

Tanlangan yigirish tizimi va usuliga hamda topshiriqda ko'rsatilganidek Rieter firmasi jihozlariga asoslangan texnologiyani tanlash masalasi chuqur o'rganildi. Har bir mashinaning afzallik va kamchilik tomonlarini alohida va o'zaro bog'lash natijasida uni tanlash masalasi hal etildi. 1.5-jadval loyihada tanlangan jihozlar ro'yxati keltirilgan. Quyida jihozlarning texnik tavsiflari keltirilgan. Tavsiflar Rieter va Shlafxorst firmalarining prospektlari asosida olindi [10, 12-17].

1.5-jadval

Korxonalarda o'rnatiladigan jihozlar ro'yxati

№	Jihoz nomi	Jihoz rusumi
1	Avtomatik toy tituvchi	UNIfloc A 11
2	Og'ir aralashmani ajratuvchi	A 48
3	Qaytim va chiqindi titib-ta'minlovchi	B 25
4	Dastlabki tozalovchi	B 12
5	Aralashtiruvchi	UNImix B76
6	Tozalash mashinasi	UNIClean B 17
7	Tola jamlagich va titib-ta'minlagich	UNIstore A 79
8	Kondensor	A 21
9	Tarash mashinalari	C 70
12	Pitalash mashinalari	SB -D 45
13	Pitalash mashinalari	RSB -D 45
14	Piliklash mashinasi	F 36
15	Yigirish mashinasi	G 36
16	O'rash avtomati (OERLIKON firmasi)	Autoconer X5 RM

Jihozlarning texnik tavsiflari 1-ilovada keltirilgan.

1.5. Qisqa yigirish rejasini ishlab chiqish

Har bir yigiruv korxonasi ma'lum yo'g'onlikdagi va ma'lum sifatli ip ishlab chiqarilishi lozim. Yigirilgan ip yaxshi sifatli va tan narxi past bo'lishi kerak. Shu maqsadda yigiri tizimiga, xom ashyo sifatiga, ayniqsa, tolaning uzunligi va ingichkaligiga qarab, ma'lum yo'g'onlikdagi ip ishlab chiqarish uchun korxonada yigirish rejasi tuziladi. Bu rejada hamma mashinalardan olinadigan yarim tayyor maxsulotlar va ipning chiziqli zichliklari, qo'shilish soni, pilik va ipning pishitilish koeffitsienti, bir metrga to'g'ri keladigan buramlar soni, cho'zish kattaligi va mashinalarning mahsulot chiqarish tezliklari ko'rsatiladi. Yigirish rejasi qanchalik optimal tuzilsa, korxonada shunchalik samarador ishlaydi.

Yigirish mahsulotlarining chiziqli zichligi va cho'zishni asoslash

1. Tarash C 70 mashinasi piltaning chiziqli zichligi (T_{tp}) va cho'zishni asoslash

a) Texnik tavsifi bo'yicha

$$T_{tp} = 4 - 20 \text{ kteks};$$

b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$T_{tp} = 5,5 \text{ kteks}; E = 120 .$$

2. Piltalash mashinasi birinchi o'timida piltaning chizio'li zichligi (T_{pl}), cho'zish (E) va qo'shish soni (d)ni asoslash

a) Texnik tavsifi bo'yicha

$$T_{p0} = 2,5 - 7,0 \text{ kteks}, d = 6 - 8; E = 4,47 - 11,14$$

b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$T_{pl} = 5,5 \text{ kteks}; d = 6; E = 6.$$

3. Piltalash ikkinchi o'timida piltaning chizio'li zichligi (r_{p2}), cho'zish (E) va qo'shish soni (d)ni asoslash

a)Texnik tavsifi bo'yicha

$$T_{pQ} = 1,25 - 7,0 \text{ kteks}, d = 6 - 8; E = 4,5 - 11,6;$$

b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$T_{p2} = 5,5 \text{ kteks}, d = 6; E = 6.$$

4. Piliklash F 36 mashinasida pilikning chizio'li zichligi ($T_n 0$) va cho'zish (E)ni asoslash

a)Texnik tavsifi bo'yicha

$$T_{pl} = 170 - 1450 \text{ teks}; E = 4 - 20$$

b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$T_m = 650 \text{ teks};$$

$$E \frac{T_{p2}}{T_{pl}} = \frac{5500}{650} = 8,46$$

5. Yigirish mashinasida ipning chiziqli zichligi (T_{ip}) va cho'zish (E)ni asoslash

a)Texnik tavsifi bo'yicha

$$T_{ip} = 3,7 - 132 \text{ teks}; E = 8 - 120$$

b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$T_p = 20 \text{ teks};$$

$$E \frac{T_p}{T_{ip}} = \frac{650}{20} = 32,5$$

6. Qayta o'rash mashinasida ipning chiziqli zichligi (T_{ip})

a)Texnik tavsifi bo'yicha

$$T_p = 5.9 - 333;$$

b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$T_p = 20 \text{ teks};$$

Yarim tayyor mahsulotlarni pishitish darajasini hisoblash

Yigirish rejasini tuzishda pilik va ipning pishitilish darajasini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$K = \frac{a_r \cdot 100}{T} \quad \text{bu yerda: } a_T - \text{pishitish koeffitsienti:}$$

T- mahsulotning chiziqli zichligi.

Pishitish koeffitsintlarini mahsulot chiziqli zichligiga, tolaning uzunligiga va ipning qo'llanish ko'lamiga qarab tanlanadi.

1. Pilikni 1 metridagi buram soni ($a = 10,38$; [8])

$$K = \frac{a \cdot 100}{T} = \frac{10,38 \cdot 100}{40} = 25,95 \text{ bur / m.}$$

$$K = \frac{a \cdot 100}{T} = \frac{10,38 \cdot 100}{1,25} = 830,4 \text{ bur / m.}$$

2. Ipni 1 metridagi buram soni ($a_T = 40$; [8])

Mashinalarni chiqaruvchi a'zolarini tezliklarini qabul qilish va asoslash

1. Tarash mashinasi C 70

- a) Texnik tavsifi bo'yicha mashinaning nazariy unumdorligi

$$At = 280 \text{ kg/ soat gacha}$$

- b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$At = 100 \text{ kg/ soat};$$

Piltani chiqarish
tezligi

$$V = \frac{A \cdot 1000}{T_p \cdot 60} = \frac{100 \cdot 1000}{5,5 \cdot 60} = 303,03 \text{ m /min .}$$

2. Piltalash birinchi o'timda piltani chiqarish tezligi

a) Texnik tavsifi bo'yicha

$$\mathcal{Z} = 1100 \text{ m / min } \textit{gacha}$$

b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$\mathcal{Z} = 800 \text{ m / min .}$$

3. Piltalash ikkinchi o'timda piltani chiqarish tezligi

a) Texnik tavsifi bo'yicha

$$\mathcal{Z} = 1100 \text{ m / min } \textit{gacha}$$

b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$\mathcal{Z} = 800 \text{ m / min .}$$

4. Piliklash mashinalari urchug'inmg aylanish soni

a) Texnik tavsifi bo'yicha

$$n_u = 1500 \text{ min}^{-1} \textit{ gacha}$$

b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$n = 1100 \text{ min}^{-1}.$$

u

5. Halqali yigirish mashinasida urchuqning aylanish soni

a) Texnik tavsifi bo'yicha

$$n_u = 25000 \text{ min}^{-1} \textit{ gacha}$$

b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$n_u = 19000 \text{ min}^{-1}.$$

6. Iplarni qayta o'rash mashinasida o'rash tezligi

a) Texnik tavsifi bo'yicha

$$\mathcal{Z} = 300 - 2000 \text{ m / min } \textit{gacha}$$

b) diplom loyihasida qabul qildim:

$$\mathcal{Z} = 1300 \text{ m/min .}$$

Qisqa yigirish rejasi.

O' timlar va jixozlar	Mahsulot chiziqli zichligi, teks		Cho' zish	Ko' shish	Pishitish		Tezlik	
	TKir	Tchiq	E	D	a	K	n	3
Tarash		5500	120	1				303
Pitalash 1 o'tim	5500	5500	6	6				800
Pitalash 2 o'tim	5500	5500	6	6				800
Piliklash	5500	650	8,46	1	10,38	40,7	1100	
Yigirish	650	20	32,5	1	40	894	19000	
O'rash	20	20		1				1300

1.6. Unumdorliklarni aniqlash va asoslash

Loyihada qabul qilingan chiziqli zichlik pishitish darajasi, chiqaruvchi a'zolarning tezliklarini hisobga olgan holda mashinalarning nazariy ish unumdorligini hisoblanadi:

$$A = \frac{3 \cdot 60 \cdot T_p}{1000^2} = \frac{303,03 \cdot 60 \cdot 100 \text{ kg}}{5500 \cdot \text{soat}} = 1000 - 1000$$

1. Tarash

2. Pitalash «I» o'tim, 1 ta chiqarish uchun

$$A_{p0} = \frac{3 \cdot 60 \cdot T - 800 \cdot 60 \cdot 264 \text{ kg}}{5500 \cdot \text{soat}} = 1000^2 - 1000 \cdot 1000$$

3. Pitalash II o'tim, 1 ta chiqarish uchun

$$, \quad \underline{3ch \cdot 60 \cdot T} \quad \underline{800 \cdot 60} \quad 264 \text{ kg/soat}$$

$$\underline{5500}$$

$$p^2 - 1000^2 - 1000 \cdot 1000$$

4. Piliklash mashinasi

$$A = \frac{n_u \cdot 60 \cdot T}{K \cdot 1000^2} = \frac{1100 \cdot 60 \cdot 650}{40,7 \cdot 1000 \cdot 1000} = 1,054 \text{ kg/ soat}$$

5. Halqali yigirish mashinasi

$$A_{..} = \frac{n_u \cdot 60 \cdot T}{4000^2} = \frac{19000 \cdot 60 \cdot 20}{4000 \cdot 4000} = 0,0255 \text{ kg/ soat}$$

6. O'rash mashinasi

$$A = \frac{\$ch \cdot 60 \cdot T}{1000^2} = \frac{1300 \cdot 60 \cdot 20}{1000 \cdot 1000} = 1,56 \text{ kg/ soat}$$

Mashinalarning foydali vaqt koeffitsenti va ishlash koeffitsentlarini asoslash

Mashinalardan to'la foydalanish koeffitsenti ikki tashkil etuvchidan iborat.

$$M.f.k. = F.v.k. \cdot M.i.k.$$

bu yerda: **F.v.k.**- foydali vaqt koeffitsenti; **M.i.k.-mashina** ishlash koeffitsenti

Koeffitsentlarni hisoblash va asoslash uchun ma'lumotlar quyidagi 1.7-jadvalga jamlangan.

1.7-jadval

Mashinalarning foydali vaqt va ishlash koeffitsentlari

Mashinalar va texnologik o'timlar	Loyihada	
	F.v.k.	M.i.k.
Tarash	0,95	0,96
Pitalash 1 o'tim	0,91	0,98
Pitalash 2 o'tim	0,91	0,98
Piliklash	0,93	0,97
Yigiruv	0,96	0,975
O'rash	0,94	0,96

Jihozlarning unumdorlik normasi
va hisobiy unumdorliklarini hisoblash

Nazariy unumdorlik jihozni texnologik yoki texnik sabablarga ko'ra to'xtab turishini hisobga olmasligini nazarda tutib uning unumdorlik normasi va hisobiy unumdorliklarini aniqlash qabul qilingan.

Unumdorlik normasi nazariy unumdorlik va foydali vaqt koeffitsientlari ko'paytmasiga teng, ya'ni

$$Um = A \cdot F.v.k.$$

Hisobiy unumdorlik esa

$$Ax = Um \cdot M.i.k$$

Natijalardan foydalanish qulay bo'lishi uchun ularni 1.8-jadval ko'rinishda keltirish maqsadga muvofiqdir.

1.8-jadval

Jihozlarning unumdorlik normasi va hisobiy unumdorliklari

Jihozlar	<i>A,kg/soat</i>	<i>F.v.k.</i>	<i>Um,kg/soat</i>	<i>M.i.k.</i>	<i>Ax,kg/soat</i>
Tarash	100	0,95	95	0,96	91,2
Pitalash 1 o'tim	264	0,91	240,24	0,98	235,435
Pitalash 2 o'tim	264	0,91	240,24	0,98	235,435
Piliklash	1,054	0,93	0,9802	0,97	0,95081
Yigiruv	0,0255	0,96	0,02448	0,975	0,02393
O'rash	1,56	0,94	1,4664	0,96	1,4077

1.7. Tolalar aralashmasidan qaytimalar, chiqindilar va ip chiqish me'yorlarini hisoblash

Loyihada hamma bosqichlar mashinalari sonini aniqlash uchun har bir mashinada ajraladigan chiqindilar miqdorini aniqlash kerak, chunki shu mashinalarda ishlatiladigan yarim mahsulotning miqdorini aniqlash zarur va pirovardida chiqadigan ipning miqdorini aniq hisoblash kerak.

Chiqindilar miqdorini tanlashda, aralashmalarning turlariga (bazaviy tipaviy aralashma turlari asosiy hisoblanadi), yigirish tizimlariga va ishlatiladigan paxta tolasining turlariga qarab tanlandi [8, 18].

Ayrim chiqindilar bitta mashinada, ayrim turdagi chiqindilar bir nechta mashinalardan ajraladi. Shuning uchun berilgan me'yorlardan qabul qilingan chiqindilar miqdorini chiqindilar jadvalida hamma mashinalarga (jadvalda ko'rsatilgan % ga qarab) bo'lib chiqish kerak.

Pilta uzug'ini tanlashda tarash, piltalash, pilta qo'shish, qayta tarash mashinalariga bo'lindi va olindigan pilta miqdorini korxonalarining ko'p yillik ish tajribasiga ko'ra har bir o'timda 0,15-0,25 % atrofida olindi.

Chiqindilar jadvali tanlangan aralashma uchun tuziladi. Ip yigirish tizimi va usuliga mos ravishda qaytimlar, chiqindilar va ipning chiqish me'yorlari adabiyotlardan olindi. Chigal ip turidagi chiqindilar chiqish miqdorlari iplarni qayta o'rashda-0,2-0,4% tavsiya etilgan.

Ushbu chiqindilarni chiqishini qabul qilishda ipning chiziqli zichligi kam bo'lganda chiqindii ham kam bo'ladi. Pishirilgan iplarni qayta o'rash va qayta qo'shib o'rashda (pishirilgan ipni ikkinchi bosqichga tayyorlashda) ham chiqindi nisbatan ko'proq olinadi. Bunday ko'p bo'lishlarni mohiyati ip uzug'ini uzunligi teng bo'lgan holda chiziqli zichlikni katta bo'lishi chiqindini massasini ortishiga sabab bo'ladi. Chiqindi jadvali (1.9-jadval) yuqoridagi uslybga asosan tuzildi.

Chiqindilar jadvali

Qaytimlar va chiqindilar	Otimlar							Jami
	Titish- tozalash	Tarash	Pitalash 1-o'tim	Pitalash 2-o'tim	Piliklash	Yigirish	Orash	
Pilta uzuqlari		0,3	0,25	0,25	0,15			0,95
Pilik uzuqlari					0,15	0,25		0,4
Michka						1,82		1,82
Jami qaytimlar		0,3	0,25	0,25	0,3	2,07	0	3,17
Tarandi		1,8						1,8
Savash oreshkasi	3,47							3,47
Tarash oreshkasi va momig'i		1,35						1,35
Toza suprindi	0,025	0,03	0,025	0,025	0,015	0,04	0,02	0,18
Chigal iplar						0,1	0,25	0,35
Tozalash valigi momig'i		0,035	0,02	0,02	0,015	0,035	0,025	0,15
Ifloslangan suprindi	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,12

1.9-j advalni davomi

Ko'rinmas chiqindi	1,05	0,35						1,4
Filtr momig'i	0,25	0,1						0,35
Jami chiqindilar	4,815	3,685	0,055	0,055	0,04	0,205	0,315	9,17
Jami qaytim va chiqindilar	4,815	3,985	0,305	0,305	0,34	2,275	0,315	12,34
Mahsulot chiqishi	95,185	91,2	90,895	90,59	90,25	87,975	87,66	
Orttirish koeffitsienti	1,0858	1,04038	1,0369	1,03342	1,0295	1,0036	1	

Texnologik jihozlardan olinadigan yarim mahsulotlarning o'lchamlari va massalarini tanlash

Har bir mashinadan olinadigan yarim mahsulotlar hajmini juda katta ahamiyati bor. Agar mahsulotning hajmi katta bo'lsa, mashinalarning uzluksiz ishlash vaqti, ulardan foydalanish koeffitsienti ortib, pirovardida mashinalarning mahsuldorligi oshadi. Tarash mashinasida tozga taxlangan pilta og'irligini aniklashda mashinaning texnik tavsifiga karab va fabrikalarning ish tajribasiga asoslanib, quyidagi formula bilan hisoblanadi

$$G_{pil,y} = G_{pil,e} \left(\frac{d_{t,y}}{d_{t,e}} \right)^2 \cdot \frac{H_{t,y}}{H_{t,e}}$$

bu erda:

$G_{pil,y}$ - yangi, qabul qilingan tozdagi pilta og'irligi; kg.da

$G_{pil,e}$ - eski, ma'lumotnomadan piltaning chiziqiy zichligiga, taz turiga qarab qabul qilinadigan tozdagi pilta og'irligi, kg; [10]

$d_{t,y}$, $H_{t,y}$ - loyihada qabul qilingan toz diametri va balandligi, mm;

$d_{t,e}$, $H_{t,e}$ - eski, tozlarning diametri va balandligi, mm.

1. Tarash mashinasidan olinadigan pilta massasi

$$G_{pil,y} = 11 \cdot \left(\frac{800}{400} \right)^2 \cdot \frac{1000}{1000} = 44 \text{ kg}$$

$$G_{pil,y} = 18 \cdot \left(\frac{800}{400} \right)^2 \cdot \frac{1000}{1000} = 72 \text{ kg}$$

2. 1- o'tim piltalash mashinasidan olinadigan pilta massasi

3. 2-o'tim piltalash mashinasidan olinadigan pilta massasi

$$G_{pil,y} = 23 \cdot \left(\frac{500}{400} \right)^2 \cdot \frac{1000}{1000} = 35,9 \text{ kg}$$

4. G'altakka o'ralgan pilik massasini aniqlash

Pilik massasi quyidagi formula yordamida aniqlanadi

$$G_n = V \cdot \gamma^2 \text{ (gr)}$$

bu erda:

γ_p - pilik massasi, gr; V - pilik hajmi, sm^3 ;

γ - o'ralish zichligi, $\text{gG}'\text{sm}^3$, pilikni chiziqiy zichligiga qarab jadvaldan olinadi.

$$\gamma = 0,28^{0,42} \text{ g/sm}^3$$

$$V = 12 [\pi(3R_0 + Hh) - d; 0H_0 + 4h] + 2\pi H'h] =$$

$$= [15(3 \cdot 40 + 2 \cdot 5,1) - 4,1(3 \cdot 40 + 4 \cdot 5,1) + 2 \cdot 15 \cdot 4,1 \cdot 5,1] = 7212,1 \text{ sm}^3$$

bu erda:

D - to'la g'altak diametri, sm;

N_0 - g'altakka o'ralgan pilik o'ramlarining umumiy balandligi, sm; h - konus

balandligi, sm; d_0 - bo'sh g'altak diametri, sm;

N - pakovka tsilindr qismining balandligi, sm.

$$G_n = 7212,1 \cdot 0,32 = 2307,9 \text{ gr.}$$

5. Naychaga o'ralgan ip massasi

Ip massasi quyidagi formula yordamida aniqlanadi

$$G_{un} = V \cdot \gamma \text{ (gr)}$$

bu erda:

G_{ip} - naychadagi o'ralgan ip massasi, gr; V - naychadagi o'ralgan ip hajmi,

$$\frac{n-H_0}{12} \text{ sm}^3; \gamma - \text{o'ralish zichligi, gG}'\text{sm}^3 \text{ Ip o'ralish}$$

$$\text{zichligiy} = 0,48 \text{ g/sm}^3$$

$(d^2 \wedge d_2^2 \wedge d - d^2), \text{cm}$

$$\frac{n-h}{12} (D^2 + d^2 + D - d) + \frac{n-K}{12} (D^2 + d^2 + D - d_2) + \frac{n-D^2 \cdot H}{4}$$

$V =$

bu erda:

D - to'la g'altak diametri, sm;

h_1 - pastki konus balandligi, sm; ($h_1=0,95D$)

h_2 - yuqorigi konus balandligi, sm; ($h_2=(0,75-0,9)D$)

d_1 - naycha pastki qismi diametri, sm; ($d_1=1,8sm$)

d_2 - naycha ustki qismi diametri, sm; ($d_2=2,4sm$)

H - naycha tsilindr qismining balandligi, sm. $H=H_0-(h_1+h_2)$

$$D=d_x-b=45-4=41mm,$$

d_x - halqa diametri, sm

b - ipning chiziqiy zichligiga qarab tanlab olinadi.

$T=16,5^{34}$ teks uchun $b=0,4$ sm

$$h = 0,95 \cdot 41 = 38,95mm$$

$$h = 0,9 \cdot 41 = 36,9 \text{ mm}$$

$$V = \frac{3,14 \cdot 3,9}{12} (4,1^2 + 1,8^2 + 4,1 \cdot 1,8) + \frac{3,14 \cdot 3,7}{12} (4,1^2 + 2,4^2 + 4,1 \cdot 2,4) + \frac{3,14 \cdot 4,1^2 \cdot 4}{15,4}$$

$$\frac{3,14 \cdot 23}{12} (1,8^2 + 2,4^2 + 1,8 \cdot 2,4) \quad 28 + 31,4 + 218,1 - 80,2 = 197,3 \text{ sm}^3;$$

$$H = 230 - (38,95 + 36,9) = 154,15 \text{ mm}$$

$$G_{un} = V \cdot \gamma = 197,3 \cdot 0,48 = 95 \text{ gramm}$$

6.O'rash mashinasidan olinadigan ip bobinasi massasi

$D=300$ mm; $B=152$ mm; $G=3,5$ kg.

**1.8. O'timlar bo'yicha soatli
topshiriqlarni hisoblash va
taqsimlash**

Texnologik jihozlar sonini aniqlashda eng qulay usul-bir soatda ishlab chiqarilishi
lozim bo'lgan ip va yarim tayyor mahsulotlar hajmini hisoblash usuli

hisoblanadi. Bir turdagi mahsulot ishlab chiqaradigan bir turdagi jihozlarning bir soatda tayyorlaydigan mahsulot hajmi soatli topshiriq deb yuritiladi.

Korxonani loyihasini tayyorlashda soatli topshiriqlar ko'rsatilgan quvvat asosida aniqlanadi. Yigirish korxonasining quvvati turli ko'rsatgichlar orqali ifodalanishi mumkin. Texnologik imkoniyatlardan foydalanishni to'liq ta'minlash uchun korxonada o'rnatish mumkin bo'lgan mashinalar sonini tahlili asosida quvvat asosi uchun 25000 urchuq berilgan.

Bir soatda ishlab chiqariladigan tunda ip og'irligi-soatli topshiriq quyidagi ifoda orqali aniqlanadi. $0,02393$

$$C_m \cdot A_m = 25000 \cdot 0,02393 = 598,25 \text{ kg/soat},$$

Qolgan o'timlarni soatli topshiriqlari o'rash o'timi soatli topshiriq'i bilan bog'lab topiladi

$$C_{To} = C_T / K_{OY} = 598,25 / 1,003593 = 596,11 \text{ kg/soat},$$

1.10-jadval

Texnologik o'timlar bo'yicha soatli topshiriqlar hisobi

O'timlar	O'rash o'timi soatli topshiriq'i	Orttirish koeffitsienti	O'tim uchun soatli topshiriq, Kg/soat
Tarash mashinasi	596,11	1,040383	620,1827
Piltalash 1-o'tim	596,11	1,036904	618,1088
Piltalash 2-o'tim	596,11	1,033425	616,0347
Piliklash mashinasi	596,11	1,029546	613,7227
Yigiruv mashinasi	596,11	1,003593	598,2521
O'rash avtomati	596,11	1	596,11

Jihozlar sonini aniqlash

Korxonada bir soatda ishlab chiqariladigan ip va yarim tayyor mahsulotlar hajmi-soatli topshiriqlar aniqlangan bo'lsa shu turdagi mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan jihazlar sonini quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$m = \frac{C_T}{A_x \cdot n}$$

bu yerda: A_x -jihazni bitta chiqarish qismining hisobiy unumdorligi, kg/soat;

n -bitta jihazdagi chiqarish qismlari soni.

Natijalar 1.11-jadvalda keltirilgan. Bunda iplarni ishlab chiqarishni umumiy hajmini har bir ipga 50 % dan belgilandi.

1.11-jadval

Soatli topshiriq jadvali

Otimlar	Soatli topshiriq, kg/soat	1 ta mashinada chiqarish	Hisobiy unumdorlik, kg/soat	Mashina soni	
				Hisobda	Qabul qilindi
Tarash mashinasi	620,1827	1	91,2	6,800	6
Pitalash 1-o'tim	618,1088	1	235,44	2,625	3
Pitalash 2-o'tim	616,0347	1	235,44	2,617	3
Piliklash mashinasi	613,7227	192	0,9508	3,362	3
Yigiruv mashinasi	598,2521	1824	0,0239	13,706	15
Orash avtomati	596,11	60	1,4077	7,058	9

Soatli topshiriqlar o'zgarmas bo'lib qolishini hisobga olinadigan bo'lsa jihozlar unumdorligini o'zgartirish zarurligi ko'rinadi. Unumdorlikni qayta aniqlash yigirish rejasiga o'zgartirish kiritishni talab etadi. Bu aniqliklarni kiritish yigirish rejasini qayta hisoblash yoki korrektirovka deb yuritiladi.

Yigirish rejasini qayta hisoblash quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1. Hisobiy unumdorliklarni aniqlash

$$A = \frac{C}{(m \cdot n)}$$

bu yerda: C_T -o'tim soatli topshirig'i, kg/soat;

m-loyihada o'rnatilgan jihozlar soni;

n-bitta jihozdagi chiqarish qismlari soni.

$$U_m = Mik$$

2. Unumdorlik normasi.

3. Nazariy unumdorlik.

$$A = \frac{U_m}{F.v.k.}$$

4. Maxsulot chiqish tezligini nazariy unumdorlik formulasidan aniqlanadi.

Yigirish rejasini qayta hisoblash jarayoni ko'plab formula va hisoblash natijalarini ko'rsatishni talab qiladi. Shuning uchun ushbu yozuvlarni keltirish o'rniga ularni yigirish rejasini jadvaliga kiritildi. Quyidagi 18-jadvalda mos ravishda iplar ishlab chiqarishda qabul qilinadigan kengaytirilgan yigirish rejalari keltiriladi

Kengaytirilgan yigirish rejasi.
1.9. Ip yigirish rejasini qayta hisoblash

Otimlar va jihozlar	Mahsulot chiziqli zichligi, teks		Cho'zish	Qo'shish	Pishi tish		Tezlik	
	Tkir	Tchiq	E	d	<i>cr</i>	K	n, min ⁻¹	3 , m/min
Tarash mashinasi		5500	120	1				343,45
Pitalash 1-o'tim	5500	5500	6	6				700,10
Pitalash 2-o'tim	5500	5500	6	6				697,75
Piliklash mashinasi	5500	650	8,46	1	10,38	40,7	1232,61	
Yigiruv mashinasi	650	20	32,5	1	40	894	17678,11	
Orash avtomati	20	20		1				1019,42

1.12-jadvalning davomi

Otimlar va jihozlar	A, kg/soat	Fvk	Um, kg/soat	Mik	Ax, kg/soat	Mashi- na soni	Soatli topshiriq, kg/soat	Mashina chiqarish soni
Tarash mashinasi	113,34	0,95	107,67	0,96	103,36	6	620,1827	1
Pitalash 1-o'tim	231,03	0,91	210,24	0,98	206,03	3	618,1088	1
Pitalash 2-o'tim	230,26	0,91	209,53	0,98	205,340	3	616,0347	1
Piliklash mashinasi	1,18112	0,93	1,09844	0,97	1,065491	3	613,7227	192
Yigiruv mashinasi	0,023729	0,95	0,022542	0,97	0,021866	15	598,2521	1824
Orash avtomati	1,223302	0,94	1,149904	0,96	1,103907	9	596,11	60

1.10. Ip ishlab chiqarishda texnikaviy nazoartni tashkil etish

Paxta va kimyoviy tolalarni yigirishda toy shaklida zichlab joylashtirilgan tolalardan ip olish ko'p bosqichli bo'lib, ularni har biri texnologiyaning pirovard natijasiga o'z hissasini qo'shadi.

Texnologik bosqichlarda tolali mahsulotlarning zichligi sezilarli darajada o'zgaradi. Har bir bosqichdan so'ng yarim mahsulot holatiga keltirilgan tolali material asosan navbatdagi bosqichgacha yetkazib berish va uni sifat o'zgarishini amalga oshirishga qulay bo'lishi uchun tayyorlanadi. Yarim mahsulotni hosil qilishni yigiruv jihozlarning unumdorliklari o'timlar bo'yicha bir xil bo'lmaganligidan kelib chiqadi. Shuning uchun texnologik bosqichlarni qisqartirish imkoniyati ham cheklangan.

Ip yigirishning hozirgi texnologik o'sish bosqichida o'timlarda quyidagi yarim mahsulotlar tayyorlanadi:

Pilta - tarash, qayta tarash, piltalash mashinalarida.

Xolstcha - pilta qo' shish mashinasida.

Pilik - piliklash mashinasida.

Ip - yigirish mashinasida.

Shunday qilib yigirish mahsulotlari pilta, xolstcha, pilik yarim mahsulotlari va ipdan iborat. Pishirilgan ip tayyorlashda ipni yigirilgan va pishirilgan iplarga bo'linadi.

Har bir mahsulot o'ziga xos sifat xossalari va ko'rsatkichlari bilan xarakterlanadi. Odatda yarim mahsulotlar ularga qo'yilgan talablarga muvofiq quyidagi ko'rsatkichlar bilan baholanadi:

-chiziqli zichlik;

-chiziqli zichlik bo'yicha kvadratik notekslik;

-qisqa buramlar bo'yicha notekislik;

-strukturaviy tuzilishi.

Tolalar xossalari va yigirilgan iplarni sifat ko'rsatkichlari to'g'risidagi tasavvurning kengayishi, yigirish texnologiyasi nazariyasini boyib borishi

xossalari bilan ipning sifat ko'rsatkichlari orasidagi bog'lanishni chuqurroq o'rganish muammosini yuzaga keltirdi. Ushbu muammoni o'rganish birinchidan, tola ishlab chiqarishni yo'nalishlarini belgilasa, ikkinchidan mavjud tolalardan samarali foydalanish texnologiyasini takomillashtirish yo'llarini izlab topishni taqozo etadi.

Ipning asosiy xossalari tolaning fizik-mexanik xossalariga bog'liq.

Mahsulot ishlab chiqarishning eng asosiy me'zoni sifat hisoblanadi. Sifatni ta'minlash esa ishlab chiqarish korxonasiining muhim va yagona vazifasidir. Shuning uchun mahsulot sifatini belgilangan darajada bo'lishiga ta'sir ko'rsatuvchi omillarni va tayyor mahsulotni sifatini doimiy nazoratini tashkil etish talab etiladi. Nazorat ishlab chiqarishda qo'llaniladigan texnik vositalar va jihozlarni, texnologik talablarni mahsulot sifati bilan bog'lanaganligidan bo'lsa kerak, bunday nazorat "Texnik nazorat" deb yuritiladi.

Texnik nazorat ob'ekti ishlab chiqarish texnologik jarayonlari, ham ashyosi, yarim tayyor mahsulotlar va ip hisoblanadi. Nazorat ob'ekti elementlarining xususiyatlari va o'ziga xosligini inobatga olib ularni ikki turga ajratish mumkin. Birinchi turga tayyor mahsulotni hosil qiluvchi moddalar va materiallar, ikkinchi turga esa mahsulotni tayyorlash jarayoni amalga oshiriladigan texnologik jihozlar kiradi.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, aytish mumkinki, texnik nazorat olib borish rejasini tuzishda yigirish tizimi belgilovchi omil hisoblanadi. Bu yerda yigirish tizimini keng ma'noda qabul qilmok lozim.

Nazoratda ikkinchi tur ob'ektlar belgilangan sifatni ta'minlashga qaratilgan tadbirlardan kelib chiqib tanlanadi. Shuning uchun ushbu parametrlarni ham vaqti- vaqti bilan tekshirib turish lozim.

Shunday qilib nazorat ob'ekti va nazorat qilinishi lozim bo'lgan ko'rsatkichlar va elementlar umumiy va xususiy hollarda (omillarga bog'liq) bo'ladi.

Ip yigirish korxonasi ishlab chiqarish laboratoriyasini tashkil etish talablariga asoslanib ushbu diplom loyahasida texnik nazoratni tashkil etishni umumiy asoslarini belgilab beriladi.

Yigirish korxonasida texnik nazoratni olib borish uchun ko'plab jihozlar va qurilmalar kerak bo'ladi. Jihozlarning turi va soni korxonada qabul qilingan texnologiya va yigirish tizimiga bog'liq. Tajriba o'tkazish uchun qo'llaniladigan jihozlarni quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin;

- tolalar va tolali chiqindilarni tekshirish jihozlari;**
- yarim mahsulotlar va ipning xossalarini tekshirish mashinalari;**
- texnologik parametrlarni aniqlash uchun asbob uskunalari.**

Shunday qilib zamonaviy jihozlangan, avtomatik o'lchov va elektron hisoblash texnikasi bilan qurollangan laboratoriyalarni tashkil etishni talab etadi. Diplom loyahasini tayyorlashda ko'rsatib o'tilgan nazorat ob'ektlari va texnik hamda texnologik talablarni qondirish uchun quyidagi zarur uskunalari va vositalarni tanlashtavsiya etiladi:

Laboratoriyaga qo'yidagi priborlar o'rnatilgan:

- 1. Uster Tester 5**
- 2. St-2000**
- 3. Tukdorlik FR-3**
- 4. Autobal**
- 5. Krutkomer**
- 6. LG-16 Master Analiz**

Uster Tester-5-pilta, pilik va iplarning notekisligini texkorlik usuli bilan aniqlaydi.

Uster Classimate - 9 qayta o'rash mashinasining samaradorligini baholaydi. Ya'ni bobinaning shakllanishini, ipning tozaligi, nuqsonlarning soni va Uster tizimining ishi (notekisligi).

ST-2000 - ipning o'zish kuchini, mustahkamligini, mustahkamligi bo'yicha notekisligi, uzilishdagi uzayishini va uzayish bo'yicha notekisligini aniqlaydi.

Autobal - yigirilayotgan ipning ingichkaligini aniqlash uchun xizmat qiladi.

LG-16 - tolaning shiradorligini yoki kimyoviy tarkibini aniqlash uchun xizmat qiladi.

Laboratoriyada shuningdek mahsulotlarni geometrik va o-ig'irlik o'lchovlarini aniqlash uchun vositalar (chizg'ich, shtangentsirkul, qalinlik o'lchagichlar, tarozilar, qisqichlar va boshqa) va uskunalar zarur. Tezliklarni o'lchash uchun taxometr, mikroskop, turli tarozilar, namunalar uchun moslamalar, etalonlar, standartlar ham zarur bo'ladi.

Laboratoriyaning tashkil etishda asosiy texnologik uskunalarni yetkazib beruvchi firmalar tavsiyasiga asosan ayrim uskunalar va vositalar qo'shimcha olinishi, yoki ularni mashinalardagi nazorat vositalari bilan almashlash mumkin. Loyihani amalga oshirishda yagona malumot tizimini joriy etish zarurati va imkoniyatlari texnik hamda iqtisodiy omillar asosida tahlil qilingandan keyin yakuniy ro'yxat tuziladi.

1.11. Yarimmahsulotlar va ipni tashishni tashkil etish.

Umuman to'qimachilik sanoatida, xususan yigirish korxonalarida qo'l mehnatining salmog'i hali ancha katta. Shuning uchun ham mehnat unumdorligi iqtisodiyotning boshqa tarmoqlaridagiga qaraganda ancha past. Hozirgi zamon yigirish korxonalarida mahsulotni ortish, tashish va tushirishga, bir bosqichdan, ikkinchi bosqichga o'tkazishda juda ko'p mehnat talab qilinadi. Ilmiy tadqiqot va loyihalash institutlarining ma'lumotlariga ko'ra, korxonalarining turi va quvvatiga qarab mahsulotlarni tashuvchi va yordamchi ishlarni bajaruvchi yordamchi ishchilarning soni 20 % dan 35 % gacha yetadi.

Yigirish korxonalarida toy paxtalar omborlardan titib-aralashtiruvchi tsexlariga mexanizatsiya yordamida tashiladi, tarash mashinalaridan chiqqan toslar pilta mashinalariga va pilta mashinasidan olingan toslar pilik mashinalariga mexanizatsiya yordamida yoki qo'lda yetkazib beriladi. Pilik

mashinalaridan chiqadigan pilik o'ralgan g'altaklarni yigish mashinalarigacha yetkazib berish, yigirish mashinalaridan olingan tayyor iplarni tashish ham konveyerlar yoki aravachalar yordamida bajariladi.

Hozir to'qimachilik sanoatida juda ko'p turdagi mexanizatsiya vositalari qo'llanilmokda. Nima uchun qo'llanilishiga va harakat usuliga qarab ular tasniflanadi. Bajaradigan ishiga qarab, korxonadagi mexanizatsiya vositalari tashqi (yuklarni omborlarga tushirish va ularni omborlardan tsexlarga keltirish), tsexlar ichidagi (pilta, pilik, ip va boshqa mahsulot hamda materiallarni tashish) harakat usuliga qarab, uzluksiz va davriy ishlaydigan konveyerlar, yerda yuradigan va shiftga osilgan xolda ishlaydigan turlarga bo'linadi.

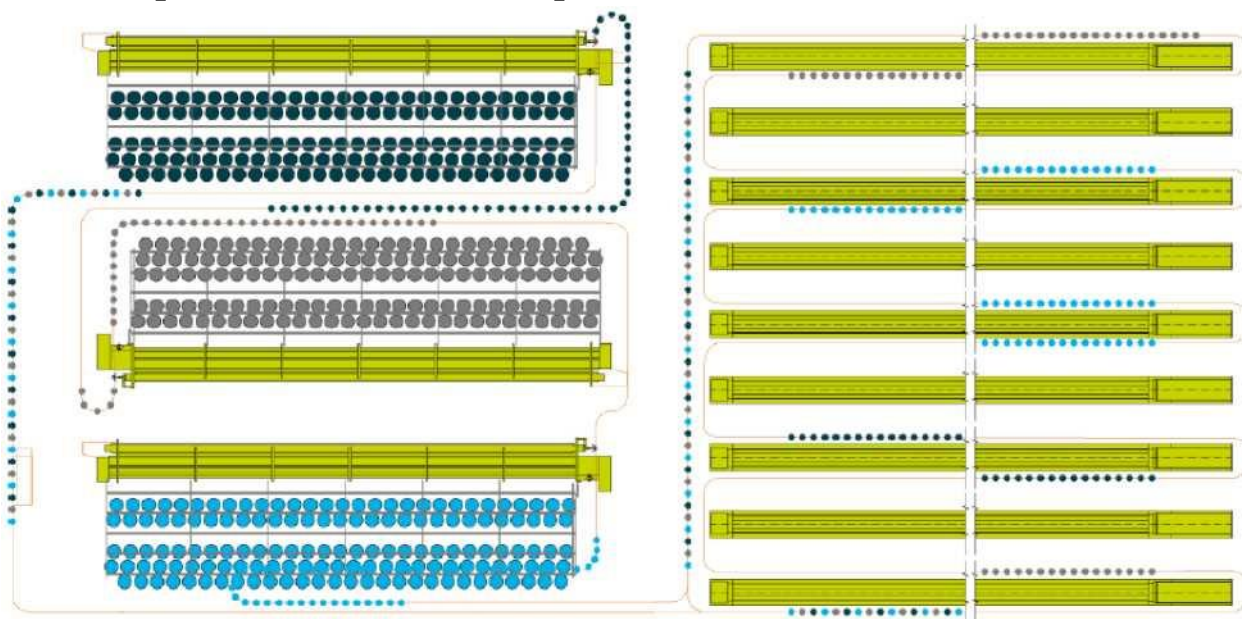
Yigirish korxonalarida asosiy tashiladigan mahsulotlar — xom ashyo (toy paxta, titilgan paxta), yarim mahsulotlar (pilta, pilik) va tayyor maxsulotlar (ip, pishitilgan ip). Bu mahsulotlarning o'ziga xos xususiyatlari bor; tashuvchi transport vositalari ana shu xususiyatlarni hisobga olib tanlanadi.

Tashiladigan yuklarni shakli, miqdori, o'rash turlariga qarab hamda tashish masofasiga qarab transport turlari tanlanadi. Maxsulot tashish shartlaridan yana biri maxsulot strukturasi saqlash, ishlab chikiladigan mahsulotni o'z vaqtida tashib ketilishi va transport vositasi yuksiz bo'sh ham aylanmasligi kerak. Shu muammolarning hammasini loyihalovchi hisobga olib, iktisodiy tomondan tejimli bo'lgan transport vositasini tanlashi kerak. Tavsiya etiladigan transport vositalari va uskunalari to'g'risida ma'lumotlar mashinalarning texnik hujjatlaridan, firmalaraning tavsiyalaridan, korxonalar tajribalaridan va soha bo'yicha malumotnomalardan olinadi.

Tashish ishlarini quyidagilarga bo'lish mumkin:

- toy paxtalarni vagondan tushirish va omborlarga tashish-elektrokara;**
- toy paxtalarni omborlarda shtabel qilib taxlash-avtokara;**
- toy paxtani ombordan saralash tsexiga tashish-avtokara;**

- toy paxtalarni ta'minlash mashinalari oldiga qo'yish-elektrokara;
- titilgan paxta tolasini agregatlarida tashish -havo quvurlari;
- toslarga taxlangan piltalarni tashish va bo'sh toslarni qaytarish-qo'lda;
- pilik tashish -konveyer;
- ip tashish-konveyer;
- chiqindilarni tashish - havo quvurlari va aravachalar.



1.1- rasm. Pilik va ipni tashish avtomatlashgan tizim

Yangi qurilayotgan korxonalar va qayta rekonstruktsiya qilinadigan korxonalar loyihasini ishlashda qo'llanadigan mexanizatsiya va avtomatlashtirish vositalarini yuqori samara berishini ta'minlash uchun, ularni ishlab chiqarish vositalari va texnologik jarayonlar bilan birga bog'lab olib borish kerak, shundagina bu vositalardan foydalanish korxonaning hamma bosqichlarida yaxshi iqtisodiy foyda beradi.

II. Tolalarni titish-tozalashda Rieter firmasidan innovatsion yechimlar

RIETER firmasi (Shveytsariya) korxonalar guruhidan iborat bo'lib, ushbu korxonalar Shveytsariya, Xitoy, Xindiston, O'zbekiston va boshqa davlatlarda joylashgan.

Firma paxta va kimyoviy tolalarni yigirishga tayyorlash, yigirish va tolali chiqindilarni qayta ishlashga ixtisoslashgan jihozlar ishlab chiqaradi.

Firmaning ko'plab davlatlarda, shuningdek O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatish markazlari tashkil qilingan.

O'zbekistonda ushbu firmaning jihozlari bilan qurollangan ko'plab korxonalar samarali faoliyat olib bormoqda.

Rieter firmasi paxta tolalarni yigirishga tayyorlash uchun ko'p tarmoqli va ko'p funktsiali agregatlar tavsiya qiladi. Bu agregatlar tarkibi tolalar aralashmasi tarkibi va ularni qayta ishlashdan kutiladigan natijalarga muvofiq tanlanadi.

Agregatlar unumdorligiga qarab toylarni titish avtomatik toy tituvchi UNIfloc A -11 yoki toytituvchi B 34 o'rnatilishi mumkin.

Tozalangan tolali chiqindilarni aralashmaga qo'shish uchun universal titib- ta'minlovchi B 25 tavsiya qilinadi.

Titilgan tolalarni navbatdagi bosqich mashinasiga uzatishdan avval ularni og'ir aralashmalardan tozalash lozim. Agregatda og'ir aralashmalardan tozalash uchun A 48 tozalagichi o'rnatiladi.

Tolalarni xor-xas va nuqsonlardan tozalash muhim masala ekanini Rieter firmasi alohida inobatga olgan. Ushbu maqsadda agregatda UNIClean B 12, UNIstore A 79, UNIClean B 17 mashinalaridan biri yoki turli ketma-ketlikda o'rnatiladi.

Aralashtirish UNImix B 72/B 76, UNIBlend A 81 va aralashtiruvchi B 33 yoki B34 mashinalaridan biri yoki vazifasiga ko'ra ma'lum ketma-ket bog'lanishi mumkin.

Tolalardan turli yot materiallami (kimyoviy yoki rangli) ajratish mashinalami talabga muvofiq universal yoki aniq bir maqsad uchun moslanishi mumkin. Ushbu maqsadda bunday ajratuvchilar agregtning turli joylarida o'rnatiladi. Shuning uchun agregatlar tarkibini tanlashda firma tavsiya qilgan variantlardan birini qabul qilish yoki muvofiqlash masalasi tolalar aralashmasi tarkibiga mos bo'lishiga erishish shart.

Rieter firmasining UNIfloc A 11 avtomatik toy titib-ta'minlovchi 47,2 metrgacha uzunlikni egallaydigan sondagi toylarni titishga mo'ljallangan. Uning unumdorligi tarash piltasi hisobida 1200 kg/soatgacha oshirish imkoniyatiga ega. Bir vaqtda 4 tagacha stavkani (har bir tomonda) qayta ishlash mumkin. Bunda 2 turdagi tola qayta ishlanganda 1000 kg/soat, 3 turdagi tola qayta ishlanganda 840 kg/soat, 4 turdagi tola qayta ishlanganda 640 kg/soatgacha boradi. Kimyoviy tolalarni qayta ishlashda mos ravishda 1000; 850; 710 va 540 kg/soat.

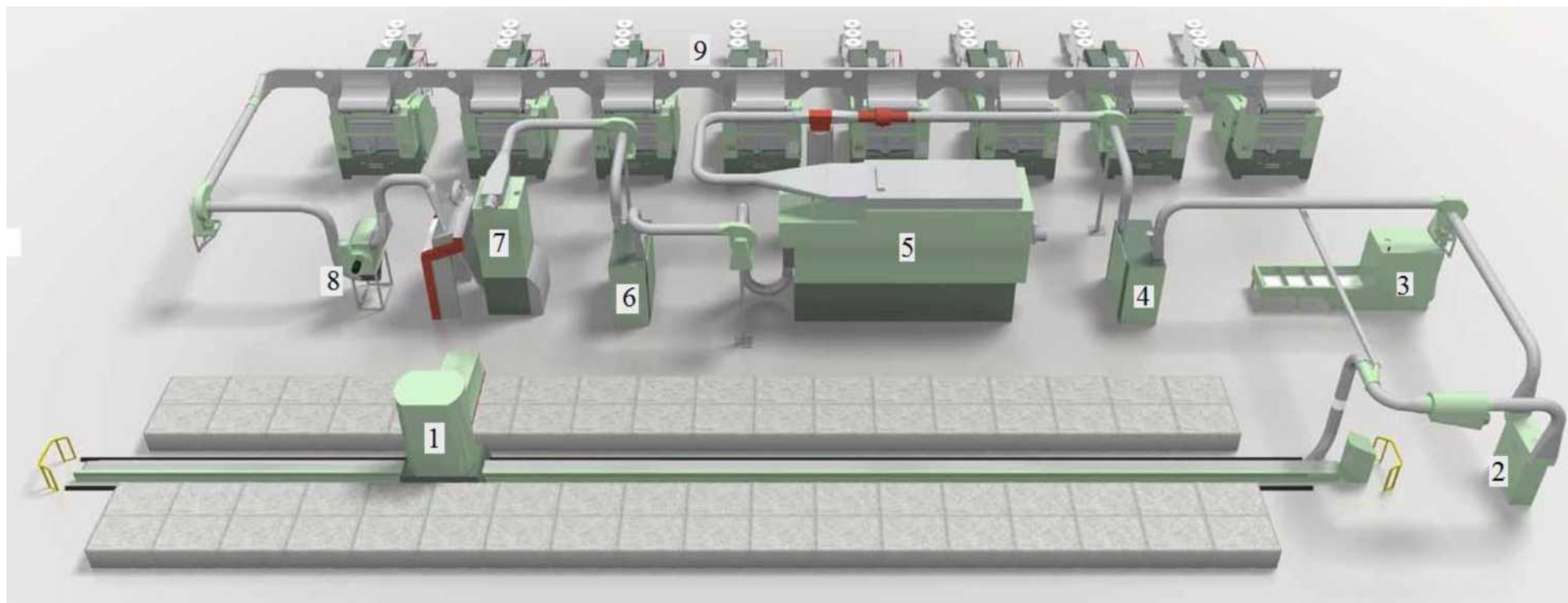
2.1- j
adval

UNIfloc A 11 avtomatik toy titib- ta'minlovchining texnik tavsifi

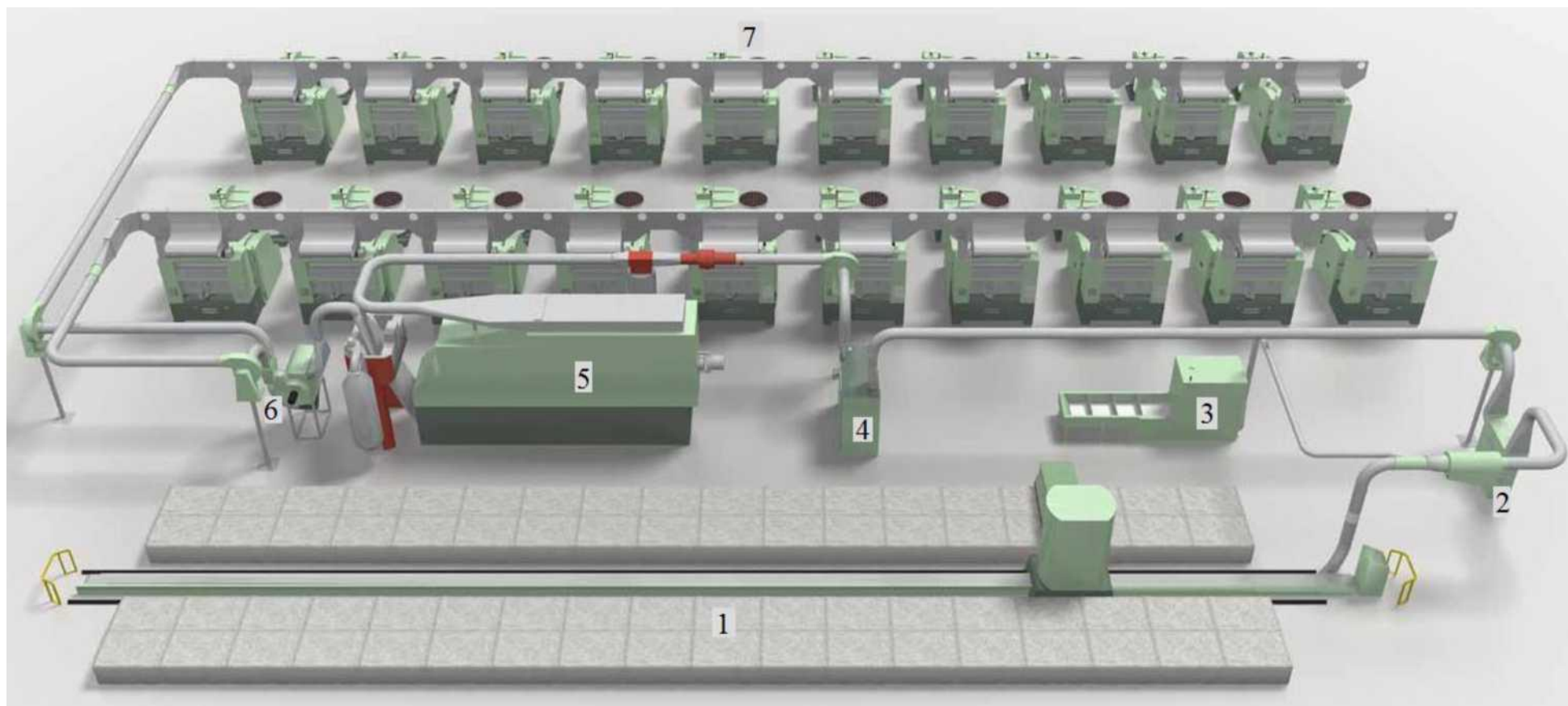
1. Unumdorligi, kg/soat	1200 gacha
2. Ishchi titish stanina kengligi, mm	2661
3. Balandligi, mm	2763
4. Toy balandligi, mm (max)	1600
5. Mashina uzunligi, mm	
max	52913
min	12913
6. O'rnatilgan quvvati, kVt	11,5 - 18
7. Umuiy kengligi, mm	6536

Ko'rsatib o'tilgan titish-tozlasha agregati tarkibini taqqoslab baholanganda tolalar tarkibidagi xor-xasni 3 % o'rniga 5% ga ortganda mashinalar soni ortib boradi. Bunda agregat tarkibiga tola tozalovchi V 17 va

titish va tozalash mashinasi UNIstore A 79 qo'shiladi (2.2-jadval).



2.1-rasm. Xor xas miqdori 5% dan ortiq bo'lmagan paxta tolalari uchun agregat(unumdorligi 1000 kg/soat)



2.2-rasm. Xor xas miqdori 3% dan ortiq bo'lmagan paxta tolalari uchun agregat (unumdorligi 800 kg/soat)

Shuningdek aralashtiruvchi mashina V 76 o'rniga UNImix B 72 R mashinasini tavsiya etadi. Aralashtiruvchi mashinaga modul sifatida R/S moduli talabga ko'ra qo'shimcha tarzda yetkazib beriladi. Ushbu modul tolalarni qo'shimcha titish hamda tozalash uchun o'rnatiladi. Modul alohida jihoz tarzida asosiy aralashtirish mashinasi bilan qo'shib o'rnatiladi.

2.2- j
adval

Titish-tozlasha agregati tarkibi

Xor xas miqdori 5% dan ortiq bo'lmagan paxta tolalari uchun	Xor xas miqdori 3% dan ortiq bolmagan paxta tolalari uchun
1-avtomatik toy tituvchi UNIfloc A 11	1-avtomatik toy tituvchi UNIfloc A 11
2-Og'ir aralashmalardan tozalovchi A 48	2-Og'ir aralashmalardan tozalovchi A 48
3-chiqindi titib ta'minlovchi B 25	3-chiqindi titib ta'minlovchi B 25
4-Dastlabki tozalovchi B 12	4-Dastlabki tozalovchi B 12
5-aralashtiruvchi B 76	5-aralashtiruvchi UNImix B 72 R
6-tola tozalovchi B 17	6- Kondensor A 21
7-titish va tozalash mashinasi UNIstore A 79	
8- Kondensor A 21	
Karda tarash mashinasi S 70	

Rieter firmasining so'nggi yangiliklaridan biri avtomatik toy tituvchi mashinasi UNIfloc A 12 vazifasiga ko'ra eng mukammal mashina sifatida yaratildi. Uning unumdorligi 2000 kgG'saotgacha. Bu tarash mashinalarini unumdorligini oshirilishiga mos keladi. Mashinada qo'yilgan tolalar toylarini skanerlash yo'li bilan tolalar xossalariga moslashib olishi, energiya tejamkorligi, titish organlariga ta'sir etuvchi zo'riqish kuchini o'lab turish hisoga toylarni bir

tekisda titilishiga erishish yangi innovatsion echimlardir.

III. HAYOTIY FAOLİYAT XAVFSIZLIGI Ip yigiruv korxonasida elektr havfsizligini ta'minlash

Hayotda elektr energiyasidan keng ko'lamda foydalanish yo'lga qo'yilganligi sababli elektr toki ta'sirida ro'y berishi mumkin bo'lgan baxsiz hodisalar va ulardan saqlanish muhim masalalar qatoriga kiradi. Elektr toki ta'sirining eng havfli tomoni shundaki, bu havfni oldinroq sezishning imkoniyati yo'q. Shuning uchun ham elektr toki havfiga qarshi tashkiliy va texnik chora-tadbirlar belgilash, to'siq vositalari bilan ta'minlash, shaxsiy va jamoa muhofaza tizimlarini o'rnatish nihoyatda muhimdir.

Umuman elektr toki ta'siri faqat birgina biologik ta'sir bilan chegaralanib qolmasdan, balki elektr yoyi ta'siri, magnit maydoni ta'siri va statik elektr ta'sirlariga bo'linadiki, bularni bilish har bir kishi uchun kerakli va zaruriy ma'lumotlar jumlasiga kiradi.

Elektr tokidan inson organizmida termik (ya'ni issiqlik), elektrolitik va biologik ta'sir kuzatiladi.

Elektr tokining termik ta'siri inson tanasining ba'zi joyida kuyish, qon tomirlari, asab va xujayralarning qizishi sifatida kuzatiladi. Elektrolitik ta'sir esa, qon tarkibidagi yoki xujayralar tarkibidagi tuzlarning parchalanishi natijasida qonning fizik va kimyoviy xususiyatlarining o'zgarishiga olib keladigan holat tushuniladi. Bunda elektr toki markaziy asab tizimi va yurak-qon tizimini kesib o'tmasdan, tananing ba'zi bir qismlariga ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Elektr tokining biologik ta'siri - bu tirik organizm uchun xos bo'lgan xususiyat hisoblanadi. Bu ta'sir natijasida muskullarning keskin qisqarishi tufayli inson organizmidagi xujayralar to'liqinlanadi, bunda asosan organizmdagi bioelektrik jarayonlar buziladi. Bunda inson organizmi bioelektrik toklar yordamida boshqariladi. Tashqi muhitdan yuqori kuchlanishdagi elektr tokining ta'siri natijasida biotoklar holati buziladi va oqibatda inson organizmida tok urish holati vujudga keladi. Ya'ni

boshqarilmay qolgan organizmda hayot faoliyatining ba'zi bir funktsiyalari bajarilmay qoladi: nafas olishning yomonlashuvi, qon aylanish tizimining ishlamay qolishi va x.k.

Elektr tokining inson organizmiga ta'sirining xilma-xilligidan kelib chiqib, uni ikki guruhga bo'lib qarash mumkin: - elektr ta'siri va tok urishi.

Elektr ta'siri natijasida kuyib qolish, elektr belgilari hosil bo'lishi, terining metallashib qolishi hollarini ko'rsatish mumkin. Elektr ta'siridan kuyish, asosan organizm bilan elektr o'tkazgichi o'rtasida volta yoyi hosil bo'lganda sodir bo'ladi. Elektr o'tkazgichdagi kuchlanishning ta'siriga qarab bunday kuyish turlicha bo'lishi mumkin. yengil kuyish faqat yallig'lanish bilan chegaralanadi, o'rtacha og'irlikdagi kuyishda pufakchalar hosil bo'ladi va og'ir kuyishda xujayra va terilar ko'mirga aylanib, og'ir asoratlarga olib kelishi mumkin. Elektr belgilari —bu terining ustki qismida aniq kulrang yoki och-sarqish rangli 1—5 mm diametrdagi belgi paydo bo'lishi bilan ifodalanadi. Bunday belgilar odatda havfli emas. Terining metallashib qolishida, odatda, erib mayda zarrachalarga parchalanib ketgan metall teri ochiga kirib qoladi. Bu holat ham elektr yoyi hosil bo'lganda ro'y beradi. Ma'lum vaqt o'tgandan keyin bu teri ko'chib tushib ketadi va hech qanday asorat qoldirmaydi.

Tok urishi (yoki elektr urishi deb ham yuritiladi) to'rt darajaga bo'lib qaraladi.

1. Muskullar keskin qisqarishi natijasida odam tok ta'siridan chiqib ketadi va xushini yo'qotmaydi.
2. Muskullar keskin qisqarishi natijasida odam xushini yo'qotadi, ammo yurak va nafas olish faoliyati ishlab turadi.
3. Xushini yo'qotib, nafas olish tizimi yoki yurak urishi to'xtab qoladi.
4. Klinik o'lim holati, bunda insonda hech qanday hayot alomatlari ko'rinmay qoladi.

Klinik o'lim holati - bu hayot bilan o'lim oralig'i bo'lib, ma'lum vaqtgacha inson ichki imkoniyatlar hisobiga yashab turadi. Bu vaqtda unda hayot belgilari: ya'ni nafas olish, qon aylanish bo'lmaydi, tashqi ta'sirlarga farqsiz

bo'ladi, og'riq sezmaydi, ko'z qorachig'i kengayadi va yorug'likni sezmaydi. Ammo bu davrda xali undagi hayot butunlay so'nmagan, xujayralarda ma'lum modda almashinuv jarayonlari davom etadi va bu organizmning minimal hayot faoliyatini davom ettirishiga yetarli bo'ladi. Shuning uchun tashqi ta'sir natijasida hayot faoliyatini yo'qotgan organizmning ba'zi bir qismlarini tiklash natijasida uni hayotga qaytarish imkoniyati bor. Klinik o'lim holati 5—8 minut davom etadi. Hech qanday yordam bo'lmagan taqdirda eng oldin bosh miya qobig'idagi xujayralar parchalanadi va klinik o'lim holati biologik o'lim holatiga o'tadi.

Biologik o'lim —qaytarib bo'lmaydigan jarayon bo'lib, organizmdagi biologik jarayonlar butunlay to'xtashi bilan tavsiflanadi, shuningdek, organizmdagi oqsil parchalanadi. Bu klinik o'lim vaqti tugagandan keyin ro'y beradi. Tokning inson organizmiga ta'siri bir necha omillarga bog'liq. Asosiy omillardan biri insonga tok ta'sirining davomiyligi, ya'ni odam tok ta'sirida qancha ko'p qolib ketse, u shuncha ko'p zararlanadi. Ikkinchi omil sifatida odam organizmining shaxsiy xususiyatlari va shuningdek, tokning turi va chastotasi katta o'rin tutadi.

Inson organizmining qarshiligi teri qarshiligi va ichki organlar qarshiliklari yig'indisi sifatida olinadi.

Teri, asosan quruq va o'lik xujayralarning qattiq qatlamlaridan tashkil topganligi sababli katta qarshilikka ega va u umuman inson organizmining qarshiligini ifodalaydi.

Organizm ichki organlarining qarshiligi uncha katta emas. Odamning quruq zararlanmagan terisi 2000 dan 20000 Om gacha va undan yuqori qarshilikka ega bo'lgani holda, namlangan, zararlangan teri qarshiligi 40—5000 Om qarshilikka ega bo'ladi va bu holat inson ichki a'zolari qarshiligiga teng hisoblanadi. Umuman texnik hisoblar uchun inson organizmi qarshiligi 1000 Om deb qabul qilingan. Inson organizmi orqali oqib o'tgan tokning miqdori uning asoratini belgilaydi. Inson organizmi orqali 50 Gts li eletr tokining 0,6—1,5 mA 01916 yetsa, buni u sezadi va bu miqdordagi tok sezish

chegarasidagi elektr toki deb ataladi.

Agar inson organizmidan oqib o'tgan tokning miqdori 10—15 mA ga yetsa, unda organizmdagi muskullar tartibsiz qisqarib, inson o'z organizmi qismlarini boshqarish qobiliyatidan maxrum bo'ladi, ya'ni elektr toki bo'lgan simni ushlab turgan bo'lsa, panjalarini ocha olmaydi, shuningdek, unga ta'sir ko'rsatayotgan elektr simini olib tashlay olmaydi. Bunday tok chegara miqdordagi ushlab qoluvchi tok deyiladi.

Tok miqdori 25—50 mA ga yetsa, unda tok ta'siri ko'krak qafasiga ta'sir ko'rsatadi, buning natijasida nafas olish qiyinlashadi. Tok ta'siri uzoq vaqt davom yetsa, ya'ni bir necha minutga cho'zilsa, unda nafas olishning to'xtab qolishi natijasida odam o'lishi mumkin. Tok miqdori 100 mA va undan ortiq bo'lsa, bunday tok yurak muskullariga ta'sir ko'rsatadi va yurakning ishlash tartibi buziladi, natijada qon aylanish tizimi butunlay ishdan chiqadi va bu holat ham o'limga olib keladi.

Tokning turi va chastotasi ham zararli ta'sir ko'rsatishida muhim ahamiyat kasb etadi. Eng zararli tok 20—100 Gts atrofidagi elektr toki hisoblanadi. Chastotasi 20 Gts dan kichik va 100 Gts dan katta toklarning ta'sir darajasi kamayadi. Katta chastotadagi elektr toklarida tok urish bo'lmaydi, lekin kuydirishi mumkin.

Agar tok o'zgarmas bo'lsa, unda tokning sezish chegarasidagi miqdori 6—7 mA, ushlab qoluvchi chegara miqdori 50—70 mA, yarim sekund davomida yurak faoliyatini ishdan chiqarishi mumkin bo'lgan miqdori 300 mA gacha ortadi.

Tok ta'siriga tushib qolish xususiyatlari

Agar elektr kuchlanishi ostida bo'lgan elektr o'tkazgichning bir uchi yerga tegib tursa, unda elektr toki yerga o'ta boshlaydi. Bunday holat tasodifiy yoki maqsadli bo'lishi mumkin. Maqsadli bo'lgan tokning oqib o'tishini yerga ulash yoki elektrod deb ataladi.

Shikastlanish tok kuchi, vaqti va odamning qarshilik ko'rsatish qobiliyatiga bog'liq bo'lib, tok miqdori

$$J = U_{ch} / R_0$$

tenglama bilan aniqlanadi.

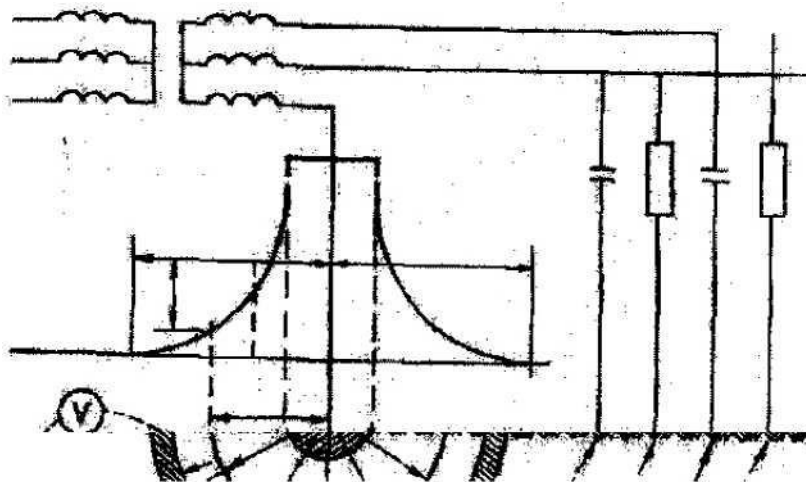
bu era U_{ch} - chiziqli kuchlanish; R_0 - odam qarshiligi.

Er bilan neytralli ulangan uch fazali elektr tarmoqning bir fazasiga odamning bog'lanishida shikastlanish havfi ikki fazaga bog'lanishga nisbatan kamroq bo'lib, odam tanasidan o'tadigan tok miqdori

$$J = U_{ch} / R_0 = R_{ie} C / 3$$

bunda R_{ie} - qoplama qarshiligi.

Bu vaziyatda tokning ta'siri qoplamaning himoya holatiga, qarshiligiga bog'liqdir. Tokni o'tkazmaydigan himoya vositalari yordamida ikki fazaga bog'lanish ham havfli hisoblanadi. Bir fazaga ulanish himoya vositalari yordamida havfsiz hisoblanib, bu vaziyat vositalarning qarshiligiga, honalarning turiga bog'liq. Elektr qurilmasida elektr potentsialini kamaytirgani bilan, ulangan yer yuzasida tokning oqib o'tishidan hosil bo'lgan potentsial hayot uchun yangidan havf tug'diradi. Potentsiallarni yer yuzasi bo'ylab tarqalish tavsifini ko'rib chiqamiz. Bunda potentsiallar yerga bevosita tegib turgan nuqtada maksimal miqdorda bo'ladi. Tok tarqalish qonuniyatiga asosan elektr potentsiali cheksiz masofaga tarqalishi kerak. Lekin amalda bu tarqalish 20 m radius atrofida bo'ladi. Bu holatni kuzatish uchun yerga ulagich sifatida oddiy, $p(m)$ radiusli yarim sharni qabul qilamiz (3.1-rasm).



3.1-rasm. Tok potentsiallarni yer yuzasi bo'ylab tarqalishi.

Erning tok oqib o'tish mumkin bo'lgan hajmida elektr tokining o'tish maydoni hosil bo'ladi. Doimiy elektr tokida, shuningdek, sanoat chastotasidagi (50Gts)

o'zgaruvchan toklarda bir xil muddatda tarqalayotgan elektr tokining statsionar elektr maydoni bor deb qarash mumkin. Ko'rinib turibdiki, bunday hollarda elektr o'tkazgichlarning himoya qobig'i, shuningdek, odam turgan pol, uning oyoq kiyimining qarshiligi ham yordam bermaydi. Bunday elektr toki hayot uchun havfli bo'lib, o'limga olib keladi. Ko'rib o'tilgan ikkala holatdagi elektr tokiga tushib qolish nazariy jihatdan to'g'ri bo'lib, hayotda kam uchraydi.

Elektr tokidan jarohatlanish sabablari va asosiy muhofaza vositalari

Elektr tokidan jarohatlanishni oldini olishga qaratilgan asosiy chora-tadbirlar quyidagilardir:

- 1. Kuchlanish ostida bo'lgan o'tkazgichlarni qo'l yetmaydigan qilib o'rnatish;**
- 2. Elektr tarmoqlarini ayrim joylashtirish;**
- 3. Elektr qurilmalari tanasida elektr tokining hosil bo'lishiga qarshi chora-tadbirlar belgilash:**
 - a) kam kuchlanishga ega bo'lgan elektr manbalaridan foydalanish;**
 - b) ikki qavatli muhofaza qobiqlari bilan ta'minlash;**
 - v) potentsiallarni tenglashtirish;**
 - g) yerga ulab muhofazalash;**
 - d) nol simiga ulab muhofazalash;**
 - e) muhofaza o'chirish qurilmalarini o'rnatish.**
- 4. Maxsus elektr muhofazalash tizimlaridan foydalanish;**
- 5. Elektr qurilmalarini havfsiz ishlatishni tashkiliy chora-tadbirlarini qo'llash.**

Kuchlanish ostida bo'lgan elektr o'tkazgichlarini qo'l etmaydigan qilib bajarishda tok o'tkazgichlarini muhofaza qobiqlari bilan ta'minlash, ularni bo'y etmaydigan balandliklarga o'rnatish, shuningdek, o'tkazgichlarni to'siq vositalari bilan ta'minlash kerak.

Elektr qurilmalarida qo'llaniladigan shaxsiy muhofaza vositalari Elektr qurilmalarida ishlayotganlar uchun muhofaza vositalarini sanab o'tdik. Bu vositalarning eng mukammal qilib bajarilganlari ham ba'zi hollarda elektr

havfsizligini bari bir to'la ta'minlay olmaydi. Masalan, elektr o'tkazgichni mustaxkam tok o'tkazmaydigan muhofaza qobiqlari bilan jihozlanmasa bunday o'tkazgichlar yaqinida ishlayotgan kishilar uchun elektr havfi aniq.

Yuqorida sanab o'tilgan holatlarning har biri o'ziga yarasha muhofaza vositalarini yoki muhofaza asboblari yoki bu havfni aniqlash uchun ishlatiladigan muhofazalangan asboblardan foydalanishga to'g'ri keladi. Muhofaza aslaxalari shartli ravishda uch turga bo'linadi: muhofaza qobiqli, to'siq va saqlovchi vositalar. Elektrdan saqlovchi muhofaza qobiqli vositalarni asosan ikki turga bo'lib o'rganiladi:

- 1. Asosiy muhofaza vositalari;**
- 2. Yordamchi muhofaza vositalari.**

Asosiy muhofaza qobiqli vositalarga uzoq vaqt elektr kuchlanishlari ta'sirida ishlashi mumkin bo'lgan va elektr kuchlanishidan muhofaza qilish qobiliyatiga ega bo'lgan vositalar kiradi. Ular bilan elektr kuchlanishiga ega bo'lgan o'tkazgichlarda elektrni uzmasdan ishlashga ruxsat etiladi. Bunday vositalarga rezinadan qilingan qo'lqoplar dastasi, muhofaza qobiqlari bilan jihozlangan elektr asboblari, muhofazalangan shtangalar, elektr o'lchash asboblari, shuningdek muhofazalangan kuchlanishli o'lchash asboblari kiritiladi.

Elektr tokidan muhofaza qiluvchi yordamchi vositalarga o'zi yetarli qarshilikka ega bo'lmagan va shuning uchun ayrim holda elektr tokidan himoya qila olmaydigan, lekin elektr ta'sirini qisman kamaytirish imkoniyatiga ega bo'lgan vositalar kiradi. Ular asosiy vositalarga qo'shimcha ravishda ularning muhofaza qobiliyatini oshirish uchun xizmat qiladi. Yordamchi muhofaza vositalariga dielektrik kalishlar, gilamchalar, oyoq ostiga qo'yiladigan quruq taxtadan qilingan tagliklar va boshqalar kiradi.

To'siq muhofaza vositalari elektr toki ta'siridan vaqtincha to'sish yo'li bilan muhofaza qiladi, masalan, panjara sifatidagi to'siqlar, panjarasimon eshiklar, shuningdek, tok taqsimlagich shkaflar va boshqalar. Ba'zi hollarda esa vaqtincha ogohlantiruvchi plakatlar osib qo'yiladi, vaqtincha elektr asboblari

yerga ulab muhofazalash ham mumkin.

Bundan tashqari, elektr ta'minoti baland stolbalarda va chuqur yer osti kabellari orqali amalga oshiriladi. Bular ham o'z navbatida to'siq vositalari hisoblaniladi.

Saqlovchi muhofaza vositalari ishchilarni nur, issiqlik va mexanik jarohlardan shaxsan saqlash vazifasini bajaradi. Bularga muhofaza ko'zoynaklari, protivogazlar, maxsus qo'lqoplar kiradi.

4. TASHKILIY-IQTISODIY QISM

4.1. Korxonaning ishlab chiqarish dasturi

Ishlab chiqarish dastri korxonada bir yilda ishlab chiqarish rejalashtiriladigan mahsulot turlari va hajmini ko'rsatadi. Ushbu dasturga asoslanib korxonaning xom ashyoga bo'lgan ehtiyoji va boshqa ko'rsatkichlar belgilanadi.

Quriladigan korxonaning mahsulot ishlab chiqarish texnologik o'timining yakuniy bosqichi odatda qayta o'rash yoki pishitish mashinalarida bajariladi. Shuning uchun o'rnatilgan jihozlar turiga va soniga ushbu o'tim mashinalari olinadi.

Ishlab chiqarish dasturida oxirgi o'timga mansub jihozlarning ishchi chizmada (rassatanovkada) joylashagan soni olinadi. Mashinadagi chiqarish qismi sifatida qabul qilingan chiqarishlar soni olinadi. Bu masala texnologik qimning so'nggida jihozlarni muvofiqlashtirishda olingan natija qabul qilinadi.

Hisoblash natijasida korxonada shunday jihozdan nechta o'rnatilgan, ularning har birida chiqarish qismlari soni nechta ekanligi aniqlab olinadi. Yillik ish soatlarini aniqlashda taqvimdagi 365 kundan 52 ta dam olish kuni va 5 ta bayram kunlarini chiqarib tashlanganda yillik ish soatlari 7392 soatga teng bo'ladi.

Ishlab chiqarish dasturi jadvalidagi qolgan ko'rsatkichlarni quyidagi formulalar orqali aniqlandi:

O'rnatilgan chiqarish qismlari soni o'rnatilgan mashinalar soni va bitta mashinadagi chiqarish qismlar soni ko'paytmasiga teng. (4-ustun)

1. O'rnatilgan chiqarish qism-soatlar (8-ustun)

$$M_4 = m \cdot n \cdot T / 1000 \text{ ming urchuq soat.}$$

Bu yerda: m - o'rnatilgan mashinalar soni; n -

bitta mashinadagi chiqarish qismlari soni;

T - bir yildagi ish soatlari (7932 soat).

2. Ishlaydigan chiqarish qism-soatlar (9-ustun)

$$M_u = M_4 \cdot Mik \text{ (ming urchuq soa)t.}$$

Bu yerda ***M_u*** - mashinaning ishlash koeffitsienti

3. Ishlab chiqarish hajmi

a) bir yildagi (12-ustun)

$$G = M_u \cdot U_m \text{ tonna}$$

bu yerda U_m -oxirgi o'timdagi (o'matilgan) mashinani bitta chiqarish qismini unumdorlik me'yori, ***kg/soat***

b) bir soatdagi (13-ustun)

$$C_m = G / T \text{ (kg/ soat)}$$

Ishlab chiqarish dasturi jadvalini to'ldirishda yuqoridagi tartibga amal qilinishi, olingan natijalarni texnologik qismga mos kelishini tekshiriladi.

4.2. Xom ashyo balansini tuzish

To'qimachilik korxonasida ishlab chiqarishga keltiriladigan xom ashyo qayta ishlangandan keyin undan mahsulot va chiqindilar, qaytimlar ajralib chiqadi. Amalda korxonaga keltirilgan xom ashyo korxonadan chiqadigan mahsulot va chiqindilarning massalari yig'indisiga teng bo'lishi shart. Shuning uchun ham ushbu vazifani xom ashyo balansini (yoki muvozanati) deb yuritiladi.

Xom ashyo balansini hisoblash uchun dastlab bir yilda ishlatiladigan

$$Q = \frac{G}{100} \cdot \frac{4406,45 - 100}{87,66} = 5026,75 \text{ tonna}$$

B

aralashma miqdori quyidagi formuladan topiladi.

Bu yerda ***G*** - bir yilda ishlab chiqariladigan ip, tonna; ***B*** - aralashmadan ip chiqishi, %.

Xom ashyo balansini ikkita jadval ko'rinishida tuziladi. Birinchi jadvalda korxonaga keltirilgan xom ashyo, ikkinchi jadvalda korxonadan olingan (chiqarilgan) mahsulot va chiqindilar jamlanadi.

Ishlab chiqarish dasturi

20 teks		-	Mahsulot turi va nomi	
			Ю	О' matilgan mashinalar soni
ЮО	ЮО	А	Bitta mashinadagi chiqarish qismlari soni	
ЮО	ЮО		O'matilgan chiqarish qismlari soni	
АЮО	ЮО	У	1 yildagi ish kunlari	Jihzlarni ishlash tartibi
Ю	Ю	ОН	1 kundagi ish soatlari	
УЮЮ	УЮЮ	У	Yil davidagi ish soatlari	
3991,7	3991,7	Ю	O'matilgan chiqarish qism-soatlar, ming chiq/soat	
ЮЮЮ	ЮЮЮ	Ю	Mashinaning ishlash koeffitsienti (MIK)	
3832,013	3832,013	О	Ishlaydigan chiqarish qism-soatlar, ming siq/soat	
1,1499	1,1499	-	Mashinaning bitta chiqarish qismini unumdorlik me'yorl, <i>kg/soat</i>	
4406,45	4406,45	Ю	Bir yilda, tonna	Ishlab chiqarish hajmi
596,11	596,11	А	Bir soatda, kg	

Jadvaldagi xom ashyo nomi va turi, uning foizdagi miqdori aralashma tarkibiga muvofiq hisoblab topiladi. Bunda aralashmaga qo'shiladigan chiqindilar (qaytimlar) ham hisobga olingan "ishchi aralashma"ni tashkil etuvchilari alohida qatorlarda ko'rsatiladi. Aralashma ikki navdagi tolalardan tuzilgan bo'lsa ishchi aralashma uchta komponentlardan tashkil topadi. Ular jadvalda alohida nom bilan ko'rsatiladi. Ishchi aralashmadagi tolalarni foizi quyidagi formuladan topiladi:

$$= \frac{(100 - q) \cdot m_i}{100}$$

bu yerda q - ishchi aralashmada qaytimlar (va chiqindilar)ni foiz miqdori yig'indisi; m_i - tipaviy aralashmada tola foizi; i - hisoblash olib borilayotgan tola turi.

Hisoblash ishlarida raqamli qiymatlar aniq ko'rsatilishi, ularning yig'indisi aniq 100,00 bo'lishi kerak. Hisoblash natijalarini yaxlitlashda ushbu qoidaga to'liq amal qilish shart.

Korxonadan olingan (chiqarilgan) mahsulot va chiqindilar foizlari texnologik qismdagi chiqindilar jadvalidan aynan, o'zgartirmasdan olinishi lozim. Bunda jami haytimlar, jami qaytimlar, jami aralashma foizlarini yig'indisini chiqarishda yuqoridagi aniqlikni ta'minlanishi lozim.

Xom ashyo balansi jadvalidagi har bir tashkil etuvchi tola, chiqindi, qaytimlar massasi (tonna hisobidada) quyidagi formuladan topiladi:

$$\frac{q \cdot x}{100}$$

Xom ashyo balansi jadvaliga aralashmaga kiritilgan tolalar va tolali chiqindilarning **narxlari** alohida ilovadan olib qo'yiladi. Bunda narxlar va qiymatlar barchasi faqat ming so'm hisobida olib boriladi. Xom ashyo balansi tuzilib va hisoblab bo'lingandan keyin undagi jadvallar ustunlari va qatorlaridagi mos keluvchi qiymatlarni bir xil (teng) ekanligi tekshiriladi va xulosa chiqariladi.

Xom ashyo balansi
Ishlab chiqarishga keltirilgan

Xom ashyo nomi va turi	%	tonna	1 t. narxi, m.so'm	Jami qiymat, m.so'm
Paxta tolasi:				
5 tipI nav (70%)	67,781	3407,18	14896	50753374,4
5 tipII nav (30%)	29,049	1460,22	14226	20773098,36
Jami tolalar	96,83	4867,40	14695	71526472,76
Pilta uzuqlari	0,95	47,75	14695	701746,8669
Pilik uzug'i	0,4	20,107	14695	295472,365
Michka	1,82	91,487	14695	1344399,261
Jami qaytimlar	3,17	159,3479	14695	2341618,493
Jami aralashma	100	5026,75	14695	73868091,25

4.3. Tugallanmagan ishlab chiqarish

Mahsulot va chiqindilar nomi	%	Tonna	1 t. narxi m.so'm	Jami qiymat m.so'm
Ip	87,66	4406,45	16232,07	71525799,9
Pilta uzuqlari	0,95	47,754125	14695	701746,87
Pilik uzug'i	0,4	20,107	14695	295472,36
Michka	1,82	91,487	14695	1344399,26
Jami qaytimlar	3,17	159,3479	14695	2341618,49
Tarandi	1,8	90,48	3,5	316,68
Savash oreshkasi va momig'i	3,47	174,428	0,95	165,707
Tarash oreshkasi va momig'i	1,35	67,861	1,5	101,792
Toza suprindi	0,18	9,048	0,35	3,1677
Chigal iplar	0,35	17,594	4,5	79,1713
Tozalash valigi va tarash tayoqchasi momigi	0,15	7,54	0,35	2,639
Ifloslangan suprindi	0,12	6,032	0,175	1,0556
Kurinmas chikindi	1,4	70,374	0	0
Filtr momigi	0,35	17,5936	0,15	2,639
Jami chiqindilar	9,17	460,9529	1,4597	672,856
Jami qaytim va chiqindilar	12,34	620,3009	3776,0564	2342291,348
Jami aralashma				
	100	5026,75	14695	73868091,25

Ishlab chiqarishdan olingan

Tugallanmagan ishlab chiqarish - korxonaga keltirilgan (ombordan chiqarilgan), lekin tayyor mahsulot sifatida ishlab tugallanmagan xom ashyo va yarim mahsulotlar massalari yig'indisi bo'lib, ular 4 ta toifaga bo'linadi.

Tugallanmagan ishlab chiqarishni miqdorini quyidagi formuladan hisoblanadi

$$Tu = \eta \cdot M \cdot G \cdot Z$$

Bu yerda η - o'ramalarni to'lganlik darajasi, (0.5);

M- ishlaydigan mashinalar soni;

G- bitta o'ramani massasi, kg;

Z- mashinadagi chiqarish yoki ta'minlash qismlari soni.

4.4-jadval

Mashinalarni chiqarish qismida turgan, lekin o'rama to'lmaganligi sababli chiqarib olinmagan mahsulot

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	O'rnatilgan mashina soni	1 ta mashinada chiqarish soni	O'ramani massasi, kg	Tugallanmagan ishlab chiqarish miqdori, kg
Paxta tolasi	-			0
Tarash piltasi	6	1	44	132
1-o'tim piltasi	3	1	72	108
2-o'tim piltasi	3	1	36	54
Pilik	3	192	2,3	662,4
Yigirilgan ip	15	1824	0,095	1299,6
Qayta o'ralgan ip	9	60	3,5	945
Jami				3201

**Mashinalarni ta'minlash qismida
turgan o'ramalardagi mahsulot**

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	Ornatilgan mashina soni	1 ta mashinada chiqarish soni	Oramani massasi, kg	Tugallanmagan ishlab chiqarish miqdori, kg
Paxta tolasi		84	200	8400
Tarash piltasi	6	6	44	792
1-o'tim piltasi	3	6	72	648
2-o'tim piltasi	3	192	33	9504
Pilik	3	1824	2,3	6292,8
Yigirilgan ip	15	60*6	0,095	256,5
Qayta o'ralgan ip	9	0	0	0
Jami				25893,3

**Avvalgi o'timdan olingan, lekin navbatdagi
mashinaga yetib bormagan o'ramalardagi mahsulot**

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	Ornatilgan mashina soni	1 ta mashinada chiqarish soni	Oramani massasi, kg	Tugallanmagan ishlab chiqarish miqdori, kg
Toy paxta	1	84	200	16800
Tarash piltasi	1	6	44	132
1-o'tim piltasi	1	6	72	216
2-o'tim piltasi	1	192	36	3456
Pilik	6	1824	2,3	12585,6
Yigirilgan ip	2	360	0,095	34,2
Qayta o'ralgan ip	0	0	0	0
Jami				33223,8

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	Tugallanmagan ishlab chiqarish toifalari, kg				
	1-toifa	2-toifa	3-toifa	4-toifa	Jami
Paxta tolasi	0	8400	16800	5040	30240
Tarash piltasi	132	792	132	211,2	1267,2
1-o'tim piltasi	108	648	216	194,4	1166,4
2-o'tim piltasi	54	9504	3456	2602,8	15616,8
Pilik	662,4	6292,8	12585,6	3908,16	23448,96
Yigirilgan ip	1299,6	256,5	34,2	318,06	1908,36
Qayta o'ralgan ip	945	0	0	189	1134
Jami	3201	25893,3	33223,8	12463,62	74781,72

4.4. Korxonada ishchi va xodimlar sonini aniqlash

Korxonada ishlaydigan ishchilar sonini va mehnat haqi fondini aniqlashda asosiy manba bo'lib ishlab chiqarishnit hamma bosqichlaridagi uskunalar soni, bir kunlik ish vaqti, mahsulot ishlab chiqarish rejasi, ishchilarning uskunalami boshqarish normasi va mahsulot ishlab chiqarish hajmi, mehnatga haq to'lash turlari, tarif sistemasi asos qilib olinadi.

Diplom loyihasida rejalangan korxonada bo'yicha shtatda ishlaydigan ishchilar sonini aniklash kerak. Unga hamma tsexlar bo'yicha asosiy va yordamchi ishchilar, texnik-muxandis xodimlar va xizmatchilar kiradi.

Ishchilarni soni har bir kasb va joy bo'yicha aniqlanadi. Bunda ishlab chiqarishni mexanizatsiyalash, avtomatlashtirish va transport ishlarni boshqarishda hisoblash texnikasidan foydalanish ko'zda tutiladi.

Loyihada ko'rsatilishi bo'yicha ishchilarining uskunalarini boshqarish normasi korxonalar tajribalari asosida aniklanadi. Bosh tsexlarning ishchilarining normasi tipik normalardan yoki ilg'or korxonada ishchilari normasidan qabul

qilinadi. Mashinalarni boshqaradigan asosiy ishchilar soni mashina soniga qarab, yordamchi va xizmat ko'rsatuvchi xodimlar ish normalari va soni umumiy mashinalar soniga muvofiq belgilanadi.

Har bir korxonada bo'lganidek, ishchilarning hammasi har kuni ishga chiqmaydi, chunki ular mehnat tatilida, davlat ishlari bilan, jamoat ishlari bilan va nihoyat, kasalliklar bilan ishga chiqmaydilar. Shuning uchun ishga chiqadigan kerakli ishchilar sonini qonun asosida ishga chiqmaydigan ishchilar sonini 8 % ni hisobga olib, qabul qilingan ro'yxatdagi ishchilar soniga qo'shib umumiy ishchilar sonini aniqlash mumkin.

Korxonaning muhandis va texnik xodimlari umumiy ishchilar sonidan kelib chiqadigan bo'lgani uchun ularni ulushini 10 % gacha qabul qilinadi. Jami ishchi va xodimlar soni ularning yig'indisiga teng bo'ladi.

Korxonada ishchilar sonini aniqlash

TSex va bo'limlar	Ishchilar kasblari	Jihoz soni	Ishchilar soni			Jami
			1-smena	2-smena	3-smena	
Titish tozalash sexi		1 ta agregat				
	Usta yordamchisi		1	1	1	3
	Agregat opratori		1	1	1	3
	Toy tashuvchi		1	1	1	3
	Toy ochuvchi		1	1	1	3
	Tozalovchi		1	0	0	1
	Chilangar		1	0	0	1
	Farrosh		1	1	1	3
	Sozlovchi		1	1	1	3
Jami			8	6	6	20

4.8-jadvalni davomi

Tayyyorlov tsexi	Usta yordamchisi		2	2	2	6
	Tarash opratori	6	3	3	3	9
	Piltalovchi operator	6	3	3	3	9
	Piliklovchi	3	3	3	3	9
	Tashuvchi		1	1	1	3
	Moylovchi		1	0	0	1
	Tozalovchi		2	0	0	2
	Chilangar		1	1	1	3
	Farrosh		2	2	2	6
	Sozlovchi		2	2	2	6
	Jami		20	17	17	54
Yigirish va pishitish bo'limi	Usta yordamchisi		2	2	2	6
	Yigiruvchi	15	7	7	7	21
	Orovchi	9	5	5	5	15
	Tozalovchi		2	0	0	2
	Chilangar		2	0	0	2
	Farrosh		2	2	2	6
	Sozlovchi		2	2	2	6
	Instruktor		2	0	0	2
Jami		24	18	18	60	
Hammasi		52	41	41	134	
Muxandis texnik xodimlar (10%)					14	
Korxonada bo'yicha jami					148	

4.5. Korxonada elektr energiya sarfi

4.9-jadval

Texnologik jihozlar nomi	Texnologik jihozlar quvvati			
	Jihozlarni rusumi	1 ta mashinani o'rnatilgan quvvati, kVt	Mashinalar soni	Umumiy o'rnatilgan quvvati, kVt
Avtomatik toy tituvchi	UNIfloc A 11	1	18	18
Ogir aralashmani ajratuvchi	A 48	1	1	1
Qaytim va chiqindi titib-ta'minlovchi	B 25	1	3,15	3,15
Dastlabki tozalovchi	B 12	1	15,25	15,25
Aralashtiruvchi	UNImix B76	1	6,4	6,4
Tozalash mashinasi	UNIClean B 17	1	11,28	11,28
Tola jamlagich va titib-ta'minlagich	UNIstore A 79	1	2,2	2,2
Kondensor	A 21	1	2,2	2,2
Tarash mashinalari	C 70	6	21,3	127,8
Pitalash mashinalari	SB -D 45	3	12,6	37,8
Pitalash mashinalari	RSB -D 45	3	18,4	55,2
Piliklash mashinasi	F 36	3	39,4	118,2
Yigirish mashinasi	G 36	15	122,45	1836,75
Orash avtomati (OERLIKON firmasi)	Autoconer X5 RM	9	21,5	193,5
Jami				2428,73

Yoritish uchun sarflanadigan elektr energiya quyidagi formuladan aniqlanadi:

6048

N - barcha yoritgichlarni quvvati, kVt;

$$N_Y = n_Y \cdot F \cdot 0.001,$$

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, m²;

Tayyorlov sexi

$$N = 30 \cdot 2592 \cdot 0.001, = 77,76 \text{ kVt}$$

Yigiruv-o'rash sexi

$$N = 50 \cdot 6048 \cdot 0.001, = 302,4 \text{ kVt.}$$

Bir yilda iste'mol qilinadigan energiya uchun sarf bo'ladigan mablag'
 $C_9 = (77,76 + 302,4 + 2428,73) \cdot 230 \cdot 7392 \cdot 1,1 = 5253118664,64$ so'm

bu yerda 230-bir kilovatt energiyaning ta'rif qiymati, so'm; 1,1 - elektr jihozlari ekspluatatsiya qilish uchun sarf bo'ladigan mablag' koeffitsienti (10%).

4.6. Korxonaning tashkiliy-iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlash

Korxonaning texnik, tashkiliy va iqtisodiy samaradorligini ko'rsatkichlari har jihatdan aniqlanganda ular ro'yxati juda ko'p bo'lishi ma'lum. Shuning uchun diplom loyihasida bajarilgan hisoblash-loyiha ishlarining mazmuni va hajmini inobatga olib loyihalangan korxonaning tashkiliy-iqtisodiy ko'rsatkichlari aniqlanadi. Ayrim ko'rsatkichlar hisoblab topiladi. Quyidagi 4.10-jadvalda tashkiliy-iqtisodiy ko'rsatkichlar keltirilgan.

Ayrim ko'rsatkichlarni hisoblash formulalari

$$H_c = \frac{H_x \cdot T}{3} \text{ (ishchi / seat),}$$

1. Bir yildagi o'rtacha ishchi soatlar

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

$$M_y = \frac{G}{\mathbf{I}} \text{ (kg/ ishchi soat),}$$

2. Mehnat unumdorligi:

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

$$M_{\mathbf{I}} = \frac{S}{\mathbf{I}} \text{ (so'm / ishchi soat)}$$

S_{ra}-bir yilda umumiy mahsulot sotish narxi, so'm.

3. 1 m² ishlab chiqarish maydonidan olinadigan ip

$$g'' = \frac{G}{S} \text{ (kg / m}^2\text{)}$$

bu yerda S-ishlab chiqarish maydoni, m².

4.10-jadval

Korxonaning tashkiliy-iqtisodiy ko'rsatkichlarini

No	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Loyihada aniqlangan
1.	Ishlab chiqariladigan ipning chiziqlicilik zichligi	teks	20
2.	Jihozlar turi		Autoconer X5 D
3.	O'rnatilgan jihazlar soni	dona	9
4.	Bitta jihazdagi urchuq soni	dona	60
5.	Bir yilda ish kunlari	kun	308
6.	Bir yildagi ish soatlari	soat	7392
7.	O'rnatilgan chiqarish qismlar	urchuk	540
8.	O'rnatilgan chiqarish soatlar	ming chiq.soat	3991,7
9.	Foydali vaqt koeffitsienti	-	0,94
10.	Mashinaning ishlash koeffitsienti	--	0,96

11.	Ishlayotgan chiqarish soatlar	ming chiq. Soat	3832,013
12.	Jihozning unumdorlik me'yorlari	Kg/soat	1,1499
13.	Bir yilda ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori	Tonna	4406,45
14.	Bir yilda ishlatiladigan xom ashyo miqdori	Tonna	5026,75
15.	Chiqaruvchi o'tim uchun soatli topshiriq	Kg/soat	596,11
16.	Xom ashyo turi va tarkibi: Paxta tolasi: 5 tip I nav (70%) 5 tip II nav (30%) qaytimlar	%	67,781
		%	29,049
		%	3,17
17.	Xom ashyodan mahsulot chiqishi	%	87,66
18.	Korxonada 1 yilda elektr energiya iste'moli	kVt/soat	20763314,88
19.	Korxonada 1 yilda elektr energiya istemoli	Ming so'm	5 253 118, 664
20.	1 tonna ip uchun xom ashyo qiymati	Ming so'm	16232,07
21.	Solishtirma energiya sarfi	so'm/kg	1192,14
22.	Jami xom ashyo qiymati	Ming so'm	73868091,25
23.	1 kilogramm ipni sotish narxi	so'm	25750
24.	Umumiy mahsulot sotish narxi	Ming so'm	113466087,5
25.	Jami ishchi va xodimlar soni	kishi	148
26.	Mehnat unumdorligi	Kg/ ishchi soat	12,08
		So'm/ ishchi soat	311060
27.	1 m ² ishlab chiqarish maydonidan olinadigan ip	Kg/m ²	377,78

Xulosalar va tavsiyalar

Korxonani iqtisodiy salohiyatini oshirishda ilg'or texnologiyani joriy etish, xom ashyodan samarali foydalanish, yangi turdagi mahsulotlar ishlab chiqarish bilan bir qatorda yangi korxonalarni qurish lozim.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016 yil 21-dekabrda «2017 - 2019 yillarda to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora- tadbirlari dasturi to'g'risida»gi 2687-son qarori hamda 2017 yil 14 - dekabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PF-5285son farmonida respublika to'qimachilik sanoatining jadal rivojlanishini ta'minlash, yuqori sifatli va raqobatbardosh tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish, uni yirik xorijiy bozorlarga yanada ilgari surish, shuningdek, 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasida belgilangan vazifalarni izchil amalga oshirish maqsadida to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini jadal rivojlantirish uchun tadbirlar, ularni amalga oshirish mexanizmi, amalga oshirish muddatlari va mas'ul ijrochilar belgilab berildi.

Yuqoridagi qarorlardan kelib chiquvchi vazifalarni hisobga olib uzun tolali paxta tolalari aralashmasidan zamon talabiga mos, iqtisodiy samarador ko'ylakbop ip gazlamalar ishlab chiqarish texnologiyasi yaratish hozirgi kunda dolzarb masala deb aytish mumkin.

Diplom loyihloyihasing maqsadi uzun tolali paxtadan mal-mal matosi uchun o'rta chiziol'li zichlikdagi ip yigirish texnika va texnologiyasi loyihalash va uning samaradorligini asoslashdan iborat etib belgilandi.

Diplom loyihada o'rta tolali paxtadan Rieter firmasi texnologiyasi va yangi jihozlaridan foydalanib 20 teks ip yigirish uchun xom ashyoni tanlash, uni asoslash, optimal yigirish tizimi va jihozlarini tanlash, ularning imkoniyatlarini aniqlash, xom ashyodan samarali foydalanish, zarur jihozlar

sonini aniqlash, korxonada ekologik masalarni to'g'ri hal etish, korxonaning kutiladigan ayrim texnik va texnologik, iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlandi.

Loyihani bajarishda ip yigirish sohasida mavjud amaliy va nazariy yutuqlar, firmalarning yangiliklari, ayrim korxonalarining tajribalari o'rganilib, zamonaviy talablarga mos keladigan mahsulot turini tanlash masalasi yechimi o'rganildi.

Bajarilgan loyihaga asosan yillik ishlab chiqarish 4406,45 tonna ipni tashkil etishi, korxonada 148 ishchi o'rni yaratish, 113.4 milliard so'mdan ortiq miqdorda ip ishlab chiqarishga erishiladi. Bu korxonada mehnat unumdorligi bitta ishchi soatda 12.08 kg, ishlab chiqarish maydonidan foydalanish 377.78 kg/m². bo'ladi.

Loyiha natijalarini amaliy ahamiyati shundaki, unda imkon qadar so'nggi tavsiya va yutuqlarni qo'llash asosida bajarilgan izlanishlar natijalari zamonaviy rivojlanish yo'nalishlarini, mahsulotlar assortimentini belgilashga yordam beradi. Shularga asoslanib loyihani amalda qo'llashni tavsiya etamiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2016 йил 21 декабрдаги 2017 — 2019 йилларда тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини янада ривожлантириш чора-тадбирлари дастури тўғрисида» ПҚ-2687-сон Қарори.// Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2016 й., 51-сон, 584-модда.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил «14» декабрдаги «Тўқимачилик ва тикув-трикотаж саноатини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5285сон фармони. ҚХММБ: 06/17/5285/0409-сон/ 15.12.2017 й.
3. Abbasova N.G., Ahmedov B.B. va bosh. Engil sanoat mahsulotlari materialshunosligi. - Toshkent. «Aloo'achi». 2016. (1-qism)
4. Букаев П.Т. и др. Хлопчаткачество: Справочник,-М.: Легпромбытиздат, 1987.
5. O'zDSt. 2322:2011.Пряжа хлопчатобумажная и смешанная суровая кардная и гребенная одиночная для ткацкого производства. Технические условия. Агентство «Узстандарт». Ташкент. 2011
6. O'zDSt. 604:2016. Пахта толалари. Техник шартлар. Агентство «Узстандарт». Ташкент. 2016
7. Типовые сортировки хлопка для выработки пряжи различного назначения кольцевого и пневмомеханического способов прядения. - М. : ЦНИИТЭИлегпром, 1990.
8. Широков В.Д., Владимиров Б.Ц., Полякова Д.А. Справочник по хлопкопрядению М.: Легкая и пищевая промышленность, 1985.- 472.
9. Азимов Б.А. Пахта йигириш фабрикаларини лойиҳалаш.-Тошкент.-

- «Ўзбекистон», 1995
10. Жуманиязов Қ., Полвонов Й. Пахта йигириш технологик жараёнларини лойиҳалаш., Тошкент, 2008 й.
 11. Жуманиёзов Қ.Ж. ва бош. Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари. Дарслик.-Т.:Ғ.Ғулом, 2012.-186 бет.
 12. www.rieter.com. Разрыхлительно-очистительный агрегат VARIOline. Вариативная концепция очистки.
 13. www.rieter.com. Подготовка волокна Высокопроизводительная кардочесальная машина С 70/
 14. www.rieter.com. Подготовка перед прядением Ленточная машина с регулятором RSB-D 50 и ленточная машина SB-D 50.
 15. www.rieter.com. Ровничные машины F 15 / F 35/ -Оптимальное решение для подготовительного отдела Вашей прядильной фабрики
 16. www.rieter.com. Кольцепрядение/ Кольцепрядильная машина G 32.
 17. www.schlafhorst.oerlikontextile.com . Oerlikon Schlafhorst/- Autoconer 5
 18. Полякова Д.А. и др. Отходы хлопчатобумажные.М.- Легпромбытиздат. 1990.
 - 19.Очиллов Т.А. ва бош. Тўқимачилик материалларини синаш/Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги В 540500 ва В.540600 Тўқимачилик ва энгил саноати олий ўқув юрти талабалари учун қўлланма.- Т.:”Ўзбекистон”, 2004.-224б.
 20. www.uster.com/ Uster Technologies AG/-Think quality.
 21. Mehnat to'g'risida O'zbekiston Respublikasi Qonuni.Toshkent 26 may 1996 .
 22. Кудратов А., Ганиев Т. Меҳнат муҳофазаси Тошкент.-Ўзинкомцентр 2002. 23.Замаховский Л . И. Организация и планирование хлопкопрядильного производства. М. - Легкая индустрия, 1964.

24.<http://ziyonet.uz>