

TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI

5320900 - «To'qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi»

bakalavriatura ta'lim yo'nalishlari bo'yicha

DIPLOM LOYIHASI

Mavzu: 620 art. Gazlamaning arqoq ipi ishlab chiqarish uchun
Marzoli firmasi uskunalari bilan jihozlangan,
quvvati 30000 urchuq bo'lgan yigirish korxonasining
texnologik loyihasi ishlab chiqilsin.

Talaba: Toxirov Ahmadali Uyg'un o'g'li

Fakultet: TST Guruh: 4a-11

Konsultantlar:

1. Kirish dots. G'ofurov Q.G'.
(DL tarkibiy qismi, konsultantning F.I.Sh., sana va imzo)

2. Texnologik qism dots. G'ofurov Q.G'.
(DL tarkibiy qismi, konsultantning F.I.Sh., sana va imzo)

3. Maxsus qism dots. G'ofurov Q.G'.
(DL tarkibiy qismi, konsultantning F.I.Sh., sana va imzo)

4. Mehnat muhofazasi va ekologiya qismi prof. G'aniev T.A.
(DL tarkibiy qismi, konsultantning F.I.Sh., sana va imzo)

5. Iqtisodiy qism kat.o'qituvchi Akromova R.T.
(DL tarkibiy qismi, konsultantning F.I.Sh., sana va imzo)

Rahbar: dots. G'ofurov Q.G'.

Maslahatchi: dots. G'ofurov Q.G'.

Kafedra mudiri: dots. Fayzullaev Sh.R.

Toshkent – 2015 yil.

TOSHKENT TO'QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT INSTITUTI

«Tasdiqlayman»
Dekan dots. Gulamov A.E.

«_____» _____ 2015 y.

DIPLOM LOYIHASIGA TOPSHIRIQ

Kafedra «Ipak va yigirish texnologiyasi»

Kafedra mudiri _____ dots. Fayzullaev Sh.R.
(F.I.Sh va imzosi)

Rahbar _____ dots. G'ofurov Q.G'.
(F.I.Sh va imzosi)

Topshiriq bajarishga qabul qilindi _____ 20.01.2014 y
(sana)

Talaba imzosi _____

5320900 - «To'qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi»
(ta'lim yo'nalishi)

Diplom loyihasini tayyorlash bo'yicha topshiriq

Talaba _____ Toxirov Ahmadali Uyg'un o'g'li

1. Loyiha ishining "620 art. gazlamaning arqoq ipi ishlab chiqarish uchun, _____
« Marzoli » firmasi uskunalari bilan jihozlangan, quvvati 30000 urchuq
bo'lgan yigirish korxonasining texnologik ko'rsatkichlari loyihalash»
institut rektorining 2014 yil «18» 01 20-T - sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.
2. Tugallangan diplom loyihasini himoya qilish muddati _____
3. Loyiha bo'yicha dastlabki ma'lumotlar _____

4. Diplom loyihasida bajariladigan bo'limlar ro'yxati:
A) Texnologik qism _____
B) Maxsus qism _____
V) Mehnat muhofazasi va ekologiya qismi _____
G) Iqtisodiy qism _____
5. Ko'rsatilishi shart bo'lgan chizma-geometrik materiallar ro'yxati:
1. Texnologik uskunalarning joylashuvi; 2. Yigirishning qisqacha rejasi;
3. Maxsus qism materiallari; 4. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari. _____
6. Loyihaning tegishli bo'limlar bo'yicha konsultantlari:
Texnologik va maxsus qismlar – « dots. G'ofurov Q.G'., Mehnat
muhofazasi va ekologiya qismi dots. G'aniev T.A., Iqtisodiy qismi Akromova R.T.
7. Topshiriq berilgan sana _____ 20.01.2015 y.

MUNDARIJA

KIRISH	3
I. TEXNOLOGIK QISM	5
1.1. Qurilish nuqtasini tanlash va asoslash	5
1.2. Gazlama tavsifi	7
1.3. Xom ashyo tanlash va asoslash	9
1.4. Yigirish sistemasini tanlash	14
1.5. Yigirish rejasini tanlash va asoslash	17
1.6. O'timlar bo'yicha chiqayotgan mahsulot chiziqiy zichligi va cho'zish miqdorini asoslash	18
1.7. Pilik va ipdagi buramlar sonini asoslash	20
1.8. O'timlar bo'yicha chiqaruvchi organlar tezligini asoslash	21
1.9. O'timlar bo'yicha mashinalar nazariy unumdorligi hisoblash	23
1.10. O'timlar bo'yicha mashinalar unumdorligini hisoblash	25
1.11. O'timlar bo'yicha pakovkalar parametrlarini hisoblash	30
1.12. Soatbay vazifani aniqlash	34
1.13. Korxonaning yordamchi bo'limlari	41
II. MAXSUS QISM	50
2.1. Qayta tarash jarayoni xususiyatlari	
III. MEHNAT MUHOFAZASI VA EKOLOGIYA QISMI	54
3.1. Loyihalanayotgan korxonada ma'muriyatning mehnat muhofazasi bo'yicha huquq va vazifalari	54
IV. IQTISODIY QISM	57
4.1. Yigiruv sexini ishlab chiqarish dasturi hisobi	57
4.2. Mehnat bo'yicha texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi	61
4.3. Mahsulot tannarxini hisoblash	62
4.4. Yigiruv korxonasining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari	68
XULOSA VA TAKLIFLAR	69
ADABIYOTLAR	70

KIRISH

Bozor islohotlarini chuqurlashtirish va yanada erkinlashtirish bo'yicha qabul qilingan eng muhim chora-tadbirlar, respublikani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish dasturining ustuvor yo'nalishlarini amalga oshirilishi, yengil sanoat korxonalarining jadal rivojlanishi uchun muhim ahamiyat kasb etdi. Tarmoq korxonalari tomonidan joriy yilning yanvar-may oylarida 3249,7 mlrd. so'mlik mahsulotlar ishlab chiqarildi yoki o'sish sur'ati o'tgan yilning shu davriga nisbatan 113,5 % ni tashkil etdi [1].

Prezidentimiz Islom Karimov rahnamoligida o'tkazib kelinayotgan an'anaviy Xalqaro O'zbekiston paxta va to'qimachilik yarmarkasi mamlakatimiz iqtisodiyotining yuksak raqobatbardoshligi hamda ulkan salohiyatini yorqin namoyish etishga xizmat qilmoda.[2]

Mamlakatimizda eng yuqori jahon talablariga javob beradigan paxta mahsulotlarini ishlab chiqarish, qayta ishlash va sotish bo'yicha tashkil qilingan zamonaviy kompleks iqtisodiyotimizni jadal rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Bunday yutuqlarga davlatimiz rahbari Vatanimiz mustaqilligining ilk yillaridan sobiq tuzumdan meros qolgan xom ashyo yetkazib berishga yo'naltirilgan bir yoqlama iqtisodiyotni tubdan o'zgartirish vazifasini qo'ygani samarasida erishilmoqda. Iqtisodiyotning paxta va to'qimachilik tarmog'i ham jadal rivojlanmoqda. Mazkur jarayon ilgari bo'lgani kabi paxta maydonlarini kengaytirishning intensiv uslublariga emas, balki zamonaviy agrotexnologiyalarni qo'llash hisobidan ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, jahon talablariga to'la javob beradigan yangi paxta navlarini joriy etish, paxtakorlar – fermer va dehqonlar uchun barcha zarur moddiy-texnik sharoitlarni yaratish, ularga imtiyozli kreditlar ajratish hamda davlat xaridlarini ta'minlashga asoslangan. [3] Shuni hisobga olgan xolda jahon bozoridagi yigirish sanoatidagi yetakchi firmalardan Marzoli (Italiya) firmasi uskunalarini qo'llab korxona loyixalandi.

Mavzuning dolzarbligi:

Loyiha ishining “620 art. gazlamaning arqoq ipi ishlab chiqarish uchun, “Marzoli” firmasi uskunalari bilan jihozlangan, quvvati 30000 urchuq bo’lgan yigirish korxonasining texnologik ko’rsatkichlari loyihalash» mavzusi yuqori texnologiyalarga asoslanganligi, jahon bozori talablariga javob beradigan raqobatbardosh ip yigirish masalalarini qamrab olganligi uchun dolzarb hisoblanadi.

Diplom loyiha ishining asosiy maqsadi:

Tanlangan tolali aralashmadan USTER STATISTICS 2013 me’zonlariga mos yigirilgan ip ishlab chiqarish uchun texnologik uskunalarni tanlash, yigirish rejasi parametrlarini hisoblash va asoslash.

Diplom loyiha ishining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Berilgan assortimentdagi gazlamaning ipi uchun xom ashyo tanlash va asoslash.
2. Yigirish sistemasi va texnologik uskunalarni zanjirini tanlash.
3. Loyihalanayotgan ip uchun yigirish rejasi parametrlarini hisoblash va asoslash.
4. Texnologik o’timlar bo’yicha FVK, IUK, UFK koeffitsientlarini tanlash, amaliy va hisobiy unumdorliklarni aniqlash.
5. Qaytimlar, chiqindilar, xomaki maxsulot va ip chiqishini asoslash.
6. O’timlar bo’yicha pakovkalar massasini hisoblash.
7. Loyiha topshirig’iga ko’ra soatbay vazifani aniqlash, mashinalar sonini hisoblash, korrektirovka qilish, kengaytirilgan yigirish rejasini tuzish.
8. Maxsus qism topshirig’ini bajarish.
9. Mehnat muxofazasi topshirig’ini bajarish.
10. Loyihaning texnik iqtisodiy ko’rsatkichlarini ishlab chiqish.

II. TEXNOLOGIK QISM

1.1. Qurilish nuqtasini tanlash va asoslash

Piskent tumani Toshkent viloyati tarkibida 1926 yil 29 sentyabrda tashkil etilgan bo'lib, xududi 79,417 kv.km tashkil qiladi. Ma'muriy markazi Piskent shahri. Shimoldan va shimoliy sharqdan Ohongaron va O'rta Chirchiq, g'arbdan Oqqo'rg'on, janubi g'arbdan Bo'ka tumani, janubdan Tojikiston Respublikasi Xo'jant viloyati bilan chegaradosh. Maydoni 79,4 km². Tumanda 1 ta shahar, 6 ta qishloq fuqorolar yig'ini 27 ta mahalla fuqorolar yig'inlari mavjud. Piskent tumani Qurama tog' tizimlarining etaklarida va Ohongaron daryosining chap sohilida, Chirchiq Ohongaron vodiysi boshlanadigan yerda joylashgan. Yer usti sharqdan g'arbga tomon qiya. Dengiz sathidan balandligi 2500-3000 metr. Sharqiy qismi Qurama tog'lari, adirlari, cho'l yaylovlar mavjud. Rel'efi sal past-baland, jar va jilvalar bilan parchalangan. Tumanning g'arbiy qismida sug'oriladigan yerlar joylashgan. Tuproqlari asosan tipik bo'z tuproqlar, pastqam joylarda o'tloq, botqoq tuproqlar Qurama tog'idan Ohongaron daryosi oqib tushadi, tog' soylarida Qizota, Quvildi, Olmaliqsoy, Pargand, Qoraqiyosoy oqib o'tadi. Anhor, Bo'ka, Sho'r, O'rtaariq, Bo'rijar singari qadimiy kanallar va shimoliy Toshkent kanali bor. Shimoliy chegarasi bo'ylab Toshkent suv ombori (Toshkent dengizi) joylashgan. Iqlimi mo'tadil issiq va quruq. Yillik o'rtacha temperturasi 13,5 °C, iyul oyining o'rtacha temperaturasi 27 °C, o'rtacha temperatura 41,1 °C, yanvar oyida -1 °C minimal temperaturagacha bo'ladi. Tuman sanoatida 1 ta yirik va 79 ta korxona va mikrofirmalar davlat ro'yhatidan o'tgan bo'lib, bugungi kunda 51 ta korxona faoliyat ko'rsatmoqda. Tumanda 1 ta markaziy kasalxona, 9 ta qishloq vrachlik punkti, 5 ta kasb-hunar kolleji, 1 ta musiqa maktabi, 1 ta sport maktabi va 1 ta maxsus maktab internati, 39 ta umumiy ta'lim maktablari va o'qituvchilar soni 2280 kishini o'quvchilar soni 19890 kishini tashkil etadi va 18 ta maktabgacha ta'lim muassasalari mavjud. Tumanda 1 ta yoshlar bog'i, 9 ta kulublar 3 ta stadionlar 15 ta sport maydonchalari mavjud. Tuman aholisi 2013 yil 1 yanvar holatiga 93818 kishini tashkil etadi. Aholining milliy tarkibi o'zbek umumiy axolisi nisbatan 83,5% qozoqlar 6% tojiklar 2,5% ruslar 0,1% va boshqa millatlar 7,9% tashkil qiladi. (2013y.)

Gazlamaning texnik ko'rasatkichlari.

1-jadval

To'qima nomi	Artikul	To'qima eni, sm	Ipning chiziqliy zichligi, teks			Iplar soni		10 sm to'qima- dagi iplar soni		Ipning qisqarishi, %	
			Tanda	Arqoq	Milk	Jami	Milk- dagi	Rt	Ra	α_{tanda}	α_{arqoq}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Satin	620	90	18,5 gr	15,4 gr	18,5 x2	2455	40	275	475	3,6	7,3

Berdo (Tig')			To'qilishi	Dastgoh turi	To'qimani sirt zichligi, g/m ²	Chiqindi miqdori, %		100 pog. metr to'qima uchun sarflanadigan ip miqdori, kg (chiqindilarsiz)	
Nomer	1 ta tishga to'g'ri keladigan iplar soni					Tanda ipi bo'yicha	Arqoq ipi bo'yicha	Tanda ipi bo'yicha	Arqoq ipi bo'yicha
	o'rta	milk							
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
85	3	2	>>	AT	131	0,63	1,28	4,655	7,102

Bukaev P.T. va boshqalar “Справочник по хлопкоткачество” М.1987 у [4].

1.2. Gazlama tavsifi

Satin gazlamalarining tuzilishida ishlatilgan iplarning turiga ko'ra 2 ga bo'linadi: karda va qayta tarash usullarida olingan iplardan ishlab chiqarilgan satinlar. Birinchi guruhchadagi satinlar chiziqliy zichligi 15,4-18,5 teksga teng karda iplaridan ishlab chiqariladi. Yuza zichliklari 124-150 g/m². Ikkinchi guruhchadagi satinlar tanda yo'nalishida 10-15,4 teks, arqoq yo'nalishida 8,5-11,8 teks bo'lgan qayta tarash usulida olingan iplardan iborat. Yuza zichligi 114-130 g/m².

Satin gazlamalarida arqoq yo'nalishidagi zichligi va to'ldirilishi tanda yo'nalishidagiga nisbatan ikki marotaba ko'p. Shuning uchun ularning sirti silliq, o'ng tomoni yaltiroq bo'ladi. Satin gazlamalarida arqoq ipi o'ngiga chiqib turadi, shuning uchun arqoq bo'yicha nisbiy zichligi 70-75%, tanda bo'yicha nisbiy zichligidan 40-45% ancha katta. Bo'yalishi jihatidan satinlar sidirg'a, gul bosilgan va oqartirilgan xillarga bo'linadi. Qayta tarash usulida olingan satinlar pardozlash paytida meriserizatsiyalanadi. Bosib naqsh tushirilgan satinning naqshi besh marta yuvishga chidaydi. O'ngi silliq bo'lganligi, o'ngini hosil qiladigan sistemaning zichligi kattaligi, meriserizatsiyalanganligi tufayli satin ishqalanishga yaxshi chidaydi va astarlik sifatida ishlatiladi. Satindan kalta ishtonlar, xalatlar, cho'milganda kiyiladigan kiyimlar, ko'ylaklar, bluzkalar va boshqa buyumlar tikiladi. Yumshoq satin osongina titilib ketadi. Qattiq, yaltiroq satin va bosib naqsh tushirilgan satin tikilganda o'yiladi. Mashina ignalari va g'altak iplarning nomeri satinning qalinligiga mos bo'lishi kerak. Satin arqog'i bo'yicha uncha kirishmaydi, tanda bo'yicha 1,5-2% kirishadi. [5]

**15,4 gr teks arqoq qayta tarash ipi ishlab chiqarish uchun xom ashyo
tanlash va asoslash**

**QAYTA TARASH IPINING SIFAT SINFLARI BO'YICHA FIZIK-
MEXANIK KO'RSATKICHLARI
USTER STATISTICS 2013**

2-jadval

Ip assortimenti			Uzilishdagi uzunlik, R _{km} , sN/teks			R _{km} bo'yicha CV, %					Buramlar soni, inch		
Ne	Nm	Tex	5%	50%	95%	5%	25%	50%	75%	95%	5%	50%	95%
38,3	64,9	15,4	21,0	17,4	14,0	7,0	7,7	8,5	9,3	10,1	740	1467	2992

1000 m ipdagi nuqsonlar (ko'pi bilan), dona														
Ingichka joylar					Yo'g'on joylar					Nepslar				
5%	25%	50%	75%	95%	5%	25%	50%	75%	95%	5%	25%	50%	75%	95%
1	2	4	9	19	13	23	41	71	131	33	55	102	169	278

Uster Statistics 2013. [6]

Hozirgi paytda paxta tolasi HVI sinov qurilmasidan o'tkazilib, natijalardan biri sifatida CSP ko'rsatkichi qayd etiladi. Firma CSP ni hisoblash uchun formulani ishlab chiqqan (1). Paxta tolasi Sifat markazlari aynan shu formulalardan foydalanadilar.

CSP qiymatini hisoblashda HVI sinov tizimi ko'rsatkichlaridan foydalanib, quyidagi formulalarni ham qo'llash mumkin.

Qayta tarash ipi uchun:

$$CSP = \left[165 \sqrt{\frac{L \cdot R_T}{M}} + 590 - 13N_e \right] \left[1 + \frac{Y}{100} \right] \quad (1)$$

Bu erda:

L- tolaniing yuqori o'rtacha uzunligi, mm;

Y - tarandi foizi, %

1.3. Xom ashyo tanlash va asoslash

Chiziqiy zichligi 15,4 gr teks arqoq ipi uchun quyidagi tipli saralanmalar tavsiya etiladi:

3-jadval

Ipning chiziqiy zichligi, teks	Ipning nomeri	Tavsiya qilingan tipli saranamalar	Izoh
15,4	64,9	4-I	

$$4-I=100\%$$

Q. Jumaniyazov, Y. Polvonov “Paxtani yigirish texnologik jarayonlarini loyihalash” Toshkent 2008 y, 31-bet [7]

Loyihalanadigan korxonada ma’lum yo’g’onlikdagi ip ishlab chiqarish uchun to’g’ri tola tanlash katta ahamiyatga ega. Yigiriladigan ip tannarxining 70-85 % ini tolaning narxi tashkil qiladi. Tolalarning turlari bo’yicha narxlari ham har xil bo’ladi.

Bundan tashqari hamma paxta navlarini ham bir-birlari bilan aralashtirib bo’lmaydi, chunki ularning xossalari har xil bo’ladi. Demak, loyihaaning eng asosiy qismlaridan biri bu tolaning to’g’ri tanlanishi hisoblanadi.

Ipning sifati va fizik-mexanik ko’rsatkichlari tanlab olingan tolaning xossalariiga bevosita bog’liq. Tola qanchalik sifatli bo’lsa, undan olingan ip shuncha sifatli bo’ladi. Lekin o’rtacha yo’g’onlikdagi ip olish uchun yuqori navdagi paxta tolasini qabul qilinsa, ipning sifati yaxshi, ammo tannarxi baland bo’ladi. Shuning uchun ma’lum yo’g’onlikdagi ip olish uchun shunday tola tanlash

kerakki, ishlab chiqarilgan ipning sifat ko'rsatkichlari standartlar talabiga to'liq javob bergani holda tannarx arzon bo'lsin.

Har bir tipdagi paxta tolasi rangi va pishib etilganlik koeffitsienti bo'yicha belgilangan tartibda tasdiqlangan namunalarga muvofiq beshta navga bo'linadi.

4-tipdagi paxta tolasiga quyidagi navlar kirib ular tez pishar, tolaning shtapel uzunligi yaxshi, pishqlik darajasi yuqori.

Hozirgi kunda Respublikamiz viloyatlarida yetishtiralayotgan paxta navlari C-6524, C-6530, Omad, Mehnat, Sulton, Buxoro-102, Besh qahramon va xakozalar kiradi.

Bu paxta navlarini kasalga chidamliligi, serhosilliligi va erta pishishini hisobga olib Buxoro-102 navini qabul qilib olamiz.

Loyiha ishida aralashma uchun 4 tip I navini 100 % deb qabul qilamiz.

4 tipga paxtaning quyidagi seleksion navlari mansub: C-6524, C-6530, Omad, Mehnat, Sulton, Buxoro-102 va Besh qahramon, loyiha ishida paxtaning kasallikka chidamli ekanligini, kam suv talab etishini, xo'jalik va texnologik ko'rsatkichlarini inobatga olib, Buxoro-102 seleksion navini qabul qilamiz.

**O'zbekiston Respublikasida 2010 yil hosilidan olingan o'rta tolali paxta
tolasining sifat ko'rsatkichlari**

4-jadval

Tipi	Seleksion navi	MIC Mikroneynri unit	STAPLE Shtapel uzunligi 32/dyuym Cod	UML Yuqori o'rtacha uzunlik dyuym*100 Inch*100	STR Solishtirma uzilish kuchi gk/teks gf/tex	UI bir xillik indeksi, %
4	Buxoro-102	4,50	35,9	112,7	31,9	83,1

RD aks ko'rsatish Koeffitsiyenti, %	b sarg'ishlik darajasi, %	ELONG uzilishdagi uzayish, %	LEAF Lif kodi	SFI Kalta tolalar indeksi	SCI Yigiruvchanlik indeksi birlikda	CSP Ipnning hisobiy pishiqligi birlikda
78,9	9,1	8,8	1,5	5,2	143,47	2213,91

IvaYT kafedrasining “Paxtani seleksion navlarini tanlash” uslubiy
qo'llanmasidan. [8]

Tolaning sifat ko'rsatkichlaridan foydalanib CSP qiymatini hisoblaymiz

$$CSP = \left[165 \sqrt{\frac{L \cdot R_T}{M}} + 590 - 13 N_e \right] \left[1 + \frac{Y}{100} \right]$$

Bu erda:

L- tolaning yuqori o'rtacha uzunligi, mm;

Y - tarandi foizi, %

Tolaning uzunligi dyuymda berilgan. Uning mm lardagi uzunligini topish uchun, jadval ko'rsatkichini 100 ga bo'lib, 25,4 ga ko'paytirish kerak.

Ya'ni

$$L = \frac{112,7}{100} \times 25,4 = 28,62 \text{ mm}; \quad (2)$$

R_T - tolaning nisbiy uzish kuchi, gk/teks; $R_T = 31,9$ gk /teks;

M - mikroneyr, mg/dyuym; $M = 4,50$ mg/dyuym;

N_e - ipning ingliz tizimidagi nomeri; $N_e = 38,3$

$$CSP = \left[165 \sqrt{\frac{L \cdot R_T}{M}} + 590 - 13 N_e \right] \left[1 + \frac{Y}{100} \right] =$$
$$= \left[165 \sqrt{\frac{28,62 \cdot 31,9}{4,50}} + 590 - 13 \cdot 38,3 \right] \left[1 + \frac{17}{100} \right] = 2856,78$$

CSP ning hisobiy va jadval qiymatlarini taqqoslaymiz.

$$CSP_{his} = 2856,78 > CSP_{jad} = 2213,91 \text{ sharti bajarildi.}$$

Demak, CSP ning jadvaliy qiymati 2213,91, uning hisobiy qiymati 2856,78 dan kichikligi uchun, xom ashyo to'g'ri tanlangan deb hisoblanadi. Hom ashyoning berilgan nomeri (N_e) dagi ipga qo'yilgan talablarni qondira olishi ipning uzishdagi uzunligi deb ataluvchi pishqlik R_{km} ni hisoblab tekshiriladi.

Qayta tarash ipning pishliqligi R_{km} HVI da aniqlangan tolalar ko'rsatkichlaridan foydalanib quyidagicha hisoblanadi.

$$R_{km} = \left[1,1 \sqrt{\frac{L \cdot R_T}{M}} + 4,0 - 13 \frac{N_e}{150} \right] \left[1 + \frac{Y}{100} \right] \quad (3)$$

Berilgan Buxoro-102 seleksiya navi tola ko'rsatkichlaridan foydalanib R_{km} ni aniqlaymiz.

$$R_{km} = \left[1,1 \sqrt{\frac{L \cdot R_T}{M}} + 4,0 - 13 \frac{N_e}{150} \right] \left[1 + \frac{Y}{100} \right] =$$

$$= \left[1,1 \sqrt{\frac{28,62 \cdot 31,9}{4,50}} + 4,0 - 13 \frac{38,3}{150} \right] \left[1 + \frac{17}{100} \right] = 19 \text{ gk/teks};$$

Bu ko'rsatkich ipning me'yoriy ko'rsatkichlar bilan solishtiriladi. Me'yorlar USTER STATISTICS 2-jadvalda keltirilgan. Unda hisoblangan $R_{km.x.} > R_{km.j}$ bo'lishi kerak, ya'ni ip sifati (jadval) 5%, 50%, 95% sinflarining birortasidan katta bo'lsa, xom ashyo to'g'ri tanlanganligi asoslanadi.

Agar to'rtinchi sinf (95%) ko'rsatkichidan past bo'lsa, xom ashyo almashtiriladi.

(3) – formula bo'yicha topilgan uzilish uzunligi $R_{km}=19$ gk/teks dan sN/teksda o'lchanadigan ipning nisbiy uzilish kuchi R_{ip} ga o'tish uchun

$$R_{un} = 0,9807 \cdot R_{km} \text{ gk /teks formulasidan foydalanamiz.}$$

$$R_{un} = 0,9807 \cdot R_{km} = 0,9807 \cdot 19 = 18,63 \text{ sN/teks.}$$

Bizning misolda $R_{km.xis}=18,63$ sN/teks; 50% li sinfnining $R_{km.j.}=17,4$. Shuning uchun tanlangan hom ashyo Buxoro 102 seleksion navli paxta tolasini loyihada qabul qilish mumkin.

Xulosa:

Tanlagan tipli saralanma 15,4 gr teks arqoq ipi ishlab chiqarish uchun barcha texnologik ko'rsatkichlarini qondiradi.

1.4. Yigirish sistemasini tanlash

Loyihalananayotgan ip 15,4 teks arqoq bo'lgani uchun qayta tarash yigirish sistemasining xalqali usulini qabul qilamiz.

Texnologik jihozlarni tanlash va ularni asoslash.

Yangi yigirish korxonalarini loyihalash va qurish, mavjud korxonalarni 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 suratlar bilan rivojlanmoqda. Bunday holat yangidan quriladigan korxonalarning jihozlari taraqqiyotning borishiga mos ravishda tanlanishini va mavjud korxonalarni qaytadan jihozlashni taqoza etadi. 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.

Bitiruv malakaviy ishimda Italiyaning « Marzoli » firmasining jihozlaridan foydalandim. Chunki « Marzoli » firmasi bugungi kunda yuqori unumdorlik va sifatga ega bo'lgan to'qimachilik mashinalari ishlab chiqaruvchi yetakchi firmalardan biri hisoblanadi. Shuningdek, mashinalar avtomatlashtirilgan va mahsulot sifatini yuqori bo'lishini ta'minlaydi.

**15,4 gr teks arqoq ipi ishlab chiqarish uchun tavsiya etilgan texnologik
uskunalar zanjiri**

5-jadval

«Marzoli » firmasining tavsiyasi	« Rieter » firmasining tavsiyasi	Loyixada qabul qilamiz.
B12N	Uniflok A11	B12N
B39N	Uniclean B11	B39N
B143N	Unimix V70	B143N
B38N	Uniflex B60	B38N
B139N	Aerofeed-A70	B139N
C701	C-70	C701
DF1	SB-D-45	DF1
LW3	Unilap E32	LW3
CM-600	E 75 65	CM-600
DFR1	RSB-D-45	DFR1
FT6	Fluier F-15	FT6
MDS1	G-33	MDS1

Tanlangan mashinalarning texnologik tavsifi «Marzoli» firmasi

6-jadval

t/r	Mashinalar nomi	Markasi	Ishlatiladigan tola-ning uzunligi mm gacha	Mahsulotlarning chiziqliy zichligi, T (N _c)	Chiqaruvchi ishchi organ tezligi		Cho'zish miqdori E	Buramlar miqdori, bur/m	Unumdorligi, kg/soat	Sarflandigan elektr quvvati, Kvt	Mashina o'lchamlari		Chiqaruvchi organlar soni
					n min ⁻¹	V m/min					Eni Mm	Uzunligi mm	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Avtomatik toy titgich	B12	65	-	-	-	-	-	1600	7,92	5800	11300-51130	-
2	Ikki barabanli tozalagich	B390L	65	-	-	-	-	-	1250	12,0	1950	2350	-
3	Avtomatik aralashtiruvchi mashina	B143L	65	-	-	-	-	-	1200	4,64	1700	5500	-
4	Bir barabanli tozalagich	B380L	65	-	-	-	-	-	600	5,28	1890	1510	-
5	Uch barabanli tozalagich	B139	65	-	-	-	-	-	600	10,3	1890	2030	-
6	Tarash mashinasi	C701	65	3,3-18 kteks	17,4-69,8	-	-	-	120	8,0	2400	4737	1
7	Pitalash mashinasi 0 o'tim	DF1	80	1,25-8,0 kteks	-	1050	4-11,6	-	-	14,0	2590	9355	1
8	Pilta birlashtiruvchi Mashina	LW3	60	80 kteks	-	130	1,4-2,3	-	460	13,5	9500	10600	1
9	Qayta tarash	CM-600	60	3,0-6,0 kteks	400	-	8,0-20,0	-	60	12	2487	7030	1
10	Pitalash mashinasi I o'tim	DFR1	80	1,25-8,0 kteks	-	1050	4-10	-	-	15	2590	11680	1
11	Piliklash mashinasi	FT6	63	200-2222 teks	1500	-	4-20	10-100	-	5,5	1450 (5690)	7385-18305	36-120 (seksiyada 12 ta)
12	Yigirish mashinasi	MDS1	60	4,0-200 teks	20000	-	7,5-80	160-2000	-	43	1000	40588	432-1344(seksiyada 48 ta)

I va YT kafedrasining "Mashinalarning texnik tavsiflari" uslubiy qo'llanmasi 2014y. [9]

1.5. Yigirish rejasini tanlash va asoslash

Yigirish rejasida mahsulotlarning chiziqliy zichliklari, qo'shish soni, cho'zish miqdori, pishitish darajasi va koeffitsiyentlari, asosiy ishchi organlarning aylanish tezliklari, mashinalarning nazariy unumdorliklari hamda mashinalardan foydalanish koeffitsiyentlari kabi ko'rsatkichlarni asoslash kerak.

Ushbu ko'rsatkichlarni tanlashda ma'lumotnomalardan, ilg'or korxonalarning tajribalaridan foydalanamiz.

15,4 gr teks arqoq ipi ishlab chiqarish uchun «Muruvvat-teks» korxonasining yigirish rejası

7-jadval

№	Mashinalarning nomi	Chiqayotgan mahsulot chiziqliy zichligi teks	Qo'shish soni d	Cho'zish soni E	Pishitish miqdori		Chiqaruvchi ishchi organ tezligi		FVK	Nazariy unumdorlik kg/soat
					α_t	K bur/m	V m/min	N min ⁻¹		
1	Tarash	4,9	1	-	-	-	150	-	0,95	42,1
2	Pitalash 0-o'tim	4,9	6	6	-	-	500	-	0,75	110,8
3	Pilta birlashtirish	70,03	24	1,67	-	-	90	-	0,70	264,6
4	Qayta tarash	4,9	8	-	-	-	320	-	0,85	34,7
5	Pitalash 1-o'tim	4,9	6	6	-	-	400	-	0,75	88,6
6	Piliklash	608,2	1	8.08	-	-	1100	-	0,80	74,6
7	Yigirish	16,38	1	37,13	36,4	900	16400	-	0,97	21,5

1.6. O'timlar bo'yicha chiqayotgan mahsulot chiziqliy zichligi va cho'zish miqdorini asoslash

Tarash mashinasi .

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Texnik tavsifda | $T_{pil} = 3,0-6,5$ kteks |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $T_{pil} = 4,9$ kteks |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $T_{pil} = 5,0$ kteks |

Piltalash «0» o'tim

- | | | |
|---|---------------------------------|-----------|
| 1. Texnik tavsifda | $T_{pil} = 1,25 \div 8,0$ kteks | $d = 6-8$ |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $T_{pil} = 4,9$ kteks | $d = 6$ |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $T_{pil} = 5,0$ kteks | $d = 8$ |

$$E = \frac{T_{kir}}{T_{chiq}} \cdot d = \frac{5}{5} \cdot 8 = 8$$

Pilta birlashtirish

- | | | |
|---|------------------|-------------|
| 1. Texnik tavsifda | $T_x = 80$ kteks | $d = 24-32$ |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $T_x = 70$ kteks | $d = 24$ |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $T_x = 80$ kteks | $d = 24$ |

$$E = \frac{T_{kir}}{T_{chiq}} \cdot d = \frac{5}{80} \cdot 24 = 1,5$$

Qayta tarash

- | | | |
|---|--------------------------------|---------|
| 1. Texnik tavsifda | $T_{pil} = 3,0 \div 6,0$ kteks | $d = 8$ |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $T_{pil} = 4,9$ kteks | $d = 8$ |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $T_{pil} = 5,0$ kteks | $d = 8$ |

$$E = \frac{T_{kir}}{T_{chiq}} \cdot d \left(\frac{100 - Y}{100} \right) = \frac{80}{5} \cdot 8 \cdot \left(\frac{100 - 17}{100} \right) = 106,2$$

$Y = 17$ - tarandi foizi, %

Piltalash «I» o'tim

- | | | |
|---|---------------------------------|-----------|
| 1. Texnik tavsifda | $T_{pil} = 1,25 \div 8,0$ kteks | $d = 6-8$ |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $T_{pil} = 4,9$ kteks | $d = 6$ |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $T_{pil} = 4,5$ kteks | $d = 8$ |

$$E = \frac{T_{kir}}{T_{chiq}} \cdot d = \frac{5}{4,5} \cdot 8 = 8,8$$

Piliklash

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Texnik tavsifda | $T_{pil} = 170 \div 1470$ teks |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $T_{pil} = 608$ teks |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $T_{pil} = 530$ teks |

$$E = \frac{T_{kir}}{T_{chiq}} \cdot d = \frac{4500}{530} \cdot 1 = 8,49$$

Yigirish

- | | |
|---|-----------------------|
| 1. Texnik tavsifda | $T_{ip} = 4-150$ teks |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $T_{ip} = 14,76$ teks |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $T_{ip} = 15,4$ teks |

$$E = \frac{T_{kir}}{T_{chiq}} \cdot d = \frac{530}{15,4} \cdot 1 = 34,4$$

1.7. Pilik va ipdagi buramlar sonini asoslash

$$K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T}} \quad \text{bur/m}$$

bu erda:

α_t = pishitish koeffitsiyenti bo'lib bu koeffitsiyent tola shtapel uzunligiga va mahsulot chiziqiy zichligiga qarab ma'lumotnomadan qabul qilib olinadi.

T = pilik yoki ipning chiziqiy zichligi, teks.

Pilikdagi buramlar soni

$$T_{pil} = 530 \text{ teks}$$

$$L_{sht} = 35,1 \text{ mm}$$

$$\alpha_t = 8,5 \quad [10]$$

$$K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T_{pil}}} = \frac{8,5 \cdot 100}{\sqrt{530}} = 36,9 \quad \text{bur/m}$$

$$\alpha_N = \frac{\alpha_T}{0.3162} = \frac{8,5}{0,3162} = 26,88$$

$$\alpha_E = 0.033 \cdot \alpha_N = 0.033 \cdot 26,88 = 0,88$$

$$TPI = \alpha_E \cdot \sqrt{N_e} = 0,88 \cdot \sqrt{1,11} = 0,88 \cdot 1,05 = 0,92 \quad \text{bur/d}$$

$$K = 39.38 \cdot TPI = 39.38 \cdot 0.92 = 36,2 \quad \text{bur/m}$$

Ipdagi buramlar soni

$$T_{ip} = 15,4 \text{ teks}$$

$$L_{sht} = 35,1 \text{ mm}$$

$$\alpha_t = 34,8$$

$$K = \frac{\alpha_T \cdot 100}{\sqrt{T_{ip}}} = \frac{34,8 \cdot 100}{\sqrt{15,4}} = 887,75 \quad \text{bur/m}$$

$$\alpha_N = \frac{\alpha_T}{0.3162} = \frac{34,8}{0,3162} = 110,05$$

$$\alpha_E = 0.033 \cdot \alpha_N = 0.033 \cdot 110,05 = 3,63$$

$$TPI = \alpha_E \cdot \sqrt{N_e} = 3,63 \cdot \sqrt{38,3} = 22,46 \quad \text{bur/d}$$

$$K = 39.38 \cdot TPI = 39.38 \cdot 22,46 = 884,47 \text{ bur/m}$$

1.8. O'timlar bo'yicha chiqaruvchi organlar tezligini asoslash

Tarash

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. Texnik tavsifda | $A_n = 150 \text{ kg/s}$ |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $A_n = 42,1 \text{ kg/s}$ |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $A_n = 100 \text{ kg/s}$ |

$$n_{aj.bar.} = \frac{A_n \cdot 1000}{\pi \cdot d_{aj.bar.} \cdot 60 \cdot T_{pil} \cdot e} = \frac{100 \cdot 1000}{3,14 \cdot 0,706 \cdot 60 \cdot 5 \cdot 2} = 75,1 \text{ min}^{-1}$$

$$V_{aj.bar.} = \pi \cdot d_{aj.bar.} \cdot n_{aj.bar.} = 3,14 \cdot 0,706 \cdot 75,1 = 166,4 \text{ m/min}$$

Piltalash «0»

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Texnik tavsifda | $V = 1050 \text{ m/min}$ |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $V = 500 \text{ m/min}$ |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $V = 800 \text{ m/min}$ |

$$n_{sil.} = \frac{V}{\pi \cdot d_{sil.}} = \frac{800}{3,14 \cdot 0,038} = 6704,6 \text{ min}^{-1}$$

Pilta birlashtirish

- | | |
|---|-------------------------|
| 1. Texnik tavsifda | $V = 130 \text{ m/min}$ |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $V = 90 \text{ m/min}$ |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $V = 100 \text{ m/min}$ |

$$n_{sil.} = \frac{V}{\pi \cdot d_{sil.}} = \frac{100}{3,14 \cdot 0,55} = 57,9 \text{ min}^{-1}$$

Qayta tarash

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1. Texnik tavsifda | $n = 400 \text{ min}^{-1}$ |
|--------------------|----------------------------|

- | | |
|---|----------------------------|
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $n = 320 \text{ min}^{-1}$ |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $n = 380 \text{ min}^{-1}$ |

Piltalash «I»

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Texnik tavsifda | $V = 1000 \text{ m/min}$ |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $V = 750 \text{ m/min}$ |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $V = 700 \text{ m/min}$ |

$$n_{sil.} = \frac{V}{\pi \cdot d_{sil.}} = \frac{700}{3,14 \cdot 0,038} = 5866,5 \text{ min}^{-1}$$

Piliklash

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Texnik tavsifda | $n_{ur} = 1500 \text{ min}^{-1}$ |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $n_{ur} = 1100 \text{ min}^{-1}$ |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $n_{ur} = 1200 \text{ min}^{-1}$ |

$$n_{sil.} = \frac{n_{ur}}{\pi \cdot d_{sil.} \cdot K} = \frac{1200}{3,14 \cdot 0,03 \cdot 36,9} = 345,2 \text{ min}^{-1}$$

$$V = \pi \cdot d_{sil.} \cdot n_{sil.} = 3,14 \cdot 0,032 \cdot 345,2 = 34,6 \text{ m/min}$$

Yigirish

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. Texnik tavsifda | $n_{ur} = 25000 \text{ min}^{-1}$ |
| 2. « Muruvvat-teks » korxonasida | $n_{ur} = 16000 \text{ min}^{-1}$ |
| 3. Loyihada qabul qilamiz | $n_{ur} = 17000 \text{ min}^{-1}$ |

$$n_{sil.} = \frac{n_{ur}}{\pi \cdot d_{sil.} \cdot K} = \frac{17000}{3,14 \cdot 0,028 \cdot 887,75} = 217,8 \text{ min}^{-1}$$

$$V = \pi \cdot d_{sil.} \cdot n_{sil.} = 3,14 \cdot 0,028 \cdot 217,8 = 19 \text{ m/min}$$

1.9. O'timlar bo'yicha mashinalar nazariy unumdorligini hisoblash

Tarash

$$A_n = \frac{\pi \cdot d_{aj.bar.} \cdot n_{aj.bar.} \cdot 60 \cdot T_{pil} \cdot e}{1000^2} = \frac{3,14 \cdot 0,706 \cdot 75,1 \cdot 60 \cdot 5,0 \cdot 2}{1000} = 100 \text{ kg/s}$$

Piltalash «0» o'timi

$$A_n = \frac{V \cdot 60 \cdot T_{pil}}{1000^2} = \frac{800 \cdot 60 \cdot 5,0}{1000} = 240 \text{ kg/s}$$

Pilta birlashtirish

$$A_n = \frac{V \cdot 60 \cdot T_x}{1000^2} = \frac{100 \cdot 60 \cdot 80}{1000} = 480 \text{ kg/s}$$

Qayta tarash

$$A_n = \frac{F \cdot a \cdot n \cdot 60 \cdot T_x \cdot (100 - Y)}{1000^2 \cdot 100} = \frac{5,9 \cdot 8 \cdot 380 \cdot 60 \cdot 70 \cdot (100 - 17)}{1000^2 \cdot 100} = 62,5 \text{ kg/s}$$

Piltalash «I» o'timi

$$A_n = \frac{V \cdot 60 \cdot T_{pil}}{1000^2} = \frac{700 \cdot 60 \cdot 4,5}{1000} = 189 \text{ kg/s}$$

Piliklash

$$A_n = \frac{n_{ur} \cdot 60 \cdot T_{pil}}{K \cdot 1000^2} = \frac{1200 \cdot 60 \cdot 530}{36,9 \cdot 1000^2} = 1,0341 \text{ kg/s} \text{ 1ta urchuq uchun}$$

Yigirish

$$A_n = \frac{n_{ur} \cdot 60 \cdot T_{ip}}{K \cdot 1000^2} = \frac{17000 \cdot 60 \cdot 15,4}{887,75 \cdot 1000^2} = 0,0176 \text{ kg/s} \text{ 1 ta urchuq uchun}$$

Chiziqliy zichligi 15,4 gr teks arqoq ip yigirishning qisqacha rejasi

8-jadval

№	Mashinalar	Chiqayotgan mahsulot nomeri N_e (T, teks)	Qo'shish soni d	Umumiy cho'zish soni, E	Pishitish miqdori		Chiqaruvchi ishchi organ tezligi		Nazariy unumdorlik kg/s
					α_v	K/TPIbur/m	V m/min	N min ⁻¹	
1	Yigirish	38,3 (15,4)	1	34,4	34,8	887,75/22,46	19	17000	0,0176
2	Piliklash	1,11 (530)	1	8,49	8,5	36,9/0,92	34,6	1200	1,0341
3	Pitalash 1-o'tim	0,13 (4,5)	8	8,8	-	-	700	5866,5	189
4	Qayta tarash	0,11 (5,0)	8	106,2	-	-	-	380	62,5
5	Pilta birlashtirish	0,074 (80)	24	1,5	-	-	100	57,9	480
6	Pitalash 0-o'tim	0,11 (5,0)	8	8	-	-	800	6704,6	240
7	Tarash	0,11 (5,0)	-	-	-	-	-	75,1	100

O'timlar bo'yicha FVK, IUK va UFK larni tanlash va asoslash

9-jadval

№	O'timlar	FVK			IUK			UFK
		« Muruvvat-teks » korxonasida	Ilmiy tekshirish instituti	Qabul qilamiz	« Muruvvat-teks » korxonasida	Ilmiy tekshirish instituti	Qabul qilamiz	
1	Tarash	0,95	0,92	0,95	-	0,955	0,955	0,90
2	Pitalash 0-o'tim	0,75	0,81	0,81	-	0,975	0,975	0,78
3	Pilta birlashtirish	0,70	0,75	0,75	-	0,975	0,975	0,73
4	Qayta tarash	0,85	0,86	0,86	-	0,94	0,94	0,80
5	Pitalash 1-o'tim	0,75	0,83	0,83	-	0,975	0,975	0,80
6	Piliklash	0,80	0,81	0,81	-	0,975	0,975	0,78
7	Yigirish	0,97	0,96	0,97	-	0,97	0,97	0,94

$$UFK = FVK \cdot IUK$$

bu erda: UFK – Uskunalaridan foydalanish koeffitsiyenti.

FVK – Foydali vaqt koeffitsiyenti.

IUK – Ishlayotgan uskunalar koeffitsiyenti

1.10. O'timlar bo'yicha mashinalar unumdorligini hisoblash: *amaliy unumdorlik*

Tarash

$$A_{amal} = A_n \cdot FVK = 100 \cdot 0,95 = 95 \text{ kg/soat}$$

Piltalash «0»

$$A_{amal} = A_n \cdot FVK = 240 \cdot 0,81 = 194,4 \text{ kg/soat}$$

Pilta birlashtirish

$$A_{amal} = A_n \cdot FVK = 480 \cdot 0,75 = 360 \text{ kg/soat}$$

Qayta tarash

$$A_{amal} = A_n \cdot FVK = 62,5 \cdot 0,86 = 53,7 \text{ kg/soat}$$

Piltalash «I»

$$A_{amal} = A_n \cdot FVK = 189 \cdot 0,83 = 156,8 \text{ kg/soat}$$

Piliklash

$$A_{amal} = A_n \cdot FVK = 1,0341 \cdot 0,81 = 0,8376 \text{ kg/soat 1 ta urchuq uchun}$$

Yigirish

$$A_{amal} = A_n \cdot FVK = 0,0176 \cdot 0,97 = 0,017 \text{ kg/soat 1 ta urchuq uchun}$$

Hisobiy unumdorlik

Tarash

$$A_{his} = A_{amal} \cdot IUK = 95 \cdot 0,955 = 90,7 \text{ kg/soat}$$

Piltalash «0»

$$A_{his} = A_{amal} \cdot IUK = 194,4 \cdot 0,975 = 189,5 \text{ kg/soat}$$

Pilta birlashtirish

$$A_{his} = A_{amal} \cdot IUK = 360 \cdot 0,975 = 351 \text{ kg/soat}$$

Qayta tarash

$$A_{his} = A_{amal} \cdot IUK = 53,7 \cdot 0,94 = 50,4 \text{ kg/soat}$$

Piltalash «I»

$$A_{his} = A_{amal} \cdot IUK = 156,8 \cdot 0,975 = 152,8 \text{ kg/soat}$$

Piliklash

$$A_{his} = A_{amal} \cdot IUK = 0,8376 \cdot 0,975 = 0,8166 \text{ kg/soat 1 ta urchuq uchun}$$

Yigirish

$$A_{his} = A_{amal} \cdot IUK = 0,017 \cdot 0,97 = 0,0165 \text{ kg/soat 1 ta urchuq uchun}$$

***O'timlar bo'yicha mashinalarning nazariy, amaliy va hisobiy unumdorliklarini
jamlash jadvali***

10-jadval

T/r	O'timlar	A_n kg/soat	A_{amal} kg/soat	A_{his} kg/soat
1	Tarash	100	95	90,7
2	Pitalash 0-o'tim	240	194,4	189,5
3	Pilta birlashtirish	480	360	351
4	Qayta tarash	62,5	53,7	50,4
5	Pitalash 1-o'tim	189	156,8	152,8
6	Piliklash	1,0341	0,8376	0,8166
7	Yigirish	0,0176	0,017	0,0165

Qaytimlar, chiqindilar va ip chiqish miqdorini aniqlash jadvali

Tolalar aralashmasiga ishlov berib uni yarim tayyor mahsulotga aylantirish va yigirish bosqichlarida uning bir qismi chiqindi sifatida yo'qoladi. Bu chiqindilar qaytimlar, tolali va ko'rinmas chiqindilar guruhlariga bo'linadi.

Har bir guruhga bir necha turdagi chiqindilar kiradi. Ularni aralashmadan chiqish miqdori formulalar yordamida yoki belgilangan me'yorlar asosida aniqlanadi. Me'yorlar korxonalarni tajribalari, tadqiqotlar natijari asosida belgilangan.

Mahsulotlar chiqish miqdori aralashmaga nisbatan hisoblanganligi uchun dastlabki o'timida 100% dan chiqindilar miqdorini ayirib topiladi. Navbatdagi o'timlarda esa avvalgi o'timdagi chiqish miqdoriga nisbatan kamaytirib borish tartibida hisoblanadi.

11-jadval

Qaytimlar va chiqindilarning nomi	Titish tozalash	Tarash bo'limi	Piltalash 0-o'tim	Pilta birlash tirish	Qayta tarash	Pilta-lash I-o'tim	Pilik-lash	Yigirish	Jami chiqindi
I.Qaytimlar:									
1.Pilta uzunqlari		0,265	0,3975	0,3975	0,3975	0,3975	0,795		2,65
2.Pilik uzunqlari							0,7	1,05	1,75
Jami qaytimlar		0,265	0,3975	0,3975	0,3975	0,3975	1,495	1,05	4,4
II.Ko'zga ko'rinadigan chiqindilar.								1,22	1,22
Titish-tozalash tugunaklari	3,32								3,32
Tarash tugunaklari		2,09							2,09
Tarash tarandisi		2,86							2,86
Qayta tarash tarandisi					15,031				15,031
Ustki valik momig'lari							0,04	0,06	0,10
Chigallangan ip								0,57	0,57
Toza supurundi		0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,044	0,176	0,44
Iflos supurundi		0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,08	0,2
Filtr momig'i	0,13	0,07							0,2
Jami ko'rinadigan chiqindilar	3,45	5,084	0,064	0,064	15,095	0,064	0,104	2,106	26,031
Ko'rinmaydigan chiqindilar	0,65	0,35							1,0
III. qaytmaydigan chiqin-dilar	1,248	0,672							1,92
Jami ko'rinadigan, ko'rinmaydigan va qaytmaydigan chiqindilar	5,348	6,106	0,064	0,064	15,095	0,064	0,104	2,106	28,951
Yalpi maxsulot va ip chiqish miqdori – B_i	94,652	88,546	88,482	88,418	73,323	73,259	73,155	71,049	100
Ortirish koefitsenti - O_k	1,3322	1,2462	1,2453	1,2444	1,0320	1,0311	1,0296	1,0	-

Qayta tarash tarandisining miqdorini aniqlash

$$X_1 = \frac{B_{p.b.} \cdot Y}{100} = \frac{88,41817}{100} = 15,031$$

O'timlar bo'yicha orttirish koeffitsiyentini hisoblash

Orttirish koeffitsiyenti 100 kg ip ishlab chiqarish uchun qancha xom-ashyo kerakligini bildiradi. U quyidagicha hisoblanadi:

Titish-tozalash o'timi uchun

$$O_{koef} = \frac{B_{tit}}{B_{yig}} = \frac{94,652}{71,049} = 1,3322$$

Tarash bo'limi o'timi uchun

$$O_{koef} = \frac{B_{tar}}{B_{yig}} = \frac{90,7050}{72,85} = 1,2450$$

2.Piltalash 0-o'timi uchun

$$O_{koef} = \frac{B_{0''}}{B_{yig}} = \frac{90,6800}{72,85} = 1,2447$$

Pilta birlashtirish o'timi uchun

$$O_{koef} = \frac{B_{p.b.}}{B_{yig}} = \frac{89,618}{71,25} = 1,257$$

Qayta tarash o'timi uchun

$$O_{koef} = \frac{B_{q.t.}}{B_{yig}} = \frac{75,22}{72,85} = 1,0325$$

Piltalash I-o'timi uchun

$$O_{koef} = \frac{B_{I''}}{B_{yig}} = \frac{75,155}{72,85} = 1,0321$$

6.Piliklash o'timi uchun

$$O_{koef} = \frac{B_{pilik}}{B_{yig}} = \frac{75,11}{72,85} = 1,0310$$

7.Yigirish o'timi uchun

$$O_{koef} = \frac{B_{yig}}{B_{yig}} = \frac{72,85}{72,85} = 1,0$$

1.11. O'timlar bo'yicha pakovkalar parametrlarini hisoblash

O'timlar bo'yicha mahsulotlar chiqishi

12-jadval

Nomi	Titish tozalash	Tarash	Pitalash 0 o'tim	Pilta birlashtirish	Qayta tarash	Pitalash I o'tim	Piliklash	Yigirish
Mahsulot chiqishi	94,652	88,546	88,482	88,418	73,323	73,259	73,155	71,049

Ushbu qiymatlardan foydalanib pakovkalar massalarini hisoblaymiz.

1. Naychaga o'ralgan ip massasi va uzunligini hisoblash.

Urchuq tezligi va unga moslab halqa diametri belgilanadi. Yigirish mashinasida naychaga o'ralgan ip massasi 70 g deb qabul qilamiz.

Bu massali pochatkalardan nechtasini bitta faltaridagi pilikdan yigirishni aniqlab, piliklash mashinasi pakovka massasini topish mumkin.

Faltaridagi pilik massasi 2000 gramm deb qabul qilamiz va bitta g'altaridagi pilikdan nechta ip naychasi chiqishi mumkinligi aniqlaymiz:

$$m_{nay.} = \frac{G_{pil}}{G_{ip}} \cdot \frac{B_{ip}}{B_{pil}} = \frac{2000}{70} \cdot \frac{71,049}{73,155} = 27,7 \approx 28 \text{ ta deb qabul qilamiz.}$$

Naychalar (pochatka) sonini yaxlitlangandan so'ng, korrektirovka (tuzatma) kiritiladi.

Naychadagi ipning massasini korrektirovka qilish.

$$G_{ip} = \frac{G_{pil}}{m} \cdot \frac{B_{ip}}{B_{pil}} = \frac{2000}{28} \cdot \frac{71,049}{73,155} = 69,37 \text{ gr.}$$

Naychadagi ip uzunligini hisoblaymiz. $T_{ip}=15,4$ teks bo'lsin.

$$L_{ip} = \frac{G_{ip} \cdot 1000}{T_{ip}} = \frac{69,37 \cdot 1000}{15,4} = 4504,54 \text{ m.}$$

Demak, g'altaridagi pilik massasi 2000 g bo'lsa, undan har biri 4504,54 m li 28 ta naychada ip o'rami olinadi.

2. G'altakka o'ralgan pilik massasi va uzunligini hisoblash.

Agar naychadagi ip massasi 69,37 g bo'lsa

$$G_{pilik} = \frac{B_{pilik}}{B_{ip}} \cdot G_{ip} \cdot m = \frac{73,155}{71,049} \cdot 69,37 \cdot 28 = 1999,9 \approx 2000 \text{ g}$$

G'altakdagi pilikning uzunligi aniqlaymiz ($T_{pil}=530$ teks)

$$L_{pil} = \frac{G_{pilik} \cdot 1000}{T_{pil}} = \frac{2000 \cdot 1000}{530} = 3773,5 \approx 3774 \text{ m.}$$

Piliklash mashinasida g'altakdagi pilik uzunligini yaxlitlab

G'altakdagi pilikning haqiqiy massasi

$$G_{mulk} = \frac{530}{1000} \cdot 3774 = 2000,2 \text{ g}$$

So'ngra, chiqindilar va cho'zish miqdorini hisobga olib tekshiramiz,

$$\text{Umumiy cho'zish miqdori } E = \frac{T_{pil}}{T_{ip}} = \frac{L_{ip}}{L_{pil}} \cdot m = \frac{4504,54}{3774} \cdot 28 = 33,42.$$

Chiqindilarni hisobga olib cho'zishni aniqlaymiz

$$V_3 = E \cdot \frac{B_{mul}}{B_{un}} = 33,42 \cdot \frac{73,155}{71,049} = 34,41$$

Tekshiramiz:

$$E = \frac{T_{pil}}{T_{ip}} \cdot \left(\frac{B_{un}}{B_{mul}} \right) = \frac{530 \cdot 71,049}{15,4 \cdot 73,155} = 33,42$$

3. I o'tim piltalash mashinasi taziga taxlangan pilta massasi va uzunligini xisoblash.

I o'timda tazga taxlangan pilta massasini $G_{pl}=28$ kg ga teng deb olamiz va undan chiqadigan pilik g'altaklari soni aniqlaymiz.

$$m_{g'al} = \frac{G_{I''}}{G_{pilik}} \cdot \frac{B_{pilik}}{B_{I''}} = \frac{28000}{2000,2} \cdot \frac{73,155}{73,259} = 13,9 \approx 14 \text{ ta}$$

Tazdagi pilta massasini aniqlaymiz.

$$G_{I''} = \frac{m_{g'al} \cdot G_{pilik} \cdot B_{I''}}{B_{pilik}} = \frac{14 \cdot 2000,2 \cdot 73,259}{73,155} = 28042,6 \text{ gr} = 28,04 \text{ kg},$$

Tazdagi piltaning uzunligini aniqlaymiz

$$L_{nI''} = \frac{G_{nI''} \cdot 1000}{T_{nI''}} = \frac{28042,6 \cdot 1000}{4500} = 6232 \text{ m.}$$

$L_{nI''} = 6232 \text{ m}$ deb olamiz va tazdagi piltaning haqiqiy massasi aniqlaymiz

$$G_{nI''} = L_{nI''} \cdot \frac{T_{nI''}}{1000} = 6232 \cdot \frac{4500}{1000} = 28044 \text{ g.}$$

4. Qayta tarash o'timida pakovka massasi va undagi pilta uzunligini hisoblash.

$G_{nI''} = 28044 \text{ g}$, $d=8$ ni hisobga olib, tazdagi qayta taralgan pilta massasini 28 kg qabul qilamiz va I o'tim piltalash mashinasi tazlar sonini aniqlaymiz.

$$m_{nI''} = \frac{G_{nI''} \cdot d \cdot B_{q.t.}}{G_{q.t.} \cdot B_{nI''}} = \frac{28044 \cdot 8 \cdot 73,259}{28000 \cdot 73,323} = 8,0 \text{ ta.}$$

Har bir tazdagi piltaning haqiqiy massasi ($G'_{q.t.}$) va uzunligi ($L_{q.t.}$) ni hisoblaymiz.

$$G_{q.t.} = \frac{G_{nI''} \cdot d \cdot B_{q.t.}}{m_{nI''} \cdot B_{nI''}} = \frac{28044 \cdot 8 \cdot 73,323}{8 \cdot 73,259} = 28068,5 \text{ g.}$$

$$L_{q.t.} = \frac{G'_{q.t.} \cdot 1000}{T_{q.t.}} = \frac{28068,5 \cdot 1000}{5000} = 5613,7 \text{ m}$$

$L_{q.t.} = 5613,7 \text{ m}$ deb qabul qilib, qayta taralgan pilta massasini qayta hisoblash mumkin.

5. Pilta birlashtiruvchi mashina pakovka massasini aniqlash.

$G_x = 24 \text{ kg}$; $d=8$ deb qabul qilib, ishlash mumkin bo'lgan qayta taralgan piltali tazlar sonini aniqlaymiz.

$$m_{q.t.} = \frac{G_x \cdot d \cdot B_{q.t.}}{G_{q.t.} \cdot B_{p.b.}} = \frac{24 \cdot 8 \cdot 73,323}{28,068 \cdot 88,418} = 5,67 \approx 6 \text{ ta}$$

Xolstchanning massasini va uzunligini aniqlaymiz.

$$G'_x = \frac{G_{q.t.} \cdot B_{p.b.} \cdot m_{q.t.}}{d \cdot B_{q.t.}} = \frac{28,068 \cdot 88,418 \cdot 6}{8 \cdot 73,323} = 25,38 \text{ kg}$$

Xolstchanning uzunligi:

$$L_x = G'_x \cdot \frac{1000}{T_x} = \frac{25,38 \cdot 1000}{80} = 317,2 \text{ m}$$

6. Pitalash “0” o’timda pakovka massasi va tazga taxlangan pilta uzunligini hisoblash.

$G_{"0"} = 28 \text{ kg}$, $d=24 \text{ deb}$ qabul qilib, $G'_x=25,38 \text{ kg}$ ekanligini hisobga olib ulardan qancha xolstcha ishlash mumkinligini hisoblaymiz.

$$m_x = \frac{G_{"0"} \cdot d \cdot B_{p.b.}}{G'_x \cdot B_{"0"}} = \frac{28 \cdot 24 \cdot 88,418}{25,38 \cdot 88,482} = 26,45 \approx 27$$

“0” o’tim pitalash mashinasi tazidagi pilta massasini aniqlaymiz.

$$G_{"0"} = \frac{m'_x \cdot G'_x \cdot B_{"0"}}{d \cdot B_{p.b.}} = \frac{26,45 \cdot 25,38 \cdot 88,482}{24 \cdot 88,418} = 28 \text{ kg yoki } 28000 \text{ g}$$

“0” o’tim pitalash mashinasi tazidagi pilta uzunligi aniqlaymiz.

$$L_{"0"} = \frac{G_{"0"} \cdot 1000}{T_{"0"}} = \frac{28 \cdot 1000}{5000} = 5,6 \text{ km yoki } 5600 \text{ m}$$

7. Tarash mashinasi tazidagi pilta massasi va uzunligini hisoblash.

$G_T=40 \text{ kg}$, $d=8 \text{ deb}$ qabul qilib, “0” o’timda chiqishi mumkin bo’lgan tazlar sonini hisoblaymiz.

$$m_{"0"} = \frac{G_T \cdot d \cdot B_{"0"}}{G_{"0"} \cdot B_T} = \frac{40 \cdot 8 \cdot 88,482}{28 \cdot 88,546} = 11$$

Tazdagi taralgan pilta massasini aniqlaymiz.

$$G_T = \frac{m_{"0"} \cdot G_{"0"} \cdot B_T}{d \cdot B_{"0"}} = \frac{11 \cdot 28 \cdot 88,546}{8 \cdot 88,482} = 38,5 \text{ kg} = 38500 \text{ g.}$$

Tazdagi taralgan piltaning uzunligini hisoblaymiz.

$$L_T = \frac{G_T \cdot 1000}{T_T} = \frac{38500 \cdot 1000}{5000} = 7700 \text{ m}$$

1.12. Soatbay vazifani aniqlash

Soatbay vazifa yigirish fabrikasining xar bir o'timida 1 soatda ishlab chiqariladigan mahsulot miqdorini bildiradi.

Topshiriqda berilgan loyiha quvvatidan kelib chiqib, avval tarash va yigirish sexining so'ngra qolgan o'timlarning soatbay vazifasini aniqlaymiz.

Loyiha topshirig'iga asosan quvvat 30000 urchuq berilgan.

$$M=3000 \text{ urchuq}$$

$$A_{\text{his.yig.}}=0,0165$$

$$C\epsilon_{\text{yig}} = M \cdot A_{\text{his.yig.}} = 30000 \cdot 0,0165 = 495 \text{ kg/s}$$

Titish tozalash o'timi

$$C\epsilon_{\text{tit}} = C\epsilon_{\text{yig}} \cdot O\kappa_{\text{tit}} = 495 \cdot 1,3322 = 659,44 \text{ kg/s}$$

Tarash o'timi.

$$C\epsilon_{\text{tar}} = C\epsilon_{\text{yig}} \cdot O\kappa_{\text{tar}} = 495 \cdot 1,2462 = 616,87 \text{ kg/s}$$

Pitalash o-o'timi

$$C\epsilon_{\text{"0"}} = C\epsilon_{\text{yig}} \cdot O\kappa_{\text{"0"}} = 495 \cdot 1,2453 = 616,42 \text{ kg/s}$$

Pilta birlashtirish o'timi

$$C\epsilon_{\text{p.b.}} = C\epsilon_{\text{yig}} \cdot O\kappa_{\text{p.b.}} = 495 \cdot 1,2444 = 615,97 \text{ kg/s}$$

Qayta tarash o'timi

$$C\epsilon_{\text{q.t.}} = C\epsilon_{\text{yig}} \cdot O\kappa_{\text{q.t.}} = 495 \cdot 1,032 = 510,84 \text{ kg/s}$$

Pitalash I-o'timi

$$C\epsilon_{\text{"I"}} = C\epsilon_{\text{yig}} \cdot O\kappa_{\text{"I"}} = 495 \cdot 1,0311 = 510,39 \text{ kg/s}$$

Piliklash o'timi

$$C\epsilon_{\text{pilik}} = C\epsilon_{\text{yig}} \cdot O\kappa_{\text{pilik}} = 495 \cdot 1,0296 = 509,65 \text{ kg/s}$$

Yigirish o'timi.

$$C\epsilon_{\text{yig}} = C\epsilon_{\text{yig}} \cdot O\kappa_{\text{yig}} = 495 \cdot 1 = 495 \text{ kg/s}$$

O'timlar bo'yicha chiqaruvchi ishchi organlar va mashinalar sonini hisoblash

Tarash mashinalari soni

$$M_{tar} = \frac{C\epsilon_{tar}}{A_{his}} = \frac{616,87}{90,7} = 6,8 \approx 6$$

Piltalash «0» o'tim mashinalari soni

$$M_{"0"} = \frac{C\epsilon_{"0"}}{A_{his}} = \frac{616,42}{189,5} = 3,2 \approx 4$$

Pilta birlashtirish o'tim mashinalari soni

$$M_{p.b.} = \frac{C\epsilon_{p.b.}}{A_{his}} = \frac{615,97}{351} = 1,75 \approx 2$$

Qayta tarash o'tim mashinalari soni

$$M_{q.t.} = \frac{C\epsilon_{q.t.}}{A_{his}} = \frac{510,84}{50,4} = 10,1 \approx 10$$

Piltalash «I» o'tim mashinalari soni

$$M_{"I"} = \frac{C\epsilon_{"I"}}{A_{his}} = \frac{510,39}{152,8} = 3,34 \approx 4$$

Piliklash mashinalari soni

$$M_{pilik} = \frac{C\epsilon_{pilik}}{A_{his} \cdot m} = \frac{509,65}{0,8166 \cdot 108} = 5,7 \approx 6$$

m – bitta piliklash mashinasidagi urchuqlar soni

Yigirish mashinalari soni

$$M_{yig} = \frac{C\epsilon_{yig}}{A_{his} \cdot m} = \frac{495}{0,0165 \cdot 1248} = 24$$

m – bitta yigirish mashinasidagi urchuqlar soni

***O'timlar bo'yicha chiqaruvchi organlar va mashinalar sonini
umumlashtirilgan jadvali***

13-jadval

T/r	Mashinalar nomi	Nazariy unumdorlik kg/s	Soatbay vazifa kg/s	Bitta mashinadagi chiqarish organ-lari soni	Hisoblangan		Qabul qilingan		Bitta apparatdagi mashinalar soni
					Chiqarish organlari soni	Mashinalar soni	Chiqarish organlari soni	Mashinalar Soni	
1	Tarash	100	616,87	1	6,8	6,8	6	6	3
2	Piltalash 0- o'tim	240	616,42	1	3,2	3,2	4	4	2
3	Pilta birlashtirish	480	615,97	1	1,75	1,75	2	2	1
4	Qayta tarash	62,5	510,84	1	10,1	10,1	10	10	5
5	Piltalash 1- o'tim	189	510,39	1	3,34	3,34	4	4	2
6	Piliklash	1,0341	509,65	108	5,7	615,6	648	6	3
7	Yigirish	0,0176	495	1248	24	29952	29952	24	12

Apparatlash

Apparat sifatida karda yigirish sistemasida yuqori unumdorlikka ega bo'lgan 1-2 tagacha piltalash mashinasi qabul qilinadi.

Loyihalanayotgan korxonada apparat sifatida 2 ta piltalash mashinasini qabul qilamiz.

Hisoblangan va qabul qilingan mashinalar og'ish foizini aniqlash.

Tarash sexi uchun.

$$\%_{tar} = \frac{M_{his} - M_{q.q.}}{M_{q.q.}} \cdot 100 = \frac{6,8 - 6}{6} \cdot 100 = 13\%$$

Pitalash 0-o'tim sexi uchun.

$$\%_{0''} = \frac{M_{his} - M_{q.q.}}{M_{q.q.}} \cdot 100 = \frac{3,2 - 4}{4} \cdot 100 = -20\%$$

Pilta birlashtirish sexi uchun.

$$\%_{p.b.} = \frac{M_{his} - M_{q.q.}}{M_{q.q.}} \cdot 100 = \frac{1,75 - 2}{2} \cdot 100 = -12,5\%$$

Qayta tarash sexi uchun.

$$\%_{q.t.} = \frac{M_{his} - M_{q.q.}}{M_{q.q.}} \cdot 100 = \frac{10,1 - 10}{10} \cdot 100 = 1\%$$

Pitalash I-o'tim sexi uchun.

$$\%_{I''} = \frac{M_{his} - M_{q.q.}}{M_{q.q.}} \cdot 100 = \frac{3,34 - 4}{4} \cdot 100 = -16,5\%$$

Piliklash sexi uchun.

$$\%_{pilik} = \frac{M_{his} - M_{q.q.}}{M_{q.q.}} \cdot 100 = \frac{5,7 - 6}{6} \cdot 100 = -5\%$$

Yigirish sexi uchun.

$$\%_{yig} = \frac{M_{his} \cdot M_{q.q.}}{M_{q.q.}} \cdot 100 = \frac{24 - 24}{24} \cdot 100 = 0\%$$

Yigirish rejasini korrektirovka qilish

Og'ish foizi tayyorlov bo'limi uchun 5 % katta bo'lsa, yigiruv sexi uchun 2 % yuqori bo'lsa o'timlar bo'yicha texnologik ko'rsatkichlar, ya'ni Nazariy maxsuldorlik, amaliy maxsuldorlik, Xisobiy maxsuldorlik va chiqaruvchi ishchi organlar tezligi korrektirovka qilinadi.

Bizning loyixa bo'yicha pitalash va piliklash bo'limlarini korrektirovka qilamiz.

Tarash o'timi uchun

$$A'_{his} = \frac{Cb}{M \cdot m} = \frac{616,87}{6 \cdot 1} = 102,8 \text{ kg/s}$$

$$A'_{amal} = \frac{A'_{his}}{IUK} = \frac{102,8}{0,955} = 107,6 \text{ kg/s}$$

$$A'_{naz} = \frac{A'_{amal}}{FVK} = \frac{107,6}{0,95} = 113,2 \text{ kg/s}$$

$$n_{aj.bar.} = \frac{A_n \cdot 1000^2}{\pi \cdot d_{aj.bar.} \cdot 60 \cdot T_{pil} \cdot e} = \frac{113,2 \cdot 1000}{3,14 \cdot 0,706 \cdot 60 \cdot 5,0 \cdot 2,0} = 85 \text{ min}^{-1}$$

Piltalash 0-o'timi uchun

$$A'_{his} = \frac{C\beta}{M \cdot m} = \frac{616,42}{4 \cdot 1} = 154 \text{ kg/s}$$

$$A'_{amal} = \frac{A'_{his}}{IUK} = \frac{154}{0,975} = 158 \text{ kg/s}$$

$$A'_{naz} = \frac{A'_{amal}}{FVK} = \frac{158}{0,81} = 195 \text{ kg/s}$$

$$V' = \frac{A'_n \cdot 1000^2}{T_{pil} \cdot 60} = \frac{195 \cdot 1000}{5,0 \cdot 60} = 650 \text{ m/min}$$

$$n' = \frac{V'}{\pi \cdot d} = \frac{650}{3,14 \cdot 0,038} = 5447,5 \text{ min}^{-1}$$

Pilta birlashtirish o'timi uchun

$$A'_{his} = \frac{C\theta}{M \cdot m} = \frac{615,97}{2 \cdot 1} = 307,9 \text{ kg/s}$$

$$A'_{amal} = \frac{A'_{his}}{IUK} = \frac{307,9}{0,975} = 315,8 \text{ kg/s}$$

$$A'_{naz} = \frac{A'_{amal}}{FVK} = \frac{315,8}{0,75} = 421 \text{ kg/s}$$

$$V' = \frac{A'_n \cdot 1000^2}{T_x \cdot 60} = \frac{421 \cdot 1000}{80 \cdot 60} = 87,7 \text{ m/min}$$

$$n' = \frac{V'}{\pi \cdot d} = \frac{87,7}{3,14 \cdot 0,55} = 50,7 \text{ min}^{-1}$$

Piltalash I-o'timi uchun

$$A'_{his} = \frac{C\theta}{M \cdot m} = \frac{510,39}{4 \cdot 1} = 127,6 \text{ kg/s}$$

$$A'_{amal} = \frac{A'_{his}}{IUK} = \frac{127,6}{0,975} = 130,8 \text{ kg/s}$$

$$A'_{naz} = \frac{A'_{amal}}{FVK} = \frac{130,8}{0,83} = 157,6 \text{ kg/s}$$

$$V' = \frac{A'_n \cdot 1000^2}{T_{pil} \cdot 60} = \frac{157,6 \cdot 1000}{4,5 \cdot 60} = 583,7 \text{ m/min}$$

$$n' = \frac{V'}{\pi \cdot d} = \frac{583,6}{3,14 \cdot 0,038} = 4891,8 \text{ min}^{-1}$$

Piliklash o'timi uchun

$$A'_{his} = \frac{C\theta}{M \cdot m} = \frac{509,65}{6 \cdot 120} = 0,7078 \text{ kg/s}$$

$$A'_{amal} = \frac{A'_{his}}{IUK} = \frac{0,7078}{0,975} = 0,8375 \text{ kg/s}$$

$$A'_{naz} = \frac{A'_{amal}}{FVK} = \frac{0,8375}{0,81} = 1,0339 \text{ kg/s}$$

$$n'_{ur} = \frac{A'_{naz} \cdot K \cdot 1000^2}{60 \cdot T_{pilik}} = \frac{1,0339 \cdot 36,9 \cdot 1000^2}{60 \cdot 530} = 1199,7 \text{ min}^{-1}$$

Kengaytirilgan yigirish rejasi

14-jadval

Mashinalar nomi	Chiqayotgan mahsulot nomeri, (T, teks)	Qoʻshilishlar soni, d	Umumiy choʻzish, E	Pishitilganlik		Tezlik		Nazariy unumdorlik kg/soat	FVK	IUK	UFK	Amaliy unumdorlik, kg/soat	Hisobiy unumdorlik, kg/soat	Soatbay vazifa kg/soat	Mashinadagi chiqarish organlari soni	Hisoblangan		Qabul qilingan		Bitta apparatga toʻgʻri kelgan mashinalar soni
				α_t/α_e	K / TPI bur/m	V' chiziqliy tezlik, m/min	n' aylanish chatsotasi min ⁻¹									Chiqarish organlari soni	Mashinalar soni	Chiqarish organlari soni	Mashinalar soni	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Tarash	0,11 (5,0)	1	-	-	-	-	85,1	113,2	0,95	0,955	0,90	107,6	102,8	616,87	1	6,8	6	6	6	3
Piltalash 0-o'tim	0,11 (5,0)	8	8	-	-	650	5447,5	195	0,81	0,975	0,78	158	154,1	616,42	1	3,2	4	4	4	2
Pilta birlashtirish	0,074 (80)	24	1,5	-	-	87,7	50,7	421	0,75	0,975	0,73	315,8	307,9	615,97	1	1,75	2	2	2	1
Qayta tarash	0,11 (5,0)	8	106,2	-	-	208	380	62,5	0,86	0,94	0,80	53,7	50,4	510,84	1	10,1	10	10	10	5
Piltalash I-o'tim	0,13 (4,5)	8	8,8	-	-	583,7	4891,8	157,6	0,83	0,975	0,80	130,8	127,6	510,39	1	3,34	4	4	4	2
Piliklash	1,11 (530)	1	8,49	8,5/ 0,88	36,9/ 0,92	-	1199,7	1,0339	0,81	0,975	0,78	0,8375	0,7078	509,65	120	5,7	684	384	6	3
Yigirish	38,3 (15,4)	1	34,4	34,8/ 3,63	887,75/ 22,46	-	17000	0,0176	0,97	0,97	0,94	0,017	0,0165	495	1248	24	29952	29952	24	12

1.13. Korxonaning yordamchi bo'limlari

Chiqindilar bo'limi maydonini hisoblash va uskunalarni qabul qilish

Chiqindilar bo'limi uchun mashinalar sonini hisoblash

- Yangi loyihalananayotgan korxonalarda chiqindilar bo'limining ishiga katta ahamiyat beriladi.
- Bu bo'limda pilta pilik uzug'i michkaga o'xshash qaytimlarga ishlov berilib yana o'z saralanmalariga qayta qo'shiladi.
- Bundan tashqari aralashtirish titish va tozalash agregatlaridan , tarash mashinalaridan chiqqan chiqindilarni qayta ishlab ularni preslab boshqa korxonaga jo'natish ishlari bajariladi.
- Loyihada presslar soni hisoblanib qolgan uskunalar ilmiy tekshirish instituti tavsiyasiga ko'ra qabul qilinadi.

Press mashinalari sonini hisoblash

Bitta toy uchun ketgan vaqtni meyoriy xujjatlardan $t=12$ min deb qabul qilamiz.

$$M = \frac{Q}{A_{xuc} \cdot 7}$$

Q – tolali chiqindilar miqdori, kg

A_{xis} – pressning hisobiy unumdorligi; $A_{xis} = 600$ kg/soat

7 – bir smenadagi ish vaqti, soat

$$Q = \frac{C_{tit} \cdot U \cdot T}{100} = \frac{659,44 \cdot 28,951 \cdot 13,62}{100} = 2600,25$$

U – chiqindilarning umumiy miqdori, % (chiqindilar jadvalidan)

T – bir kundagi ish vaqti, soat

$T = 13,62$ soat

C_{tit} – titish-tozalash bo'limining soatbay vazifasi, kg

Tolali chiqindilar miqdorini aniqlaymiz

$$Q = 2600,25 \text{ kg.}$$

Presslar sonini hisoblaymiz

$$M = \frac{2600,25}{564 \cdot 7} = 0,65 \approx 1 \text{ ta}$$

**Loyihalanayotgan fabrika chiqindilar bo'limiga quyidagi mashinalarni
qabul qilamiz**

15-jadval

	Mashinalar nomi	Markasi	Soni
1	Agregat va tarashdagi chiqindilarni so'ruvchi filtr	TFC-4	1
2	Qisqartirilgan uzluksiz aralashtiruvchi va taminlovchi mashina	CH-3Y	2
3	Chiqindilarni presslovchi mashina	APO-1	1

TFC-4 Filtri

Vazifasi: titish tozalash agregati va tarash mashinasidan ajralib chiqayotgan chiqindi va chang hovoni tozalab beradi.

Tozalash jarayonda kalta tolalarni aloxida momiq va xascho'plarni aloxida tozalab yig'adi.

Bu filtr o'zi alohida ishlab, chiqindi tolalarni va xas cho'plarni qoplarga yig'ishi mumkin. Katta korxonalarda esa filtrni CH-3 uzluksiz aralashtiruvchi labazlar va APO-1 pressi bilan agregatlab ishlatish mumkin.

TFC-4 filtrining texnik xarakteristikasi

16-jadval

Ishlatiladigan tola uzunligi	10-80 mm
Dastlabki tozalovchi filtr diskani aylanish tezligi	5.08-6.1 min ⁻¹
Nafis tozlashdagi filtr bosimi	1000 Pa
Qo'shimcha tozlashdagi bosim	500 Pa
Shovqin darajasi	70 dB
Naminal quvvati	0.3 kv
Filtrni gabarit o'lchamlari	
Uzunligi	7000 mm
Eni	5000 mm

Uzluksiz aralashtiruvchi taminlovchi mashina

CH-3Y

Vazifasi: chiqindilarni sexlardan qabul qilish , to'plash va zarur bo'lsa chiqindilarni boshqa mashinalarga uzatish uchun qo'llaniladi.

Tuzilish xususiyatlari: CH-3Y mashinasini bir maromda ishlashini taminlashi uchun uning kamerasiga bir yo'la qattiq chiqindilardan oreshka 100 kg , yumshoq chiqindilarning tarandilridan 50-60 kg sig'adi. Bu mashina chiqindilar tarkibidagi tolalarning tuzilishini o'zgartirmaydi.

CH-3Y mashinasining texnik xarakteristikasi

17-jadval

Ishlatiladigan tola uzunligi	10-80 mm
Maxsuldorligi	800 kg/s
Sarflanadigan elektr quvvati	4.5 kVt
Ish kengligi	1520 mm
Mashinani taminlash usuli	Avtomatik
Tekislovchi barabanning diametri	460 mm
Diametrlar	
Ignali panjarani ajratuvchi barabani	375 mm
Kondensorni ajratuvchi barabani	375 mm
Kondensorning to'rtli barabani	540 mm
Gabarit o'lchamlari	
Uzunligi	4450 mm
Eni	2100 mm

Chiqindilar uchun ishlatiladigan press

APO-1

Vazifasi: Tolali materyallarni vachiqindilarni ishlatish uchun qulay shaklga keltirib presslash uchun mo'ljallangan mashina.

18-jadval

Toy hosil qilish	10 min
Toyning o'lchamlari	1050x650x880 mm
Toyning massasi	120-140 kg
Presslash massasi	$40 \cdot 10^4$ H
Elektro mator quvvati	20.3 kVt
Presslash massasi	6200 kg
Gabarit o'lchamlari	
Uzunligi	5850 mm
Eni	2900 mm

Chiqindilar bo'limi maydonini hisoblash va uskunalarni qabul qilish

Loyihalanayotgan korxonalarda chiqindilar bo'limining ishiga katta ahamiyat beriladi. Yigirish korxonalarida ishlatilayotgan xom-ashyo va mahsulot assortimentiga ko'ra 10-30 % har xil turdagi tolali chiqindilar ajratib olinadi.

Tolali chiqindilarni markazlashgan holda yig'ish, changsizlantirish va qadoqlash vazifasi chiqindilar bo'limida amalga oshiriladi. Tolali chiqindilar korxonada qayta ishlatilishi yoki boshqa korxonaga sotilishi mumkin.

Chiqindilar bo'limining maydonini hisoblaymiz.

$$F = K(200 + \frac{n}{250}) \quad \text{m}^2$$

Bu erda, M - korxonaning quvvati =30000 urchuq, K – ipning chiziqiy zichligiga qarab tanlanadi. Ingichka iplar uchun $K=1,2$; o'rtacha yo'g'onlikdagi iplar uchun $K=1,5$

$$F = K(200 + \frac{M}{250}) = 1,2 \cdot \left(200 + \frac{30000}{250} \right) = 384 \quad \text{m}^2$$

Saralanma bo'limi maydonini hisoblash

Saralanma bo'limida bir sutkaga etadigan paxta toylari tiplari, seleksiya navlari bo'yicha alohida saqlanadi, bu esa korxonani uzluksiz ishlashini ta'minlash va paxta namligini bir me'yorda ushlab turishga xizmat qiladi.

1. Bir sutkada kerak bo'lgan paxta miqdori:

$$Q = CB_{TTA} \cdot 13,62 = 659,44 \cdot 13,62 = 8981,57 \quad \text{kg.}$$

CB_{TTA} - saralash bo'limining soatbay vazifasi, kg/soat

13,62 – bir kunlik ish soati

2. Bir yilda kerak bo'ladigan paxta miqdori:

$$Q_{yil} = \frac{Q \cdot 4154}{13,62} = \frac{8981,57 \cdot 4148}{13,62} = 2735356 \quad \text{kg.}$$

4148 – bir yillik ish soatlari

3. Bir toy paxta egallaydigan maydon:

$$S_1 = 0,97 \cdot 0,735 = 0,712 \quad \text{m}^2$$

4. Bir sutkada kerak bo'lgan toylar soni:

$$N = \frac{Q}{200} = \frac{8981,57}{220} = 40,4 \approx 41 \quad \text{ta}$$

220 – bitta toy paxta og'irligi

5. Hamma toylar egallaydigan maydon:

$$S_2 = S_1 \cdot N = 0,712 \cdot 41 = 29,192 \text{ m}^2$$

6. Bir sutkada ishlatiladigan paxta uchun kerak bo'lgan maydon (saranma bo'limi):

$$S_3 = 2 \cdot S_2 = 2 \cdot 29,192 = 58,384 \text{ m}^2$$

Ishlab chiqarish laboratoriyasi

Ishlab chiqarish laboratoriyasi quyidagi ishlarni amalga oshiradi:

1. Yigirish rejasini har bir o'timida texnologik jarayonlarning to'g'ri bajarilayotganini, ishlab chiqarilayotgan xomaki mahsulotlar va ip sifat ko'rsatkichlarining me'yor talablariga muvofiqligini tekshirish;
2. Tasdiqlangan reja asosida uskunalar holatini va texnologik jarayonlar ko'rsatkichlarini tekshirish;
3. Past sifatli mahsulot ishlab chiqarilishining sabablarini aniqlaydi va uni bartaraf etishda ishtirok etadi;
4. Texnologik jarayonlarni takomillashtirish bo'yicha tajriba va tekshiruvlar o'tkazish, mahsulot assortimenti va xom ashyo turini yangilash tadbirlarini tuzadi va uni amalga oshirishda ishtirok etadi;
5. Injener texnik xodimlari bilan birgalikda yangi texnologiya va mashinalarni o'zlashtirish ishlarida ishtirok etadi;
6. Bosh muxandis topshirig'i asosida sex boshliqlari bilan birgalikda yangi me'yoriy xujjatlarning loyihasini yaratadi va o'rnatilgan tartibda tasdiqlash ishlarida ishtirok etadi.

Laboratoriya xodimlari har bir tekshiruvni ma'lum sex boshlig'i va ishlab chiqarish rahbarining jurnallariga qayd qiladi. Ular o'z navbatida tekshirish natijalari bo'yicha kerakli chora-tadbirlarni amalga oshiradi.

Laboratoriya xonalaridagi havo harorati 20 ± 3^0 S va namlik 60 ± 5 % bo'lishi talab etiladi.

Laboratoriya jihozlarining qisqacha tavsifi

19-jadval

T/r	Nomi va rusumi	Bajaradigan ishi:
1	Psixrometr	Xonalardagi nisbiy namlikni aniqlaydi
2	Turli modeldagi elektron tarozilar	Tola, xomaki maxsulotlar va ip namunalarining massalarini o'lchaydi.
3	Elektron tarozi CK-60X	Iplarning chiziqliy zichligini aniqlashda namuna massalarini o'lchaydi.
4	Tola ko'rsatkichlarini aniqlash tizimi Uster XVI-1000	Paxta tolasi ko'rsatkichlarini avtomatik xolatda tezkor usulda aniqlab, ma'lumotlarni saqlab qoladi.
5	Xomaki mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlarini aniqlash tizimi Uster Afis RPO-2	Xomaki maxsulotlarning neps, uzunlik va ifloslik kabi sifat ko'rsatkichlarini aniqlaydi
6	Kalava o'rash charxi HM-3	Chiziqliy zichlikni aniqlash uchun ma'lum uzunlikdagi iplardan kalavalar tayyorlaydi.
7	Buram o'lchagich. TW-3	Yigirilgan iplardagi buramlar soni va buram yo'nalishini aniqlaydi
8	Namlikni aniqlovchi jihoz. FD-600	Iplardagi konditsion namlikning miqdorini infraqizil nurlar yordamida quritib o'lchaydi.
9	Dinamometr Ctatimat-S	Yigirilgan iplarning uzilish kuchi va cho'zilishini aniqlaydi
10	Ip mustahkamligini aniqlash tizimi Uster Tensorapid 4	Yakka va pishirilgan iplarning uzilishdagi mustahkamligini elektron usulda aniqlaydi
11	Ip sifat ko'rsatkichlarini aniqlash tizimi Uster tester 5-C800	Yigirilgan iplarning chiziqliy zichligi va massasi o'zgarishlarini aniqlaydi, notekislik diagrammalarini hosil qiladi
12	Uster Zweigle Yarn Inspection Winder Iplarning neps ko'rsatkichlarini aniqlash qurilmasi	Turli chiziqliy zichlikdagi va uzunlikdagi iplarning neps ko'rsatkichlarini aniqlaydi.

Korxonadagi mexanizatsiya vositalari

Paxta omborlaridan toy paxtalarni titish va tozalash sexiga yuk tashish mashinalari yetkazib beradi. Titish va aralashtirish mashinalaridan tarash mashinalariga tolalar pnevmoqurilma yordamida etkazib beriladi. Tarash va piltalash mashinalarda tayyorlangan pilta rolikli tazlarda keyingi bosqich mashinalariga etkazib beriladi. Piliklash va yigirish sexlarida pilik va iplarni tashish uchun osma konveyrlardan foydalaniladi. Ushbu yuk tashish tizimlarini qo'llash loyixalanayotgan korxonada mexnat unumdorligini oshishiga xizmat qiladi.

Yigirish korxonalarida texnik nazorat

Yigirish korxonalarida texnik nazoratni texnik nazorat bo'limi ishlab chiqarish laboratoriyasi bilan birgalikda amalga oshiradi. Bu bo'limlar mahsulot sifatini tekshirish bilan birga, texnologik jarayonni to'g'ri amalga oshayotganligini ham nazorat qilib boradi. Ishlab chiqarishning har bir bosqichida laboratoriya va texnikaviy nazorat bo'limlari doimiy va davriy tekshirishlarni o'tkazadi. Xom ashyo, yigirilgan ip va chetga sotiladigan chiqindilar sifati *doimiy tekshirishlar orqali* nazorat qilib boriladi. Ishlab chiqarilayotgan xomaki maxsulotlar sifati, texnologik kartalarda ko'rsatilgan mashinalardan foydalanish shartlarining bajarilishi va ularni ishlatish qoidalarini bajarilishi davriy tekshirishlar orqali nazorat qilib boriladi.

Bu tekshirishlar amaldagi yo'riqnomalar, uslublar va tasdiqlangan meyoriy xujatlar bo'yicha amalga oshiriladi.

II. MAXSUS QISM

2.1.Qayta tarash jarayoni xususiyatlari

Qayta tarash jarayoni odatda mayin, nozik, pishiq va ko'pincha notekisligi kam iplar ishlab chiqarish uchun qo'llaniladi. Shuning uchun, qayta tarashda odatda yuqori sifatli, tabiiy va kimyoviy uzun tolalarni ishlatish taqazo etiladi. So'nggi yillarda qayta tarash o'rta toladan olingan ip sifatini oshirish uchun ishlatilinmoqda. Bundan tashqari, qayta tarash piltasidan olingan ipning chiqishi kamroq bo'lishi kerak. Shunga qaramay, sifatning yaxshilanishi shuningdek, qo'shimcha xarajatlar-mashinalar, kadrlar va xom ashyo sarflanishi evaziaga erishilmoqda. Ip ishlab chiqarish xarajatlari kilosiga bir Amerika dollaridan oshmoqda. Ip sifatini yaxshilash uchun qayta tarashda quyidagilarni amalga oshirishi kerak:

- Kalta tolalarni aniq oldindan belgilangan miqdorda tarab ajratish;
- Xolstchadagi mayda va yopishqoq iflosliklarni tarab ajratish;
- Tolalar tugunaklarini tarab ajratish ;
- Ip shakillanishini maksimal darajada davriy notekislikni kamaytirish;
- Piltada ko'proq ulushda tolalar to'g'rilanganligi va parallellashganligini ta'minlash.

Kalta tolalarni ajratib, shtapel uzunligini kattalashtiradi, lekin xom ashyoning mayinligiga ham ta'sir etib, uni yaxshilaydi. Qayta taralgan tolaning mikroneyr qiymati ta'minlash mahsulotida (o'lik tolalari bartaraf etilganligi tufayli) nisbatan yuqori. Bundan tashqari, paralellik darajasi tolalarning siljishi natijasida tolalar hisobiga kamayishi mumkin - ya'ni tolalar sonlari yoki sohta cho'zilganlik sabab bo'lishi mumkin.

Qayta tarash jarayonini qo'llash:

Xolstchani qayta tarab, undan yigiriladigan ipning chiziqiy zichligi va ishlatilishiga qarab 5% dan 25% gacha kalta tolalarni tarandiga tarab tashlash mumkin.

Ip ishlab chiqarishda qayta tarash quyidagi uch asosiy guruhlariga bo'linadi:

- **Uzun toladan qayta taralgan ip olish;** Birinchi sinf, yuqori pishiqlikdagi kalta tolalari nisbatan kam xom ashyoni qayta tarash jarayoni. Ta'minlovchi mahsulotning sifati yuqoriligi tufayli olinadigan qayta taralgan ip fizik-mexanik xossa ko'rsatkichlari yuqori bo'ladi. Mashina va texnika dizayni, malakali ishchilar hamda xodimlarning malakasi yuqori bo'lishiga qaramay, ipning sifati tugunlar (neps) ga qarab o'zgaradi, nepslar ko'p bo'lsa, ip sifati past bo'ladi.
- **O'rta toladan qayta taralgan ip olish;** Bu yerda sifat parametrlari keng tarqalishi bilan o'rta tolali paxta xossalarining yaxshilanishi hisobiga ishlab chiqarish xarajatlarini oshadi, lekin ip sifatli, silliq va mayin bo'lib shakllanadi. Qayta tarash jarayonida muammolar ham mavjud va bir vaqtning o'zida arzon narxlardagi yuqori sifatli ip ishlab chiqarib, iqtisodiy muammolar yechiladi. O'rta tola qayta taralgan ip olishda maksimal talabchanlik faqat maxsus o'rgatilgan xodimlar tomonidan amalga oshishi nazarda tutilgan.
- **Kalta toladan karda ipi olish;** ishlatiladigan xom ashyo karda ip ishlab chiqarish uchun odatda bir xil bo'ladi. Karda ip bilan solishtirilganda, qayta taralgan ip ayniqsa silliqligi namoyon bo'ladi. Bunda tarandi past darajasi (6- 14%) ligi talab darajada hisoblanadi. Bu jarayon amaliyotda keng ishlatiladi, uning texnologik jihatdan oddiy va yaxshi mashinalari mavjud bo'lib, muammosiz foydalanish mumkin.

Qayta tarash turlari:

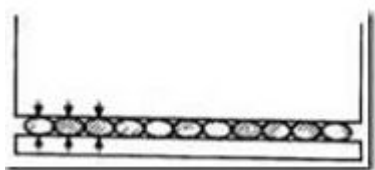
Qayta tarash asosiy turlari quyidagilardan iborat:

- Tekis qayta tarash mashinasi (qo'zg'almas yoki tebranuvchan qisqichli)
- Yumaloq qayta tarash mashinasi (qamragan jarayoni)
- Aylanma qayta tarash mashinasi (**Schappe ip** ishlab chiqarish)
- **Hackling** mashinalari (lub tolalar).

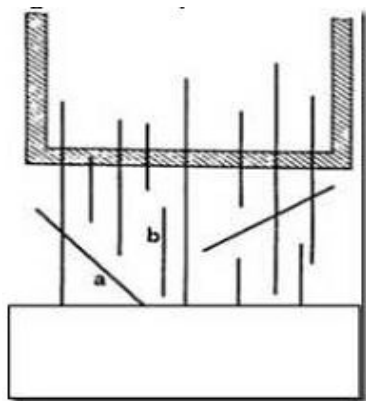
Kalta shtapel tolani yigiruvchi korxona faqat tebranuvchi qisqichli va qo'zg'almas valikli tekis qayta tarash mashinasidan foydalanib, ingliz Nasmith tomonidan 1902 yilda va 1948 yilda esa kompaniya tomonidan original ravishda takomillashtirilgan. Amalda ishlatiladigan mashina sakkiz kallakli bir tomonlama mashinadir.

Mahsulotni qayta tarashga tayyorlash:

Qayta tarashda qisqichning lablari orasida xolstchadagi piltachalarning siqilib ushlanishi ko'p jihatdan jarayon samaradorligini aniqlaydi. Piltadagi siqilgan tolalar qisqich lablaridan ajratuvchi valiklar tomonidan tortib chiqarilmagan holda piltalar orasidagi siqilmagan tolalar silindr qirralari bilan qisib tortib olinadi. Shuning uchun ajratish jarayonida tolalarning to'g'rilanganligi katta ahamiyatga egadir. 1-rasmda piltalarning qisqichlardagi joylashishi, noparallel tolalarning tarash jarayoniga kirishi (2-rasm), to'g'rilanmagan va ro'g'rilangan tolalar 3-rasmda ko'rsatilgan. Qatlam ichida tolalar yaxshi parallel joylashtirish yana bir sharti hisoblanadi



1-rasm: Piltalarning qisqichlardagi joylashishi.

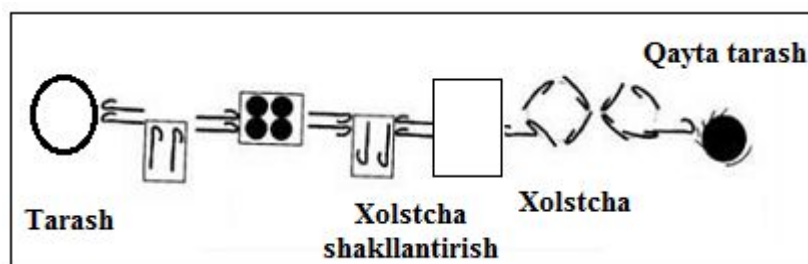


2-rasm: Noparallel tolalarning tarash jarayoniga kirishi.

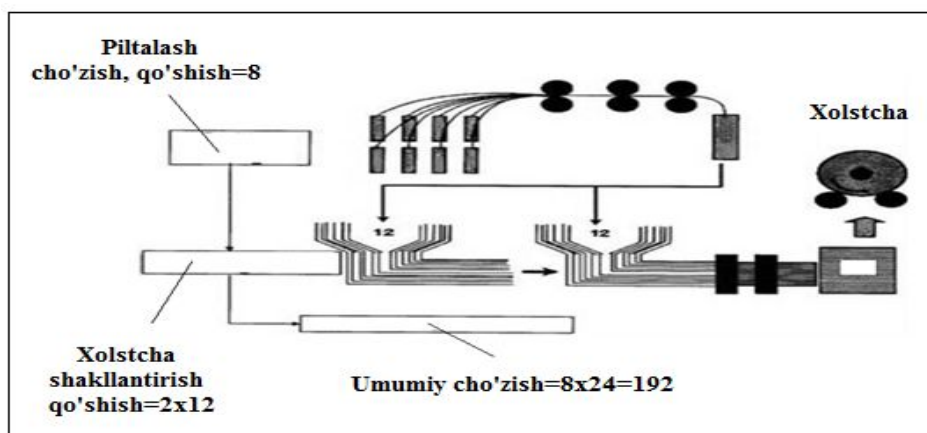
Ilgak orqada	
Ilgak oldida	
Ikki ilgakli	
To'g'ri tola	

3-rasm: To'g'rilanmagan va ro'g'rilangan tolalar.

Tola ilgaklari shlyapkali tarash mashinasidan orqada joylashgan bo'lib, pitalashdan oldinga o'tib, pilta birlashtiruvchi mashinaga uchlari bilan kirib, qayta tarash mashinasining tarovchi mashinasiga ilgakli uchi bilan uzatilishi tufayli xolstchada tolalar yetarlicha to'g'rilangan va parallellashgan holda qayta taralgan piltachada joylashadi. Omega lap pilta qo'shish mashinalari xolstchada tolalar joylashishi strukturasi saqlab qoladi. Buning uchun yuqoridagilardan tashqari ta'minlash ikkita stolchada piltalarni ikki guruhga bo'lib, ya'ni o'n ikkitadan joylashtirilib xolstcha shakllantiriladi.



4-shakl: Jarayon davomida ilgaklarni bekor qilish.



5-shakl: Qayta tarashga tayyorgarlik.

III. MEHNAT MUHOFAZASI VA EKOLOGIYA QISMI

3.1. Loyihalanayotgan korxonada ma'muriyatning mehnat muhofazasi bo'yicha huquq va vazifalari

Mehnatkashlarning sog'lig'ini muhofaza qilish, xavfsiz ish sharoitlarini yaratib berish, kasbiy kasalliklarni va ishlab chiqarish jarohatlarini yo'qotish O'zbekiston Respublikasi xukumatining asosiy g'amxo'rliklaridan biridir.

Mehnat muhofazasining huquqiy asoslarini asosan O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi (1992 y 8 dekabr), O'zbekiston Respublikasi Mehnat Kodeksi (1995 y 25 dekabr) va MDH davlatlari orasida birinchilardan bo'lib qabul qilingan "O'zbekiston Respublikasi Mehnatni muhofaza qilish haqida"gi Qonun (1993 y 6 may) hamda Vazirlar Mahkamasining qarorlari va boshqa hujjatlar tashkil qiladi. [11]

Korxona rahbarlari zimmasiga sog'lom va xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish, havo muhitining changlanish va gazlanishi, shovqin, titrash, nurlanish va mehnatning boshqa zararli tomonlarini kamaytirish hamda bartaraf etish uchun ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va mexanizatsiyalashtirishni tadbiq etish yuklatilgan.

Korxona ma'muriyati mehnat muhofazasi tadbirlarini rejalashtirishi, moddiy ta'minlashi zarur. Ayni paytda ishchi va xizmatchilarni yo'riqnomalar bilan tanishtirishi va ularni ishlab chiqarish sanitariyasi qoidalariga rioya qilishlarini ta'minlashlari lozim.

Mehnat qonunchiligida korxonada mehnatni tashkil qilish direktor va bosh muhandisga yuklatilgan. Alohida bo'limlar bo'yicha javobgarlik esa sex va bo'lim boshliqlariga yuklatilgan. Korxonada mehnat muhofazasini tashkil qilishni boshqarish bosh muhandis zimmasidadir. [12]

Korxonalarda ishchi va xizmatchilarni xavfsiz ishlash usullariga o'rgatish ishlarini to'g'ri tashkil qilish, jarohatlarning kamayishiga olib keladi.

Korxona rahbarini mehnat muhofazasi bo'yicha huquq va vazifalari:

- ishlab chiqarishda shikaslanish va kasbiy kasallanishlarning oldini oluvchi tashkiliy texnik tadbirlarni rejalashtirishga;
- ana shu tadbirlar uchun o'z vaqtida mablag' ajratishga va ularni o'tkazishga doir ro'yhatlarni tasdiqlashga hamda mehnat sharoitini musahkamlash va sog'lomlashtirish uchun ajratilgan mablag'ning to'g'ri sarflanishini nazorat qilib borishga;
- mehnat muhofazasiga doir jamoa shartnomalari va bitimlarning bajarilishini ta'minlashga;
- mehnat va dam olish tartibi, ayollar hamda o'smirlar mehnatini muhofaza qilish haqidagi mehnat qonunlariga amal qilishga;
- kasaba uyushmasi texnik nozirlari va jamoatchi nazoratchilar hamda mahalliy kasaba uyushmasi qo'mitasi komissiyasining mehnat muhofazasiga doir buyruqlarini bajarishga;
- ishlar va kasblarning ayrim turlari uchun xavfsizlik yullari buyicha yuriqnomalarni tasdiqlashga;
- ishchi-xizmatchilarni o'z vaqtida amaldagi me'yorlarga muvofiq korjoma, maxsus poyafzal, yakka tartibdagi himoya vositalari va maxsus oziq-ovqatlar bilan ta'minlashga majbur.

Korxona bosh muhandisini mehnat muhofazasi bo'yicha huquq va vazifalari:

- hamma sexlar va bo'linmalar boshliqlarining muhofazasiga, xavfsizlik yullari hamda ishlab chiqarish sanitariyasiga doir qonun chiqaruvchi tashkilotlar tomonidan belgilangan me'yorlar va qoidalarning bajarishlarini muntazam ravishda nazorat qilib borish;
- amaldagi xavfsizlik yullari va ishlab chiqarish sanitariyasi qoidalari hamda mavjud ishlab chiqarish sharoitiga muvofiq, kasblar va ishlar turlari buyicha xavfsiz ishlash yullari hamda usullariga doir yuriqnomalarni ishlab chiqarishga qo'lla-nilishiga rahbarlik qilish;

- xavfsiz ishlash usullari yul-yuriklarini o'rganish yuzasidan o'qitish olib borilishini nazorat qilish;
- mehnat muhofazasi, ishlab chiqarish madaniyati va texnik estetika sohasida tajriba almashish ishiga rahbarlik qilish;

Mehnat muhofazasi muhandisi ushbu huquqlarga ega:

- mehnat muhofazasi talablari va qoidalarining buzilishlarini bartaraf etish hakida bo'linmalar, xizmatlar, bo'limlar rahbarlariga ko'rsatmalar berish. Bunday ko'rsatmalar faqat korxona rahbari yoki bosh muhandis (texnik rahbar) tomonidan bekor qilinishi mumkin;
- ishlovchilarning hayoti va sog'ligi uchun yaqqol xavf paydo bo'lganda bo'limlar, dastgohlar va uskunalarda ishlashni taqiqlab qo'yish yoki to'xtatish hamda bu haqda darhol korxona rahbariyatiga ma'lum qilish;
- xavfsizlikni ta'minlay olmaydigan, talabga javob bermaydigan uskunalar, asboblari, moslamalarni foydalanishdan chiqarib tashlash choralarini ko'rish;
- sexlar, bo'linmalar rahbarlaridan ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan ko'ngilsiz hodisalarni muntazam ravishda hisobga olib borishni va o'z vaqtida tekshirishni talab qilish;
- ishlab chiqarish bo'limining rahbari bilan birgalikda, xavfsizlik yullari talablari va qoidalarini buzganlarni vaqtincha ishdan chetlatish.

IV. IQTISODIY QISM

4.1. Yigirish sexi ishlab chiqarish dasturi hisobi

20-jadval

Arqoq	Kalava turi	Ip teks (N)	Sort	Mashina markasi	Mashinalar soni	Mashinadagi urchuqlar soni	Jami urchuqlar soni	Ish rejasi				O'rnatilgan ming urchuq soatlar	IUK	Ishlayotgan ming urchuq soatlar	Mashina unumdorligi 1000 urchuq uchun		Yillik yalpi mahsulot		Soatlik vazifa	
								Smenalar soni	Smena davomiyligi	Ish kunlari	Yillik ish soati				kg/soat	kN/soat	tn	Ming kN	kg	kN
15,4					24	1248	29952	2	7,41	280	4148	124240,9	0,97	120513,5	17	1104	2048,7	133047	495	32075

Xom ashyo balansi

21-jadval

Korxonaga kirayotgan maxsulot					Chiqayotgan maxsulot				
Balans elementi	%	TN	1 kg bahosi	Qiymati m. s.	Balans elementi	%	TN	1 kg bahosi	Qiymati m. s.
I. Paxta					I. Kalava ip	71,049	2048,7	5943,7899	12177042,505
4-I	100	2756,7	4953,82	13656195,6	II. Qaytimlar	4,4	126,8	2994,126	379655,18
					III Ko'zga ko'rinadigan chiqindilar	26,031	750,6		1479153,115
					1. Xalqacha	1,22	35,1787	3976,947	139903,825
					2. Titish-tozalash tugunaklari	3,32	95,7322	714,406	68391,658
Jami	100	2756,7	4953,82	13656195,6	3. Tarash tugunaklari	2,09	60,2652	729,305	43951,711
					4. Tarash tarandisi	2,86	82,4681	1230,866	101507,18
II. Qaytimlar					5. Qayta tarash tarandisi	15,031	433,4193	2495,104	1081426,2
Pilta uzugi	2,65	76,4	2994,126	228751,2	6. Ustki valik momiqlari	0,10	2,8835	153,965	443,958
Pilik uzugi	1,75	50,4	2994,126	150904	7. Chigallangan ip	0,57	16,4359	2422,391	39814,176
Jami	4,4	126,8		379655,2	8. Toza supurundi	0,44	12,6874	181,524	2303,067
					9. Iflos supurundi	0,2	5,7670	90,762	523,424
					10. Filtr momig'i	0,2	5,7670	153,965	887,916
					IV. Ko'zga ko'rinmaydigan va qaytmaydigan chiqindi	2,92	84,2		
					Jami chiqindi	28,951	834,8		
Hammasi	100	2883,5		14035850,8	Hammasi	100	2883,5		14035850,8

Shtatlar jadvali va kunlik ish haqi hisobi

22-jadval

Kasblar nomi	Guruh	Mashina soni	Xizmat kursatish normasi Ho	Ishchi soni			Smena davomiyligi	Ishlayotgan ish soatlari	Malaka	Ta'rif stavkasi	Mukofot %	Kunlik ish haqi so'm	Jami kunlik ish haqi so'm
				I sm	II sm	Jami							
Yigirish sexi													
Yigiruvchi	A	24	2	12	12	24	7,41	177,84	V	3060,02	70	544194	925130
Usta yordam	A	24	12	6	6	12	7,41	88,92	VI	3496,86	70	310941	528600
Urchuq tekshiruvchi	X			2	2	4	7,41	29,64	IV	2627,51	60	77879	124606
Tashuvchi	T			2	2	4	7,41	29,64	III	2367,40	60	70170	112272
Tozalovchi	X			2	2	4	7,41	29,64	II	2132,57	60	63209	101134
Ta'mirlovchi	X			2	2	4	7,41	29,64	IV	2627,51	60	77879	124606
Instruktor	A			1	1	2	7,41	14,82	VI	3496,86	70	51823	88099
Nazoratchi	A			1	1	2	7,41	14,82	II	2132,57	70	31605	53729
Farrosh	X			2	2	4	7,41	29,64	III	2367,40	60	70170	112272
Laborant	A			1	1	2	7,41	14,82	IV	2627,51	70	38940	66198
Jami:				31	31	62							2236646
Asosiy ishchilar				21	21	42							1661756
Yordamchi ishchilar				8	8	16							462618
Tashuvchilar				2	2	4							112272
II. Tayyorlov bo'limi (1,3)													
Jami:				40	40	80							2907640
Asosiy ishchilar				27	27	54							2160283
Yordamchi ishchilar				10	10	20							601403
Tashuvchilar				3	3	6							145954
Korxona bo'yicha:													
Jami:				71	71	142							5144286
Asosiy ishchilar				48	48	96							3822039
Yordamchi ishchilar				18	18	36							1064021
Tashuvchilar				5	5	10							258226

Ish haqi fondlarini hisoblash jadvali

23-jadval

Ish haqi fondlari	Kunlik ish haqi	Yillik ish kunlari	Yillik ish haqi fondi m. so'm
1.Asosiy ishchilar ish haqi	3822039		1070171
2.Yordamchi ishchilar ish haqi	1064021	280	297926
3.Transport ishchilari ish haqi	258226		72303
Soatlik ish haqi fondi	5144286		1440400
4.Smena mobaynida to'xtashlarga to'lanadigan haq (1,1 % SIXFdan)	56587	280	15844
Jami kunlik ish haqi fondi	5200873		1456244
5.Davlat va jamoat ishlarini bajargani uchun to'lanadigan haq (0,5 % KIXFdan)	26004	280	7281
6.Mehnat ta'tili xarajatlari (8,5 % KIXFdan)	442074		123781
Jami ish haqi fondi	5668951		1587306
Yagona ijtimoiy to'lov 25 %	1417238		396827

4.2. Mehnat bo'yicha texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar hisobi

1. Mehnat unumdorligi KGda

$$M_U = \frac{B_y}{T} = \frac{2048,7}{294508} = 7 \text{ kg/kishi soat}$$

$$T = \frac{H_s \cdot T_y}{K_s} = \frac{142 \cdot 4148}{2} = 294508 \text{ киши соат}$$

2. Unumdorlik KN da

$$M_U = \frac{B(KN)}{T} = \frac{133047}{294508} = 451,7 \text{ KN/ kishi soat}$$

3. Ishchi kuchi nisbiy sarfi

$$Y_{rr} = \frac{T}{T_{us}} = \frac{294508}{120513,5} = 2,44$$

4. Mehnat unumdorligini tekshirish

$$M_U = \frac{A_h}{Y_{rr}} = \frac{17}{2,44} = 7 \text{ kg/kishi soat}$$

5. O'rtacha soatlik ish haqi

$$\overline{SIX} = \frac{SIXF}{T} = \frac{1440400}{294508} = 4891 \text{ so'm}$$

6. O'rtacha kunlik ish haqi

$$\overline{KIX} = \frac{KIXF}{\mathcal{D}_{ish} \cdot H_r} = \frac{1456244}{280 \cdot 142} = 36626 \text{ so'm}$$

7. O'rtacha oylik ish haqi

$$\overline{OIX} = \frac{OIXF}{H_s \cdot 12} = \frac{1587306}{150 \cdot 12} = 881837 \text{ so'm}$$

$$H_s = \frac{H_r \cdot 100}{100 \cdot \%} = \frac{142 \cdot 100}{100 - 5} = 150 \text{ kishi}$$

% - ishga kelmaslik foizi ($5 \div 10\%$).

4.3. Mahsulot tannarxini hisoblash

I. Ishlab chiqarish bilan bog'liq moddiy xarajatlar

1.Xom ashyo 14035850,8

2.Tolani emulsiyalash xarajarlari (ishlab chiqarishdan olingan kalava ipga nisbatan (0,5 ÷ 1,5% gacha qabul qilinadi). $2048,7 \cdot 0,01 \cdot 6000 = 122922$

3.Kam qiymatli asbob- uskunalar va idishlarni emirilishi xarajatlari

(1 ta o'rnatilgan urchuq uchun 720 so'm, idishlarni qiymatiga nisbatan 50%

olinadi). $Tara = \frac{\text{urchuqlar soni} \cdot 720}{1000} = \frac{29952 \cdot 720}{1000} = 21565,44 \text{ m.s.}$

$$\text{Idishlar yemirilishi} = \frac{21565,44 \cdot 50}{100} = 10782,72 \text{ m.s.}$$

Jami 32348,16 m.s.

4.Transport vositalarining emirilishi xarajatlari (transport ishchilari ish haqiga nisbatan 3 ÷ 6 %)

$$T_{yem} = \frac{72303 \cdot 5}{100} = 3615 \text{ m.s.}$$

Moddiy harajatlarni jamlovchi jadval

24-jadval

Harajatlarni nomi	Jami m. So'm
1. Hom ashyo xarajatlari	14035850,8
2. Materiallarga ketgan xarajatlar	122922
3. Kam qiymatli asbob uskunalar emirilishi xarajatlari	32348,16
4. Transport vositalari xarajati	3615
5. Boshqa moddiy xarajatlar	567789,44
Jami	14762525,4

II. Ishlab chiqarish bilan bog'liq ish haqi harajatlari

1. Yillik ish haqi fondi 1587306

2. Sex personalining ish haqi $1070171 \cdot 0,06 = 64210$

Jami: 1651516

III. Yagona ijtimoiy to'lov (25 %) . $1651516 \cdot 0,25 = 412879$

IV. Asosiy fondlar amortizatsiyasi

1. Mashina jihozlar amortizatsiyasi

25-jadval

Mashinalar nomi	Mashina soni	Mashina narxi	Jami	O'rnatish xarajatlari	To'liq qiymat m.s.	Amort normasi	Amortizatsiya ajratmasi
TTA	1	132000	132000	26400	158400	20	31680
Tarash	6	43900	263400	52680	316080	20	63216
Piltalash 0	4	50900	203600	40720	244320	20	48864
Pilta birlashtirish	2	30900	61800	12360	74160	20	14832
Qayta tarash	10	43900	439000	87800	526800	20	105360
Piltalash I	4	50900	203600	40720	244320	20	48864
Piliklash	6	63360	380160	76032	456192	20	91238,4
Yigirish	24	90600	2174400	434880	2609280	20	521856
Jami	57				4629552		925910,4

2. Ishlab chiqarish binolarining va ma'muriy binolarning amortizatsiyasi

$$7711,2 \times 210 = 1619352 \quad \text{m.s.}$$

$$1360,8 \times 180 = 244944 \quad \text{m.s.}$$

$$\text{Jami : } 1864296 \quad \text{m.s.}$$

$$A^b = 1864296 \cdot 0,05 = 93214,8$$

3. Transport vositalari amortizatsiyasi

$$A^t = 925910,4 \cdot 0,1 = 92591$$

$$\text{Jami : } 1111716,2 \quad \text{m.s.}$$

V. Ishlab chiqarish bilan bog'liq boshqa xarajatlar.

1. Mashinalarni joriy ta'mirlash xarajatlari

$$J_T = \frac{\sum \text{Mash.qiy} \cdot 2}{100} = \frac{4629552 \cdot 2}{100} = 92591,1 \text{ m.s.}$$

2. Mashinalarni o'rta va kapital ta'mirlash xarajatlari

$$O'_T = \frac{\sum \text{Mash.qiy} \cdot 2,5}{100} = \frac{4629552 \cdot 2,5}{100} = 115738,8 \text{ m.s.}$$

3. Atrof muhitni muhofaza qilish xarajatlari

$$X_{ammq} = \frac{\sum J_T \cdot 10\%}{100} = \frac{92591,1 \cdot 10}{100} = 9259,1 \text{ m.s.}$$

2. Mehnat muhofazasi va texnika havfsizligi xarajatlari

$$150 \times 6000 = 900 \text{ m.s.}$$

5. Yangilik, izlanish va loyiha ishlarini amalga oshirishga ketgan xarajatlar

$$57 \times 12000 = 684 \quad \text{m.s.}$$

$$\text{Jami : } 219173 \quad \text{m.s.}$$

Korxona bo'yicha ishlab chiqarilgan mahsuloti
tannarxi yakuniy jadvali

26-jadval

Xarajatlar nomi	Jami xarajatlar	1 kg ip narxi	Xarajatlar salmog'i
1. Ishlab chiqarish bilan bog'liq moddiy xarajatlar	14762525,4	4832,3	81,3
2. Ish haqi xarajatlari	1651516	540,9	9,1
3. Yagona ijtimoiy to'lov	412879	136,7	2,3
4. Asosiy fondlar amortizatsiyasi	1111716,2	362,6	6,1
5. Boshqa xarajatlar	219173	71,3	1,2
Jami :	18157809,6	5943,8	100

Maxsulot sotish rejasi

27-jadval

Ip teks	Yillik maxsulot xajmi. Xajmitk	Mahsulot Bahosi,m.s.		Mahsulot tannarxi,m.s.		Foyda M.S.	Rentabellik %	1 so'mlik tovar maxsulot ishlab chiqarish uchun ketgan xarajat, so'm
		1 kg uchun	Jami	1 kg uchun	Jami			
15,4	2048,7	10000	20487000	8863	18157809,6	2329190,4	13	0,88

[12]

Davr xarajatlari

Davr xarajatlari asosiy ishchilar ish haqidan 4 – 5 %
miqdorida rejalashtiriladi.

$$D_x = 1070171 * 0,04 = 53508 \quad \text{m.s}$$

Davr xarajatlari

28-jadval

Xarajatlar nomi	%	Miqdori m.s.
1. Rahbarlar ish haqi	25%	13377
2. Devonxona va u bilan bog'liq xarajatlar	7%	3745,56
3. Xizmat safari xarajatlari	11%	5885,88
4. Binolarni ta'mirlash xarajatlari	14%	7491,12
5. Umumkorxona laboratoriyasi xarajatlari	11%	5885,88
6. Ixtiro va loyixalash xarajatlari	9%	4815,72
7. Marketing xarajatlari	12%	6420,96
8. Boshqa xarajatlar	11%	5885,88
Jami DX	100%	53508
1.Mulk solig'i (4%)		267918,8
2. Suvga to'lov (6 so'm)		12292,2
3. Er solig'i (7470 m.s. – 100m ²)		67767,8
4. Yo'l fondiga ajratma (1,5%)		307305
Hammasi:		712109,5

Korxonaning moliyaviy faoliyati

29-jadval

Ko'rsatkichlar nomi	Miqdori m.s.
1.Sotilgan mahsulot hajmi	20487000
2. Mahsulot ishlab chiqarish tannarxi	18157809,5
3. Sotilgan mahsulotdan tushgan foyda	2329190,4
4. Davr xarajatlari	712109,5
5. Asosiy ish faoliyati foydasi	1617080,9
6. Foydadan to'lanadigan soliq 7.5%	121281
7. Soliqdan so'nggi foyda	1495799,9
8. Infratuzilmani rivojlantirish solig'i 8%	119663,9
9. Korxonaning sof foydasi	1376136
10. Korxona zaxira fondi solig'i 5%	30765,6

4.4. Yigiruv korxonasining texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari

30-jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Miqdori
1	O'rnatilgan mashinalar soni	Dona	24
2	Ishlayotgan urchuq soatlar	Ming urchuq soat	120513,5
3	Mashinaning ish unumi normasi (1000 urchuq uchun)	kg/s KN/s	7 451,7
4	Yillik yalpi mahsulot	Tn	2048,7
5	Mehnat unumdorligi	kg/ishchi soat KN/ ishchi soat	7 1104
6	Xodimlarning ro'yxatdagi soni	Kishi	150
7	O'rtacha oylik ish haqi	So'm	881837
8	Mahsulot tannarxi 1 kg ip uchun	m.so'm so'm	18157809,5 8506,2
9	Mahsulotning sotish bahosi 1 kg ip uchun	m.so'm so'm	20487000 10000
10	Korxona foydasi	m.so'm	2329190,4
11	Mahsulot samaradorligi	%	13
12	1 so'mlik tovar mahsulot ishlab chiqarish uchun ketgan xarajat	So'm	0,88
13	Asosiy kapitalning qiymati	m.so'm	6493848
14	Kapitalni oqlanish muddati	yil	2,7
15	Korxonaning sof foydasi	m.so'm	1376136

XULOSA VA TAKLIFLAR

1. O'zbekiston Respublikasi yengil sanoatining rivojlanish dasturlari asosida yigiruv korxonalarining taraqqiyoti o'rganildi.
2. 15,4 teks arqoq ipi ishlab chiqarish uchun optimal saralanma tuzildi va lot tarkibi sifatida 4 tip Buxoro 102 seleksiya navi olish mumkinligi isbotlandi.
3. Texnologik uskunalar zanjiri har tomonlama asoslanib «Marzoli» firmasi uskunolari qabul qilindi.
4. Ilg'or ishlab chiqarish korxonasi va ilmiy teshirish institutlari hamda mavjud ip yigirish rejalari asos qilib olinib 15,4 teks arqoq ipi ishlab chiqarish uchun yigirishning qisqacha rejasi ishlab chiqildi.
5. O'timlar bo'yicha qoldiqsiz qayta ishlashni ta'minlovchi pakovkalar massasi va uzunliklari aniqlandi.
6. Ip va chiqindilar chiqish me'yorlari ishlab chiqildi.
7. Texnologik mashinalar soni hisoblanib, ular loyihalanayotgan korxonaga joylashtirildi.
8. "Marzoli" firmasining modelidagi tarash mashinasining texnologik xususiyatlari o'rganildi.
9. Loyihalanayotgan korxonada mehnat muhofazasi masalalarini hal qilishda xuquqiy vazifalar o'rganildi.
10. Loyihalanayotgan korxonaning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari hisoblab chiqilib, uning rentabelligi 13 % va foydasi 1376136 ming so'm ekanligi asoslandi.
11. Korxonaning qoplanish muddati 2,7 yilni tashkil qilishi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

I.Qonunlar. Prezident farmonlari. Vazirlar mahkamasi qarorlari.

1. O'zbekiyengilsanoat DAK boshqaruv tuzilmasini takomillashtirish va Respublika yengil sanoatini kelgusida rivojlantirishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida Vazirlar maxkamasining 25 mart 2004 yildagi 141 sonli qarori.

II.Kitoblar va risolalar.

2. I.A.Karimov «Jahon moliyaviy- iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etish yo'llari va choralari», T: O'zbekiston. 2009y.
3. I.A.Karimov «O'zbekiston iqtisodiy islohatlarni chuqurlashtirish yo'lida», «O'zbekiston» 1995 y.
4. P.G.Bukaev «Справочник по хлопкоткачеству», М. «Легпромбытиздат» 1997
5. T.A.Ochilov, N.G. Abbasova, F.J.Abdullina, Q.I.Abdulniyozov «Gazlamashunoslik», ««Toshkent», 2010y yasi», «Toshkent», 2002 y.
6. Uster Statistics 2013standartlar.
7. Q.J. Jumaniyazov, Y.M. Polvonov «Paxta yigirish texnologik jarayonlarini loyihalash» TTESI. 2007 y.
8. IvaYT kafedrasining «Paxtani seleksion navlarini tanlash» uslubiy qo'llanmasidan.
9. I va YT kafedrasining «Mashinalarning texnik tavsiflari» uslubiy qo'llanmasi 2014y.
10. V.P.Shirokov «Справочник по хлопкопрядению», М. 1985
11. U.Yuldoshev, O. Qudratov «Mehnatni muhofaza qilish», T: Mehnat 2001y.
- 12.T.A. G'aniev «To'qimachilik sanoatida mehnat muhofazasi», «O'zbekiston» 1995y.
13. A.Abdullaev, A. Aynabekov, «Biznes reja» T: Moliya 2002y.

III.INTERNET dan olingan materiallar.

13. www.rieter.com(«Rieter» firmasi mashinalarining tavsifi)
14. [www. Truetzschler.de](http://www.Truetzschler.de)(«Truetzschler» firmasi mashinalarining texnik tavsifi)
15. www.marzoli.it(«Marzoli» firmasi mashinilarining texnik tavsifi)