

**O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA – MAXSUS
TA`LIM VAZIRLIGI**

NAMANGAN MUHANDISLIK – TEXNOLOGIYA INSTITUTI

YENGIL SANOATI TEXNOLOGIYASI FAKULTETI

Himoyaga ruxsat etildi
fakultet dekani, dotsent
_____ U.Meliboyev
« ____ » _____ 2016 y.

Kafedra mudiri, dotsent
_____ X.Parpiyev
« ____ » _____ 2016 y.

**5320900 - «Yengil sanoat buyumlari konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi
(to`qimachilik texnologiyasi)» ta`lim yo`nalishi bo`yicha bitiruvchi**

Tojiboyeva Maftuna Abdurashitovnaning

«Oddiy tarash tizimida ko`ylakbop matolar uchun ip yigirish texnologiyasini
takomillashtirilishi» mavzusidagi

BITIRUV MALAKA ISHI

Bitiruvchi:
Rahbar :
Maslahatchilar:

M.Tojiboyeva
K.Mamatshayev
A.Akramov
K.Mamatshayev

NAMANGAN 2016 YIL

M U N D A R I J A

Kirish	3
Ko`ylakbop matolar assortimentini kengaytirish va texnologiya taraqqiyoti.....	6
1-bob Texnologik qisim.....	10
1.1. Sanoatda joriy etilgan texnika va texnologiya.....	10
1.2. Ko`ylakbop matolarni assortimenti.....	24
1.3. Iplarning xossalarini loyixalash.....	33
1.4. Ip yigirish tizimini asoslash.....	36
1.5 Tanlangan saralanmani tekshirish.....	40
1.6 Yigirish rejasini tuzish va muvofiqlash.....	44
1.7 Pishitish koeffitsientini va pishitilish miqdorini hisoblash.....	46
1.8 Mashinalar asosiy ishchi organlarining tezliklarini tanlash va asoslash.....	47
1.9. Jihozlarning unumdorliklarini aniqlash.....	49
1.10 Tolalar aralashmasidan maxsulot chiqishi.....	57
1.11 O`timlar bo`yicha soatbay vazifani aniqlash.....	61
1.12 Korxona quvvatini va jihozlar sonini belgilash	62
1.13 Yigirish rejasini qayta xisoblash.....	64
2-bob Mehnat muhofazasi.....	67
Yigiruv korxonalarida baxtsiz hodisalarni kelib chiqish yo`llarini o`rganishish va bartaraf etish.....	67
3-bob Ko`ylakbop gazlamalar uchun ip yigirish korxonasining tashkiliy-iqtisodiy ko`rsatkichlari xisoblash.....	69
Umumiy xulosa va tavsiyalar.....	80
Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati.....	82
Ilovalar.....	84

KIRISH

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishib, bozor iqtisodiyotiga o'tgach, eng yangi ilmiy-texnika taraqqiyoti yutuqlari bazasida sanoatdagi ishlab chiqarish va jahon standartlariga javob beruvchi raqobatbardosh mahsulotlarni dunyo bozoriga olib chiqish, alohida ahamiyat kasb etdi. Bu hol, maxalliy xom ashyo bazasi asosida ishlayotgan to'qimachilik sanoatiga tamoman taaluqlidir.

2015 yilning 23-yanvarida o'zbekiston Respublikasi Oliy Majlis Qonunchilik palatasi va Senatining qo'shma majlisida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining yaqin muddatga va uzoq istiqbolga mo'ljallangan harakat dasturi qabul qilindi.

Joriy yilning 16-yanvarida o'tkazilgan 2015 yilda Respublikani ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2016 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor vazifalari bo'yicha Vazirlar Mahkamasi majlisida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Abdug'aniyevich Karimov tomonidan 2015 yilda va keyingi yillarda mamlakatimizni har tomonlama rivojlantirishning strategik vazifalari belgilab berildi.

To'qimachilik sanati rivojlanishi ko'p jihatdan joriy etilgan va o'rnatilgan jihozlarning texnik imkoniyatlariga bog'liq. Talab darajasidagi gazlama ip yigirish va buyumlar ishlab chiqarish uchun sifatli xom ashyodan sifatli ip yigirish texnologiyasini to'g'ri tashkil etish muxim vazifa xisoblanadi. Har qanday sharoitda loyixalanayotgan va qayta jihozlanayotgan korxonadan olinadigan iqtisodiy va boshqa samaraning yuqori bo'lishini ko'zlash kerak. Ilg'or, serunum texnologiyada ishlab chiqariladigan iplarning tannarxi arzon, mehnat sarfi kam talab qilinishi kerak. Bunga erishish uchun qabul qilingan mashinalar serunum, ixcham bo'lishi, elektr energiyani kam iste'mol qilishi, kam mehnat talab qilishi, texnologik jarayonlar, ip yigirish rejalari muqobil tuzilishi, pakovkalar sig'imini oshirish, mashinalarning uzluksiz ishlashini ta'minlash, aralashmadan ip chiqishini oshirish, chiqindilar va uzulishlar miqdorini kamaytirish lozim. Ishlab

chiqarilayotgan mahsulot-ip va ip mahsulotlari har tomonlama xaridorgir, raqobatbardosh bo`lmog`i kerak.

To`qimachilik sanoati xalq xo`jaligining eng muxim tarmoqlaridan biridir. U har xil xom-ashyodan ip, jun ipi, ipak, pishitilgan ip, gazlamalar, trikotaj shuninigdek xalq xo`jaligining boshqa tarmoqlari uchun zarur mahsulotlari ishlab chiqaradi. To`qimachilik sanoati o`zining ahamiyati, moxiyati inson uchun zaruriyati nuqtai nazardan oziq ovqat sanoatidan keyin ikkinchi o`rinda turadi.

Sanoatda ishlaydigan ishchilar soni jixatidan esa mashinasozlikdan keyin ikkinchi o`rinda turadi. To`qimachilik sanoati ancha murakkab va xilma-xildir. Shuning uchun u bir necha tarmoqlar va korxonalarga bo`linadi. Ammo bu sanoatning asosiy vazifasi ip-gazlama ishlab chiqarishdir. Ip asosan yigirish korxonalarida, gazlama to`quvchilik korxonalarida, trikotaj buyumlari, trikotaj korxonalarida, pardozlash va gul bosish pardozlash fabrikalarida bajariladi. Bundan tashqari pishitilgan ip, momiq va boshqa buyumlar ishlab chiqaradigan korxonalar ham to`qimachilik sanoatiga kiradi.

Ko`pincha fabrikalar bir-biriga qo`shilgan xolda qurilib kombinat tashkil qiladi. Ishlab chiqariladigan mahsulot turi, ishlatiladigan tolalarning turiga qarab to`qimachilik sanoati quyidagi tarmoqlarga ajraladi.

1. Paxta tolasigi ishlov beradigan korxonalar salmog`i - 75 %.
2. Jun tolalariga ishlov beradigan korxonalar salmog`i - 15 %.
3. Zigir poya va kanop tolasiga ishlov beradigan korxonalar salmog`i – 3-4 %.
4. Ipak tolasiga ishlov beradigan korxonalar salmog`i - 5 %.
5. Sof sun`iy tolalarga ishlov beradigan korxonalar salmog`i - 2-3 %.

Paxta tolasigi to`qimachilik sanoatining asosiy xom ashyosi. Boshqa tabiiy tolalarga nisbatan paxta tolasining yigiruvchanlik xossasi yuqori. Undan ip yigiruv fabrikalarida har xil yo`g`onlikdagi iplar yigirib olinadi, bu iplardan esa pishiq, nafis va chiroyli , rang-barang gazlamalar to`qiladi.

Ma`lumki, yigiruv mashinalari va ularda bajariladigan protsesslar boshqa sohalarda ishlatiladigan mashinalarga nisbatan ancha murakkab va xilma-xildir. Bu

mashinalarda a`lo sifatli mahsulotlar ishlab chiqarish va ularning ish unumini oshirish uchun ularda bajarilayotgan bosqichlarni chuqur o`rganish, taxlil qilish, texnologik protsesslarning muqobilini aniqlash lozim. Buning uchun paxta tolasini va kimyoviy tolalarni yigirish nazariyasini yaxshi bilish kerak.

Viloyatimizda ishlab chiqarilayotgan yengil sanoat mahsulotlaridan ip kalava, ipak xom ashyosi, noto`qima mato, trikotaj mahsulotlariga dunyo bozorida talab yuqori bo`lib, ushbu mahsulotlar Rossiya ("Barkas-tekst" QK), Ukraina ("Sin Nam" QK, "Choshgox" MChJ), Xitoy ("Xelil Silk" QK), Buyuk Britaniya ("Xelil Silk" QK, "Dustlik-A" MChJ), Ispaniya, Germaniya, Belgiya, Koreya ("Xayn tekst" XK), Turkiya ("Pop Fen" QK, "MRT tekstil " XK, "Dustlik-A" MChJ), Chexiya ("MRT tekstil " XK), V`yetnam ("Golden Silk" ShK) va Qozog'iston ("Lyuks plyus servis" MChJ) davlatlariga eksport qilinmoqda. Mahsulot eksportini ko`paytirish borasida tashqi bozorda yangi haridorlarni topish, eksport geografiyasini yanada kengaytirish choralari ko`rilmoqda.

Ko`ylakbop matolar assortimentini kengaytirish va texnologiya taraqqiyoti.

To`quvchilik sanoatida ishlab chiqarilayotgan gazlama turlari ichida ip gazlamalari alohida o`rin egallaydi. Ularning asosiy qismini klassik paxta tolasidan ishlab chiqarilgan turlar tashkil qiladi. Shuningdek, paxta tolasining viskoza, lavsan, nitron tolalari bilan aralashmasidan olinadigan gazlamalar ham keng tarqalgan. Har yili ishlab chiqariladigan paxta tolali gazlamalarning (ip gazlamalar) 10-12 % yangi tuzilishdagi va pardoqlashdagi gazlamalar xisobiga o`zgaradi.

Ip gazlamalar karda yigirish, qayta tarash yoki apparat usulida olingan turli tuzilishdagi (yakka, pishitilgan, shakldor, aralash tolali va hokazo) va chiziqli zichligi 5.88 dan 263.2 teksgacha bo`lgan iplardan ishlab chiqariladi.

Turmushda va texnikada ishlatiluvchi 1300 dan ortiq artikuldagi ip gazlamalar kiritilgan bo`lib, ular 17 ta guruxga ajratilgan. Bulardan eng keng ishlatiladiganlari 1-6 guruhlarni tashkil qiladi.

Birinchi guruh – chit gazlamalar – klassik ip gazlamalardan biri.

Ikkinchi gurux – surp gazlamalari.

Uchunchi guruh – choyshabbop gazlamalar.

To`rtinchi guruhga – satin o`rilishdagi satin gazlamalar kiradi.

Beshinchi guruhga – ko`ylakbop gazlamalar kiradi.

Oltinchi guruhda – kiyimbop gazlamalar mujassam.

Yuqoridagi beshinchi guruhga kiruvchi ip gazlamalarning assortimentida, eng katta va ko`p xildagi gazlamalardan iborat. U to`rtga bo`linadi. a) yozgi; b) mavsumiy; d) qishki; e) sun`iy ipak qo`shib ishlab chiqarilgan.

Ko`ylakbop gazlamalarning katta qismi karda yigirishda olingan yakka va pishitilgan iplardan ishlab chiqariladi. Eng sifatli gazlamalarda esa yo`nalishlarning birida yoki ikkalasida qayta tarsh usulida olingan iplar, ba`zi gazlamalarda shakldor iplar ham ishlatiladi. Gazlamalarning tashqi ko`rinishi va xususiyatlarini

yaxshilash uchun paxta ipiga kimyoviy tola yoki iplar qo`shiladi, mayda gulli o`rilishlar qo`llaniladi, pardozlashda maxsus ishlov beriladi.

Yozgi gazlamalar jumlasiga yupqa, yengil, xavo o`tkazuvchanligi yuqori bo`lgan batist, markizet, mayya, volta, vual, kiseya kabi gazlamalar kiradi.

Mavsumiy ko`ylakbop gazlamalar karda va qayta tarash usuli bilan olingan iplardan ishlab chiqariladi. Mavsumiy ko`ylaklarga mos keladigan gazlama turlari shodlandka, sherstyanka, kashmer, poplin, tafta va boshqalardan iborat.

Ko`ylakbop gazlamalarning qishki turlaridan issiqni yaxshi saqlash xususiyati talab qilinadi. Shuning uchun bu guruhdagi gazlamalar apparat yigirish usulida olingan iplardan sirti taralgan tukli qilib ishlab chiqariladi. Bularga flannel, bumazeya, bayka kabi paxmoq tuzilishdagi gazlamalar kiradi.

Men bitiruv malakaviy ishimda qabul qilingan mahsulot turi, yigirish tizimiga, yigirish usuliga, olinadigan iplarning chiziqli zichligi (nomeriga) va eng muhimi ipni qanday maqsadda ishlatilishiga qarab xom ashyo tanlash maqsadga muvofiq bo`ladideb xisobladim. Chunki, xom ashyoni to`g`ri tanlash va undan samarali foydalanish korxonaning iqtisodiy samaradorligiga

To`qimachilik sanoatining asosiy xom ashyosidan biri paxta tolasi bo`lib, u ko`pgina xossalarga egadir. Bu xossalardan yuqori sifatli ip va gazlamalar hamda turli buyumlar olishga imkon beradi. Keyingi vaqtlarda to`qimachilik sanoatining mahsuloti hisoblangan ip-gazlamaga bo`lgan talab ortib bomoqda. Bu talabni qondirish va mahsulot sifatini muntazam yaxshilab borish hamda uning turini ko`paytirish uchun ip-gazlama sanoatini jadal sur`atlar bilan rivojlantirish lozim.

To`qimachilik sanoatini rivojlanishi ko`p jihatdan joriy etilgan texnologiya va o`rnatilgan jihozlarning texnik imkoniyatlariga bog`liq. Talab darajasidagi gazlama va buyumlar ishlab chiqarish uchun sifatli xom ashyodan sifatli ip yigirish texnologiyasini to`g`ri tashkil etish muhim vazifa hisoblanadi. Bunday texnika va texnologiya samaradorligi va ishonchliligi yuqori bo`lganligi uchun ularni qo`llash maqsadga muvofiq.

To`qimachilik sanoatida yuqori sifatli jaxon andozasiga javob bera oladigan mahsulot ishlab chiqarishda ilg`or texnologiya va texnikani joriy etish muhim omil hisoblanadi. Bunday texnika va texnologiya yevropaning ko`plab mamlakatlarida ishlab chiqariladi. Bular jumlasiga dunyoda taniqli bo`lgan «Trutzschler », «Schlafhorst», «Saurer» (Germaniya), «Savio» (Italiya), «Kaga murata» (Yaponiya) va «Rieter» (Shveytsariya) firmalari hamda Xitoy Xalq Respublikasining Znengeznou to`qimachilik mashinasozligi zavodi paxta tolalarini qayta ishlash va ulardan ip yigirishga ixtisoslashgan jihozlari kiradi.

«Trutzschler» firmasi paxta va kimyoviy tolalardan halqali va pnevmomexanik usullarda ip yigirish uchun mo`ljallangan to`la texnologik zanjirni tashkil etuvchi jihozlarni ishlab chiqaradi. Firmaning tavsiyalari asosida ip yigirish asosan xalqasiz usul-patok liniyalardan foydalaniladi.

Tolalardan ip yigirishda qo`llaniladigan jihozlarni takomillashtirishning asosiy yo`nalishlari quyidagicha:

- jihozlarda unumdorlikni oshirish;
- qayta ishlanadigan xom ashyo turini kengaytirish;
- texnologik bosqichlar va o`timlar sonini kamaytirish;
- uzluksiz texnologik zanjirlar-potok liniyalar va avtomatlashtirilgan yigirish sistemasini yaratish;
- mashinalarda avtomatlashtirish, kompyuterlashtirish darajasini oshirish;
- mashinada ishlash va xizmat ko`rsatishni soddalashtirish;
- mahsulot sifatini nazorat qilish, shu jumladan notekislikni rostlash qurilmalaridan kengroq foydalanishni ta`minlash;
- yarim tayyor mahsulotlar o`ramalarini uzluksiz uzatishni ta`minlash;
- uzilgan iplarni va mahsulotlarni ulashni avtomatlashtirish;
- ip yigirishning yangi usullarini yaratish.

Ushbu va boshqa vazifalar ma`lum darajada o`z yechimini topmoqda. Bu borada ko`plab mutaxassis va olimlar ilmiy tadqiqotlar olib borishmoqda.

Hozirgi kunda «Saurer» firmasi Zinser 351 2Impact FX kompaktli xalqali yigiruv mashinalarida yuqori sifat ko'rsatkichga ega bo'lgan yakka iplarni tukdorligini kamaytirgan holda ishlab chiqarmoqda. Bunday jihozlar hozir respublikamizdagi "INDORAMA Kokand Textile" korxonasida yuqori sifatli kalava iplarni ishlab chiqarib 100% mahsulotini eksport qilmoqda.

Bundan tashqari, bir qator chet el firmalari butunlay yangi printsipga asoslangan pishitish mashinalarining turli konstruksiyalarini yaratdilar.

Jumladan, Olmoniya firmasi «Folkman» litsenziyasi bilan Chexiyada VTS rusumli, «Zaurer Alma» firmasi litsenziyasi bilan Bolgariyada Yantra mashinasi va Italiyaning «Savio» firmasi yangi printsipga asoslangan pishitish mashinalari tayyorlaydi. Bu mashinalarning ish unumi yuqori bo'lib, undan olingan mahsulot jahon standarti talablariga to'la javob beradi.

Hozirgi kunda pishitilgan ip tayyorlash texnika va texnologiyasi uch xil yo'nalishda rivojlanmoqda:

1. halqali pishitish mashinalarini takomillashtirish;
2. halqasiz pishitish mashinalarini takomillashtirish;
3. pnevmomexanik usulda ip yigirishni pishitish jarayoni bilan birga olib borish.

Ushbu yo'nalishlar asosida yaratilayotgan yangi texnologik jihozlar va texnologiyalar ishlab chiqarishga joriy etilishi keskin darajada jadallashib bormoqda. [5]

I-bob Texnologik qisim

1.1. Sanoatda joriy etilgan texnika va texnologiya.

Men ushbu bitiruv malakaviy ishimda Germaniyaning «Trutzschler» firmasining tolalarga katta zarbiy kuch bermasdan toy titish va tolalarni nuqsonlardan tozalashning bir necha bosqichli jihozlaridan foydalanildi va quyidagi 6-jadvaldagi jihozlarni qabul qilaman.

Mashinalarni tanlashda fan taraqqiyoti, texnika va texnologiyaning rivojlanish yo`nalishlarini yaxshi tahlil qilib asoslandi.

Ko`rsatilgan jihozlar o`zining afzalliklari bilan, jumladan yuqori unumdorligi, avtomatlashganligi va mahsulot sifatini yuqori bo`lishini ta`minlashi bilan ajralib turadi. [15]

BLENDOMAT BO-A rusumli avtomatik toy titgichning
texnologik ko`rsatkichlari

7-jadval

№	Texnik ko`rsatkichlari	O`lchov birligi	Qiymati
1	Ramasining eni	Mm	1720/2300
2	Balandligi	Mm	2900
3	Toyning mak. Balandligi	Mm	1700
4	Mashinaning min.eni	Mm	5164
5	Mashinaning mak.eni	Mm	6320
6	Mashinaning min. Uzunligi	Mm	10670
7	Mashinaning mak. Uzunligi	Mm	50270
8	Elektr energiya sarfi	Kvt	10,6/12,6
9	Mak. ish unumdorligi	Kg/s	1500/2000
10	Mak.toylar soni	Dona	150

Ko`p funktsiyali ajratkich (separator) SP-MF

Ko`p funktsiyali ajratkich (separator) SP-MF - tuzilishi jihatidan judda ixcham, paxta tolasidagi og`ir jismlar, metall bo`lakchalarini, begona jismlarni va mayda chiqindilardan tozalash uchun hamda agregat tarkibidagi boshqa mashinalardagi nozozliklarning oldini olish uchun xizmat qiladi.

SP-MF rusumli dastlabki tituvchi tozalovchi mashinasining texnologik
ko`rsatkichlari

8-jadval

№	Texnik ko`rsatkichlari	O`lchov birligi	Qiymati
1	Ramasining eni	Mm	1000
2	Balandligi	Mm	4140
3	Mashinaning eni	Mm	1664
4	Mashinaning uzunligi	Mm	4485
5	Elektr energiya sarfi	Kvt	9
6	Mak. ish unumdorligi	Kg/s	2000

Dastlabki tituvchi tozalovchi mashina CLEANOMAT CL-P

CLEANOMAT rusumli tozalash sistemasi xar qanday tolalarni tozalashga mo`ljallangan bo`lib, 1, 3, 4, barabanli bo`lishi mumkin. Tolalarga zarar yetkazmasdan yuqori darajada tozalab beradi. baraban sirtidagi ignalarning balandligi va zichligi mahsulotni ta`minlash tomonidan chiqish tomoniga kichrayib zichlashib borgan. Bu esa tolalarni bir birdan ajrashiga olib keladi. Natijada ularning tarkibidan chiqindilarni ajratib olish osonlashadi. CLEANOMAT tola tozalagichda chiqindiga chiqib ketayotgan yaroqli tolalarni miqdorini aniqlab, ularni mashinadan chiqib ketmasligini baraban ostidagi pichoqning holatini o`zgartirib amalga oshirib beradi.

Tozalovchi baraban aylanishi natijasida hosil bo`lgan markazdan qochma kuch ta`sirida chiqindi toladan ajrab pichoqqa borib uriladi va chiqindi so`ruvchi kanal orqali so`rib olinadi. Tolalarning tarkibidagi chiqindi miqdoriga qarab pichoqlarning holati muvofiqlashtiriladi.

Trutzschler firmasining tolalarni aralashtiruvchi mashina MX-U 6 modeli tozalangan tolalarni samarali aralashtirish uchun xizmat qiladi. Bu mashina Changdan tozalagich SP-FP dan keyin agregatda o`rnatiladi. MX-U 6 mashinasi yuqori aralashtirish samaradorligiga ega. Tolalar kanal orqali havo oqimi bilan ilgari lanma harakat qilib shaxtalarga o`tadi. Ajratuvchi tsilindrlar yordamida tola turli uzunlikdagi oltita kameraga tushadi.

CLEANOMAT CL-P Dastlabki tituvchi tozalovchi mashinasining texnologik
ko`rsatkichlari

9-jadval

№	Texnik ko`rsatkichlari	O`lchov birligi	Qiymati
1	Ramasining eni	Mm	1300
2	Balandligi	Mm	2100
3	Mashinaning min.eni	Mm	1964
4	Mashinaning uzunligi	Mm	1485
5	Elektr energiya sarfi	Kvt	7,9
6	Mak. ish unumdorligi	Kg/s	1000

6 kamerali tola aralashtirgich MX-U

Kameralardagi tolalar konveyer yordamida yon tomonga surilish oqibatida 90 gradusga burilib ustma-ust taxlangan qatlamlar ko`rinishiga keladi va zichlanadi. Yo`naltiruvchi valiklar mahsulotni bir tekisda harakatlanishini va ignali panjara bilan tartibli ravishda vertikal bo`yicha ilib olinishini ta`minlaydi. Ignali panjarada tolani qo`shimcha titishni amalga oshirish uchun tekislovchi baraban, ajratuvchi baraban o`rnatilgan. Baraban tolalarni chiqarish koni uzatib beradi. Aralashtirish kamerasida yuzaga kelgan chang va momiq kanal orqali surib olinadi va filtrga yuboriladi.

MX-U rusumli 6 kamerali tola aralashtirgichning texnologik ko`rsatkichlari

10-jadval

№	Texnik ko`rsatkichlari	O`lchov birligi	Qiymati
1	Bunkerlar soni	Mm	6
2	Bunkerning eni	Mm	1600
3	Bunkerning chuqurligi	Mm	500
4	Mashinaning eni	Mm	2264
5	Mashinaning uzunligi	Mm	5500
6	Balandligi	Mm	4040
7	Elektr energiya sarfi	Kvt	4,1
8	Mak. ish unumdorligi	Kg/s	Keyingi mashinalarga bog`liq

Changdan tozalagich SP-FPU

Mashina boshqa rangdagi begona tolalar va jismlardan tozalash imkoniyatiga ega bo'lib, changsizlantiruvchi moslama mavjud bo'lganligi uchun Dustex SP-DX mashinasini o'rnatish shart emas. Mashinaning yuqori qismida changsizlantiruvchi eni 1600 mm bo'lgan to'r joylashtirilgan. Mashinaning quyi qismida ignali garnitura bilan qoplangan tituvchi val mavjud bo'lib kelayotgan paxta tolasini qatlamlarini mayda bo'lakchalarga ajratish va begona jismlardan tozalash vazifasini bajaradi.

Changdan tozalagich SP-FPU

11-jadval

№	Texnik ko'rsatkichlari	O'lchov birligi	Qiymati
1	Ramasining eni	Mm	1600
2	Balandligi	Mm	4280
3	Mashinaning eni	Mm	2200
4	Mashinaning uzunligi	Mm	3930
5	Elektr energiya sarfi	Kvt	6,3
6	Mak. ish unumdorligi	Kg/s	1000

TS 11 rusumli Trutzschler firmasining tarash mashinasi.

Tozalash jarayonidan so'ng paxta tolasini nuqsonlardan tozalashning ohirgi bosqichi TS 07 rusumli tarash mashinalarida amalga oshiriladi. Trutzschler firmasi yangi TS 07 rusumli tarash mashinasini yaratdi. Mashinaning qabul barabani qismi 3 ta barabandan iborat bo'lib, u WEBFEED nomi bilan ataladi. Mashinada shuningdek tarash zonasi uzaytirilganligi, oraliq masofalarni rostlash va nazorat qilish kabi bir qator yangi yechimlar joriy etilgan. Shunday qurilma va mexanizmlarni qo'llanilishi hisobiga TS 07 tarash mashinasining unumdorligini yanada oshirish imkoniyatlari yaratildi.

TS 11 rusumli Trutzschler firmasi tarash mashnasining texnologik
ko`rsatkichlari

12-jadval

№	Texnik ko`rsatkichlari	O`lchov birligi	Qiymati
1	Chiqarish tezligi	m/min	600
2	Tola uzunligi, gacha	Mm	60
3	Mak. ish unumdorligi	Kg/s	260
4	Piltaning chiziqli zichligi	Kteks	Moslanadi
Tozlar			
6	Tozlarning diametri	Mm	600-1000
7	Tozlarning balandligi	Mm	900-1500
8	To`ri to`rtburchakli tazning eni	Mm	220 x920
9	To`ri to`rtburchakli tazning balandligi	Mm	1070 va 1200
10	Umumiy cho`zilish qiymati	E	Moslanadi
11	Elektr energiya sarfi	Kvt	7,2+2,7
12	Piltalarning qo`shilishlar soni	Dona	6-8
13	Tozlarning diametrini qabul qildim	Mm	1000
14	Tozlarning balandligi	Mm	1500
15	Mashinaning eni	Mm	2150
16	Balandligi	Mm	3360
17	Mashinaning uzunligi	Mm	3376+(1254)+2350
Pilta taxlovchi moslama			
18	Moslama eni	Mm	2750
19	Moslama uzunligi	Mm	2350

TD-7 AUTO DRAFTsiz vaTD-8-AUTO DRAFT li «Trutzschler»
firmasining piltalash mashnasi.

Tarash mashinasidan olingan piltani yigirishga tayyorlash uchun qo`llaniladigan zamonaviy pilta mashinalari ham yuqori unumdorlikka ega bo`lib, mahsulotning sifatli bo`lishini ta`minlaydi. Piltalash mashinalarining asosiy ishchi organi - cho`zish asboblari keyingi yillarda keskin o`zgartirishlar kiritildi.

TD-7 AUTO DRAFT va TD-8- AUTO DRAFT rusumli «Trutzschler» firmasi
piltalash mashinasining texnologik ko'rsatkichlari

13-jadval

№	Texnik ko'rsatkichlari	O'lchov birligi	Qiymati	
			TD-7 AUTO DRAFTsiz	TD-8 AUTO DRAFT
1	Chiqarish tezligi	m/min	1000	1000
2	Tola uzunligi, gacha	mm	60	60
3	Mak. ish unumdorligi	Kg/s		
4	Ta'minlanayotgan piltaning chiziqli zichligi	kteks	15-50	15-50
5	Chiqayotgan piltaning chiziqli zichligi	kteks		
6	Cho'zish asbobi rusumi		4x3	4x3
7	Tozlarning diametri	Mm	1000	1000
8	Tozlarning balandligi	Mm	1500	1000
9	To'g'ri to'rtburchakli tazning eni	Mm	920x220 1230x250	920x220 1230x250
10	To'g'ri to'rtburchakli tazning balandligi	Mm	1075 1300	1075 1300
11	Umumiy cho'zilish qiymati	E	4-10	4-10
12	Tozlar diametri 1000 mm bo'lganda	Kvt	9,9+1,1	8,7+0,78
13	To'g'ri to'rtburchakli taz		9,9+3,45	8,7+4,78
14	Piltalarning qo'shilishlar soni	dona	6-8	6-8

«Rieter» firmasining Roving frame F15/F 35 rusumli piliklash mashinasi

«Rieter» firmasi eng zamonaviy pilik mashinalarini ishlab chiqarmoqda. Piliklash mashinalari xizmat ko'rsatish uchun qulay va yuqori unumdorlikka ega. Ularda boshqarish qurilmasi bir nechta joyda ta'minlash va chiqarish zonalarida o'rnatilgan. Bu vaqtdan unumli foydalanish imkoniyatini beradi.

Ta'minlash qurilmasi tayanchsiz-konsol tilida bo'lib tozni balandligiga mos ravishda mashinadagi stoykadan qo'zg'atilishi mumkin. Yo'naltiruvchi valiklar sun'iy materiallardan tayyorlangan va ular sharikli podshibniklar o'rnatilgan vallar bilan majburiy harakatlantiriladi. U o'z navbatida piltalarni cho'zilib qolishini oldini oladi.

Mashinada kiritilayotgan piltalarni nazorat qilish qurilmasi o`rnatilgan bo`lib, ular pilta uzilganda yorug`lik klapnlari yordamida mashinani to`xtatadi. Pilik uzilganda elektr kontakt sistemasi mashinani to`xtatadi. Bunda avtomatik sistema mahsulot chiqindilari kamayishini va sifatni yuqori bo`lishini ta`minlaydi.

Yuqori quvvatli pnevmatik tortib olish sistemasi cho`zish va chiqarish zonalarini tozalashni ta`minlaydi. Bu sistema pilikni uzilishini nazorat qilish qurilmasi bilan bog`langan. Sistema michka tutish tsilindri va valiklarni tozalash moslamalari orqali momiqni to`plab oladi.

Roving frame F15/F 35 rusumli «Rieter» firmasi piliklash mashnasining texnologik ko`rsatkichlari.

14-jadval

№	Texnik ko`rsatkichlari	O`lchov birligi	Qiymati			
			F15		F 35	
1	Xom ashyo turi		Paxta, kimyoviy tola			
2	Tola uzunligi	mm	60		60	
3	Pilikning chiziqli zichligi	teks	170-1450		170-1450	
4	Umumiy cho`zish qiymati	E	4-20		4-20	
5	Urchuqlar orasidagi masofa	mm	110	130	110	130
6	Bitta seksiyadagi urchuqlar soni		16	12	16	12
7	Jami mashinadagi urchuqlar soni		160	144	160	144
8	Urchuqning aylanishlar soni	Ayl/min	1500			
9	Chiqarish tezligi	m/min	50			
10	1 m mahsulotdagi buramlar soni	Br/m	17-96			
11	Mashinaning eni	mm	6890			
12	Balandligi	mm	2800			
13	Mashinaning uzunligi	mm	8013			

«Saurer» firmasining Zinser 351 2Impact FX rusumli xalqali ip yigirish mashinasi

Halqali yigiruv mashinalarida pilikdan ip olinadi. Shunga ko`ra yigirish texnologik jarayonining maqsadi pilikni cho`zib ingichkalashtirish va belgilangangan xossalarga ega bo`lgan ip hosil qilishdan iborat.

Ip hosil bo`lish tartibi quyidagicha:

- pilik yigiruv mashinalarining cho`zish asboblari cho`ziladi;
- cho`zish asbobidan chiqayotgan michkani pishitib ipga aylantirish.
- tayyor ipni naycha (pochatka) shaklida o`rash.

Yigirilgan ip ma`lum darajada tartibli joylashgan tolalardan iborat uzluksiz tizimni eshib (pishitib) hosil qilinadi. Demak, tolalardan ip yigirish uchun ularni tartibli joylashgan holga keltirish lozim. Ushbu jarayon ko`p bosqichli bo`lib, yakunlovchi bosqich yigirish mashinasida amalga oshiriladi.

Ip yigiruv fabrikalarida faqat beto`xtov ishlaydigan xalqasimon urchuqli (xalqali) yigiruv mashinalari ishlatiladi. Bu mashinalarda cho`zish, pishitish va o`rash jarayonlari bir vaqtning o`zida bajariladi.

Yigiruv mashinalarining cho`zish asboblari o`ziga xos afzalliklarga ega. Ularda ustki valiklarga beriladigan bosim 200 N dan ortiq bo`lib, pnevmatik usulda bosiladi.

Cho`zish quvvati 60 va 80 martagacha bo`lib uni barcha turdagi tolalarda ta`minlash mumkin.

Bosimni markazlashgan holda pnevmatika orqali boshqarilishi mashinani uzoq vaqt to`xtatib qolgandan so`ng, yurgizishda muammolar tug`dirmaydi. Chunki mashina o`chirilganda kompressorlar ham o`chirilib bosim yo`qoladi va ular erkin holda turadi. Bu esa mashina to`xtab turganda valikni ezilib notekis aylanishini oldini oladi.

«Saurer» firmasining Zinser 351 2Impact FX rusumli xalqali ip yigirish
mashinasining texnologik ko`rsatkichlari

15-jadval

№	Ko`rsatkichlar	O`lchov birligi	Zinser 351 2Impact FX
1	Tola turi		Paxta va kimyoviy tola va ular aralashmasi, 45 mm gacha
2	Ipning chiziqli zichligi	Teks	3,5-40
3	1m mahsulotdagi buramlar soni	Br/m	100-3500
4	Cho`zish qiymati	E	8-80
5	Mashinadagi urchuqlar soni: max. min. bir bo`limidagi	dona	1296-1680
6	Urchuqlar orasidagi masofa	mm	70, 75
7	Xalqa diametri	mm	36-45
8	Naycha uzunligi	mm	180-230
9	Urchuqning aylanishlar soni	min ⁻¹	25000 gacha
10	Mashinaning eni, mm		1164
	urchuq markazidan: naychadagi ipni avtomatik almashtiruvchisi ish xolatida		1062
	emas: naychadagi ipni avtomatik almashtiruvchisi ish xolatida		1525
	Mashinaning eni	mm	1525
	Balandligi	mm	1690
	Mashinaning uzunligi	mm	65010 (1680 urchuq)

«Oerlikon-schlafhorst» firmasining Autoconer X5V qayta o`rash mashinasi

«Oerlikon-schlafhorst» firmasining qayta o`rash mashinasi, naychadagi iplarni konussimon naychalarga qayta o`rash vazifasini amalga oshirib beradi. «Oerlikon-schlafhorst» firmasi Autoconer X5V o`rash avtomatini ishlab chiqaradi. Mashinada har bir o`rash qurilmasi alohida harakatga keltirish va iplarning uchlarini pnevmatik usulda ulaydigan avtomatik sistemaga ega. Iplar tsilindrik yoki konus g`altaklarga o`raladi. O`raladigan ipning chiziqli zichligi 5,9 tekstdan 333 teksgacha. Iplarni xarakat traektoriyasi minimal bukilishlarga ega bo`lib tog`ri chiziqqa yaqin. Firma

mashinada ipni tarangligini bir xilda bo'lishligini ta'minlovchi yangi moslama o'rnatgan. Bunga taranglovchi moslama, nazorat qilib turuvchi «Autotense FX» datchik, boshqaruv va o'zgartiruvchi moslamalari o'rnatgan.

«Oerlikon-schlafhorst» firmasining Autosoner X5V qayta o'rash mashinasining texnologik ko'rsatkichlari

16-jadval

№	Texnik ko'rsatkichlari	O'lchov birligi	Qiymati
1	O'rash qurilmalari orasidagi masofa	Mm	320
2	O'rash qurilmalari soni 1 ta sektsiyada	Dona	10
3	O'rash qurilmalari jami soni	Dona	60
4	O'rama diametric	Mm	320
5	O'raladigan ipni chiziqli zichligi	Teks	5,9-333
		N _m	3-170
		N _e	2-100
6	Ip o'ralgan (ta'minlanadigan) naycha o'lchami; diametri uzunligi	Mm	72
		Mm	360
8	O'rash tezligi	m/min	2000
9	Mashinaning eni	Mm	1112
10	Balandligi	Mm	2923
11	Mashinaning uzunligi	Mm	23227
12	O'rnatilgan quvvat	kVt	9-21,5

Xom ashyo tanlash va uni asoslash.

Loyixalanadigan 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, loyixaning eng asosiy qismlaridan biri bu tolaning to'g'ri to'g'ri tanlanishini hisoblanadi.

Ipning sifati va fizik-mexanik ko'rsatkichlari tanlab olingan tolaning xossalariga bevosita bog'liq. Tola qanchalik sifatli bo'lsa, undan olingan ip shuncha sifatli 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 bergan holda tannarx arzon bo'lsa tola tarkibini tanlashda aralashma qilib ishlanishi ko'zda tutiladi. Ip yigirishda tolaning tarkibini tanlash iplarga qo'yilgan talablarga bog'liq bo'ladi, chunki iplar qanday maqsadda ishlatilishiga qarab har xil talablar qo'yiladi.

Xom ashyo tanlash quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

1. Tipovoy sortirovkalar asosida aralashmalar tarkibini tuzish.
2. Tipovoy sortorofkalar tanlash.
3. Tolalarni selektsiya navlarini tanlash va asoslash.
4. Aralashma tarkibini ip sifatiga qo'yilgan talablarini qondira olishini tekshirish.

Iplarni qanday maqsadda ishlatilishiga qarab, tolaning tarkibiga har xil talablar qo'yiladi.

Xom ashyo tanlash quyidagi tartibda amalga oshiriladi.

1. Tipovoy sortirovkalar asosida aralashmalar tarkibini tuzish.
2. Tipovoy sortorofkalar tanlash.
3. Tolalarni selektsiya navlarini tanlash va asoslash.
4. Aralashma tarkibini ip sifatiga qo'yilgan talablarini qondira olishini tekshirish.

Loyixada qabul qilingan maxsulot turi va ipning sifatiga qo'yilgan talablarga muvofiq ip yigiriladigan tolaning turi va aralashma tarkibiga tanlanadi. Qo'yilgan talab darajasidagi ip yigirish uchun ishlatiladigan tolalar aralashmasi sortorovka deb yuritiladi. Ip yigirish usuli va belgilangan maqsadda ishlatilishiga qarab, har bir turdagi paxta tolasini uchun tipovoy sortorovkalar tuzilgan. Tipovoy sortorovkalar ilmiy tekshirish institutlari tomonidan ip gazlama sanoati korxonalarining tajribalariga asoslangan holda tuzilgan bo'lib, ular aniq sanoat navidagi ip olishni ta'minlashi ko'zda tutilgan.

Paxta tolalaridan aralashma tuzish qoidalari.

Odatda ip yigiruv korxonasining yigirish tizimiga, yigirish usuliga, olinadigan iplarning chiziqli zichligi (nomeriga) va eng muhimi ipni qanday maqsadda ishlatilishiga qarab tolalar aralashmasining tarkibi tanlanadi.

Gazlama to`qish uchun mo`ljallangan iplar o`z navbatida tanda ipi va arqoq ipiga bo`linadi. Tanda ipi gazlamaning asosini tashkil qiladi va bo`lamasiga yo`nalgan bo`lgani uchun ko`p kuchlanishlarga duch keladi. Arqoq ipi esa gazlamaning eni bo`ylab yo`naladi va unga kuchlanishlar nisbatan kamroq ta`sir etadi. Shuning uchun odatda, tanda ipi yuqori sifatli paxtadan yigiriladi. SHuni xam aytish kerakki, ingichka (yuqori nomerli) iplar olish uchun uzun tolali paxta, o`rtacha chiziqli zichlikdagi iplar olish uchun o`rta tolali paxta, yo`g`on iplar olish uchun esa past navli paxta tolalari bilan birga, yigiruv korxonasi chiqindilarini xam aralashtirib ishlatiladi. Bu esa tolani tejab, ipning tannarxini arzonlashtirib, katta iqtisodiy samara olishga imkon beradi. Demak, ma`lum chiziqli zichlikdagi tanda va arqoq iplarini yigirib olish uchun paxta tolasida turlicha aralashma tuzish lozim.

Ip yigirish uchun tanlangan paxta tolalarining fizik mexanikaviy xossalari bo`yicha farqlari ma`lum oraliqda bo`lishi kerak. Odatda, ushbu farqlarni keskin bo`lishi maqsadga muvofiq emas.

Paxta tolalarini aralashmaga tanlashda quyidagi qoidalarga albatta rioya qilish kerak:

1. Aralashma tarkibidagi eng kamida 24 ta toy paxta bo`lishi kerak.
2. Aralashmaga kiradigan tolalarning uzunligi bo`yicha farqi 1-2 mm dan oshmasligi kerak.
3. Aralashmaga kiradigan tolalarning chiziqli zichligi bir-biriga juda yaqin bo`lishi kerak.
4. Aralashma tarkibiga paxtaning yonma-yon turgan sanoat navlari tanlanishi kerak.
5. Aralashmaga eng kamida ikkita paxta zavodining paxtasidan 6-8 ta markada tanlash kerak.

Mana shu qoidalar bajarilganda bir xil xossalari aralashma olinadi. Bir xil xossalari aralashmadan yuqori sifatli ip olish oson.

Ip yigiruv korxonalarida ma'lum chiziqli zichlikdagi ip yigirib olish uchun tipovoy sortorovkadan foydalaniladi. Tipavoy aralashmalar ilmiy tadqiqotlar asosida ishlab chiqilgan bo'lib, paxta tiplari asosida tuzilgan.

Ip va tolalar xossalari o'rtasidagi bog'lanish.

Ipnings kutilgan sifatga ega bo'lishi bilan bir qatorda uning tan narxini xam to'g'ri belgilash muhim ahamiyatga ega. SHuning uchun yigirish korxonalarida rejalashtirilgan iplarni talab qilingan sifatda bo'lishini ta'minlash uchun birinchi navbatda toladan yigiriladigan ipning xossalari nazariy yo'l bilan loyixalanadi. Buning uchun ipning nisbiy uzulish kuchini formulalar orqali hisoblash usuli ko'proq qo'llaniladi. Hisoblash tolalar aralashmasini to'g'ri tanlashni tezlatish bilan bir qatorda ko'p miqdordagi tolani saqlab qolishga imkon beradi.

Yigirish sistemasi va usulini tanlash.

Paxta va kimyoviy tolalarni yigirishda qo'llaniladigan texnologik jihozlar va jarayonlarda tolalardan ip hosil qilish ketma-ketligini yigirish tizimi deb atash qabul qilingan. Bunda yigirish tizimi tushunchasi faqat jarayonlar ketma-ketliginigina emas, balki texnologik jihozlar turi va ularni yigirish korxonalarida o'rnatish tartibini ham o'z ichiga oladi.

Paxta va kimyoviy tolalardan ip yigirishning quyidagi asosiy tizimlari mavjud:

- karda (oddiy) tizimi;
- qayta tarash tizimi;
- apparat tizimi;
- melanj tizimi.

Bu tizimlar asosan ikkita belgilovchi alomatlari-tarash usuli va maxsulotni ingichkalashtirish usullari bilan farqlanadi.

Agar paxta tollarini tarash shlyapkali mashinalarda bajarilib, maxsulotlarni ingichkalashda piltalash, piliklash mashinalari qo'llanilsa, bunday sistema karda (oddiy) yigirish sistemasi deb ataladi.

Karda sistemasida o'rtacha yo'g'onlikdagi ip olinadi. Agar olinadigan ip ingichka, pishiqroq, tekis va silliq bo'lishi talab etilsa, qayta tarash sistemasi qo'llaniladi. Bu sistemada tarash jarayoni nafaqat tarash mashinalrida, balki qo'shimcha qayta tarash mashinalarida ham bajariladi. Maxsulotni ingichkalash bu sistemada ham cho'zish asboblarda bajariladi. Ishlab chiqarilgan ipning tannarxi, karda sistemasida olingan ipning tannarxidan yuqori bo'ladi. Chunki qayta tarash sistemasida ingichka tolali paxta ishlatiladi; bu sistema ipning sifati va xossalariga talablar juda yuqori bo'lgandagina qo'llaniladi. Qayta tarash iplari odatda tikuv iplari, texnik to'qimalar, ayrim hollarda trikotaj to'qimalari uchun ishlatiladi.

Apparat sistemasi, tarash va maxsulotni ingichkalash usullari bilan boshqa yigirish sistemalaridan farq qiladi. Bunda tarash tarkibida valikli tarash mashinalari bo'lgan ikki karra, uch karra tarash apparatlarida tolani ikki marta yoki uch marta tarash uchun mo'ljallangan. Maxsulotni ingichkalash oxirgi tarash mashinalariga tutashtirilgan piliklash karetkalarda o'rnatilgan tasmalar yordamida taramni ingichka bo'lakchalarga ajratuvchi maxsus moslama yordamida bajariladi. Bu moslamada taram ingichka tasmachalarga ajratilib, ularni bo'ylamasiga yumalatib pishitib pilik olinadi. Pilik yigirish mashinalarida yigirilib, undan yo'g'on paxmoq ip olinadi.

Men bitiruv malakaviy ishimda Respublikamizdagi ko'plab to'qimachilik korxonalarida samarali ishlab kelayotgan, kompyuterlashtirilgan, yuqori sifat va unumdorlikga ega "Trutzschler" firmasi jixozlaridan foydalandim.

Texnologik jihozlarni tanlash va ularni asoslash.

Ip yigirish tizimini tanlaganda, yigiriladigan ipga qo'yilgan talablarga qarab, yigirish o'timlari, usullari aniqlanadi. Ip olishda karda, qayta tarash va apparat sistemalaridan biri, halqali yoki pnevmomexanik usulda ishlaydigan yigirish mashinalari tanlanadi. Yigirish uchun tanlangan usullarga qarab mashinalar tarkibi

aniqlanadi va har bir tanlangan mashinalar atroflicha asoslanib, ularning texnik tavsiflari keltiriladi. Loyihada tanlangan har bir rusumdagi mashinaga tushuncha beriladi. Bunda mashinalarning qaysi firma ishlab chiqarilganligi, bu mashinalar birorta fabrikada qo`llangan bo`lsa, qanday ko`rsatkichlar bilan ishlayotganligi va boshqa mashinalardan qanday afzalliklari borligi ko`rsatiladi. Mashinalarni tanlashda fan taraqqiyoti, texnika va texnologiyaning rivojlanish yo`nalishlarini yaxshi tahlil qilib asolandi.

Mashinalarni tanlashda hozirgi zamondagi fabrikalarda qo`llanadigan o`ramlar o`lchami katta bo`lishi ham nazarda tutilgan. SHunday qilinmasa, mehnat unumdorligi past bo`ladi. SHu sababli birga, shunday mexanizm va moslamalarni qabul qilindiki, ularni qo`llash natijasida mehnat sharoiti yaxshilandi va mashinalarning ish unumdorligi yuqori bo`lishligi e`tiborga olindi. Tanlangan mashinalardagi cho`zish asbobining turlari, urchuqlarning tiplari, halqa va yugurdaklarni, ta`minlash ramkalarini, markaziy moylash sistemalarini, mashinalarini avtomatik to`xtatish va yurg`izish moslamalarni, ishlab chiqarilgpn maxsulotlarni mashinalardan avtomatik ravishda olish va shaylashni shunday tanlandiki, natijada qo`l mehnati kamaydi, mashinalarning uzluksiz ishlashi ta`minlandi. Qabul qilingan mashinalar yuqori sifatli butlovchi materiallar (ustki valiklarni qoplash uchun elastik rezinalar, tarash mashinasining barabanlariga qoplash uchun garnituralar, katta diametrli tazlar, g`altaklar va boshqalar) bilan ta`minlanishi e`tiborga olinadi.

Piliklash mashinasi va yigirish mashinalari uchun chang so`rg`ich va chang puflagich moslamalrini qabul qilindi.

1.2. Ko`ylakbop matoni assortimenti

Ishlab chiqarish usuliga ko`ra tikuvchilik materiallari to`kima (gazlamalar), trikotaj, notuqima va boshqa materiallarga bo`linadi. Ulardan gazlama eng ko`p qopllaniladi. Tikuv korxonalarida turli artikuldagi gazlamalar ishlatiladi.

Tukuvchilik sanoatida ishlab chiqarilayotgan gazlama turlari ichida ip gazlamalari aloxida o`rin egalaydi. Ularning asosiy qismi klassik paxta tolasidan ishlab chiqarilgan turlari tashkil qiladi. SHuningdek , paxta tolasining viskoza, labsan, nitron tolalari bilan aralashmasidan olinadigan gazlamalar xam keng tarqalgan. Har yil ishlab chiqariladigan paxta tolalari gazlamalarning (ip gazlamalari) 10-12% yangi tuzilishdagi va parzolanishdagi gazlamalar xisobiga o`zgaradi.

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

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

Ip gazlamalarni turli maqsadlar uchun ishlatiladi: ichki kiyim, erkaklar ayollar va bolalar ko`yilaklari, kundalik, maxsus va sport ko`yilaklari, astardan, pardalik va xokozolar sifatida. Ip gazlamalari turmushga zarur gazlamalar, chunki ular ijobiy gigenik xosalarga (gigroskopikligi,xavo o`tkazuvchanligi va x.k) ega, tashki ko`rinishi chiroyli, mustaxkamligi, turli deformasiyalar ta`siriga chidamligi yuqori yengil yuviladi, tez quriydi, yaxshi dazmolanadi. Tukuvchilik buyumlarini tayyorlashda diyarli qiyinchilik tug`dirmaydi. Bichish to`shamiga yaxshi taxlanadi, siljuvchanligi kam ,bichish jarayonida surilmaydi va qiyshaymaydi , qirqilgan joydan iplari to`kilmaydi, tikish paytida iplari ignalari bilan shikaslanmaydi, choklar yonidagi iplari siljimaydi. Biroq ip gazlamalari ko`p g`ijimlanadi, ishqalanishga chidamligi kam yuvganda kirishmaydi. Manna shu xususiyatlarini yaxshilash uchun ip gazlamalari paxta va sintetik tolalar aralashmasidan ishlab chiqariladi .

Keng tarqalgan ip gazlamalarning tavsiflari. Amaliy preysko`urantda turmushda va texnikada ishlatuvchi 1300 dan ortiq artikuldagi ip gazlamalar

kiritilgan bo`lib ular 17 guruxga ajratilgan. Bulardan eng keng ishlatiladiganlari 1-6 guruxlani tashkil qiladi.

Birinchi gurux – klassik ip gazlamalardan biri. Uni ishlab chiqarish jami bo`yicha ayollar va erkaklar ko`yilagibop gazlamalardan keyin 2-o`rinda turadi. CHit polotno o`rilishda tanda va arqoq yo`nalish chiziqli zichligi 15,4-20 teks bo`lgan karda yigirish usilida olingan iplardan ishlab chiqariladi. CHitlarning eni 62-100 sm, yuza zichligi 92-110 g/m² ga teng. CHit gazlamalar pardoatlanishiga ko`ra gul bosilgan, sidirg`a rangli bo`ladi. Turli maqsadlarda qopllaniladi, jumladan ayollar va bolalar kiyimlari , erkaklar ko`yilagi, ichki kiyimlar va chayshoblar.

Ikkinchi gurux- surip gazlamalari- chitga nisbatan dag`alroq, yuza zichligi 124-160 g/m<sup>2</sup>, polotno o`rilishiga sidirg`a rangli va gul bosilgan xolda ishlab chiqaruvchi ip gazlama. Tanda va arqoq iplarning chiziqli zichligi 22-50 teks, eni 80-150 sm. gul bosilgan surplari bolalar kostyumlari , ayollar va erkaklar ko`yilaklari uchun, sidirg`a ranglari esa maxsus ichki kiyimlarga , ustki kiyimlarning cho`ntaklari va qotirma qismlar sifatida ishlatiladi.

Uchinchi gurux- choyshabbop gazlamalar. Bu guruxga kiruvchi gazlamalar uchga bo`linadi : surp, mitkal va maxsus gazlamalar guruxchalari.

CHoyshabbop suriplar - oddiy sruplardan o`zining pardozi bilan farqlanib, oqartirilgan xolda ishlab chiqariladi va choyshoblar, tibbiyot xodimlari va oziq-ovqat savdosi bilan shug`ilανuvchilarning maxsus kiyimlari uchun ishlatiladi.

Mitkal guruxchasida - kiruvchi chayshobbop gazlamalar xom xolda mitkal deb ataladi. Tuzilishi chitga o`xshash. Mitkal asosida mayin pardozlangan xolda (appret miqdori 1,5 %dan kam) muslin, appret miqdori 1,5-2,5% bo`lsa, mitkal, appret miqdori 2,5-3% dan oshsa madapolat nomli gazlamalar olinadi. Bu guruxchaga kiruvchi gazlamalar chayshobbop surpdan yupqa, yuza zichligi 45-110 g/m², eni 75-150sm gacha bo`ladi. Tanda va arqoq iplarning yo`g`onligi 11,8-20,0 teks. Bu gazlamalar polotno o`rilishida to`qiladi. Oqartirilgan yoki ochiq rangda sidirg`a qilib pardoatlanadi. Muslin gazlamasidan tungi ko`yilak,

mitkal va madapolatdan chayshoblar tayyorlanadi. Bu gazlamalar uchun qayta tarash usulida yigirilgan iplar ishlatiladi. SHu sababli yupka va mayin.

Maxsus guruxga - «grinsbon» va «tik-lastik» nomli Oqartirilgan gazlamalar kiradi. Grinsbon teskari sarja, tik-lastik atlas o`rilishda ishlab chikariladi. Bu gazlamalarning tanda va arqoq iplarga chiziqli zichligi 25-36 teksli yigirish usulida olingan iplar ishlatiladi. Bu gazlamalar mudofa xodimlarining ichki kiyimlari uchun ishlatiladi.

To`rtinchi gurux –satin o`rilishdagi satin gazlamalari kiradi. Bu gurux gazlamalarning tuzilishida ishlatilgan iplarning turiga ko`ura ikkiga bo`linadi: karda yigirish usulida va qayta tarash usulida olingan iplardan ishlab chiqarilgan satinlar. Birinchi guruxchadagi satinlar chiziqli zichligi 15,4-18,5 teksda teng karda iplaridan ishlab chiqariladi. Yuza zichliklari $124-150 \text{ g/m}^2$. ikkinchi guruxchadagi satinlar tanda yo`nalishda 10-15,4 teks, arqon yo`nalishda 8,5-11,8 teks bo`lgan qayta tarash usulida olingan iplardan iborat. Yuza zichligi $114-130 \text{ g/m}^2$.

Satin gazlamalarida arqoq yo`nalishdagi zichligi va to`ldirishi tanda yo`nalishdagiga nisbatan ikki marotaba ko`p. SHuning uchun ularning sirti siliq, o`ng tomoni yaltiroq bo`ladi.

Xuddi shunday, ip gazlamalarning atlas o`rilishdagi lastik deb ataladi. Satin va lastik gazlamalarning eni 60-100 sm. ular sidirg`a rangli, gul bosilgan va kamdan kam xollarda Oqartirilgan bo`lishi mumkin.

Satin va lastiklar ayyolar xalatlari va ko`yilaklari, ko`ra va yostiq jiltlari, sidirg`a ranglari esa astarlik va maxsus kiyimlar uchun ishlatiladi.

Beshinchi gurux- ko`ylakbop gazlamalar kiradi. Ip gazlamalarning assortimentida bu gurux asosiy, eng katta va ko`p xildagi gazlamalardan iborat. U to`rtga bo`linadi. A) yozgi, b) mavsumiy, d) qishki, sun`iy ipak qo`shib ishlab chiqariladi.

Ko`ylakbop gazlamalarni kata qismi karda yigirishda olingan yakka va pishitilgan iplardan ishlab chiqariladi. Eng sifatli gazlamalarda esa

yo`nalishlarning birlarida yoki ikkalasida qayta tarash usulida olingan iplar , ba`zi gazlamalarda shakldor iplar xam ishlatiladi. Gazlamalarning tashqi ko`rinishi va xususiyatlarini yaxshilash uchun paxta ipiga kimyoviy tola yoki iplar qopshiladi, mayda guli o`rilishlar ko`llaniladi, pardozlashda maxsus ishlov beriladi.

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

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

Markizet-qayta tarash usuli bilan olingan, yugonligi 5,9 teksli ikki kavatlab pishitilgan iplardan polotno o`rilishida ishlab chikariladi. Yuza zichligi 76 g/m^2 , eni 80 sm.

Mayya gazlamasini ishlab chikarish uchun tanda buyicha 15,4 teks , arqoq buyicha 11,8 teksli iplar ishlatiladi. Urilishi polotno. Yuza zichligi 78 g/m^2 , eni 80 sm.

Volta –eng yupka va mayin , ancha tinik , polotno o`rilishdagi,qayta tarash usulida olingan, yugonligi 8,33-10 teksda teng iplardan ishlab chikariladigan gazlama. Ishkor li ishlov berilib , gul bosigan xolda pardozlanadi.

Vual – qayta tarash usuli bilan olingan ingichka va maxsus eshilishlar soniga ega , yugonligi tanda va aokok iplari buyicha 11,8 teksli ipdan mayda guli o`rilishda ishlab chikariladi. Uning yuza zichligi 67 g/m^2 , eni 90 sm, pardozlanish jarayonida ishkoriy ishlov beriladi va gul bosiladi.

Mavsumiy ko`yilakbop gazlamalar karda va qayta tarash usuli bilan olinganiplardan ishlab chikariladi. Bu guruxchaga kiruvchi gazlamalar yozgilarga nisbatan biroz kalin, zich va ogirroq.

Mavsumiy ko`yilaklarga mos keladigan gazlama turlari shotlandka, sherstyanka, kashemir, poplin, tafta va boshkalardan iborat.

SHotlandka- yul-yul va katak gazlamalar bulib, polotno yoki sarja turida uriladi. Yuza zichligi 100-158 g/m², eni 105sm, ishlatiladigan iplarning chiziqli zichligi 18,5-20 teks.

SHerstyanka – karda usulida olingan chiziqli zichligi 25-29 teksli iplardan mayida guli o`rilishida ishlab chiqarilgan gazlama. Sirti noteks, jun gazlamalar sirtini eslatadi. Yuza zichligi 130g/m², eni 80sm. gul bosib pardozlanadi.

Kashemir –sidirga ragli yoki gul bosilgan , sarja o`rilishidagi mayin t pardozlangan gazlama. Yuza zichligi 130g/m². eni 100sm. Iplarining yugonligi 15.4-18.5 teks.

Poplin - qayta tarash usulida yigirib pishitilgan iplar polotno o`rilishida tukilgan gazlama. Tanda buyicha zichligi arqoq liga nisbatan kuprok bulgani uchun gazlama sirtidan eniga ketgan yulg`yul chiziklar xosil bo`ladi, yuza zichligi 100-120g/m², eni 75 sm.

Tafta-polotno o`rilishidagi zich tuzilishli gazlama. Sirtidan chandiksimon tovlanuvchi nakishlar mavjud. Bunday nakshlar tanda iplariga qayta tarash usulida olingan ingichka (7.5 teks), arqoq buyicha yugon(20 teks) iplar ishlatilishi natijasida xosil bo`ladi. Yuza zichligi 114-140 g/m², eni 80-100sm.

pardoziga ko`ura poplin va tafta gazlamalari Oqartirilgan, sidirgaganli va gul bosilgan bo`ladi. Bahzi taftalarning tarkibida 67%gacha lavsan tolasi mumkin. Bu gazlamalar, asosan , erkaklar ko`yilaklari uchun ishlatiladi.

Aynan shu guruxchaga xar xil turdagi erkaklar kuyilagi bop gazlamalar kiradi. Ular odatda polotno yoki o`rilishda okartililgan, sidirga yoki turli rangdagi iplardan tukib ishlab chikariladi. Bunday gazlamalarning tolali tarkibida 33% gacha lavsan tolasi mavjud . Bu gazlamalarning gijimlamaslik va kiyim shaklini saklash xossalari yukori.

Ko`yilakbop gazlamalarning kishki turlaridan issikni yaxshi saklash xususiyati tahlab kilinadi. SHuning uchun , bu guruxchadagi gazlamalar apparat

yigirish usulida olingan iplardan sirti taralgan tukli qilib ishlabchikariladi. Bularga flamen, bumazeya , bayaka kabi paxmok tuzilishdagi gazlamalar kiradi.

Flamen- sidirga rangli, gul bosilgan yoki Oqartirilgan pardozdagi , polotno yoki sarja o`rilishdagi gazlama bo`ladi, yuza zichligi 180-257g/m², eni 58-95sm. flamen ikki tomonida taralgan tuklari mavjud.

Bumazeya gazlamasi, asosan , sarja o`rilishida to`qiladi. Taralgan tuk fakat bir tomonda bo`ladi. Uning tanda iplarining yugonligi 18,5 teks, arqoq iplarning yugonligi esa 50 teks. Yuza zichligi 160-180g/m².

Bayka – flamenga uxshash ikala tomonidan taralgan tukli tuzilishga ega. Lekin uning urilish murakkab, 1,5 kavatli . SHuning uchun u kalin va ogir, yuza zichligi 180-360g/m²ga teng. pardozlanishi sidirga rangli yoki xom xolda bo`ladi.

Flanel bilan bumazeya gazlamalari chakaloklarning kishgi kiyimlariga , ayyollar va erkaklar ko`ylaklari, xalatlari uchun, bayka esa askarlarning ichki kiyimlari va shifoxonada kiyiladigan xalatlar uchun ishlatiladi.

Suniy ipak kushib ishlab chikariladigan ip gazlamalarning tandasida paxta tolasidan olingan ip, arkogiga esa viskoza yoki atsetat yaltirok kompleks iplari ishlatiladi. Bu gazlamalar yirik vam ayda guli o`rilishda ishlab chikariladi.

SHu sababli , ularning sirtida ajoyb tovlanuvchi naksh xosil bo`ladi. pardozlanishi –sidirga rangli, Oqartirilgan yoki gul bosilgan. Eni 62-95sm. Yuza zichligi 95-110g/m<sup>2</sup>. Bu guruxchaga «ko`ylakbop» gazlamalar kiradi.

Oltinchi guruxda kiyimbop gazlamalar mujassam. Bular jumlasidan kostum , shim, palto, kurtka, plash va maxsus kiyimlarni tikish uchun ishlatiladigan zich tukilgan , ishkalanishga chidamli va mustaxkam gazlamalar kiradi. Ular ichida sidirga va xar xil rangli iplardan tukilgan gazlamalar kup mikdori tashkil etadi. Kiyimbop gazlamalar, asosan, karda usulida yigirilgan yakka (25-70 teks) yoki pishitilgan (15,4 teks x 2-25 teks x2) iplardan ishlab chikariladi.kiyingi paytlarda kimyoviy tolalar xam kiyimbop gazlamalarning

tolali tarkibiga kiritilmokda. pardozlanish jaraenida ishkorli, gijimlanmaydigan va kirishmaydigan maxsus ishlovlar beriladi.

Kiyimbop gurux turta guruxchaga bulinadi a)sidirga rangli, b)maxsus, d)kishki, ye) xar xil rangli iplardan tukilgan va chipor gazlamalar.

Sidirga rangli gruxcha- klassik gazlamalardan iborat: dyagonal , moleskin, reps.

Dyagonal- sarja o`rilishidagi maxsus ish kiyimlari uchun ishlatiladigan gazlama. Tandasida 42 teksli , arkogida 29-72 teksli iplardan foydalaniladi.

Yuza zichligi 180-380g/m², eni 67-100 sm . Ayrim artikullarida 12-15% kapron tolasi kushiladi.

Moleskin –sidirga rangi yoki kam mikdorda Oqartirilgan , ishkorli ishlov berilgan gazlama. Kuchaytirilgan satin o`rilishida. SHu sababli, tolali tarkibida 15% kapron tolasi mavjudligi va tanda yunalishida pishitilgan iplar ishlatilishi tufayli gazlamalarning ishkalanishiga chidamligini juda yukori. Eni 65-100 sm, yuza zichligi 220-330g/m². Ishlatilishi diagonalnikdek.

Reps gazlamasi arkogiga yugon (29teks x 2) , tandasiga esa ingichka (18,5 teks) iplar ishlatilgani uchun sirtida bikr kundalang yullar bo`ladi. Urilishi polotno. Yuza zichligi 180-220g/m².

plashlar uchun ishlatiladigan gazlamalar sarja yoki polotno o`rilishda to`qiladi. Teskari tomonidan suv utishiga karshilik kursatuvchi plyonkasi bo`ladi.

Bu guruxchaga bir qancha « kastyumbop» gazlamalar xam kiradi.

Kiyimbop gazlamalar guruxining maxsus guruxchasida kiruvchi gazlamalar xam sidirga rangida ishlab chikariladi. Yuza zichligi 220-320g/m²,eni 65-105sm.

Ular maxsus kiyilarni tikishda qo`llaniladi. Gazlamalar maxsus diagopal, kitellar uchun sport kiyimlari uchun , kiyimbop va xokoza gazlamalr deb ataladi.

Uchinchi maxsus guxchaga , asosan, «triko» va «jins» gazlamalari kiradi.

Triko gazlamasining avzali shundaki, u yul-yul yoki katak kurinishda bo'ladi. Bu turli rangli iplarni ishlatish yoki aralash urilishlarda tutilishi sababli xosil kilinadi. Triko ip gazlamalari jun triko gazlamasini eslatadi. Ular uncha kimmat bulmagan erkaklar kostyum va shimlarini tikishga ishlatiladi.

Jins gazlamalarni sarja tandasida rangli iplardan, arkogida esa xom iplardan to'qiladi. Bu gazlamalarning gijimlapmasligini va kiyining shaklini saklash xususiyatini tahminlash uchun unga yuvilib ketmaydigan appret bilan ishlov beriladi.

Ayrim artikullarning tolali tarkibida lavsan tolasi kushiladi. Jins gazlamasi yoshlar sport kiyimlari, kurtkalar, shimlar tikishda keng kulaniladi.

Qishki guruxga- movut, zamsha, velveton gazlamalaridan iborat.

Bu gazlamalarni klassik gazlamalar jumlasiga kiritish mumkin. Ularning sirtida zich joylashgan taralgan tuki bo'ladi. Urilishi- kuchaytirilgan satin.

Movut tuk ranglarga buyalgan xolda pardozlanadi.

Velvetonning yuza zichligi $370-400\text{g/m}^2$. Tandasida pishirilgan ip (29,4 teks x2 -15,4 teks x2) arkogiga esa yakka (50-58,8 teks) iplar ishlatiladi.

Zamsha gazlamasi movut va velvetondan tukining turi bilan farklanadi.

Uning tuki kiska va katik presslangan bo'ladi. Yuza zichligi $405-415\text{ g/m}^2$.

Bu gazlamalar bolalar sport kiyimlarini tikish uchun ishlatiladi.

Yettinchi gurux – astarbop gazlamalar. Kiyimlarning astari, ichki kismiga kat va chintaklarida xalta sifatida ishlatiladi. Bu gazlamalarga kattik appret ishlov beriladi. Shu sababli ularning sirti tekis va silik, ishkalanishga chidamli bo'ladi. Bu guruxga – kolenkor sidirga rangli oqartirilgan gazlama kiradi. Appret miqdori katta 8-10%. U qat yoki buyumlar sifatida ishlatiladi. C ho'ntak xaltalari uchun ishlatuvchi gazlamalar mustaxkam, ishkalanishga chidamli, sidirg'a rangli surp, grinsbon, tik-lastik kайдan tayyorlanadi. Ular xam qattiq appretlanadi yenglar astariga ishlatuvchi sarja xam shu gurux tarkibida. Bu gazlamalar oqartirilgan gazlama sirtiga yo'l-yo'l shakilli gul bosib pardozlanadi, sarja o'rinishida ishlab chiqariladi.

Tukli gazlamalar- ko`ylak, kastyum , kurtka shimlarni tikish uchun keng qo`llaniladi. Bunday gazlamalar turiga duxoba va chiduxobalar kiradi. Bu gazlamalarning o`rilishi – arqoq tukli, sidirga rangli yoki gul bosilgan pardoatlanishda ishlab chiqariladi. Tukli gazlamalarning tandasida karda usulida yoki qayta tarash usulida olingan pishitilgan ip , arqoq ipi yoki tanda ipi ishlatiladi.

Duxoba - sirti yaxlit tukli, yuza zichligi 270-290g/m² , eni 120-140 sm vetning sirtida esa kengligi xar xil yo`llar tarzidagi naqshdor tuk bo`ladi. Yo`li kengroq gazlama (velmet-kord), ingichka yo`llisi « vilvet-rubchik» deb ataladi. Yuza zichliklari 220-240 g/s², eni 80-140 sm.

Xozirda ishlab chiqarilayotgan ayrim yangi artikuldagi vilvetlarning tola tarkibiga 30% gacha lavsan qo`shiladi.

1.3 Iplarning hossalari loyihalash.

To`qimachilik tayyor mahsulotlar (gazlama, trikotaj, eshilgan iplar va h.k.) asosan to`qimachilik iplardan ishlab chiqariladi

Elementar iplar-uzunligi bo`yicha bo`linmaydigan yakka ipga aytiladi. Elementar iplar kompleks iplarni tashkil etadi.

Elementar iplarning ko`ndalang kesimi har xil shaklda bo`lishi mumkin. Tsilindr va noto`g`ri geometrik shaklda bo`lishi mumkin. Bunday iplarning mexanikaviy xususiyatlari yaxshi bo`ladi, chunki ishqakanish kuchi ortadi. Elementar iplar bir hil va har xil polimer moddalardan olinishi mumkin. Agar iplar har xil moddalardan olingan bo`lsa, bikomponent iplar deb ataladi. Masalan: akril biokomponent ipi.

Monoiplar - yakka iplar uzunligi bo`yicha bo`linmaydi, bevosita to`qimachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun ishlatiladi. Monoiplarga asosan kimyoviy sintetik iplar (kapron, polipropilen, poliuretan) kiradi.

Tilimlab olingan iplarga yakka iplar kiradi. Bunda qog`ozlarni va metal penkalarni to`g`ri burchakli qilib kesiladi. Bu iplar ham bitta moddadan yoki

aralashma moddalardan olinishi mumkin. Har xil ko'rinishdagi kesilgan iplarni yelimlab ham olinadi.

Birlamchi iplarni olish uchun dastlabki iplar ishlatiladi. Tabiiy va kimyoviy tolalarni yigirish usuli bilan olingan iplar ham birlamchi iplarga kiradi.

Kompleks iplar bir qancha elementar iplardan tashkil topgan bo'ladi. Kompleks iplarni ishlatish maqsadiga nisbatan elementar iplarning soni 6-120 tagacha bo'lishi mumkin (texnikada ishlatiladigan iplardan tashqari).

Kompleks iplar asosan kimyoviy elementar iplardan tashkil topgan bo'ladi. Tabiiy ipak ipi elimlangan kompleks iplarga kiradi. Kimyoviy kompleks iplarga qo'shimcha ishlov berib, uning tuzilishi o'zgartirilsa, katta hajmli iplar olinadi (elastik iplar). Kompleks iplar odatda eshilgan holatda ishlatiladi. Ularga ko'p katta bo'lmagan ($K = 30 \div 130$) *br / m* eshim beriladi.

Yigirilgan iplar asosan tabiiy tolalarni va kimyoviy shtapel tolalarni yigirish usuli bilan olinadi. Iplar bir jinsli tolalardan yoki har xil tolalarning aralashmasidan yigirib olinishi mumkin.

Tolalarni yigirish usuliga nisbatan yigirilgan iplarning nomi har xil bo'ladi.

Masalan: Paxta tolasi uzunligiga nisbatan uch xil usul bilan yigiriladi.

a) Uzun tolali paxta ($L_u = 35 \div 50_{mm}$) (qayta tarash yigiruv tizimi), taroqli usul bilan yigirilib olinsa taroqli ip deb ataladi. Bu iplarning chiziqli zichligi kichik $T = (5 \div 15,4_{mekc})$, ipi tekkiz, mayin bo'ladi.

Nafis gazlamalarni va tikuv sanoatida ishlatiladigan g'altak iplarni olish uchun ishlatiladi.

b) O'rta tolali paxta ($L_u = 26 \div 34_{mm}$)karda (karda yigiruv tizimi) usuli bilan yigirib olinsa, karda ipi deb ataladi. Karda ipining chiziqli zichligi o'rtacha (11,8-71,4 teks) bo'ladi. Bu iplar asosiy gazlama turlarini ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.

v) Sifati past bo'lgan va kalta tolalardan ($L_{tu} = 18 - 30_{mm}$) apparat usuli bilan yigirilgan ipni apparat ipi deb ataladi. Olingan ipning yo'g'onligi issiqlikni yaxshi saqlaydigan yumshoq gazlamalarni ishlab chiqarish uchun ishlatiladi.

Birlamchi iplardan shakldor iplarni olish jarayonida ipni uzunligi bo'yicha ayrim qisimlarini ipning o'rta yo'g'onligiga nisbatan bir qancha barobar kichik yoki katta qilib yigiriladi. Bunday iplardan to'qilgan gazlamalarning yuzasida har xil shakllar hosil bo'ladi. Bu bilan gazlamaning turi o'zgartiriladi.

Chirmoviqli iplar ikki qismdan iborat bo'ladi.

a) O'zak ip uchun kapron, lavsan ishlatiladi.

b) Ipning tashqi qatlamiga paxta tolasi ishlatiladi. O'zak ipni eshish jarayonida paxta tolasi qo'shib eshiladi, natijada ipning yuzasida faqat paxta tolasi bo'ladi. Paxta ipining xususiyatiga ega bo'lgan, lekin undan mustahkamroq iplar olinadi.

Hajmiy iplar. Kimyoviy termoplastik iplarni qo'shimcha issiqlik bilan ishlov berib olinadi. Bunday iplarning solishtirma hajmi va cho'ziluvchanligi katta bo'ladi. Hajmiy iplarga-elastik, grafon, taslan va hokazo kiradi. Bu iplar kapron, lavsan, nitron. Kompleks iplardan olinadi. Hajmiy iplardan olingan gazlamalar tashqi ko'rinishi bo'yicha jun gazlamasiga o'xshaydi. Issiqlikni yaxshi saqlaydi, yumshoq, g'ijim bo'lmaydi.

Ikkilamchi iplar birlamchi iplarni alohida yoki bir-biriga qo'shib qo'shimcha eshib, pishitib olinadi. Bunday iplarning fizik-mexanik xususiyatlari yaxshi bo'ladi. Ikkilamchi iplardan yuqori sifatli ko'ylakbop, kostyumbop gazlamalar ishlab chiqariladi.

To'qimachilik iplarini ishlatish bo'yicha quyidagi guruhlariga bo'linadi:

1. Gazlamalarni ishlab chiqarish uchun ikki xil ip ishlab chiqariladi: tanda va arqoq. Tanda ipiga arqoqqa nisbatan sifatli tola ishlatiladi.
2. Trikotaj mahsulotlarini ishlab chiqarish uchun.
3. Tikuvchilik sanoatida ishlatiladigan g'altak iplarni olish uchun.
4. Maxsus maqsadlar uchun - to'r, deraza parda, kord va h.k.

Yuqoridagi mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun yigirilgan iplarga har xil talablar qo'yiladi. Masalan: trikotaj sanoatida ishlatiladigan iplar yumshoq va kam eshilgan bo'lishi kerak. Yo'g'onligi bo'yicha noteksligi kichik bo'lishi kerak. g'altak iplarni olish uchun yigirilgan iplar mustahkam, silliq, yaxshi eshilgan bo'lishi kerak. [6]

1.4. Ip yigirish tizimini asoslash

Yigirish sistemalari. Ma'lum yo'g'onlikdagi ip yigirish uchun maxsus yigirish sistemasidan foydalaniladi. Tanlangan mashinalar va mexanizmlar hamda ularda bajariladigan bosqichlar yig'indisi yigirish usulli yoki sistemasi deyiladi.

Paxtadan ip yigirishda asosan uch xil sistema ko'llaniladi.

Karda (oddiy) tizimi:

Bajariladigan ishlar	Olinadigan mahsulot
Titish-savash	Xolst
Tarash	Pilta
Piltalash 1 o'tim	Pilta
Pilatalash 2 o'tim	Pilta
Piliklash	Pilik
Yigirish	Ip

Bu sistemada asosan o'rta tolali paxtadan yo'g'onligi $T=15,4-100$ teksgacha $N=65-10$ gacha bo'lgan iplar olinadi. Bu sistemada yigirilgan ip pishiq, bir tekis toza chiqadi: undan chit, surup, maya, satin gazlamalari to'qiladi. Bu sistemaning salmog'i - 60 % ko'pini tashkil qiladi.

Qayta tarash tizimi:

Bajariladigan ishlar	Olinadigan mahsulot
Titish-savash	Xolst
Tarash	Pilta
Piltalash "0" o'tim	Pilta
Pilta qo'shish	Xolstcha
Qayta tarash	Pilta
Piltalash 1 o'tim	Pilta
Pilatalash 2 o'tim	Pilta
Piliklash	Pilik
Yigirish	Ip

Bu sistemada asosan ingichka tolali paxtadan yo`g`onligi $T=3-11,8$ teks, $N=340-85$ gacha bo`lgan iplar yigiriladi.

Bu sistemada yigirilgan ip karda sistemasida yigirilgan ipga qaraganda ancha pishiq, bir tekis, toza, silliq va cho`zuluvchan bo`ladi. Undan satin, mal-mal, mayya, volta, batist, markazet va boshqa engil yozlik gazlamalar, tikuvchilik, poyabzal sanoati uchun ingichka, pishiq, cho`zuluvchan iplar, g`altak iplari tayyorlanadi. Ammo maxsus mashinalar yordamida mahsulotga qo`shimcha ishlov berish zarurligidan, kalta tolalar va tugunaklarni chiqindi sifatida ajratib tashlanishi tufayli qayta tarash sistemasida olinadigan ipning chiqishi kamayib ketadi, shu sababli bu sistema uncha keng qo`lanilmaydi. SHuning uchun bu sistemaning salmog`i 20-25% tashkil qiladi.

Bu sistemada asosan (V-VI sort) paxta tolalaridan yigirish korxonalari chiqindilaridan va jun tolalari aralashmasidan yo`g`onligi $T=500-41,7$ teks, $N=2-24$ gacha bo`lgan ip yigirishda foydalaniladi.

Apparat sistemasida yigirilgan ip bo`sh, notekis, cho`zilmaydigan, momiqday mayin va tukli bo`ladi. Bunday ip asosan arqon sifatida ishlatiladi va undan har xil yumshoq-mayin bumazey, bayka, flanel va boshqa tukli, yumshoq, issiq gazlamalar to`qiladi. Bu sistemaning salmog`i 10-15 % tashkil qiladi.

Apparat tizimi:

Bajariladigan ishlar	Olinadigan mahsulot
Xom-ashyodan aralashma tayyorlash (Titish-savash)	titilgan tolali mahsulot
Aralashtirish bosqichi	aralashtirilgan, titilgan tolalar massasi
Tarash va pilik tayyorlash	Pilik
Yigirish	Ip

Mahsulot tavsifi va unga qo'yilgan texnik talablar

Mato ning atamasi	Arti kul nomer i	Mato ning eni, sm	Ipning chiziqli zichligi, teks			Iplar soni		10 sm matod agi iplar soni		Urabot ka	
			Tan da	Ar Qo q	Mato qirg`o g`i	Jam i	Mato qirg`og` ida gi iplar soni	R ₀	R _u	α_0	α_u
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ko`ylakb op gazlama	1449	92.5	15,4	20	75grx 2	368 7	48	39 6	2 2 0	6	5. 4

davomi

Matoning texnik xarakteristikalari

Mat o nin g ata mas i	Tig`ning tishlari soni			To`qilis h rusu mi	To`q uv dastg oxini ng turi	Mato ning yuza zichli gi g/m <sup>2</sup>	Chiqindi miqdori, %		100 pog.metr xom to`qimaga sarflangan ip chiqindisiz miqdori, kg	
	Nom eri	Tishdagi iplar soni					Tanda bo`yic ha	Arqoq bo`yic ha		
		Fo n	Qirg`o g`i							
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Ko`ylak bop gazl ama	125	3	4	aral ash	AT	115	0.63	1.40	5.92 0	4.302

Ipning fizik-mexanik xossalari.

2 -jadval

Ipni chiziqli zichligi, teks	Konditsion chiziqli zichlik va nominal chiziqli zichlik orasidagi ruxsat etilgan farq, %	Nav i	Nisbiy pishqlik		Pishqlik bo'yicha variatsiya koeffitsienti, %	Sifat ko'rsatkichi	Chiziqli zichligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti %	Pishitish koeffitsienti, α
			sN/teks	Gs/teks				
20 arqoq	+2 -2,5	Bir Ikki Uch	11,3 10,4 9,6	11,5 10,6 9,8	13,8 16,2 18,8	0,83 0,65 0,52	3,8 5 6,2	39,5
15,4 Tanda	+1,5 -2,5	Bir Ikki Uch	15,9 14,8 13,4	16,2 15,1 13,7	8,8 11,2 13,1	1,84 1,35 1,04	3,8 5,0 6,2	47,4

[9]

Tiplar bo'yicha saralanma tuzish

3 –jadval

Ipning nominal chiziqli zichligi, teks	Ipning nominal nomeri	Tipli saralash	Izox
15.4 tanda	64.9	4-I,5-II,4-I,5-I	-----
20 arqoq	84.7	4-I, 5-II, 4-I,5-I	-----

[10]

Tolalarning sifat ko'rsatkichlari

4 –jadval

Paxta tolasining tipi	Seleksi on navi	Terim turi	Sanoat navi	Namligi, %	Shtapel uzunligi	Varia tsiya koeffi tsienti, %	Chiziqli zichligi, mteks	Pishib yetilganlik koeffi tsienti	Uzish kuchi, sN	Nisbiy uzish kuchi, sN/teks	Iflosligi%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	149-F	qo`lda	I	5,4	34,4	-	168,0	2,0	4,5	26,8	2,2
4	149-F	qo`lda	II	6,0	34,4	-	154,0	1,9	4,0	26,0	3,5

[11]

Loyixada quyidagi (5-jadval) aralashma paxta tiplari asosida tuzildi va xossalarning o'rtacha arifmetik qiymati inj. A.A. Sinitsin formulasi orqali aniqlandi [12]

1.5. Tanlangan saralanmani tekshirish

Ip yigirish uchun tanlangan paxta tolalarining fizik mexanikaviy xossalari bo'yicha farqlari ma'lum oraliqda bo'lishi kerak. Paxta tolalarini aralashmaga tanlashda quyidagi qoidalarga albatta rioya qilish kerak:

1. Aralashma tarkibida eng kamida 24 ta toy paxta bulish kerak.
2. Aralashmaga kiradigan tolalarning uzunligi bo'yicha farqi 1-2 mm dan oshmasligi kerak.
3. Aralashmaga kiradigan tolalarning chiziqli zichligi bir-biriga juda yaqin bo'lishi kerak.
4. Aralashma tarkibiga paxtaning yonma-yon turgan sanoat navlari tanlanishi kerak.

5. Aralashmaga eng kamida ikkita paxta zavodining paxtasidan 6-8 ta markada tanlash kerak.

Mana shu qoidalar bajarilganda bir xil xossali aralashma olinadi.

Aralashmada bir-biridan farq qiladigan bir necha tolalar ishlatilsa tolalarning o`rtacha xususiyatlarini injener Sinitsin formulasi yordamida aniqlanadi.

5-jadval

Tiqli saralash		Aralashma tarkibi, %
15,4 teks tanda ipi uchun	I	60 %
	II	40%
20 teks arkoq ipi uchun	I	60 %
	II	40%

Tanda va arqoq ipi uchun:

1. Aralashmadagi tolaning o`rtacha pishiqligini aniqlash:

$$P_{ar} = \frac{P_1 \cdot \alpha_1}{100} + \frac{P_2 \cdot \alpha_2}{100} + \dots + \frac{P_n \cdot \alpha_n}{100} = \frac{4,5 \cdot 60}{100} + \frac{4,0 \cdot 40}{100} = 4,3sN$$

2. Aralashmadagi tolaning o`rtacha chiziqliy zichligini aniqlash

$$T_{ar} = \frac{T_1 \cdot \alpha_1}{100} + \frac{T_2 \cdot \alpha_2}{100} + \dots + \frac{T_n \cdot \alpha_n}{100} = \frac{168,0 \cdot 60}{100} + \frac{154,0 \cdot 40}{100} = 162, mteks$$

3. Aralashmadagi tolaning o`rtacha shtapel uzunligini aniqlash:

$$L_{ar} = \frac{L_1 \cdot \alpha_1}{100} + \frac{L_2 \cdot \alpha_2}{100} + \dots + \frac{L_n \cdot \alpha_n}{100} = \frac{34,4 \cdot 60}{100} + \frac{34,4 \cdot 40}{100} = 34,4mm$$

Tanlangan xom ashyo tarkibini muvofiqlashtirish

Karda sistemasida halqali yigirish mashinasida kuylakbop gazlamalar turidagi mato uchun chiziqliy zichlik 15,4 teks tanda va chiziqliy zichlik 20 teks arqoq ip ishlab chiqarilishi kerak bo`lsa, tipli saralanmalar tavsiyasidan bu ip uchun 4-I; 4-II; saralanmasini tanlaymiz. Aralashma miqdori - 60 % ; 40% 4 tip uchun tavsiya qilingan tola navlari orasidan 149-F navini tanlaymiz (4-jadval). Aralashma faqat paxta tolasidan iborat bo`lgani uchun prof. A. N. Solov yev formulasidan foydalanib, loyihalanayotgan ipning nisbiy pishiqligi quyidagicha hisoblanadi.

$$R = \frac{P}{T_T} \left(1 - 0.0375 H_0 - \frac{2.65}{\sqrt{\frac{T_i}{T_T}}} \right) \cdot \left(1 - \frac{5}{L_{sht}} \right) K \cdot \eta$$

bu yerda: R – ipning nisbiy pishiqligi, sN/teks; P — tolaning pishiqligi, sN; T_t — tolaning chiziqliy zichligi, teks; H_0 — ipning solishtirma notekisligi, (qayta tarash sistemasi uchun -3,5-4, karda yigirish sistemasi uchun -4,5-5); T_i — ipning chiziqliy zichligi, teks; L_{sht} — tolaning shtapel uzunligi, mm; K — ipning pishitilishiga tuzatma, amaliy va kritik pishitish koeffitsientlari farqlariga qarab tanlanadi; η — mashina va uskunalarning holatini ifodalovchi koeffitsient hisoblanadi, uskunalar normal xolatda bo`lsa  $\eta=1,0$ , qoniqarli holatda bo`lsa $\eta=0,85$ va juda yaxshi (a`lo) holatda bo`lsa $\eta=1,1$ deb olinadi. Tanlangan saralanma uchun 4-tip, 149-F paxtasini olib, A.N.Solovyev formulasidan kritik pishitish koeffitsientini aniqlaymiz:

$$\alpha_{kr} = \frac{31,6}{100} \left[\frac{(1120 - 70 \cdot P)P}{L_{sht}} + \frac{57,2}{\sqrt{T_i}} \right],$$

Tolaning xossa ko`rsatkichlardan $R=4,3$ sN; $L_{sht}=34,4$ mm; $T=0,162$ teks ekanligi topiladi. Chiziqliy zichligi 15,4 teks tanda ipi olish uchun

$$\alpha_{kr} = \frac{31,6}{100} \left[\frac{(1120 - 70 \cdot 4,3) \cdot 4,3}{34,4} + \frac{57,2}{\sqrt{15,4}} \right] = 36,9$$

Tolaning xossa ko`rsatkichlardan $P=4,3$ sN; $L_{sht}=34,4$ mm; $T=0,162$ teks ekanligi topiladi. Chiziqliy zichligi 20 teks arqoq ipi olish uchun

$$\alpha_{kr} = \frac{31,6}{100} \left[\frac{(1120 - 70 \cdot 4,3) \cdot 4,3}{334,4} + \frac{57,2}{\sqrt{20}} \right] = 36,46$$

Olingan α_{kr} kiymatlarini ma`lumotnomadan olingan qiymati bilan solishtirilib, ularning farqi aniqlanadi va $\alpha_t - \alpha_{kr}$ dan chiqqan farq hisobiga «K» ning miqdori [10] dan aniqlanadi.

Keltirilgan chiziqliy zichligi 15,4 teks tanda ipi uchun ma`lumotnomadan qabul qilingan pishitish koeffitsienti $\alpha_t=39,2$ ga teng. Keltirilgan chiziqliy zichligi

20 teks arqoq ipi uchun ma'lumotnomadan qabul qilingan pishitish koeffitsienti $\alpha_t=33,3$ ga teng. Har ikkala pishitish koeffitsientining farqi $\alpha_t - \alpha_{kr} = -2,3$ va $\alpha_t - \alpha_{kr} = -3,16$ Jadvalda $-2,3$ farqga eng yaqini $(-1,58)$ da «K» ning qiymati $-0,99$ bo'ladi. Jadvalda $-3,16$ farqga eng yaqini $(-3,16)$ da «K» ning qiymati $-0,98$ bo'ladi.

Tanda ipi uchun:

$$R = \frac{4,3}{0,162} \cdot \left(1 - 0,0375 \cdot 4,5 - \frac{2,65}{\sqrt{\frac{15,4}{0,162}}} \right) \cdot \left(1 - \frac{5}{34,4} \right) \cdot 0,99 \cdot 1 = 12,5 \text{ sN/teks}$$

Arqoq ipi uchun:

$$R = \frac{4,3}{0,162} \cdot \left(1 - 0,0375 \cdot 4,5 - \frac{2,65}{\sqrt{\frac{20}{0,162}}} \right) \cdot \left(1 - \frac{5}{34,4} \right) \cdot 0,98 \cdot 1 = 13,2 \text{ sN/teks}$$

Hisoblab olingan $R_h = 12,5 \times 1,25 = 15,6$ sN/teks nisbiy uzish kuchiga ega ip uchun mavjud me'yorlar talabi ($R_j=15,4$ sN/teks) bilan solishtirib aralashmadan ishlab chiqariladigan tanda ipning 1-navligi aniqlandi.

Hisoblab olingan $R_h = 13,2$ sN/teks nisbiy uzish kuchiga ega ip uchun mavjud me'yorlar talabi ($R_j=11,3$ sN/teks) bilan solishtirib aralashmadan ishlab chiqariladigan arkok ipning 1-navligi aniqlandi.

Tolalardan ip hosil qilish ketma-ketligini yigirish sistemasi deb atash qabul qilingan. Bunda yigirish sistemasi tushunchasi faqat jarayonlar ketma-ketliginigina emas, balki texnologik jihozlar ruyxatini yigirish korxonalarida qabul qilinish tartibini ham o'z ichiga oladi.

Tabiiy va kimyoviy tolalardan ip yigirishning quyidagi asosiy sistemalari mavjud: oddiy (kard), qayta tarash va apparat sistemalari. Bu sistemalar asosan ikkita belgilovchi alomatlari - tarash usuli va mahsulotni ingichkalashtirish usullari bilan farqlanadi.

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

Tayyorlangan iplardan esa satin, mal -mal , mayya, batist, markazet, shifon, chalma kabi nafis matolar bilan birga yuqori sifatli texnik gazlamalar to'qiladi. Bundan tashqari tikuvchilik, poyafzal korxonalari uchun ingichka, pishiq, cho'ziluvchan iplar, g'altak iplar, muline va kashtachilik hamda popopchilik iplari ham shu sistemada tayyorlanadi.

Bitiruv malakaviy ishimda ko'rsatilgan chiziqli zichlikdagi iplarni yigirish uchun karda yigirish sistemasini va xalqali yigirish usulini qabul qilaman. [14]

1.6 Yigirish rejasini tuzish va muvofiqlash

Yigirish rejasi korxonaning asosiy yuridik xujjatlaridan biri bo'lib, u o'z ichiga kelayotgan va chiqayotgan yarim tayyor mahsulotlarni chiziqli zichligi (T), umumiy cho'zish miqdori (e), qo'shilishlar soni (d), pishitish koefitsienti (α_t), pishitish darajasi (K) va chiqaruvchi ishchi qismlarning tezliklarini (n, ν) o'z ichiga oladi. Shuning uchun yigirish rejasini optimal tuzish muhim rol o'ynaydi.

1. Tarash mashinasi. TS-11

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha: $T_p=15-50$ kteks

b) ITI tavsiyasi bo'yicha: $T_p=3,3$ kteks

v) korxona tajribasi bo'yicha: $T_p=5,0$ kteks

g) Loyixada qabul qilamiz: $T_p=5,0$ kteks

2. Piltalash mashinasi: 1-o'tim TD-7

a) mashinaning texnik imkoniyati: $T_p=2,0-7,5$ kteks $d=6-8$ $e=4-11,7$

b) ITI tavsiyasi bo'yicha: $T_p=3,5$ kteks $d=6$ $e=5,7$

v) korxona tajribasi bo'yicha: $T_p=5,0$ kteks $d=6$ $e=6$

g) Loyixada qabul qilamiz: $d=8$ $e=8$

$$T_{p.p} = \frac{T_{t.p} \cdot d}{E} = \frac{5 \cdot 8}{8} = 5 \text{kteks}$$

Bunda:

$T_{t,p}$ -tarash mashinasidan olingan piltaning chiziqli zichligi, kteks

$T_{p,p}$ -piltalash mashinasidan olingan piltaning chiziqli zichligi, kteks

d - qo`shilishlar soni;  $e$ - cho`zish kattaligi

3. Piltalash mashinasi 2-o`tim: TD-8

a) mashina texnik tavsifi buyicha: $T_p=2,0-7,5$ kteks $d=6-8$ $e=4,5-11,7$

b) ITI tavsiyasi bo`yicha: $T_p=3,6$ kteks $d=6$ $e=5,8$

v) korxona tajribasi bo`yicha: $T_p=5,0$ kteks $d=6$ $e=6$

g) Loyixada qabul qilamiz: $d=8$ $e=8$

$$T_p = \frac{T_{t,p} \cdot d}{E} = \frac{5 \cdot 8}{8} = 5 \text{kteks}$$

4. Piliklash mashinasi. F-35

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha. $T_{pil}=170-1450$ teks $e=4-20$

b) ITI tavsiyasi bo`yicha: $T_{pil}=450$ teks $e=8$

v) korxona tajribasi bo`yicha: $T_{pil}=500$ teks $e=8,6$

g) Loyixada qabul qilamiz: $T_{pil}=600$ teks

$$E = \frac{T_{t,p} \cdot d}{T_{pil}} = \frac{5 \cdot 1}{0,6} = 8,3$$

5. Yigirish mashinasi. Zinser 351 2Impact FX

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha: $T_{ip}=3,7-132$ teks $e=8-120$

b) ITI tavsiyasi bo`yicha: $T_{ip}=15-20$ teks $e=40-30$

v) korxona tajribasi bo`yicha: $T_{ip}=15,4$ va 20 teks

g) Loyixada qabul qilamiz: $T_{ip}=15,4$ va 20 teks

$$\text{tanda ipi uchun } E = \frac{T_k}{T_{ch}} = \frac{600}{15,4} = 38,96$$

$$\text{arqoq ipi uchun } E = \frac{T_k}{T_{ch}} = \frac{600}{20,0} = 30,0$$

6. Qayta o`rash mashinasi. Autoconer X 5

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha $T_p=5,9-333$ teks

b) korxona tajribasi bo'yicha: $T_{ip}=15,4$ va 20 teks

v) Loyixada qabul qilamiz: $T_{ip}=15,4$ va 20 teks

1.7 Pishitish koefitsientini va pishitilish miqdorini hisoblash

Pishitish deb, uzunlik birligiga to'g'ri keladigan yoki 1 metr mahsulotga to'g'ri keladigan buramlar soniga aytiladi. Pilik va ipning pishitilish darajasini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$K = \frac{\alpha_t \cdot 100}{\sqrt{T_{ip}}}$$

α_t - pishitish koefitsienti; T_{ip} - mahsulotning chiziqli zichligi, teks

Har bir chiziqliy zichlikdagi ipni yigirish uchun muqobil pishitish koefitsientlarini tanlash kerak: Pishitish koefitsientlarini mahsulot chiziqli zichligiga, tolaning uzunligiga va ipning qo'llanish ko'lamiga qarab tanlanadi[10].

1. Pilikni 1 metridagi buram soni

$$K_{pil} = \frac{\alpha_t \cdot 100}{\sqrt{T_{pil}}} = \frac{7,52 \cdot 100}{\sqrt{600}} = 30,7bur / m$$

2. Ipni 1 metridagi buramlar soni

Tanda ipi uchun $\alpha_t=39,2$

$$K_{ip} = \frac{\alpha_t \cdot 100}{\sqrt{T_{ip}}} = \frac{39,2 \cdot 100}{\sqrt{15,4}} = 920bur / m$$

Arqoq ipi uchun $\alpha_t=33,3$

$$K_{ip} = \frac{\alpha_t \cdot 100}{\sqrt{T_{ip}}} = \frac{33,3 \cdot 100}{\sqrt{20,0}} = 745bur / m$$

1.8. Mashinalar asosiy ishchi organlarining tezliklarini tanlash va asoslash

Jihozlarni chiqarish qismlari aʼzolari tezliklarini ularning texnik imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda tanlandi. Bunda tezlik jihozlarning aniq markasini tanlashda hal qiluvchi oʻrin tutadi. Odatda mashinaning texnik tavsifida tezlikni maʼlum oraligʻi koʻrsatiladi. Qisqa yigirish rejasini dastlabki variant boʻlgani uchun tezliklarini maksimal imkoniyatdan biroz kamroq olish maqsadga muvofiqdir. Chunki yigirish rejasini qayta hisoblashda oʻzgartirishlar kiritishga toʻgʻri keladi.

Tezliklar amalda mumkin boʻlgan kattalikda beligilanishi lozim. Shu oʻrinda loyihani bajarishdan avval yangi texnika va uni amalda qoʻllash natijalarini atroflicha oʻrganildi. Bulardan tashqari tezliklarni tanlashda xom ashyo turi, aralashma tarkibi, ip sifati bilan bogʻliq talablarni ham hisobga olindi.

1. Tarash mashinasi.

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha. $A_n=260$ kg/soat $V=600$ m/min

b) ITI tavsiyasi boʻyicha: $A_n=40$ kg/soat

v) korxona tajribasi boʻyicha: $A_n=60$ kg/soat

g) Loyixada qabul qilamiz: $A_n=110$ kg/soat

$$V_s = \frac{A_n \cdot 1000}{T_p \cdot 60 \cdot e} = \frac{110 \cdot 1000}{5 \cdot 60 \cdot 1,1} = 333,3 \text{ m/min}$$

2. Pitalash mashinasi. 1-oʻtim

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha $V_{ch}=1000$ m/min

b) ITI tavsiyasi boʻyicha: $V_{ch}=300$ m/min

v) korxona tajribasi boʻyicha: $V_{ch}=750$ m/min

g) Loyixada qabul qilamiz: $V_{ch}=800$ m/min

3. Pitalash mashinasi. 2-oʻtim

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha. $V_{ch}=1000$ m/min

b) ITI tavsiyasi boʻyicha: $V_{ch}=220$ m/min

v) korxona tajribasi boʻyicha: $V_{ch}=750$ m/min

g) Loyixada qabul qilamiz: $V_{ch}=800 \text{ m/min}$

4. Piliklash mashinasi.

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha $n =1500 \text{ min}^{-1}$

b) ITI tavsiyasi bo'yicha: $n =900 \text{ min}^{-1}$

v) korxona tajribasi bo'yicha: $n =1100 \text{ min}^{-1}$

g) Loyixada qabul qilamiz: $n=1200 \text{ min}^{-1}$

5. Yigirish mashinasi:

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha. $n_u=25000 \text{ min}^{-1}$

b) ITI tavsiyasi bo'yicha: $n_u=12400 \text{ min}^{-1}$

v) korxona tajribasi bo'yicha: $n_u=15000 \text{ min}^{-1}$

g) Loyixada qabul qilamiz: $n_u=18000 \text{ min}^{-1}$

6. Qayta o'rash mashinasi:

a) mashinaning texnik imkoniyati: $V_u=300-2000 \text{ m/min}$

b) korxona tajribasi bo'yicha: $V_u=1000 \text{ m/min}$

v) Loyixada qabul qilamiz: $V_u=1200 \text{ m/min}$

Qisqa yigiruv rejasi

19-jadval

t . r	Texnologik O`timlar		Yarim mahsulot va ipning chiziqli zichligi, teks		Umumiy cho`zish miqdori, ye	Yarim mahsulot-larning qo`shilish lar soni, d	Pishitish koefitsen-ti va buramlar soni		Texnologik jihozlar ishchi a`zolarining aylanishlar soni va tezligi	
			Ta`min-lanayot-gan	Chiqa-yotga-n			α_t	K Br/m	$n_{\min^{-1}}$	$\frac{g}{m/m in}$
	1		2	3	4	5	6	7	8	9
1	Tarash		-	5000		-	-	-	-	333.3
2	Pitalash 1-o`tim		5000	5000	8	8	-	-	-	800
3	Pitalash 2-o`tim		5000	5000	8	8	-	-	-	800
4	Piliklash		5000	600	8,3	1	7,5 2	30,7	1200	-
5	Yi-girish	Tanda	600	15,4	38,96	1	39,2	920	18000	-
		arqoq	600	20	30	1	33,3	745	18000	
6	Qay-ta-o`rash	tanda	15,4	15,4	-	1	-	-	-	1200
		arqoq	20	20	-	1	-	-	-	1200

1.9. Jihozlarning unumdorliklarini aniqlash

Qabul qilingan yigirish tizimga muvofiq yarim tayyor mahsulot ishlab chiqaradigan jihozlarning nazariy ish unumdorliklarini tegishli formulalar yordamida hisoblab topamiz. Barcha ko`rsatgichlar qisqa yigiruv rejasidan olinadi.

1. Tarash mashinasi

$$A_n = \frac{g \cdot 60 \cdot T \cdot e}{1000^2} = \frac{333.3 \cdot 60 \cdot 5000 \cdot 1,1}{1000 \cdot 1000} = 110 \text{ kg / soat}$$

T-piltaning chiziqli zichligi, teks

ϑ -mahsulot chiqarish tezligi, m/min

e-xususiyo cho`zish

2. Piltalash mashinasi 1-o`tim:

$$A_n = \frac{\vartheta \cdot 60 \cdot T}{1000^2} = \frac{800 \cdot 60 \cdot 5000}{1000 \cdot 1000} = 240 \text{ kg / soat}$$

T-piltaning chiziqli zichligi, teks

ϑ -mahsulot chiqarish tezligi, m/min

3. Piltalash mashinasi 2-o`tim:

$$A_n = \frac{\vartheta \cdot 60 \cdot T}{1000^2} = \frac{800 \cdot 60 \cdot 5000}{1000 \cdot 1000} = 240 \text{ kg / soat}$$

T-piltaning chiziqli zichligi, kteks

ϑ -mahsulot chiqarish tezligi, m/min

4. Piliklash mashinasi (1 ta urchuq) uchun:

$$A_k = \frac{n_u \cdot 60 \cdot T}{K \cdot 1000^2} = \frac{1200 \cdot 60 \cdot 600}{30,7 \cdot 1000 \cdot 1000} = 1,4072 \text{ kg / soat}$$

n_u -urchuqning aylanishlar soni, min^{-1}

T-pilikning chiziqli zichligi, teks

K-bir metr mahsulotdagi buramlar soni, br/m

5. Yigirish mashinasi (1ta urchuq) uchun:

$$\text{Tanda ipi uchun } A_n = \frac{n_u \cdot 60 \cdot T}{K \cdot 1000^2} = \frac{18000 \cdot 60 \cdot 15,4}{920 \cdot 1000 \cdot 1000} = 0,018 \text{ kg / soat}$$

$$\text{Arqoq ipi uchun } A_n = \frac{n_u \cdot 60 \cdot T}{K \cdot 1000^2} = \frac{18000 \cdot 60 \cdot 20,0}{745 \cdot 1000 \cdot 1000} = 0,029 \text{ kg / soat}$$

n_{ip} -urchuqning aylanishlar soni, ay/min

T_{ip} -ipning chiziqli zichligi, teks

K-bir metr mahsulotdagi buramlar soni, br/m

6. Qayta o`rash mashinasi (1 ta o`rash barabanchasi) uchun:

$$\text{Tanda ipi uchun } A_n = \frac{\vartheta \cdot 60 \cdot T}{1000^2} = \frac{1200 \cdot 60 \cdot 15,4}{1000 \cdot 1000} = 1,1 \text{ kg / soat}$$

$$\text{Arqoq ipi uchun } A_n = \frac{\vartheta \cdot 60 \cdot T}{1000^2} = \frac{1200 \cdot 60 \cdot 20,0}{1000 \cdot 1000} = 1,44 \text{ kg / soat}$$

$T_{\text{m}} - \text{ipning chiziqli zichligi, teks}$

$V_{\text{ch.v}} - \text{chiqaruvchi val tezligi, m/min}$

Jihozlardan foydalanish koeffitsientlarini asoslash

Mashinalarni to'la foydalanish koeffitsienti ikkita tashkil etuvchidan iborat:

$$MFK = F.V.K. \cdot M.I.K.$$

bunda: F.V.K.-foydali vaqt koeffitsienti

M.I.K. - mashina ishlash koeffitsienti.

Koeffitsientlarni hisoblash va asoslash uchun ma'lumotlar quyidagi jadvalga jamlangan.

Texnologik o'timlar		ITI tavsiyada		i/ch korxonasida		Loyixada qabul qilamiz	
		F.V.K	M.I.K	F.V.K	M.I.K	F.V.K	M.I.K
Tarash		0,92	0,955	0,92	0,95	0,95	0,97
Pitalash 1-o'tim		0,81	0,975	0,87	0,975	0,9	0,975
Pitalash 2-o'tim		0,81	0,975	0,87	0,975	0,9	0,975
Piliklash		0,72	0,975	0,86	0,97	0,9	0,96
Yigirish	Tanda	0,96	0,965	0,94	0,97	0,98	0,98
	Arqoq	0,96	0,965	0,94	0,97	0,98	0,98
Qayta o'rash:	Tanda	0,96	0,965	0,94	0,97	0,98	0,98
	Arqoq	0,96	0,965	0,94	0,97	0,98	0,98

Jihozlarni hisobiy unumdorligi

Nazariy unumdorlik jihozni texnologik yoki texnik sabablarga ko'ra to'xtab turishini xisobga 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

$$NP = A_n \cdot F.V.K$$

Xisobiy unumdorlik esa

$$A_x = NP \cdot M.I.K$$

bunda: A_n -mashinalarning nazariy ish unumdorligi, kg/s;

NP-mashinalarning amaliy ish unumdorligi, kg/soat;

A_x -mashinalarning xisobiy ish unumdorligi, kg/soat;

F.V.K- mashinaning foydali vaqt koeffitsienti.

M.I.K-ishlayotgan uskunalar koeffitsienti.

1. Tarash mashinasi.

$$NP = 110 \cdot 0.95 = 104,5 \text{ kg / soat}$$

$$A_a = 104,5 \cdot 0.97 = 101.3 \text{ kg / soat}$$

2. Piltalash mashinasi 1-o`tim

$$NP = 240 \cdot 0.9 = 216 \text{ kg / soat}$$

$$A_a = 216 \cdot 0.975 = 210.6 \text{ kg / soat}$$

3. Piltalash mashinasi 2-o`tim

$$NP = 240 \cdot 0.9 = 216 \text{ kg / soat}$$

$$A_a = 216 \cdot 0.975 = 210.6 \text{ kg / soat}$$

4. Piliklash mashinasi

$$NP = 1,4072 \cdot 0.9 = 1.2665 \text{ kg / soat}$$

$$A_a = 1,2665 \cdot 0.96 = 1.2158 \text{ kg / soat}$$

5. Yigirish mashinalari

$$\text{Tanda ipi uchun } NP = 0.018 \cdot 0.98 = 0.0176 \text{ kg / soat}$$

$$A_a = 0,0176 \cdot 0.98 = 0.0172 \text{ kg / soat}$$

$$\text{Arqoq ipi uchun } NP = 0.029 \cdot 0.98 = 0.028 \text{ kg / soat}$$

$$A_a = 0,028 \cdot 0.98 = 0.027 \text{ kg / soat}$$

6. Qayta o`rash

$$\text{Tanda ipi uchun } NP = 1.1 \cdot 0.98 = 1.078 \text{ kg / soat}$$

$$A_a = 1,078 \cdot 0.98 = 1.056 \text{ kg / soat}$$

Arqoq ipi uchun $NP = 1.44 \cdot 0.98 = 1.41 \text{ kg/soat}$

$A_a = 1.41 \cdot 0.98 = 1.38 \text{ kg/coam}$

N _o	Texnologik O`timlar		A _n (kg/soat)	F.V.K	NP (kg/soat)	M.I.K	A _x (kg/soat)
1	Tarash		110	0,95	104,5	0,97	101,3
2	Piltalash 1-o`tim		240	0,9	216	0,975	210,6
3	Piltalash 2-o`tim		240	0,9	216	0,975	210,6
4	Piliklash		1,4	0,9	1.26	0,96	1.21
5	Yigirish:	Tanda	0,018	0,98	0,0176	0,98	0,0172
		Arqoq	0,029	0,98	0,028	0,98	0,027
6	Qayta o`rash	Tanda	1,1	0,98	1,078	0,98	1,056
		Arqoq	1,44	0,98	1,41	0,98	1,38

Asosiy texnologik jihozlaridan olinadigan o`ramlarni massasi, o`lchamlari va ularni muvofiqligi

Yigirish korxonasida asosiy jixozlarda tayyorlangan yarim mahsulotlar ma`lum ko`rinish va o`lchamdagi o`ramalarga joylanadi. Ularning o`lchamlari va og`irliklari asoslash yo`li bilan aniqlanadi.

1. Tarash mashinasi

a) Texnik tavsifi bo`yicha

Taz diamatri -600-1000mm

Taz balandligi 1500mm

Loyixada qabul qilaman

Taz diamatri --1000mm

Taz balandligi 1500mm tazdagi piltalash og`irligi 50 kg

2. Piltalash mashinasi

a) Texnik tavsifi bo`yicha

Taz diamatri -210-1000mm

Taz balandligi 900-1500mm

Loyixada qabul qilaman

Taz diametri -600mm

Taz balandligi 1500mm tazdagi pilta og'irligi 40 kg

3. Pilik va ipning o'ramadagi og'irligi quyidagi formuladan aniqlanadi.

$$G = V \cdot j$$

bu yerda: V-o'ramadagi ip yoki pilik hajmi, sm

j-mahsulotni o'rash zichligi, gr/sm²

Tsilindrik g'altakka o'ralgan pilik xajmi quyidagi formula yordamida xisoblanadi.

$$V = \frac{\pi}{12} \cdot [D_p^2 \cdot (3H + 2h) - d_n^2 \cdot (3H + 4h) + 2D \cdot d \cdot h]$$

bu yerda: D-to'la g'altakning diametri, sm

H-g'altakning tsilindrik qismi, sm

h-o'ram konusining balandligi, sm

d-bo'sh g'altakning diametri, sm

To'la g'altakning diametri 14.7 sm

Bo'sh g'altakning diametri 4.1sm

To'la g'altakning balandligi 40sm

O'rash konusning balandligi

$$h = \frac{D_n - D_g}{2 \tan 45^\circ} = \frac{14.7 - 4.1}{2} = 5.3 \text{ sm}$$

G'altakga o'ralgan pilikning xajmi

$$V = \frac{3.14}{12} \cdot [14.7^2 \cdot (3 \cdot 40 + 2 \cdot 5.3) - 4.1^2 \cdot (3 \cdot 40 + 4 \cdot 5.3) + 2 \cdot 14.7 \cdot 4.1 \cdot 5.3] =$$
$$0.26[216.1(120 + 10.6) - 16.8(120 + 21.2) + 4665.4] = 0.26(28222.66 - 2372.16 + 4665.4) =$$
$$= 7934.1 \text{ sm}^3$$

$$G = 79934.1 \cdot 0.29 = 2300 \text{ g}$$

4. Naychaga o'ralgan ipning xajmini quyidagi formuladan topiladi.

$$V = \frac{n}{12} \cdot [h_1 \cdot (D^2 + d_1 \cdot D + d_1^2) + h_2 \cdot (D^2 \cdot d_2 + D \cdot d_2 + d_2^2) + 3D^2 \cdot H - H_o \cdot (d_1^2 + d_2^2 + d_1 \cdot d_2)]$$

bu yerda: h_1 h_2 -naychaning konussimon qismlari balandligi, sm

d_1 d_2 -naychani pastki va ustki qismlari diametrlari, sm

D -to`la naycha tanasining diametri, sm

H_o -to`la naycha tanasining balandligi, sm

H -umumiy o`rash balandligi

$$H_o = H(h_1 + h_2) \quad h_1 = 0.95 \cdot D \quad h_2 = 0.75 \cdot D \quad D = D_x - b$$

b-ipning chiziqli zichligiga bog`liq kattalik.

Naycha tanasining diametrini aniqlaymiz

D_x -xalqa diametri 45mm

$$D = 4,5 - 0,3 = 4,2sm$$

Naychaning ustki konussimon balandligi

$$h_1 = 0,95 \cdot 4,2 = 3,99sm$$

Naychaning pastki konussimon balandligi

$$h_2 = 0,75 \cdot 4,2 = 3,15sm$$

Naychani pastki diametri

$$d_1 = 18,66 + 1,67 = 20,33mm$$

Naychani ustki diametri

$$d_2 = 18,66 - 1,67 = 16,99mm$$

Naycha tanasining balandligi

$$H = 25 - (3,15 + 3,99) = 17,86sm$$

$$V = \frac{3.14}{12} \cdot [3.15 \cdot (4.2^2 + 2.033 \cdot 4.2 + 2.033^2) + 3.99 \cdot (4.2^2 + 4.2 \cdot 1.699 + 1.699^2) + 3 \cdot 4.2^2 \cdot 17.86 - 25 \cdot (2.033^2 + 1.699^2 + 2.033 \cdot 1.699)] = 0.26(95.45 + 110.36 + 945.15 - 269) = 229.3cm^3$$

$$G = 229.3 \cdot 0.48 = 110.1gr$$

5. Ipni qayta o`rash

Texnik tavsifi bo`yicha

O`ralgan bobina

diametri, mm	280
kengligi, mm	152
ip og`irligi, gr	5000

Loyixada qabul qilamiz

O`ralgan bobina

diametri, mm	280
--------------	-----

22-jadval

Ta`minlanayotgan bobinadagi ipning massasi, g	1400
Ta`minlash bobina o`lchami, mm	
Diametr	160
O`ram balandligi	224
Ta`minlanayotgan patron o`lchami, mm	
Balandligi	224
Ichki diametri	35
flants diametri	160
O`ram turi	Konicheskaya, krestovoy namotki
O`ram massasi, g	2700
O`ram o`lchami, mm	
Maksimal diametri	275
O`ram balandligi	127,152
Patron o`lchami, mm	
Balandligi	145.175
diametr	55,59

So`ngi yillarda boshqaruvi kompyuterlashgan texnologik mashinalarning joriy etilishi pakovka o`lchamlari massalari va xomaki mahsulot uzunliklarini aniq o`rnatish imkoniga ega. Bu holda o`timlarda pakovkalar miqdorini o`timlar bo`yicha qoldiqsiz bo`linuvchi pakovkalarga taqsimlash iqtisodiy, ham tashkiliy tomondan maqsadga muvofiqdir.

Kompyuterlashgan mashinalarda chiqayotgan mahsulot odatda, uzunligi bo'yicha qayd etiladi. Ma'lum uzunlikdagi ip ishlab bo'lingach, mashina signal beradi yoki to'xtaydi yohud tazlar almashtiriladi.

Xuddi shuningdek, piliklash, piltalash, tarash va boshqa texnologik mashinalarda ham mahsulot uzunligidagi aniqlik xisobga olinadi.

1.10. Tolalar aralashmasidan mahsulot chiqishi

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 guruxlariga bo'linadi.

Qaytimlar deganda tarash va piltalash mashinalaridan olinadigan pilta uzuqlari, piliklash va yigirish mashinasidan chiqadigan pilik uzuqlari hamda yigirish mashinasidan chiqadigan michka va tolaning valik yoki tsilindrqa o'ralishidan hosil bo'ladigan halqachalar tushuniladi. Odatda, bu qaytimlar o'z saralanmalarida ishlatiladi, ularning miqdori 1,5-3,5% atrofida bo'ladi.

Har bir guruxdagi chiqindilarni aralashmadan chiqish miqdori formulalar yordamida yoki belgilangan me'yorlar asosida aniqlanadi.

Mahsulotlar va chiqindilarni miqdorini loyihalash uchun chiqindilar jadvali tuziladi.

Mahsulotlar chiqish miqdori aralashmaga nisbatan xisoblanganligi uchun dastlabki o'timida 100% dan chiqindilar miqdorini ayirib topiladi. Navbatdagi o'timlarda esa avvalgi o'timdagi chiqish miqdoriga nisbatan kamaytirib borish tartibida hisoblanadi, ya'ni: [16]

$$V_t = 100 - U_t$$

$$V_s = V_t - U$$

Chiqindi jadvali tanda ipi uchun

-jadval

No	Kaytim va chiqindilar turlari.	titish va tozalash	tarash	Plita lash 1- o`tim.	Plita lash 2- o`tim.	Pilik lash	Yigi rish	qayta o`ras h	j a m i
1	2	3	4	8	9	10	11	12	15
	1. Qaytimlar								
1	Pilta uzuqlari		0,1904	0,238	0,238	0,2856			0,952
2	Pilik uzug`i					0,2268	0,0972		0,324
3	Michka						1,828		1,828
	Jami qaytimlar		0,1904	0,238	0,238	0,5124	1,9252		3,104
	2.Yigiriladigan chiqindi								
1	To`kilgan tola	0,05							0,05
2	Titish oreshkasi va momig`i	3,47							3,47
3	Tarash oreshkasi va momig`i		1,354						1,354
4	Karda tarandisi		1,804						1,804
5	Toza supirindi		0,034	0,017	0,017	0,034	0,051	0,017	0,204
6	Tozalash valigi va tarash tayoqchasi momig`i		0,024	0,018	0,018	0,012	0,048		0,12
7	Iflos supurindisi		0,034	0,017	0,017	0,034	0,051	0,017	0,204
8	Chigalangan ip						0,07	0,03	0,16
9	Filtir momigi	0,238	0,102						0,34
	Jami yigiriladigan chiqindi	3,758	3,352	0,052	0,052	0,08	0,22	0,064	7, 706
	3.Boshka turdagi chiqindilar								
1	yertula va filtrdagi momig`i	0,238	0,102						0,34
2	Ko`rinmaydigan chiqindilar	0,98	0,42						1,4

	Jami boshqa tur chiqindilar	1,218	0,522						1,74
	Umumiy chiqindi jami 1+2+3	4,976	4,0644	0,29	0,29	0,5924	2,1452	0,064	422
	Yarim mahsulot va ip chiqishi	95,024	90,959 6	90,669 6	90,379 6	89,787 2	87,642	87,57 8	100
	Ortirish koeffitsienti	1.086	1.04	1.036	1.033	1.026	1.002	1.001	

Chiqindi jadvali arqoq ipi uchun

24-jadval

No	Kaytim va chiqindilar turlari.	titish va tozalash	t a r a sh	plitalash 1- otim.	Chiqindi jadvali arqoq ipi uchun plitalash 2- o`tim.	Piliklash	yigirish	qayta o`rash	j a m i
1	2	3	4	8	9	10	11	12	15
	1. Qaytimlar								
1	Pilta uzuqlari		0,1904	0,238	0,238	0,2856			0,952
2	Pilik uzug`i					0,2268	0,0972		0,324
3	Michka						1,828		1,828
	Jami qaytimlar		0,1904	0,238	0,238	0,5124	1,9252		3,104
	2.Yigiriladigan chiqindi								
1	To`kilgan tola	0,05							0,05
2	Titish oreshkasi va momig`i	3,47							3,47
3	Tarash oreshkasi va momig`i		1,354						1,354
4	Karda tarandisi		1,804						1,804
5	Toza supirindi		0,034	0.017	0,017	0.034	0,051	0.017	0,17

6	Tozalash valigi va tarash tayoqchasi va momig`i		0,024	0,018	0,018	0,012	0,048		0,12
7	Iflos supurindisi		0,034	0,017	0,017	0,034	0,051	0,017	0,17
8	Chigalangan ip						0,07	0,03	0,1
9	Filtir momig`i	0,238	0,102						0,34
	Jami yigiriladigan chiqindi	3,758	3,352	0,052	0,052	0,08	0,22	0,064	7,578
	3.Boshqa turdagi chiqindilar								
1	yertula va filtrdagi momig`i	0,238	0,102						0,34
2	Ko`rinmaydigan chiqindilar	0,98	0,42						1,4
	Jami boshqa tur chiqindilar	1,218	0,522						1,74
	Umum chiqindi jami 1+2+3	4,976	4,0644	0,29	0,29	0,5924	2,1452	0,064	12,422
	Yarimmahsulot va ip chiqishi	95,024	90,9596	90,6696	90,3796	89,7872	87,642	87,578	100
	Ortirish koeffitsienti	1,0851	1,0387	1,0354	1,0321	1,02753	1,00084	1	

Orttirish koeffitsentlarini aniqlash

Ko`rsatilgan xajmdagi mahsulot olish uchun kerakli yarim tayyor mahsulot ma`lum darajadan ortiqroq tayyorlanishi lozim. Chunki texnologik jihozlarda ishlov berilishi va o`rama tayyorlanishi natijasida yarim tayyor mahsulotlarning bir qismi chiqindi sifatida yo`qoladi. Ishlab chiqariladigan mahsulot va yarim tayyor mahsulot miqdorlari nisbati orttirish koeffitsentiga teng bo`lishi lozim. Orttirish koeffitsenti deb ko`rsatilgan yoki bir birlikdagi yigirish mahsuloti olish uchun yarim tayyor mahsulot necha marta ortiq bo`lishi kerakligini ko`rsatuvchi kattalikka aytiladi.

Bu koeffitsent quyidagi ifoda orqali aniqlanadi

$$K = \frac{B_{ya}}{B_i}$$

bu yerda: B_{ya} -orttirish koeffitsenti hisoblanayotgan o`timdan mahsulot chiqishi miqdori, %,  $B_i$ -yigirish (oxirgi) o`timdan mahsulot chiqishi, %

Oxirgi texnologik o`tim uchun orttirish koeffitsenti 1,0 ga teng.

1.11. O`timlar bo`yicha soatbay vazifani aniqlash

Texnologik jihozlar sonini aniqlashda eng qulay usul-bir soatda ishlab chiqarilishi lozim bo`lgan ip va yarim tayyor mahsulotlar xajmini xisoblash usuli bilan hisoblanadi. Bir turdagi mahsulot ishlab chiqaradigan bir turdagi jihozlarning bir soatda tayyorlaydigan mahsulot xajmi -soatli topshiriq deb yuritiladi.

Soatli topshiriqlar har bir texnologik bosqich yoki o`tim uchun alohida xisoblanishi lozim. Bir soatda chiqariladigan ip miqdori ma`lum bo`lgan holda yarim tayyor mahsulot ishlab chiqaradigan o`tim topshirig`i ip miqdori va orttirish koeffitsenti ko`paytmasi sifatida aniqlanadi. Texnologik o`timlarda ishlab chiqarilishi lozim bo`lgan yarim tayyor mahsulotlarning xajmini ya`ni o`timlar bo`yicha soatli topshiriqlarni quyidagi ifoda orqali aniqlanadi.

$$q_{o'} = q_{ko'} \cdot K_o$$

bu yerda: Q_o - o'timning soatli topshirig'i, kg/soat;

Q_{ko} - qayta o'rash o'timining soatli topshirig'i;

K_o - o'timning orttirish koeffitsienti.

Korxona quvvati 4 ta apparat

1. Soatli topshiriq piltalash II – o'tim mashinasi uchun

$$CH_{p.II} = K \cdot A_a = 4 \cdot 210.6 = 842.4 \text{ kg / soat}$$

2. Qayta o'rash mashinasi uchun

$$CH_{q.o'} = \frac{CH}{K} = \frac{842.4}{1.035} = 813.91 \text{ kg / soat}$$

3. Tarash o'timi uchun

$$CH_{tar} = CH_{p.II} \cdot K_{tar} = 842.4 \cdot 1.039 = 875.25 \text{ kg / soat}$$

4. Piltalash I-o'tim

$$CH_{p.I} = CH_{p.II} \cdot K_{p.I} = 842.4 \cdot 1.035 = 871.88 \text{ kg / soat}$$

5. Piliklash o'timi

$$CH_{pil} = CH_{p.II} \cdot K_{pil} = 842.4 \cdot 1.032 = 869.36 \text{ kg / soat}$$

6. Yigirish o'timi

$$CH_{yig} = CH_{p.II} \cdot K_{yig} = 842.4 \cdot 1.025 = 863.46 \text{ kg / soat}$$

7. Yigirish o'timi (tanda) uchun

$$CH_{yig} = 863.46 \cdot 0.58 = 500.80 \text{ kg / soat}$$

8. Yigirish o'timi (arqoq) uchun

$$CH_{yig} = 863.46 \cdot 0.42 = 362.65 \text{ kg / soat}$$

9. Qayta o'rash (Tanda uchun).

$$CH_{qay} = 813.91 \cdot 0.58 = 472.06 \text{ kg / soat}$$

10. Qayta o'rash (arqoq uchun).

$$CH_{qay} = 813.91 \cdot 0.42 = 341.84 \text{ kg / soat}$$

1.12. Korxona quvvati va Jihozlar sonini aniqlash

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

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

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

n - bitta jihozdagi chiqarish qismlari soni.

Bitta jihozdagi chiqarish qismlari soni jihoz turiga, vazifasiga va markasiga qarab belgilanadi.

$$1. \text{Tarash} \\ m = \frac{CH_{tar}}{A_x \cdot n} = \frac{875.25}{101.3} = 8.6 \approx 8$$

$$2. \text{Pitalash 1-o`tim} \\ m = \frac{CH_{p1}}{A_x \cdot n} = \frac{871.88}{210.6} = 4.14 \approx 4$$

$$3. \text{Pitalash 2-o`tim} \\ m = \frac{CH_{p2}}{A_x \cdot n} = \frac{842.4}{210.6} = 4$$

$$4. \text{Piliklash} \\ m = \frac{CH_{pil}}{A_x \cdot n} = \frac{869.36}{1,2158 \cdot 160} = 4.47 \approx 4$$

$$5. \text{Yigirish (tanda uchun).} \\ m = \frac{CH_{yi}}{A_x \cdot n} = \frac{500.80}{0,0172 \cdot 1680} = 17.33 \approx 18$$

$$6. \text{Yigirish (arqoq uchun).} \\ m = \frac{CH_{yig}}{A_{yig} \cdot n} = \frac{362.65}{0.027 \cdot 1680} = 7.99 \approx 8$$

$$7. \text{Qayta o`rash (tanda uchun).} \\ m = \frac{CH_{q.o'}}{A_{q.o'} \cdot n} = \frac{472.06}{1.056 \cdot 60} = 7.45 \approx 8$$

$$8. \text{Qayta o`rash (arqoq uchun).} \\ m = \frac{CH_{q.o'}}{A_{q.o'} \cdot n} = \frac{341.84}{1.38 \cdot 160} = 4.13 \approx 4$$

Soatli topshiriq jadvali

-jadval

O`timlar	Soatli topshiriqlar kg/s	Hisobiy unumdorlik.	Hisoblangan		1 ta mashinada chiqarish	Qabul qilamiz		Aparat
			Chiqarish qismi	Mashina soni		Chiqarish qismi	Mashina soni	
Tarash	875.25	101.3	8.640	8.640	1	8	8	4
Pitalash 1-o`tim	871.88	210.6	4.14	4.14	1	4	4	2
Pitalash 2-o`tim	842.4	210.6	4	4	1	4	4	2
Piliklash	869.36	1.2158	715.2	4.47	160	640	4	2
Yigirish (tanda)	500.80	0.0172	29114.4	17.33	1680	30240	18	9
Yigirish (arqoq)	362.65	0.027	13423.2	7.99	1680	13440	8	4
Qayta o`rash (tanda)	472.06	1.056	327,36	7.44	60	360	8	4
Qayta o`rash (arqoq)	341.84	1.38	247.8	4.13	60	240	4	2

1.13. Yigirish rejasini qayta xisoblash

Loyihada qabul qilingan va ishlab chiqarish maydoniga o`rnatilgan jihozlar soni xisoblash natijalaridan farqlanadi. Soatli topshiriqlar o`zgarmas bo`lib qolishini xisobga 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 xisoblash yoki korrektirovka deb yuritiladi.

Yigirish rejasini qayta xisoblash quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1. Hisobiy unumdorliklarni aniqlash

$$A_x = \frac{CH}{(m \cdot n)}$$

bu yerda: CH-o`tim soatli topshiri/i, kg/soat;

m-loyihada o`rnatilgan jihozlar soni;

n-bitta jihozdagi chiqarish qismlari soni.

2. Unumdorlik normasi.

$$NP = \frac{A_x}{M.i.k}$$

3. Nazariy unumdorlik.

$$A_n = \frac{NP}{\Phi.v.k}$$

4. Mahsulot chiqish tezligini aniqlash.

Mahsulot chiqarish tezligi jixozning unumdorligi formulasidan kelib chiqqan holda aniqlanadi.

1. Tarash

$$A_x = \frac{CH}{(m \cdot n)} = \frac{875.25}{8} = 109.40 \quad kg/soat$$

$$NP = \frac{A}{M.i.k} = \frac{109.40}{0.97} = 112.78 \quad kg/soat$$

$$A_n = \frac{NP}{F.v.k} = \frac{112.78}{0.95} = 118.72 \quad kg/soat$$

$$V_s = \frac{A_n \cdot 1000}{T_p \cdot 60 \cdot e} = \frac{118.78 \cdot 1000}{60 \cdot 5000 \cdot 1.2} = 0.33$$

m/min

5. Yigirish (tanda uchun).

$$A_x = \frac{CH}{(m \cdot n)} = \frac{500.80}{1680 \cdot 8} = 0.037 \quad kg/soat$$

$$NP = \frac{A_x}{M.i.k} = \frac{0.037}{0.98} = 0.038 \quad kg/soat$$

$$A_n = \frac{NP}{F.v.k} = \frac{0.038}{0.98} = 0.039 \quad kg/soat$$

$$n_u = \frac{A_n \cdot 1000^2 \cdot K}{T_{ip} \cdot 60} = \frac{0.039 \cdot 1000^2 \cdot 920}{15.4 \cdot 60} = 38831.17$$

min⁻¹

2. Pitalash 1-o`tim

$$A_x = \frac{CH}{(m \cdot n)} = \frac{871.88}{4} = 217.97 \quad kg/soat$$

$$NP = \frac{A_x}{M.i.k} = \frac{217.97}{0.975} = 223.56 \quad kg/soat$$

$$A_n = \frac{NP}{F.v.k} = \frac{223.56}{0.9} = 248.4 \quad kg/soat$$

$$V_s = \frac{A_n \cdot 1000}{T_p \cdot 60} = \frac{1000 \cdot 248.4}{5000 \cdot 60} = 0.828$$

m/min

3. Pitalash 2-o`tim

$$A_x = \frac{CH}{(m \cdot n)} = \frac{842.4}{4} = 210.6 \quad kg/soat$$

$$NP = \frac{A}{M.i.k} = \frac{210.6}{0.975} = 216 \quad kg/soat$$

$$A_n = \frac{NP}{F.v.k} = \frac{216}{0.9} = 240 \quad kg/soat$$

$$V_s = \frac{A_n \cdot 1000}{T_p \cdot 60} = \frac{1000 \cdot 240}{5000 \cdot 60} = 0.8 \quad m/min$$

4. Piliklash

$$A_x = \frac{CH}{(m \cdot n)} = \frac{869.36}{160 \cdot 4} = 1.35 \quad kg/soat$$

$$NP = \frac{A}{M.i.k} = \frac{1.35}{0.96} = 1.42 \quad kg/soat$$

$$A_n = \frac{NP}{F.v.k} = \frac{1.42}{0.9} = 1.57 \quad kg/soat$$

$$n_u = \frac{A_n \cdot 1000^2 \cdot K}{T_p \cdot 60} = \frac{1000 \cdot 1.57 \cdot 30.7}{600 \cdot 60} = 1.34 \quad min^{-1}$$

6. Yigirish (arqoq uchun).

$$A_x = \frac{CH}{(m \cdot n)} = \frac{362.65}{1680 \cdot 18} = 0.012 \quad kg/soat$$

$$NP = \frac{A_x}{M.i.k} = \frac{0.012}{0.98} = 0.012 \quad kg/soat$$

$$A_n = \frac{NP}{F.v.k} = \frac{0.012}{0.98} = 0.012 \quad kg/soat$$

$$n_u = \frac{A_n \cdot 1000^2 \cdot K}{T_{ip} \cdot 60} = \frac{0.012 \cdot 1000^2 \cdot 745}{20 \cdot 60} = 7450$$

min

6. Qayta o`rash (arqoq) uchun

$$A_x = \frac{CH_{q.o'}}{(m \cdot n)} = \frac{341.84}{60 \cdot 4} = 1.4243 \quad kg/soat$$

$$NP = \frac{A}{M.i.k} = \frac{1.4243}{0.98} = 1.4534 \quad kg/soat$$

$$A_n = \frac{NP}{F.v.k} = \frac{1.4534}{0.98} = 1.483 \quad kg/soat$$

$$V_u = \frac{A_n \cdot 1000^2}{T_{ip} \cdot 60} = \frac{1.483 \cdot 1000^2}{20 \cdot 60} = 1235.83$$

m/min

7. Qayta o`rash (tanda) uchun

$$A_x = \frac{CH_{q.o'}}{(m \cdot n)} = \frac{472.06}{8 \cdot 60} = 0.9834 \quad kg/soat$$

$$NP = \frac{A}{M.i.k} = \frac{0.9834}{0.98} = 1.0035 \quad kg/soat$$

$$A_n = \frac{NP}{F.v.k} = \frac{1.0035}{0.98} = 1.024 \quad kg/soat$$

$$V_s = \frac{A_n \cdot 1000^2}{T_p \cdot 60} = \frac{1.024 \cdot 1000^2}{15.4 \cdot 60} = 1108.23$$

m/min

O`timlar	Mahsulot chizikli zichligi, teks		Cho`zish	Qo`shish	Pishitish		Tezlik		An kg/soat	FV K	NP Kg/s oat	MI K	A _x Kg/so at	Soatli topshiriqlar kg/s	Hisobiy unumdorlik.	Hisoblang an		1 ta mashinada chiqarish	Qabul qilamiz		Apparat
	T _{kir}	T _{chi k}	E	D	α	K, bur/ m	n, min ⁻¹	ρ , m/m in								Chiqarish qismi	Mashina soni		Chiqarish qismi	Mashina soni	
Tarash	-	500 0		-	-	-		333. 3	110	0.95	112. 78	0.9 7	109.4 0	875.2 5	118. 72	8.640	8.64 0	1	4	8	4
Pitalash 1-o`tim	5000	500 0	8	8	-	-		800	240	0.9	223. 56	0.9 75	217.9 7	871.8 8	248. 4	4.14	4.14	1	2	4	2
Pitalash 2-o`tim	5000	500 0	8	8	-	-		800	240	0.9	216	0.9 75	210.6	842.4	240	4	4	1	2	4	2
Piliklash	5000	600	8,3	1	7,5 2	30,7	1200	-	1.40	0.9	1.42	0.9 6	1.35	869.3 6	1.57	715.2	4.47	160	640	4	2
Yigirish(tanda)	600	15, 4	38.9 6	1	39, 2	920	1800 0	-	0.018	0.98	0.03 8	0.9 8	0.037	500.8 0	0.03 9	29114 .4	17.3 3	168 0	3024 0	1 8	9
Yigirish(arqoq)	600	20	30	1	33. 3	745	1800 0	1200	0.029	0.98	0.01 2	0.9 8	0.012	362.6 5	0.01 2	13423 .2	7.99	168 0	1344 0	8	4
Qayta o`rash(ta nda)	15.4	15. 4	-	1	-	-	-	1200	1.1	0.98	1.00 35	0.9 8	0.983 4	472.0 6	1.02 4	247.8	4.13	60	240	4	2
Qayta o`rash (arqoq)	20	20	-	1	-	-	-	333. 3	1.44	0.98	1.45 34	0.9 8	1.424 3	341.8 4	1.48 3	447	7.45	60	480	8	4

2.Bob. Mexnat muxofazasi

Yigiruv korxonalarida baxtsiz hodisalarni kelib chiqish yo`llarini o`rganishish va bartaraf etish

Ishlab chiqarish bilan bog`liq bo`lgan barcha baxtsiz hodisalar amaldagi "Ishlab chiqarishdagi baxtsiz disllarni taftish qilish va hisobga olish haqida nizom" da ko`rsatilgani bo`yicha tskshtiriladi va hisobga olinadi.

Korxonada biror baxtsiz hodisa ro`y bersa, jabrlanuvchi yoki birinchi ko`rgan guvoh bu haqda ustaga yoki sex bo`limligiga xabar beradi. Usta voqeadan voqif bo`lgach, zudlik bilan voqea sodir bo`lgan joyga borib, jabrlanuvchiga dastlabki yordam ko`rsatish choralarini ko`radi, tibbiy xizmat punktiga va sex boshlig`iga xabar beradi. O`zi iloji boricha voqea sodir bo`lgan joy sharoitini o`zgartirmaslik choralarini ko`radi. Sex boshlig`i bo`lgan voqea haqida korxona rahbariga va fabrika kasaba qo`mitasiga xabar beradi.

Har bir baxtsiz hodisa sex boshlig`i, xavfsizlik tenikasi muhandisi va katta jamoat inspsktori qatnashuvida tekshirilib, 3 sutka davomida to`rt nusxada dalolatnoma Ch-1 formasida) tuzilmogi shart. Bu dalolatnoma korxonada 45 yil davomida saqlanadi. Jarohat sababini aniq bilish uchun baxtsiz hodisa sabablari puxta o`rganilishi kerak, chunki bu baxtsiz hodisalarning oldini olish imkonini beradi. O`rganish davomida har bir baxtsiz hodisaning moddiy oqibati belgilanadi. Tekshirish natijalari keng o`rnaitilishi va barcha ishchilarning diqqatini jalb qilishi kerak, chunki bu axborotlar shunga o`xshash baxtsiz hodisalarning oldini olish imkonini beradi. Baxtsiz hodisalar haqida korxona maxsus (9—T shaklida) yarim yillik hisobot tayyorlab, yuqori tashkilotlarga — vazirlikka, kasaba uyushmasi kengashiga va statistika boshqarmasiga yuboradi. To`rt mehnat kunidan ortiq kun yo`qotilishiga sabab bo`lgan baxtsiz hodisalar hisobotga kiritiladi.

Og`ir baxtsiz hodisalar, ya`ni ishchining o`limi va bir necha odamlarning baravar shikastlanishi bilan bog`liq bo`lgan baxtsiz hodisalar aloxida hisobga

olinadi. Bular haqida usta sex boshlig`i darhol korxona bosh muhandisiga va fabrika kasaba uyushmasi qo`mitasiga, ular telefon yoki telegraf orqali, kasaba uyushmalarining texnik inspektoriga, yuqori tashkilotga va tuman yoki shahar prokuroriga xabar beradi. Bu hodisani tekshirishda` yuqori tashkilot xodimi va kasaba uyushmasining texnik inspektori qatnashadi.

Tekshirish ishi tugagandan so`ng H-I formasida 8 nusxada dalolatnoma tuziladi. Ayni paytda bir necha kishi baxtsiz hodisaga duchor bo`lsa, har bir jabrlanuvchiga alohida dalolatnoma tuziladi va ularning talabi bilan uch kundan kechiktirmasdan bir nusxasi qo`llariga beriladi.

Har bir dalolatnomada baxtsiz hodisaning holati, sababi va uni bartaraf qilish yo`llari va albatta, ishlab chiqarish bilan bog`liq yoki bog`liq emasligi ko`rsatilishi kerak.

3 - bob. Ko`ylakbop gazlamalar uchun ip yigirish korxonasining tashkiliy- iqtisodiy ko`rsatkichlari xisoblash

Mamlakatimizning bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida mavjud bo'lgan barcha turdagi sanoat korxonalarining rivojlanishi, avvalambor iqtisodiy ko'rsatkichlarning yaxshilanishiga olib keladi. Ya'ni, bozorlarimizni yuqori sifatli, takomillashgan texnologiya va mahsulotlar bilan to'ldirish, iqtisodimizning gullab yashnashining yagona shartidir. Respublikamiz oldida turgan asosiy masalalardan biri-ichki bozorlarimizni sifatli mahsulotlar bilan to'ldirish va jahon bozorlarida raqobat qila oladigan sifatli mahsulotlar ishlab chiqarishdir.

Respublikamiz korxonalarida ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning eksport salohiyatini oshirib borish natijasida uning ishlab chiqarish darajasining yaxshilanishiga olib keladi. Mahsulot sifatidan davlatning texnik takomillashgani va rivojlanganligiga baho bersa bo'ladi.

Iqtisodni rivojlantirishning asosiy shartlaridan biri, mahsulot sifatini sistematik ravishda oshirib borishdir. Mahsulot sifatini oshirish, assortimentlarini kengaytirish va iste'molchilar talabini qondirish hozirgi bozor iqtisodiyotining muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Mahsulot sifat darajasini ta'minlash uchun standartlar va texnik shartlarning me'yoriy talablariga bog'liq holda sistematik nazorat ishlarini olib borish lozimdir.

Bunday sharoitda barcha turdagi sanoat korxonalarini boshqarishning yangi shartlari mahsulot sifatiga yangi talablar qo'ymoqda. Bu yanada muhimroq bo'lib, to'qimachilik mahsulotlari aholining doimo o'sib borayotgan talab va ehtiyojlarini qondirishi kerak.

Undan tashqari, har bir yo'nalish, har bir sanoat korxonalari ishlab chiqarishdagi yangilanishning aniq yo'lga ega bo'lishi lozim. Mahsulot sifatini jahon standartlari darajasiga ko'tarish, mahsulotni dunyo bozorlariga chiqarishni ta'minlaydi.

Sanoatni jadal rivojlantirish uchun yangi, ilg'or, tejamkor texnika va albatta texnologiyalarni joriy etish lozim. Bunday texnologiya xom ashyoni tayyor

mahsulot darajasiga yetkazib borishni ta'minlagandagina iqtisodiy samarador bo'la oladi.

Bozor iqtisodiyotiga o'tishda xom ashyoga nisbatan bo'lgan munosabat tubdan o'zgardi. Mahalliy xom ashyoni to'liq qayta ishlashda chiqindisiz texnologiyalardan foydalanish, mahsulotlarni import qilishni kamaytirib, eksport ulushini kengaytirish, jahon bozoriga xaridorgir, zamonaviy, raqobatbardosh mahsulotlarni olib chiqish vazifalari ko'ndalang turibdi. Iqtisodiyotda bozor munosabatlari davrida ishlab chiqarish omborlari rang-barang tayyor mahsulotlar bilan to'ldirilmay, aksincha, xom ashyoning mumkin qadar ko'proq turlarini qamrab olgan zaxiralarga to'ldirish talab etiladi. Faqat shunda marketing xizmati uchun keng imkoniyatlar yaratilib, har qanday xaridor talablarini qondira oluvchi mahsulotlar taklif etiladi. Demak, raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish uchun xom ashyo zahiralarga ega bo'lish bozor munosabatlarining talablaridan biridir. To'qimachilik sanoati xom ashyosi ham bu talabdan istisno emas.

Yigirish korxonasi ishlab chiqarish dasturi

Ishlab chiqarish dasturi korxonada bir yilda ishlab chiqarish rejalashtiriladigan mahsulot turlari va hajmini ko'rsatadi. Ushbu dasturga asolanib 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.

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:

1. O'rnatilgan chiqarish qism-soatlar

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

Bu yerda: m – oʻrnatilgan mashinalar soni;

n – bitta mashinadagi chiqarish qismlari soni;

T – bir yildagi ish soatlari.

2. Ishlaydigan chiqarish qism-soatlar

$$M_H = M_q \cdot M_{\text{MK}} \text{ ming urchuq soat.}$$

Bu yerda M_{MK} - mashinani ishlash koeffitsienti

3. Ishlab chiqarish hajmi

A) bir yildagi

$$G = M_H \cdot HPI \text{ тонна}$$

bu yerda NP-oxirgi oʻtimdagi (oʻrnatilgan) mashinani bitta chiqarish qismini unumdorlik meʼyori, kggʻsoat

B) bir soatdagi

$$Q = G / T_{\text{KT/coat}}$$

Xom ashyo sarfini muvofiqligi

Toʻqimachilik 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 yigʻindisiga teng boʻlishi shart. Shuning uchun ham ushbu vazifani xom ashyo balansini (yoki muvozanati) deb yuritiladi.

Xom ashyo balansini hisoblash uchun dastlab bir yilda ishlatiladigan aralashma miqdori quyidagi formuladan topiladi.

$$G_A = (G \cdot 100) / B \text{ тонна}$$

Ishlab chiqarish dasturi

24-jadval

Mahsulot turi va nomi	O`rnatilgan mashinalar soni	Bitta mashinadagi chiqarish qismlari soni	O`rnatilgan chiqarish qismlari soni	Jihozlarni ishlash tartibi			O`rnatilgan chiqarish qism-soatlar, ming	Ishlaydigan mashinalar koeffitsienti (MIK)	Ishlaydigan chiqarish qism-soatlar, ming	Mashinani unumdorlik me`yori, kg□soat	Ishlab chiqarish hajmi	
				1 yildagi ish kunlari soni	1 kundagi ish soatlari	Yil davidagi ish soatlari					Bir yilda, tonna	Bir soatda, kg
Tanda 15.4 teks	8	6	480	308	24	7392	3548.16	0.98	3477.19	1.0035	3489.37	472.04
Arqoq 20 teks	4	60	240	308	24	7392	17714.08	0.98	1738.59	1.4534	2526.87	341.8
Jami	12	66	720	616	48	14784	21262.24	1.96	5215.78	1.15	6016.24	813.84

Xom ashyo balansi

25-jadval

Ishlab chiqarishga keltirilgan					
№	Xom ashyo nomi va turi	%	tonna	1 t narxi	Jami qiymat
1	Paxta tolasi	87.578	6016.24	4552.38	27388240.7
	4-I 60%	58.1376	3993.8089	4384	17508856
	5-II 40%	38.7584	2662.5392	4000	10650156
	Jami tola	96.896	6656.3482	4192	28159012
	Qaytimlar:				
1	Pilta uzuklari	0.952	65.3984	4192	274150.09
2	Pilik uzug`i	0.324	2.2342	4192	9365.7664
3	Michka	1.828	125.57592	1850	232315.45
	Jami qaytimlar	3.104	213.2318		515831.3
	Jami aralashma	100	6869.58		27904072

Ishlab chiqarishdan olingan					
№	Mahsulot va chiqindilar nomi	%	tonna	1 t narxi	Jami qiymat
1	Ip	87.578	6016.24	4578	27541911
2	Pilta uzuklari	0.952	65.398	4192	274148.41
3	Pilik uzug`i	0.324	22.257	4192	93301.344
4	Michka	1.828	125.576	1850	232315.6
	Jami qaytimlar	3.104	213.23		599765.35
	Tolali chiqindilar:				
5	Karda tarandisi	1.804	123.927	1650	204479.55
6	Tozalash oreshka va momig`i	0.12	8.243	2750	22668.25
7	Tarash oreshka va momig`i	1.354	93.014	1415	131614.81
8	Toza suprindi iflos suprindi	0.204 0.204	14.014 14.014	95 42	1331.33 588.588
9	Chigal ip	0.16	10.99	1250	13737.5

10	Filtr momig`i	0.34	23.357	30	700.71
11	Tarash kaltakcha va valik momig`i	1.354	93.014	80	7441.12
	Jami chiqindilar	7.706	529.37		362161.85
	Jami		6869.58		27904072

Tugallanmagan ishlab chiqarish

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:

- 1-mashinalarni chiqarish qismida turgan, lekin o`rama to`lmaganligi sababli chiqarib olinmagan mahsulot;
- 2-mashinalarni ta`minlash qismida turgan o`ramalardagi mahsulot
- 3-avvalgi o`timdan olingan, lekin navbatdagi mashinaga yetib bormagan
- 4-zahiradagi yarim tayyor mahsulotlar

Tugallanmagan ishlab chiqarishni hisobi

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

Bu yerda η – o`ramani to`lganlik darajasi;

M- ishlaydigan mashinalar soni;

G- bitta o`ramani massasi;

Z- mashinadagi chiqarish yoki ta`minlash qismi soni

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 mashina da chiqarish soni	O`raman i massasi	Tugallanmagan ishlab chiqarish miqdori
Tarash mashinasi	8	1	35	140
Piltalash mashinasi 1-o`tim	4	1	40	80
Piltalash mashinasi 2-o`tim	4	1	40	80
Piliklash	4	160	200	64000
Yigiruv mashinasi,	26	1680	80	1747200
Qayta o`rash	12	60	2500	900000
Jami	56	1903	2895	2653774

Mashinalarni ta`minlash qismida turgan o`ramalardagi mahsulot

27-jadval

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	O`rnatilgan mashina soni	1 ta mashinada ta`minlash qism soni	O`ramani massasi	Tugallanmagan ishlab chiqarish miqdori
paxta tolasi: 4-I: 60% 5-II 40%		104	220	11440
Tarash mashinasi	8	1	35	140
Piltalash 1-o`tim	4	1	40	80
Piltalash 2-o`tim	4	1	40	80
Piliklash	4	160	200	64000
Yigiruv	26	1680	80	1747200
Qayta o`rash	12	60	2500	900000
Jami	56	1903	2895	2653774

Avvalgi o`timdan olingan, lekin navbatdagi mashinaga yetib bormagan mahsulot80

28-jadval

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	O`rnatilgan mashina soni	1 ta mashinada chiqarish soni	O`ramani massasi	Tugallanmagan ishlab chiqarish miqdori
Tarash mashinasi	8	1	35	140
Pitalash 1-o`tim	4	1	40	80
Pitalash 2-o`tim	4	1	40	80
Piliklash	4	160	200	64000
Yigiruv	26	1680	80	1747200
Qayta o`rash	12	60	2500	900000
Jami:	56	1903	2895	2653774

Tugallanmagan ishlab chiqarish toifalari hajmi

29-jadval

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	Tugallanmagan ishlab chiqarish toifalari, kg				
	1-toifa	2-toifa	3-toifa	4-toifa	Jami
Paxta tolas: 4-I:60-% 5-II:40-%			11440	572	12012
Tarash mashinasi	140	140	140	21	441
Pitalash 1-o`tim	80	80	80	12	252
Pitalash 2-o`tim	80	80	80	12	252
Piliklash	64000	64000	6400	9600	201600
Yigiruv mashinasi	1747200	1747200	1747200	262080	5503680
Qayta o`rash	900000	900000	900000	135000	2835000
Jami	2653774	2653374	2653374	406725	8366847

Korxonada ishchilar sonini aniqlash

30-jadval

Sex va bo'limlar	Ishchilar kasblari	Jihoz	Ishchilar soni			
		soni	1-smena	2-smena	3-smena	Jami
Titish-tozalash	Usta yordamchisi	1ta	1	1	1	3
	Agregat operatori	1ta	1	1	1	3
	Toy tashuvchi	1ta	1	1	1	3
	Tozalovchi	1ta	1	-	-	1
	Chilangar	1ta	1	-	-	1
	Farrosh	1ta	1	1	1	3
	Sozlovchi	1ta	1	-	-	1
Jami		1	7	4	4	15
Tayyorlov	Usta yordamchisi	-	1	1	1	3
	Tarash operatori	8(3)	3	3	3	9
	Pilta mashinasi operatori	8(2)	4	4	4	12
	Pilik mashinasi operatori	4(1)	4	4	4	12
	Tashuvchi	-	2	2	2	6
	Moylovchi	2	2	-	-	2
	Tozalovchi	-	1	1	1	3
	Chilangar	-	2	2	2	6
	Farrosh	-	1	-	-	1
	Sozlovchi	-	-	-	-	-
	Nazoratchi	-	-	-	-	-
Jami		20	20	17	17	54
Ip yigirish	Usta yordamchisi	-	2	2	2	6
	Yigiruvchi	26	26	26	26	78
	Tashuvchi	-	1	1	1	3
	Moylovchi	-	1	-	-	1
	Tozalovchi	-	1	-	-	1
	Sozlovchi	-	-	-	-	-
	Tasma sozlovchi	-	-	-	-	-
	Chilangar	-	1	1	-	2
	Farrosh	-	-	-	-	-
	Nazoratchi	-	-	-	-	-
Jami		26	32	30	29	91

Pishitish	Usta	1(10)	1	1	1	3
	yordamchisi	12	12	12	12	36
	Kayta o`rash	13(1)	13	13	13	39
	Yigiruvchi	-	1	-	-	1
	Moylovchi	-	2	2	2	6
	Tozalovchi	-	4	-	-	4
	Bobina	-	1	1	1	3
	tashuvchi	-	1	-	-	1
	Chilangar	-	1	-	-	1
	Farrosh	-	-	-	-	-
	Sozlovchi					
	Nazoratchi					
Jami		26	36	29	29	94
Umumiy		73	95	80	79	254

Muxandis texnik xodimlar soni -10%

Jami ishchi xodimlar soni-**X**

Texnik iqtisodiy ko`rsatkichlar taxlili.

32-jadval

	Ko`rsatkichlar	O`lchov birligi	Qiymatlari	
1.	Ishlab chiqariladigan ipning chiziqli zichligi	teks	Tanda 15,4	Arqoq 20
2.	Jihozlar turi	(rusumi)	x	Autosoner X 5
3.	O`rnatilgan jihozlar soni	dona	8	4
4.	Bitta jihazdagi urchuq soni	dona	6	66
5.	Bir yilda ish kunlari	kun	308	
6.	Bir yildagi ish soatlari	soat	7392	
7.	O`rnatilgan chikarish qismlari soni	urchuk	480	240
8.	O`rnatilgan chiqarish soatlar	ming chik.soat	3548.16	
9.	Foydali vaqt koefitsienti	-	0.98	0.98
10.	Mashinaning ishlash koefitsienti	--	0.98	0.98
11.	Ishlayotgan chiqarish soatlar	ming chik. Soat	3477.19	1730

12.	Jihozning unumdorlik me`yori	Kg/soat	1.0035	
13.	Bir yilda ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori	Tonna	3489.37	2526.87
14.	Bir yilda ishlatiladigan xom ashyo miqdori	Tonna		x
15.	Chiqaruvchi o`tim uchun soatli topshiriq	Kg/soat	472.06	341.84
16.	Paxta:4-I 60% 5-II 40% qaytimlar	% % %	58.1376 38.7584 3.104	
17.	1 tonna ip uchun xom ashyo qiymati	ming. so`m	4578	
18.	Jami xom ashyo qiymati	ming. so`m	x	
19.	Mahsulot birligini sotish narxi	so`m	4552.38	
20.	Umumiy mahsulot sotish qiymati	mln. so`m	27388240.7	
21.	Jami ishchilar soni	kishi	254	
22.	Mehnat unumdorligi	Kg ishchi soat	23.69	
23.	1 m ² ishlab chiqarish maydonidan olinadigan ip	Kg	x	

Umumiy xulosalar va tavsiyalar.

Bitiruv malakaviy ishini bajarish natijasida, yigiruv korxonasini reja asosida, yangi texnika va texnologiyalarni joriy etish yo`li bilan loyihalandi.

1.Loyihada qabul qilingan mahsulot turi va ipning sifatiga qo`yilgan talablarga muvofiq ip yigiriladigan tolaning turi va aralashma tarkibi tanlandi.

2.To`qimachilik mahsuloti paxta tolasidan olinishini hisobga olgan holda aralashmalar tarkibi tanlandi.

3.Tanlangan tipavoy aralashmalar asosida paxta tolalaridan yigiriladigan ipning nisbiy uzilish kuchini professor A.N. Solovyov taklif etgan formulasi orqali aniqlandi.

4. Tegishli formulalar yordamida ipning nisbiy uzilish kuchini aniqlash natijasini ip sifatiga qo`yilgan talab bilan solishtirib aralashmaning to`g`ri tanlangani asoslandi.

5 Ip yigirish uchun qabul qilinadigan jihozlar va ularning ketma-ketligi quyidagi asosiy shart-sharoitlariga bog`liq holda tanladim:

- 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.

6. Texnologik bosqichdagi o`timlar soni va har bir o`timda texnologik jarayonni tashkil etish qabul qilingan yigirish sistemasiga mos ravishda tashkil etildi.

7. Korxonada texnologik jarayonlar to`g`ri borishi uchun har bir yo`g`onlikdagi ip yigirish uchun alohida yigirish rejasi tuzildi.

8. Jihozlarni chiqarish qismlari a`zolari tezliklarini ularning texnik imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda tanlandi.

9. Tezliklarni tanlashda xom ashyo turi, aralashma tarkibi, ip sifati bilan bog`liq talablarni ham hisobga olindi.

10. Nazariy unumdorlik jihozni texnologik yoki texnik sabablarga ko`ra tuxtab turishini hisobga olmasligini nazarda tutib uning unumdorlik normasi va hisobiy unumdorliklari aniqlandi.

11. Ko`rsatilgan hajmdagi mahsulot olish uchun kerakli yarim tayyor mahsulot ma`lum darajada ortiqroq tayyorlanishi lozimligi e`tiborga olindi.

12. Texnologik jihozlar sonini aniqlandi va asoslandi.

13. Korxonada mehnat muxofazasini yaxshilash choralari ko`rildi.

14. Korxonani yillik quvvati: ishlatiladigan xom ashyo, ishlab chiqariladigan mahsulot miqdorlari va qiymati aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. И.Каримов. Асосий вазифамиз-Ватанимиз тараққиёти ва халқимиз фаровонлигини янада юксалтиришдир. Тошкент-“Ўзбекистон”-2010
2. И.Каримов. Мамлакатимизни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш-устивор мақсадимиздир. Тошкент-\\Халқ сўзи. 2011 й. 28 январ.
3. Президент Ислон Каримовнинг 2014 йилда мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2015 йилга мўлжалланган энг муҳим устувор йўналишларга бағишланган Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг мажлисидаги маърузаси. 17.01.2015.
4. Букаев П.Т. и др. «Хлопчаткачество»: Справочник. М. Легпромбытиздат, 1987
5. ОСТ 17 96-86. «Пряжа (нить) хлопчатобумажная кардная однониточная и крученая для технических целей».
6. Агапова Н.П. и др. «Справочник: Переработка химических волокон и натурального шелка», Ч.3. М. 1968
7. Q.Jumaniyazov va boshqalar. Paxta yigirish texnologik jarayonlarini loyihalash. Toshkent 2007 y
8. «Давлат ва ишлаб чиқариш стандартлари тўплами». Ўқув қўлланма. Наманган мухандислик иқтисодиёт институти.
9. «Типовые сортировки хлопка»
10. Широков В.П. и др. «Справочник по хлопкопрядению». М.: Изво «Легкая и пищевая промышленность », 1985
11. Ванчиков А.Н. «Справочник по переработке химических волокон по хлопчатобумажной системе». М. Легкая индустрия, 1970

12. Азизов И.Р. ва бошқалар. «Толалар аралашмасидан маҳсулот чиқишини лойиҳалаш». Ўқув қўлланма. Наманган муҳандислик иқтисодиёт институти, 1995
13. Миловидов Н.Н. и др. «Проектирование хлопкопрядильных фабрик». М. Легкая пищевая промышленность , 1981
14. Терюшнов А.В. и др. «Основы проектирования хлопкопрядильных фабрик». Легкая индустрия. 1970
15. Марасулов Ш.Р. «Пахта ва кимёвий толаларни йигириш». 1-қисм Тошкент, Ўқитувчи, 1979
16. Марасулов Ш.Р. «Пахта ва кимёвий толаларни йигириш». 2-қисм, Тошкент, Ўқитувчи 1985
17. «Трутцшлер» фирмасининг проспектлари
18. www.APTtextile.com.
19. www.риетер.com
20. www.зиёнет.уз
21. Марков Б.А., Сурнина Н.Ф. «Переработка химических волокон и нитей». Справочное издание. М.: Легкая промышленность и бытовое обслуживание, 1989

ILOVALAR