

O`ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O`RTA - MAXSUS
TA`LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK – TEXNOLOGIYa INSTITUTI
YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYaSI FAKUL TETI

Himoyaga ruxsat etildi
fakul tet dekani, dotsent
_____U.Meliboyev
« ____ » _____ 2016 y.

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

**5320900 -"Yengil sanoat mahsulotlarini kontsruktsiyasini ishlash va
texnologiyasi" (to`qimachilik sanoati)
bakalavriat ta`lim yo`nalishi bo`yicha bitiruvchi**

**Omonov Axrorjon Abduraxim o`g`lining
“PAPFEN” “korxonasida kompakt ip asosida pishitilgan ip
ishlab chiqarish texnologiyasini
joriy etish mavzusidagi**

BITIRUV MALAKA ISHI

Bitiruvchi:

A. Omonov

Rahbar :

B.S.Mirzabayev

Maslahatchilar:

B.S.Mirzabayev

A.Akromov

NAMANGAN 2016 YIL.

MUNDARIJA

Kirish	3
1.Kompakt ip va pishitilgan iplar tayyorlash texnologiyasini takomillashtirilishi	7
1.1.Kompakt iplar ishlab chiqarish muammolari	7
1.2. Iplarni pishitishga tayyorlash texnika va texnologiyasi	9
1.3. Pishitilgan iplar tayyorlash texnika va texnologiyasini takomillashtirilishi	12
2. Korxonani modernizatsiyalash muammolari va yechimlari	15
2.1.“PopFEN” korxonasida joriy etilgan texnika va texnologiya	15
2.2.Korxona uchun to`qimachilik mahsulotlari assortimenti	16
2.3.Ipning xossalarini loyihalash	18
2.4.Yigirish tizimini asoslash	23
3. Yigirish rejasini tuzish	36
3.1. Yigirish mahsulotlarining chiziqli zichligi va cho`zishni asoslash	36
3.2.Yarim tayyor mahsulotlarni pishitish darajasini hisoblash	38
3.3.Mashinalarni chiqaruvchi a`zolarini tezliklarini qabul qilish va asoslash	39
3.4.Mashinalarning nazariy ish unumdorligini aniqlash	41
3.5. Mashinalarning foydali vaqt koefitsenti va ishlash koefitsentlarini asoslash	42
3.6. Mashinalarning unumdorlik normasi va hisobiy unumdorliklari	43
3.7.Ip, yarim tayyor mahsulot va chiqindilarni aralashmadan chiqish miqdorlarini aniqlash	44
3.8. O`timlar bo`yicha soatli topshiriqlarni hisoblash va taqsimlash	47
3.9. Jihozlar sonini aniqlash	49
3.10. Texnologik jihozlardan olinadigan yarimmahsulotlarning o`lchamlari va massalarini tanlash	50
3.11. Yigirish rejasini qayta hisoblash	52
4. Yigiruv tsexlaridan chiqayotgan changlarni tozalashda turli filtrlardan foydalanish	58
5. Pap-fen korxonasining tashkiliy- iqtisodiy ko`rsatkichlari hisobi	64
5.1. Korxonada ishlab chiqarish dasturi	64
5.2. Xom ashyo balansi tuzish	67
5.3. Tugallanmagan ishlab chiqarish	67
5.4.Korxonada elektr energiya sarfi	73
Xulosa va tavsiyalar	77
Adabiyotlar	79

KIRISH

Amalda faoliyat yuritayotgan korxonalarni rivojlantirish va samaradorligini oshirishda modernizatsiya qilish, yangi assortimentlar yaratish alohida o`rin tutadi. Dunyo to`qimachilik sanoatini rivojlanishiga juda katta e`tibor qaratilmoqda. Bunda asosiy yo`nalish mahsulot turini ko`paytirish va uning sifatini iste`mol talablari darajasida bo`lishini ta`minlash bo`lib qolmoqda. Aynan ushbu yo`nalishda O`zbekiston Respublikasining to`qimachilik sanoatini rivojlanishi amalda jadal bormoqda. Bunga so`nggi yillarda qurilgan yangi va qo`shma korxonalar soni, jalb etilgan mablag` va investitsiya miqdorini, sanoat ishlab chiqarishini o`sishini ko`rsatish mumkin. Xom ashyo turiga boy respublikada bu borada hali qilinishi lozim bo`lgan ishlar salmog`i hali katta. Birinchi navbatda paxta tolasini qayta ishlash ulushini oshirish, jahon andozasi talablariga mos ip va ip gazlamalar ishlab chiqarishni ko`paytirish vazifalari hal etilmoqda.

Ilmiy texnik taraqqiyot va yutuqlarga asoslanib tabiiy va kimyoviy tolalarni yigirishning zamonaviy, jaxon andozalari talablariga javob beradigan texnologik jixozlarning tuzilishi, imkoniyatlari, takomillashtirish yo`nalishlari, ishlab chiqarishni tashkil etish va mahsulot sifatini ta`minlash, nazorat qilishda yangi texnikani joriy etish, uning samaradorligini belgilash asosiy vazifadir.

Rivojlanish tobora jadallashib borayotgan davrda to`qimachilik sanoatida ilmiy amaliy jixatdan asoslangan, ishlab chiqarishga joriy etilish ko`zda tutilgan, yangi texnika va texnologik yechimlar, avval ma`lumot berilmagan jixozlar va jarayonlarni o`rganish asosida mukammal tavsiyalarni ishlab chiqish va ularni joriy etishni sanoat xodimlari oldingi asosiy maqsad hisoblanadi.

Amaldagi korxonalarni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlashni yanada jadallashtirish, zamonaviy, moslashuvchan texnologiyalarni keng joriy etish muhim vazifalar jumlasiga kiradi. Bu vazifa avvalambor iqtisodiyotning

asosiy tarmoqlari, eksportga yo`naltirilgan va mahalliy lashtiriladigan ishlab chiqarish quvvatlariga tegishlidir.[1]

PAP-FEN O`zbek-turk qo`shma korxonasi yopiq turdagi aktsiyadorlik jamiyati bo`lib, u O`zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 1996 yil 27 sentyabrdagi 37-sonli qaroriga muvofiq tashkil etilgan. Korxona 1999 yil 1 yanvardan o`z ish faoliyatini boshlagan.

Fabrikaning ishchi loyihasida N_e30 bo`lgan trikotaj sanoati uchun mo`ljallangan qayta tarash ipini ishlab chiqarishga mo`ljallangan. PAP-FEN qo`shma korxonasi turli assortimentdagi iplarni karda va qayta tarash tizimida halqali yigirish usulida ishlab chiqaradi: N_e30 qayta tarash ipi, N_e 36 qayta tarash ipi, N_e 24 qayta tarash ipi, N_e 30 karda ipi, N_e 20 karda ipi.

Hozirgi kunga kelib korxonada N 40 qayta tarash ipini ham ishlab chiqarish yo`lga qo`yildi. Korxona quvvati yiliga 3840 tonna tayyor kalava ip mahsuloti. Xom ashyo sifatida bu yerda asosan 4-I paxta tolasi ishlatiladi. Fabrikada jahon andozalari talablariga javob beradigan Germaniya davlatining Trutchler, Shlyafxorst, Grossenxayner va CSM firmalarida ishlab chiqarilgan dastgohlar o`rnatilgan. Ishlab chiqarilgan mahsulot sifatini nazorat qilib borish korxonada maxsus laboratoriya mavjud bo`lib, u yerdagi sinov asbob-uskunalarini Yaponiya, Italiya va Germaniyada ishlab chiqarilgan. Korxonada ishlab chiqarilgan kalava iplar asosan eksport qilinadi.

Yangi yigirish korxonalarini loyihalash va qurish, mavjud korxonalarni qayta jixozlashning asosi jihozlar va mashinalarning yuqori unmdorligini, xom ashyodan unumli foydalanishni, yuqori sifatli ip yigirishni ta`minlaydigan ilg`or texnika va texnologiyani joriy etishdan iboratdir.

«Bizning eng ustuvor vazifamiz – bu tarkibiy o`zgarishlar siyosatini olib borish, sanoatni diversifikatsiya qilish, ishlab chiqarishni texnik va texnologik modernizatsiya qilish, axborot-kommunikatsiya tizimlarini keng joriy etish hisobidan iqtisodiyotimizning raqobatdoshligini oshirishdan iborat».

Davlatimiz rahbari o'z nutqida ayni shu maqsadda Namangan viloyatining sanoat salohiyati va infratuzilmasini keskin rivojlantirish bo'yicha 2016-2019-yillarga mo'ljallangan maxsus dastur ustida boshlangan ishlar o'z yakuniga yetayotganini ma'lum qilib, keng ko'lamli bu dastur haqida to'xtalib o'tdi.[2]

Mazkur dastur 5 ta asosiy yo'nalishdan iborat bo'lib, birinchi yo'nalish Namangan viloyatida yangi sanoat obyektlarini barpo etishga qaratilgan 16 ta yirik investitsiya loyihasini o'z ichiga oladi. Bu haqda gapirganda, To'raqo'rg'on issiqlik elektr stansiyasini bunyod etish loyihasi haqida alohida so'z yuritish o'rinlidir. Birinchi bosqichda, ya'ni, 2017-yilda har biri 450 megavatt quvvatga ega ikkita eng zamonaviy bug'-gaz turbinasini ishga tushirish bo'yicha bugungi kunda jadal ish olib borilmoqda. Ikkinchi bosqichda, ya'ni, 2020-yilda yana ikkita ana shunday turbinani ishga tushirish ko'zda tutilmoqda.

Ana shu ulkan loyihalarni amalga oshirish hisobidan biz nafaqat Namangan viloyati, balki butun Farg'ona vodiysining iqtisodiyoti hamda aholining elektr energiyasiga bo'lgan ehtiyojini to'la qondirish, shu asosda yangi-yangi ishlab chiqarish quvvatlarini tashkil etish imkoniyatiga ega bo'lamiz.

Dasturning ikkinchi yo'nalishi viloyatda faoliyat ko'rsatayotgan ishlab chiqarish quvvatlarini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan qayta jihozlash bo'yicha 25 ta investitsiya loyihasini qamrab oladi. Ularning orasida Namangan shahridagi "Elektr qurilmalari" aksiyadorlik jamiyatining ishlab chiqarish quvvatini oshirishga qaratilgan loyiha muhim o'rin tutadi. Shu asnoda metall konstruksiyalar va quyi voltli elektr asbob-uskunalar ishlab chiqarish yo'lga qo'yiladi.[2]

Uchinchi yo'nalish – mahalliy hokimiyat idoralari va tadbirkorlik tuzilmalarining sanoat salohiyatini rivojlantirish va yangi ish o'rinlarini yaratish bo'yicha tashabbuslari asosida tuzilgan bo'lib, unda 177 ta loyiha o'rin olgan. Ularning orasida Uychi tumanida xorijiy investorlar bilan birgalikda tashkil etiladigan

ipak-trikotaj mahsulotlar korxonasi, Namangan shahridagi “Kamol-medfarm” mas’uliyati cheklangan jamiyatida mahalliy shifobaxsh o’simliklardan dori-darmon va ineksiya vositalari ishlab chiqarishni yo‘lga qo‘yish, “FT tekstil grup” mas’uliyati cheklangan jamiyatida esa paxta xomashyosidan ip-kalava va tayyor trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarish va boshqa istiqbolli loyihalar diqqatga sazovordir.

Dasturning yana bir muhim yo‘nalishi – muhandislik kommunikatsiyalari va ishlab chiqarish infratuzilmalarini qurishga doir bir qator loyihalardan tashkil topgan. Shular qatorida Pop tumanida elektrlashtirilgan “Angren – Pop” temir yo‘li podstantsiyalarini elektr bilan ta’minlaydigan inshootlarni barpo etish ko‘zda tutilmoqda.[2]

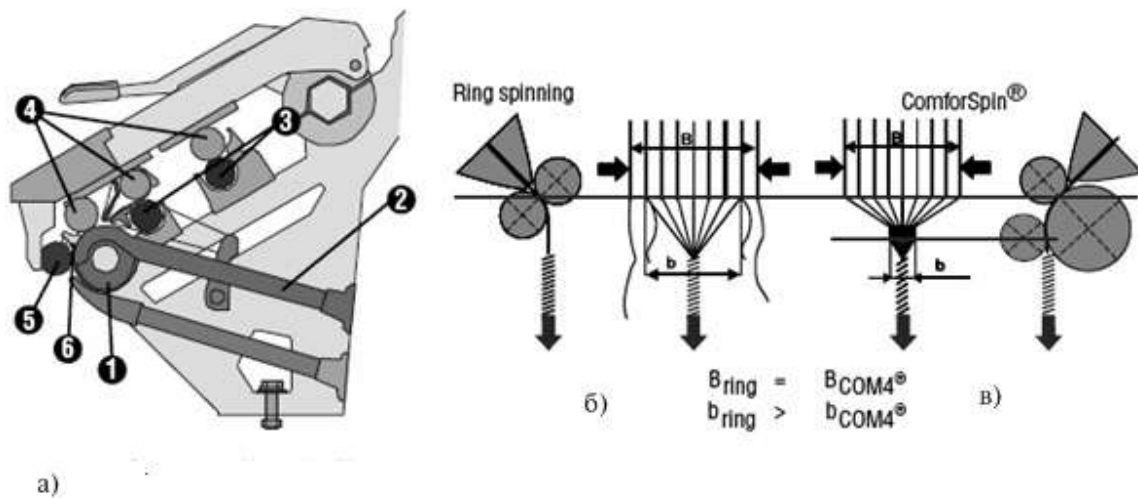
Bu o‘rinda ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash, xalqaro sifat standartlariga o‘tish bo‘yicha qabul qilingan tarmoq dasturlarini amalga oshirishni tezlashtirish vazifasi qo‘yilmoqda. O‘z navbatida, bu mamlakatimizning ham tashqi, ham ichki bozorda barqaror mavqega ega bo‘lishini ta’minlash imkonini beradi.

Ishlab chiqarishda korxonaning qurollanganlik darajasi va undagi jihozlarning texnik holati muhim hisoblanadi. Ip sifati va iplarni turi to‘qimachilik mahsulotlari assortimentini belgilaydi. Yangi turdagi ishlab chiqarishni yuzaga keltirish uchun ushbu malaka ishida korxonani zamonaviy texnologiya asosida qayta qurollantirish texnologiyasini loyihalash vazifasi bajarilgan.

1.Kompakt ip va pishitilgan iplar tayyorlash texnologiyasini takomillashtirilishi

1.1.Kompakt iplar ishlab chiqarish muammolari.

Iplarni yigirishda uni tashqi sifati ko`rinishi, tuklilik va sillilik darajasi katta ahamiyatga ega. Ipni silliq va tukli darajasini kamaytirish borasidagi izlanishlari asosida Rieter firmasi K 44 modeldagi yigirish mashinasini yaratdi. 1-rasmda cho`zish asbobi va unda michkani chiqib ipga aylantirish jarayoni tasvirlangan. Cho`zish asbobining asosiy farqi chiqaruvchi tsilindr sirti perforatsiyalangan qoplamali bo`lib undan havo so`rib olinadi. Havoni so`rilishi natijasida va maxsus yo`naltirgichlarni ta`sirida michka chetlaridagi uchlari chiqib turgan tolalar o`rtaga tortiladi. Natijada ularni pishitish jarayonida ipning ichki qismida qolishi ta`minlanadi.[3]



1-rasm. Rieter firmasining K 44 modeldagi yigirish mashinasini cho`zish asbobi

So`nggi yillarda O`zbekiston to`qimachilik korxonalariga yevropaning bir qator ilg`or firmalarida ishlab chiqarilgan serunum yigiruv mashinalari o`rnatilmoqda. Shunday takomillashgan yigiruv mashinalarining kirib kelishi ularning cheklangan texnik imkoniyatlarini yanada yuqori bo`lishi mumkinligini ko`rsatdi. Shu bilan birga ayrim nazariy tushunchalarni, xulosalarni o`zgarishiga olib keldi.

Ipning yuzada chiqib turgan tolalarni uchlari, halqachalar ipda tuklilik hosil qiladi. Ipda tukllarning soni bilan birga uning uzunligi ham muhim ahamiyatga ega. Ipda tola uchlari oz miqdorda chiqib tursa u deyarli bilinmaydi, tukllarni uzunligi kattaroq bo`lsa ipni yuzasida sezilarli ko`rinib qoladi.

Tuklilik ipni yigirish usuliga, tolalarni to`g`rilanish darajasi va paralellashganiga, buramlar soniga, ip chiziqli zichligiga, tola turi va boshqa omillarga bog`liqdir. Masalan, halqali usulda yigirilgan ip bilan (bir xil chiziqli zichlikdagi) pnevmomexanik usulda yigirilgan ipning tukliliigi har xil bo`ladi, ya`ni pnevmomexanik usuldagi ipda tuklar soni kamroq bo`ladi [4].

Ipning chiziqli zichligi, buramlar soni ortishi bilan ipdagi tuklilik ko`rsatgichi kamaya boshlaydi.

Ipning tukliliigi ip struktura xarakteristikalariga kiruvchi muhim ko`rsatgichlardan biri hisoblanadi. Ipni nima maqsada ishlatilishiga qarab uning roli o`zgaradi. Mas.: tikuv iplari, guli gazlamalar uchun tuklar soni minimal bo`lgani ma`qul. Yoki tukli mahsulotlar olishda esa tuklar soni va uzunligi ko`proq bo`lgani maqsadga muvofiqdir.

Ipning tuklilik ko`rsatgichi sifatida quyidagilar ishlatiladi: bir birlik uzunlikka (odatda 1 m) to`g`ri keluvchi tuklar soni va tuklarning o`rtacha uzunligi-l mm bo`lgan tuklarning umumiy yuzasi. Birlik uzunlikka to`g`ri keluvchi tuklar soni ko`p ishlatiladigan ko`rsatgich bo`lib, bu ko`rsatgich tuklarning zich joylashganligidan dalolat beradi.

1.2. Iplarni pishitishga tayyorlash texnika va texnologiyasi

Sifatli pishitilgan ip olish uchun yigirish mashinalaridan olingan iplarni pishitishga tayyorlash lozim. Pishitishga tayyorlashdan maqsad, yakka iplarni bir xil taranglikda bo'lishiga erishish, ta'minlanadigan o'ramadagi ipni uzunligini oshirish, undagi nuqsonlarni yo'qotishdir. Ipni pishitishga tayyorlashni ikki xil usuli mavjud: bir va ikki o'timli.

Yakka ipni bir o'timli usulda pishitishga tayyorlashda yigiruv mashinasidan olingan naychalardagi iplarni bobinalarga qayta o'rash yoki birdaniga zarur sondagi yakka iplarni qo'shib o'raladi. Qayta o'rash o'rash mashinalari yoki avtomatlarida amalga oshiriladi. Qo'shib o'rash yengil yoki og'ir tipdagi qo'shib o'rash mashinalarida bajariladi.

Bir o'timli usulni har ikkala varianti ham sanoatda qo'llanilib kelinayotgan usullar bo'lib, ularni qaysi birini tanlash yoki qo'llash eng avvalo pishitish mashinasining turiga hamda pishitilgan ipni tarkibidagi yakka iplar soniga bog'liq. Zamonaviy pishitish mashinalari qatorida qo'shburam beruvchi mashinalarda bir yoki ikkita bobinadagi iplarni bir xil taranglikda qo'shib o'ramasdan pishitish mumkin. Ushbu turkumdagi mashinalar odatda tsilindr shaklidagi, o'lchamlari uncha katta bo'lmagan bobinalarni qayta ishlashga mo'ljallangan. Shuning uchun iplarni qayta o'rash mashina va avtomatlarida olinadigan bobinalarni o'lchamlarini pishitish mashinasining imkoniyatlariga qarab belgilanadi. [5]

Boshqa turdagi pishitish mashinalarida ham yakka iplar o'ralgan bobinalarni maxsus ta'minlovchi romlarga o'rnatib, zarur sondagi iplar bitta pishitish qurilmasiga uzatilish amaliyotidan foydalanish mumkin. Biroq, bunday texnologiya keng qo'llanilmaydi.

Bir bosqichli usulda iplarni qo'shib o'rashda bir nechta naychalardagi iplarni birdaniga qo'shib ularni bir xil taranglikda bitta bobinaga o'raladi. Ikki o'timli

usulda esa yigiruv mashinasidan olingan naychalardagi yakka iplarni avval o'rash mashinalari yoki avtomatlarida qayta o'raladi, so'ngra qo'shib o'rash mashinalarida bir xil taranglikda qo'shib o'raladi. Bu usul ipni katta tezlikda qayta o'rovchi mashinalar va avtomatlarining to'qimachilik sanoatiga kirib kelishi tufayli keng tarqalgan. Bu usulda tayyorlangan pishitilgan ipning barcha sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lishi isbotlangan.

Shunday qilib, iplarni pishitishga tayyorlash asosan ikkita bosqichni: qayta o'rash va qo'shib o'rashdan iborat. Har ikki bosqich alohida texnologik o'timlar hisoblanadi.

Hozirgi kunda o'rash mashinalarining turli rusumlari mavjud. Texnika taraqqiyoti to'qimachilik sanoati korxonalarida o'rash mashinalari o'rniga o'rash avtomatlaridan foydalanishni keng yo'lga qo'yish imkonini bermoqda. O'rash avtomatlarida bir qator jarayonlar va vazifalar avtomatik tarzda bajariladi.

"Schlafhorst" firmasi iplarni uchlarini sifatli ulash uchun «Splayser» texnologiyasini qo'llay boshladi. Texnologiyaning mohiyati iplarni uchlarini havo yordamida titish va ularni ustma-ust qo'yib pishitishga asoslanadi. Shuning uchun ushbu usulni tugunsiz ulash deb yuritiladi. [6]

Iplarni qo'shib o'rashda ularning sonidan qat'iy nazar bir xil taranglikda o'ralishi zarur. uzilish kuchi

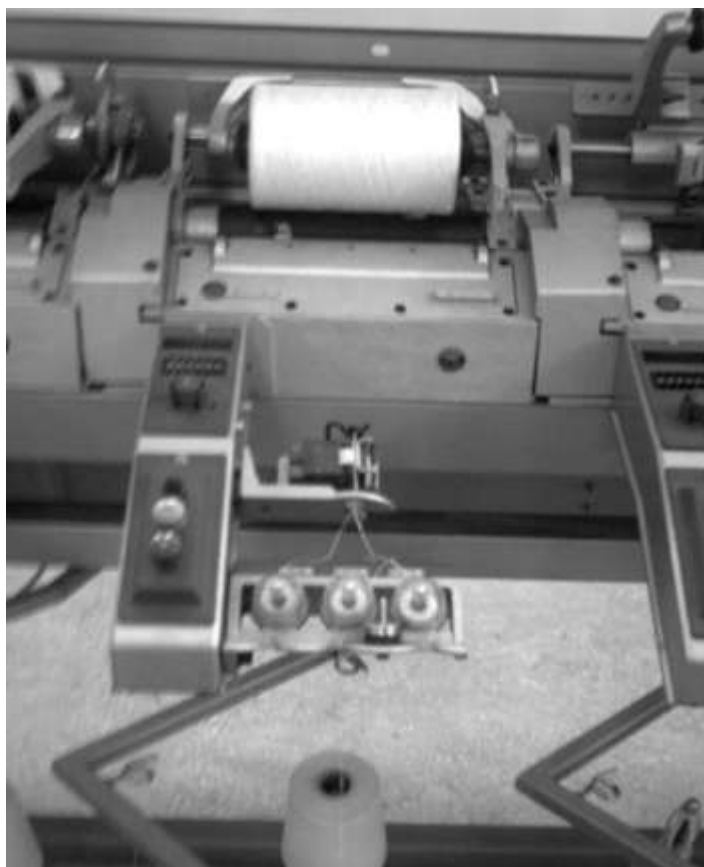
Bir xil taranglikda qo'shib o'ralgan iplardan sifatli pishitilgan ip olish mumkin.

Iplarni pishitishga tayyorladi Italiyaning FADIS rusumli qo'shish mashinasidan foydalanilmoqda. Mashina kompyuterlashtirilgan bo'lib, unda o'rash tezligi hamda o'ram uzunligi avtomatik boshqariladi, uzilishlar va texnik nosozliklar vaqtida mashina avtomatik tarzda to'xtaydi.

Taranglikni sozlovchi moslama bir vaqtning o'zida ipni o'yg'on va ingichka, tuguncha xosil bo'lgan qismida mashinani avtomatik to'xtatadi hamda ipdagi

nuqsonlarni (neps) tozalaydi. Mashina uchtagacha yakka yoki qo'shilgan iplarni qo'shib o'rash imkoniyatiga ega.

Xitoy Xalq Respublikasining "DONXINT" firmasining DX321G rusumli jixozlari hozirgi kunda tabiiy ipak ipini, paxta tolasidan olingan yakka iplarni, kimyoviy shtapel tolalardan yigirilgan yakka iplarni va kimyoviy kompleks iplarni bir nechtasini qo'shib pishitishga tayyorlash jarayonidagi jihozlarni ishlab chiqarmoqda



2-rasm. FADIS (Italiya) rusumli qayta o'rash mashinasi

Bu jihozlarda qo'shilayotgan iplar avtomatik ravishda nazorat qilinadi. Bundan tashqari qo'shilayotgan yakka iplar tarangligini bir xil qilib beruvchi moslamalar bilan jihozlangan.

1.3. Pishitilgan iplar tayyorlash texnika va texnologiyasini takomillashtirilishi

Iplarni pishitishning maqsadi ip mahsulotlarining belgilangan xossalarga ega bo'lishini, tashqi ko'rinishini va ma'lum barqaror tuzilishga ega bo'lishni ta'minlashdir. Iplarni pishitish jarayonining mohiyati esa bir necha iplarni qo'shib ularni birga eshish va o'rashdan iborat.

Paxta, kimyoviy tolalar va ularni aralashmasidan yigirilgan iplarni pishitish turli mashinalarda amalga oshiriladi. Pishitish mashinalarini tuzilishi va pishitish jarayonini amalga oshiruvchi mexanizmlarining tuzilishiga ko'ra tasniflash mumkin.

Ayrim turdagi pishitish mashinalarida iplarni pishitish bilan bir qatorda qo'shimcha texnologik jarayonlar ham amalga oshiriladi. Bularga bir nechta iplarni qo'shish, pishitilgan ipda turli sifatlarni hosil qilish, namlash va mumlash.

Pishitish mashinalarining muhim belgilariga ko'ra quyidagi turlarga bo'linadi:[7]

- pishitish mexanizmining konstruksiyasi va o'rash usuliga ko'ra halqali, halqasiz, qalpoqli, tsentrafugali mashinalar;
- urchuqlarning joylashuviga ko'ra bir va ko'p qavatli;
- urchuq konstruksiyasiga ko'ra - bir buramli va qo'sh buram beruvchi urchuqli;
- ipni harakat yo'nalishiga ko'ra—ip pishitish mashinalarini ta'minlaydigan aylanayotgan o'ramadan chiquvchi, pishitilgan ipni pishituvchi moslamada aylanayotgan naychaga o'rash;
- urchuqlarni harakatlantirish usuliga ko'ra - yumshoq harakat uzatish (remen , shnur, tasma yordamida), harakatni uzatish tishli g'ildirak, chervyakli, friksion uzatishli va individual elektrodvigatelli;
- bajaradigan vazifasiga ko'ra -oddiy pishitish, iplarni qo'shib pishituvchi, shakldor iplarni pishituvchi va bir bosqichli mashinalar.

Pishitish mashinasi turini tanlash pishitiladigan ipning turiga, qanday maqsadda ishlatilishiga, o`rash usuli, o`rama shakli va tuzilishiga, mashinani ta`minlovchi va chiqariluvchi o`ramalar o`lchamlariga bog`liq.

Ip gazlama sanoatida mato va trikotaj buyumlari tayyorlash uchun ishlatiladigan pishitilgan iplarni halqali pishitish mashinalarida, yigirish pishitish mashinalarida, qo`shburam beruvchi urchuqli mashinalarda, qo`shib pishituvchi va pnevmomexanik pishitish mashinalarida ishlab chiqariladi. [8]

Halqali pishitish mashinalarda iplarni pishitish asosiy jarayondir. Bunday mashinalar vazifasiga ko`ra ikki xil bo`lib, yengil va og`ir tiplarga bo`linib ularda ipni quruq yoki hullab pishitiladi.

To`qimachilikda, trikotaj buyumlari, paypoqlar, to`rpardalar va kashtachilik iplari ishlab chiqarish uchun ikkitagina ipdan tashkil topgan pishitilgan iplarni quruq usulda yengil tipdagi halqali mashinalarda pishitiladi. Og`ir tipdagi halqali pishitish mashinalarida chefer, bel ting, velotred, kirza kabi texnik matolar, turli xil filtrlash matolarini, baliq ovlash to`rlarini, shina kordlari uchun iplarni pishitiladi. Tikuvchilik iplari, texnik matolar to`qishga iplarni ishlab chiqarish uchun yengil va og`ir tipdagi hullab pishituvchi mashinalar qo`llaniladi.[9]

Qo`sh buram berib pishitish mashinalarining afzalligi ularda bir marta aylanganda ipga ikkita buram beruvchi urchuqning qo`llanilishidadir. Bir nechta firmalar shunday mashinalarning turli rusumlarini yaratdilar.

Olmoniyaning «Fol kman» firmasi litsenziyasi bilan Chexiyada VTS, «Zaurer Al ma» firmasi litsenziyasi bilan Bolgariyada «Yantra» mashinasi va Italiyaning «Savio» firmasi tomonidan TDS mashinalari ishlab chiqarmoqdalar. Urchuqlari tik o`rnatilgan qo`shburam berib ipni pishitish mashinalari keng tarqalgan. Ularni ta`minlovchi qismlari magnit tizimi yordamida ipni mashinaga uzluksiz bir xil taranglikda uzatilishini nazorat etadi. Pishitish uchun iplarni maxsus yoki oddiy qo`shib o`rovchi mashinalarda tayyorlanishi mumkin. Pnevmmomexanik yigiruv

mashinasida tayyorlangan iplarni ham urchuqqa ustma-ust o`rnatib hech qanday qiyinchiliksiz pishitish jarayonini amalga oshirish mumkin.

Qo`shburam beruvchi urchuqli mashinalarda bobinadan ipni bo`sholib chiqishini qo`zg`aluvchan aylanma harakatlanuvchan ip o`tkazgichlar orqali amalga oshiriladi. Urchuq kanali ko`p bo`g`inli bo`lib ipni tarangligini pishitishdan avval rostlovchi moslama bilan jihozlangan.

Bobinadan katta tezlikda bo`sholib chiqayotgan ip katta diametrda ballon hosil qiladi. Bu ballon diametrini cheklash uchun ichki yuzasiga maxsus ishlov berilgan tsilindr shaklidagi moslama o`rnatilgan. Plastik metaldan tsilindr shaklida tayyorlangan separator yordamida ballonning aylanishidan hosil bo`lgan havo oqimi cheklanadi. Mashinada kechadigan texnologik jarayonlarni mexanik yoki elektromexanik usulda nazorat etuvchi va ip uzilishi bilan shu urchuqni to`xtatuvchi moslamalar qo`llaniladi.

2. KORXONANI MODERNIZATSIYA LASH MUAMMOLARI VA YECHIMLARI

2.1. “PopFEN” korxonasida joriy etilgan texnika va texnologiya

“PopFEN” korxonasi soʻnggi 20 yil davomida birnecha assortimentdagi iplar ishlab chiqarib keldi. Hozirgi kunga kelib korxonada N 40 qayta tarash ipini ham ishlab chiqarish yoʻlga qoʻyildi. Korxona quvvati yiliga 3840 tonna tayyor kalava ip mahsuloti. Xom ashyo sifatida bu yerda asosan 4-I paxta tolasi ishlatiladi. Korxonada Germaniya davlatining Trutchler, Shlyafxorst, Grossenxayner va CSM firmalarida ishlab chiqarilgan dastgohlar oʻrnatilgan. (1-jadval).

Odatda ip yigirish korxonalarida texnologik jihozlardan foydalanish muddati cheklangan. Ularni fizik yemirilishi, maʼnaviy eskirishi ishlab chiqariladigan mahsulot turi va sifatini cheklab qoʻyadi va iqtisodiy samarasi pasayib ketadi.

Ishlab chiqarilgan mahsulot sifatini nazorat qilib borish korxonada maxsus laboratoriya mavjud boʻlib, u yerdagi sinov asbob-uskunalarini Yaponiya, Italiya va Germaniyada ishlab chiqarilgan. Korxonada ishlab chiqarilgan kalava iplar asosan eksport qilinadi.

1-jadval

“PopFEN” korxonasida oʻrnatilgan jihozlar

№	Jixozlarning nomlari	Rusumi
1.	Avtomatik taʼminlovchi	BDT 019
2.	Elektron metall tutgich	EM 1200
3.	Aralashtiruvchi	AFC
4.	Tozalovchi mashina	ASTA
5.	Changdan tozalovchi mashina	CVT 4
6.	Tarash mashinasi	Dk 760

7.	Pilta qo`shish	TEKSTIMA 1578
8.	Qayta tarash	1534
9.	Piltalash mashinasi	TEKSTIMA
10.	Piliklash mashinasi	BF 224
11.	Yigirish mashinasi	2114 B
12.	Iplarni qayta o`rash avtomati	Autoconer 228

Ushbu texnologik jihozlar tozalash samaradorligi va yarimmahsulotni tekislash darajasi pasayib ketgan shuning uchun uni yangilash va korxonani iqtisodiy rivojlantirish loyahasini ishlab chiqish, joriy etish imkoniyatlarini aniqlash lozim.

2.2. Korxona uchun to`qimachilik mahsulotlari assortimenti

To`qimachilik sanoatida ip tushunchasi keng ma`noga ega bo`lib, uni birinchi navbatda ham tolalardan yigirilgan, ham tayyor yoki kimyoviy iplarga nisbatan ishlatiladi. Amalda barcha iplarni ishlab chiqarish usuliga ko`ra tolalardan yigirilgan va kimyoviy usulda tayyorlangan xillarga bo`linadi.

Tuzilishiga ko`ra esa iplarni birlamchi va ikkilamchi turlarga ajratiladi. Birlamchi iplar hosil qilingandan so`ng to`g`ridan-to`g`ri mato tayyorlash uchun yuboriladi. Ularni yigirilgan, kimyoviy kompleks, monoiplar, qirqib tayyorlangan iplarga bo`linadi. Ikkilamchi iplar belgilangan tashqi ko`rinish va xususiyatlarga ega bo`lishi uchun bir nechta birlamchi iplarni qo`shib, so`ngra ularni birgalikda eshib-pishitib olinadi. [5,7]

Yigirilgan iplar xom ashyo tarkibiga ko`ra bir xil va aralashma iplariga bo`linadi. Biron turdagi tabiiy yoki kimyoviy tolalardan yigirilgan iplarni bir xil, turli tolalarni aralashmasidan yigirilgan iplarni esa aralashma iplar deb yuritiladi. Aralashma iplar tabiiy tolalardan birini biron turdagi kimyoviy tola bilan yoki turli kimyoviy tolalarni aralashtirishdan so`ng yigirib olinadi.

Iplarning fizik, mexanik va boshqa xossalari ko'plab ko'rsatkichlar orqali baholanadi. Ulardan bir nechitasi asosiy xossalari sifatida belgilangan. Bular jumlasiga uzilish kuchi, nisbiy uzilish kuchi, uzilishdagi uzayishi, pishitilishi, tozaligi, nuqsonlar soni, notekisligi kiradi.

Hozirgi kunda tolalardan ip yigirishning bir nechta usullari mavjud bo'lib, ularni halqali va urchuqsiz usullarga bo'linadi. Urchuqsiz usullar o'z navbatida ipni hosil qilish va ipga buram berib pishitish jarayoning mohiyatiga qarab pnevmomexanik, pnevmatik, aerodinamik, gidravlik, elektrostatik, rotorli, friksion usullarga bo'linadi.[10]

Halqali usulda yarim tayyor mahsulot - pilik hosil qilinib undan cho'zish asbobi yordamida kerakli chiziqli zichlikgacha ingichkalashtirilib cho'zilgan piltachani urchuq, halqa va yugurdak yordamida pishitib ip hosil qilinadi.

Urchuqsiz usullarda yarim mahsulot asosan pilta hisoblanadi va uni kerakli chiziqli zichlikgacha ingichkalashtirish uchun tarovchi-diskretlovchi qurilmadan foydalaniladi. Ipni pishitish va o'rash turli konstruksiyadagi yigirish qurilmalarida amalga oshiriladi.

Halqali usulda ip yigirishni tezligi urchuqning tezligi bilan cheklab qo'yilgan bo'lsa, urchuqsiz usullarda yigirish qurilmalarini (rotorlar, kameralar) aylanish soni bir necha marta ortiq bo'ladi. Agarda zamonaviy yigirish mashinalarida urchuqlar bir minutda 25000 martagacha aylansa, yigirish kameralari 100000-150000 martagacha aylanishi mumkin. Bundan ko'rinib turibdiki, urchuqsiz usullarda ip yigirishni unumdorligi bir necha marta yuqori bo'ladi.

Biroq urchuqsiz usullarda tolalar tarovchi mexanizmida bir biridan ajratilib, so'ngra qo'shilganligi uchun ipni uzilish kuchi ancha (10-20%) kam bo'ldai. Shuning uchun urchuqli yoki halqali usullar nisbatan ko'proq qo'llaniladi.

Ushbu malaka ishida to'qimachilik sanoatida katta hajmda ishlab chiqariladigan trikotaj matolar uchun o'rta chiziqli zichlikdagi 18,5 teks X 2 kompakt

iplarni karda tizimida tayyorlash texnik va texnologik imkoniyatlari baholash va modernizatsiya asoslarini belgilash bosh vazifa etib belgilandi. Iplarni xossalariga qo'yilgan talablar 1-jadvalda keltiriladi.

2.3. Ipning xossalarini loyihalash

Trikotaj matolari uchun ishlab chiqariladigan iplar silliqligi va egiluvchanligi, tuklarni kamligi bilan ajralib turadi. Shuning uchun bunday iplar alohida standart bo'yicha belgilangan xossalar va xususiyatlarga ega bo'lishi lozim. Shuning uchun korxonani modernizatsiyasi uchun 18,5 teks chiziqli zichlikdagi pishitilgan ip tanlab olindi. Ipning xossalari quyidagi 2-jadvalda keltirilgan.[11]

2-jadval

Ipning fizik mexanik xossalari

Ipning chiziqli zichligi	Kondi-tsiyon chiz. zichlikni ruxsat etilgan farqi, %	Navi	Yakka ipni sinalganda				Pishi-tish koefftsienti	Chizikli zichlik bo`yicha variatsiya koef-ti
			Ipning nisbiy uzilish kuchi		Uzilish kuchi bo`yicha variatsiya koefftsienti	Sifat ko`r-satkichi		
			gs/teks	mN/teks				
18,5 teks X2 T _{RN} =37 teks	+1,5	birinchi	13,4	131,4	11,2	1,19	30,1	5,6
	-2,5	ikkinchi	11,0	117,9	14,4	0,70		
		uchinchi	10,2	100,0	16,2	0,63		
18,5	+2,0	birinchi	11,5	112,8	13,8	0,83	37,9	6,9
	-2,5	ikkinchi	10,6	104,0	16,2	0,66		
		uchinchi	9,8	96,1	18,8	0,52		

Xom ashyo tanlash va uni asoslash

Malaka ishida qabul qilingan ipning sifatiga qo'yilgan talablarga muvofiq ip yigiriladigan tolaning turi va aralashma tarkibi tanlanadi. Qo'yilgan talab darajasidagi ip yigirish uchun ishlatiladigan tolalar aralashmasi sortirovka deb yuritiladi. To'qimachilik mahsulotlarining aksari paxta tolasidan olinishini hisobga olgan holda ushbu turdagi aralashmalarni tanlash va ularni baholashga alohida to'xtalib o'tish joizdir.

Paxta tolalari Rst O'z 604-2001 ga muvofiq tiplar va saonat navlariga bo'linadi. Tolalar o'zining fizik texnik ko'rsatkichlari: shtapel vazn uzunligi, chiziqli zichligi va solishtirma uzilish kuchiga (I va II navlar) ko'ra to'qqizta tiplarga bo'linadi. Paxta tolasining tipi eng yomon ko'rsatkich bo'yicha aniqlanadi. 1a, 1b, 1, 2, 3 tipdagi paxta tolasini ingichka tolalari, 4-7 tipdagilari esa o'rtacha tolali navlarga kiradi.[12]

Yigirilishi rejalashtirilgan ip uchun quyidagi 3-jadvalda keltirilgan xom ashyo tavsiya etilgan.

3-jadval

Ip yigirish uchun tavsiya etilgan paxta tolalari aralashmasi

Nominal chiziqli zichlik, teks	Ipning nominal nomeri	Paxta tolasini aralashmasi	eslatma
18,5	54	4-I,4-II	

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, 18,5 teksli ip uchun 4-tip paxta tolasini tavsiya etilgan. Bitiruv malaka ishida 4 tipga mansub 108-F seleksiya navini qabul qilamiz. Ushbu tolalarning fizik-mexanik xossalari quyidagi 4-jadvalda keltirilgan. [13].

Paxta tolasining sifat ko'rsatkichlari

Paxta tolasini tipi	Seleksion navi	Terish usuli	Sanoat navi	Namlilik, %	Shtapel uzunlik, mm	Varifesiya keffitsienti	Pishish keffitsienti	Chiziqli zilik, mteks	Uzilish kuchi, sN	Nisbiy uzilish kuchi, sN/teks	Xas-cho'p miqdori, %
4	108-F	Ma-shi-na	I	5,5	31,6	-	2	179	4,4	24,6	2,6
			II	5,5	31,7	-	1,8	166	4	24,1	2,9

Tanlangan xom ashyoni to'g'riligini tekshirish

Ipning kutilgan sifatga ega bo'lishi bilan bir qatorda uning tan narxini ham 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 xossalarini nazariy yo'l bilan loyihalanadi. Buning uchun ipning nisbiy uzilish 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.

Tanlangan tipaviy aralashmalar asosida paxta tolalaridan yigiriladigan ipning nisbiy uzilish kuchini professor A.N. Solov yov taklif etgan formulasi orqali aniqlanadi. Bu formula ip va tolaning muhim xossalari orasidagi bog'lanishni ko'rsatadi va quyidagi ko'rinishga ega:[8,10]

$$R = \frac{P_T}{T_T} \cdot \left(1 - 0,0375 \cdot H_0 - \frac{2,65}{\sqrt{\frac{T_{III}}{T_T}}} \right) \cdot \left(1 - \frac{5}{L_T} \right) \cdot k \cdot \eta$$

bu yerda:

R_{ip} - ipning nisbiy uzilish kuchi, sN|teks; R_s - tolaning uzilish kuchi, sN; T_t - tolaning chiziqli zichligi, teks; No - ipning solishtirma notekisligi, (iahta tarash tizimi uchun $Hoq_{3,5} - 4,0$; karda yigirish tizimi uchun $Hoq_{4,5-5,0}$); T_{ip} - ipning chiziqli zichligi, teks.; L_{sht} - tolaning shtapel uzunligi, mm.; K - ipning pishitish jarayoniga tegishli koeffitsient. α_t , α_{kr} - amaliy va kritik pishitish koeffitsientlari farilaridan topiladi.; η - mashina va uskunalarning holatini ifodolovchi koeffitsient. (Normal xollarda $\eta-1$; yomon xolatda $\eta-0,85$; yaxshi holatda brlsa $\eta-1,1$ ga teng).

Kritik pishitish koeffitsientini aniqlashda prof. A.N.Solov yev ga binoan quyidagi formuladan foydalaniladi.

$$\alpha_{KP} = \frac{31,6}{100} \cdot \left[\frac{(1120 - 70 \cdot P_T) \cdot P_T}{L_{um}} + \frac{57,2}{\sqrt{T_{III}}} \right]$$

Ipning amaliy pishitish koeffitsientini uning turi va chiziqli zichligiga qarab keltirilgan tavsiyadan olinadi. So`ngra amaliy va kritik pishitish koeffitsientlari orasidagi farqga mos keluvchi K koeffitsienti jadvaldan aniqlanadi.

Ipning tan narxini kamaytiriш ma=садида И ва ИИ нав пахта толаларидан aralashmani tanlaymiz.

Aralashmadagi tolalarning xossalarini Sinitsin формуласидан фйдаланиб щисоблаймииз:

$$P_{ar} = P_1 \cdot \alpha_1 + P_2 \cdot \alpha_2;$$

$$T_{ar} = T_1 \cdot \alpha_1 + T_2 \cdot \alpha_2;$$

$$L_{ar} = L_1 \cdot \alpha_1 + L_2 \cdot \alpha_2.$$

Bu yerda P_1, T_1, L_1 – aralashmaga kiritilayotgan tolalar birinchi komponentini mos ravishda uzilish kuchi, chiziqli zichligi va shtapel uzunligi; P_2, T_2, L_2 – aralashmaga kiritilayotgan tolalar

birinchi komponentini mos ravishda uzilish kuchi, chiziqli zichligi va shtapel uzunligi;
 α_1 va α_2 – aralashmaga kiritilayotgan birinchi va ikkinchi komponent tolalarning

Uzilish kuchi

$$R = 4,4 \cdot 0,8 + 4,0 \cdot 0,2 = 4,32 \text{ sN}$$

Chiziqli zichlik

$$T = 179 \cdot 0,8 + 166 \cdot 0,2 = 176,4 \text{ mteks}$$

Shtapel uzunlik

$$L = 31,6 \cdot 0,8 + 31,7 \cdot 0,2 = 31,2 \text{ mm}$$

18,5 teks ip uchun

Kritik pishitish koeffitsienti

$$\alpha_{hp} = \frac{31,6}{100} \cdot \left[\frac{(1120 - 70 \cdot 4,32)4,32}{31,2} + \frac{57,2}{\sqrt{18,5}} \right] = 0,316(113,2 + 13,3) = 40$$

Amaliy pishitish koeffitsienti $\alpha_{\phi} = 37,9$ [13]

$K = 0,98$

$$R = \frac{4,32}{0,1764} \left(1 - 0,0375 \cdot 4,0 - \frac{2,65}{\sqrt{\frac{18,5}{0,1764}}} \right) \cdot \left(1 - \frac{5}{31,2} \right) 0,98 \cdot 1 =$$

$$= 24,5 \cdot (1 - 0,15 - 0,259) \cdot 0,84 \cdot 0,98 \cdot 1 = 11,9 \text{ sN / teks.}$$

Pishitilgan ip 18.5 tes X 2 ipning nisbiy uzilish kuchi

$$P_p = 11,9 \cdot 1,2 = 14,28 \text{ sN / teks}$$

Shunday qilib, loyihada ko`rsatilgan ip uchun tanlangan xom ashyo tarkibi 4-I tipaviy sortirovkadan 80 foiz, 4-II sortirovkadan 20 foiz miqdorda aralashtirilganda ipning sifatiga qo`yilgan talablar qondiriladi.

Chunki hisoblangan natija yakka ipning nisbiy uzilish kuchi $R = 11,9 \text{ sN/teks} > R_T = 11,5 \text{ sN/teks}$ va pishitilgan ip uchun $R_p = 14,28 \text{ sN/teks} > R_T = 13,4 \text{ sN/teks}$, ya'ni standartdagi talabdan yuqori

2.4.Yigirish tizimini asoslash

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

Tabiiy va kimyoviy tolalardan ip yigirishning quyidagi asosiy tizimlari mavjud: oddiy (kard), qayta tarash va apparat tizimlari. Bu tizimlar asosan ikkita belgilovchi alomatlari - tarash usuli va mahsulotni ingichkalashtirish usullari bilan farqlanadi. [14]

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

Loyihada ko'rsatilgan chiziqli zichlikdagi ipni yigirish uchun oddiy tarash tizimini va pnevmomexanik usulni qabul qilamiz.

Ushbu tizim asosida Germaniyaning Truchlur va Shlafxorst firmalarining quyidagi jihozlarni qabul qilamiz (5-jadval). Ko'rsatilgan jihozlar o'zining avfzalliklari bilan, jumladan yuqori unumdorligi avtomatlashganligi va mahsulot sifatini yuqori bo'lishini ta'minlaydi.[8,15]

Atomatik ta'minlovchida paxta tolalarini tipi va naviga farab alohidag'alo-hida qo'yish imkoniyati aralashma tarkibi o'zgarganda va zarurat bo'lganda uning imkoniyatini yanada oshiradi. Aralashtirish jarayoni yaxshi borishi uchun integrallashgan aralashtiruvchi mashinalar qabul qilindi. Tolalarni tarashda serunum tarash mashinasi bilan bir qatorda tolalarni tarashga taqsimlashda bir xillikga erishish

oson bo`ladi. Pilatalash mashinalari esa birinchi o`timda oddiy, ikkinchi o`timda pilta chiziqli zichligini avtomatik ta`minlash qurilmasi o`rnatilgan mashina qabul qilindi. [3,6,15,16]

Ushbu tizim asosida quyidagi jixozlarni kabul kilaman (5-jadval)

5-jadval

Texnologik jihozlar

№	Jixozlarning nomlari	Korxonada	Loyihada
1.	Avtomatik ta`minlovchi	BDT 019	UNIfloc A 11
2.	qaytimlarni titish	-	B 25
3.	Yot aralashmalardan tozalovchi	EM 1200	A 48
4.	Dastlabki tozalovchi	-	UNIClean B 12
5.	Aralashtiruvchi	AFC	UNImix B 76
6.	Tozalovchi mashina	ASTA	UNIClean B 17
7.	Jamlab-ta`minlovchi	-	UNIstore A 79
8.	Kondensor	-	UNIstore A 79
9.	Changdan tozalovchi mashina	CVT 4	-
10.	Tarash mashinasi	Dk 760	C 70
11.	Pilta qo`shish	TEKSTIMA 1578	
12.	Qayta tarash	1534	
13.	Pitalash mashinasi	TEKSTIMA	SV D45 Q RSV-D45
14.	Piliklash mashinasi	BF 224	F 35
15.	Yigirish mashinasi	2114 B	ComforSpin® Machine K 45
16.	Iplarni qayta o`rash avtomati	Autoconer 228	Savio ORION EI
17.	qo`shib o`rash mashinasi	-	TUAN-BL
18.	Pishitish mashinasi	-	TDS

Ko'rsatilgan jihozlar uzining avzalliklari bilan, jumladan yuqori unumdorligi avtomatlashganligi va mahsulot sifatini yukori bo'lishini ta'minlaydi. Quyida jihozlarning texnik tavsiflari keltirilgan.

Kursatilgan jixozlar uzining avzalliklari bilan, jumladan yukori unumdorligi avtomatlashganligi va maxsulot sifatini yukori bulishini ta'minlaydi. Kuyida jixozlarning texnik tavsiflari keltirilgan.

Avtomatik toy titgichning texnik tavsifi

6-jadval

Ishlatiladigan tola uzunligi, mm	65 gacha
Unumdorligi, kg soat	
birinchi nav tola uchun	1200
quyi navlvr uchun	600
Titilgan bulakcha og'irligi, mg	20 - 50
O'rnatilgan quvvat, KVT	11,5
Stavkaning uzunligi, m	7,2 – 47,2
Mashina uzunligi, mm	12913-52913
Mashinani kengligi, mm	5351 (6536
Balandligi, mm	2763
Mashina massasi, kg	3320

7-jadval

B 34 Titib ta'minlovchi mashina texnik tavsifi

Ishlatiladigan xom ashyo	paxta, kimyoviy tola va ularni aralashmasi
Tola uzunligi, mm	65 gacha

Unumdorligi, kg soat	600 gacha
O'rnatilgan quvvat, kVt	2,85
Mashinani ishchi kengligi, mm	1200
Kamera hajmi, kg	25-40
Gabarit o'lchami: mm	
uzunligi	3250
(ta'minlovchi qurilma uzunligi)	3000; 4500; 6000; 7500; 9000
Balandligi	3000
Ventilyator quviri bilan	3500
Kengligi	1600

8-jadval

Qaytim va chiqindi titib-ta'minlovchi B 25

Ishlatiladigan xom ashyo	paxta, kimyoviy tola va ularni qaytimlari
Tola uzunligi, mm	65 gacha
Unumdorligi, kg soat	60 gacha
O'rnatilgan quvvat, kVt	3.15
Mashinani ishchi kengligi, mm	750
Gabarit o'lchami: mm	
uzunligi	5000
(ta'minlovchi qurilma uzunligi)	3000; 4500; 6000; 7500; 9000
Balandligi	2050
Kengligi	1150
Massasi, kg	1770

Tozalovchi UNIclean B12 mashinasini texnik tavsifi

Ishlatiladigan xom ashyo	paxta, kimyoviy tola
	va ularni aralashmasi
Tola uzunligi, mm	60 gacha
Unumdorligi, kg soat	1400 gacha
O'rnatilgan quvvat, kVt	15,25
Mashinani ishchi kengligi, mm	1600
Gabarit o'lchami, mm uzunligi	2205
Balandligi	2000
Ventilyator quviri bilan	2500
Kengligi	1040
Mashina massasi, kg	1180

Aralashtiruvchi UNImix B72R mashinasini texnik tavsifi

Xom ashyo	paxta, kimyoviy tola, aralashma
Unumdorligi, kg soat	800 gacha
O'rnatilgan quvvat, kVt	17,
Gabarit o'lchami, mm	
uzunligi	7830
kengligi	1514
balandligi	4173
Og'irligi, kg	3850

Tola jamlagich va titib-ta`minlagich UNIstore A 79 R

Xom ashyo	paxta, kimyoviy tola, aralashma
Unumdorligi, kg/soat	1100 gacha
O'rnatilgan quvvat, kVt	12,6
Gabarit o'lchami, mm	
uzunligi	1526
kengligi	1514
balandligi	3981
Og'irligi, kg	1820

Aralashtiruvchi UNIblend A81 mashinasini texnik tavsifi

Xom ashyo	kimyoviy tolalar va aralashma
Unumdorligi, kg/soat	1000 gacha
O'rnatilgan quvvat, kVt	24.7
Gabarit o'lchami, mm	
uzunligi	11940
kengligi	1600
balandligi	4663
Og'irligi, kg	13690

Agregatda avtomatik toy tituvchi UNIfloc A11 dan chiqayotgan, titilgan tolalar dastlabki tozalovchi UNIClean B12 da yirik nuqsonlardan tozalangandan keyin aralashtiruvchi mashina UNImix B70 da aralashtiriladi. So'ngra tolalarni

mayin tozalovchi mashina UNIflex B60 da qayta tozalanadi va tarash mashinalariga taqsimlovchi tizimiga uzatiladi.

Rieter firmasining so'nggi yutuqlaridan biri bu C70 modeldagi yuqori unumdorlikga ega bo'lgan karda tarash mashinasidir. Mashinaning unumdorligi 280 kg/soat gacha bo'lib, shu kunlarda dunyoning turli hududlarida 2000 dan ortiq shunday mashinalardan foydalanilmoqda.

13-jadval

C70 modeldagi karda tarash mashinasidir texnik tavsifi

	Ishlatiladigan tola	paxta, kimyoviy tola
	Tolani uzunligi, mm	65 gacha
	Unumdorligi, kg soat	220 gacha
	Tosni diametri, mm	600 - 1000
	Tosni balandligi, mm	1000 - 1300
	Ishchi kengligi, mm	1500
	Gabarit o'lchami,mm	
	uzunligi	3325 (6181)
	kengligi	2380
	balandligi	3470
	Piltaning chiziqli zichligi, kteks	4-20
	Tolalar to'shamining massasi, gG'm	650-950
	O'rnatilgan quvvat, kVt	21.0-21.7
	Pilta chiqarish tezligi, mG'min	330 gacha

Piltalash mashinalari texnik tavsiflari

Ko`rsatkichlar	texnik tavsiflari	
	1-o'tim uchun	2-o'tim uchun
Mashina rusumi:	SB-D 45	RSB-D 45
Chiqarish qismi	1	1
Quvvati, kVt	11	11
Chiqaruv tezligi, mG'min	1100	1100
Qo'shish soni	6-8	6-8
Cho'zish	4,4-11,7	4.5-11.6
Idishni o'lchami, mm: kirishda chiqishda balandligi	500-1000 300-1000 900-1200	500-1000 300-1000 900-1200
Avtomatik chiqarish	-	Q
Rostlovchi	-	Q
Uzunligi, mm	10860	10860
Kengligi, mm	2460	2460
Piltaning chiziqli zichligi, kteks	1.25-7.0	1.25-7.0

F 35 Pilik mashinalarning texnik tavsiflari

	Urchuqlar soni	36-144
	Bitta sektsiyada	12
	O'rash balandligi, mm	400
	O'rash diametri, mm	175
	Urchuqni aylanishi, ayl/min	1500
	Pilikni chiziqli zichligi,	170-1450

	Pilikni nomeri	0,7-5,9
	Umumiy cho'zish	4-20
	Chiqarish tezligi, m min	50 gacha
	O'rnatilgan quvvat, kVt	50.2
	Gabarit o'lchami, mm	
	uzunligi	6920-20960
	Kengligi (idish diametriga	508-3080
	mos ravishda)	610- 4240
	urchuqlar orasidagi masofa, mm	130

Yigirish mashinasi texnik tavsifi

16-jadval

Ko'rsatkichlari	G35	K 45
Yigirilgan tola	Paxta	Paxta
Tola uzunligi, mm	60	60
Ipning chiziqli zichligi, teks	3,7-132	3,7-59
Nomer	7,5-270	17-271
Buramlar soni, m min	3000	200-3000
Umumiy cho'zish	80-120	80
Urchuqning tezligi,	25000	25000
Urchuqlar soni	1632	1200

Sektsiyadagi	48	48
Urchuqlar orasidagi masofa	70,75	70,75
Halqa diometri, mm	36-54	36-51
Naycha uzunligi, mm	180-250	180-250
O`rnatilgan quvvat, kVt	80	78
Gabarit o`lchami, mm		
uzunligi	63145	47500
Kengligi ajratuvchisiz	1062	1062
Ajratuvchi bilan	1340	1340
Balandligi	2170	2170
Kursatkichlari	G35	K 44

Italiyaning SAVIO firmasi turli rusmli bir necha modeldagi o`rash avtomatlarini ishlab chiqaradi. Bu o`rash avtomatlari bir necha yangi konstruktiv yechimlarni, elektron va avtomatik tizimlarni mujassamlashtirgan.

17-jadval

Savio ORION EI o`rash avtomati

Ipning nomeri	170 gacha
O`rash tezligi, m min	2200 gacha
Naychadagi ip o`ramasi o`lchami	65x310

O`ralgan bobina diametri, mm	300
O`ralgan bobina kengligi, mm	152
O`ralgan bobinada ip og`irligi, gr	3500
O`rash qurilmalari soni	64
Gabarit o`lchami, mm	
kengligi	1230
uzunligi	26205
balandligi	3020
O`rnatilgan quvvati, kVt	23,8
Mashina og`irligi, kg	5155-11580

TUAN-BL iplarni qo`shib o`rash mashinasi

Pishitilgan ip ishlab chiqarishda eng asosiy texnologik bosqichlardan biri iplarni qo`shib o`rash jarayonidir. Iplarni qo`shib o`rashdan maqsad ma`lum uzunlikdagi bir nechta iplarni bir xil taranglikda, pishitish jarayoni uchun qulay o`ramda o`rab berishdan iborat. Italiyaning FADIS firmasi TUAN turidagi turli tola va iplarni qo`shib o`rash mashinalarini ishlab chiqardi. Mashina komp yuterlashtirilgan bo`lib, unda o`rash tezligi hamda o`ram uzunligi avtomatik boshqariladi, uzilishlar va texnik nosozliklar vaqtida mashina avtomatik tarzda to`xtaydi. Taranglikni sozlovchi moslama bir vaqtning o`zida ipni yo`g`on va ingichka, tuguncha xosil bo`lgan qismida mashinani avtomatik to`xtatadi hamda ipdagi nuqsonlarni (neps) tozalaydi. Mashina uchtagacha yakka yoki qo`shilgan iplarni qo`shib o`rash imkoniyatiga ega.

Mashinaning texnik tavsifi

18-jadval

№	Ko`rsatkichlar	O`lchov birligi	Qiymati
1.	O`rash qurilmalari orasidagi masofa	mm	125-210
2.	O`rash qurilmalari soni, 1 ta sektsiyada jami	dona	6 60
3.	O`rash diametri	mm	150 gacha
4.	O`rnatilgan quvvat	kVt	9-21,5
5.	Ip o`ralgan (ta`minlanadigan) naycha o`lchami Diametri balandligi	mm	72 360
6.	O`rash tezligi	m/min	1100
7.	Qo`shishlar soni	dona	3
8.	Gabarit o`lchami Kengligi Balandligi uzunligi	mm	1620 3125 6770-24695

Pishitish mashinasi

Hozirgi kunda pishitilgan iplar ishlab chiqarishda hal etilishi lozim bo`lgan muammolar ko`p qirralidir. Bu muammolarni ijobiy hal etish uchun yangi texnologik jarayonlar va jihozlar yaratilmoqda. Urchuq bir marta aylanganda ipga ikkita buram beruvchi pishitish mashinalari jumlasida Savio (Italiya) firmasining TDS mashinasi ikki tomonlama bo`lib, tomonlar alohida dvigatellardan harakat oladi. Mashinada

urchuqlar soni 372 tagacha. Mashinani qo`shib o`ralgan bobina yoki ikkita bir o`lchamdagi bobinalardan ta`minlash mumkin. Ipni ichi bo`sh urchuqqa zapravka qilish havo yordamida pnevmatik sistemada amalga oshiriladi. Bu mashinalar asosan o`raladigan va chiqariladigan bobinalar o`lchamlari va urchuqlar soni bilan farqlanadi.

Ipning nomeri mashina rusumi va unda o`rnatiladigan urchuq o`lchamlariga muvofiq tanlanadi.

19-jadval

Urchuq bir marta aylanganda ipga ikkita buram beruvchi

TDS turkumida pishitish mashinasini texnik tavsifi

Tavsif ko`rsatkichlari	TDS turkumi uchun
Urchuqlar orasidagi masofa, mm	190 (228)
Rotor diski diametri, mm	145 (160)
Urchuqlar soni, max	372 (310)
Ipning nomeri	10x2-120x2
Ip o`raladigan babina o`rash kengligi, mm	152
Ip o`raladigan babina o`rash diametri, mm	285
Urchuqni aylanish soni, ayl/min	12000
uzunligi, mm	5345-37265
kengligi, mm	1050
balandligi, mm	2150
Mashina og`irligi, kg	2605-14323
O`rnatilgan quvvat, kVt	
urchuq soni 30-132	22
156-180	30
204-228	37
252-372	60

3. YIGIRISH REJASINI TUZISH

Yigiruv korxonasida yigiri tizimiga, xom ashyo sifatiga, ayniqsa, tolaning uzunligi va ingichkaligiga qarab, ma'lum yo'g'onlikdagi ip ishlab chiqarish uchun korxonada yigirish rejasi tuziladi. Bu rejada hamma mashinalardan olinadigan yarim tayyor maxsulotlar va ipning chiziqli zichliklari, qo'shilish soni, pilik va ipning pishitilish koeffitsienti, bir metrga to'g'ri keladigan buramlar soni, cho'zish kattaligi va mashinalarning mahsulot chiqarish tezliklari ko'rsatiladi. Yigirish rejasi qanchalik optimal tuzilsa, korxona shunchalik samarador ishlaydi.

Yigirish rejalarini tuzishni ip yigirish texnologik jarayonlarining borish tartibiga mos ravishda amalga oshiriladi. Bunda tayyorlov bo'limidagi tizimni saqlagan holda iplarni halqali usulda yigirish nazarda tutiladi.

3.1. Yigirish mahsulotlarining chiziqli zichligi va cho'zishni asoslash

1. Tarash mashinasi

- a) Texnik xarakteristikasi bo'yicha $T_p=4-20$ kteks;
- b) ITI tavsiyasi bo'yicha $T_p=3,6$ kteks; $E=100$;
- s) korxona tajribasida $T_p=4,5$ kteks; $E=115$;
- d) loyihada $T_p=5$ kteks; $E=115$ qabul qildim.

2. Pitalash birinchi o'tim

- a) Texnik xarakteristika bo'yicha $T_p=1,25-7,0$ kteks; $d=6-8$; $E=4-11,7$;
- b) ITI tavsiyasi bo'yicha $T_p=3,6$ kteks; $d=6$; $E=6$;
- s) korxona tajribasida $T_p=4,5$ kteks; $d=6$; $E=6$;
- d) Loyihada $T_p=5$ kteks; $d=6$; qabul qildim.

$$E = \frac{T_{\kappa} d}{T_q} = \frac{5000 \cdot 6}{5000} = 6.$$

3. Piltalash ikkinchi o'tim

- a) Texnik xarakteristika bo'yicha $T_p=1,258-7,0$ kteks; $d=6-8$; $E=4-11,6$;
- b) ITI tavsiyasi bo'yicha $T_p=3,6$ kteks; $d=6$; $E=6$;
- s) korxona tajribasida $T_p=4,5$ kteks; $d=6$; $E=6$;
- d) Loyihada $d_q=6$; $T_p=5$ kteks qabul qildim.

$$E = \frac{T_{\kappa} d}{T_q} = \frac{5000 \cdot 6}{5000} = 6.$$

4. Piliklash o'timi

- a) Texnik xarakteristika bo'yicha $T_p=170-1450$ teks; $E=4-20$;
- b) ITI tavsiyasi bo'yicha $T_p=500$ teks; $E=7,2$;
- s) korxona tajribasida $T_p=700$ teks; $E=6,43$;
- d) Loyihada $T_p=600$ teks qabul qildim

$$E = \frac{T_{\kappa} d}{T_q} = \frac{5000}{600} = 8,33.$$

5. Yigirish

- a) Texnik xarakteristika bo'yicha $T=3,7-59$ teks; $E=80$ gacha;
- b) ITI tavsiyasi bo'yicha $T_I=15-22$ teks; $E=33,3-22,7$;
- s) korxona tajribasida $T_p=20$ teks; $E=35$;
- d) loyihada ipni chiziqli zichligi $T_I=18,5$ teks qabul qildim

$$E = \frac{T_p d}{T_I} = \frac{600}{18,5} = 32,4$$

6. Qayta o'rash

- a) Texnik xarakteristika bo'yicha $T_i=5,9$ teksdan yuqori;
- b) korxona tajribasida $T_p=20$ teks;
- c) Loyihada qabul qildim $T=18,5$ teks.

7. Qo'shib o'rash

- a) Texnik xarakteristika bo'yicha $T_i=5,9$ teksdan yuqori;

c) Loyihada qabul qildim $T=18,5$ teks.

8. Pishitish mashinasida

a) Texnik xarakteristika bo'yicha $T_i=8,33 \times 2-100 \times 2$ teks;

c) Loyihada qabul qildim $T=18,5$ teks X 2.

3.2. Yarim tayyor mahsulotlarni pishitish darajasini hisoblash

Pishitish deb uzunlik birligiga to'g'ri keluvchi (yoki 1 metrga) buram soniga aytiladi va quyidagi formuladan hisoblab topiladi

$$K = \frac{\alpha \cdot 100}{\sqrt{T}}$$

bu yerda: α - pishitish ko'effitsienti:

T - mahsulotning chiziqli zichligi.

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

Pilikni 1 metridagi buram soni $\alpha = 7,77$ [13]

$$K = \frac{\alpha \cdot 100}{\sqrt{T}} = \frac{7,77 \cdot 100}{\sqrt{600}} = 31,7 \text{ bur} / m.$$

Ipni 1 metridagi buram soni

18,5 teks ipni halqali usulda yigirilganda $\alpha = 37,9$ [13]

$$K = \frac{\alpha \cdot 100}{\sqrt{T}} = \frac{37,9 \cdot 100}{\sqrt{18,5}} = 881,2 \text{ bur} / m.$$

Trikotaj to'qishga mo'ljallangan pishitilgan ip uchun pishitish ko'effitsientlari nisbati

$\alpha_1 / \alpha_0 = 0,8 - 0,9$ [13] 295-bet

$$K = \frac{\alpha \cdot 100}{\sqrt{T}} = \frac{37,9 \cdot 0,9 \cdot 100}{\sqrt{37}} = 560,8 \text{ bur} / m.$$

3.3.Mashinalarni chiqaruvchi a`zolarini tezliklarini qabul qilish va asoslash

1.Tarash mashinasi

a)Texnik xarakteristkasi bo`yicha

Pq220kg/soatgacha; $\mathcal{G} = 330$ m/min gacha;

b) ITI tavsiyasi bo`yicha $P=23-25$ kg/soat;

s) korxona tajribasida $\mathcal{G} = 150$ m/min;

d) loyihada $P=85$ kg/soat

$$\mathcal{G} = \frac{P \cdot 1000 \cdot 1000}{60 \cdot T_p} = \frac{85 \cdot 1000 \cdot 1000}{60 \cdot 5000} = 283,33 \text{ m/min.}$$

2.Piltalash birinchi o`tim

a)Texnik xarakteristkasi bo`yicha $\mathcal{G} = 1100$ m/min;

b) ITI tavsiyasi bo`yicha $P=23-25$ kg/soat;

s) korxona tajribasida $\mathcal{G} = 650$ m/min;

b) Loyihada $\mathcal{G} = 750$ m/min qabul qildim.

3.Piltalash ikkinchi o`tim

a)Texnik xarakteristkasi bo`yicha $\mathcal{G} = 1100$ m/min;

b) ITI tavsiyasi bo`yicha $P=23-25$ kg/soat;

s) korxona tajribasida $\mathcal{G} = 600$ m/min;

b) Loyihada $\mathcal{G} = 700$ m/min qabul qildim.

4.Piliklash mashinalari

a)Texnik xarakteristkasi bo`yicha $n_{ur}=1500 \text{ min}^{-1}$;

b) ITI tavsiyasi bo`yicha $P=23-25$ kg/soat;

s) korxona tajribasida $n_{ur}=850 \text{ min}^{-1}$;

b) Loyihada $n_{ur} = 1300 \text{ min}^{-1}$ qabul qildim

5. Halqali yigirish mashinasida

a)Texnik xarakteristkasi bo`yicha $n_{ur}=25000 \text{ min}^{-1}$;

b) ITI tavsiyasi bo`yicha $n_{ur}=12500 \text{ min}^{-1}$;

s) korxona tajribasida $n_{ur}=17500 \text{ min}^{-1}$;

b) Loyihada $n_{ur}=19000 \text{ min}^{-1}$ qabul qildim.

6.Iplarni qayta o`rash

a)Texnik xarakteristkasi bo`yicha $\mathcal{G} = 2200 \text{ m/min}$ gacha;

b) korxona tajribasida $\mathcal{G} = 950 \text{ m/min}$;

v)Loyihada $\mathcal{G} = 1200 \text{ m/min}$ qabul qildim.

7.Iplarni qo`shib o`rash

a)Texnik xarakteristkasi bo`yicha $\mathcal{G} = 1100 \text{ m/min}$

v)Loyihada qabul qildim $\mathcal{G} = 900 \text{ m/min}$

8.Iplarni pishitish

a)Texnik xarakteristkasi bo`yicha $n_{ur}=12500 \text{ min}^{-1}$;

v)Loyihada $n_{ur}=10500 \text{ min}^{-1}$ qabul qildim.

20-jadval

Qisqa yigirish rejasi.

O`timlar va jixozlar	Mahsulot chiziqli zichligi, teks		Cho`zish	Ko`shish	Pishitish		Tezlik	
	T_{KIR}	T_{ChIK}	E	D	α	K	n	$\mathcal{G}$
Tarash		5000	115	1				293,3
Pitalash 1 o`tim	5000	5000	6	6				750
Pitalash 2 o`tim	5000	5000	6	6				700
Piliklash	5000	600	8,33	1	7,77	31,7	1300	
Yigirish	600	18,5	32.4	1	37,9	881,2	19000	
Qayta o`rash	18,5	18,5		1				1200

Qo'shib o'rash	18,5	18,5		2				900
Pishitish	18,5	18,5		2	34,1	560,8	10500	

3.4.Mashinaning nazariy ish unumdorligini aniqlash

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

1.Tarash mashonasi

$$\Pi = \frac{g \cdot 60 \cdot T}{1000} = \frac{283,33 \cdot 60 \cdot 5000}{1000 \cdot 1000} = 85 \text{ kg / soat}$$

2.Piltalash I- o'tim, 1 ta chiqarish uchun

$$\Pi = \frac{g \cdot 60 \cdot T}{1000} = \frac{750 \cdot 60 \cdot 5000}{1000 \cdot 1000} = 225 \text{ kg / soat}$$

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

$$\Pi = \frac{g \cdot 60 \cdot T}{1000} = \frac{700 \cdot 60 \cdot 5000}{1000 \cdot 1000} = 210 \text{ kg / soat}$$

4.Piliklash mashinasi

$$\Pi = \frac{n \cdot 60 \cdot T}{K \cdot 1000} = \frac{1300 \cdot 60 \cdot 600}{31,7 \cdot 1000 \cdot 1000} = 1,476 \text{ kg / soat}$$

5. Halqali yigirish mashinasi (1 ta urchuq uchun)

$$\Pi = \frac{n \cdot 60 \cdot T}{K \cdot 1000} = \frac{19000 \cdot 60 \cdot 18,5}{881,2 \cdot 1000 \cdot 1000} = 0,02393 \text{ kg / soat}$$

7.O'rash mashinasi (1 ta qurilma uchun)

$$\Pi = \frac{g \cdot 60 \cdot T}{1000} = \frac{1200 \cdot 60 \cdot 18,5}{1000 \cdot 1000} = 1,332 \text{ kg / soat}$$

8.Qo'shib o'rash mashinasi (1 ta qurilma uchun)

$$\Pi = \frac{g \cdot 60 \cdot T}{1000} = \frac{900 \cdot 60 \cdot 18,5 \cdot 2}{1000 \cdot 1000} = 1,998 \text{ kg / soat}$$

9. Pishitish mashinasi (1 ta urchuq uchun)

$$\Pi = \frac{n \cdot 60 \cdot T}{K \cdot 1000} = \frac{10500 \cdot 60 \cdot 37 \cdot 2}{560,8 \cdot 1000 \cdot 1000} = 0,0831 \text{ kg / soat}$$

3.5.Mashinalarning foydali vaqt ko'effitsenti va ishlash ko'effitsentlarini asoslash

Mashinalardan to'la foydalanish ko'effitsenti ikki tashkil etuvchidan iborat.

$$MFK = F.v.k. \times M.i.k.$$

bu yerda: F.v.k.- foydali vaqt ko'effitsenti;

M.i.k.-mashina ishlash ko'effitsenti.

Ko'effitsentlarni hisoblash va asoslash uchun ma'lumotlar quyidagi jadvalga jamlangan.

Mashinalarning foydali vaqt va ishlash ko'effitsentlari

21-jadval

Mashinalar va texnologik o'timlar	Loyihada	
	Fvk	Mik
Tarash	0,95	0,96
Piltalash 1 o'tim	0,92	0,98
Piltalash 2 o'tim	0,92	0,98
Piliklash	0,9	0,97
Yigiruv	0,94	0,97
O'rash	0,95	0,96
Qo'shib o'rash	0,96	0,97
Pishitish	0,96	0,96

3.6. Mashinalarning unumdorlik normasi va hisobiy unumdorliklari

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

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

$$NP = P \cdot F.v.k.$$

Hisobiy unumdorlik esa

$$A = NP \cdot M.i.k.$$

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

22-jadval

Jihozlar	P	FVK	NP	MIK	A
Tarash	85	0,95	80,75	0,96	77,52
Piltalash 1-o'tim	225	0,92	207	0,98	202,86
Piltalash 2-o'tim	210	0,92	193,2	0,98	189,336
Piliklash	1,476	0,9	1,3284	0,97	1,288548
Yigirish	0,02204	0,94	0,0225	0,97	0,021819
O'rash	1,332	0,95	1,2654	0,96	1,214784
Qo'shib o'rash	1,998	0,96	1,9181	0,97	1,860538
Pishitish	0,0831	0,96	0,0798	0,96	0,076585

3.7. Ip, yarim tayyor mahsulot va chiqindilarni aralashmadan chiqish miqdorlarini aniqlash

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.

Ushbu bitiruv malaka ishida qaytimlar, tolali chiqindilarni meyorlarini asos o`ilib olib, ular asosida chiqindilar jadvali tuzamiz. Natijalar 23-jadvalda keltirilgan.

Ko`rsatilgan hajmdagi maxsulot olish uchun kerakli yarim tayyor maxsulot ma`lum darajada ortiqroq tayyorlanishi lozim. Chunki texnologik jixozlarda ishlov berilishi va o`rama tayyorlanishi natijasida yarim tayyor maxsulotlarning bir qismi chiqindi sifatida yo`qoladi.

Ishlab chiqariladigan maxsulot va yarim tayyor maxsulot miqdorlari nisbati orttirish koeffitsentiga teng bo`lishi lozim.

Orttirish koeffitsentini aniqlash

Orttirish koeffitsenti deb ko`rsatilgan yoki bir birlikdagi yigirish maxsuloti olish uchun yarim tayyor maxsulot necha marta ortiq bo`lishi kerakligini ko`rsatuvchi kattalikka aytiladi. Bu koeffitsent quyidagi ifoda orqali aniqlanadi

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

bu yerda: B_i -orttirish koeffitsenti hisoblanayotgan o`timdan maxsulot
chiqishi miqdori, %

B_y -yigirish (oxirgi) o`timdan maxsulot chiqishi, %

Oxirgi texnologik o`tim uchun orttirish koeffitsenti 1,0 ga teng. Yakka iplarni yigirishda oxirgi o`tim-yigirish yoki qayta o`rash o`timi hisoblanadi [21].

Qaytimlar va chiqindilar	O`timlar									Jami
	Titish	Tarash	Pitalash		Piliklash	Yigirish	O`rash	Qo`shib o`rash	Pishitish	
			1-o`tim	2-o`tim						
Pilta uzuqlari		0,3	0,3	0,25	0,09					0,94
Pilik uzuqlari					0,2	0,12				0,32
Michka						1,78				1,78
Jami qaytimlar	0	0,3	0,3	0,25	0,29	1,9				3,04
Tarandi		1,74								1,74
Savash oreshkasiva momig`i	3,23									3,23
Tarash oreshkasi va momig`i		1,21								1,21
Toza suprindi	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03				0,15
Chigal iplar						0,1	0,25	0,3	0,2	0,85

Tozalash valigi va tarash tayoqchasi momig`i		0,03	0,01	0,01	0,02	0,03				0,1
Ifloslangan suprindi	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03				0,15
Ko`rinmas chiqindi	0,75	0,25								1
Filtr momig`i	0,2	0,1								0,3
Jami chiqindilar	4,22	3,39	0,07	0,05	0,06	0,19	0,25	0,3	0,2	8,73
Jami qaytim va chiqindilar	4,22	3,69	0,37	0,3	0,35	2,09	0,25	0,3	0,2	11,77
Maxsulot chiqishi	95,78	92,09	91,72	91,42	91,07	88,98	88,73	88,43	88,23	
Orttirish koeffitsienti	1,0855	1,04375	1,03956	1,03616	1,0321	1,00850	1,0056	1,0022	1,00000	

Chiqindilar jadvalidagi natijalarga asoslanib o`timlar bo`yicha orttirish koeffitsientlarini aniqlaymiz:

1. Tarash o`timi

$$K_{oTAR} = \frac{B_T}{B_{QO}} = \frac{92,09}{88,23} = 1,04375$$

2. Piltalash1-o`timi

$$K_{oP1} = \frac{B_{P1}}{B_{QO}} = \frac{91,72}{88,23} = 1,03956$$

3. Piltalash 2- o`timi

$$K_{oP2} = \frac{B_{P2}}{B_{QO}} = \frac{91,42}{88,23} = 1,03616$$

4. Piliklash o`timi

$$K_{oPL} = \frac{B_P}{B_{QO}} = \frac{91,07}{88,23} = 1,0321$$

5. Yigirish o`timi

$$K_{oY} = \frac{B_Y}{B_{QO}} = \frac{88,98}{88,23} = 1,0085$$

6. Qayta o`rash o`timi

$$K_{oQO} = \frac{B_T}{B_{QO}} = \frac{88,73}{88,23} = 1,0056.$$

7. Qo`shib o`rash o`timi

$$K_{oQO} = \frac{B_T}{B_{QO}} = \frac{88,43}{88,23} = 1,0022.$$

8. Pishitish o`timi

$$K_{opish} = \frac{B_T}{B_{QO}} = \frac{88,23}{88,23} = 1,00$$

3.8.O`timlar bo`yicha soatli topshiriqlarni hisoblash va taqsimlash.

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

hisoblanadi. Bir turdagi maxsulot ishlab chiqaradigan bir turdagi jihozlarning bir soatda tayyorlaydigan maxsulot hajmi soatli topshiriq deb yuritiladi [19].

Korxonani loyihasini tayyorlashda amaldagi korxona binosiga joylashtirish mumkin bo'lgan jihozlar sonidan kelib chiqib quvvat asosini aniqlanadi. Bizning loyihada yigirish korxonasining quvvati 14 ta K 45 mashinasi o'rnatish mumkin.

Agarda korxona quvvati M jami urchuqlar soni orqali belgilansa korxonada bir soatda ishlab chiqariladigan ip og'irligi soatli topshiriq quyidagi ifoda orqali aniqlanadi.

$$C_T = M \cdot m \cdot A \text{ kg / soat,}$$

bu yerda: A -yigirish mashinasi bitta urchug'i hisobiy unumdorligi.

Bizning loyihada bir soatda ishlab chiqariladigan ip og'irligi-soatli topshiriq quyidagicha aniqlanadi.

$$C_{pish} = M_T \cdot A = 16 \cdot 372 \cdot 0,076585 = 455,38 \text{ kg / soat,}$$

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

Tarash o'timi soatli topshirig'i

$$C_{TAP} = 455,38 \cdot 1,04375 = 475,3 \text{ kg / soat,}$$

Pitalash 1- o'timi soatli topshirig'i

$$C_{1II} = 455,38 \cdot 1,03956 = 473,4 \text{ kg / soat,}$$

Pitalash 2- o'timi soatli topshirig'i

$$C_{2II} = 455,38 \cdot 1,03616 = 471,84 \text{ kg / soat,}$$

Piliklash o'timi soatli topshirig'i

$$C_{III} = 455,38 \cdot 1,0321 = 470,0 \text{ kg / soat,}$$

Ip yigirish o'timi sotli topshirig'i

$$C_V = 455,38 \cdot 1,0085 = 459,25 \text{ kg / soat,}$$

O'rash o'timi sotli topshirig'i

$$C_{O'} = 455,38 \cdot 1,0056 = 457,93 \text{ kg / soat.}$$

Qo'shib o'rash o'timi

$$C_{QO'} = 455,38 \cdot 1,0022 = 456,38 \text{ kg / soat.}$$

3.9.Jihozlar sonini aniqlash.

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

$$m = \frac{Ci}{A \cdot n}$$

bu yerda: A-jihoz bitta chiqarish qismining hisobiy unumdorligi, kg|G'oat;

n-bitta jihozdagi chiqarish qismlari soni.

Bitta jihozdagi chiqarish qismlari soni jixoz turiga, vazifasiga va rusumiga qarab belgilanadi.

24-jadval

Jihozlar sonini aniqlash

O'timlar	O'timni soatli topshirig'i	Mashinani hisobiy unumdorligi	Mashinada chiqarish qism soni	Hisob- langan mashina soni	Qabul qilingan mashina soni
Tarash	475,3	77,52	1	6,13	6
Pitalash 1 o'tim	473,4	202,86	1	2,33	3
Pitalash 2 o'tim	471,84	189,336	1	2,49	3
Piliklash	470	1,288548	144	2,53	3
Yigirish	459,25	0,021819	1200	17,54	18

O`rash	457,93	1,214784	60	6,28	6
Qo`shib o`rash	456,38	1,860538	60	4,09	4
Pishitish	455,38	0,076585	372	15,99	16

3.10. Texnologik jihozlardan olinadigan yarim mahsulotlarning o`lchamlari va massalarini tanlash

1. Tarash mashinasidan olinadigan piltani taxlash uchun idish diametri (D), balandligi (H) va undagi pilta massasi G

a) mashinani texnik tavsifiga asosan

idish diametri D=600-1000 mm; balandligi H=900-1200 mm;

b) loyihada qabul qilingan

idish diametri D=800 mm; balandligi H=1200 mm; pilta massasi G=50 kg,

2. Piltalash 1-o`tim mashinasidan olinadigan piltani taxlash uchun idish diametri (D), balandligi (H) va undagi pilta massasi G

a) mashinani texnik tavsifiga asosan

idish diametri D=400-900 mm; balandligi H=900-1200 mm;

b) loyihada qabul qilingan

idish diametri D=600 mm; balandligi H=1100 mm; pilta massasi G=40 kg,

3. Piltalash 2-o`tim mashinasidan olinadigan piltani taxlash uchun idish diametri (D), balandligi (H) va undagi pilta massasi G

a) mashinani texnik tavsifiga asosan

idish diametri D=400-900 mm; balandligi H=900-1300 mm;

b) loyhaida qabul qilingan

idish diametri D=500 mm; balandligi H=1000 mm; pilta massasi G=40kg.

4. Pilik mashinasida o`ralgan g`altakdagi o`rash balandligi (N), diametri (D), undagi pilik massasi G:

a) mashinani texnik tavsifiga asosan

o`rash diametri  $D=158$  mm; o`rash balandligi $N=400$ mm;

b) loyihada qabul qilingan

o`rash diametri  $D=140$  mm; o`rash balandligi $N=350$ mm; pilik massasi $G=1,2$ kg,

5. Yigirish mashinasida ip o`ralgan naychadagi o`rash balandligi (N), diametri (D), undagi ip massasi (G):

a) mashinani texnik tavsifiga asosan

o`rash diametri  $D=41-54$  mm; o`rash balandligi $H=230$ mm;

b) loyihada qabul qilingan

o`rash diametri  $D=48$  mm; o`rash balandligi $H=200$ mm; ip massasi $G=75$ gramm.

6. O`rash avtomatida ip o`ralgan konus bobinada o`rash balandligi (H), diametri (D), undagi ip massasi G

a) mashinani texnik tavsifiga asosan

o`rash diametri  $D=350$  mm; o`rash balandligi $H=152$ mm; ip massasi $G=4$ kg,

b) loyihada qabul qilingan

o`rash diametri  $D=110$  mm; o`rash balandligi $H=152$ mm; ip massasi $G=3$ kg.

7. Qo`shib o`rash mashinasida ip o`ralgan konus bobinada o`rash balandligi (H), diametri (D), undagi ip massasi G:

a) mashinani texnik tavsifiga asosan

o`rash diametri  $D=285$  mm; o`rash balandligi $H=152$ mm; ip massasi $G=4$ kg,

b) loyihada qabul qilingan

o`rash diametri  $D=300$  mm; o`rash balandligi $H=152$ mm; ip massasi $G=2$ kg.

8. Pishitish mashinasida ip o`ralgan konus bobinada o`rash balandligi (H), diametri (D), undagi ip massasi G:

a) mashinani texnik tavsifiga asosan

- o`rash diametri  $D=285$  mm; o`rash balandligi $H=152$ mm; ip massasi $G=4$ kg,
- b) loyihada qabul qilingan
- o`rash diametri  $D=300$  mm; o`rash balandligi $H=152$ mm; ip massasi $G=3.0$ kg.

3.11. Yigirish rejasini qayta hisoblash

Loyihada qabul qilingan va ishlab chiqarish maydoniga o`rnatilgan jihozlar soni hisoblash natijalaridan farqlanadi. Soatli topshiriqlar o`zgaras bo`lib qolishini hisobga olinadigan bo`lsa jihozlar unumdorligini o`zgartirish zarurligi ko`rinadi. Unumdorlikni qayta aniqlash yigirish rejasiga o`zgartirish kiritishni talab etadi. Bu aniqliklarni kiritish yigirish rejasini qayta hisoblash yoki korrektirovka deb yuritiladi.

Yigirish rejasini qayta hisoblash quyidagi tartibda amalga oshiriladi [7,9]:

1. Hisobiy unumdorliklarni aniqlash

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

bu yerda: Ch -o`tim soatli topshirig`i, kg|soat;

m -loyihada o`rnatilgan jihozlar soni;

n -bitta jihozdagi chiqarish qismlari soni.

2. Unumdorlik normasi.

$$H\Pi = \frac{A}{M_{\text{н.к}}}$$

3. Nazariy unumdorlik.

$$\Pi = \frac{H\Pi}{\Phi_{\text{в.к}}}$$

4. Mahsulot chiqish tezligini nazariy unumdorlik formulasidan aniqlanadi.

Qayta hisoblash natijalariga asosan kengaytirilgan yigirish rejasini tuzamiz:

Qayta hisoblash

1. Tarash o'timi

$$A_x = \frac{475,3}{6} = 79,22 \text{ kg / soat}$$

$$H\Pi = \frac{79,22}{0,96} = 82,51 \text{ kg / soat}$$

$$\Pi = \frac{82,51}{0,95} = 86,86 \text{ kg / soat}$$

$$\vartheta = \frac{86,86 \cdot 1000 \cdot 1000}{60 \cdot 5000} = 289,5 \text{ m / min.}$$

2. Pitalash birinchi o'tim

$$A_x = \frac{473,4}{3} = 157,8 \text{ kg / soat};$$

$$H\Pi = \frac{157,8}{0,98} = 161,02 \text{ kg / soat'}$$

$$\Pi = \frac{161,02}{0,92} = 175,02 \text{ kg / soat};$$

$$\vartheta = \frac{175,02 \cdot 1000 \cdot 1000}{60 \cdot 5000} = 583,4 \text{ m / min.}$$

3. Pitalash ikkinchi o'tim

$$A_x = \frac{471,84}{3} = 157,28 \text{ kg / soat};$$

$$H\Pi = \frac{157,28}{0,98} = 160,49 \text{ kg / soat};$$

$$\Pi = \frac{160,49}{0,92} = 174,45 \text{ kg / soat};$$

$$\vartheta = \frac{174,45 \cdot 1000 \cdot 1000}{60 \cdot 5000} = 581,5 \text{ m / min.}$$

4. Piliklash

$$A_x = \frac{470}{3 \cdot 144} = 1,088 \text{ kg / soat};$$

$$H\Pi = \frac{1,088}{0,97} = 1,122 \text{ kg / soat};$$

$$\Pi = \frac{1,122}{0,9} = 1,246 \text{ kg / soat};$$

$$n = \frac{1,246 \cdot 1000 \cdot 1000 \cdot 31,7}{60 \cdot 600} = 1097,4 \text{ ayl / min.}$$

5. Ip yigirish

$$A_x = \frac{459,25}{18 \cdot 1200} = 0,0213 \text{ kg / soat};$$

$$H\Pi = \frac{0,0213}{0,97} = 0,022 \text{ kg / soat};$$

$$\Pi = \frac{0,22}{0,94} = 0,234 \text{ kg / soat};$$

$$n = \frac{0,0234 \cdot 1000 \cdot 1000 \cdot 881,2}{60 \cdot 18,5} = 18576,7 \text{ ayl / min.}$$

6. Qayta o`rash o`timi

$$A_x = \frac{457,93}{6 \cdot 60} = 1,272 \text{ kg / soat};$$

$$H\Pi = \frac{1,272}{0,96} = 1,325 \text{ kg / soat};$$

$$\Pi = \frac{1,325}{0,95} = 1,395 \text{ kg / soat};$$

$$g = \frac{1,395 \cdot 1000 \cdot 1000}{60 \cdot 18,5} = 1256,75 \text{ m / min.}$$

7. Qo`shib o`rash o`timi

$$A_x = \frac{456,38}{4 \cdot 60} = 1,9016 \text{ kg / soat};$$

$$H\Pi = \frac{1,9016}{0,97} = 1,960 \text{ kg / soat};$$

$$\Pi = \frac{1,960}{0,96} = 2,042 \text{ kg / soat};$$

$$g = \frac{2,042 \cdot 1000 \cdot 1000}{60 \cdot 18,5 \cdot 2} = 919,8 \text{ m / min.}$$

8.Ip pishitish

$$A_x = \frac{455,38}{16 \cdot 372} = 0,0765 \text{ kg / soat};$$

$$H\Pi = \frac{0,0765}{0,96} = 0,0797 \text{ kg / soat};$$

$$\Pi = \frac{0,0797}{0,96} = 0,0830 \text{ kg / soat};$$

$$n = \frac{0,0830 \cdot 1000 \cdot 1000 \cdot 560,8}{60 \cdot 18,5 \cdot 2 \cdot 2} = 10500 \text{ ayl / min.}$$

Kengaytirilgan yigirish rejasi.

O`timlar va jihozlar	Mahsulot chiziqli zichligi, teks		Cho`zish	Qo`shish	Pishitish		Tezlik	
	T_{kir}	T_{chiq}	E	d	α	K	n	ϑ
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
Tarash		5000	115	1				289,5
Pitalash 1 o`tim	5000	5000	6	6				583,4
Pitalash 2 o`tim	5000	5000	6	6				581,5
Piliklash	5000	600	8,33	1	7,77	31,7	1097,4	
Yigirish	600	18,5	32.4	1	37,9	881,2	18511,7	
Qayta o`rash	18,5	18,5		1				1256,5
Qo`shib o`rash	18,5	18,5		2				919,8
Pishitish	18,5	18,5		2	34,1	560,8	10500	

25-jadvalning davomi

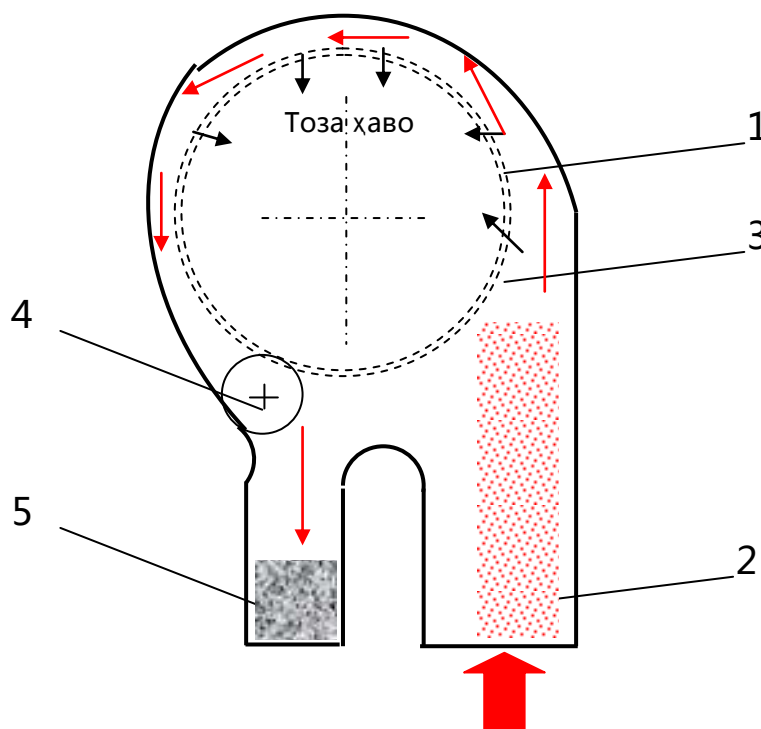
O`timlar va jihozlar	P	Fvk	NP	Mik	A	Mashina soni	Soatli topshiriq	Mashina chiqarish soni
1	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.
Tarash	86,860	0,95	82,51	0,96	79,22	6	475,3	1
Piltalash 1 o`tim	175,022	0,92	161,020	0,98	157,8000	3	473,4	1
Piltalash 2 o`tim	174,445	0,92	160,490	0,98	157,2800	3	471,84	1
Piliklash	1,246	0,9	1,122	0,97	1,0880	3	470	144
Yigirish	0,023	0,94	0,022	0,97	0,0213	18	459,25	1200
Qayta o`rash	1,395	0,95	1,325	0,96	1,2720	6	457,93	60
Qo`shib o`rash	2,042	0,96	1,960	0,97	1,9016	4	456,38	60
Pishitish	0,083	0,96	0,080	0,96	0,0765	16	455,38	372

4. YIGIRUV TSEXLARIDAN CHIQUYOTGAN CHANGLARNI TOZALASHDA TURLI FILTRLARDAN FOYDALANISH

Havoni changdan tozalashdan maqsad xonaning ish mintaqasida kiritiladigan toza havoda, atmosferaga chiqarib yuboriladigan havoda chang konsentratsiyasi ruhsat etilgan chekli (REChK) konsentratsiyasidan oshib ketmasligini ta'minlashdir. Xonadan olinib, qayta foydalaniladigan havo tozalangandan so'ng changning ish mintaqasi REChK ning 30 % ini tashkil etishi lozim.

Chang tutgichlarning samaradorligi quyidagi ko'rsatkichlar bilan belgilanadi: havoni tozalash darajasi, uskunaning ishlash samaradorligi, solishtirma yuklanish, chang sirimi, aerodinamik qarshiligi va solishtirma energiya sarfi. Uskunaning ishlash samaradorligi havodagi changning qancha miqdori ushlab qolingani bilan belgilanadi va foizlarda hisoblanadi. Yigiruv tsexlaridagi changlarni tozalashda filtrlardan keng foydalanadi ulg'shbu filtrlardan qo'yidagilarni keltirib o'tamiz;

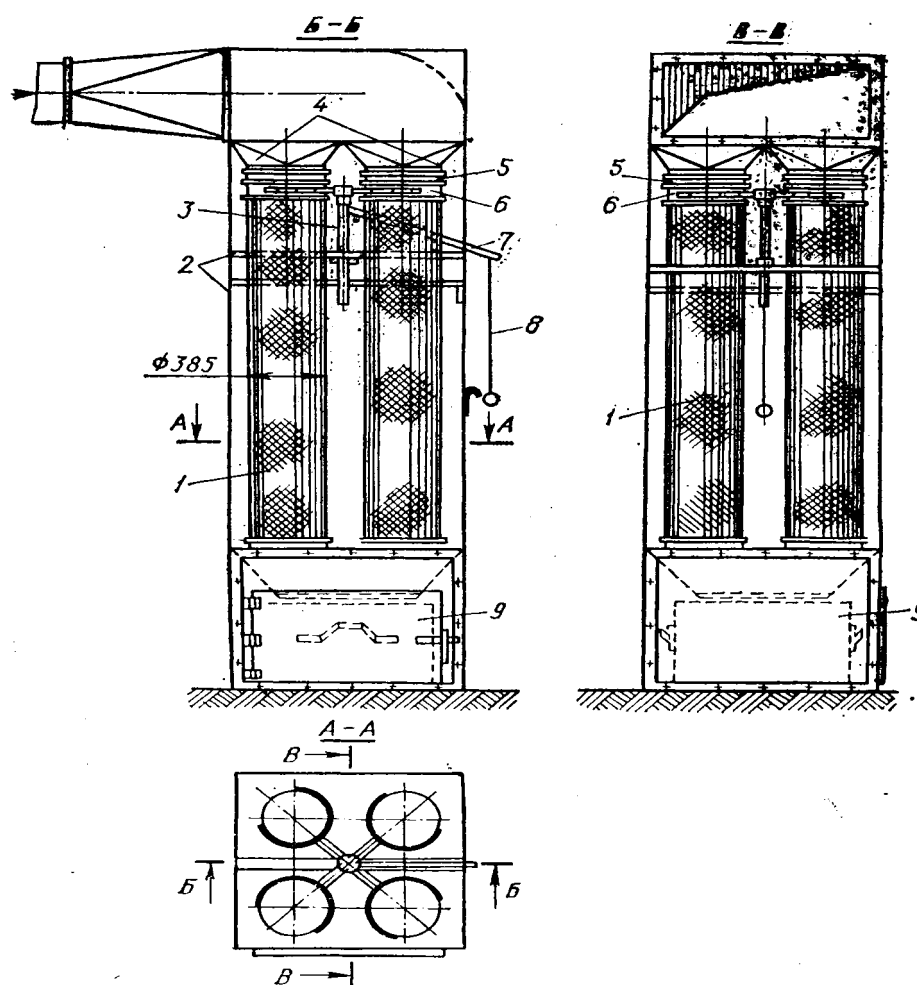
To'rtli fil tr



To`rli fil tr uchun (FIK, ish unumdorligi, bosimi) quyidagicha:

$\eta = 75-90\%$. $Q = 7500 \text{ m}^3/\text{soat}$, $R = 150 \text{ H/m}^2$. Baraban 60-300 minutda bir marta aylanadi. To`rli fil trlar odatda bir poʻronali fil trlar deyiladi.

Yengsimon (to`qimali) fil trlar.

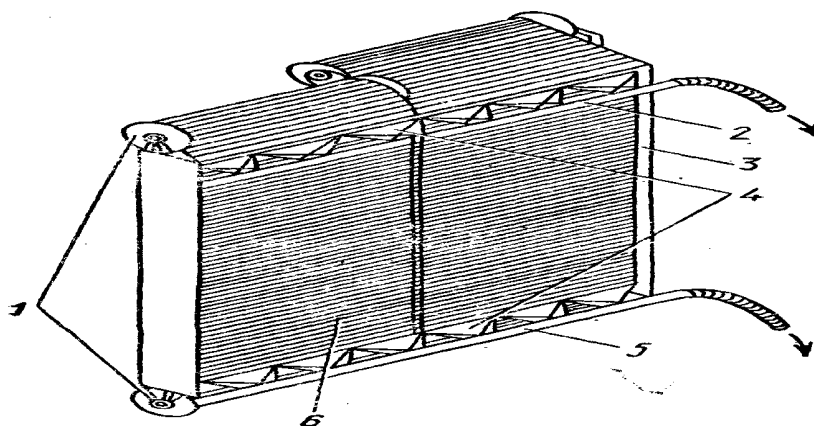


Bunday fil trlarda fil trlovchi mato sifatida 378 artikul diagonal mato, 461-art bo'yalmagan vegon movuti va 323-art xom flannel ishlatiladi. yengsimon fil trlarning ichki yuzasiga o'tirgan kalta tola va chang qatlamining ortishi bilan fil trning qarshiligi orta boradi va havo oqimining harakat maromi sezilarli ravishda o'zgaradi. Matoli fil tlarning 2 turi: ramali va yengsimon xillari bo'ladi.

Ramli fil trlar 1000x1450 mm o'lchamli metall ramalarga mahkamlangan mato bo'laklaridan iborat. Ular odatda bo'yiga ikki qavat qilib, havo oqimiga nisbatan ilonsimon (zigzag) tarzda joylashtiriladi. Bunday fil trlar kondetsionerlarda havoni mo'tadillash qurilmalarida qo'llaniladi.

Engli fil trlar bir uchi berk, balandligi 2-3 m bo'lgan silindrsimon yoki konussimon mato yenglar guruhidan tashkil topadi. Changli havo fil trlarga kiritiladi va bu yerda yenglarga taqsimlanadi. Bu yerda u mato orqali tozalanib o'tadi, chang esa yenglarning ichki qismida ushlanib qoladi. yengsimon fil trlar har 3-4 soatda pnevmatik ravishda tozalab turiladi va yenglardan chang tushirish uchun maxsus titratuvchi mexanizm orqali bajariladi va yirilgan chang bunkerga tushadi. Bir metr matoga to'g'ri keladigan havo hajmi 150-200 m³/soatni, uning qarshiligi esa 400 Pa ni tashkil qiladi. chang havoning kontsentratsiyasi 20-50 g/m³. yangli fil trlarning samaradorligi 97-99% dir. Ularning chang sirimi 1200-1300 g/m².

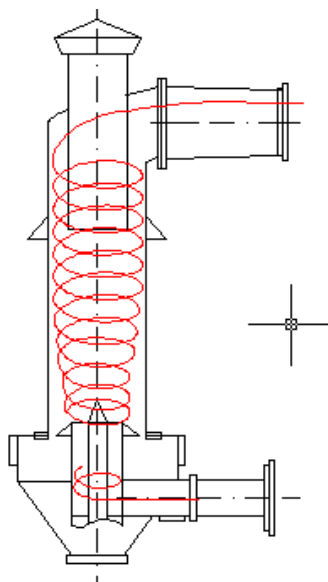
Rulonli fil trlar- fil trlovchi qalin noto'qima matodan (10-220% paxta, 80-90% sun'iy tolalardan) iborat.



G'altaklar harakatlanganda changli havo mato orqali o'tganda, qo'shimcha fil trlovchi qatlam momiq qatlamini hosil qiladi. momiq qatlam qalinlashib va mato chang bilan to'lib brogan sari uning qarshiligi ortib, havo o'tkazish

imkoniyati esa kamayib boradi. Fil trlovchi mato qayta o`ralayotganida so`rish quvurlariga o`rnatilgan pnevmatik soplolar bir qism mato yuzidagi changni so`rib oladi. Rulonli fil trlar havoni tozalash samaradorligi 90-95 % ni tashkil etadi, qarshiligi esa 100-200 Pa ga teng. Ikkinchi bosqich sifatida matoli fil trlardan foydalanish mumkin

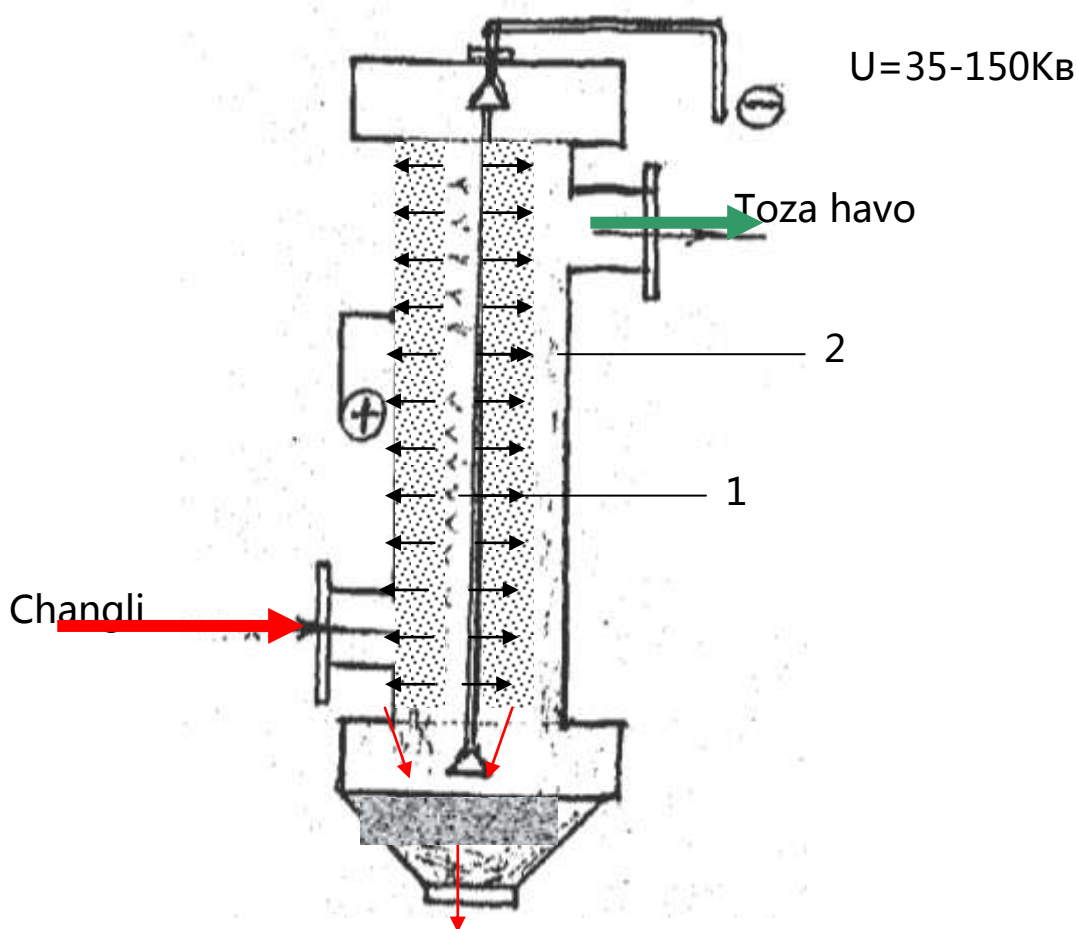
Moyli fil trlar 2 xil bo`ladi. Kasetali va o`z-o`zini tozalaydigan moyli fil trlar sanoatda ishlab chiqariladi va havoni atmosfera changidan tozalash uchun mo``tadillash sistemalarida qo`llaniladi. Ular pilla tortish tsexlarining havosini tozalaydigan konditsionerlarga o`rnatiladi. Moyli fil tr metall korpusdan moyli bak hamda ikkita cheksiz sim to`rlardan tuzilgan. Har bir to`r ikkita valik oralifiga tortilgan. yetakchi valik ustki podshipniklarda o`rnatilgan va ikki po`fonali chervyakli reduktor hamda tishli uzatma orqali elektr dvigatelidan aylanma harakat oladi, pastki taranglovchi valik, taranglash ventlari yordamida siljiriladigan podshipniklarda o`rnatilgan. To`r harakatlanib, moyli vanna orqali o`tganda o`tirgan chang yuvilib vannaga tushadi. Moyli fil trlarning samaradorligi 85% ni, ish unumdorligi 1000 m³/soatni, havoga nisbatan qarashligi 100 Pa ni tashkil etadi.



Bu chang ushlagichlar ish jaraeni ham markazdan qochma kuchlarga asoslangan. Ularning samaradorligi nisbatan yuqori 95% va Rq1000 Pa. Chet mamlakatlarda

(AQSh,Germaniya) qyunli chang ushlagichlarni diametri 0,4 dan 2 metrgacha, ish unumdorligi 20 dan 315000 m³/soatgacha).

Changli havo quyidagicha tozalanadi. Changli havo (gaz) kameraga 5, egilgan quvur orqali kiradi. Changli havo harakatida yuqoriga qarab, havo chiqadigan quvurga 6, u qyun 1 dan changli havo 2 ga duch keladi va birgalikda birinchi va ikkinchi quvurdan kirgan changli havo qattiq harakatga kiradi. Natijada markazdan qochma kuchlar hisobiga, chang zarrachalari kamerani ichki devoriga urilib, kamerani pastki qismiga shnekka yiriladi-to`planadi. 2 chi changli havoni miqdori 40-65 % 1 ga nisbatan. Changli havo 1 dan 300 g/m<sup>3</sup> ko`p bo`lishi mumkin.



Elektr fil trining ishlash printsi. 1-tojli razryad hosil qiluvchi elektrod; 2-zarrachalarni o`tkazuvchi elektrod

Elektr fil trlar- kimyo, metallurgiya korxonalarida qo`llanilmoqda. Ularning changli havoni tozalash samaradorligi yuqoriligi 99 % bo`lganligi uchun to`qimachilik va yengil sanoatda qo`llasa ham bo`ladi.

Elektr fil tirlarning ishlash prinsipi quyidagicha. Agar ikkita- birining uchi o`tkir yoki igna ko`rinishida, ikkinchisi plastinka yoki quvur ko`rinishidagi elektrodlar olinib, ularga katta kuchlanish berilsa, bu elektrodlar orasida elektr maydoni hosil bo`ladi. Chunki hamma vaqt havoda ionlar va erkin elektronlar mavjud. Elektr maydon ta`sirida uning kuch chiziqlari bo`ylab harakatga keladi va elektronlar orasida elektr toki oqa boshlaydi.

Elektrodlarda ma`lum miqdorda beriladigan kuchlanish oshirilganda ionlar- elektronlar shunchalik tez harakat qiladilarki, havodagi molekulalar bilan to`qnashib va tashqi elektronlarni maydondan chiqarib yuborib, ularni ionlaydi. Hosil bo`lgan ionlar elektr maydonni ta`sirida yana ham katta tezlanish olib, gazlarning molekulalariga to`qnashadi va ularni ham ionlaydi. Bu jarayon zarbali ionlash deb ataladi. Zarbali ionlash tokli razryad hodisasini keltirib chiqaradi. Tojlantiruvchi elektrod manbaining manfiy qutbiga aylanadi, elektrodlar orasidagi bo`shliq esa manfiy ionlar, elektronlar bilan qoplanadi. Elektr maydonning ta`siri ostida musbat zaryadlangan elektrodga yo`nalib, ular o`z yo`lida uchragan chang zarrachalarini ham manfiy zaryadlar bilan zaryadlaydi, natijada ular ham musbat zaryadlangan elektrodga aylanadi va unda o`tiradi. Shuning uchun ham bunday elektrod chang o`tkazuvchi elektrod deb ataladi. Chang o`tkazuvchi elektrod vaqti-vaqti bilan zaryadsizlantirilib, changdan tozalab turiladi.

Changli havoni tozalovchi uskunalarning samaradorligi

bo`yicha tasnifi

Changli havoni tozalovchi uskunaning tasnifi	Samarali ushlanib qoladigan chang zarrachalarining o`lchami, mm	Changning dispersligi bo`yicha	
		Chang guruhi	Samaradorligi, %
I	0,3-0,5 va undan katta	V	80
II		IV	99,9-80
III		IV	92-45
IV	8	III	99,9-80
		II	99,9-99
		II	99,9-95
V	20	I	99,9
		I	99

5. PAP-FEN KORXONASINING TASHKILIY- IQTISODIY KO`RSATKICHLARI HISOBI

PAP-FEN O`zbek-turk qo`shma korxonasini iqtisodiy va xo`jalik faoliyati uni mahsulotlarining xaridorgirligiga bog`liq. Shu sababli korxona faoliyatini kompleks muvofiqlashtirish masalasi ko`p qirrali bo`lib, uni hal etish doimo dolzarb va yangilanib boruvchi bo`ladi. Ushbu masalani hal etishga amaliy tatqiqotlar va ko`plab izlanishlar yo`naltirilmoqda. To`qimachilik sanoatida texnologik jihozlar va texnologiya jadal yangilanib borishi, xom ashyoni o`ta qimmatligi va eng muhimi mahsulot turiga bo`lgan ehtiyojni o`zgaruvchanligi masalani eng og`ir jihatlari hisoblanadi. Analitik tatqiqotlar va yuqoridagilarni hisobga olib ushbu bitiruv malaka ishida dastlabki qismi tola, texnika va texnologiyalarni o`rganishga bag`ishlanadi. [9,14]

Shunga ko`ra PAP-FEN O`zbek-turk qo`shma korxonasini kelgusida ishlab chiqarish quvvatidan unumli foydalanish, ishlab chiqarish xajmini oshirish, ichki va tashqi bozor talablari asosida mahsulotlar ishlab chiqarishni ko`paytirish maqsadida ushbu malaka ishida o`rta chiziqli zichlikdagi pishitilgan iplarni tayyorlash texnologiyasini ishlab chiqish bosh maqsad qilib belgilandi.

To`qimachilik sanoatida yuqori sifatli, jahon andozasiga javob bera oladigan mahsulot ishlab chiqarishda ilg`or texnologiya va texnikani joriy etish muhim omil hisoblanadi. Shunga asoslanib korxonaning iqtisodiy jihatdan qanday ko`rsatkichlarga ega bo`lishini aniqlaymiz.

5.1. Korxonada ishlab chiqarish dasturi

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

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

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

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

1. O'rnatilgan chiqarish qism-soatlar

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

Bu yerda: m – o'rnatilgan mashinalar soni;

n – bitta mashinadagi chiqarish qismlari soni;

T – bir yildagi ish soatlari.

2. Ishlaydigan chiqarish qism-soatlar

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

Bu yerda M_{IK} - mashinani ishlash koeffitsienti

3. Ishlab chiqarish hajmi

A) bir yildagi

$$G = M_H \cdot H_{II} \text{ tonna}$$

bu yerda NP-oxirgi o'timdagi (o'rnatilgan) mashinani bitta chiqarish qismini unumdorlik me'yori, kgG' soat

B) bir soatdagi

$$U = G / T \text{ kg / soat}$$

Ishlab chiqarish dasturi

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, <i>kg/soat</i>	Ishlab chiqarish hajmi	
				1 yildagi ish kunlari soni	1 kundagi ish soatlari	Yil davidagi ish soatlari					Bir yilda, tonna	Bir soatda, kg
18,5teks X 2	16	372	5952	308	24	7392	43997,18	0,96	42237,29	0,0797	3366,31	455,38

5.2. Xom ashyo balansi tuzish

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

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

$$G = \frac{Q \cdot 100}{B} = \frac{5629,52 \cdot 100}{88,68} = 6348,13 \text{ tonna}$$

Bu erda Q – bir yilda ishlab chiqariladigan ip, tonna; B – aralashmadan ip chiqishi, %

5.3. 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

Xom ashyo balansi

Ishlab chiqarishga keltirilgan					
№	Xom ashyo nomi va turi	%	tonna	1 t narxi, m.so`m	Jami qiymat, m.so`m
1	Paxta tolasi:				
	4 tip I nav (80%)	77,568	2959,514	4000000	11838055834
	4 tip II nav (20%)	19,392	739,87849	3850000	2848532185
	jami tola	96,96	3699,3924	3970000	14686588019
2	Pilta uzuqlari	0,94	35,864572	3940000	141306413,7
	Pilik uzuqlari	0,32	12,209216	3940000	48104311,04
	Michka	1,78	67,913764	3940000	267580230,2
	Jami qaytimlar	3,04	115,98755	3940000	456990954,9
	Jami aralashma	100	3815,38	3940000	15143578973

23-jadval

Ishlab chiqarishdan olingan					
No	Mahsulot va chiqindilar nomi	%	tonna	1 tonna narxi so`m	Jami qiymat so`m
1.	Ip	88,23	3366,3098	4318108,92	14536092262
2.	Pilta uzunlari	0,94	35,864572	3940000	141306413,7
3.	Pilik uzunlari	0,32	12,209216	3940000	48104311,04
4.	Michka	1,78	67,913764	3940000	267580230,2
5.	Jami qaytimlar	3,04	115,98755	3940000	456990954,9
6.	Tarandi	1,74	66,387612	650000	43151947,8
7.	Savash oreshkasiva momig`i	3,23	123,23677	375000	46213790,25
8.	Tarash oreshkasi va momig`i	1,21	46,166098	415000	19158930,67
9.	Toza suprindi	0,15	5,72307	95000	543691,65
10.	Chigal iplar	0,85	32,43073	1250000	40538412,5
11.	Tozalash valigi va tarash tayoqchasi momig`i	0,1	3,81538	80000	305230,4
12.	Ifloslangan suprindi	0,15	5,72307	42000	240368,94
13.	Ko`rinmas chiqindi	1	38,1538	0	0
14.	Filtr momig`i	0,3	11,44614	30000	343384,2
15.	Jami chiqindilar	8,73	333,08267	408448,0676	150495756,4
16.	Jami qaytim va chiqindilar	11,77	449,07023	1278970,848	607486711,3
17.	Jami aralashma	100	3815,38	3650000	15143578973

24-jadval

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

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	O'rnatilgan mashina soni	1 ta mashinada chiqarish soni	O'ramani massasi	Tugallan magan ishlab chiqarish miqdori
Paxta tolasi	-	-		
Tarash	6	1	50	150
Piltalash	6	1	40	120
Piliklash	3	144	1,2	259,2
Yigirish	18	1200	0,075	810
O'rash	6	60	3	540
Qosib o'rash	4	60	2	240
Pishitish	16	372	3	8928
Jami				11047,2

25-jadval

Mashinalarni ta'minlash qismida turgan o'ramalardagi mahsulot

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	1	72	200	7200
Tarash	0	0	0	0
Pilta 1-o'tim	6	6	50	900
Piliklash	3	144	40	8640
Yigirish	18	1200	1,2	12960
O'rash	6	60	0,07	13,5
Qosib o'rash	4	60	3	360
Pishitish	16	370	2	5952
Jami				36025,5

26-jadval

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

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	1	72	200	7200
Tarash	1	1	50	25
Pilta 1-o`tim	1	6	40	120
Piliklash	1	72	40	1440
Yigirish	2	1200	1,2	1440
O`rash	1	300	0,075	11,25
Qosib o`rash	1	60	3	90
Pishitish	1	372	2	372
Jami				10698,25

27-jadval

Tugallanmagan ishlab chiqarish toifalari hajmi

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	Tugallanmagan ishlab chiqarish toifalari, kg				
	1-toifa	2-toifa	3-toifa	4-toifa	Jami
Paxta tolasi	0	7200	7200	2880	17280
Tarash	150	0	25	35	210
Piltalash	120	900	120	228	1368
Piliklash	259,2	8640	1440	2067,84	12407,04
Yigirish	810	12960	1440	3042	18252
O`rash	540	13,5	11,25	112,95	677,7
Qosib o`rash	240	360	90	138	828
Pishitish	8928	5952	372	3050,4	18302,4
Jami	11047,2	36025,5	10698,25	11554,19	69325,14

Korxonada ishchilar sonini aniqlash

TSex va bo`limlar	Ishchilar kasblari	Ji-hoz soni	Ishchilar soni			
			1- smena	2- smena	3- smena	Jami
Titish-tozalash	Usta yordamchisi	1 ta agregat	1	1	1	3
	Agregat operatori		2	2	2	6
	Toy tashuvchi		1	1	1	3
	Toy ochuvchi		1	1	1	3
	Tozalovchi		1			1
	Chilangar		1			1
	Farrosh		1	1	1	3
	Sozlovchi		1	1	1	3
	Jami		9	7	7	23
Tayyorlov	Usta yordamchisi		2	2	2	6
	Tarash operatori	6	2	2	2	6
	Pitalovchi operator	6	3	3	3	9
	Tashuvchi		1	1	1	3
	Piliklovchi	3	3	3	3	9
	Moylovchi		1	0	0	1
	Tozalovchi		2	0	0	2
	Chilangar		1	1	1	3
	Farrosh		1	1	1	3
	Sozlovchi		1	1	1	3
	Jami		20	17	17	54

Ip yigirish	Usta yordamchisi		2	2	2	6
	Yigiruvchi	18	9	9	9	27
	O`rovchi	10	5	5	5	15
	Pishotuvchi	16	4	4	4	12
	Tashuvchi		2	2	2	6
	Tozalovchi		3	0	0	3
	Chilangar		2	0	0	2
	Farrosh		2	2	2	6
	Sozlovchi		1	1	1	3
	Instruktor		1	0	0	1
	Jami		31	25	25	81
	Xammasi		57	46	46	149
Мухандис техник ходимлар (10%)						15
Корхона бўйича жами						164

5.4.Korxonada elektr energiya sarfi

Yoritish uchun sarflanadigan elektr energiya quyidagi formuladan aniqlanadi:

N_y – barcha yoritgichlarni quvvati, kVt;

$$N_y = n_y \cdot F \cdot 0.001,$$

n_y – bir kvadrat metr maydon uchun nisbiy yotirish quvvati, vatt; (titish tozalash, chiqindi tsexlari uchun 30 vatt, tayyorlov va yigiruv tsexlari uchun 50 vatt).

F – yoritiladigan maydon, m^2 ;

$$F = 54 \cdot 252 = 18144 m^2.$$

$$N_y = 50 \cdot 18144 \cdot 0.001 = 907,2 \text{ kVt}$$

Jihozlarni elektr energiya iste'molini hisoblash

Texnologik jihozlar nomi	Texnologik jihozlar quvvati			
	Jihozlarni rusumi	Mashinani o'rnatilgan quvvati, kVt	Mashinalar soni	Umumiy o'rnatilgan quvvati, kVt
Avtomatik toy tituvchi	UNIfloc A 11	11,5	1	11,5
Toy tituvchi	B 34	2,85	1	2,85
Qaytim va chiqindi titib-ta'minlovchi	B 25	3,15	1	3,15
Aralashtiruvchi	UNImix B72R	17	1	17
Tola jamlagich va titib-ta'minlagich	1x UNIstore A 79 R	12,6	1	12,6
Aralashtiruvchi	UNIBlend A81	24,7	1	24,7
Kondensor	A 21	5	1	5
Tozalovchi mashina	UNIflex B60	9	1	9
Tarash mashinalari	S 70	21,7	6	130,2
Pitalash mashinalari	SB –D 45	9,51	3	28,53
Pitalash mashinalari	RSB –D 45	11,1	3	33,3
Pilik mashinalari	F 35	50,2	3	150,6
Yigirish mashinasi	K 45	80	18	1440
O'rash avtomati	Savio ORION EI	23,8	6	142,8
Qo'shib o'rash mashinasi	TUAN-BL	21,5	4	86
Pishitish mashinasi	TDS	60	16	960
Jami				3057,23

Bir yilda iste'mol qilinadigan energiya uchun sarf bo'ladigan mablag'

$$C_3 = (3057,23 + 907,2) \cdot 185 \cdot 7392 = 5421437313,6 \text{ so'm}$$

Korxonaning tashkiliy texnologik ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1.	Ishlab chiqariladigan ipning chiziqli zichligi	teks	18,5x2
2.	Jihozlar turi	TDS	
3.	O'rnatilgan jihozlar soni	dona	16
4.	Bitta jihozdagi urchuq soni	dona	372
5.	Bir yilda ish kunlari	kun	308
6.	Bir yildagi ish soatlari	soat	7392
7.	O'rnatilgan chiqarish qismlar	urchuk	5952
8.	O'rnatilgan chiqarish soatlar	ming chik.soat	43997,18
9.	Foydali vaqt koeffitsienti	-	0,95
10.	Mashinaning ishlash koeffitsienti	--	0,96
11.	Ishlayotgan chiqarish soatlar	ming chiq. Soat	42237,29
12.	Jihozning unumdorlik me'yori	Kg soat 1 ta urchuq	0,0797
13.	Bir yilda ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori	Tonna	3366,31
14.	Bir yilda ishlatiladigan xom ashyo miqdori	Tonna	3815,38
15.	Chiqaruvchi o'tim uchun soatli topshiriq	Kg soat	455,38
16.	Xom ashyo turi va tarkibi:		
	Paxta tolasi		
	4 tip I nav (80%)	%	77,568
	4 tip II nav (20%)	%	19,392
17.	qaytimlar	%	3,04
	Xom ashyodan mahsulot chiqishi	%	88.23

18.	Korxona 1 yilda elektr energiya istemoli	kVt/soat	29305066,56
19.	Korxona 1 yilda elektr energiya istemoli	Ming so`m	5421437,36
20.	1 tonna ip uchun xom ashyo qiymati	so`m	4318108,92
21.	Solishtirma energiya sarfi	so`m/tonna	515502,261
22.	Jami xom ashyo qiymati	Ming so`m	15143578,97
23.	1 kilogramm ipni sotish narxi	so`m	11500
24.	Umumiy mahsulot sotish qiymati	Ming so`m	38712565,0
25.	Jami ishchi va xodimlar soni	kishi	164
26.	Mehnat unumdorligi	Kg ishchi soat	11,51
		So`m ishchi soat	95800
27.	1 m ² ishlab chiqarish maydonidan 1 yilda olinadigan ip	Kg/m ²	185,54

Xulosalar va tavsiyalar

To'qimachilik sanoatida ilmiy amaliy jihatdan asoslangan, ishlab chiqarishga joriy etilish ko'zda tutilgan, yangi texnika va texnologik yechimlar, avval ma'lumot berilmagan jixozlar va jarayonlarni o'rganish asosida mukammal tavsiyalarni ishlab chiqish va ularni joriy etish sanoat xodimlari olidagi asosiy maqsad hisoblanadi.

PAP-FEN O'zbek-turk qo'shma korxonasi yopiq turdagi aktsiyadorlik jamiyati bo'lib, u O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining 1996 yil 27 sentyabrdagi 37-sonli qaroriga muvofiq tashkil etilgan. Korxona 1999 yil 1 yanvardan o'z ish faoliyatini boshlagan.

Fabrikaning ishchi loyihasida N 30 bo'lgan trikotaj sanoati uchun mo'ljallangan qayta tarash ipini ishlab chiqarishga mo'ljallangan. PAP-FEN qo'shma korxonasi turli assortimentdagi iplarni karda va qayta tarash tizimida halqali yigirish usulida ishlab chiqaradi: N_e 30 qayta tarash ipi, N_e 36 qayta tarash ipi, N_e 24 qayta tarash ipi, N_e 30 karda ipi, N_e 20 karda ipi.

Hozirgi kunga kelib korxonada N 40 qayta tarash ipini ham ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi. Korxona quvvati yiliga 3840 tonna tayyor kalava ip mahsuloti. Fabrikada Germaniya davlatining Trutchler, Shlyafxorst, Grossenxayner va CSM firmalarida ishlab chiqarilgan dastgohlar o'rnatilgan. Ishlab chiqarilgan mahsulot sifatini nazorat qilib borish korxonada maxsus laboratoriya mavjud bo'lib, u yerdagi sinov asbob-uskunalarini Yaponiya, Italiya va Germaniyada ishlab chiqarilgan. Korxonada ishlab chiqarilgan kalava iplar asosan eksport qilinadi.

Biroq o'tgan 18 yilda korxonada jihozlarni ekspluatatsiya qilinishi mashinalarni jismonan va ma'nan eskirishiga olib keldi. Shuning uchun korxonada yangi texnika va texnologiya asosida 18,5 teks X 2 pishitilgan ip yigirishni texnologik loyihasi shunday eskirishni yangilashga qaratilgan.

Yangi yigirish korxonalarini loyihalash va qurish, mavjud korxonalarni qayta jixozlashning asosi jihozlar va mashinalarning yuqori unmdorligini, xom

ashyodan unumli foydalanishni, yuqori sifatli ip yigirishni ta'minlaydigan ilg'or texnika va texnologiyani joriy etishdan iboratdir.

Bu o'rinda ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash, xalqaro sifat standartlariga o'tish bo'yicha qabul qilingan tarmoq dasturlarini amalga oshirishni tezlashtirish vazifasi qo'yilmoqda. O'z navbatida, bu mamlakatimizning ham tashqi, ham ichki bozorda barqaror mavqega ega bo'lishini ta'minlash imkonini beradi.

Ishlab chiqarishda korxonaning qurollanganlik darajasi va undagi jihozlarning texnik holati muhim hisoblanadi. Ip sifati va iplarni turi to'qimachilik mahsulotlari assortimentini belgilaydi. Yangi turdagi ishlab chiqarishni yuzaga keltirish uchun ushbu malaka ishida korxonani zamonaviy texnologiya asosid qayta qurollantirish texnologiyasini loyihalash vazifasi bajarildi.

Yuqoridagilarga asoslanib bajarilgan loyiha natijasida korxonada 16 ta qo'shburam beruvchi pishitish mashinasi va unga mos yigirish mashinasi, tayyorlov mashinalari o'rnatilishi natijasida bir yilda 3366 tonnadan ko'proq pishitilgan ip ishlab chiqarish, 164 ishchi o'rni yaratish, 38 milliard so'mdan ortiq miqdorda tovar mahsulot ip ishlab chiqarishga erishiladi. Bu korxonada mehnat unumdorligi bitta ishchi soatda 11,5 kg, korxona maydonining har bir kvadrat metridan 185 kilogramm ip ishlab chiqarish ta'minlanadi. Shularga asoslanib loyihani amalda qo'llashni tavsiya etamiz.

Modrnizatsiya natajasida korxonadan chiqariladigan ayrim jihozlarni boshqa o'ringa o'rnatib ulardan mahalliy xom ashyodan mahsulotlar tayyorlashda foydalanishni tavsiya qilamiz.

1. Ўзбекистон Президенти Ислом Каримовнинг мамлакатимизни 2015 йилда ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш якунлари ва 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор йўналишларига бағишланган Вазирлар Маҳкамасининг йиғилишидаги маърузаси.//Халқ сўзи газетаси. 2016 йил № 11, 17.01.
2. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамсининг яқин муддатга ва узоқ истиқболга мўлжалланган ҳаракат дастури. //Халқ сўзи газетаси. 2015 йил №17, 27.01.
3. WWW. Rieter.com.
4. Матмусаев У.М ва бошқалар. «Тўқимачилик материалшунослиги» I-қисм. «Ўзбекистон», 2005й.
5. Борзунов И.Г. и др. Прядение хлопка и химических волокон. М.- Легпробитиздат, 1986.
6. WWW.Shlafxorst.com.
7. Ш.Р.Марасулов Пахта ва кимёвий толаларни йиғириш, II-қисм. Тошкент, «Ўқитувчи» 1985 йил.
8. Азимов Б.А. Пахта йиғириш фабрикаларини лойиҳалаш.-Тошкент.- «Ўзбекистон», 1995
9. Гофуров Қ.Г., Матисмаилов С.Л., Холияров М.Ш. Йиғирув корхоналари жиҳозлари. Дарслик.-Т.:Шарқ, 2007.-171 бет.
10. Жуманиязов Қ., Полвонов Й. пахта йиғириш технологик жараёнларини лойиҳалаш., Тошкент, 2008 й.
11. «Ткани и штучные изделия хлопчатобумажные», часть 3 . М., Издательство Стандартов, 1978г.
12. Пахта толалари Rst O`z 604-2001. Техник шартлар.
13. Широков В.П. Справочник по хлопкопрядению.-М.: «Легкая индустрия», 1985.

14. Жуманиёзов Қ.Ж., Гофуров Қ.Г., Матисмаилов С.Л. ва бош.
Тўқимачилик маҳсулотлари технологияси ва жиҳозлари. Дарслик.-
Т.:Ғ.Ғулом, 2012.-186 бет.
15. Азизов И.Р. «Технологик жараёнларни лойиҳалаш». (Маърузалар матни).
НамМТИ- 2011 й
16. Проспекти фирми Тручлер «Волокно» (ФРГ).
17. Проспекти фирми Тручлер «Ленти» (ФРГ).
18. Кудратов А., Т.Ганиев Меҳнат муҳофазаси Тошкент.- Ўзинкомцентр
2002.
19. <http://ziyonet.uz>

