



Turli xorijiy firmalarning tititish-tozalash agregatlarini texnik imkoniyatlari tahlili

Qadam Jumaniyazov

“Tolali ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti” AJ

Doston Anorboyev

Jizzax politexnika instituti

dostonanorboyev96@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada O‘zbekiston to‘qimachilik korxonalarida o‘rnatilgan titish- tozalash agregatlari va jihozlarini texnik imkoniyatlari va muammolari tahlil qilindi. Ip yigiruv korxonalarda mayda tishli, barabanining sirti shtiftlar yoki arra tishli garnituralar bilan qoplangan tozalagichlardan foydaniqlamoqda. Rieter firmasi paxta va kimyoviy tolalarni qayta ishlash uchun texnologik uskunalari yuqori samara bermoqda.

Kalit so‘zlar:

separator, nepslar, arratishli, qoziqli, pichoqli, garnitura, ip,tola.

Анализ технических возможностей и проблем очистительных устройств зарубежных фирм

АННАТАЦИЯ

В данной статье проанализированы технические возможности и проблемы очистительных агрегатов и оборудования, установленных на текстильных предприятиях Узбекистана. Прядильные предприятия используют очистители с мелкими зубьями, поверхность барабана которых покрыта булавками или пилообразными гранатами. Технологическое оборудование Rieter для переработки хлопка и химических волокон отличается высокой эффективностью.

Ключевые слова:

сепаратор, непс, точилка, ворс, нож, набор, нит, волокно.

Analysis of technical capabilities and problems of cleaning devices of foreign companies

ANNOTATION

This article analyzes the technical capabilities and problems of cleaning units and equipment installed at textile enterprises in Uzbekistan. Spinning mills use fine-tooth cleaners whose drum surface is covered with pins or sawtooth grenades. Rieter's technological equipment for processing cotton and man-made fibers is highly efficient.

Keywords:

separator, nepslar, sharpener, pile, knife, set, yarn, fiber.

Kirish. To‘qimachilik sanoati Korxonalarida ishlab chiqarilayotgan mahsulotning raqobatbardoshligini oshirish, ishlab chiqarish faoliyati samaradorligini va eksport salohiyatini ko‘tarish uchun uning tarkibiga kiradigan korxonalarga yangi texnika-texnologiyani joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Yigirish texnologiyasining boshlang‘ich texnologik bosqichi bo‘lgan titish jarayoni hozir asosan avtotoytitkichlarda amalga oshirilmoqda. Titish tozalash tizimi va jihozlarining keyingi bosqich texnika va texnologiyasi yangiligi tozalash bosqichining kam o‘timligidadir. Odatda avtotoytitkichdan so‘ng bir barabanli tozalagich, so‘ngra turlicha konstruksiyadagi separatorlar, ulardan keyin arratishli tozalagichlar va aerodinamik tozalagichlar yoki changsizlantiruvchi mashinalar o‘rnatiladi. Avvalgi qoziqli, pichoqli ko‘p barabanli tozalagichlar qo‘llanilmayapti.



Ularning o'rniga samaradorligi yuqori bo'lgan mayda tishli, barabanining sirti shtiftlar yoki arra tishli garnituralar bilan qoplangan tozalagichlardan foydaniymoqda.

Ma'lumki, ip ishlab chiqarishdagi moddiy xarajatlarning umumiy hajmida xom ashyo xarajatlari 85% ni tashkil etadi, shuning uchun xom ashyodan oqilona foydalanish va uni tejash masalalari doim to'qimachilik sohasida ishlayotgan olimlar va mutaxassislarning diqqat markazida turadi. So'nggi yillarda paxtaning narxi muntazam oshib borganligi sababli jahon amaliyotida ishlab chiqarish chiqindilaridan oqilona foydalanishga bo'lgan qiziqish keskin o'sdi. Paxta tolasidan ip yigirish korxonalarning texnologik chiqindilari 15-20% ni tashkil etadi. Chiqindilar miqdori yigirish tizimi, ishlab chiqarilayotgan ipning chiziqli zichligi, paxta tolasining tipi, navi i ifloslik darajasiga bog'liq.

To'qimachilik buyumlarining sifati ko'p jihatdan ipning bir tekisdaligi, tozaligi va mustahkamligiga bog'liq. Bularga esa eng ilg'or progressiv prinsiplarga asoslangan zamonaviy uskunalarni tatbiq etish va qo'llash orqali erishish mumkin.

So'nggi yillarda pnevmomexanik ip yigirish usuli keng tarqaldi va sanoatda qo'llanila boshlandi. Pnevmmexanik yigirish usulida olingan ipning keng qo'llanilish imkoniyati uning ko'rsatkichlari bilan izohlanib, ipning bu ko'rsatkichlari uni muvaffaqiyatli ravishda keyingi qayta ishlanishiga imkon beradi va ishlab chiqarilgan buyumlarning iste'mollik va gigroskopik xususiyatlarini yaxshi ta'minlaydi.

Pnevmmexanik yigirish usuli shu bilan xarakterlanadiki, bunda ta'minlovchi piltat tegishli diskretlovchi organ bilan alohida elementlar (tolalarga) ajratiladi. Ajratilgandan so'ng alohida tolalarning uchlari boshqa tolalar bilan kontaktga ega bo'lmaydi. Diskretizatsiya (ajratish) jarayonida ekstra yuqori darajada ingichkalashish ro'y beradi, ya'ni piltat 300-7500 marta ingichkalashadi va ideal ajratishda diskret oqim kesimida 2-6 ta kontakt qilmayotgan tolalar bo'ladi. Tolalar yigirish kamerasiga uzatiladi, ular qiya devor bo'ylab novga sirpanib boradi, u yerda shaklanayotgan ipning ochiq uchida tolali piltacha hosil bo'ladi.

Yetarli darajada ajratilgan paralellashgan tolalarning yigirish kamerasiga uzluksiz va bir tekisda uzatilishi sifatli ip olish shartlaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Rieter firmasining titish va tozalash agregati tarkibida UNIBlend A81 mashinasi ishlatilishi tufayli uzunligi 65 mm gacha bo'lgan paxta va kimyoviy tolalarni aralashmada komponentlarni +/- 1% gacha taqsimlab, qayta ishlashga imkon beradi. Xom ashyoning xossalriga ko'ra tozalash bir necha bosqichda amalga oshiriladi. Titish - tozalash agregatining ish unumdorligi 1500 kg/soat gachadir. Toylarni mayda bo'lakchalarga ajratish natijasida titish-tozalash agregatining barcha mashinalarida tozalash samarali amalga oshiriladi. UNIClan B 72/B76 mashinalarida 3 marta aralashtirish natijasida tolalarning yaxshi aralashishiga erishiladi.

UNIFloc A11 markali avtomatik toytitgichlar [1] cheklangan partiyalar bilan ishlaydi, ya'ni berilgan toylar miqdorini qayta ishlaydi va navbatdagi stavkada operatsiya takrorlanadi. Avtotoytigitgich konstruksiyasi, toydagi har xil qatlamlar orasidagi tolalarni aralashtirishning odatiy usulidan tashqari, karetkat harakatlanishi natijasida tola bo'laklarini bitta toyniing yuqori qismidan, boshqasining o'rtasidan va uchinchisining qoldiq qatlamidan aralashtirishg mumkin.

UNIFloc A11 avtomatik toytitgichi uzunligi 65 mm gacha bo'lgan paxta va kimyoviy tolalarning barcha navlari va turlarini qayta ishlashga mo'ljallangan. Avtotoytigitgichining har ikki tomonida toylar uzunasiga yoki ko'ndalang yo'nalishda o'rnatiladi, shuningdek, u to'rt xil assortimentdagi toylarga ishlov berishi mumkin.

Ajrativchi valik tishlarining maxsus konstruksiyasi, maxsus dizayni va bir-biridan chambarchas tutashgan panjara tufayli tola mayda bo'laklarga bo'linadi va toyniing butun yuzasiga teng ravishda ishlov beriladi. Yechiladigan mexanizmdagi aylanuvchi, ushlagich valiklar qatlamlarining siljishini oldini oladi va butun toy balandligi bo'ylab, aniq olib tashlashni ta'minlaydi. Yechiladigan mexanizm har bir to'liq o'tishdan keyin oldindan belgilangan yoki hisoblab chiqilgan o'lchamga avtomatik ravishda tushadi. Dastlabki va yakuniy dastur ularning kesimidagi toyniing har xil qattiqligini qoplaydi va ishlab chiqarishning bir xil darajasini

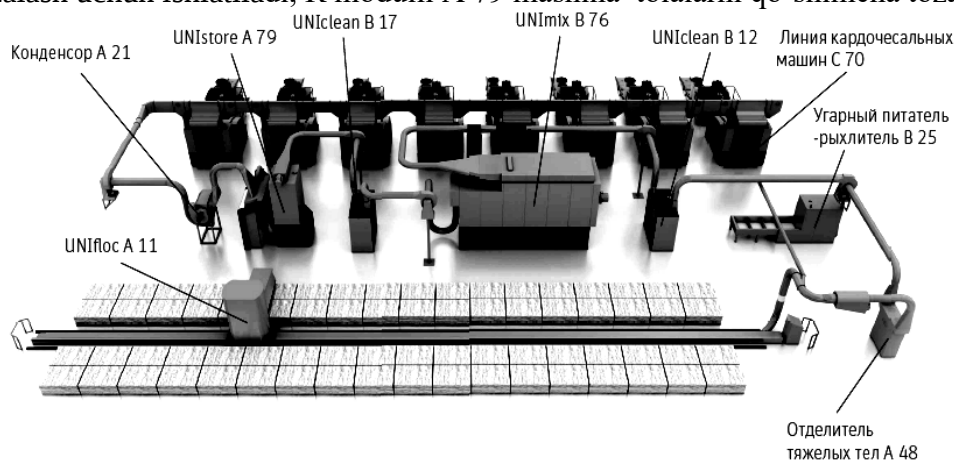
ta'minlaydi. Aylanadigan val ichiga o'rnatilgan ventilator paxta bo'lakchalarini so'rib oladi va ularni yo'laklar o'rtasida joylashgan kanalga yo'naltiradi. Keyingi mashinalarga o'tish xarakatlari pnevmatik tarzda sodir bo'ladi.

Xom ashyoni qo'lda ta'minlashda B34 markali tam'inlovchi-aralashtiruvchi mashina qo'llanilishi mumkin. Paxta tolalari tranpartyorga joylashtiriladi, uning uzunligi 3 metrdan 9 metrgacha bo'lishi mumkin. Ushbu mashinalar odatda kam quvvatli yoki qayta ishlangan material tez-tez almashtiriladigan, shuningdek, ishlab chiqarish maydoni cheklangan korxonalarda qo'llaniladi. B 34 taminlovchi-aralashtirgich, ayniqsa, bitta assortimentni ishlab chiqarish uchun titish - tozalash mashinasi sifatida juda mos keladi. Xom ashyo narxlarining doimiy o'sib borishi sharoitida B 25 taminlovchi aralashtiruvchi mashinadan foydalanish, sifatli ip ishlab chiqarishni ko'paytiradi. Mashina ishlab chiqarish qaytimlari (har xil tolali materiallar, tola bo'laklari, pilta va titilgan pilik qaytimlari) ni qayta ishlashga imkon beradi. Moddiy xarajatlarni kamaytirishdan tashqari, uzluksiz qaytimlar bilan ta'minlash, yigirilgan ipning sifatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi va titish - tozalash mashinasining ish unumdorligini oshirishga yordam beradi.

Rieter firmasining UNIClean B11 mashinasi UNIClean V 12 dastlabki bir barabanli tozalash mashinasi kichik o'lchamlari va yuqori samaradorligi bilan ajralib turadi [2]. Ushbu mashinalarda tolalar kirish va chiqish moslamalari siljishi tufayli baraban atrofida spiral shaklida harakatlanadi. Mashinalar ochiladigan zanjirga UNIfloc A 11 avtomatik toy tituvchi ochilgandan so'ng darhol o'rnatiladi. Mashinaning ish unumdorligi soatiga 1400 kg ga teng. Tozalash erkin holatda amalga oshiriladi, shuning uchun tolani shikastlantirmaydi hamda samarali bo'ladi. VARIOset tizimi panjara burchagi va tituvchi barabanlarning tezligini o'zgartirib, chiqindilar miqdori va tarkibini optimal ravishda sozlash imkonini beradi [3].

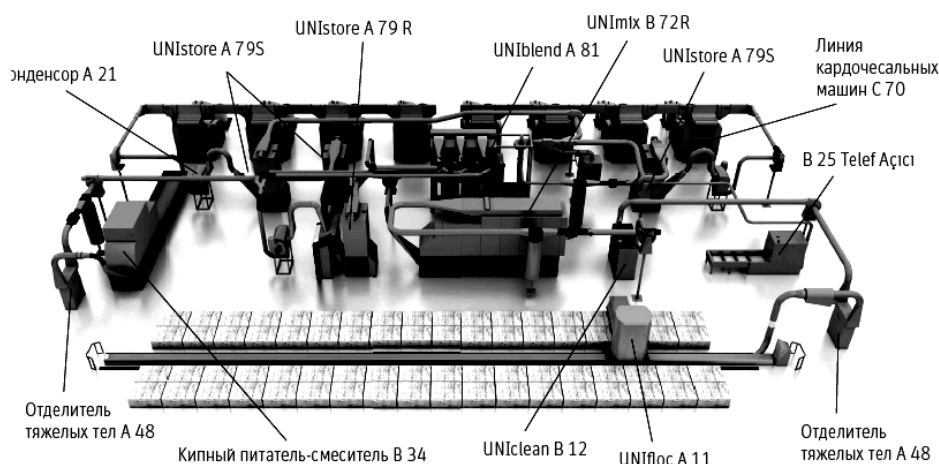
UNIClean B 17 mashinasining ish unumdorligi 1200 kg/soat bo'lib, juda ifloslangan tabiiy tolalarni tozalash uchun mo'ljallangan. U aralashtirish mashinasidan chiqqandan keyin tolani changdan samarali ravishda tozalaydi va bartaraf etadi. Buning uchun dastlabki titilgan tolalar siqilmasdan, yetti marta aylanib rostlanuvchi kolosnikli panjarali tozalagichdan o'tadi.

Karda yigirish sistemasida halqali va pnevmomexanik ip ishlab chiqarishga uchun mo'ljallangan titish-tozalash mashinalari zanjirini Rieter firmasi ish unumdorligi 1000 kg/soat gacha bo'lgan UNIstore A 79 tola tituvchi-tozalagich va kombinatsiyalashgan ta'minlovchi-taqsimlagichni o'rnatishni taklif etadi (1-rasm). 15 kg gacha bo'lgan taqsimlagich hajmi tarash mashinalarini mahsulot bilan bir tekis ta'minlaydi. A 79 ning ikkita asosiy versiyasi (2-rasm) tolalarni tozalash uchun ishlatiladi, R modulli A 79 mashina tolalarni qo'shimcha tozalaydi.



1-rasm. Karda yigirish sistemasida halqali va pnevmomexanik yigirish usulida ip ishlab chiqarish uchun titish-tozalash liniyasi.

Tola massani changsizlantirish, vaholanki, momiq, chang, mayda xas-cho'plardan ajratish katta ahamiyatga ega. Bu nafaqat yetkazib berilayotgan xom ashyoning ifloslanishini ko'payishi, balki ipning sifatiga talablarning ortishi va sanoat sanitariyasi talablarining kuchayishi bilan ham bog'liq.



2-rasm. Aralash iplarni ishlab chiqarish uchun titish tozalash liniyasi.

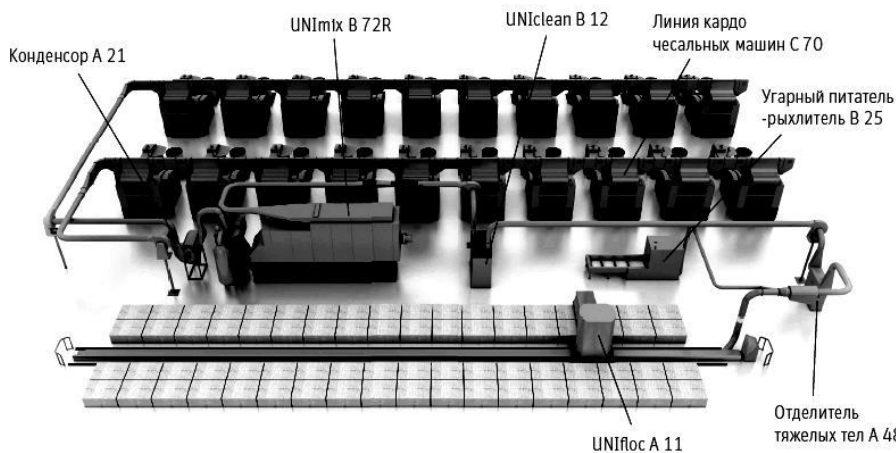
A 21 markali kondensatorda tola bo'lakchalari yuqori tezlikda to'rli barabaniga beriladi va buning natijasi ular chang zarralari, mikrozaralar va iflos aralashmalardan tozalanadi. Undan keyin chang va xas-cho'plar havo bilan birga filtrga yuboriladi.

Yaxshi tozalangan tolalardan yigirilgan ip bir xilligi, nuqsonlarning yo'qligi – yo'g'on va ingichka joylari va nepslar va pishiqligi bilan farq qiladi. Pnevмомеханик yigirishda tolani changdan tozalash juda muhimdir, chunki mayda chang yigirish kamerasida cho'kindi hosil qiladi va ipning davriy uzun to'lqinli notekisliklarini paydo bo'lishiga olib keladi, bu esa o'z navbatida matolarni yaroqsiz mahsulot ko'rinishi olib keladi [4].

Rotor yigirish paytida tolani changdan tozalash juda muhimdir, chunki mayda chang yigiruvchi rotorda konlarni keltirib chiqaradi va iplarning davriy uzun to'lqinli tartibsizligi paydo bo'lishiga olib keladi, nima, o'z navbatida, matoni rad etishga olib keladi, masalan, "yo'l-yo'l" paydo bo'lishi.

Uyushgan usulda aralashtirish uchun ishlab chiqarish liniyalarida bir yoki bir nechta aralashtirish mashinalari ishlatiladi. Zamonaviy uzluksiz aralashtirish mashinalarida aralashtirish samaradorligiga bir vaqtning o'zida aralashtirish kamerasiga kiritilgan alohida tolalar, bir xil va o'xshash bo'lmagan qismlarning bo'laklari davomiyligi natijasida erishish mumkin.

UNImix B 72/B 76 aralashtirish mashinasida paxta va kimyoviy tolalar uchun bir xil massada mos keladigan uch marta aralashtirish usuli qo'llaniladi. Sakkizta aralashtirish kamerasi nafaqat samarali aralashtirishni, balki yuqori mahsulodlikni ham ta'minlaydi. UNImix B 72 va B 76 mashinalari titish moduli (S) yoki tozalash moduli (R) bilan ta'minlangan (2-3-rasm). Agar kerak bo'lsa UNImix B 72 va B 76 ni S va R modullari bilan osongina jihozlash mumkin [5].



3-rasm. Qayta tarash yigirish sistemasida ip ishlab chiqarish uchun titish tozalash liniyasi



Hozirgi kunda barcha tayyor ip yigirish uskunalari ishlab chiqaruvchilari tolani siqilgan holatda tishli tituvchi vositalarni ishlab chiqarishmoqda. Ular gorizontal tozalovchilarga o'xshash dizaynga ega, faqat pichoq o'rniga arra tishli baraban ishlatiladi. Tarash mashinalarining ta'minlash zanjiridagi tishli tozalagichlar tishlarini almashtirishga qodir, shu bilan birga ishlab chiqarish maydoni va energiya sarfiga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi [6].

Zamonaviy tituvchi liniyada savash mashinasi o'rniga arrali titgich ishlatiladi, bir xillarida turli baraban ishlatilmaydi. Tola kamroq changsizlantiriladi. Shuning uchun, chang tozalash mashinalaridan foydalanish zarur bo'ladi. Rieter arra tishli tituvchi-tozalash rejimni taklif qiladi. UNiflex B60 [7], bu nafaqat tolani begona jismlar va nuqsonlardan tozalashga imkon beradi, balki undan changni samarali ravishda tozalaydi. Mashina ortiqcha havo bosimi ostida ishlaydigan bunker orqali ishlaydi.

Tolali xomashyodan, ayniqsa paxta tolasidan ip ishlab chiqarish jarayonida ip yigirish korxonasining barcha texnologik o'timlaridan yarim tayyor mahsulot uzuqlari bilan bir qatorda boshqa turdagi turli xil chiqindilar ajralib chiqadi. Ma'lumki chiqindilarning miqdori yigirish tizimlariga, yigiriladigan ipning chiziqli zichligiga, nima maqsadda ishlatilishiga hamda texnologik jarayonlarni amalga oshiruvchi mashinalar tarkibi va turiga qarab turli xil bo'ladi.

Yarim tayyor mahsulot uzuqlariga tarash, piltalash, piliklash mashinalaridan olinadigan pilta uzuqlari, pilik va yigirish mashinalaridan chiqadigan pilik uzuqlari hamda yigirish mashinasidan chiqadigan michka, shuningdek silindr va valiklarga tolalarni o'ralishidan hosil bo'ladigan halqachalar kiradi. Agar ip pnevmomexanik usulda yigirilsa, u holda yigirish mashinasidan ham pilta uzuqlari chiqadi [8].

Titish-tozalash va tarash jarayonlarida foydalaniladigan mashinalarda paxta tolasiga ishlov berilganda, uning tarkibidan xas-cho'plar, har xil iflosliklar va momiqlar ajralib chiqadi. Ip yigirish jarayonida xomashyo tarkibidan ajralib chiqadigan barcha turdagi chiqindilarni to'rtta turga bo'linadi:

- Birinchi turga-qaytim chiqindilar, ya'ni xomaki mahsulotlarni uzuqlari, michka va silindr-valiklarga o'ralgan halqalar kiradi.

- Ikkinchi turga-qayta ishlatiladigan chiqindilar, ya'ni tarash tarandilari, momiq va (oreshkalari) yong'oqchalari, tozalash mashinalarining momiq va oreshkalari, to'kilgan paxta va suprindilar kiradi.

- Uchinchi turga-er to'la va filtr momiqlari, iflos suprindilar kiradi.

- To'rtinchi turga-ko'rinmas chiqindilar, ya'ni yo'qotilgan namlik va (mikro) mayda chang zarralari kiradi.

Ilmiy tadqiqot ishida asosan titish-tozalash va tarash jarayonida ajralib chiqadigan chiqindilarni miqdori va ularning xossalari o'rganildi.

Tajriba o'tkazish uchun Jizzax viloyatda faoliyat ko'rsatayotgan "Jizzax tekstil" va "Sangzor tekstil" korxonalari tanlab olindi. Ushbu korxonalar turli firmalarni mashinalari bilan jihozlangan.

Ishdan ko'zlangan maqsad rivojlangan mamlakatlarning etakchi firmalari (Shvesariyaning «Rieter», Germaniyaning «Truetzschler») tomonidan ishlab chiqarilgan zamonaviy mashinalari O'zbekiston Respublikasida ishlab chiqarilgan paxta tolasini sifat ko'rsatkichlarini yangi standartlar asosida paxtani qayta ishlash korxonalaridan kelayotgan paxta tolasini tozalash jarayonida hosil bo'ladigan chiqindilar tarkibini tahlil qilishdan iborat.

Tahlil va natijalar. Ip yigirish korxonalari chiqindilarni qabul qilish bo'limida har bir chiqindi sifati aniqlanib, guruhlar bo'yicha ajratiladi. Texnik nazorat bo'limi tomonidan chiqindilar saqlanish tartibi, ularni qanday maqsadlarda ishlatilish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi. Chiqindilarni qabul qilish bo'limiga keltirilgan chiqindilar standartlar bo'yicha ajratilib, ularning tarkibidagi yaroqli tolalar laboratoriya xodimi tomonidan analizator yordamida aniqlanadi. Hozirgi kunda viloyatimizdagi "Jizzax tekstil" va "Sangzor tekstil" korxonalarida quyidagi tarkibdan iborat titish-tozalash va tarash mashinalaridan foydalanib mahsulot ishlab chiqarilmoqda (1-jadval).

Hozirgi kunga kelib ushbu firmalar tomonidan quyidagi tartibdagi eng zamonaviy titish-tozalash va tarash mashinalari tavsiya etilmoqda. Bu mashina va jihozlar o'zining takomillashganligi bilan oldingilaridan farq qiladi (2-jadval).

“Jizzax textil” ip yigirish korxonasining laboratoriyasida qo'llanilayotgan Uster Afis Pro 2 rusumli analizator yordamida titish-tozalash va tarash mashinalaridan olingan chiqindilardan yuz gramm miqdorda namuna olib, ularning tarkibi tekshirildi.

Ushbu jihozning ta'minlash qurilmasiga olingan namunani belgilangan tartibda joylashtiriladi. Uster Afis Pro 2 rusumli analizator namunani chiqindilardan tozalab, tolasini ajratadi. Namunadan ajratib olingan chiqindi miqdorini tarozi yordamida tortish yo'li bilan ifloslik darajasi aniqlanadi. Ushbu jarayon uch marta tekshirilib, ularning o'rtacha qiymatiga nisbatan baholanadi.

1 - jadval

Korxonada mavjud chiqindidan tozalaydigan mavjud mashinalar

№	Mashinalar nomi	«Truetzschler» (Germaniya)
1	Avtomatik toy titgich	BLENDOMAT BO-A
2	Og'ir aralashmalarni tozalovchi	-
3	Titib – ta'minlovchi	BO – R
4	Ko'p funksiyali ajratuvchi	SP – MF
5	Dastlabki tozalovchi	CLEANER CL-C 3-1
6	Universal aralashtiruvchi	MULTI MIXER MX-1 10 -1
7	Tola tozalovchi	
8	Yot aralashmalarni ajratuvchi	JOSSI
9	Changdan tozalovchi agregat	SP – DX
10	Titish va tozalash mashinasi	DO 2
11	Kondensor	LVSA
12	Taqsimlovchi uzatuvchi quti	TWO WAY DISTRIBUTOR
13	Tarash mashinasi	TC 6

Uster Afis Pro 2 rusumli analizatorning tasviri quyida keltirilgan (4-rasm).



4- rasm. Uster Afis Pro 2

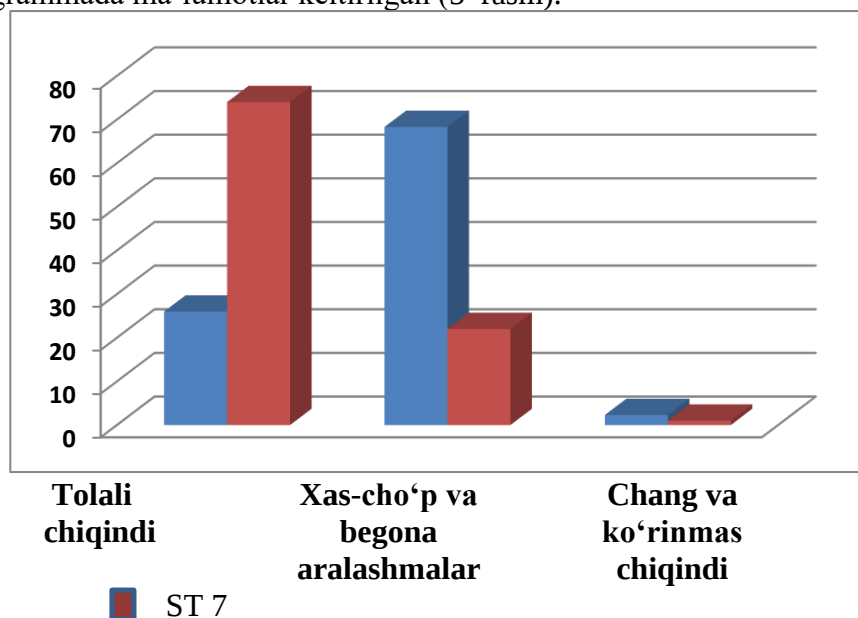
Tajribalar seleksiya navi C6524 bo'lgan 4-tip I va II nav yaxshi sinfdagi paxta tolasini va ularning aralashmalaridan olingan tolali chiqindi (ST-3, ST-7) namunalarida o'tkazildi. O'tkazilgan tajribalar asosida olingan natijalar quyidagi jadvalda keltirilgan (2-jadval).

2–jadval

Paxta tolasining qayta ishlashda tola va chiqindilarning ulushi

Firmalar	Chiqindi massasi, gramm	Tolali chiqindi, gramm	Xas-cho‘p va begona aralashmalar, gramm	Chang va ko‘rinmas chiqindi, gramm	Chiqindi standartlari
Truetzschler	100	26	68,3	2,3	ST 3
	100	74	22	1	ST 7
Rieter	100	63,7	33,1	1,0	ST 3
	100	70,4	24,5	2,6	ST 7

Jadvallarda keltirilgan natijalar tahlilidan ko‘rinib turibdiki, titish–tozalash va tarash mashinalaridan chiqadigan oreshka va momiq (ST3) tarkibida Germaniyaning «Truetzschler» firmasining mashinalaridan foydalanilganda 26% tolali chiqindi, Shveysariyaning «Rieter» firmasi mashinalaridan foydalanilganda 63,7% miqdorda tolali chiqindi mavjudligi aniqlandi. Shuningdek tarash mashinasidan ajralib chiqqan tarandi (ST7) tarkibidan mos ravishda 63%, 75%, 72,5% gacha tolali chiqindi tashkil etishi tajribalar asosida aniqlandi. Olingan natijalarni taqqoslash uchun quyidagi gistogrammada ma’lumotlar keltirilgan (5–rasm).



5-rasm. Tolali chiqindilarni chiqish diagrammasi

Sifatli mahsulot ishlab chiqarishda to‘qimachilik korxonalaridagi titish–tozalash va tarash jarayonlari asosiy jarayonlardan biri hisoblanadi. Chunki titish–tozalash va tarash jarayoni natijasida tolali mahsulotlarning tarkibidagi xas–cho‘plar, tolali chiqindilar va boshqa yot qo‘shilmalarni ajratib olinadi. Ushbu jarayonlar ta’siri natijasida chiqindilar bilan bir qatorda yigirishga yaroqli tolalar ham chiqindi sifatida ajralib chiqadi.

Ip yigirishda tolali aralashmaga qo‘shiladigan tolali chiqindilarning turi va miqdorini tanlash murakkab masaladir. Birinchi sabab - chiqindilar paydo bo‘ladigan joylar va ishlatilgan boshlang‘ich xomashyo aralashmasi tarkibining vaqt o‘tishi bilan o‘zgaruvchanligi. Ikkinchisi, chiqindilar nomiga nisbatan ishlatiladigan atama bilan, ularning o‘ziga xos sifat tarkibini ko‘rsatib bo‘lmaydi.

Barcha turdagi paxta tolasini qayta ishlashdagi ikkilamchi moddiy resurslarga O‘zDSt 3310-2018 davlat standarti qo‘llaniladi.

Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, ma’lum bir tolali chiqindilar yoki raqamlashning standart ta’riflari ularning sifat tarkibini etarli darajada tavsiflamaydi.



Bu ma'lumotlar dastlabki aralashmaga qo'shilgan tolalar sinfini hisobga olmaydi. Ma'lumki, tolalar sinfi ulardagi nuqsonlar va yot aralashmalarining umumiy miqdorini tavsiflaydi. Sinflar orasidagi farqlar tolaning sanoat naviga ham bog'liq. Qo'shni navlar va sinflar orasidagi nuqsonlar va yot aralashmalarining miqdoriy farqi 0,5% dan 3,5% gacha bo'ladi. Odatda bu farqlar birlamchi aralashmani hosil qilishda hisobga olinadi. Biroq, hosil bo'lgan chiqindilarda bu farqli o'zgarish juda katta bo'ladi.

Ip yigirishda chiqindilar miqdor jihatidan salmoqli ulushga egaligi bilan birga, qayta ishlash uchun alohida tozalashni taqozo etadi. Yuqoridagi holatlar va ma'lumotlarni hisobga olgan holda ushbu tadqiqotda turli tarkibli aralashmalarni qayta ishlashda hosil bo'lgan chiqindilarni yig'ish, dastlabki qayta ishlash va ishchi aralashmalarga qo'shish imkoniyatlari o'rganildi.

Tadqiqotlar uchta yigiruv fabrikasining ishlab chiqarish sharoitida 0 olib borildi. Bu korxonalarda o'rnatilgan texnologik tizimlarning uchta varianti qo'llaniladi, ulardan ikkitasida pnevmomexanik usulda iplar ishlab chiqariladi. Ushbu korxonalarda titish va tozalash, aralashtirish va tarash jarayonlari Truetzschler (Germaniya) firmasining mashinalarida amalga oshiriladi. Uchinchi korxonada ip halqali usulda ishlab chiqariladi. Bu yerda titish va tozalash, aralashtirish va tarash jarayonlari JINTAN mashinalarida amalga oshiriladi.

Tadqiqotlarda 10 ta namunalar tanlab olindi. Ularning 2 ta namunasi paxta tolasi hisoblanadi. 1-jadvalda namunalarning nomlari, tayyorlash joylari va xususiyatlari ko'rsatilgan.

Pnevmomexanik yigirish usulida ip uzilish darajasiga ta'minlash piltasining asosiy sifat ko'rsatkichlari ta'sir ko'rsatishi aniqlandi: tarkibidagi nuqsonlar va chiqindi aralashmalari va dog'lar, tolali konus komplekslarini uzish, piltaning notekisligidir.

3-jadval.

Tolalar va tolali chiqindilar namunalarining nomlari, joyi va xususiyatlari

Titish- tozalash agregati va tarash mashinalari	Namuna raqami	Namunaning tavsifi
JINTAN firmasining jihozlari	1	5 tip I nav paxta tolasi
	2	Tarash mashinasida ajralib, kompaktorda yig'ilgan St.7,11 chiqindilar
	3	Kompaktorda yig'ilgan oreshka va momiq St.3
Truetzschler firmasining jihozlari (pnevmomexanik usul)	4	4 tip II nav paxta tolasi
	5	Tarash mashinasidan olingan va presslangan St 7,11 chiqindilari
	6	Tarash mashinasida ajralib, kompaktorda yig'ilgan St.7,11 chiqindilar
Truetzschler firmasining jihozlari (halqali usul)	7	Tarash mashinasida ajralib, kompaktorda yig'ilgan St.7,11 chiqindilar
	8	Kompaktorda yig'ilgan oreshka va momiq St.3
Chiqindilarni tozalash agregati UOA-2	9	Tarash mashinasining tozalangan St. 7,11 chiqindilari
	10	Tozalangan oreshka va momiq St.3

Ip yigirishda chiqindilar miqdor jihatidan salmoqli ulushga egaligi bilan birga, qayta ishlash uchun alohida tozalashni taqozo etadi. Yuqoridagi holatlar va ma'lumotlarni hisobga olgan holda ushbu tadqiqotda turli tarkibli aralashmalarni qayta ishlashda hosil bo'lgan chiqindilarni yig'ish, dastlabki qayta ishlash va ishchi aralashmalarga qo'shish imkoniyatlari o'rganildi.

Odatda tolalar va tolali chiqindilarning tarkibidagi nuqsonlar, tolalar va xor-xas miqdorini aniqlash hamda tahlili uchun quyidagi usullar qo'llaniladi: namunani qo'lda saralash, namunalardagi nuqsonlar va xor-xaslarni qurilmalarda ajratish, namunalarga reaktivlar bilan ishlov berish.



Xulosa. Tolali mahsulotlarni titish–tozalash va tarash jarayoni natijasida ajratib olingan chiqindilar tarkibida yigiriluvchanlik xossasiga ega bo‘lgan tolalar ham qo‘shilib ketishi tajribalar asosida aniqlandi.

Rieter firmasi paxta va kimyoviy tolalarni qayta ishlash uchun texnologik uskunalarning yuqori sifat standartlarini ta’minlaydi. Kompaniyaning barcha ishlab chiqarish zavodlari ISO 9001 sertifikatiga ega. Rieter firmasi to‘qimachilik mashinalarining yetakchi ishlab chiqaruvchisi bo‘lib, titish-tozalash mashinalaridan tortib to yigirish mashinalarigacha barcha turdagi mashinalarni taklif etadi.

Qo‘lda saralash katta mehnat talab qilishiga qaramay, ushbu usul har xil nuqsonlar va xor-xaslarni ayrim turlarini sinchkovlik bilan aniqlashga imkon beradi. Bunday natijalar nuqsonlarning hosil bo‘lish sabablarini o‘rganish va ularni bartaraf etish choralari bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish uchun zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rieter Card C 75, The Concept for Excellence, Rieter Machine Works Ltd., Winterthur, Switzerland / [Elektronnyy resurs]. – Rejim dostupa: <http://www.rieter.com/en/Wikipedia/articles/fiber-preparation/the-card/the-operating-zones-of-the-card/feed-device-to-the-licker-in/>;
2. M.Xoliyarov, Q.G‘afurov, Q.Jumaniyazov. Ikkilamchi tolali xom ashyoni qayta ishlash va ulardan foydalanish holati. O‘z.RITDK –Toshkent, 1997.
3. Kukin G.N., Solovyov A.N. Tekstilnoe materialovedenie. - Moskva, 1985 g.
4. Schlichter S. Improved raw material utilization with new concepts in Cleaning and Carding // Pakistan Textile Journal. – February 2001.
5. Cotton Outlook Special Feature Uzbekistan. 2005, s.
6. LINK jurnal dlya klientov firmy Rieter. № 68 / 2015 / RU., № 71 / 2017 / RU.
7. Jumaniyazov Q., Anorboev D. Yigirish korxonasi chiqindilaridan pnevmomexanik ip ishlab chiqarish imkoniyatini tadqiq etish //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2023. – Т. 29. – №. 1. – С. 96-99.
8. Jumaniyazov Q., Anorboev D. Yuqori chiziqliy zichlikdagi ip ishlab chiqarish imkoniyatlari //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2023. – Т. 29. – №. 1. – С. 100-103