

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

Qo'lyozma huquqida

UDK 677.21.021.2

ABDULLAEV MIRZOXID ABDUNAZAROVICH

Momiq tarkibidan yigirishga yaroqli tolalarni ajratish jihozini yaratish

5A320310–To'qimachilik va yengil sanoat mashinalari hamda apparatlari

Magistr akademik darajasini olish uchun yozilgan

DISSERTATSIYA

Ilmiy rahbar:

t.f.n., dotsent A.A. Obidov

Namangan – 2014

ANNOTATSIYA

Dissertatsiya ishida linterlash jarayonidan chiqayotgan tolali massa tarkibidan yigirishga yaroqli tolalarni ajratib olish texnologiyasi tadqiq qilindi va qurilmasi yaratildi. Yangi qurilma ishlashi nazariy va amaliy tadqiqotlar orqali tahlil qilindi.

Mavjud konstruktsiyalarning tahlili yangi ishchi organlar ishlab chiqish, konstruktsiyani soddalashtirish va ularning ishonchliligini oshirish lozimligini ko'rsatdi. Tadqiqotning vazifasi va maqsadi nazariy va amaliy izlanishlar o'tkazish orqali tola ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, tolali massa tarkibidagi yigirishga yaroqli tola chiqishini oshirish imkoniyatiga ega qurilmani qurilmasini yaratishdan iborat.

Nazariy tomondan tola ajratish qurilmasida asosiy ish organlari tomonidan ajratish samaradorligi ko'rib chiqildi va mos ravishda grafiklar qurildi. Amaliy tadqiqotlarda yangi tola ajratish qurilmasining tajriba nusxasi ishlab chiqildi va tayyorlandi. Yangi qurilmada tajriba o'tkazish hamda ishlab chiqarishga qo'llash imkoniyatlari tekshirildi. Amaliy tadqiqotlar natijalari jadvallar asosida yoritildi.

Yangi qurilmani joriy qilishdan olinadigan iqtisodiy samaradorlik hisobi keltirildi. Hulosa qilib shuni aytish mumkinki, mazkur dissertatsiyada muallif tomonidan paxta xom ashyosini dastlabki ishlash sohasida linterlash jarayonidan keyin tolali massa tarkibidan yigirishga yaroqli tolalarni ajratib olishning yangicha texnologiyasi ilgari surildi. Ushbu texnologiyani korxonaga joriy qilish natijasida to'qimachilik sanoatining qimmatbaho xom ashyosi hisoblangan paxta tolasining chiqishini oshirish imkoniyati yaratiladi.

ABSTRACT

Technology that separates usable fiber for spinning from mass of fiber taken from linting is studied and created in dissertation work. Working process of new device is analyzed with theoretical and practical studies. Analysis of existing construction showed that new operating part has to be added, constructions has to be simplified and need to be increased its durability. Main objective and purpose of research is to create device that increases productivity of fiber production, usable fiber for spinning that is composed of mass of fiber by doing theoretical and practical research.

Device of fiber separation is investigated according to its productivity of separation with main working parts, and graphic tables are drawn. Practical version of new fiber separation is created and prepared in order to do practical research. New device is investigated how to practise on it as well as to use it for industry. Results of practical research are described in graphic details. Economic profitability is calculated by exploiting new device.

It is concluded that, created new device that separates usable fiber for spinning from mass of fiber during the linting process by the author of dissertation in the field of initial recycling of raw cotton. By exploiting new technology in the factory, production of cotton fiber that is the most valuable raw material in textile industry is increased.

MUNDARIJA

№	Bo'lim nomi	Beti
	Kirish.....	4
1-BOB	Paxta chigitining xususiyatlari va qodiq toladorlik haqida ma'lumotlar.....	6
1.1.	Paxta chigitining xususiyatlari.....	6
1.2.	Paxta tolasining tuzilishi va xossalari.....	11
1.3.	Korxonada tola chiqishini oshirish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar tahlili.....	19
	1-bob bo'yicha xulosalar.....	19
2-BOB	Yigirishga yaroqli tolalarni ajratish bo'yicha nazariy tadqiqotlar o'tkazish.....	41
2.1.	Qoldiq tolali chigitga ta'sir qiluvchi zarba kuchini nazariy o'rganish.....	41
2.2.	Linterlashdan keyin tolalarni ajratib oluvchi qurilma bo'yicha nazariy tadqiqot.....	46
	2-bob bo'yicha xulosalar.....	46
3-BOB	Yigirishga yaroqli tolalarni ajratib oluvchi qurilada eksperimental tadqiqotlar o'tkazish.....	51
3.1.	Yangi qurilmani yaratish va uning ish printsiplari.....	51
3.2.	Yangi qurilmada amaliy tadqiqotlar o'tkazish va iqtisodiy samaradorlik hisobi.....	56
	3-bob bo'yicha xulosalar.....	56
	Xulosalar.....	67
	Adabiyotlar ro'yxati.....	68
	Ilovalar.....	70

KIRISH

Dissertatsiya mavzusining asoslanishi va uning dolzarbligi.

Zamonaviy ishlab chiqarishning asosiy vazifalaridan biri ilmiy-texnik taraqqiyot asosida xalq xo'jaligining ustivor o'sishi va aholining turmush darajasini ko'tarishdan iborat. Bundan tashqari, shu yo'nalishda respublikaning ishlab chiqarish salohiyatini oshirish, resurslardan tejab-tergab foydalanish masalalariga ham e'tibor qaratmoq lozim. Bu borada paxtadan olinadigan chigitning sifati hamda korxonada tola chiqish miqdorini oshirish katta ahamiyatga ega. Bunda hozirgi zamon talabidan kelib chiqqan holda paxta tozalash korxonalaridagi momiq ajratish texnologik jarayoniga alohida e'tibor qaratilmoqda. Chigitni tozalash mashinalariga, ayniqsa yot aralashmalardan to'la tozalash, tolali chigitni ajratib olish vazifalari qo'yilmoqda.

Bundan tashqari yuqori sifatli paxta tolasi, momig'i va chigitini ishlab chiqarish maqsadida paxta tozalash korxonalari texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilash, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish hamda olinayotgan to'qimachilik xom-ashyosini yo'qotilishiga yo'l qo'ymaslik darkor.

Ko'plab ilmiy tadqiqotchilar tomonidan aniqlanishicha, tola chiqishini oshirish imkoniyatini paxtani qayta ishlash jarayonida linterlashdan chiqqan tolalarni ajratib hosil qilish mumkin ekan. Paxta chigitini, tola va momiq tozalash va saralashga bag'ishlangan ilmiy tadqiqot ishlarini tanqidiy nuqtai nazardan tahlil qilish natijasida mazkur dissertatsiya ishida qo'yilgan mavzuning dolzarbligi kelib chiqadi.

Tadqiqot ob'ekti va predmetining belgilanishi. Linterdan chiqayotgan tolali aralashma tarkibidan yigirishga yaroqli tolalarni ajratib oluvchi qurilma.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Ilmiy tadqiqot ishining maqsadi paxta xom ashyosi chigitlarini linterlash jarayonidan chiqqan momikli massa tarkibidan yigirishga yaroqli bo'lgan tolalarni ajratib olishdan iborat.

Ushbu maqsad yo'lida quyidagi vazifalar belgilab olindi:

- ilmiy tadqiqot mavzusi bo'yicha olib borilgan tadqiqot ishlarining tahlili;

- yangi qurilma bo'yicha nazariy tadqiqotlar o'tkazish;
- nazariy tadqiqotlar natijalari asosida eksperimentlar o'tkazish va qurilmaning texnologik parametrlarini aniqlash;
- yangi qurilma samaradorligi va uni joriy qilishdan olinadigan iqtisodiy samaradorlikni aniqlash.

Tadqiqotda qo'llanilgan uslublarning qisqacha tavsifi. Tadqiqotni o'tkazishda nazariy va eksperimental tadqiqotlar o'tkazish tartiblari hamda optimallashtirish usullaridan foydalanildi.

Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati. Ishlab chiqilgan ajratish qurilmasini paxta tozalash korxonasi texnologik jarayoniga qo'llash tolali massa tarkibidan yigirishga yaroqlilarini ajratish orqali tola chiqishini ko'paytirish va ish unumdorligini oshirish imkoniyatini yaratadi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi. Tadqiqot ishida ko'tarilgan masala oldin korxonalarda tadqiq qilinmagan hamda uning natijasida yaratilgan qurilma yangiligi O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligiga berilgan ixtiroga talabnoma asosida tasdiqlanadi.

Dissertatsiya tarkibining qisqacha tavsifi. Dissertatsiya ishi 70 betda yozilgan bo'lib, kirish, asosiy qism (3 bobdan iborat), xulosalar hamda adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Unda 33 ta rasm, 8 ta jadvallar mavjud.

1-BOB. Paxta chigitining xususiyatlari va qoldiq toladorlik haqida ma'lumotlar.

1.1. Paxta chigitining xususiyatlari.

Bugungi kunda Konstitutsiyamiz muhrlab qo'ygan tamoyillarni amalga oshirish yo'lidan dadil qadamlar qo'yib borayotganimiz, davlat qurilishi, ijtimoiy-siyosiy, sotsial-iqtisodiy va gumanitar sohalarida biz amalga oshirayotgan keng ko'lamli islohotlar va demokratik yangilanishlar, aholi turmush darajasi va sifatining jadal o'sib, yurtimiz qiyofasi, mamlakatimizning jahon hamjamiyatidagi o'rni butunlay o'zgarib borayotgani barchamizga katta g'urur va iftixor bag'ishlaydi. O'tgan 22-yillik mustaqil taraqqiyotimiz davomida mamlakatimiz erishayotgan natija va marralar haqidagi ko'rsatkichlar yurtimizda bo'layotgan mislsiz o'zgarishlar to'g'risida aniq tasavvur beradi. Ana shu davrda O'zbekiston iqtisodiyoti 4,1 barobar o'sdi. Agarki mamlakatimiz aholisi ayni shu davrda qariyb 9,7 millionga ko'payib, bugungi kunda 30 million 500 mingga yaqin kishini tashkil etayotganini hisobga oladigan bo'lsak, aholi jon boshiga nisbatan o'sish 3 barobardan ziyodni tashkil etishi bizning naqadar ulkan taraqqiyot yo'lini bosib o'tganimizdan dalolat beradi [1].

O'zbekiston Respublikasi paxta yetishtirish va uni eksport qilish bo'yicha dunyoda yetakchi o'rinlarda turadi. Shuning uchun mamlakat iqtisodiyotida paxta muhim o'rin egallaydi. Hozirgi zamon talabidan kelib chiqqan holda paxta tozalash korxonalaridagi momiq ajratish texnologik jarayoniga alohida e'tibor qaratilmoqda. Chigitni tozalash mashinalariga, ayniqsa yot aralashmalardan to'la tozalash, tolali chigitni ajratib olish vazifalari qo'yilmoqda.

Bundan tashqari yuqori sifatli paxta tolasi, momig'i va chigitini ishlab chiqarish maqsadida paxta tozalash korxonalari texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini yaxshilash, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish hamda olinayotgan to'qimachilik xom-ashyosini yo'qotilishiga yo'l qo'ymaslik darkor. Ko'plab ilmiy tadqiqotchilar tomonidan aniqlanishicha, tola chiqishini oshirish imkoniyatini paxtani qayta ishlash jarayonida jinlashdan chiqqan chigitlarni

tukdorligi bo'yicha saralab, yigirishga yaroqli tolasi bor chigitlarni ajratib olish orqali ham hosil qilish mumkin ekan. Paxta chigitini, tolali chiqindilarni ishlashga bag'ishlangan ilmiy tadqiqot ishlarini tanqidiy nuqtai nazardan tahlil qilish natijasida mazkur loyihada qo'yilgan mavzuning dolzarbligi kelib chiqadi.

Bitta chigit ham, chigitli massa ham ularni qayta ishlashda tashish, saqlash texnologiyasining ta'sirini aniqlashda imkonini beradigan bir qator xususiyatlarga ega va u texnologik xossalari deb ataladi. Bu xossalarning asosiy qismi fizik-mexanik, sezilarli ravishda biologik, ya'ni yetilganlik xarakteri bilan aniqlanadi va texnologik jarayonga turli miqdorlarda ta'sir o'tkazadi. Shulardan kelib chiqqan holda ularni shartli ravishda fizik-mexanik, mexanik-texnologik va texnologik qismlarga bo'lish mumkin. Bunda chigitning va chigitli massaning fizik-mexanik xossalari ko'p hollarda bir-biridan farq qiladi. Bundan tashqari, ilmiy-tadqiqot markazlaridan farqli ravishda paxta tozalash korxonalarida shartli o'lchash kattaliklari hali ham qo'llanilib kelinmoqda.

Fizik-mexanik xossalarga chigitlarning shakli va o'lchamlarini, chigitli massaning zichligi, uning og'irlik kuchini kiritish mumkin.

Tashqi ko'rinishidan to'g'ri va normal shakldagi chigit noksimon shaklda bo'lib, uning poynak tomoni katta va dumaloq shaklda, uchlik tomoniga qarab kichrayib boradi hamda oxirida uchli burundan iborat. Eng keng joyi chigitning to'mtoq tomonidan uzunligining taxminan to'rtidan bir qismini tashkil qiladi, ko'p tadqiqotlarda chigitning shaklini shar ko'rinishida olinadi [2]. E.T.Maqsudov yaratgan qo'llanmada [3] chigit shakli tuxumsimon shaklida ko'rib o'tilgan.

O'tkazilgan o'rtalashtirishlar chigitning spetsifik xarakterlarini yo'qolishiga, ayniqsa, jinlashdan keyingi chigitlarni aniq ajratish tushunchasiga ega bo'lish mushkullashuviga olib keladi. Regeneratorda ajratilgan fraktsiyalarni kuzatilganda, linterlashga ketayotgan ko'plab tolador chigitlarning tolalari uzunligi 25-33 mm. bo'lar ekan. Ularni letuchkalar deyish noto'g'ri, ammo ularni chigit deyish ham haqiqatga to'g'ri kelmaydi.

[4] ishda X.T.Axmedxodjaev tomonidan chigitlarni tebranma saralagichning qiya panjarasi teshiklaridan o'tishi orqali saralash qurilmasi taklif qilingan. Birinchi navbatda bu jarayonda chigitlarning shakli va o'lchamlari katta ahamiyat kasb etadi. Turli tukdorlikka ega chigitlarning o'lchamlarini aniqlash uchun maxsus asbob va uslubiyat yaratilgan. O'lchash ishlarini o'rta va ingichka tolali paxta chigitlaridan 200 donadan olib, ko'p martalik qayta o'tkazish orqali amalga oshirildi. (1-jadval).

1-jadval.

Paxtaning ko'p tarqalgan navlarining o'lchamlari

Seleksion nav	Jinlashdan keyingi chigit o'lchami			
	Uzunligi (D ₁), mm	Diametri (D), mm	1000 dona chigitning massasi, g	Toladorlik, %
S-6524	8,0-12,25	5,5-8,75	138,2	14,2
S-6530	8,2-12,22	5,4-8,84	136,9	14,0
Namangan-77	7,25-12,3	5,6-9,0	125,8	14,9
S-9070	8,1-12,2	5,8-9,8	128,3	13,8
9871-I	8,1-10,2	5,1-6,8	117,3	-
An-60	8,1-9,8	4,5-5,3	108,1	-
9853-I	8,2-9,8	5,2-5,8	125,25	-

Dissertatsiyada olib borilgan tadqiqotlarda chigitlarning o'lchamlari va shaklidan kelib chiqqan holda og'irlik markazlari holati bo'yicha, masalan, poynak yoki uchlikda tolaga ega chigitlar uchun ham, tolasiz chigitlar uchun ham tadqiqotlar o'tkazildi. Hisob-kitoblar uchun ikkita shakl taklif qilindi – yon qismi ikkita yarim doira, o'rta qismi to'g'ri to'rtburchak. Mexanika

qonunlaridan foydalangan holda chigitlarning og'irlik markazlari ularning tashkil qiluvchilari bo'yicha aniqlandi.

Birinchi navbatda tadqiqot ishqalanish kuchi ta'siri bo'yicha o'tkazildi. Bu holda tolador jismlar (chigit, letuchka) lardan iborat bir massali tizim, bir xil erkinlik darajasiga ega bo'lib, ishqalanish mavjud bo'lmagan holda yuzaga urilishi quyidagi tenglama bilan aniqlanadi [5, 6]:

$$m \frac{d^2 y}{dt^2} + k \pm F = 0 \quad (1.1)$$

bu yerda $k = cy$, s - bikrlilik koeffitsienti; m – bo'lak massasi; F – ishqalanish kuchi yoki $F = N \cdot \text{sign } \dot{y}$; N – normal kuch.

Bu model ishlatilishining maqsadga muvofiqligi R.Z.Burnashev tomonidan [8] ishda tasdiqlangan.

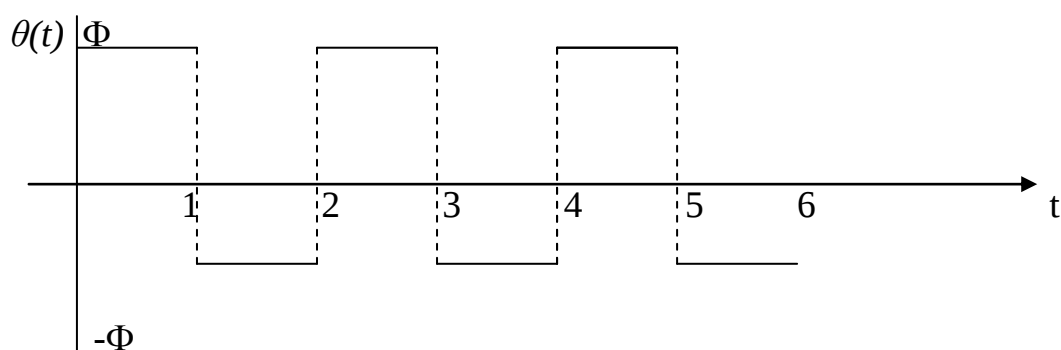
(1.2) tenglama quyidagi ko'rinishda yozilishi mumkin:

$$M \frac{d^2 y}{dt^2} = -cy \pm F \quad \text{yoki} \quad \frac{d^2 y}{dt^2} + p^2 y = \pm F \quad (1.2)$$

Tenglama (1.2) ni ba'zi bir almashtirishlardan so'ng quyidagi ko'rinishda yozish mumkin:

$$\frac{d^2 y}{dt^2} + P^2 y = \theta(t) \quad (1.3)$$

Umuman olganda ishqalanish kuchi harakat jarayonida ishorasini o'zgartirib turadi. Grafik tasviri quyidagi ko'rinishda bo'ladi (1.-rasm):



1 – rasm. Ishqalanish kattaligining $\theta(t)$ bo'yicha o'zgarishi

Harakat tenglamasi (1.3) ning yechimi Laplasning integral almashtirishlari yordamida yechiladi

$$y = V_0 \cos pt + \frac{y_0}{p^2} \sum_{n=1}^{\infty} \left\{ \varepsilon^n (1 - \cos(pt - n\pi)) \right\} \quad (1.4)$$

$$\varepsilon^n = \begin{cases} 1 & \text{azap} & n = 1 \\ 2 & \text{azap} & n \geq 2 \end{cases}$$

bu yerda r – xususiy tebranishlarning burchak chastotasi; V_0 – boshlang'ich tezlik; u_0 - boshlang'ich deformatsiya.

Paxta bo'lagining ikkinchi xil modeli – chiziqli bo'lingan model bo'lib, harakat tenglamasi quyidagicha ifodalanadi:

$$m \frac{d^2 y}{dt^2} + cy = \pm \eta \cdot \left(\frac{dy}{dt} \right)^2 \quad (1.5)$$

Bu tenglamani kanonik ko'rinishda quyidagicha yozish mumkin:

$$\frac{d^2 y}{dt^2} - \Delta \left(\frac{dy}{dt} \right) + P^2 y = 0 \quad (1.6)$$

bu yerda $P^2 = c / m, \quad \Delta = \eta / m \quad (1.7)$

Bu (1.7) tenglamani yechish uchun yechimni qator ko'rinishda izlandi:

$$y = y_0(t) + \Delta y_1(t) + \Delta^2 y_2(t) \dots = \sum_{n=0}^{\infty} \Delta^n y_n(t) \quad (1.8)$$

va yechimni quyidagi ko'rinishda yozish mumkin:

$$y = \xi \cos \omega_{\Delta} t + \frac{\Delta \xi^2}{6} (3 - 4 \cos \omega_{\Delta} t + \cos 2\omega_{\Delta} t) - \frac{\Delta^2 \xi^3}{72} (48 - 61 \cos \omega_{\Delta} t + 16 \cos 2\omega_{\Delta} t - 3 \cos 3\omega_{\Delta} t) \quad (1.9)$$

bu yerda

$$\omega_{\Delta} = \frac{p}{[1 + (\Delta^2 \xi^2) / 3]^{1/2}} \quad (1.10)$$

(1.9) yechimni topishda Δ^3 haddan keyingilarini cheksiz kichik deb tashlab yubordik.

Ishqalanish kuchi ta'siridagi paxta bo'lagining harakat tezligini topish uchun (1.9) dan vaqt bo'yicha hosila olindi. Agar boshlang'ich shartlardan foydalanilsa, u holda

$$V = V_0 \omega_{\Delta} \sin \omega_{\Delta} t + \frac{\Delta V_0^2}{6} \omega_{\Delta} (4 \sin \omega_{\Delta} t - 2 \sin 2 \omega_{\Delta} t) - \frac{\Delta^2 V_0^3}{72} \omega_{\Delta} (61 \sin \omega_{\Delta} t - 32 \sin 2 \omega_{\Delta} t + 9 \sin 3 \omega_{\Delta} t) \quad (1.11)$$

Chiziqlimas yopishqoqlikda bir necha erkin darjasiga ega bo'lgan tizimda massa harakatining differentsial tenglamasi Lagranjning II tur tenglamalaridan kelib chiqib, tiklanish koeffitsienti zarba va sakrash tezligiga bog'liq bo'ladi. Bu tezliklarning bir-biriga bog'liqligi orqali energiya sarfi aniqlanadi.

Etilgan chigitlar qancha ko'p bo'lsa, tiklanish koeffitsienti ham shuncha katta bo'ladi. Bu tabiiy faktor chigitni tebranish orqali saralashda hisobga olinadi va bu yordamida bir hil navdagi paxta chigitlari o'zlarining fizik-mexanik xossalari orqali bir-biridan farq qilishini ko'rish mumkin.

Jinlashdan keyingi chigitlar tukdorligiga bog'liq holda ularning friksion xossasini xarakterlovchi bir necha farq qiluvchi kattaliklarga ega. Friksion xossani bildiruvchi asosiy kattaliklar tinch turgan holda va sirpanishdagi ishqalanish koeffitsientlari hisobalanadi. Bundan tashqari bu xossaga ajraluvchanlik ham kirib, uning teskarisi yopishuvchanlik bo'lib, u yopishuvchanlik kuchi orqali aniqlanadi. Nazariyotchilar, konstruktorlar, ishlab chiqaruvchilar va boshqa mutaxassislar chigitlarning ishqalanish koeffitsientiga paxta chigitlarini qayta ishlashdagi texnologik jarayonda, chigitni qayta ishlovchi mashinalarni va ularning qismlarini loyihalashda, bundan tashqari ishlanmalarni ishlab chiqarishga joriy qilishda duch keladi.

1.2. Paxta tolasining tuzilishi va xossalari.

Paxta tolasining tuzilishi va kimyoviy xossalari. Paxta tolasini naychadan iborat bolib, chigitdan ajratilganda bir uchi uziladi [7]. Tolaning xossalari uning kimyoviy tarkibi va tuzilishi bilan belgilanadi.

Paxta tolasini quyidagi moddalardan iborat, %:

TSellyulozalar	97
Pektin moddalar va pentodlar	1,5
Azot va oqsil moddalar	0,3
Yog'lar va mum.....	1,0
Kul moddalari	0,2

Paxta tolasining asosiy moddasi bo'lgan tsellyuloza molekulari aralashmalar bilan birga uzunchoq shaklda bo'lgan makromolekulalarga - fibrillarga birikadi. Ular bir-biriga birikib, uzunchoq jism - paxta tolasini hosil qiladi. Naycha tolada kimyoviy elementlar notekis taqsimlangan. Tola sirtida, asosan, yog'-mum moddalari yupqa qatlam tarzida joylashib himoya qatlami - kutikulani hosil qiladi. Keyingi qatlamlar, asosan, tsellyuloza (kletchatka)dan iborat bo'ladi. Uning xossalari paxta tolalarining xossalarini belgilaydi.

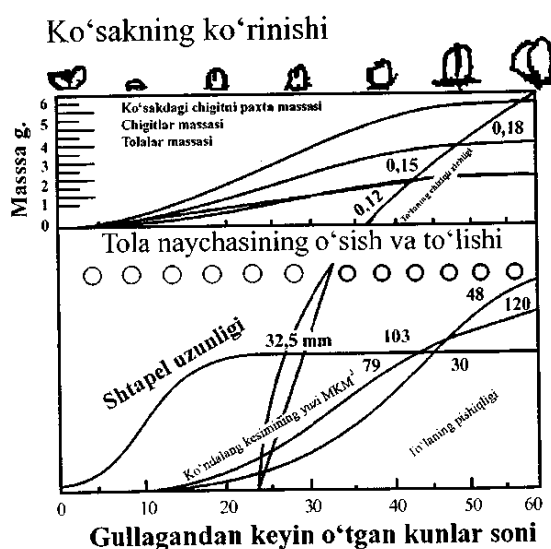
Paxta – kimyoviy turg'un modda. U suv va yorug'lik ta'sirida uzoq muddat yemirilmaydi, ishqor hamda kislotalarning kuchsiz eritmalari ta'siriga yaxshi chidaydi. Paxta tolasi kislotalar (sulfat, xlorid va azot kislotalar)ning kontsentrlangan eritmalari ta'sirida, shuningdek, quyoshning to'g'ri tushgan nurlari ta'sirida yemiriladi. Kislotalar ta'sirida paxta hatto ko'mirga aylanadi.

Ishqorlarning, masalan, o'yuvchi natriyning issiq eritmalari ta'sirida (bu operatsiya yaltiratish deb ataladi) paxta tolasi shishadi, buraluvchanligini yo'qotadi, pishiqligi ortadi va ma'lum sharoitlarda ular yaltiray boshlaydi. Paxta tolasining bu xossalaridan gazlamalarning pishiqligini oshirish va kirishishini kamaytirish uchun foydalaniladi. Har xil kimyoviy moddalar va bo'yoqlar yordamida paxta tolasi bo'yaladi, oqartiriladi, shuningdek, tola tsellyulozasi modifikatsiyalanib, unga yangi xossalari beriladi.

Paxta tolasi har xil bakteriyalar va zamburug'lar ta'sirida yemirilganligi uchun tolaning o'zini hamda undan olinadigan buyumlarni saqlash paytida yaxshilab shamollatib turish kerak. Paxta osongina yonadi. Shuning uchun ip-gazlama sanoatining ishlab chiqarish xonalarida yong'in xavfsizligi qoidalariga qat'iy rioya qilinishi va har xil avtomatik o't o'chirish sistemalari qo'llanilishi lozim. Ayrim tolalarning yetilganlik darajasi ham paxta tolasining xossalari va

tuzilishiga katta ta'sir ko'rsatadi, To'qimachilik korxonalariga keltiriladigan tolalar massasida yetilganiik darajasi har xil bo'lgan, ya'ni mutlaqo yetilmagan (o'lik) toladan tortib to o'ta yetilgan tolalargacha bo'ladi. yetilmagan tola yupqa devorli naychadan iborat; u pishiq bo'lmaydi va yomon bo'yaladi. yetilmagan tolalar paxta toyida bir-biriga yopishib, kichik yaltiroq plastiklar ko'rinishini oladi. Bunday tolalar aralashishi paxta sifatini pasaytiradi. Mikroskop ostida bunday tolalar noto'g'ri yozilgan lentalar tarzida, ko'ndalang kesimi esa yupqa devorli yozilgan naycha shaklida ko'rinadi.

Ancha yetilgan tolalar naychasining devori qalinroq bo'ladi (2-rasm). Bunga sabab shuki, tola yetilgan sari uning ichki devoriga protoplazma (kletchatka shirasi) bilan to'lgan kanaldan yangi-yangi qatlamlar qo'shiladi. Bunda qatlamlarni hosil qiladigan tsellyuloza molekulalari cho'ziq shaklda bo'ladi. Bunday molekulalar guruhi tola bo'ylab $30-40^\circ$ burchak ostida yotadigan spiralsimon qatlamlarni hosil qiladi. Naycha devori qalinlashgan sari tolaning pishiqligi, qayishqoqligi oshadi, quriyotgan tolalar naychalarining devorlari deformatsiyalana boshlaydi. Bunda ular dam bir tarafga, dam ikkinchi tarafga o'q bo'ylab eshilib, buraluvchanlikni hosil qiladi. yetilganlik darajasi har xil bo'lgan tolalarning buraluvchanligi ham har xil bo'ladi. To'liq yetilgan tola ensiz kanalga va yaqqol buraluvchanlikka ega bo'ladi.



2-rasm. Tolalarning tuzilishi va xossaiari, ularning pishganlik darajasiga bog'liqligi.

Tolaning yetilganlik darajasi uni mikroskop ostiga qo'yib ko'rilgan shaklini etalon shaklga taqqoslab yoki optik priborda rangiga qarab aniqlanadi. yetilganlik darajasini aniqroq bilish uchun hisoblab ko'rish lozim. Buning uchun tola mikroskop ostiga qo'yilib, kanalchaning eni va tola devorining qo'sh qalinligi o'lchanadi, keyin ularning nisbati hisoblanadi.

Tolaning fizik-mexanik xossalari. Paxta tolasining fizik-mexanik xossalariga chiziqli zichligi (yo'g'onligi), uzunligi, pishiqligi, uzayishi va qayishqoqligi, yeyilishga, egilishga, qisilishga, buralishga hamda tolaning tola ustida sirpanishga qarshiligi, gigroskopikligi, rangi, elektr va issiqlik o'tkazuvchanligi kiradi.

Chiziqli zichlik - tolaning eng muhim xossalaridan biri. Bu kattalik ma'lum uzunlikdagi tola qanday massaga ega ekanligini ko'rsatadi. Chiziqli zichlik teks deb ataladigan birliklarda o'lchanadi. Teks-1 km tolaga (yigirilgan ipga) keltirilgan, grammda yoki 1 m tolaga keltirilgan, milligrammda ifodalanadigan massa (g/ms ; mg/m).

$$T=g/l$$

bu yerda: T - tolaning, yigirilgan ipning chiziqli zichligi, teks; g -tola massasi, g yoki mg ; l – tola uzunligi, km yoki m .

Juda ingichka tolani o'lchash uchun ba'zan milliteks kattaligi ishlatiladi. U 1 km tolaning milligrammdagi massasini ko'rsatadi. Demak, milliteks (mteks) birliklari teks birliklaridan ming marta kichik. Shuning uchun tolaning milliteksda ifodalangan ko'rsatkichi teksda ifodalanganidan 1000 marta kichik bo'ladi.

Tolaning chiziqli zichligi uning ko'ndalang o'lchamlarini belgilaydi. Shuning uchun tolaning ko'ndalang kesimi diametri yoki yuzini aniqlash kerak. Biroq buni qilish qiyin. Birinchidan, shunday ingichka jism tolaning diametrini amalda o'lchash qiyin; ikkinchidan, uning diametri butun uzunligi bo'yicha bir xil emas; uchinchidan, tolaning ko'ndalang kesimi butun uzunligi bo'yicha har xil shakl va o'lchamda bo'ladi. Shuning uchun to'qimachilik tolalarining ko'ndalang o'lchamlari nisbiy kattaliklar bilan o'lchanadi. Ilgarilari shunday kattaliklardan biri yigirilgan ipning nomeri hisoblanar, u bilan tolaning ingichkaligi baholanar edi. Nomer N - tola uzunligining massasiga nisbati kattaligi. Hozirgi vaqtda mamlakatimizning

to'qimachilik sanoatida nomer o'rniga chiziqli zichlik (*teks*) ishlatiladi. Ular orasida quyidagi bog'liqlik mavjud:

$$N=1000/T$$

Nomerdan teksga o'tilishiga sabab shuki, teks to'g'ri kattalik hisoblanadi, ya'ni tolaning ko'ndalang o'lchamlari qancha katta bo'lsa, uning chiziqli zichligi yoki teks kattaligi ham shuncha katta bo'ladi. Aksincha, nomer ko'ndalang o'lchamlarga teskari kattalik: tolaning ko'ndalang o'lchamlari qancha katta bo'lsa, nomer shuncha past bo'ladi.

Tolaning uzunligi l mm, ko'ndalang kesimining yuzi F mm, paxta moddasining zichligi γ gr/sm³ bo'lsin. Tolaning hajmi V mm³ tola uzunligining ko'ndalang kesimi o'rtacha yuziga ko'paytmasiga teng:

$$V=lF$$

Berilgan tola hajmining massasi g (mg) tola hajmining zichligiga ko'paytmasidan aniqlanadi:

$$g=V\gamma=lF\gamma$$

Tolaning chiziqli zichligi massasining uzunligiga nisbatidan iborat, demak:

$$T = \frac{g}{l}$$

yoki o'lchamlikka rioya qilinsa,

$$T = \frac{g}{0,001l} = \frac{lF\gamma \cdot 1000}{l} = 1000\gamma \cdot F$$

Shunday qilib, tolaning ko'ndalang kesimi yuzi qancha katta bo'lsa chiziqli zichligi shuncha katta bo'ladi. Paxta tolasining zichligi – 1,5 g/sm³.

Tolalarning chiziqli zichligi katta ahamiyatga ega. Tolalardan tayyorlangan yigirilgan ipning pishiqligi shu tolalarning pishiqligiga va ular orasidagi ishqalanish kuchiga bog'liq. Tolaning ko'ndalang kesimida tolalar orasidagi kontaktlar qancha ko'p bo'lsa (bu esa o'z navbatida tolalar soniga bog'liq), ishqalanish kuchi shuncha katta bo'ladi. Demak, tola qancha ingichka, ya'ni chiziqli zichligi qancha kichik bo'lsa, berilgan yigirilgan ipning ko'ndalang kesimida tolalar shuncha ko'p va yigirilgan ip

shuncha pishiq bo'ladi. Boshqa tomondan, tola qancha ingichka bo'lsa, ulardan normal pishiqlikdagi shuncha ingichka yigirilgan ip olish mumkin.

Tolaning uzunligi ham paxtaning sifatini belgilaydigan juda muhim xarakteristikadir. Tola qancha uzun bo'lsa, u yigirilgan ipdagi boshqa tolalar bilan shuncha ko'proq tutashadi va ularni ajratib olish shuncha qiyinlashadi. Demak, uzun tolalardan chiziqli zichligi bir xil bo'lgan pishiq yigirilgan ip olish mumkin, boshqa tomondan, ancha uzun tolalardan normal pishiqlikdagi ingichka yigirilgan ip olish mumkin. Bu holda gap ixtiyoriy uzunlikdagi tola haqida ketyapti.

Amalda paxtaning har bir kichik massasida har xil uzunlikdagi (7-8 dan 40-45 *mm* gacha) tolalar bo'ladi. Shuning uchun, odatda, tolalarning uzunligi bir necha kattalik bilan: o'rtacha uzunlik, o'rtacha kvadratik og'ish yoki variatsiya koeffitsienti, modal va shtapel uzunliklar bilan xarakterlanadi. Bundan tashqari, namunada tolalar guruhining uzunlik bo'yicha taqsimlanishini xarakterlash uchun grafik tasvir - tolalarning uzunlik bo'yicha taqsimlanish diagrammasidan foydalaniladi. Keyingi vaqtlarda paxta tolalarining uzunligini xarakterlash uchun o'rtacha, modal va shtapel massa-uzunlik kattaliklaridan foydalaniladi.

O'rtacha uzunlik-o'rtacha arifmetik uzunlik bo'lib, sinalayotgan tolalarning umumiy uzunligi ularning soniga bog'liq aniqlanadi. O'rtacha kvadratik og'ish hamda variatsiya koeffitsienti tolalarning uzunlik bo'yicha notekisligini xarakterlaydi va paxta sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi.

Namunadagi tolalarning o'rtacha uzunligini va ularning guruhlar bo'yicha taqsimlanishini aniqlash uchun MShU-1, MPRSh-1 priborlari hamda Jukov priboridan foydalaniladi. Bu priborlarda paxta namunasi har xil uzunlikdagi tolalarga ajratiladi va ayni namunada qanday uzunlikdagi toladan qancha borligi aniqlanadi. Olingan ma'lumotlar asosida paxta tolalarining uzunlik bo'yicha taqsimlanish grafigi yasaladi. Grafikda gorizontal o'q bo'ylab tolalarning uzunligi, vertikal o'q bo'ylab ayni uzunlikdagi tolalarning foiz miqdori qo'yiladi. Egri chiziq cho'qqisi ayni namunada qanday uzunlikdagi tolalar ko'pligini bildiradi. Namunada tolalarning ko'proq uchraydigan uzunligi modal uzunlik deb ataladi. Grafikda (3-rasm) paxtaning ikkita namunasi diagrammalari ko'rsatilgan: modal uzunligi taxminan 28 *mm* bo'lgan namuna

uzluksiz chiziq bilan, modal uzunligi 30 mm dan katta bo'lgan namuna esa punktir chiziq bilan ko'rsatilgan. Birinchi paxta namunasida tolalarning uzunlik bo'yicha bir tekisligi yuqori.

Agar o'rtacha uzunlik modal uzunlikdan katta bo'lsa, bunday uzunlik shtapel uzunligi deb ataladi. Shtapel uzunlik taxminan ayni partiyadagi tolalar uzunligini tezgina taqriban aniqlash uchun paxta partiyasidan qo'lda ajratib olib tayyorlangan shtapel uzunligiga to'g'ri keladi.

O'rtacha massa-uzunlik - har bir guruh o'rtacha uzunliklarining ularning massasi ko'paytmalari yig'indisining barcha guruhlardagi tolalarning umumiy massasiga nisbati. Shtapel massa-uzunlik - uzunligi modal uzunlikdan katta bo'lgan barcha tolalarning o'rtacha massa-uzunligi.

Tolaning pishiqligi deb, uning cho'zuvchi kuchlarga qarshilik qilish xususiyatiga aytiladi. Pishiqlikni baholash uchun uzilish yuklamasi kattaligidan, ya'ni tola uzilguncha chidaydigan eng katta -kuchdan foydalaniladi.

Chiziqli zichligi har xil tolalarning pishiqligini taqqoslash uchun absolyut pishiqlikdan emas, nisbiy pishiqlikdan foydalaniladi. Buning uchun uzilish yuklamasini tola ko'ndalang kesimi yuzining birligiga yoki uning chiziqli zichligiga keltirish lozim. Tolalarning nisbiy pishiqligini baholashda tolaning solishtirma uzish kuchi kattaligidan, ya'ni tolaning massasi son jihatidan uning uzilish yuklamasiga teng bo'lgan uzunlikdan foydalaniladi.

Tolaning uzilish uzunligi R (km) ni uning uzilish yuklamasi P (sN) ning chiziqli zichligi T (teks) ga nisbati sifatida aniqlash, ya'ni teksdagi santinyutonlar sonini aniqlash mumkin:

$$R = P/T$$

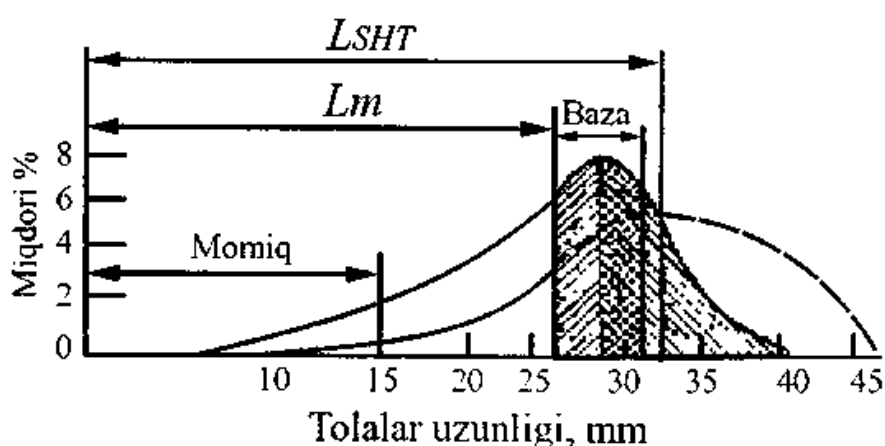
Ma'lum sharoitlarda uzilish uzunligi nisbiy uzish yuklamasiga tengligini ko'rsatish mumkin.

Paxta tolasining uzilish uzunligi ancha katta bo'lib, ko'pgina po'lat markalarining uzilish uzunligidan ustunlik qiladi. Mamlakatimizda yetishtiriladigan o'rtacha tolali yetilgan paxtaning uzilish uzunligi 21-30 km, ingichka

tolali paxtaniki 29-38 *km* ga yetadi. Uzilish uzunligiga ko'ra paxta jundan ustun turadi va tabiiy ipakka yaqinlashadi.

Paxta tolalarining sifatini yigirilgan ip ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida baholashda asosiy xossalarning bir tekisligi katta ahamiyatga ega.

Paxta tolalarining uzunlik bo'yicha bir tekisligi (3-rasm) baza bilan baholanadi. Baza ko'rsatkichi berilgan paxta partiyasida uzunligi bir-biridan 5 *mm* dan ortiq farq qilmaydigan tolalarning maksimal foiz miqdorini bildiradi. Odatda uzunroq paxta kichikroq bazaga ega bo'ladi. Har xil uzunlikdagi paxtaning bir tekisligini taqqoslash uchun tolalarning bir tekislik ko'rsatkichi kiritilgan. Bu ko'rsatkich baza kattaligining paxtaning modal uzunligiga ko'paytmasiga teng. Agar tolaning bir tekisligi 1000 dan ortiq bo'lsa, paxta uzunlik bo'yicha bir tekis hisoblanadi.



3- rasm. Paxta tolalarining uzunlik bo'yicha taqsimlanish diagrammasi.

Paxta tolalarining chiziqli zichligi, pishiqligi, shuningdek, uzunlik bo'yicha bir tekisligi shu xossalarning o'rtacha kvadratik og'ishi yoki variatsiya koeffitsienti bilan baholanishi mumkin.

Tolalarning bir tekisligi yigirilgan ip ishlab chiqarishda katta ahamiyatga ega, chunki tola qancha bir tekis bo'lsa, undan bir tekis yigirilgan ip tayyorlash shuncha oson, bu esa o'z navbatida, uni qayta ishlash jarayonlarining unumini va to'qiladigan gazlamalarning sifatini ko'p jihatdan belgilaydi.

Cho'zilish va qayishqoqlik ham tolalarning muhim xossaligidir. Tolaga cho'zuvchi kuch qo'yilganda u uzayadi, ya'ni deformatsiyalanadi.

Deformatsiyalar ikki xil: qaytar va qaytmas yoki plastik bo'ladi. Qaytar deformatsiya o'z navbatida, qayishqoq va elastik deformatsiyalarga bo'linadi.

Qayishqoq uzayish (qayishqoqlik) tolani tashkil qilgan polimerlarning zarralari orasidagi masofaning biroz o'zgarishi bilan bog'liq bo'lib, yuklama olingandan keyin darhol yo'qoladi.

Elastik uzayish shunday uzayishki, bunda deformatsiya yuklama olingandan so'ng darhol emas, balki ma'lum vaqt o'tgandan keyin yo'qoladi.

Plastik (qoldiq) uzayish yuklama olingandan keyin ham yo'qolmaydi. Elastik uzayish tolalar polimerlari makromolekulalarining qayta guruhlanishi va konfiguratsiyasining o'zgarishi bilan bog'liq. Plastik uzayishga sabab, makromolekulalar zvenolari orasida ancha katta masofalarga qaytmas siljishlar ro'y berganligidir.

1.3. Korxonada tola chiqishini oshirish bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar tahlili.

Chigitli paxtadan uzun tolani jinlar yordamida ajratib olingandan keyin, chigit ustida qolgan **qisqa tola momiqni (lintni) ajratish** linterlash sexida amalga oshiriladi.

Chigit ustidagi momiqni ajratish uchun arrali va valikli jinli paxta tozalash zavodlarida chigit linterlashdan oldin tozalanadi, to'liq tolasini ajratilmagan chigitlar regeneratsiyalash asosida jinlashga qayta beriladi, keyin linterlash uskunalari yordamida momiqni ajratiladi, so'ng toylash sexida momiqni oldin tozalanib tayyor mahsulot hisobida toylanadi.

Chigitdan kerakli miqdordagi momiqni ajratib olish, linterlar ish tartibini sozlash chigit tarog'ini kolosnikka nisbatan holatini rostdash va ta'minlagich avtomati zanjirni uzunligini o'zgartirish yo'li bilan amalga oshiriladi.

Bu holatda momiq ajratish miqdori (foizda) chigitni momiq ajratguncha va undan keyingi to'liq tukdorligining farqi bilan chigit namunalarini tolasi hamda momig'i ajratilgan chigit etalonlariga solishtirilib aniqlanadi [8].

O'z Dst 596:1993 davlat standartiga muvofiq o'rta tolali paxtaning texnik chigitlaridan ikki tipda momiq olinishi sababli, paxta zavodlarida ikki qator linter uskunalar o'rnatilgan bo'lib, chigitlarni ikki marta linterlash ko'zda tutilgan. Linterlash texnologik jarayonini amalga oshirish uchun quyidagi uskunalar majmualaridan foydalaniladi:

1-marta linterlashda (momiq ajratishda):

USMA - RNS - BD - SM - 6:(5LP) –KL-OVM-A1 (A tipli momiq).

2-marta linterlashda (momiq ajratishda):

ES-14M - ShRS - 6:(5LP) - KL - OVM-A1 (B tipli momiq). Chigit - ES-14M - DXM-150 - (texnik va urug'lik chigit).

2-jadval

Seleksiya navlariga qarab texnik chigitlardan momiq olishning (jinlashdan o'tgan chigit massasi foiz hisobiga) tavsiya etilgan miqdori.

Chigitli paxta ning seleksion navlari	Sanoat navlar	1 marta linterlashda lint olish miq-r%	2 marta linterlashda lint (momiq) olish miqdori,%		
			1-marta lint-sh	2-marta lint-sh	umumiy lint ol
C-6530,Buxoro-6, Yulduz, AN-402, Toshkent-6, Omad, C-6524	I - II	3,8	2,8	1,0	3,8
	III	3,8	2,7	1,1	3,8
	IV - V	3,9	2,8	1,1	3,9
AN-Boyaut-2, Namangan-1	I - II	4,1	2,9	1,2	4,2
	III	4,4	3,1	1,3	4,4
	IV-V	4,7	3,3	1,4	4,7
175-F,Oqdaryo-6, Oqdaryo-5, AN-O'zbekiston-4	I - II	5,4	4,1	2,0	6,1
	III	5,6	4,1	2,2	6,3
	IV-V	6,3	4,2	2,3	6,5

Texnik chigitning qayta ishlash texnologik jarayon odatda quyidagicha olib boriladi (4-rasm). Arrali jinlarda uzun tolalardan ajratilgan chigit oldin iflos aralashmalardan USM-A rusumli pnevmotozalagichda tozalanadi, keyin tozalangan chigitlardan ba'zi tolali va tolasi chala ajratilganlarini RNS

regeneratorida ajratib olinib, havo yordamida yana chigitli paxta oqimiga takroriy tolasini ajratish uchun qaytariladi.

So'ngra tozalangan chigitlar BD-bunker-ta'minlagichga yuboriladi, u erda chiqishda SM rusumli chigit tozalagichda qo'shimcha tozalanadi yoki bo'lmasa bunker-ta'minlagichdan to'g'ridan-to'g'ri linterlar qatori ustida o'rnatilgan ShRS taqsimlash shinegiga kelib tushadi.

Momig ajratish qatori parallel ishlaydigan 5LP yoki PMP-160M rusumli bitda qatorda to'rttadan oltitagacha o'rnatilgan lin terlardan iborat bo'lib, linterlash jarayoni amalga oshiriladi.

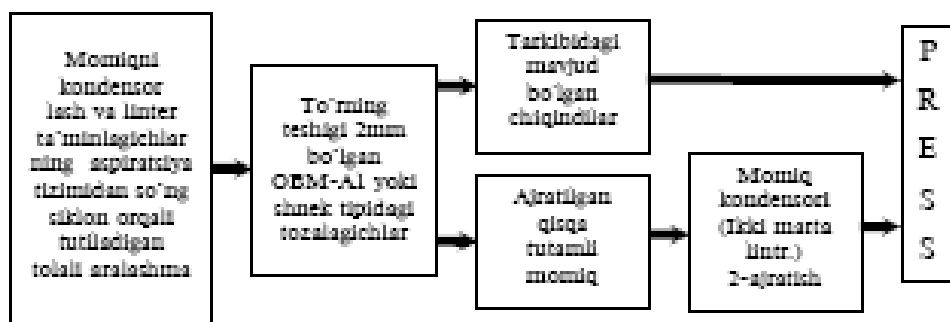
Har bir linter qatoridan olingan momig KL yoki KPV-8M rusumli kondensorida havodan ajratiladi, keyin OVM-A1 qator momig tozalagichida tozalanadi va toylash uchun gidropresda zichlanib, o'rab bog'lanadi.

A-tipli momiqni maksimal miqdorda olish sharoitida tavsiya etilgan chigitdan momig ajratish samaradorligi, ya'ni tolasini ajratilgan chigitning dastlabki massasiga nisbatan foizda ifodalangan momiqning (toylarga presslangan) miqdori, chigitli paxtaning seleksion naviga qarab xar xil bo'lishi 2-jadvalda keltirilgan.

Ustidan momig'i olingan texnik yoki urug'li chigitlar, linterlar qatoridan ShSS-rusumli yig'ishtirish shneci bilan yig'ishtiriladi va DXM-150 rusumli tarozida o'lchanib, keyin chigitlarni saqlash joyiga beriladi. Linterlash jarayonida paydo bo'lgan tolali chiqindilar (uluklar) shnek yoki tasmali transportyor yordamida yig'ishtirilib, so'ng chiqindilarni qayta ishlash sexiga uzatiladi. Momig kondensirlari, linterlar va linter agregati ta'minlagichlarning aspiratsiya tizimidan so'ng tutiladigan tolali massa yig'iladi va OVM-A1 tozalagichida tozalanadi.

Siklon gardidan ajratilgan va shu usulda tozalangan qisqa tutamli paxta momig'i pnevma uzatgich yordamida tozalagichdan chiqariladi va lint momig uzatish (lintootvod) quviriga yo'llanadi.

Chigitni ikki bosqichda momig'ini ajratish texnologik jaryonida yuqorida aytib o'tilgan usul yordamida olingan qisqa tutamli momiq ikkinchi momiq chiqarish qatori quvuriga yo'lla nishi tavsiya etiladi.



5-rasm. Paxta momig'i va tarkibida momiq mavjud aralashmadan qisqa tutamli momiq ajratish sxemasi.

Tolani jinlashdan keyin uning orasida qoladigan uluk va mayday iflosliklardan tozalash, ularni toylashdan oldin baja rilsa samarali bo'ladi. Ayniqsa mashinada terilgan chigitli paxta ni jinlash jarayonidan so'ng tola tarkibida o'luk va mayda iflos liklar davlat standartlarida ko'rsatilgan me'yoridan ortib ketadi.

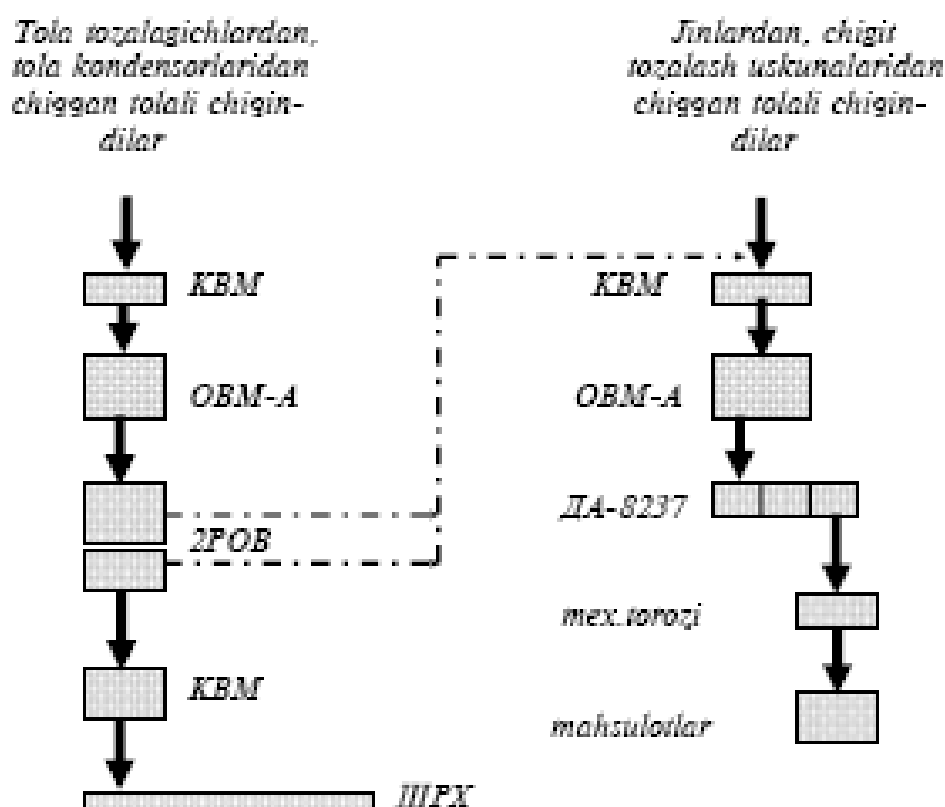
Shu sababli jinlangan tolaning sifatini davlat standartlari ko'rsatkichlari me'yoriga keltirish uchun, ajratilgan tolani qaytadan tozalashga to'g'ri keladi. Bu operatsiyalar tola tozalash uskunalari yordamida bajariladi.

Masalan o'rta tolali chigitli paxtadan ajratilgn tola navlari xar bir arrali jindan keyin yakka (individual) o'rnatilgan tola tozalagichlarda tozalanadi. Tolani tozalash jarayoni bitta yoki ketma-ket ishlaydigan ikkita tozalagich uskunalarida bajarilishi mumkin. Qaysi variantda tolani tozalash jarayoni, ishlab chiqarishga berilgan xom ashyoning dastlabki sifat kursatkichiga va tozalash rejasiga bog'liq. Uzun tola navlarini tozalash o'zgaruvchan (gibkiy) texnologiya asosida qator tola tozalash uskunalarida amalga oshiriladi. Uskunalar va transport vositalari ajiratadigan chiqindilar tarkibida ko'p miqdorda tolali materiallar mavjud bo'lgan chiqindilar ajratiladi.

Ana shu chiqindilar tarkibida to'qimachilik va engil sanoat korxonalariga xom ashyo hisobida foydalanishga yaroqli ma'lum hajmda tolali materiallar bor. Shu sababli ularni qayta ishlashga berib chiqindilardan ajratib olinadi. Tolali chiqindilarni qayta ishlash sexida yigirishga yaroqli tolalarni, regenerator uskunalari yordamida chiqindilardan ajratib olinadigan bo'lsa, tolali chiqindilarni begona aralashmalardan tozalashda OVM-A rusumli tozalagichidan foydalanadi.

OVM-A-tolali materiallarni tozalagichlar ikki variantda tayyorlangan: tolali chiqindilarni tozalash; paxta gardi va momig'ini tozalash uchun, shuningdek ROV va 2ROV rusumli tola regeneratorlardan ham tozalash jarayonida foydalaniladi.

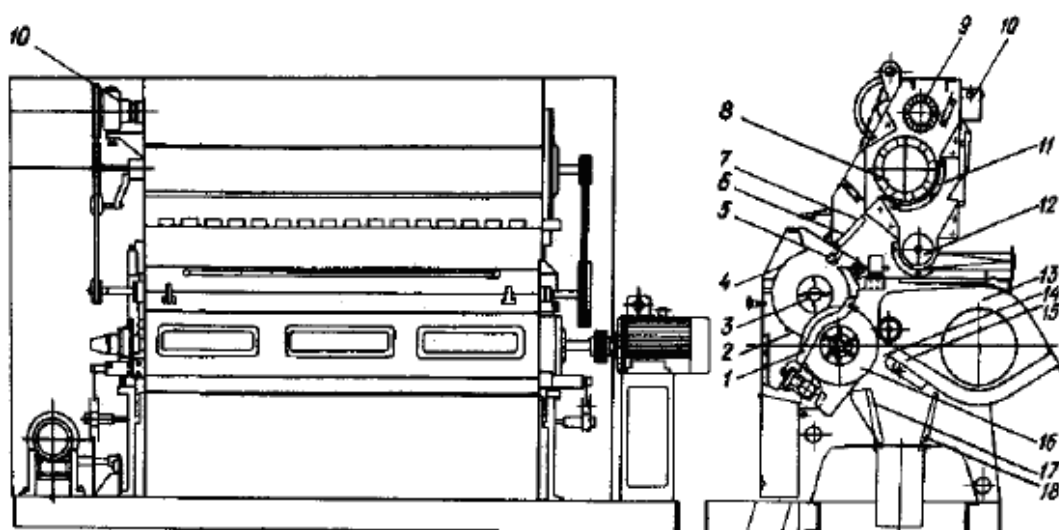
Tola tozalagichlar va tola kondensorlarining tolali chiqindilari ulardan yigirishga yaroqli tolasini olish uchun tozalanadi.



6-rasm. Tolali chiqindilarni qayta ishlash texnologik jarayon cxemasi.

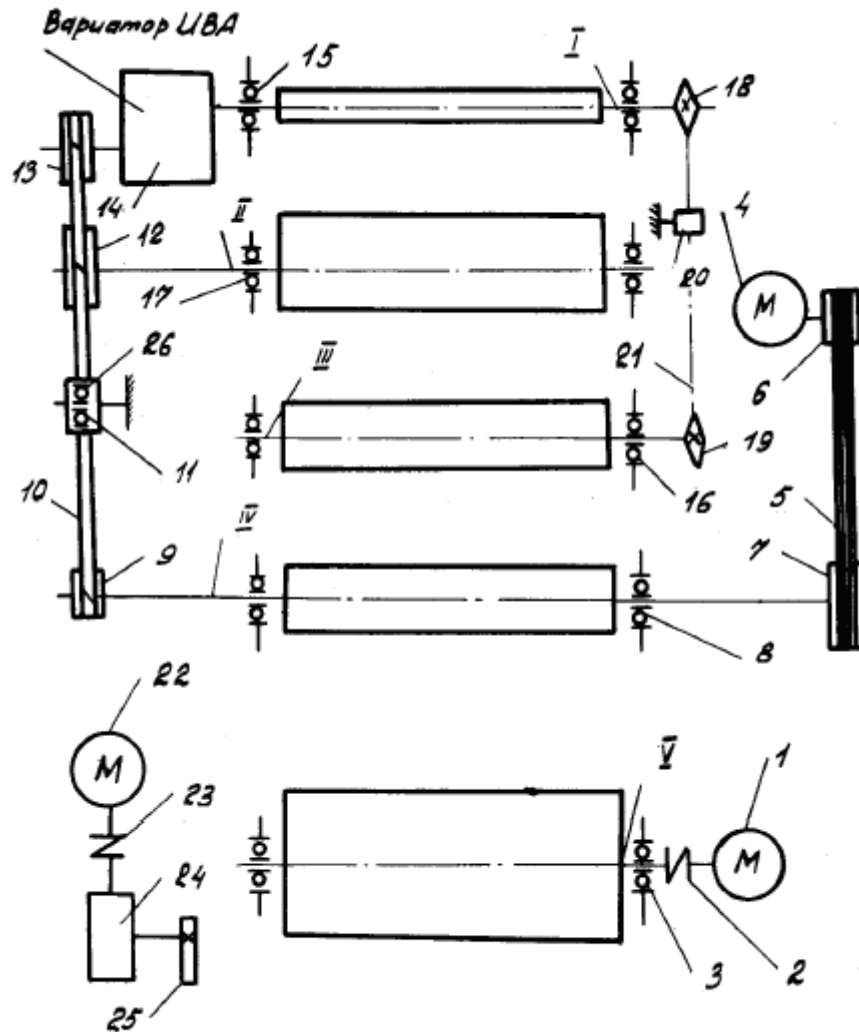
Hozirgi kunda jinlangan chigitlardan qoldiq tolalarni ajratish uchun linter mashinalaridan foydalaniladi. Mahsulotning sifat va miqdor ko'rsatkichlarini yaxshilash maqsadida PMP-160M linterlar 5LP rusumli linterlar (7-rasm) bilan almashtirilmoqda. 5LP linterining PMP-160M linteridan asosiy farqi unda kattalashtirilgan UMPL ishchi kamera o'rnatilgan.

Linterlar konstruksiyasi bo'yicha 320, 310, 300 va 290 mm li diametrga ega bo'lgan arralardan foydalanish imkonini beradi. Linterga boshqa diametrdagi arralarni o'rnatishda havo kamerasining va kolosniklar panjarasining holati sozlanishi kerak bo'ladi. Arra tishlari va havo kamerasining soplosi orasidagi tirqish kamerani gorizontaal tekislikda salazkalardagi maxsus vintlar yordamida surib sozlanadi.



7-rasm. 5LP linterning sxemasi

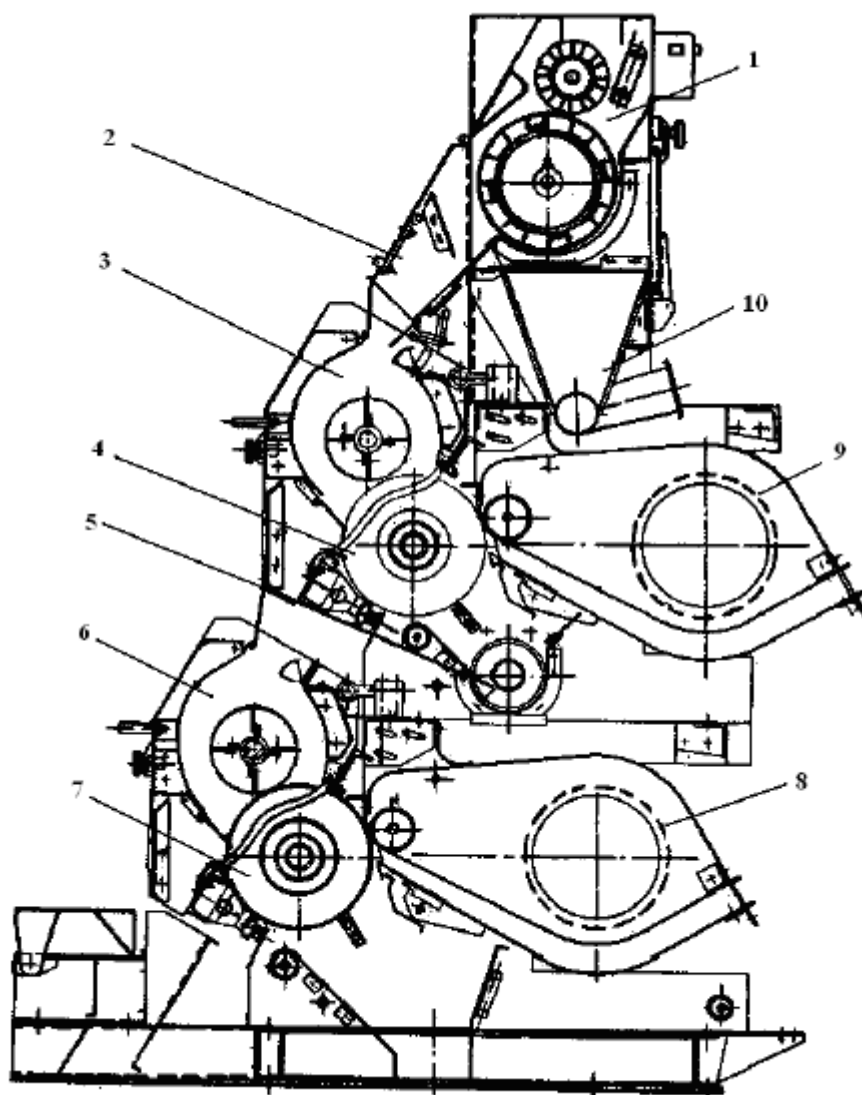
1- kolosnikli panjara; 2- chigit tarog'i; 3- to'zitqich; 4- ishchi (chigit) kamerasi; 5- zichlik dastagi; 6- magnit plitasi; 7- ta'minlash tarnovi; 8- tekislovchi qoziqlikurakli baraban; 9- ta'minlash valigi; 10- impul sli variator; 11- to'rli sirt; 12- ifloslik shnegi; 13- havo kamerasi; 14- o'lik chiqaruvchi; 15- momiq olib ketish quvuri; 16- arrali tsilindr; 17, 18 – tarnov



8-rasm. 5 LP linterining kinematik sxemasi

6LP linter agregati ikki xil: 6LP va 6LP-01 variantlarda chiqariladi. U bir mashinada chigitning ikki marotaba ketma-ket linterlanishini amalgam oshirishga mo'ljallangan (9-rasm). Linterlash jarayoni PMP-160M va 5LP mashinalardagidek bajariladi. Ustki va ostki sektsiyalar ishini sinxronlashtirish, shuningdek ularning ishini o'rnatilgan rejimlarda stabillashtirish - pastki sektsiyaning zichlik klapanini variator bilan bog'lovchi tortqichdagi tayanchlarning holatini o'zgartirib amalga oshiriladi.

Agregatni ishga tushirish paytida ustki sektsiyaga ortiqcha yuklanish bo'lsa, ustki tayanchni pastga tushirib qo'yiladi.

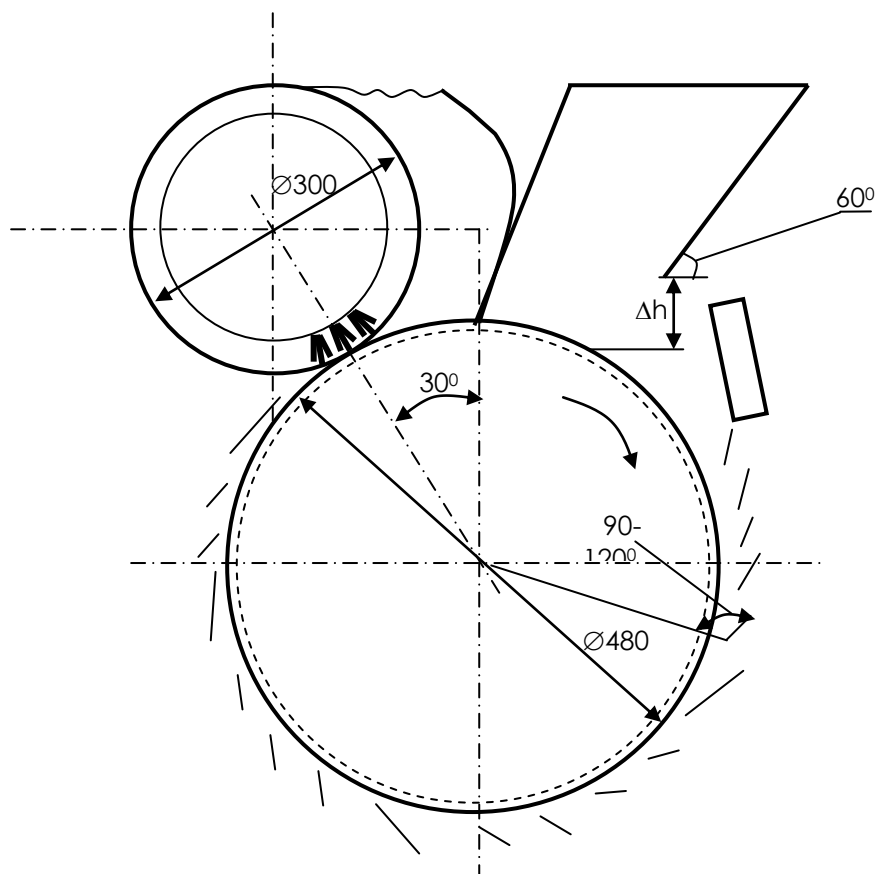


9-rasm. 6LP linter agregatining sxemasi

1. KPP ta'minlagichi; 2- ta'minlash tarnovi; 3- birinchi momiq ajratish sektsiyasining ishchi kamerasi; 4- birinchi momiq ajratish sektsiyasining arrali tsilindri; 5- vintli ifloslik konveyeri; 6- ikkinchi momiq ajratish sektsiyasining ishchi kamerasi; 7- ikkinchi momiq ajratish sektsiyasining arrali tsilindri; 8, 9- birinchi va ikkinchi momiq ajratish sektsiyalarining havo kameralari; 10- ifloslikni yig'ish va so'rib ketish bunker.

Tolador chigitlarni ajratib olish uchun qo'llanilayotgan mashinalardan biri RNS regeneratordir (10-rasm). Bu qurilmaning vazifasi arrali ishchi organi yordamida chigitli massadan letuchkalarni (yaxshi jinlanmagan chigitlarni) ajratib oladi [9]. Regeneratorda linterga kelayotgan chigitli massa tarkibidagi yaxshi jinlanmagan chigitlarni ajratish arrali baraban yordamida amalga oshiriladi. Regeneratorda ajratib olingan tolador chigitlar qayta jinga yuborilib, jinlash orqali yigirishga yaroqli tola olish imkoniyati yaratiladi.

Qurilmaning yuqori samaradorlikda ishlashiga qaramay unda chigit tarkibida mavjud bo'lgan turli mayda iflosliklarni tozalanmaydi hamda arrali ishchi organ yordamida regeneratsiya qilish davrida arra tishlari



10-rasm. Arrali ishchi organli regeneratordagi texnologik sxemasi

R.F.Belyaev ishida [10] yaxshi jinlanmagan chigitlarni ajratish uchun RX regeneratori qabul qilingan. Bu paxta tozalash sanoatida yirik iflosliklarni tozalagich mashinalarining chiqindisidan paxtaning tolador chigitlarini ajratib olish uchun ishlatiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tolador chigitlar va erkin tolalar bo'yicha yuqori ajratish samaradorligiga ega regeneratlar yaxshi jinlanmagan chigitlarni juda kam miqdorda ajratib oladi (2,5-3,5 %). Shuning uchun «Paxtatozalash» IIChB uning optimal texnologik va konstruktiv kattaliklarini tanlash bo'yicha qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazildi.

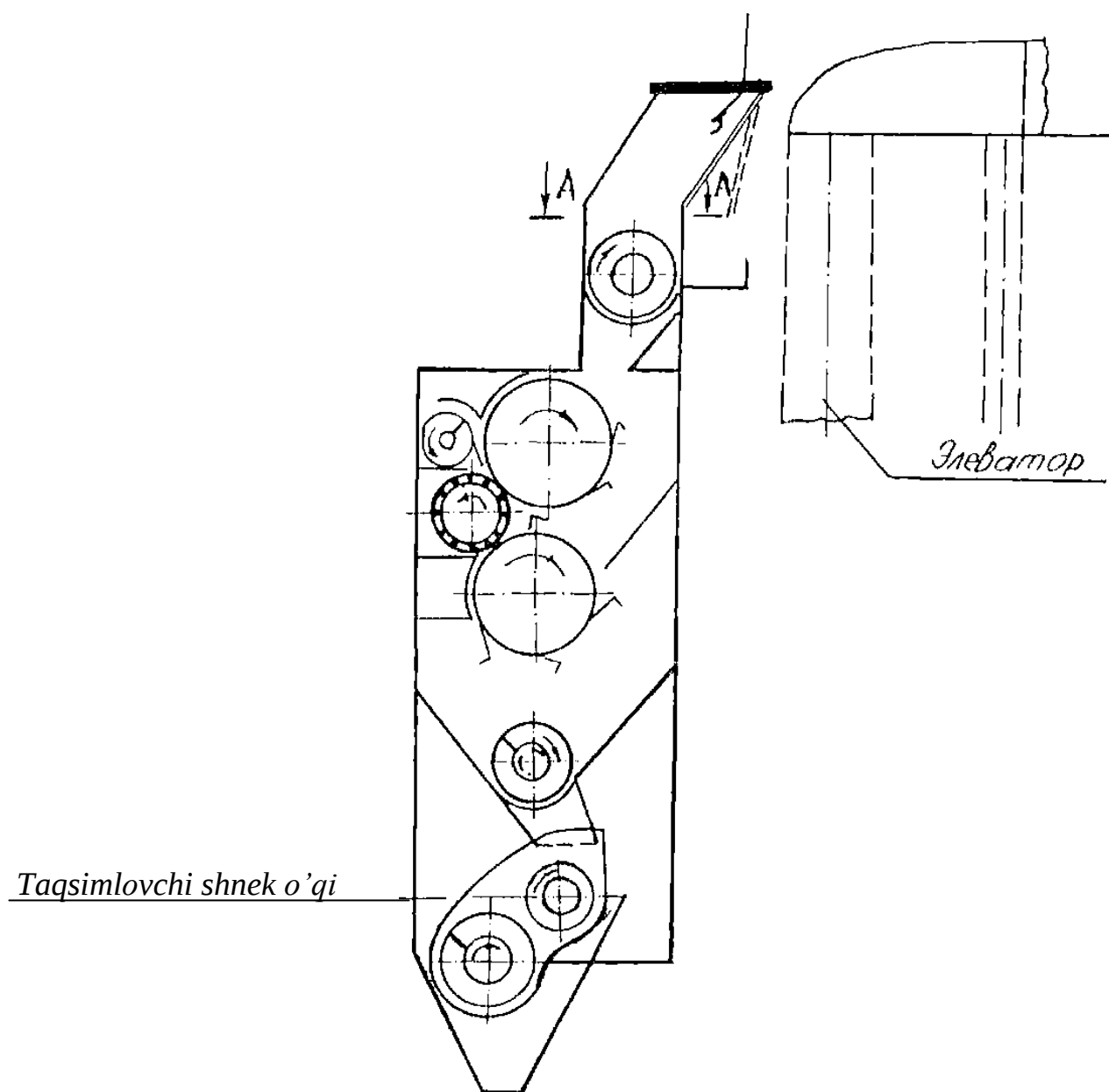
Regeneratorning unumdorligini oshirish maqsadida qabul qilish quvurining diametri 300-350 mm.ga kattalashtirildi. Yaxshi jinlanmagan chigitlarni ajratish bo'yicha samaradorlikni oshirish uchun arrali barabanlar bilan ta'sirlashuv soni bir martagacha kamaytirildi. Ish paytida, yaxshi jinlanmagan chigitlarni ko'p marta tozalashda ularning katta qismi arrali baraban arralari bilan bog'lanish kuchlarining kamligi hamda kolosniklar bilan ko'p martalik to'qnashuvi natijasida kolosniklardan o'tadi. Bundan tashqari, zichlovchi cho'tkadan keyin ham katta miqdorda yaxshi jinlanmagan chigitlar tushishi kuzatiladi. Shuning uchun tadqiqot tozalovchi cho'tkalarsiz o'tkazildi.

Havo yordamida uzatuvchi ushbu regenerator ishlaganda yaxshi jinlanmagan chigitlar tarkibida singan chigitlar bo'lishi qayta jinlash paytida ifloslikning oshib ketishiga sabab bo'ladi. Shuning uchun ikkinchi variant bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi. Ya'ni ta'minlovchi valikli ta'minlagich shaxtasi qo'llaniladi. Mexanik ajratish sistemali regeneratorni tadqiq qilish natijalarida ajratish samaradorligi 1-2 foizga oshdi va singan chigitlar miqdori keskin kamaydi.

Regenerator konstruksiyasini soddalashtirish maqsadida qo'shimcha tadqiqotlar o'tkazildi va 11-rasmda ko'rsatilgan sxema qabul qilindi. Bundan tashqari, bu regeneratorda chigitlarni mayda iflosliklardan tozalash jarayoni ham yo'lga qo'yilgan [11]. Ko'rib o'tilgan ishlarning taxlili shuni ko'rsatadiki, ular o'z harakatlari va konstruksiyalari bo'yicha yuqorida ko'rib o'tilgan arrali

mashinalarga yaqin, shuning uchun oxirgi ishning kamchiliklari RX mashinasiga yaqin.

Yuqorida ta'kidlanganlardan ko'rinadiki, tolador chiqindilarni qayta ishlash texnika va texnologiyasini rivojlantirishga ko'p e'tibor qaratilmoqda. Lekin jinlash mahsulotlariga (momiq, chigitlar va boshqalar) kam e'tibor berilmoqda. Vaholanki, bu mahsulotlar paxta tozalash korxonalarida katta miqdorda ishlab chiqariladi.



**11-rasm. Mexanik ta'minlagichli chigit
ajratish-tozalash mashinasi**

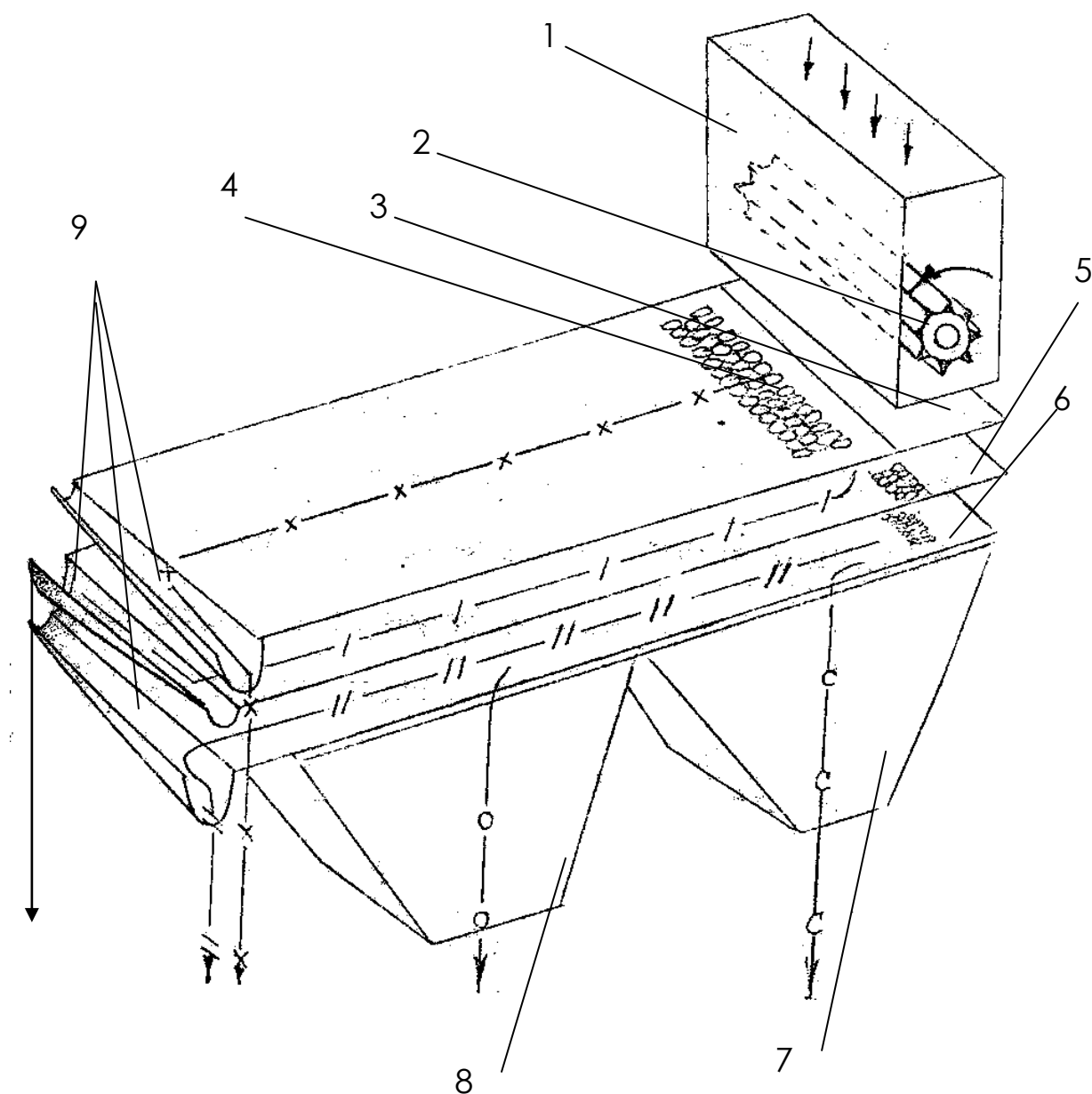
Paxtaning turli navlarida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, jinlarning turli ish rejimlarida jinlangandan keyingi chigitlarning tashqi ko'rinishi va tarkibi doim bir xilda bo'lmas ekan. Ular tarkibida mayda va yirik iflosliklar, toza jinlangan va yaxshi jinlanmagan chigitlar bo'lishi mumkin. Shuning uchun yuqorida aytib o'tilgan texnologik mashinalarni qo'llash jinlashdan chiqqan chigitlarni tozalash - saralashda yetarlicha samara bermaydi. Chunki bu mashinalar kompleks dastur bo'yicha ishlamasdan, aniq chegaralangan ishni bajaradi (chigit tozalash, saralash yoki paxta kalta tolalarini ajratish).

Chigitlarni qayta ishlashda qo'yilgan masalaga to'liqroq yondoshish zarur. Ya'ni, ularning fizik-mexanik xossalarini, texnologiyasini atroflicha o'rganilishi lozim. Bundan tashqari paxta chigitlarining fraktsion tarkibini hisobga olib saralash texnologiyasini tanlash va samaradorligi yuqori mashinalar konstruksiyalarini yaratish e'tibor qaratish maqsadga muvofiq.

X.T.Axmedxodjaev [12] tomonidan yangicha usulda ishlaydigan chigit saralagich ishlab chiqildi. Bu qurilma saralovchi yuzasi teshiklarining o'lchamlari 2 mm, qadami 5 dan 17 mm gacha bo'lib qurilma uzunligi bo'ylab kattalashib boradi. Har bir uchastkaning teshiklari shaxmat tarzida joylashgan bo'lib, oldingi qator teshiklaridan keyingi qator teshik diametri 0,7 mm kattalikka farq qiladi.

Chigit saralash qurilmasi [12] quyidagicha ishlaydi. Jindan kelayotgan chigitlar elevator yordamida ta'minlagich bunkeriga keladi. Bu ta'minlagich chigitlarni bir tekisda novga uzatadi. Harakat esa ekstsentrik val va shatun yordamida amalga oshiriladi. Nov pazlar tomon harakatlanadi. Tebranayotgan to'rli nov quyidagicha ishlaydi. Jindan chiqayotgan chigitlar elevator yordamida ta'minlagichning bunkeriga keladi, ta'minlagich esa ularni bir maromda novga uzatadi. Bunda harakat ekstsentrik val va shatun yordamida amalga oshiriladi. Chigitlar val va shatun yordamida hosil qilinayotgan vibratsiya ta'sirida bir qatlamli harakat bilan bunkerdan saralagichning to'rli yuzasiga yuboriladi. Keyingi ish [13] M.Tadjiboev tomonidan amalga oshirilgan bo'lib, (12-rasm)

jindan kelayotgan chigitlar bunker 1 ning ta`minlagichi 2 ga uzatiladi. Plastinka 3 ning ishchi yuzasida chigitlar tebranma harakat yordamida harakatlana boshlaydi. Yuqori yarus 4 da teshik diametri 12 mm qilib olingan.



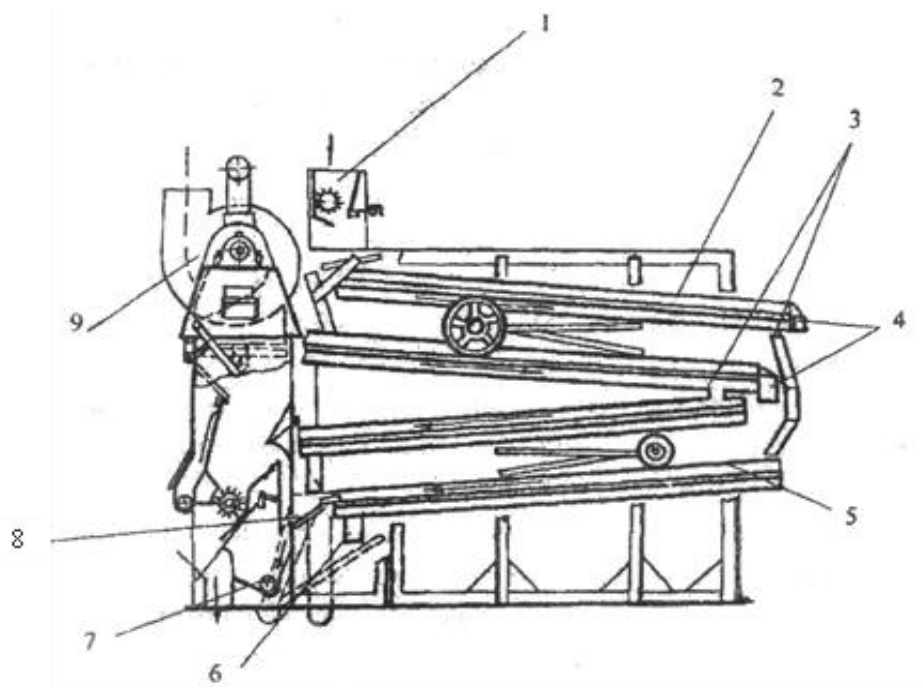
12-rasm. Vibratsion turdagi saralagich sxemasi

Bu yerda asosiy massadan tolador va yaxshi jinlanmagan chigitlar tushib qoladi. Asosiy massa 10 mm diametrli teshiklar 5 dan o'tayotgan toladorligi 12% bo'lgan chigitlar ajrab qoladi. Keyingi yarusda teshiklar diametri 5 mm va 8 mm bo'lib, u yerda chigitlar iflosliklardan va toza chigitlardan ajraladi. Ushbu saralagichlar [14] chigitlarning holatiga, ularning tarkibidagi turli xil aralashmalar, chigitlar massasidagi bir martalik linterlash lozim bo'lgan, ikki martalik linterlash lozim bo'lgan, toza jinlangan chigitlarning miqdoriga qarab fraktsiyalarga ajratish imkoniyatiga ega.

Havo oqimining ta'siri tufayli mashinada regeneratsiyalangan oqim bilan bir qism iflos aralashmalar, singan chigitlar, o'luk va boshqalar ham ajralishi kuzatiladi. Bundan tashqari havo quvurida va separatorlarda oqim tezligining har xil bo'lganligi natijasida tolador massa tarkibiga turli aralashmalar qo'shib ketadi va ularni keyingi qayta ishlash jarayonlarda ajratish qiyinlashadi. Shunday qilib, ko'rib o'tilgan generatorlar o'zlarining texnologik vazifalarini to'liq bajara olmasligi bilan birga tolaning umumiy sifatiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi.

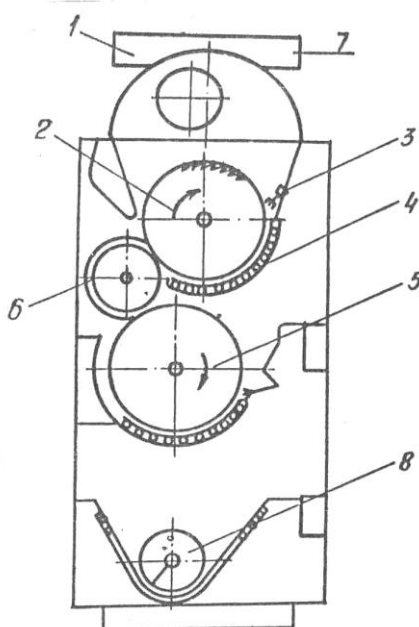
Bu chigit saralagichning kamchiligi paxta chigitining o'lchami novlar to'rlari teshiklariga mos tushmasdan tiqilib qolishi, bundan tashqari, nov tozalagich ta'siri oqibatida chigitning mexanik shikastlanishlaridan iborat. Bu qurilma ishlab chiqarish unumdorligini pasaytiradi, uning konstruktsiyasini murakkablashtiradi, qo'shimcha moslashni talab qiladi, to'rlarni tozalash uchun to'xtashlar sodir bo'ladi, ishlanayotgan chigitlar aralashmasini fraktsiyalarga ajratishni cheklab qo'yadi.

Ko'rinib turibdiki, bu mashinada chigitlarni va iflosliklarni to'liq ajratish imkoniyati yo'q, shuning uchun qo'shimcha tozalash jarayonini amalga oshirish lozim.



13-rasm. «Bauer» pnevmomexanik chigit tozalagichi

1 – ta`minlagich; 2 – yuqorigi panjara; 3 – shaxta; 4 – novlar; 5 – quyi panjara; 6 – mayda iflosliklar uchun novlar; 7 – shnek; 8 – tosh tutish tizimi; 9 – ventilyator



14-rasm. Paxtaning tolador chigitlarini saralovchi regenerator sxemasi

1 - kirish quvuri; 2 –5 - arrali baraban; 3 – cho'tka; 4 – kolosnik panjara; 6 – cho'tkali barabar; 7 – tolador chigitlar quvuri; 8 – shnek.

13-rasmda tolador chigit regeneratori sxemasi tasvirlangan [12]. DV 1M valikli jinda to'liq tozalangan va qisman tozalangan chigit hamda tolador chigitlardan tashkil topgan saralanayotgan aralashma ta'minlagichning kirish teshigi 1 orqali arrali baraban 2 ga keladi. Cho'tkalar 3 yordamida kolosnik panjarasi 4 ga urilib, zarbiy tituvchi holat xosil bo'ladi. Bu yerda toza va tolador chigitlar orasidagi bog'lanish buzilib, tolador chigitlarning bir qismi arrali baraban yuzasida harakatini davom ettiradi, toza chigit va tolador chigitlarning boshqa qismi kolosniklar orasidan regeneratsiya bo'limidagi arrali baraban 5 ga tushadi va jarayon qaytariladi.

Ikkala arrali barabandan tolador chigitlar bitta cho'tkali baraban 6 yordamida olinadi va ta'minlagichga qaytariladi. Bu yerda havo oqimi orqali ular qarama-qarshi tomonga, ta'minlagichning yonboshlari yo'nalishi bo'yicha harakatlanadi va arrali baraban 2 ga qayta ajratish uchun keladi.

Toza chigitlardan ajratilgan tolador chigitlar quvur 7 orqali regeneratordan chiqariladi va navbatdagi jinlash uchun valikli jinlarga yo'naltiriladi. Ajratilgan toza chigitlar shnek 8 yordamida mashinadan chiqariladi.

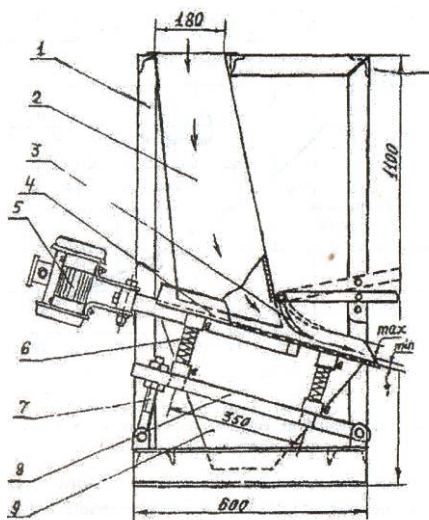
Ma'lumki paxtani dastlabki ishlash qurilmalarining talab darajasida ishlashi uchun ta'minlovchi bunker orqali maxsulotni bir maromda uzatish katta ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun tadqiqotlarda vibratsion usulda ishlovchi turli ta'minlagichlar ham ishlab chiqildi va tavsiya qilindi [12].

15-rasmda yangi ta'minlagich qurilmasi tasvirlangan.

Mazkur vibratsion ta'minlagich mualliflar tomonidan jinlangan chigitlarni uzatish uchun maxsus tayyorlangan bo'lib, linter mashinalarining ta'minlash qismiga o'rnatiladi (16-rasm). Ushbu ta'minlagichda chigitli massa tarkibidagi mayda iflosliklarni samara ajratish imkoniyati yaratildi.

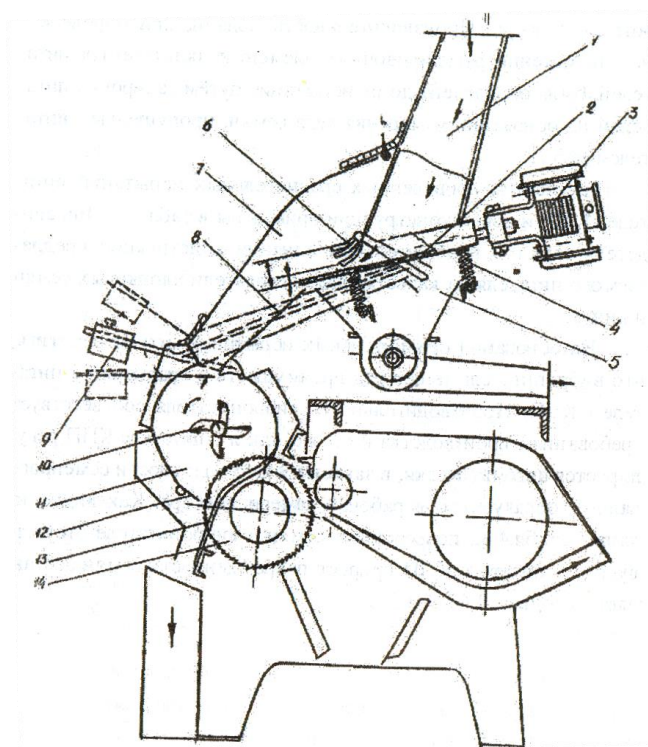
Ushbu ta'minlagich ishlaganda paxta chigitlari bunker 1 dan prujina 4 yordamida tebranayotgan to'rtli yuza 2 ga keladi va bu yerda chigitlarning titilishi natijasida tarkibidagi mayda iflos aralashmalar to'rtli yuza tirqishlari

orqali pastga chiqaruvchi shnek tomonga tusha boshlaydi. Chigitlar esa shaxta 7 orqali zichlik klapani 9 nazorati ostida bir tekisda linter tomon harakatlanadi.



15-rasm. Vibratsion ta'minlagich sxemasi

1 – rama; 2 – bunker; 3 – yo'naltiruvchi; 4 – to'rli yuza; 5 – vibrodvigatel; 6 – prujina; 7 – bolt; 8 – tayanch; 9 – ifloslik bunkerini.



16-rasm. Vibratsion ta'minlagich o'rnatilgan linter sxemasi

1 – bunker; 2 – to'rli yuza; 3 – vibrodvigatel; 4 – prujina; 5 – ifloslik ajratish kamerasi; 6 – shiber; 7 – shaxta; 8 – tayanch; 9 – zichlik klapani; 10 – aralashtirgich; 11 – xom ashyo kamerasi; 12 – klapan; 13 – kolosnik; 14 – arrali baraban.

3-jadval.

Vibro ta'minlagichning texnik tavsifi

Ko'rsatkich	O'lchov birligi	Miqdori
Ish unumdorligi	kg/soat	2100 gacha
Karetkaning tebranish amplitudasi	mm	4-6
Karetkaning qiyalik burchagi	grad	12-15
Zaslonka va karetka orasida tirqish o'lchami	mm	15-20
Elektrodrigatel talab qiladigan quvvat	kVt	0,2
Rotor aylanishlar soni	ayl/min	1420
Vibrota'minlagich massasi	kg	112

4-jadval.

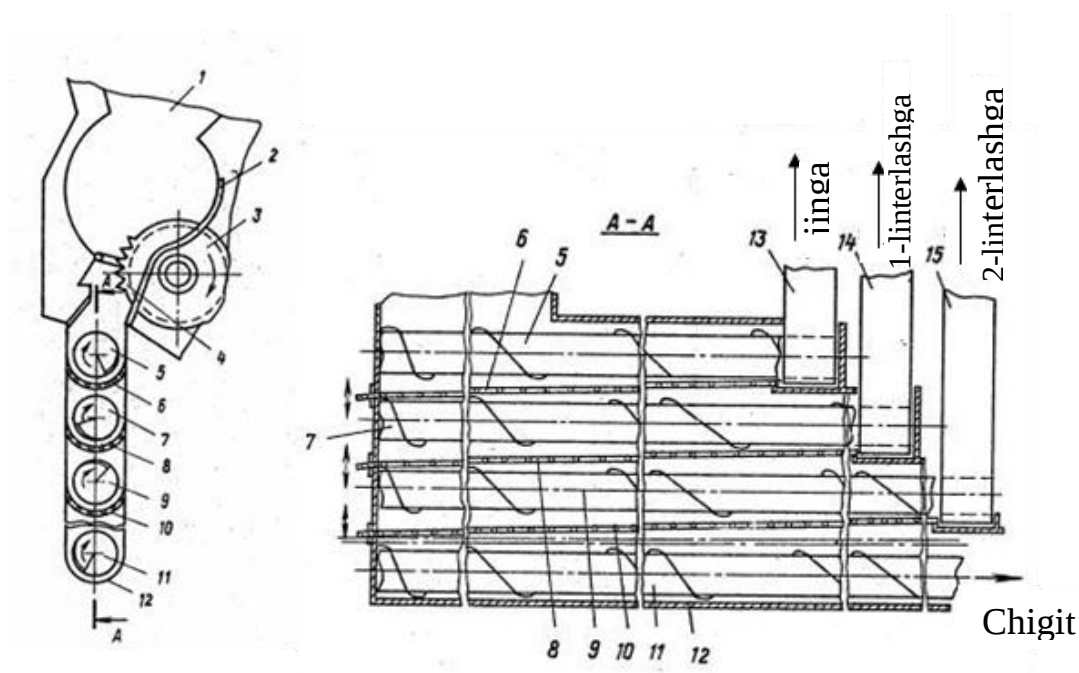
Linterda hozirgacha ishlatib kelingan KPP ni yangi vibrota'minlagich bilan solishtirma tadqiqotlar natijalari

Nav	Linter ish unumdorligi, kg/soat	Ta'minlagichdan oldin chigitlarning sifat ko'rsatkichlari, %				Chigitlarning shikastlanganligi, %		Linterdan keyingi chigitlarning iflosligi, %		Lintning iflosligi	
		Toladorlik, %	Namlilik, %	Shikastlanganlik, %	Ifloslik, %	Mavjud variant	Yangi variant	Mavjud variant	Yangi variant	Mavjud variant	Yangi variant
S-6514 1-nav	1150-1200	9,51	8,20	4,4 6	5,46	5,10	4,43	1,81	1,65	3,30	2,91
S-6524 2-nav	1150-1200	10,0 6	8,50	5,4 6	7,43	6,33	5,46	2,19	1,84	4,03	3,74

Ushbu qurilmalar chigitlarning holatiga, ularning tarkibidagi turli xil aralashmalar, chigitlar massasidagi bir martalik linterlash lozim bo'lgan, ikki martalik linterlash lozim bo'lgan, toza jinlangan chigitlarning miqdoriga qarab fraktsiyalarga ajratish imkoniyatiga ega.

Yuqoridagi tadqiqotlarda turli shakldagi tirqishlarga ega vibratsion turdagi saralash qurilmalarida chigitlarni samarali tozalash va saralash uchun tavsiya qilindi.

Bundan tashqari hozirgi kunda paxta tozalash korxonalarida ishlayotgan texnologik jarayonni qisqartirish va bu orqali energiya, material va joy sarfini kamaytirish imkoniyatlarini yaratish ko'zda tutilmoqda. Shu munosabat bilan ilmiy tadqiqotchilar tomonidan yangi, konstruksiyasi soddalashtirilgan chigitlarni fraktsiyalarga saralovchi qurilma taklif qilindi [65].

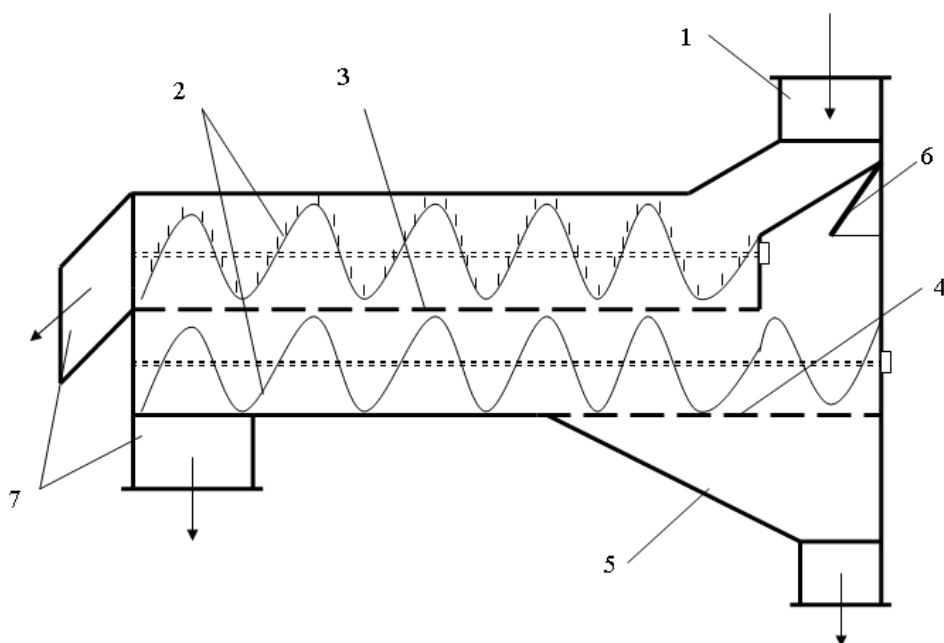


17-rasm. Jin shnekiga o'rnatilgan chigit saralash qurilmasi

1 – xom ashyo kamerasi; 2 – kolosnik; 3 – arrali baraban; 4 – chigit tarog'i; 5 – tolador chigitlar shneki; 6-8-10 mos ravishda tirqishlari kichrayib boruvchi to'rt yuzalar; 7-9 – bir va ikki marta linterlashga moyil chigitlar shneki; 11 – toza chigitlar shneki; 12 – qobiq.

Yuqoridagi tadqiqotlarda ta'kidlangani kabi ushbu qurilma ishlaganda jinlangan chigitlar birinchi shnek 5 ga tushadi va u yerda 11 mm li tirqishga ega to'rtli yuza ustidan titilib harakatlana boshlaydi. Chigitli massa tarkibidagi toladorligi 12 % dan yuqori bo'lgan chigitlar tirqishdan tushmasdan to'rtli jin kamerasi tomonga yo'naladi. Toladorligi 12 dan 7 % gacha chigitlar esa tirqishlardan o'tib mos ravishda shneklar 7 va 9 lar orqali linterlashga yuboriladi. Yaxshi jinlangan toza chigitlar oxirgi shnek 11 orqali chigit omboriga yuboriladi.

Ushbu qurilmaning afzalligi texnologik jarayonga hech qanday o'zgartirish kiritilmasdan va saralash jarayoni bir tsexning o'zida olib borilishidadir.



18-rasm. Tolador chigitlarni saralovchi shnekli qurilma

1 – kirish quvuri; 2 – shnekli chigit tashigich; 3 – linterlashga moyil chigitlar o'tadigan to'rtli yuza; 4 – yaxshi tozalangan chigitlar o'tadigan to'rtli yuza; 5 – yaxshi tozalangan chigitlar chiqarish kamerasi; 6 – metal parchalarni tutib qoluvchi magnit moslama; 7 – qayta jinlashga chiqaruvchi quvur.

Taklif qilinayotgan qurilma [15] ishlaganda, jindan kelayotgan chigitlar kirish quvuri orqali shnekli transportyorga kelib tushadi va uning yordamida harakatlanadi va titiladi. So'ngra yaxshi tozalangan chigitlar toladorligi 7-8 % chigitlar uchun o'rnatilgan to'rtli yuzadan o'tib, ikkinchi shnekga tushadi. Yaxshi jinlanmagan chigitlar esa chiqish quvuri orqali qayta jinlashga yuboriladi.

Qurilmaning pastki kamerasida yana o'sha holat qaytariladi. Faqat pastki qismdagi to'rtli yuzaning teshiklari orasi juda yaxshi tozalangan chigitlar uchun yetarli bo'lib, bu kamerada yaxshi tozalangan chigitlar chigit to'plagichga tushib holadi. Qolgan tolasi bor chigitlar esa chiqish quvurining pastki qismidan qayta jinlash uchun chiqib ketadi. Bu qurilmaning yana bir afzalligi kirish quvuri pastiga o'rnatilgan magnit moslamadir. U chigit bilan qo'shib kelgan metal aralashmalarni tutib qolish uchun xizmat qiladi.

1-bob bo'yicha xulosalar.

Yuqorida ta'kidlab o'tilgan barcha qurilmalar ishlashi jihatdan paxta xom ashyosi tolasini sifat ko'rsatkichlarini saqlagan holda, nobud qilmasdan ishlash hamda korxonada yigirishga yaroqli tolalarni oshirish maqsadida yaratilgan. Lekin mazkur qurilmalarda bir qancha kamchiliklar o'z yechimini kutib turibdi.

Shuning uchun dissertasiya ishida olib borilgan tadqiqotlar asosida barcha muammolarni inobatga olib texnologik jarayonga unchalik katta o'zgartirish kiritmasdan tola chiqishini oshirish imkoniyatlari ko'rib chiqildi.

2-BOB. Yigirishga yaroqli tolalarni ajratish bo'yicha nazariy tadqiqotlar o'tkazish.

2.1. Qoldiq tolali chigitga ta'sir qiluvchi zarba kuchini nazariy o'rganish.

Dinamik jarayonlarning parametrini o'zgartirish murakkab masala bo'lib, yechimini topish maxsus yondashuvni talab etadi. Zarba nazariyasi va tebranish nazariyasidan ma'lumki, dinamik jarayonni chaplanishsiz yozish xususiy chastotasi berilgan jarayon chastotasidan bir necha marotaba katta bo'lgan ostsillyator yordamida mumkin. [16] ishda ostsillyator chastotasi tizim chastotasidan ancha katta bo'lishi lozimligi tavsiya qilingan. Lekin tizimda jarayon chastotasi, ayniqsa zarbiy chastota ma'lum emas. Shuning uchun odatda ostsillyator chastotasini jarayon holati chaplanishsiz yoziladigan holatgacha ketma-ket tanlash bilan amalga oshiriladi. Bu holat ko'p yillar inobatga olinmagan, faqatgina [17] ishlarda masala yechilgan.

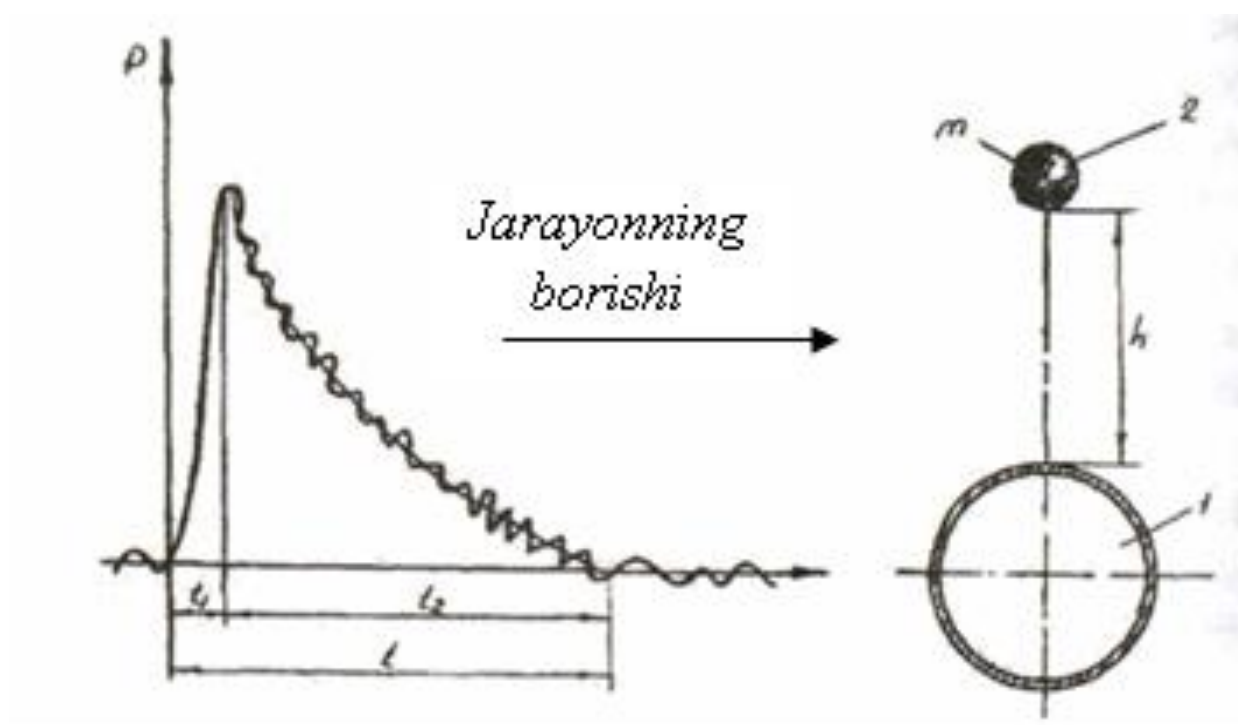
Ostsillyator tizimi – muayyan dinamik jarayonni yozish imkonini beradigan tizim bo'lib, u quyidagi asosiy elementlar: mexanik kattaliklar (zarba kuchi) ni o'zgaruvchi elektr signalga aylantirgich, olingan signallarni kuchaytirgich, elektr toki tebranishini yorug'lik nuri tebranishiga aylantiruvchi ostsillografdan iborat. Bu elementlarning har biri o'z chastotasiga ega. Lekin u shunchalik katta bo'lishi kerakki, 0,003-0,005 sekund davom etuvchi jarayonni o'lchay olishi lozim. Buning uchun ostsillyatorning yarim tebranish vaqti undan 5-10 marta kichik bo'lishi shart. Ta'kidlanganlar odatda paxta xom ashyosi uchun bajariladi. Bu yarim tebranish vaqti paxta chigitlari uchun ancha kichik va masalani sezilarli qiyinlashadi hamda zamonaviy jihozlar imkoniyati chegarasida yechish mumkin. Shuning uchun [18] ishga muvofiq, 2,5-3,5 Kgts chastotaga ega quvurchali datchik tanlab olindi. Uning tebranish yarim vaqti 0,00014-0,0002 sekund bo'lib, bizga zarbiy jarayonni chaplanishsiz yozish imkonini berdi. UT-4 kuchaytirgichi 4000 Gts o'tkazish chastotasiga ega. U berilgan holatning kattaligini qiyinchiliksiz yozish imkonini beradi.

Ostsillografda shleyf tanlash ham chastota bo'yicha o'tayotgan jarayonga mos ravishda tanlanadi.

Ta'kidlab o'tish joizki, quvurcha elementli jarayonni yozish bitta murakkablikka ega, u ham bo'lsa yupqa devorli quvurcha tez yuksizlanish imkoniga ega emas va uning yordamida faqat yuklanishning ortish vaqtini o'lchash mumkin [19]. Shuning uchun tajribada dastlab metal sharchaning quvurchaga zarba kuchi aniqlandi. Bu holda zarba vaqti 1,4 m/s tezlikda 0,00015 s dan oshmaydi (kichikroq bo'lishi ham mumkin) va bu tezlik quyidagi formuladan topildi:

$$v = \sqrt{2gh}$$

bu yerda: h - sharcha tushish balandligi, m; g - erkin tushish tezlanishi, $g = 9,81$, m/sek.



**19-rasm. Metall sharchaning kolosnik bilan
o'zaro zarbiy ta'siri jarayoni sxemasi.**

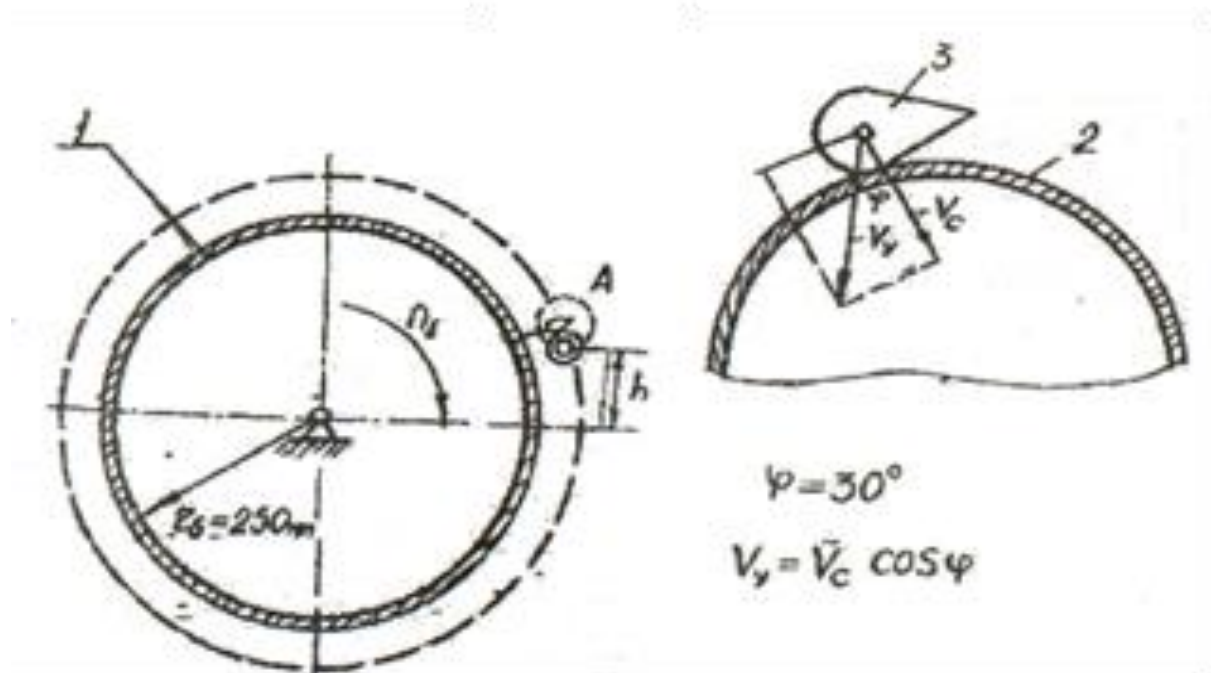
1-kolosnik; 2-sharcha; $h = 100$ mm

Bunda zarbiy jarayonning eksponentsial tavsifi tasdiqlandi. Mazkur usulda chigitlarning zarba kuchini aniqlash mumkin emas. Chunki ularning uchuvchanligining yuqoriligi tufayli tezlik sezilarli darajada bo'lmaydi. Shuning uchun jarayonni maxsus stendda modellashtirishga qaror qilindi (13-rasm). Bu yerda chigit tezligi va zarba tezligi adekvat emas:

$$v_{yg} = v_0 \cos \varphi$$

bu yerda v_0 - chigitning absolyut tezligi; v_{yg} - zarba tezligi.

Tezlikning tashkil qiluvchisi quvurcha yuzasiga normal bo'ylab yo'nalgan. $\varphi = 30^\circ$ da tezlik v_{yg} - 6 m/s ni tashkil qiladi. Stendda turli toladorlikka ega chigitlar uchun zarba jarayoni tekshirildi (5.1-jadval).



20-rasm. Stend qurilmasining sxemasi.

1-baraban; 2-quvurcha; 3-chigit.

Toladorlik, %	Chigit massasi, mg	Zarba tezligi, m/s		t, s	P_{oa}, N
		v_1	$v_1 \cos \varphi$		
6-7	0,07-0,09	5	4,3	0,00045	0,065
		7	6,0	0,00042	0,062
		8	6,1	0,00038	0,060
8-10	0,09-0,01	5	4,3	0,00045	0,085
		7	6,0	0,00050	0,080
		8	6,1	0,00048	0,090
12-14	0,1-0,12	5	4,3	0,00075	0,105
		7	6,0	0,00070	0,115
		8	6,1	0,00065	0,125

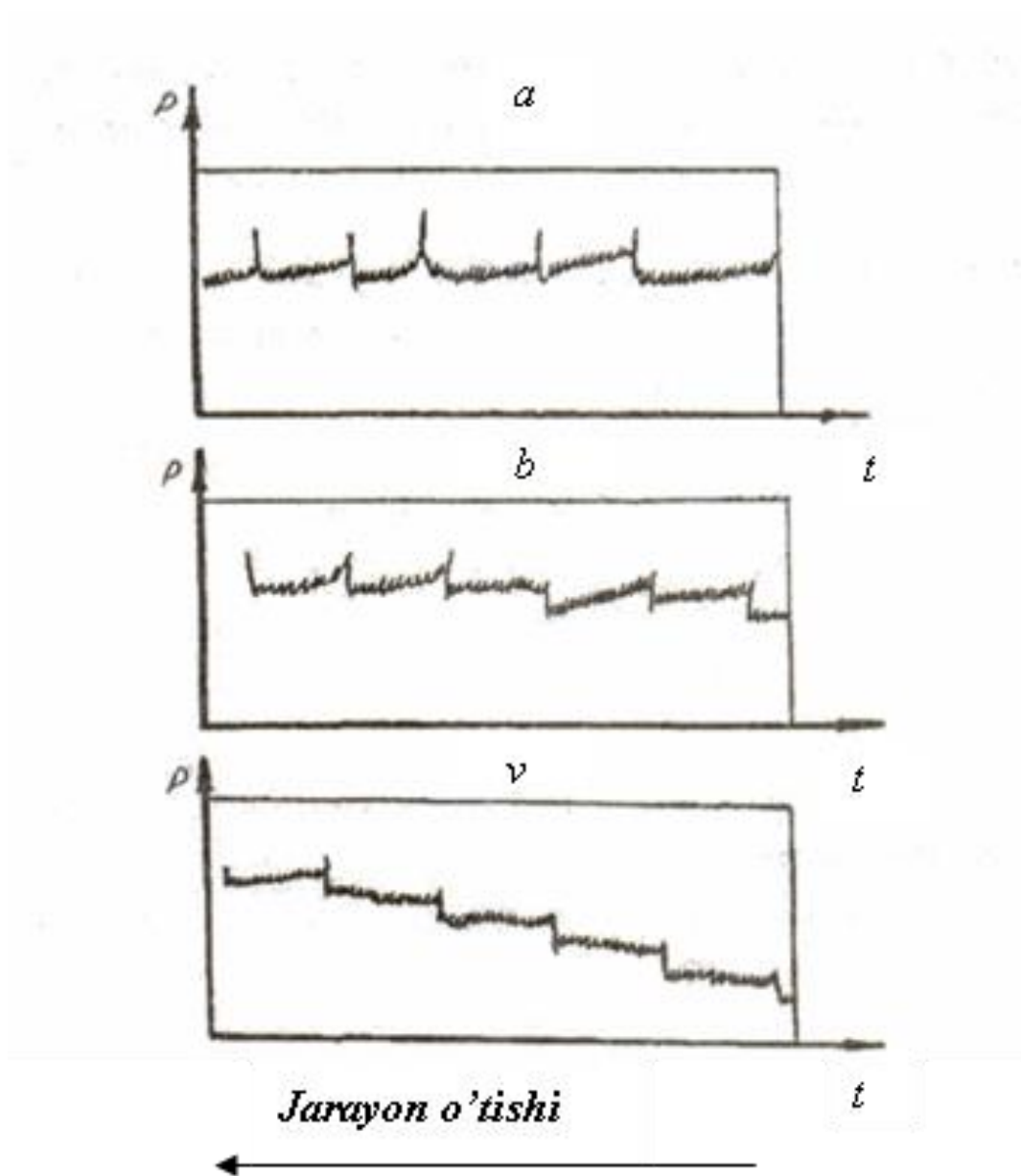
Jarayon ostsillogrammasidan ko'rinadiki (21-rasm) zarba kuchi massaga, chigit bikrligiga va albatta tezlikka bog'liq ekan. Ya'ni, chigitlar qanchalik toza jinlangan bo'lsa, urilish vaqti shuncha kichik va bir xil massada zarba kuchi shuncha katta bo'ladi.

Olingan qiymatlar paxta chigitlarining zarba paytidagi asosiy dinamik tavsifini beradi. Agar sezilarli yaqinlashish bosqichi bilan qaralsa, u holda kuchning modeli γ quyidagidan topiladi:

$$P_{\max} = CY_{\max} = V_{yg} \sqrt{Cm}$$

bu yerda $P_{\max}$ - zarba tezligi; $\gamma_{\max}$ - zarba paytidagi maksimal deformatsiya;

C - chigitlarning bikrlilik koeffitsienti; m - chigit massasi.



**21-rasm. Zarbiy jarayon
ostsillogrammasi.**

a) $O_c = 6 - 7 \%$; *b)* $O_c = 8 - 9 \%$; *v)* $O_c = 12 - 14 \%$

Shunday qilib, chigitning zarba kuchi uning toladorligiga bog'liq holda 0,065 dan 0,125 N gacha o'zgaradi. [19] tadqiqotda chigitlarning shikastlanishiga olib keluvchi kritik kuch 0,1186-0,157 N oralig'ida bo'lishi aniqlangan. Bu esa biz tomonimizdan olingan natijalardan anchagina past. Bu holat chigitlarning shikastlanishi linterlar ta'minlagichida qurilmaning aylanuvchi va qo'zg'almas elementlarining zarbiy ta'sirida bo'lishini tasdiqlaydi.

2.2. Linterlashdan keyin tolalarni ajratib oluvchi qurilma bo'yicha nazariy tadqiqot.

Paxta tozalash korxonasi texnologik jarayonida ma'lum miqdordagi yigirishga yaroqli uzun tolalar jinlangan chigitlar tarkibida linterlash jarayoniga o'tib ketmoqda. Olib borilgan tadqiqotlar natijasiga ko'ra to'qimachilik korxonasining qimmatbaho xom ashyosi bo'lgan paxta tolasining o'rtacha 4-5 foizi lint tarkibiga qo'shilib ketadi. Bu, avvalo qimmatbaho tolaning yo'qolishiga, ikkinchi tomondan lint sifatining buzilishiga olib keladi.

Shularni hisobga olib mualliflar tomonidan jindan chiqqan tolador chigitlardan tola va lintni alohida ajratish qurilmasini yaratishni maqsad qilib olindi. Buning natijasida korxonada tola chiqish miqdori oshadi va lint sifati yaxshilanadi. Birinchi navbatda yangi texnologiya samaradorligini aniqlash maqsadida nazariy tadqiqotlar o'tkazish maqsadga muvofiq deb topildi.

Har xil massadagi tolalarning ignali barabandan ajralib chiqishi jarayonini nazariy o'rganib chiqaylik. Arraning radiusini R (m), uning aylanish tezligini ω (sek^{-1}), igna uzunligini l (m) deb olaylik.

Havo oqimining quvurdagi tezligida v_0 , tolalar esa v_1 tezlik bilan barabanga tushsin. Quyidagi farazlarni qabul qilamiz: havoning tezligi o'zgarmas bo'lib, tolalarga ignalar yo'nalishida ta'sir qilsin; tolalar igna bo'ylab harakat qilsin; l_0 masofani bosib o'tgandan so'ng erkin harakat qilsin. Nazariy yo'l bilan tolalarning harakatini va ularning igna ustida (massasiga qarab) bo'lish vaqtini topamiz. Shuning bilan birga tolalarning igna bilan harakat

qilishi uchun mos keladigan arra burchak tezligini ham aniqlaymiz. Koordinata boshini arraning markazida joylashtirib, ox o'qini o'ngdan chapga, oy o'qini unga perpendikulyar qilib, pastdan yuqoriga yo'naltiramiz (22-rasm). Faraz qilaylik tola ixtiyoriy t momentda igna ustida $VM=r$ masofada harakat qilsin.

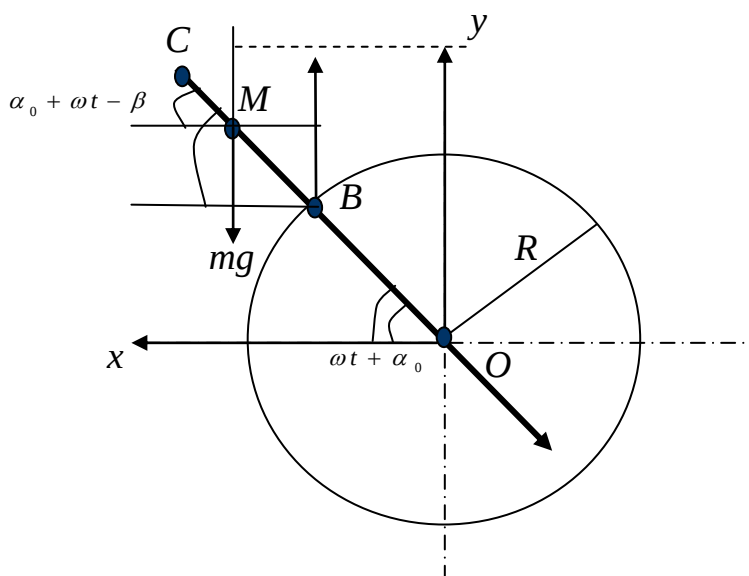
Arra radiusi bilan igna yo'nalishi orasidagi burchakni β deb qabul qilamiz.

M nuqtaning koordinatalarini (x, u) bilan belgilaymiz. Tanlangan koordinata sistemasida ularning ifodalari quyidagicha bo'ladi:

$$x = (R + r \cos \beta) \cos(\omega t + \alpha_0)$$

$$y = (R + r \cos \beta) \sin(\omega t + \alpha_0)$$

bu yerda α_0 - arra radiusining ox o'qi bilan boshlang'ich momentda hosil qilgan burchagi.



22-rasm. Massasi m bo'lgan tolaning igna ustidagi harakati sxemasi

Tolaga ta'sir qiladigan kuchlarni aniqlaymiz. Bular tolaning og'irlik kuchi, ishqalanish kuchi va havoning igna bo'ylab ta'sir kuchi. Ignali barabannning harakati davomida bu kuchlarning ta'sir chiziq yo'nalishlari o'zgarib turadi. Shu tufayli tolaning arrada saqlanib qolishi yoki erkin harakat vaziyati holatini olishi tola massasiga, arra aylanish tezligiga va havoning ta'sir kuchiga bog'liq bo'ladi. Og'irlik va ishqalanish kuchlari ignaning arraga nisbatan tashkil qilgan burchagiga va arra tezligiga bog'liq bo'ladi. 1-rasmdan foydalanib og'irlik kuchining va ishqalanish kuchlarining igna yo'nalishidagi proektsiyalarini topamiz:

$$F_{TP} = f \cdot N$$

$$F_g = -mg \sin(\alpha_0 + \omega t + \beta)$$

Bu yerda: m – tola massasi, N – tolagi ta'sir qilayotgan normal kuch bo'lib, og'irlik, markazdan qochma va Korriolis kuchlarini e'tiborga olganda uning ko'rinishi quyidagicha bo'ladi:

$$N = 2m\omega r \cos \beta + mg \cos(\alpha_0 + \omega t + \beta) + m(r \cos \beta + R)\omega^2 \sin \beta$$

Bu kuchlardan tashqari tolaga markazdan qochma kuch

$F_M = m(R + r \cos \beta)\omega^2 \cos \beta$, havoning so'rish kuchi $F_0 = c(v_0 - \dot{r})$ (v_0 - havoning igna yo'nalishidagi tezligi, s – havoning qarshilik koeffitsienti) ta'sir qiladi. Bu kuchlarni e'tiborga olib tolaning igna bo'ylab harakati

$$m\ddot{r} = m(R + r \cos \beta) \cos \beta \omega^2 - mg \sin(\alpha_0 + \omega t + \beta) - f[2m\omega \dot{r} \cos \beta + mg \cos(\alpha_0 + \omega t + \beta) + m(r \cos \beta + R)\omega^2 \sin \beta] + c(v_0 - \dot{r})$$

Bu tenglamani quyidagi ko'rinishga keltiramiz:

$$\ddot{r} + \dot{r}(2\omega \cos \beta + \gamma)r \cos \beta (f \sin \beta - \cos \beta)\omega^2 = R\omega^2 (\cos \beta - f \sin \beta) - g[\sin(\alpha_0 + \omega t + \beta) - f \cos(\alpha_0 + \omega t + \beta)] + \gamma v_0 \quad (1)$$

bu yerda $\gamma = c / m$

(1) tenglama $r = r_1, \dot{r} = 0, t = 0$ bo'lganda shartlarida $0 < t < t_1$ oraliqda integrallanadi, bu yerda $t_1 = \frac{L}{\omega}$; L - arraning havo oqimi bilan kontakda bo'lgan yoyining uzunligi. (1) tenglamaning yuqoridagi shartlarni qanoatlantiruvchi yechimi quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

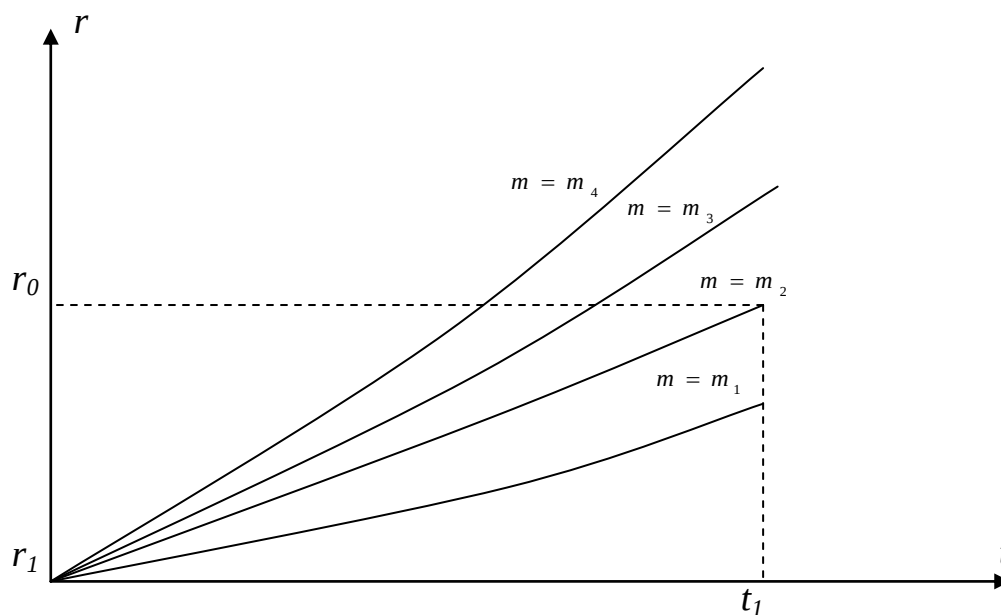
$$r = Ae^{k_1 t} + Be^{k_2 t} - \frac{e}{\omega_1} + A_0 \sin(\omega t + \alpha_0 + \beta) + B_0 \cos(\omega t + \alpha_0 + \beta)$$

bu yerda

$$\begin{aligned} A &= \frac{c_1 k_2 - c_2}{k_2 - k_1}; \quad B = \frac{c_2 - k_1 c_1}{k_2 - k_1}, \quad b = R \omega^2 (\cos \beta - f \sin \beta) + \gamma v_0 \\ \omega^2 &= \omega \sqrt{\cos \beta - f \sin \beta}, \quad k_1 = -n + \sqrt{n^2 + \omega_1^2} \\ k_2 &= -n - \sqrt{n^2 + \omega_1^2}, \quad A_0 = g \frac{\omega^2 + \omega_1^2 - 2n\omega f}{\Delta}; \quad B_0 = g \frac{\omega^2 + \omega_1^2 + 2n\omega f}{\Delta} \\ \Delta &= (\omega^2 + \omega_1^2)^2 + 4n^2 \omega^2, \quad n = \frac{2\omega \cos \beta + \gamma}{2}, \quad \gamma = \frac{c}{m} \end{aligned}$$

(1) tenglamaning har xil massalardagi yechimi grafik ko'rinishida tasvirlab, tolalarning arra sirtida saqlanishini yoki undan ajralib ketish holatlarini tahlil qilish mumkin. Agar tolalarning igna bo'ylab ko'chishi $r = r(t), r(t_1) < r_0$ shartini bajarsa bunday massadagi tolalar arra sirtida saqlanib qoladi, agar $r(t_1) > r_0$, u holda bunday tola arra sirtidan ajralib, erkin tolaga aylanadi. Bunday jarayon 2-rasmda sxematik ko'rinishda tasvirlangan.

Hisoblash natijalari tolaning ko'chishi $r(t)$ ning vaqt bo'yicha o'zgarish grafiklari 16-rasmda keltirilgan. Hioblashda $t_1 = 0.0125$ *сек* kelib chiqadi Bundan grafiklarni tahlil qilib, massalari $m = 0.12$ va $m = 0.22$ bo'lgan tolalar ignada saqlanmasligi aniqlangan.



23-rasm. Har xil massadagi tolalarning igna yo'nalishidagi harakat qonunlari. m_1, m_2 – massali tolalar arra sirtida saqlanadi, m_3, m_4 – massali tolalar arra sirtidan ajralgan tolalar. ($m_4 < m_3 < m_2 < m_1$)

Hulosa qilib aytganda dissertatsiyada ignali baraban orqali ajratishda ta'sir qiluvchi kuchlar, igna sirtidan ajralish holatlari o'rganib chiqildi.

2-bob bo'yicha xulosalar.

Ushbu bobda asosan nazariy tadqiqotlar olib borilgan bo'lib, tola ajratish vaqtida zarbiy ta'sirlar o'rganildi.

Ignali baraban orqali ajratishda ta'sir qiluvchi kuchlar, igna sirtidan ajralish holatlari o'rganib chiqildi.

3-BOB. Yigirishga yaroqli tolalarni ajratib oluvchi qurilada eksperimental tadqiqotlar o'tkazish.

3.1. Yangi qurilmani yaratish va uning ish printsipi.

Ma'lumki to'qimachilik korxonasining qimmatbaho xom ashyosi bo'lgan paxta tolasining o'rtacha 3-4 foizi lint tarkibiga qo'shilib ketadi. Bu, avvalo qimmatbaho tolaning yo'qolishiga, ikkinchi tomondan lint sifatining buzilishiga olib keladi. Taklif qilinayotgan qurilmani joriy qilish orqali linterlash jarayonidan chiqayotgan momikli aralashma tarkibidagi yigirishga yaroqli uzun tolalarni ajratib olish imkoniyati yaratiladi.

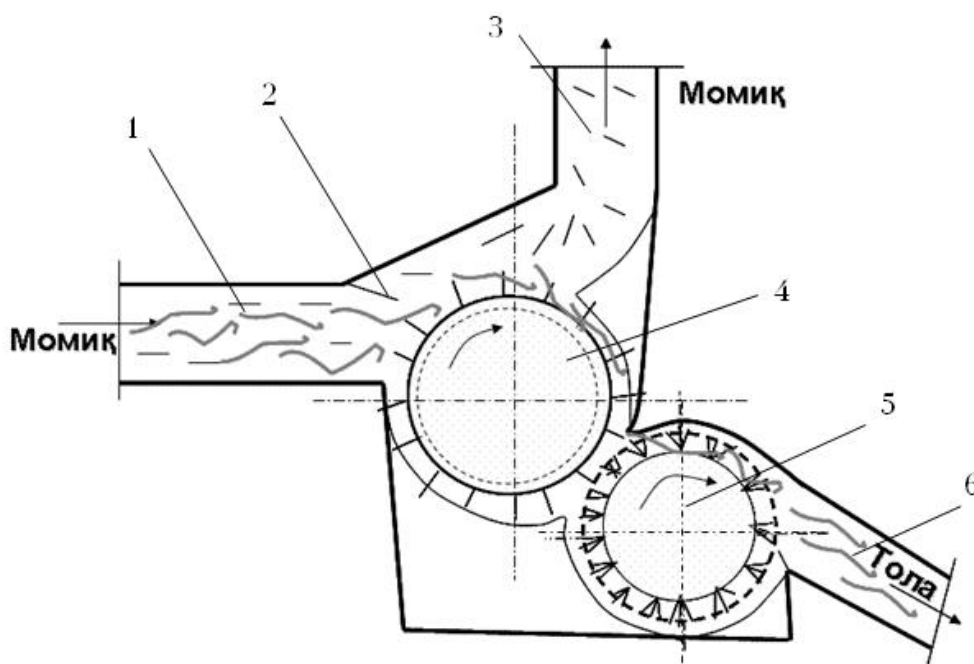
Qo'yilgan vazifani xal qilish maqsadida linterlash jarayonidan chiqayotgan tola va lintni alohida ajratish qurilmasini yaratishni maqsad qilib olindi. Buning natijasida korxonada tola chiqish miqdori oshadi va lint sifati yaxshilanadi. Qurilmani taklif qilishdan maqsad lint tarkibiga qo'shilib ketayotgan uzun tolalarni ajratib olib, korxonada tola chiqishi miqdorining oshirish va uzun tolalarni lint tarkibiga qo'shilib ketishini oldini olish orqali lint sifatini yaxshilashdan iborat.

Taklif qilinayotgan qurilma quyidagi asosiy elementlardan iborat: 1-linterdan chiqqan momikli massa uchun kirish quvuri; 2-yo'naltirgich, 3-momik uchun chiqish quvuri, 4-ignali baraban, 5-cho'tkali baraban, 6-tola uchun chiqish quvuri (24-rasm).

Ushbu qurilma quyidagicha ishlaydi: linterdan chiqqan momikli massa quvur 1 va yo'naltirgich 2 orqali ignali baraban 4 ga keladi va baraban ignalari yordamida uzun tolalalar ilib olinadi xamda aylanishi tufayli ilingan tolalar cho'tkali barabanga keladi va cho'tkali baraban 5 yordamida ignalardan sidirib olinib, tola chiqish quvuri 6 orqali chiqariladi. Ignali baraban 4 ga ilinmagan kalta tolalar momik chiqish quvuri 3 orqali tashqariga chiqariladi.

Mazkur qurilmaning laboratoriya nusxasi tayyorlangan bo'lib, unda dastlabki sinovlar o'tkazib ko'rildi va sinovlar natijasiga ko'ra haqiqatdan ham 1-2 % uzun tolalar lint tarkibiga qo'shilib ketib, qimmatbaho xom ashyoning yo'qolishiga sabab bo'lishi aniqlandi.

Tolaning uzunligini tavsiflovchi xossalari ichida uzunlik bo'yicha bir tekisda taqsimlanishi muhim texnologik ahamiyatga ega. Shu sababli tajribalar bir necha marotaba takrorlandi. Natijada tola uzunligi o'rtacha 26,8 mm dan 27,82 mm gacha oraliqda bo'lishi aniqlandi. Ushbu oraliqni uncha katta emasligi, tekislik ko'rsatgichi 40,6 ga tengligi bilan ham izohlash mumkin.



24-rasm. Yigirishga yaroqli paxta tolasini ajratadigan qurilma

Masalaning ikkinchi va muhim jihati esa ushbu tolalardan sanoatda foydalanish imkoniyatlarini aniqlashdan iborat. Shu sababli tolaning texnologik ahamiyatini aniqlash ishlari amalga oshirildi.

Ushbu tahlillar asosida yangi usulda saralangan chigitdan ajratib olingan tolalarni yigiriluvchanlik qobiliyati hisoblandi. Hisoblash uchun zarur ma'lumotlar, tajribalar va tavsiyalar asosida qabul qilindi (6-jadval). Taqqoslash uchun 7 tipga mansub tolalarning ham yigiriluvchanligi aniqlandi.

6-jadvaldan ko'rinib turibdiki paxta chigitini qayta ishlashda uning to'liq toladorlik darajasini hamda unda qolgan tolalar miqdorini aniqlanadi.

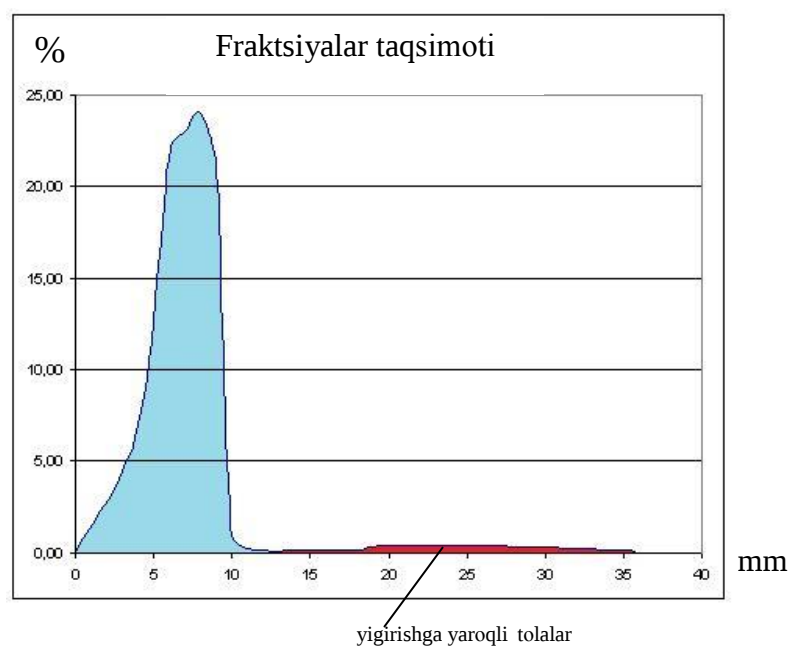
6-jadval.

Chigit naviga bog'liq xususiyatlari normasi

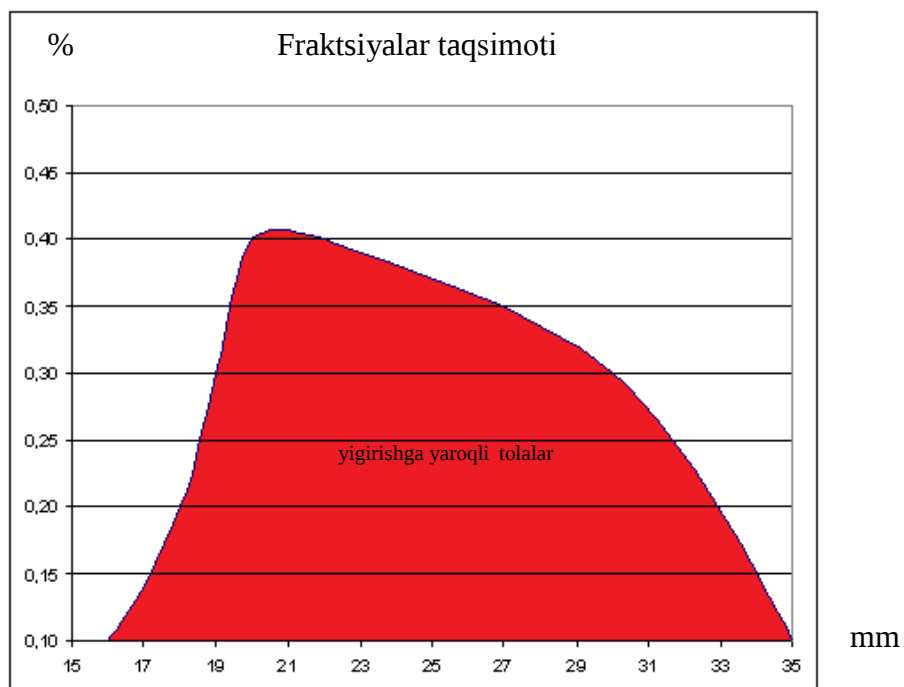
Chigit navi	Shikastlangan chigitlarning massasi %	Chigit namligi %	Chigitning tukdorlik darajasi %	
			O'rta tolali navlarda	Ingichka tolali navlarda
1	1,5	10,0	5,0-10,5	2,0-6,5
2	3,0	11,0	6,0-10,5	3,0-7,5
3	11,0	12,0	7,0-11,0	4,0-8,5
4	33,0	13,0	8,0-13,0	4,5-9,0

Mazkur texnikaviy yechim an'anaviy usuldan farqli ravishda linterlashdan keyin o'rnatiladigan, yigirishga yaroqli tolalarni momiq tarkibidan ajratib qolish imkonini beradigan qurilmani joriy qilishga qaratilgan. Taklif qilinayotgan qurilmani joriy qilish natijasida korxonada tola ishlab chiqarish samaradorligi oshadi va ishlab chiqarilayotgan momiq sifati yaxshilanadi.

Shularni e'tiborga olsak, jindan chiqqan tolador chigitlardan tola va lintni alohida ajratish qurilmasini yaratilishi bilan korxonada tola chiqish miqdori oshirishi va lint sifati yaxshilananishiga erishish mumkin. Yuqorida takidlangan qurilma yasashida paxtani dastlabki ishlash jarayondagi sodir bo'layotgan sifatni buzilishiga olib keluvchi omillarni aniqlash va uni oldini olish imkoniyatlarini ilmiy tadqiqi muxim ahamiyatga egadir. Bu bilan paxtani dastlabki ishlash jarayonida korxonada yigirishga yaroqli tolalarni ajratishdagi texnologik jarayonni matematik-statistik tahlili keltirilgan ishning maqsadi deb olindi.



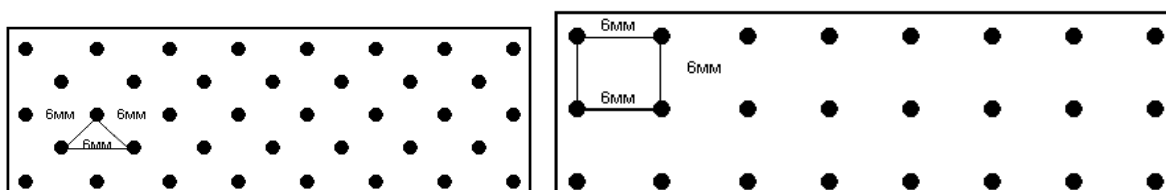
25-rasm. Lint miqdoriga nisbatan fraktsiyalar kontsentratsiyasi



26-rasm. Lint miqdoridagi yigirishga yaroqli tolalarning fraktsiyalar kontsentratsiyasi

Olib borilgan tadqiqotlar paxtani dastlabki ishlash jarayonida lint tarkibigda 2 foizgacha tola aniqlanadi va bu umumiy lint miqdoriga nisbatan fraktsiyalar kontsentratsiyasi keltirilgan (25-rasm) diagrammada ko'rsatilgan. 26-rasmda lint miqdoridagi yigirishga yaroqli tolalarning fraktsiyalar kontsentratsiyasi keltirilgan.

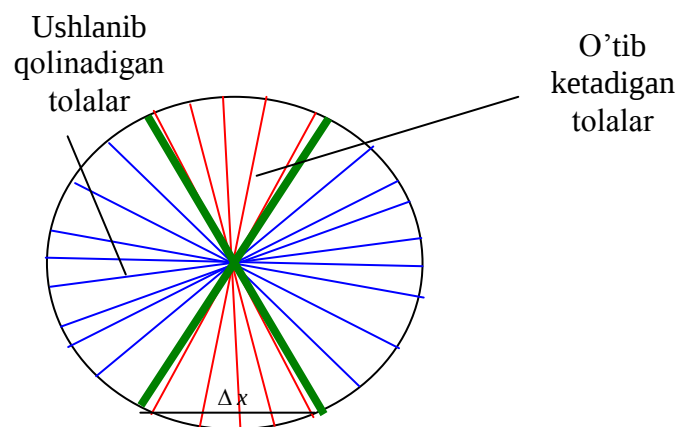
Jindan chiqqan tolador chigitlardan tola va lintni alohida ajratish qurilmasini ishlashi va effekt berishida qurilma qismlarini (baraban arra tishlarini) joylashishi muxim ahamiyatga ega. Lintdagi tolalarni ajratish uchun tola kamida ikkita arra tishlarga ilinishi talab qilinadi. Oqimda kelayotgan lint va tolalar qurilmaga kirib kelishi arra tishlari joylashishiga nisbatan ixtiyoriy xolda bo'lishi yuqoridagi talabni to'la qondirmaydi. Statistika qonuniyatlariga ko'ra bu xolda lint va tolalar joylashish xolatlari bo'yicha teng taqsimlan deb qaraymiz. Tolalarni ajratish uchun qurilmaning arra tishlari orasidagi masofa 6 mm ni tashkil qilsa (27-rasm) tabiiyki yuqoridagi talab bo'yicha 12 mm dan uzun bo'lgan fraktsiyalar ushlanib qoladi.



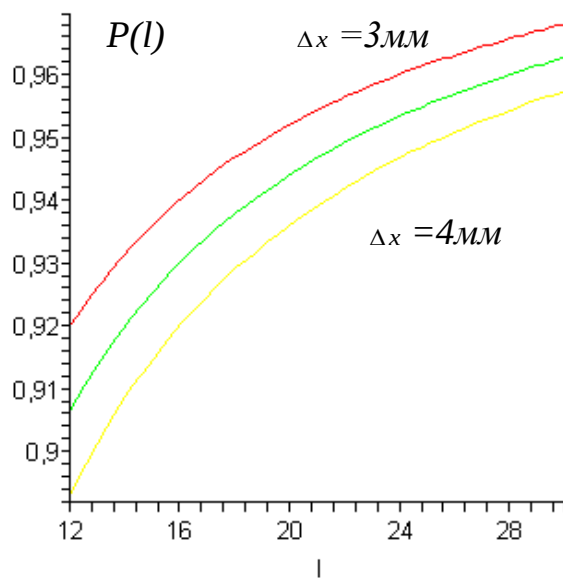
27-rasm. Ushlanib qoladigan tolalar miqdori.

Tolalarning arra tishlariga nisbatan joylashishlari turlicha bo'lganliklari bir qism tolalarni ushlanmay qolishiga sabab bo'ladi. Agar tolalar joylashishini teng taqsimot asosida deb qaraydigan bo'lsak (28-rasm) u holatda tolalarning ushlanib qolish ehtimolligi $P(l) = 1 - \frac{2 \arcsin (\Delta x / 2l)}{\pi}$ bo'yicha hisoblanadi. Bunda Δx - arralar tishlari orasidagi masofa, l -tola fraktsiyasi uzunligi.

Misol: $\Delta x = 3mm$, $l = 20mm$ bo'lganda $P(l) = 0.95$; $\Delta x = 3mm$, $l = 18mm$ bo'lganda $P(l) = 0.94$ tashkil qiladi. Umumiy xolda arralar tishlari orasidagi masofa va tola fraktsiyalari uzunligiga nisbatan tolalar ushlanib qolishi ehtimolligi 29-rasmda keltirilgan grafiklar bo'yicha bo'ladi.



28-rasm. Tolalarning ajratish yuzasidagi joylashishi.



29-rasm. Arradagi tolalarning ushlanish grafigi.

Matematik – statistik tahlil chuqurroq bo'lishi uchun yuqoridagilarni xisobga olingan xolda yaratilayotgan qurilmada bir nechta tajribalar o'tkazilishi zarur. Bu o'z navbatida yaratilayotgan qurilmani ish jarayonini ya'ni tolalarni ajralishini tola fraktsiyalari uzunliklarini, arra tishlarini joylashishlari qurilmadagi xom ashyo oqimi tezligi inobatga olingan xolda ishlab chiqarish samaradorligini xissoblashni matematik modelini yaratish imkonini beradi. Matematik model qurilma yaratilishida uni iqtisodiy samaradorligi yuqori bulish omillarini belgilab beradi.

3.2. Yangi qurilmada amaliy tadqiqotlar o'tkazish va iqtisodiy samaradorlik hisobi.

Yigirishga yaroqli tolalarni ajratib olish orqali tola chiqishini oshirish bo'yicha olib borilgan ko'plab tadqiqotlar natijalarini tahlil qilinganda, yetarlicha samaradorlikka erishilmaganligi ko'rinadi. Bu tadqiqotlar o'rganilganda, mavjud turli usuldagi qurilmalarda tolaning aerodinamik xossalari, o'lchamlari, ajratish yuzasi shakli, elektromagnit xususiyatlari bo'yicha ajratishda mashinalarning unumdorligi oshirilgan bo'lsada, chigitlarni fraktsiyasi bo'yicha to'liq ajratish, tozalash ishlarining sifati va ajratib olish ishonchliligi bo'yicha natijalar yetarli emasligi ma'lum bo'ldi.

Paxta tolasini ajratishda yoki tola materiallarni saralash orqali yigirishga yaroqli tolalarni ajratib olishda mashinalarga konstruktiv soddalik, ishlash ishonchliligi, yuqori unumdorlik, kam mehnat va material sarfi kabi talablar qo'yiladi. Tolador chigitni saralashda uning o'lchamlari va massasiga e'tibor qaratiladi. Bu xossalar bo'yicha ishlashda sodda va unumdorligi yuqori qurimalardan foydalaniladi. Lekin, tolali massa tarkibida turli xususiyatga ega bo'lgan aralashmalar bo'lishi mumkin. Bu holatda esa tola ajratish uchun murakkabroq qurimalardan ham foydalanish lozim bo'ladi.



30-rasm. Yangi ajratish qurilmasining tajriba nusxasi

Umuman paxta tozalash sanoatidagi tola tozalash jarayoni turli usullarda amalga oshiriladi. Dissertatsiya ishida tadqiq qilingan tolalarni ajratish qurilmasi yangicha texnologiyada ishlab, hozirgi vaqtda paxta tozalash korxonalari oldida turgan vazifalar hisobga olingan holda ishlab chiqildi (30-rasm). Yaratilgan yangi qurilma yigirishga yaroqli tolalarni samarali ajratish bilan birga tukdorlik darajasi bo'yicha saralash ishlarini amalga oshiradi. Vaholanki, xozirgi davrda paxta tozalash korxonalarida to'qimachilik sanoatining qimmatbaho xom ashyosi hisoblangan tolani nobud qilmay yetkazish asosiy vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

Konstruktsiyasining sodda va ishlatishda qulay bo'lishi lozimligini, ishlanayotgan materialning turli o'lchamga va fraktsion tarkibga ega ekanligini hisobga olgan holda tolalarni arrali yoki ignali ishchi organli (barabanli) mashinalarda ishlash maqsadga muvofiqligini aniqladik. Tola ajratishda ignali barabandan foydalanish ayniqsa, qalin qatlamli tolalarni ishlashda ancha qo'l keladi.

Bundan tashqari tola ajratish jarayoniga baraban aylanish soni va ignalari sonini ta'siri ham sezilarli darajada bo'ladi. Har bir aylanish sonining ajratish samaradorligini maksimal kattaligiga erishish imkonini yaratadigan optimal qiymati mavjud. Bu qiymat u yoki bu tomonga o'zgarsa saralash samarasi pasayishi mumkin.

Yangi taklif qilinayotgan qurilmani ishlab chiqish va unda tajribalar o'tkazishdan maqsad, qurilmani ishlab chiqarishga qo'llash mumkin bo'lgan nusxasining maqbul texnologik va konstruktiv kattaliklarini aniqlashdan iborat.

Tajriba qurilmasining konstruktsiyasi sodda va unda tajriba o'tkazish imkoniyati bo'lishi zarur. Qurilmada unumdorlik, aylanishlar soni va tebranish amplitudasini, ajratish yuzasi foydali yuzasi hamda boshqa ajratish jarayoniga ta'sir qiluvchi ishchi organlarining o'lchamlarini o'zgartirish imkoniyati bo'lishi zarur.

Yangi qurilmani ishlab chiqishdan oldin yaratilgan qurilmalari bo'yicha o'tkazilgan barcha tadqiqotlar katta e'tibor bilan tahlil qilindi. Ushbu

texnologiya yangi bo'lib, aniq shu qurilmaga o'xshash qurilmalar bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar unchalik ko'p emas. Lekin korxonada tola chiqishini oshirish bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar yetarlicha topiladi. Shuning uchun dissertatsiya ishida tola chiqishini oshirish bo'yicha olib borilgan barcha (oldingi boblarda keltirilgan) tadqiqotlar imkon darajasida ko'rib o'tildi. Avval o'tkazilgan tadqiqotlar natijalari bo'yicha ishlab chiqilgan qurilmalardan bir nechta eng samaralilari tanlab olinib, ularning unumdorligi, tola tozalash va tola olish samaradorligi, ishlash shart-sharoitlari bilan tanishib chiqildi hamda bu qurilmalarning kamchilik jihatlari aniqlandi.

Tajriba qurilmasini tayyorlash vaqtida biz tajriba mashinalariga qo'yilgan talablarga rioya qilgan holda ish olib bordik.

Yigirishga yaroqli tolalarni ajratish qurilmasi ignali barabanlari diametri 50 mm po'lat listdan tayyorlangan. Ta'minlovchi quvur bir mm qalinlikdagi po'lat listdan tayyorlangan bo'lib, eni 1000 mm, balandligi 500 mm va kengligi 50 mm li to'g'ri to'rtburchak shaklida yasalgan.

Ajratib olingan tolalarni chiqarish quvuri 1 mm qalinlikdagi po'lat listdan tayyorlangan. Qurilmani tashkil qiluvchi rama 55x55x6 o'lchamdagi po'lat to'g'ri burchaklikdan iborat.

Tajriba tadqiqotlari ishlab chiqarishga yaqin bo'lgan sharoitda, S-6524 seleksion navli, I va II sanoat navli paxta chigitlarida o'tkazildi. Bunker ta'minlagichning hajmini hisobga olgan holda saralanayotgan chigitlarning massasi 100 kg qilib olindi. Bunkerni to'ldirish qo'l yordamida amalga oshirildi. Ko'rsatkichlar saralashdan oldin va keyin aniqlanib turildi.

Tajribalar yuqori ta'kidlab o'tilgan stend qurilmada amalga oshirildi. Ancha murakkab bo'lgan jarayonlar nazariy tadqiqotlar natijalariga tayangan holda amalga oshirildi.

Har bir parametrlardagi tajribalar 5 martadan takrorlab o'tkazildi.

7-jadval

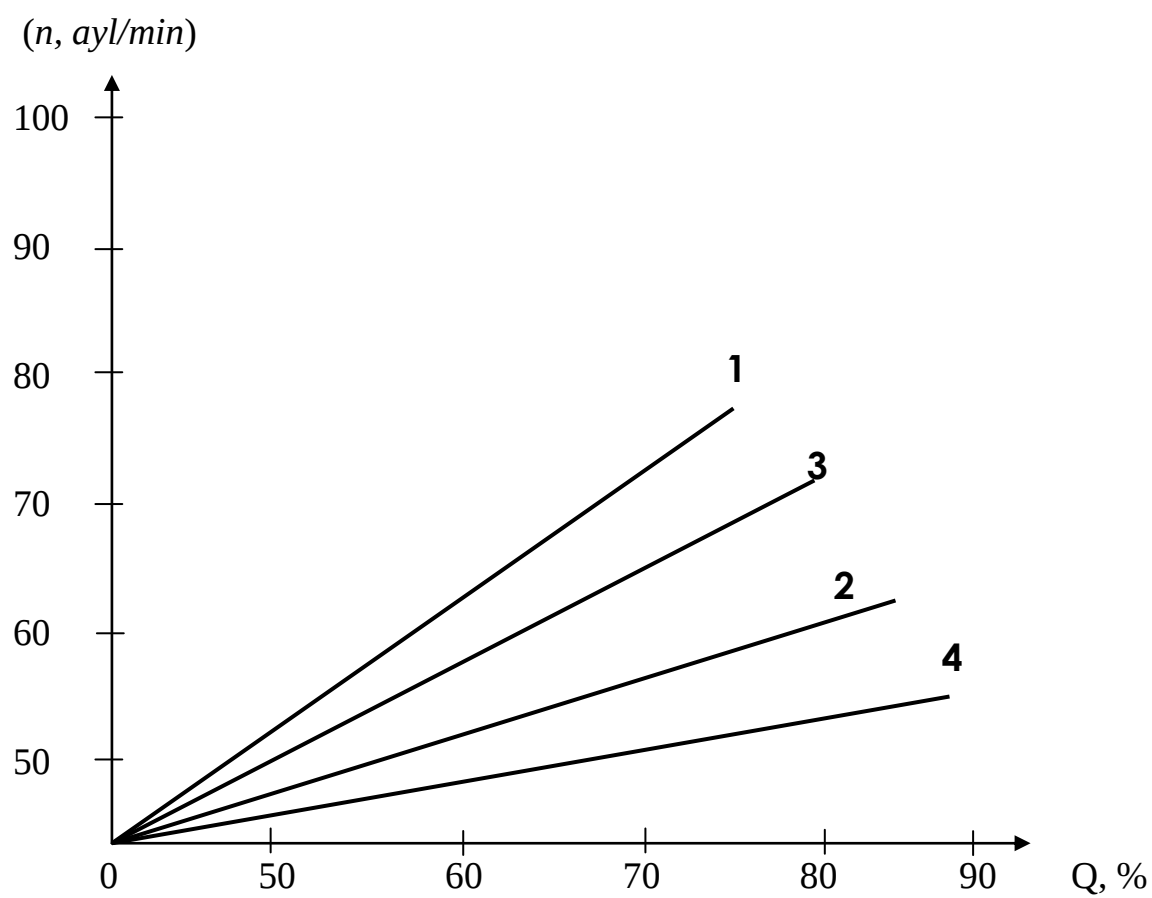
Tola ajratish mashinasining tola olish bo'yicha samaradorligi

Tolali aralashmaning o'rtacha tezligi, m/sek	Ish unumdorligi, kg/soat	Tajribalar soni				
		1	2	3	4	5
0,255	1500	88	87	85,7	86,1	88
		86	84	86	85,4	85,8
		90	88	88.2	85,5	85,9

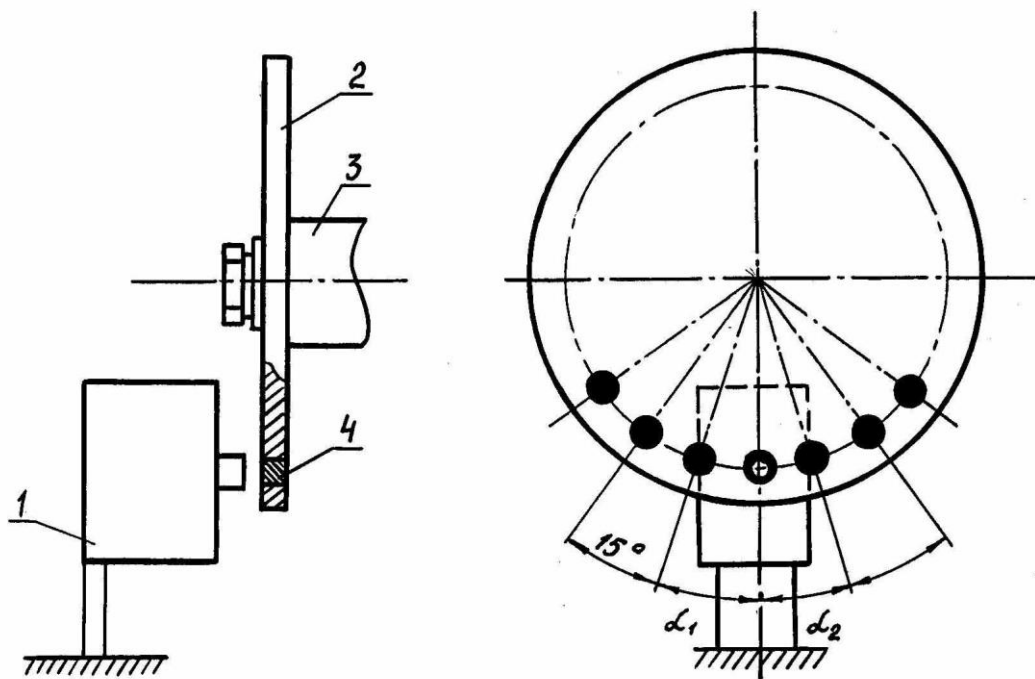
Ajratish qurilmasi ishida tolalarni bir tekisda yuborish ham katta ahamiyat kasb etadi. Shuning uchun tajriba qurilmasiga mahsus yo'naltirgichlar o'rnatilgan. Ishlash davomida tolali aralashma baraban sirtiga bir maromda yetkazib beriladi.

Yuqoridagi aytib o'tilganidek tajribalar S-6524 selektsion navli paxta tolasi uchun olib borildi. Shuning uchun, xozirgi kunda keng tarqalgan selektsion navli paxtalar uchun ham ushbu qurilma ishlatish imkoniyati mavjud.

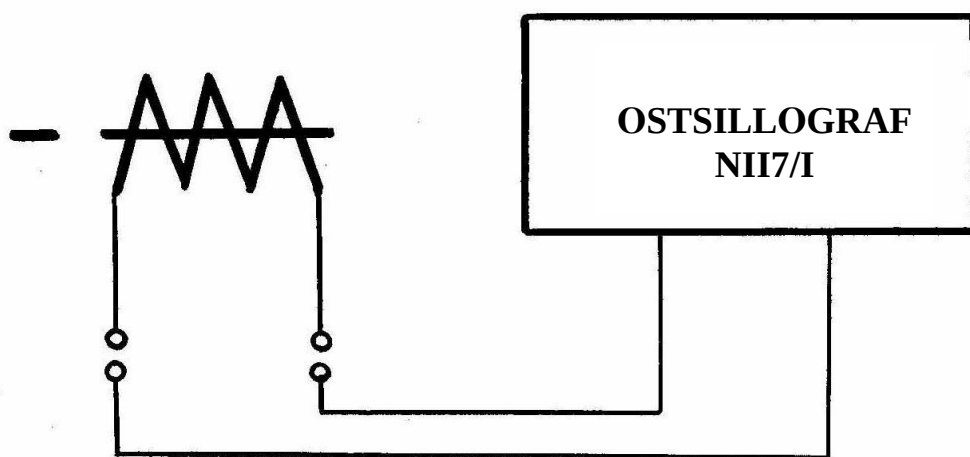
Har bir detalni oson olib o'rnatish imkoniyati mavjud. Ular bir-biriga maxsus bolt-gaykalar bilan qotirilgan. Agar lozim bo'lsa paxtaning naviga qarab detallarni almashtirib o'zgartirish mumkin.



31-rasm. Tajriba grafigi



32-rasm. Aylanish sonini aniqlash qurilmasi



33-rasm. O'lchashlarning printsipl sxemasi

Bu qurilmaning afzalligi tekshirilayotgan jarayonni qayd qilishda maxsus kuchaytirgichni qo'llash shart emas. Chunki induksion o'zgartirgichning signali to'g'ridan-to'g'ri yorug'lik nurli ostsillograf galvonometriga boradi.

Ishonch xatoligi Styudent mezonni orqali aniqlanadi [16]:

$$\Delta a = \frac{t_c \cdot S\{a\}}{\sqrt{n}}$$

bu yerda t_c - Styudent mezon;

$S\{a\}$ - texnologik yuklanishning o'rtacha kvadratik hatoligi.

$$S\{a\} = \sqrt{S^2\{a\}}$$

Ishonch xatoligining qiymatini berib, har bir tajriba uchun kerakli takrorlanish sonini aniqlaymiz. t_c mezon qiymatini [17] jadvaldan tanlab olamiz.

$$t_c(P = 0,90; n = 4) = 2,132$$

$$\Delta a = 0,10 \bar{a} \text{ ni olgan holda}$$

$$n = \frac{t_c^2 S^2\{a\}}{\Delta a^2}; n = 4 \text{ ni hosil qilamiz.}$$

Normal taqsimlanish gipotezasi qiymatini standart usul [18] yordamida W mezon bo'yicha o'tkazildi. W mezonning hisoblangan qiymati quyidagi formuladan topiladi:

$$W_R = \frac{Q}{S^2\{a\}}$$

bu yerda $Q = q_m(a_m - a_1) + \dots + q_{n-k+1}(a_{m-k+1} - a_k)$

q_i koeffitsientlar tanlanma o'lchamlaridan jadval bo'yicha tanlanadi.

$$Q = 1,7632$$

$$W_R = 1,596$$

Mezonning hisoblash qiymatini jadvaldagi bilan solishtirib:

$$W_T(R_D = 0,90; n = 4) = 0,792$$

$W_R > W_T$ ni olamiz.

Normal taqsimlanish haqida gipoteza tasdiqlandi.

Tarirovka grafiklari yordamidagi statik ishlash natijasida eguvchi moment qiymatlari topildi. Tajriba natijalari va tolaning amplitudagi bog'liq holda eguvchi momentlarning analitik qiymatlari 6-jadvalda keltirilgan.

Ajratuvchi baraban yuzasida hosil bo'luvchi eguvchi momentlar

Tajriba raqami	Samaradorlik, %	Yuzaning nazariy eguvchi momenti, N·m	Yuzaning amaliy eguvchi momenti, N·m	Farq, %
1	88	0,050	0,055	10,0
2	87	0,044	0,038	13,0
3	88,6	0,043	0,041	4,65
4	89,1	0,035	0,032	8,0
5	90	0,024	0,023	6,0

Amaliy tadqiqotlar asosida aniqlangan ajratish barabanining tajriba paytida yuzadagi eguvchi momentlar nazariy tadqiqotlarda olingan qiymatlarga mos kelar ekan. O'tkazilgan tadqiqotlardan shuni xulosa qilish mumkinki, nazariy tomondan taklif qilingan uslub qurilma uchun amaliyotda qo'llash mumkin.

Tajriba qurilmasida olingan natijalar asosida qurilmani joriy qilishdan olinadigan iqtisodiy samaradorlikni hisoblash lozim. Asosiy vazifasi qishloq xo'jaligining muhim mahsuloti bo'lgan paxta xom ashyosini sifatli holda qayta ishlashdan iborat bo'lgan paxta tozalash korxonalarida yuqoridagi masalalardan kelib chiqib, dissertatsiya ishida korxonalarda tola tozalash va ajratish qurilmasini takomillashtirish hamda shu orqali korxonada chigit tarkibida ketib qoluvchi va to'qimachilik sanoatida foydlansa bo'ladigan tolalarning yo'qotilishini kamaytirish, tola chiqish miqdorini orttirish vazifasi qo'yiladi.

Misol uchun 16815 tonna paxta qayta ishlashga qabul qilingan paxta tozalash korxonasida 32 % tola ishlab chiqishga erishilgan bo'lsin.

Paxta tolasining 2012 yilgi narhi 1 tonna uchun o'rtacha 3022770 so'mga teng bo'ldi. Shu ko'rsatkichlar asosida yangi qurilmani qo'llashdan olinadigan yillik iqtisodiy samarani hisoblaymiz.

Paxta tolasi chiqishi $32,5 + 0,13 = 32,63$ % ga yetadi. Natijada korxonada yil davomida ishlab chiqariladigan paxta tolasi miqdori quyidagicha bo'ladi:

$$\frac{16815 \cdot 32,63}{100} = 5486,7 \text{ tonna}$$

Yangi qurilmani qo'llash natijasida korxona qo'shimcha ravishda 5486 ,7 – 5465 ,0 = 21,7 tonna paxta tolasi olishga erishiladi. Bu paxta tolasini sotish natijasida korxona oladigan daromad quyidagicha ortadi:

$$\mathcal{Q}_T = 21,7 \cdot 3022770 = 65594109 \text{ so'm.}$$

Yangi qurilmani tayyorlash va uni texnologik jarayonga o'rnatib ishlatish bilan bog'liq xarajatlar $K_x = 15202000$ so'm ekanligini hisobga olib, korxonada yangi qurilmani o'rnatish va qo'llash natijasida olinadigan yillik iqtisodiy samara:

$$\mathcal{Q}_u = 65594109 - K_x = 65594109 - 15202000 = 50392109 \text{ so'm}$$

Yangi yigirishga yaroqli tolalarni ajratish qurilmasini tadbiq qilishdan 1 ta paxta tozalash korxonasida yiliga 50392109 so'm iqtisodiy samaradorlik olinar ekan.

3-bob bo'yicha xulosalar.

Ushbu bob bo'yicha quyidagi xulosalarga kelish mumkin:

- yangi qurilmaning texnologik sxemasi yaratildi va ishlab chiqildi;
- yangi qurilmada tajribaviy tadqiqotlar o'tkazildi va natijalar olindi;
- yangi qurilmani ishlatish orqali olinadigan iqtisodiy samaradorlik hisobi bajarildi va natijalar olindi.

Xulosalar

Dissertasiya ishida tola tozalash va uzun tola ishlab chiqarish, jinlangan paxta chigitlarini saralash va tozalash jarayoniga bag'ishlab o'tkazilgan ko'plab tadqiqotlar tahlili keltirildi. Bundan tashqari nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo'lgan hozirgacha yechilmagan bir nechta masalalar yoritib berildi.

Mavjud konstruktsiyalarning tahlili yangi ishchi organlar ishlab chiqish, konstruktsiyani soddalashtirish va ularning ishonchliligini oshirish lozimligini ko'rsatdi. Tadqiqotning vazifasi va maqsadi nazariy va amaliy izlanishlar o'tkazish orqali tola ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, tolali massa tarkibidagi yigirishga yaroqli tola chiqishini oshirish imkoniyatiga ega qurilmani yaratishdan iborat.

Nazariy tomondan tola ajratish qurilmasida asosiy ish organlari tomonidan ajratish samaradorligi ko'rib chiqildi va mos ravishda grafiklar qurildi.

Amaliy tadqiqotlarda yangi tola ajratish qurilmasining tajriba nusxasi ishlab chiqildi va tayyorlandi. Yangi qurilmada tajriba o'tkazish hamda ishlab chiqarishga qo'llash imkoniyatlari tekshirildi. Amaliy tadqiqotlar natijalari jadvallar asosida yoritildi.

Yangi qurilmani joriy qilishdan olinadigan iqtisodiy samaradorlik hisobi keltirildi.

Hulosa qilib shuni aytish mumkinki, mazkur dissertasiyada muallif tomonidan paxta xom ashyosini dastlabki ishlash sohasida linterlash jarayonidan keyin tolali massa tarkibidan yigirishga yaroqli tolalarni ajratib olishning yangicha texnologiyasi ilgari surildi. Ushbu texnologiyani korxonaga joriy qilish natijasida to'qimachilik sanoatining qimmatbaho xom ashyosi hisoblangan paxta tolasining chiqishini oshirish imkoniyati yaratiladi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Prezident I.A.Karimovning O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 21-yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruzasi. Toshkent, 2013 y.
2. Горшков А.Г., Старовойтов Э.И., Яровая А.В. Механика слоистых вязкоупругопластических элементов конструкций. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. – 576 с.
3. Мақсудов Э.Т., Шорасулов Н.С., Қосимов С.М. Пахта чигитидан калта толаларни ажратиш. – Тошкент: «Фан»КК, 1991. – 328 б.
4. Ахмедходжаев Х.Т. Основы теории и технологии производных дженирования. Ташкент: Фан, 2005. – 173 с.
5. Мурадов Р.М., Обидов А.А. Пахта чигитини кўп фракцияли саралашда саралаш юзасининг асосий катталикларини аниқлаш // ФДУ илмий журнали, №4. 2005. 6-10 бетлар.
6. Ахмедходжаев Х.Т., Якубов Д.Я., Обидов А.А. Пахта хом ашёси чигитини сараловчи курилма // Ўзбекистон Республикаси патенти. Тошкент, 2005. № IAP 02793.
7. Olimboyev E. Tolalardan to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarishning umumiy texnologiyasi. // O'quv qo'llanma, T.: "Davr press" 2007 y.
8. Омонов Ф. Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник. Т.: "Ворис нашриёти", 2008 й.
9. Хмыров В.Д., Устаев М.С. Создание агрегата для очистки семян хлопчатника и регенерации летучек хлопка-сырца. Ташкент: ЦНИИХпром. 1984. 124 с.
10. Беляев Р.Ф. Очиститель-регенератор хлопка-сырца // Хлопковая промышленность. 1978. №3. С.13-14.
11. Давыдбаев Х., Хмыров В.Д. Выбор основных конструктивных параметров регенератора недодженированных летучек хлопка-сырца // Хлопковая промышленность. Ташкент, 1989. №5. С.8.

12. Ахмедходжаев Х.Т. Основы теории и технологии производных дженирования. Ташкент: Фан, 2005. – 173 с.
13. Таджибаев М.А. Разработка установки для подготовки хлопковых семян к переработке с целью улучшения качества линта и семян: Дис. ... канд. техн. наук. Ташкент: ТИТЛП, 1993. - 143 с.
14. Обидов А.А. Янги чигит саралаш курилмасининг ишчи юзасини тадқиқ қилиш // Тўқимачилик муаммолари журнали. Тошкент, 2006. №2. 29-32 бетлар.
15. Мурадов Р.М., Ахмедходжаев Х.Т. и другие. Устройство обработки семян хлопчатника. Муалл.гувоҳномаси № 1772224, 1992.
16. Макаров А.И. Основы проектирования текстильных машин. М.: Машиностроение, 1976. - 416 с.
17. Менли Р. Анализ и обработка записей колебаний. М.: Машиностроение, 1972. - 368 с.
18. Севастьянов А.Г., Севастьянов П.А. Оптимизация механико-технологических процессов текстильной промышленности. М.: Легпромбытиздат, 1991. - 255 с.
19. Камалов Н.З., Махматкулов Ч.М., Разработка методики многокритериальной оптимизации технологических процессов. Ташкент, 1991. – 15 с. – Деп. в УзНИИНТИ №1441-Уз.
20. Internet ma'lumotlari: www.cottonginning.com, www.ziyonet.uz, www.textile.com, www.textile.ru

ILOVALAR

I. Фойдали модел тавсифи

Фойдали модел номи: Йигиришга яроқли пахта толасини ажратадиган қурилма

Фойдали моделни қўллаш мумкин бўлган соҳа

Ушбу таклиф этилаётган қурилма пахта тозалаш корхоналарида линтерлаш жараёнидан кейин ўрнатилади.

Ўхшаш мосламалар

ОВМ-А механик момиқ тозалагичи [1].

Тозалагичнинг иш услуби айланувчи қозикли шнекли барабан томонидан ҳаракатлантирилаётган толали материал ва тўрли сиртнинг ўзаро таъсири ҳисобига ундан ифлосликларни ажратишга асосланган. Тозалагич икки вариантда: ОВМ-А-I- момиқни ва калта толани тозалаш учун ва ОВМ –А-II-ўлик аралашган чиқиндиларни тозалаш учун ишлаб чиқарилади.

Тозалагичнинг I ва II вариантлари орасидаги фарқ тўрли юза тешиқларининг ўлчамлари, ишчи барабан конструкцияси ва технологик ораликлардир. Момиқ тозалагич, одатдаги, момиқ конденсоридан кейин пресслаш бўлимида ва калта тола тозалагич чиқинди бўлимига ўрнатилади.

Ушбу қурилманинг камчилиги фақат ифлослик ва калта толаларни тозалаш билан чегаралинишидир. Маълумки линтерлашдан чиқаётган момиқли масса таркибидаги йигиришга яроқли толалар ҳам пресслашга ўтиб кетади.

Мазкур ўхшаш мосламани прототип қилиб [1] қабул қилинди.

Фойдали модел мазмуни

Маълумки тўқимачилик корхонасининг қимматбаҳо хом ашёси бўлган пахта толасининг ўртача 3-4 фоизи линт таркибига қўшилиб кетади. Бу, аввало қимматбаҳо толанинг йўқолишига, иккинчи томондан линт сифатининг бузилишига олиб келади. Таклиф қилинаётган қурилмани жорий қилиш орқали литерлаш жараёнидан чиқаётган момиқли аралашма таркибидаги йигиришга яроқли узун толаларни ажратиш имконияти яратилади.

Қўйилган вазифа қуйидаги йўл билан амалга оширилади.

Қўйилган вазифани хал қилиш мақсадида линтерлаш жараёнидан чиқаётган тола ва линтни алоҳида ажратиш қурилмасини яратишни мақсад қилиб олинди. Бунинг натижасида корхонада тола чиқиш миқдори ошади ва линт сифати яхшиланади. Қурилмани таклиф қилишдан мақсад линт

таркибига қўшилиб кетаётган узун толаларни ажратиб олиб, корхонада тола чиқиши миқдорининг ошириш ва узун толаларни линт таркибига қўшилиб кетишини олдини олиш орқали линт сифатини яхшилашдан иборат.

Таклиф қилинаётган қурилма қуйидаги асосий элементлардан иборат: 1-линтердан чиққан момиқли масса учун кириш қузури; 2-йўналтиргич, 3-момиқ учун чиқиш қузури, 4-игнали барабан, 5-чўткали барабан, 6-тола учун чиқиш қузури (фиг-1).

Ушбу қурилма қуйидагича ишлайди: линтердан чиққан момиқли масса қукур 1 ва йўналтиргич 2 орқали игнали барабан 4 га келади ва барабан игналари ёрдамида узун толалар илиб олинади ҳамда айланиши туфайли илинган толалар чўткали барабанга келади ва чўткали барабан 5 ёрдамида игналардан сидириб олиниб, тола чиқиш қузури 6 орқали чиқарилади. Игнали барабан 4 га илинмаган калта толалар момиқ чиқиш қузури 3 орқали ташқарига чиқарилади.

Мазкур қурилманинг лаборатория нусхаси тайёрланган бўлиб, унда дастлабки синовлар ўтказиб кўрилди ва синовлар натижасига кўра ҳақиқатдан ҳам 1-2 % узун толалар линт таркибига қўшилиб кетиб, қимматбаҳо хом ашёнинг йўқолишига сабаб бўлиши аниқланди.

Толанинг узунлигини тавсифловчи хоссалари ичида узунлик бўйича бир текисда тақсимланиши муҳим технологик аҳамиятга эга. Шу сабабли тажрибалар бир неча мартаба такрорланди. Натижада тола узунлиги ўртача 26,8 мм дан 27,82 мм гача оралиқда бўлиши аниқланди. Ушбу оралиқни унча катта эмаслиги, текислик кўрсаткичи 40,6 га тенглиги билан ҳам изоҳлаш мумкин. Масаланинг иккинчи ва муҳим жиҳати эса ушбу толалардан саноатда фойдаланиш имкониятларини аниқлашдан иборат. Шу сабабли толанинг технологик аҳамиятини аниқлаш ишлари амалга оширилди.

Ушбу таҳлиллар асосида янги усулда сараланган чигитдан ажратиб олинган толаларни йигирилувчанлик қобиляти ҳисобланди. Ҳисоблаш учун зарур маълумотлар, тажрибалар ва тавсиялар асосида қабул қилинди (1-жадвал). Таққослаш учун 7 типга мансуб толаларнинг ҳам йигирилувчанлиги аниқланди.

Фойдали модел тавсирланган чизмалар

Фойдали моделни тасвирлаш учун 1 та чизма тасвирланган. Фиг.1. ихтиронинг умумий кўриниши.

Фиг.1.: 1-линтердан чиққан момиқли масса учун кириш қузури; 2-йўналтиргич, 3-момиқ учун чиқиш қузури, 4-игнали барабан, 5-чўткали барабан, 6-тола учун чиқиш қузури.

II. Фойдали модел формуласи

Линт таркибидан йигиришга яроқли толаларни ажратиб қолувчи қурилма линтердан чиққан момиқли масса учун кириш қувури, йўналтиргич, момиқ учун чиқиш қувури дан иборат бўлиб, бошқа қурилмалардан шу билан ф а р қ л а н а д и к и, янги қурилмада момиқ таркибидаги йигиришга яроқли узун толаларни ажратиб қолиш мақсадида игнали барабан, чўткали барабан ҳамда тутиб қолинган толалар чиқиб кетиши учун чиқиш қувури ўрнатилган.

Муаллифлар:

Ғойибназаров Э.Э.

Обидов А.А.

Саримсаков О.Ш.

Абдуллаев М.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Ф.Б.Омонов “Пахтани дастлабки ишлаш справочниги”, Тошкент, «Пахта tozalash IChB» ОАЖ, 2002 й.

Реферат

Таклиф қилинаётган фойдали моделнинг вазифаси пахта хом ашёси чигитларини линтерлаш жараёнидан чиққан момиқли масса таркибидан йигиришга яроқли бўлган тоалаларни ажратиб олишдан иборат.

Олиб борилган тадқиқотлар натижасига кўра тўқимачилик корхонасининг қимматбаҳо хом ашёси бўлган пахта толасининг ўртача 3-4 фоизи линт таркибига кўшилиб кетади. Бу, аввало қимматбаҳо толанинг йўқолишига, иккинчи томондан линт сифатининг бузилишига олиб келади. Ушбу муаммони ҳал қилиш мақсадида муаллифлар томонидан линтерлаш жараёнидан чиқаётган тола ва линтни алоҳида ажратиш қурилмасини яратишни мақсад қилиб олинди. Бунинг натижасида корхонада тола чиқиш миқдори ошади ва линт сифати яхшиланади. Илмий тадқиқот ишининг мақсади линт таркибига кўшилиб кетаётган узун толаларни ажратиб олиб, корхонада тола чиқиши миқдорининг ошириш ва узун толаларни линт таркибига кўшилиб кетишини олдини олиш орқали линт сифатини яхшилашдан иборат.

Мазкур техникавий ечим анъанавий усулдан фарқли равишда линтерлашдан кейин ўрнатиладиган, йигиришга яроқли толаларни момиқ таркибидан ажратиб қолиш имконини берадиган қурилмани жорий қилишга қаратилган. Таклиф қилинаётган қурилмани жорий қилиш натижасида корхонада тола ишлаб чиқариш самарадорлиги ошади ва ишлаб чиқарилаётган момиқ сифати яхшиланади.

Муаллифлар:

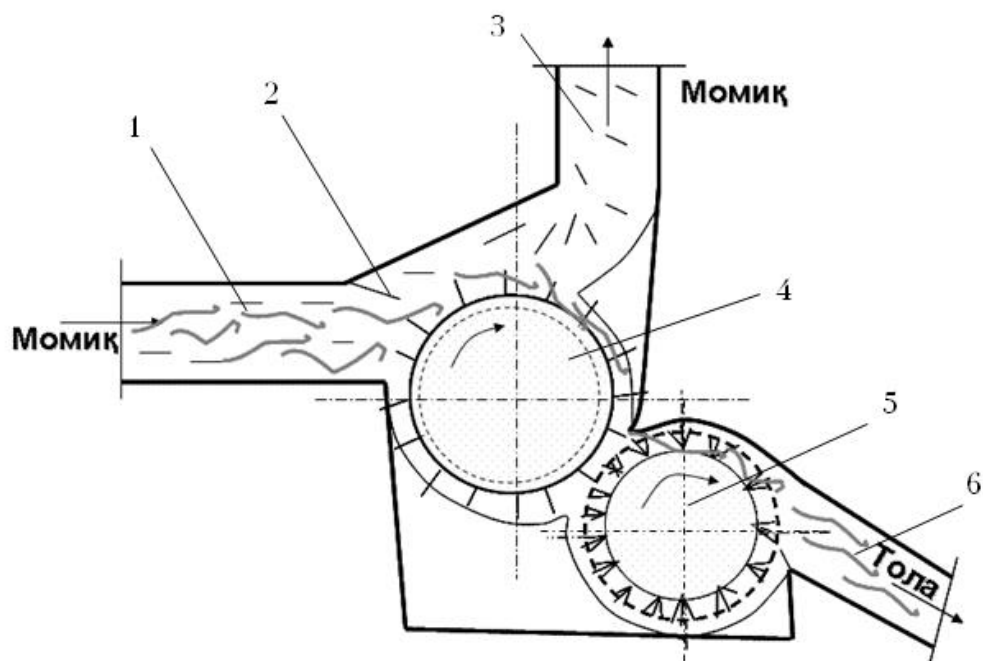
Ғойибназаров Э.Э.

Обидов А.А.

Саримсаков О.Ш.

Абдуллаев М.

ЙИГИРИШГА ЯРОҚЛИ ПАХТА ТОЛАСИНИ АЖРАТАДИГАН ҚУРИЛМА



Фиг-1

O'z DST 645:2010

ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ СТАНДАРТИ

Первый заместитель генерального директора
УЦ "СИГАТ", д.т.н, проф.

Э.Т. Максудов

Начальник Управления метрологии, НИР и
СО УЦ "СИГАТ", к.т.н.

Б.А. Байханов

Начальник Отдела стандартизации и НД
УЦ "СИГАТ"

Н.Б. Наумова

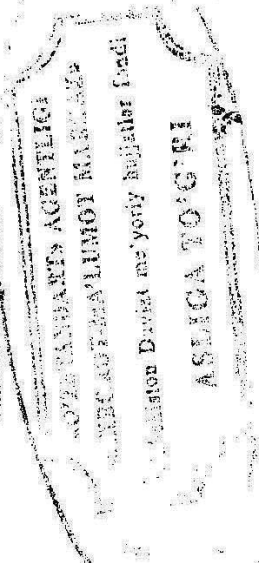
Главный специалист Отдела стандартизации и
НД УЦ "СИГАТ"

С.А. Иминова

ПАХТА МОМИФИ
Техникавий шартлар

STANDARD AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
MUVOFIQLASHTIRISH
VA DAVLAT NIZORATI
BOYCHISANASI

Расмий нашр



Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги

Тошкент

O'z DSt 645:2010

Сўз боши

- 1 "РАХТА TOZALASH ICHB" оик акциядорлик жамияти ва Ўзбекистон пахта толасини сертификатлаштириш "SIFAT" маркази ТОМОНИДАН ИШЛАБ ЧИКИЛДИ
- 2 Стандарташтириш бўйича "Пахта" Техник кўмитаси ТОМОНИДАН ТАКДИМ ЭТИЛДИ
- 3 Ўзбекистон стандарташтириш, метрология ва сертификация лаштириш агентлиги ("Ўзстандарт" агентлиги) нинг 29.09.02 № 05-222 05-222 сонли қарори билан ТАСДИҚЛАНДИ ВА ЖОРИЙ ЭТИЛДИ
- 4 O'z DSt 645:1995 ЎРНИГА ЖОРИЙ ЭТИЛДИ

Ушбу стандартни ва унга бўлган ўзгаришларни Ўзбекистон ҳудудида жорий этиш ҳақидаги ахборот "Ўзстандарт" агентлиги томонидан нашр этиладиган кўрсаткичда чоп этилади. Ушбу стандартни қайта кўриб чиқиш ёки бекор қилиш ҳақидаги мувофиқ ахборот "Ўзстандарт" агентлиги томонидан нашр этиладиган ахборот кўрсаткичида чоп этилади

ЎЗБЕКИСТОН СТАНДАРТАШТИРИШ, МЕТРОЛОГИЯ ВА СЕРТИФИКАЦИЯ АГЕНТЛИГИ
ЎЗСТАНАДАРТ АГЕНТЛИГИ
STANDARTLASHTRISH
MUVOTILASHTRISH
VA DAVLAT NAZORATI
100000 TASHKENT

Ушбу стандартни Ўзбекистон ҳудудида расмий чоп этиш мулқ хукуки
"Ўзстандарт" агентлигига тегишли

O'z DSt 645:2010

Председатель Правления,
ОАО "РАХТАТОЗАЛАШ ИСБВ", к.т.н., с.н.с. А.А. Ахмедов

Заместитель Председателя Правления
ОАО "РАХТАТОЗАЛАШ ИСБВ" по науке,
д.т.н., с.н.с. К.С. Сабиров

Председатель ТК "Хлопок", к.т.н., с.н.с. В.Г. Ракипов

Заведующий лабораторией стандартизации,
начальник БОС. к.т.н. Р.А. Гуляев

Ведущий научный сотрудник, к.т.н. Ю.Д. Якубова

Ведущий научный сотрудник Г.Ё. Рахимбергенова

ЎЗБЕКИСТОН СТАНДАРТАШТИРИШ, МЕТРОЛОГИЯ ВА СЕРТИФИКАЦИЯ АГЕНТЛИГИ
ЎЗСТАНАДАРТ АГЕНТЛИГИ
STANDARTLASHTRISH
MUVOTILASHTRISH
VA DAVLAT NAZORATI
100000 TASHKENT

ЎЗБЕКИСТОН СТАНДАРТАШТИРИШ, МЕТРОЛОГИЯ ВА СЕРТИФИКАЦИЯ АГЕНТЛИГИ

УДК 677.21.021.152.8.006.05 ОКП 811130 Группа М61 ОКС 59.060.10
O'z DST 645:2010

Ключевые слова: стандарт, лент хлопковый, технические условия, технические требования, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
NUVOQLASHTRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSONDAGI

O'z DST 645:2010

Мундарижа

1 Қўланиш доираси.....	1
2 Меъёрий ҳужжатларга ҳаволалар.....	1
3 Атамалар ва таърифлар	2
4 Техник талаблар.....	2
5 Қабул қилиш қоидалари.....	4
6 Текшириш усуллари.....	5
7 Транспортида ташиш ва сақлаш.....	6

STANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH,
NUVOQLASHTRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSONDAGI
O'ZBOKISTON RESPUBLIKASI
HOSILDORLIK VA QURILISH
SOHASI

O'z DSt 645:2010

ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ СТАНДАРТИ

ПАХТА МОМИГИ

Техникавий шарҳлар

ЛИНТ ХЛОПКОВЫЙ

Технические условия

COTTON LINTERS

Technical conditions

Жорий этиш санаси 2010 -10-01
Амал қилиш муддати 2015 -10-01

1 Қўлланиш доираси

Ушбу стандарт чигини пахта тозалаш қорхоналарида линтерлашда ишлаб чиқариладиган пахта момигига жорий этилади.

Ушбу стандарт талаблари мажбурийдир ва сертификатлаштириш учун яроқлидир.

2 Меъёрий ҳужжатларга ҳаволалар

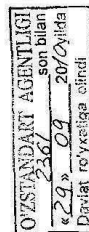
Ушбу стандартга қуйидаги стандартларга қилинган ҳаволалардан фойдаланилди:

O'z DSt 581:2002 Пахтани қайта ишлаш. Атамалар ва таърифлар

O'z DSt 657:1996 Пахта момиги. Намуна танлаб олиш усуллари

O'z DSt 658:1996 Пахта момиги. Ранги ва ташқи қўринишини аниқлаш усуллари

Расмий нашр



O'z DSt 645:2010

нето), предъявленная к приемке, кг;

W_n - нормированное массовое отношение влаги, равное 8,5 %;

W_f - фактическое массовое отношение влаги в партии линта хлопкового, %.

Вычисления производят с точностью до первого десятичного знака после запятой и округляют до целых единиц.

5.3.2. При возникновении разногласий между поставщиком и потребителем в определении массы линта хлопкового производят контроль массы 100 % кип партии.

6 Методы контроля

6.1 Отбор проб по O'z DSt 657.

6.2 Определение цвета и внешнего вида линта хлопкового по O'z DSt 658.

6.3 Определение массового отношения влаги по O'z DSt 659.

6.4 Определение длины по O'z DSt 660.

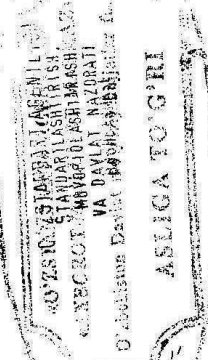
6.5 Определение зрелости по O'z DSt 661.

6.6 Определение массовой доли сорных примесей и целых семян по O'z DSt 662.

6.7 Расхождение результатов испытаний показателей качества хлопкового линта в одной и той же партии между поставщиком и потребителем допускаются в пределах норм, указанных в стандартах на методы испытаний.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Транспортирование и хранение - по O'z DSt 841.



- масса брутто каждой кипы, kg;
- масса брутто и нетто партии, kg;
- кондиционная масса партии, kg;
- результаты испытаний на длину, зрелость, массовую долю сорных примесей и целых семян, массовое отношение влаги;
- дата выпуска.

4.10 Номенклатура показателей качества линта хлопкового может дополняться и изменяться при взаимном согласии поставщика и потребителя.

4.11 Показатели качества, определяемые при сертификации:

- сорт, класс и цвет по образцам внешнего вида;
- тип.

5 Правила приемки

5.1 Линт хлопковый принимают партиями. Партией считают количество кип линта хлопкового одного типа и сорта, оформленное одним сопроводительным документом о качестве.

Максимальный размер партии - не более одного железнодорожного вагона.

5.2 Приемка линта по качеству

5.2.1 Проверке соответствия маркировки, упаковки и качества хлопкового линта по 4.1, 4.2, 4.3 подвергают 100 % кип.

5.3 Приемка линта по количеству

5.3.1 Партию линта хлопкового принимают по кондиционной массе.

Кондиционную массу (M_k) в килограммах вычисляют по формуле:

$$M_k = M_{\phi} \times \frac{100 + W_a}{100 + W_{\phi}} \quad (1)$$

где M_{ϕ} - фактическая масса партии линта хлопкового (масса

O'z DSt 659:1996 Пахта момиги. Намликнинг массавий нисбатини аниқлаш усуллари

O'z DSt 660:1996 Пахта момиги. Узунликни аниқлаш усули

O'z DSt 661:1996 Пахта момиги. Пишиб етилганликни аниқлаш усуллари

O'z DSt 662:1996 Пахта момиги. Ифлос аралашмалар ва бутун чигитларнинг массавий улушини аниқлаш усуллари

O'z DSt 841:1997 Пахта толаси, пахта момиги, пахта тозалаш корхоналарининг улюк аралашган чиқиндилари ва пахтанинг калта момини аралашган чиқиндилари. Жойлаб ўраш, маркалаш, ташиш ва саклаш.

Изоҳ - Ушбу стандартдан фойдаланиш чоғида жорий йилининг I - январигача бўлган ҳолати бўйича тузилган стандартлар (классификаторлар) кўрсаткичлари ҳамда жорий йилда чоп этилган ахборотли кўрсаткичлари бўйича ҳавола қилинаётган стандартларни (ва классификаторларни) Ўзбекистон ҳудудида амал қилиши текширилиши керак. Агарда ҳавола қилинаётган ҳужжат алмаштирилган (ўзгартирилган) бўлса, унда ушбу стандартдан фойдаланиш чоғида алмаштирилган (ўзгартирилган) стандартга амал қилиш керак. Агарда ҳавола қилинаётган ҳужжат алмаштирилмасдан бекор қилинган бўлса, унга ҳавола қилинган қонда ушбу ҳаволага дахлдор бўлмаган қисмда қўлланилади.

3 Атамалар ва таърифлар

Атамалар ва таърифлар O'z DSt 581 бўйича.

4 Техник талаблар

4.1 Пахта момиги штапел узунлигига қараб **икки** типга бўлинади:

тип А - 7 дан 8 mm гача ва ундан кўп;

тип Б - 6 дан 7 mm гача ва ундан кам.

4.2 Пахта момини ранги, ташки кўриниши, ва пишиб етилганлигига қараб **иккита** I ва II навага бўлинади. Ташқи кўриниши белгиланган тартибда тасдиқланган ташқи кўриниш намуналарига мос келиши керак.

STANDARD AGENCY
STANDARDIZASHIRISH
HUVBETLASHIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
QO'CHAQASI

Пишиб етилганлик меёрлари 1-жадвалда кўрсатилган.

1-жадвал

Нав	Пишиб етилганлик, камда	
	микрохимий усулда аниқланганда	кутубланган ёруғликда аниқланганда
I	80	55
II	80 дан кам	55 дан кам

4.3 Пахта момиги ифлос аралашмаларнинг ва бутун чигитларнинг массавий улушига кўра ўзининг ҳар қайси тип ва навига қараб, 2-жадвалда келтирилган меёрларга ва белгиланган тартибда тасдиқланган ташки кўриниш намуналарига мувофиқ Олий (1), Ўрта (2), Ифлос (3) синфларга бўлинади.

2-жадвал

Тип	Нав	Синфлар буйича ифлос аралашмалар ва бутун чигитларнинг массавий улуши, кўпи билан		
		Олий (1)	Ўрта (2)	Ифлос (3)
A, B	I	4,5	6,0	8,5
	II	8,0	11,0	15,0

4.4 Ифлос аралашмалар ва бутун чигитларнинг массавий улуши навининг мос синфга ўтказилади.

4.5 Пахта момигининг кондицион массасини ҳисоблаш учун меёрланган намлиқнинг массавий нисбати - 8,5 %.

4.6 Бир тўдада турли тип ва навдаги пахта момигини арашатиришга йўл қўйилмайди.

4.7 Пахта момигида бегона жисмлар, қуйган ва чирган хид, намлиқнинг натижасида ҳосил бўлган сиртининг чирган майдонлари ва қотиб қолган қатламлар, бутун чигит уюмлари бўлишига йўл қўйилмайди.

4.8 Пахта момигини жойлаб ўрш ва маркалаш O'z DSt 841 буйича.

STATE INSTITUTION
STANDARDIZING
MUNICIPALITY
VA DAVLAT HAZIRAT
MUNICIPALITY

Таблица 1

Сорт	Зрелость, не менее	
	определенная микрохимическим методом	определенная в поляризованном свете
I	80	55
II	менее 80	менее 55

4.3 Линт хлопковый каждого типа и сорта в зависимости от массовой доли сорных примесей и целых семян подразделяют на три класса: Высший (1), Средний (2) Сорный (3) в соответствии с образцами внешнего вида, утвержденными в установленном порядке и согласно нормам, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Тип	Сорт	Массовая доля сорных примесей и целых семян по классам, не более		
		Высший (1)	Средний (2)	Сорный (3)
A, B	I	4,5	6,0	8,5
	II	8,0	11,0	15,0

4.4 При превышении норм массовой доли сорных примесей и целых семян Сорного (3) класса линт хлопковый переводят в пониженный сорт в тот класс, которому он соответствует.

4.5 Нормированное массовое отношение влаги для расчета кондиционной массы - 8,5 %.

4.6 В одной партии не допускается смешение линта хлопкового разных типов и сортов.

4.7 В линте хлопковом не допускается наличие посторонних предметов, горелого и гнилого запаха, а также гнилых участков поверхности и плотных пластов, образовавшихся в результате увлажнения, гнезд целых семян.

4.8 Упаковка и маркировка линта хлопкового - по O'z DSt 841.

4.9 В сопроводительном документе должны быть указаны:

- наименование хлопкоочистительного завода и его местонахождение;
- номер партии;
- наименование продукции;
- промышленный сорт, тип и класс;
- количество кип в партии;
- номера кип;

STATE INSTITUTION
STANDARDIZING
MUNICIPALITY
VA DAVLAT HAZIRAT
MUNICIPALITY

O'z DSt 657:1996 Линт хлопковый. Методы отбора проб
O'z DSt 658:1996 Линт хлопковый. Методы определения цвета и внешнего вида

O'z DSt 659:1996 Линт хлопковый. Методы определения массового отношения влаги

O'z DSt 660:1996 Линт хлопковый. Методы определения длины

O'z DSt 661:1996 Линт хлопковый. Методы определения зрелости

O'z DSt 662:1996 Линт хлопковый. Методы определения массовой доли сорных примесей и целых семян

O'z DSt 841:1997 Волокно хлопковое, линт хлопковый, отходы хлопкозаводов улюкосодержание и пухоудержание. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на территории Узбекистана по соответствующему указанию стандартов (классификаторов), составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины по O'z DSt 581.

4 Технические требования

4.1 Линт хлопковый в зависимости от штапельной длины подразделяют на два типа:

- тип А - от (7 - 8) mm и более;
- тип Б - от (6 - 7) mm и менее.

4.2 В зависимости от внешнего вида, цвета и зрелости линт хлопковый подразделяют на два сорта: I и II. Внешний вид линта должен соответствовать утвержденным образцам внешнего вида.

Нормы зрелости указаны в таблице 1.

4.9 Бирча кўшиб юбориладиган хужжатга қўйиладиган кўрсатилиши керак:

- пахта тозалаш корхонасининг номи ва манзили;
- тўда рақами;
- маҳсулотнинг номи;
- саноат нави, типи ва синфи;
- тўладаги тойлар сони;
- тойларнинг рақамлари;
- ҳар бир тойнинг брутто массаси, kg;
- тўданинг брутто ва нетто массаси, kg;
- тўданинг кондицион массаси, kg;
- узунликта, пишиб етилганликта, ифлос аралашмалар ва бутун чигитларнинг массавий улушига, нампикнинг массавий нисбатига ўтказилган синонлар натижалари;
- ишлаб чиқарилган кун (сана).

4.10 Етказиб берувчи ва истеъмолчининг ўзаро келишуви асосида пахта моминининг сифат кўрсаткичлари рўйхати тўлдирилиши ёки ўзгартирилиши мумкин.

4.11 Пахта моминини сертификатлашда аниқланадиган сифат кўрсаткичлар:

- ташки кўриниш намуналари бўйича нави, синфи ва ранги;
- типи.

5 Кабул қилиш қоидалари

5.1 Пахта момини тўдалар билан кабул қилинади. Тўда деб, битте хужжат билан расмийлаштирилган сифат бўйича бир тип ва навадаги пахта момини тойлари миклори ҳисобланади.

Тўданинг энг кўп миклори бир темир йўл вагонидан ошмаслиги керак.

5.2 Пахта моминини сифати бўйича текшириш

5.2.1 Пахта моминининг ўраш, маркалаш ва 4.1, 4.2, 4.3 бўйича сифатининг мувофиқлигини текшириш 100 % тойларда ўтказилади.

UZBEKISTAN REPUBLIC
STANDARDIZING
INSTITUTE
VA DAVLAT NAZARATI

5.3 Пахта момигини миқдори бўйича қабул қилиш

5.3.1 Пахта момигининг тўдаси кондицион массаси бўйича қабул қилинади.

Пахта момигининг кондицион массаси (M_k) килограммларда қуйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$M_k = M_x \times \frac{100 + W_m}{100 + W_x} \quad (1)$$

бу ерда M_x — топириладган пахта момигининг ҳақиқий массаси, kg;

W_m — 8,5 % га тенг метёрлаштирилган намлигининг массавий нисбати, %;

W_x — пахта момиги тўдасидаги ҳақиқий намлигининг массавий нисбати, %.

Ҳисоблаш биринчи ўнлик белгисига аниқлик билан амалга оширилади ва бутун сонгача яхлитланади.

5.3.2 Таъминловчи ва истеъмолчи ўртасида пахта момигининг кондицион массасини аниқлашда келишмовчиликлар келиб чиққан ҳолларда пахта момигининг 100 % той бўйича назорати амалга оширилади.

6 Текшириш усуллари

6.1 Намуна танлаб олиш — O'z DSt 657 бўйича.

6.2 Пахта момигининг ранги ва ташқи кўринишини аниқлаш — O'z DSt 658 бўйича.

6.3 Намликнинг массавий нисбатини аниқлаш — O'z DSt 659 бўйича.

6.4 Узунлиқни аниқлаш — O'z DSt 660 бўйича.

6.5 Пишиб етилганликни аниқлаш — O'z DSt 661 бўйича.

6.6 Ифлос аралашмалар ва бутун чигитларнинг массавий улушини аниқлаш — O'z DSt 662 бўйича.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

ПАХТА МОМИГИ
Техникавий шартлар

ЛИНТ ХЛОПКОВЫЙ
Технические условия

Cotton linters
Technical conditions

Дата введения 2010 - 10 - 01
Срок действия 2015 - 10 - 01

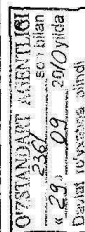
1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на лент хлопковый, получаемый при линтерования семян на хлопкозаводах. Требования настоящего стандарта являются обязательными и пригодны для сертификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:
O'z DSt 581:2002 Переработка хлопка-сырца. Термины и определения

Издание официальное



Содержание

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Термины и определения	2
4 Технические требования.....	2
5 Правила приемки.....	4
6 Методы контроля.....	5
7 Транспортирование и хранение.....	5

Q'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUNBE IOLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSQIRMAQSI

6.7 Paxta momining aniq bir tudası sifrat kúrsatqıchları búycha sinov natıjalarıda táminlovchi va iste'molchi orasıdagi farq sinov usulları standartlarıda kúrsatılpan me'sér четараларıda oshmaslıtı kerak.

7 Транспортида ташиш ва сақлаш

7.1 Paxta momining taşısh va saqlash O'z DSt 841 búycha.

Q'ZSTANDART AGENTLIGI
STANDARTLASHTIRISH
MUNBE IOLASHTIRISH
VA DAVLAT NAZORATI
BOSQIRMAQSI

УЎТ 677.21.021.152.8.006.05 МУТ 811130 М61 гуруҳи СУТ 59.060.10

O'z DSt 645:2010

Мухим сўзлар: стандарт, пахта момини, техникавий шартлар, техник талаблар, кабул қилиш қоидалари, текшириш усуллари, ташиш, саклаш

ЎЗБЕКИСТАН АГЕНТЛИГИ
СТАНДАРТИЛАСHTIRISH
МУВБОТЛАШТИРИШ
ВА ДАВЛАТ НАЗОРАТИ
РОЎНГАВОН

O'z DSt 645:2010

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН ОАО "РАХТА ТОЗАЛАШ ИСНВ" и Узбекским центром сертификации хлопкового волокна "SIGAT" при Кабинете Министров Республики Узбекистан
- 2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации "Хлопок"
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Узбекского агентства стандартизации, метрологии и сертификации от 29.04.10г. № 05-222
- 4 ВЗАМЕН O'z DSt 645:1995

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории Узбекистана публикуется в указателе, издаваемом агентством "Узстандарт". В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе, издаваемом агентством "Узстандарт".

ЎЗБЕКИСТАН АГЕНТЛИГИ
СТАНДАРТИЛАСHTIRISH
МУВБОТЛАШТИРИШ
ВА ДАВЛАТ НАЗОРАТИ
РОЎНГАВОН

ABILGA TO'G'RI

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории Узбекистана принадлежит агентству "Узстандарт"

II

O'z DST 645:2010

Ўзбекистон "SIFAT" маркази бош
директорининг биринчи муовини, т.ф.д., проф.

Э.Т. Максудов

Ўзбекистон "SIFAT" маркази "Метрология,
ИТИ ва СН" бошқармаси бошлиғи, т.ф.н.

Б.А. Байканов

Ўзбекистон "SIFAT" маркази
стандартлаштириш бўлими бошлиғи

Н.Б. Наумова

Ўзбекистон "SIFAT" маркази
стандартлаштириш бўлими бош мутахассиси

С.А. Иминова

ЎЗБЕКИСТОН АГЕНТЛИГИ
СТАНДАРТИЛАШТИРИШ
ЎЗГАРТИРИШ
ЎЗГАРТИРИШ
ЎЗГАРТИРИШ
ЎЗГАРТИРИШ
ЎЗГАРТИРИШ
ЎЗГАРТИРИШ
ЎЗГАРТИРИШ
ЎЗГАРТИРИШ

ЎЗБЕКИСТОН АГЕНТЛИГИ

O'z DST 645:2010

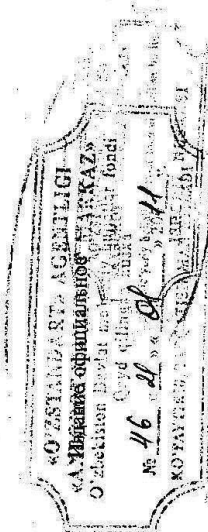
ЎЗБЕКИСТОН ДАВЛАТ СТАНДАРТИ

ПАХТА МОМИФИ Техникавий шартлар

Расмий нашр

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ УЗБЕКИСТАНА

ЛИНТ ХЛОПКОВЫЙ Технические условия



Ўзбекистон стандартлаштириш, метрология ва сертификатлаштириш агентлиги
Тошкент