

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

NAMANGAN MUHANDISLIK - TEXNOLOGIYA INSTITUTI

**"TABIIY TOLALARNI DASTLABKI ISHLASH
TEXNOLOGIYASI" KAFEDRASI**



**“RESURSTEJAMKOR PAXTA TOZALASH
TEXNOLOGIYALARI”**

FANIDAN

O'QUV - USLUBIY MAJMUA

Bilim soxasi: 300 000 – Ishlab chiqarish texnik soxa

Ta'lim soxasi: 310 000 – Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishlari: 5321200 – “Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash
texnologiyasi (paxta)”

Namangan-2021

O'quv-uslubiy majmua O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2017 yil 1-martdagi 107-buyrug'iga muvofiq ishlab chiqilgan.

Tuzuvchilar:

Sarimsakov A. - "Metrologiya, standartlashtirish va sifatni boshqarish" kafedrası dotsenti

Taqrizchilar:

A.A. Umarov - NamMTI, "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrası dotsenti, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD.

A. Bobomatov - PhD., dotsent A. Bobomatov, NamMQI

Ushbu o'quv-uslubiy majmua Namangan muhandislik-texnologiya instituti Kengashining 2021 yil 28-avgustdagi №1-sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

MUNDARIJA

№	Bo'lim	Sahifa
1.	O'quv materiallar	4
	<i>1.1 Amaliy mashg'ulotlari materiallari.....</i>	4
2.	Mustaqil ta'lim mashg'ulotlari	83
3.	Glossoriy	100
4.	Ilovalar	108
	<i>4.1 Ta'lim texnologiyalari</i>	108
	<i>4.2 Nazorat savollari.....</i>	110
	<i>4.3 Tarqatma materilalar.....</i>	115

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

5321200 – “Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi” ta’lim yo’nalishi uchun

**«RESURSTEJAMKOR PAXTA TOZALASH TEXNOLOGIYALARI»
FANIDAN
amaliy mashg’ulotlarni bajarish bo’yicha
USLUBIY KO’RSATMA**



Namangan-2021 yil

Ushbu uslubiy ko'rsatma 5321200 – „Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi“ ta'lim yo'nalishida ta'lim olayotgan talabalar uchun mo'ljallangan.

Tuzuvchi:

A.Sarimsakov

Taqrizchilar:

PhD., dotsent A.A. Umarov, NamMTI

PhD., dotsent A. Bobomatov, NamMQI

Mazkur uslubiy ko'rsatma «Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrası yig'ilishida muhokama qilingan.

Bayonnoma № __. «__» _____ 2021__ y.

Institut Ilmiy-uslubiy Kengashining 2021__ y. «__» _____ dagi majlisida muhokama qilingan va foydalanishga ruxsat etilgan.

Bayonnoma № _____

Mundarija

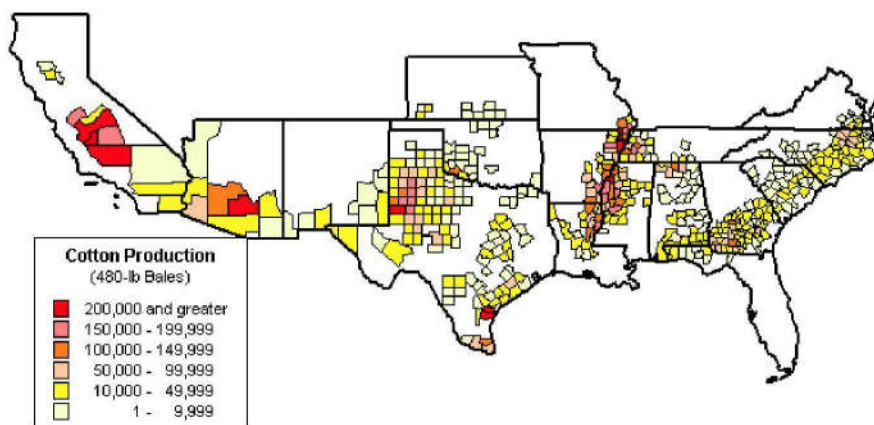
1	Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash sanoati.	7
2	Chet-elda chigitli paxtani tashish va saqlash.	10
3	Resurstejamkorm paxtani dastlabki ishlash jarayonini asosiy xususiyatlari.	16
4	O'rta tolali chigitli paxtani dastlabki ishlash resurstejamkor texnologik jarayoni.	20
5	Chigitli paxtani texnologik jarayonga uzatishning rostlash tizimi.	25
6	Chigitli paxtani resurstejamkor quritish jarayoni.	28
7	Chigitli paxtani mayda va yirik iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.	37
8	Resurstejamkor arrali jinlash jarayoni.	51
9	O'rta tolali paxta tolasini tozalash resurstejamkor jarayoni.	70
10	Tolali mahsulotlarni resurstejamkor toylash jarayoni.	79

1-mashg'ulot. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash sanoati.

AQShning paxtani dastlabki ishlash sanoati hozirgi kunda yirik tizim bo'lib, har birining yillik quvvati 650 tonna tola ishlab chiqaruvchi ko'plab (3,5 mingdan ko'p) paxta zavodlaridan, chigit tayyorlash xo'jaliklari va ilmiy-tadqiqot laboratoriyalaridan iborat. Paxtachilik bilan o'zaro bog'lanishda bo'lib, yagona agrosanoat majmuadir.

Paxta zavodlari asosan (95% gacha) xususiy sektorga tegishli bo'lib, yaqin joylashgan fermer xo'jaliklariga hizmat ko'rsatish uchun joylashtirilgan. Yirik fermerlar o'zlarining paxta zavodlariga ega. Paxta zavodlarning ishlash xarakteri – mavsumli Chigitli paxtani ishlanishi sentyabrda boshlanib, yanvar-martda tugatiladi.

AQSh da paxtani ishlab chiqaruvchi asosiy shtatlar: Alabama, Arizona, Arkanzas, Kaliforniya, Jorjiya, Luiziana, Mississipi, Missuri, N'yu Meksika, Shimoliy Karolina, Oklaxoma, Janubiy Karolina, Tennessi, Texas, Florida, Kanzas, Virjiniya.



1.1-rasm. Paxtani ishlab chiqaruvchi asosiy shtatlar

Chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi paxtani jinlashga tayyorlash (quritish, iflosliklardan tozalash), jinlash, tolani tozalash va presslashdan iborat. Chigitni linterlash paxta zavodlarda amalga oshirilmaydi. Paxta zavodlarda faqatgina texnik chigit ishlanadi, ularning linterlanishi yog' zavodlarda amalga oshiriladi.

Urug'lik chigit maxsuslashtirilgan urug' tayyorlash stantsiyalarida maxsus texnologiya bo'yicha tayyorlanadi.

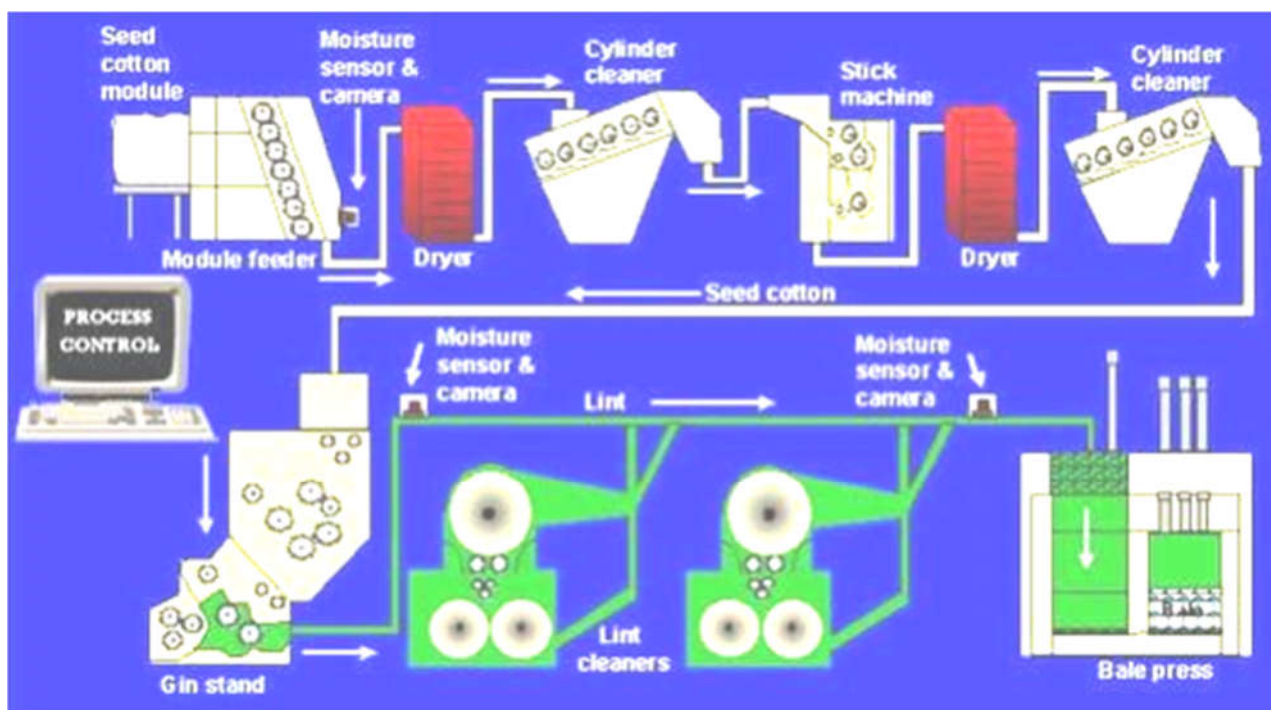
Chigitli paxtani ishlanishi mavsumli bo'lganligi tufayli chigitli paxtani uzoq muddat saqlash, hamda qabul qilish va saqlashdagi paxtaning instrumental baholash bilan bog'liq bo'lgan masalalar ko'tarilmaydi.

Hozirda paxta tozalash zavodlari sonini kamayishi tendentsiyasi kuzatilmoqda. Bu asosan to'qimachilik korxonalarining talabi bo'lgan tolaning texnologik ko'rsatkichlar bo'yicha bir hilligini oshirish bilan bog'liqdir.

Tolaning barcha sifat ko'rsatkichlari bo'yicha bir hilligini oshirilishi chigitli paxtaning katta partiyalarini komplektlashda amalga oshirish mumkin.

Chigitli paxtani kopmlektlash omilini qo'llanilishi paxta zavodlar quvvatini oshirish zaruratiga olib keladi, bu esa, o'z navbatida, mavsumli ishlashda ishlab chiqarish quvvatini oshirishga olib keladi.

Hozirda paxtani ishlash jihozlarini ishlab chiqaruvchi mashinasozlik firma mutaxassislari yuqoriunumdor mashina va mexanizmlarni ishlab chiqarmoqda. Bugungi kunda AQSh da katta ishlab chiqarish quvvatli va avtomatlashtirilgan boshqaruvli mukammal texnologik jihozli zavodlar ishlab kelmoqda.



1.2-rasm. “Kontinental/Moss-Gordin” firmasining paxta zavodi texnologik jarayoni sxemasi

Zamonaviy paxta zavodlarning unumdorligi soatiga 30-40 toyni tashkil etadi. Bu zavodlarda nafaqat texnologik mashinalar, quritish va issiqliq ta'minlash jarayonining, balki gidropress qurilmalarining avtomatlashtirilishi ko'zda tutilgan. Bu esa paxta zavod texnologik jarayonining uzluksizligini va bir hil o'lcham va vazndagi universal toylarni ishlab chiqarishga imkon berdi. Uning zichligi $448,5 \text{ kg/m}^3$.

1.2-rasmda "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining yuqoriunumli (30 toy/soat) paxta zavodi ko'rsatilgan.

Zavod avtomatik ravishda toylarni o'rash va bog'lash, gidravlik shibbalash, tola uzatish va kondensor bilan jihozlangan. Ikkibosqichli quritish va ko'pmartali tolatozalash ko'zda tutilgan.

2-mashg'ulot. Chet-elda chigitli paxtani tashish va saqlash.

Paxtani terish mashinalari bunkerlaridan chigitli paxta treylerlarining to'rtli yarimkuzovlariga (sig'imi 20-25m³) tushiriladi va shibbalanadi, nam va ifloslangan paxta zavodga tug'ridan-tug'ri ishlab chiqarishga yo'naladi. Bunday tashishda chigitli paxtaga yot aralashmalarni qo'shilishi minimumga keladi.

Terim davrida chigitli paxtaning o'rtacha namligi asosan meteorologik sharoitlarga bog'liq bo'lib, katta bo'lmagan oraliqda (12-15%) bo'ladi. Bunday namlikda chigitli paxtaning tabiiy xususiyatlarini saqlanib qolishi dastlabki quritishsiz ham ta'minlanadi, bu esa paxta va namlik bo'yicha yuqoriunumli quritish agregatlaridan foydalanishning oldini oladi.

Paxta zavodlarda chigitli paxta yuklangan treylerlar pnevmotransport sohasiga keltiriladi. Agar paxtaning kunlik kelishi zavodning texnologik jihozlarining unumdorligidan ko'p bo'lsa, paxta qisqa muddat treylerlarda yoki naveslar tagida saqlanadi.

Dala maydonlarida yog'och poddonlarda modulshakllagich yordamida kichik g'aramlar – modullar hosil qilinadi (2.1-rasm).



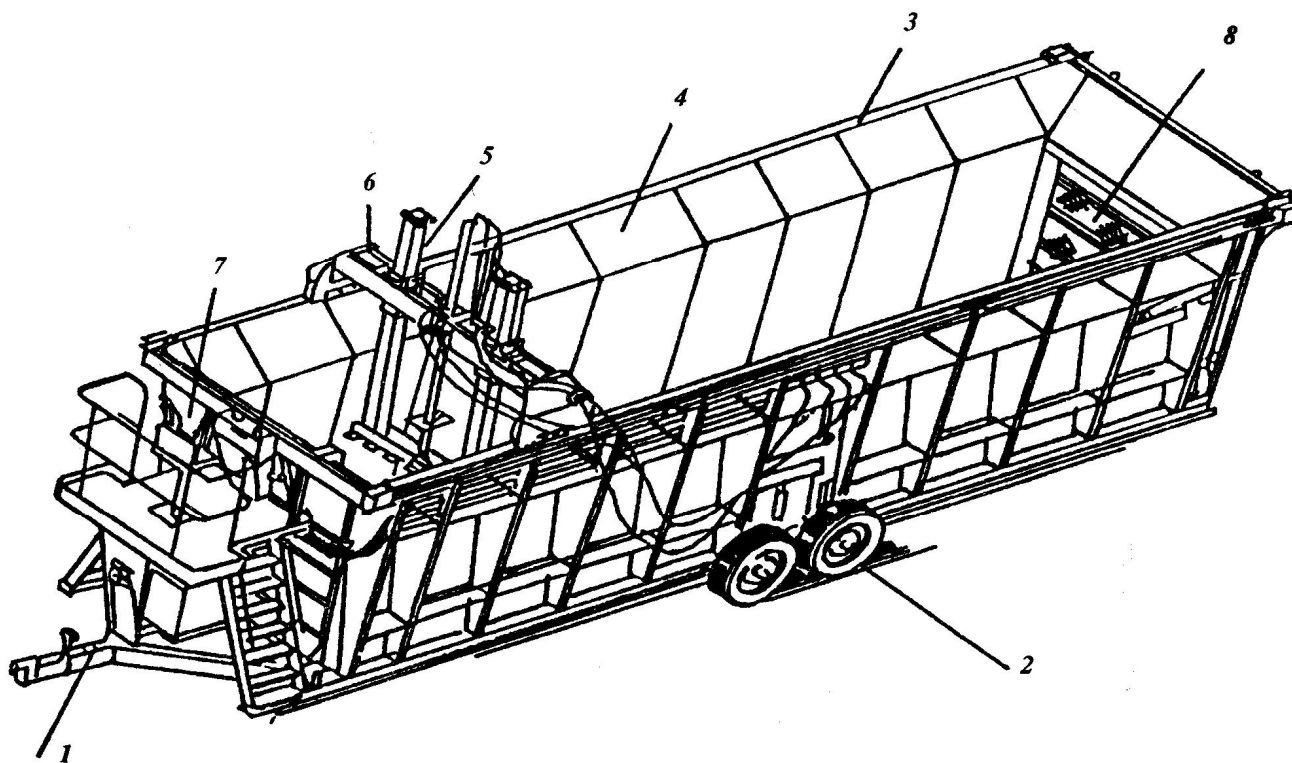
2.1-rasm. Modullarning umumiy ko'rinishi.

Xorijiy amaliyotda paxtani qabul qilish, joylash, saqlash, tashish va ishlab chiqarishga uzatishning modul texnologiyasi keng yoyilgan bo'lib, barcha ishlarni to'la mexanizatsiyalashtirish imkonini bermoqda. Yangi paxta zavodlarida «Xarell

Kompani Ink» (AQSh) firmasi mashinalari tizimiga moslangan modul texnologiyasi qo'llanilmoqda. U quyidagi uskunalarni o'z ichiga oladi:

1. Modul tayyorlagich – 1 ta;
2. Paxtani tashish uchun qayta yuklagich – 2 ta;
3. Modullarni tashuvchi (treylar) – 2 ta;
4. Qo'zg'almas o'rnatilgan modul buzgich va paxtani qayta ishlashga rolgang yordamida uzatish uskunasi – 1 ta.

Modul tayyorlagich (2.2-rasm) paxta modulini hosil qilishga mo'ljallangan. Modul tayyorlagich yurish g'ildiraklari 2 ga o'rnatilgan rom 1 dan iborat. Romga ikkita yon devor 4, oldingi 7 va orqa devor 8 lar yig'ilgan. Yon devorlarning yuqori qismida yo'naltirgichlar 3 yig'ilgan bo'lib, ular bo'ylab o'zida zichlagich 5 ni olib yuruvchi karetk 6 harakat qiladi.



2.2-rasm. Modul tayyorlagich

- 1 – rom, 2 – g'ildiraklar, 3 – yo'naltirgich, 4 – yon devor, 5 – zichlagich, 6 – karetk, 7 – old devor, 8 – orqa devor.



2.3-rasm. Treyler.

Zichlagichning vertikal tekislikda harakatlanishi, orqa devorni ochish va sinchni yurish qismiga nisbatan ko'tarish gidrotizim yordamida amalga oshiriladi. Gidrotizim

o'z ichiga gidronasosni, quvurlar tizimini, klapanlar va gidrotsilindrlarni oladi. Modul joylashtirgichni ko'chirish shatakchi traktor bilan amalga oshiriladi.

Modul tayyorlagichning hajm o'lchamlari: uzunligi -12,65 m; kengligi – 3,2 m; balandligi – 3,5 m; vazni – 23,5 t.

Modul o'lchamlari: uzunligi – 9,75 m; kengligi – 2,2 m; balandligi – 3,5 m; vazni – 10-12 t.

Modullardagi paxtaning zichligi – 180 dan 200 kg/m³ gacha.

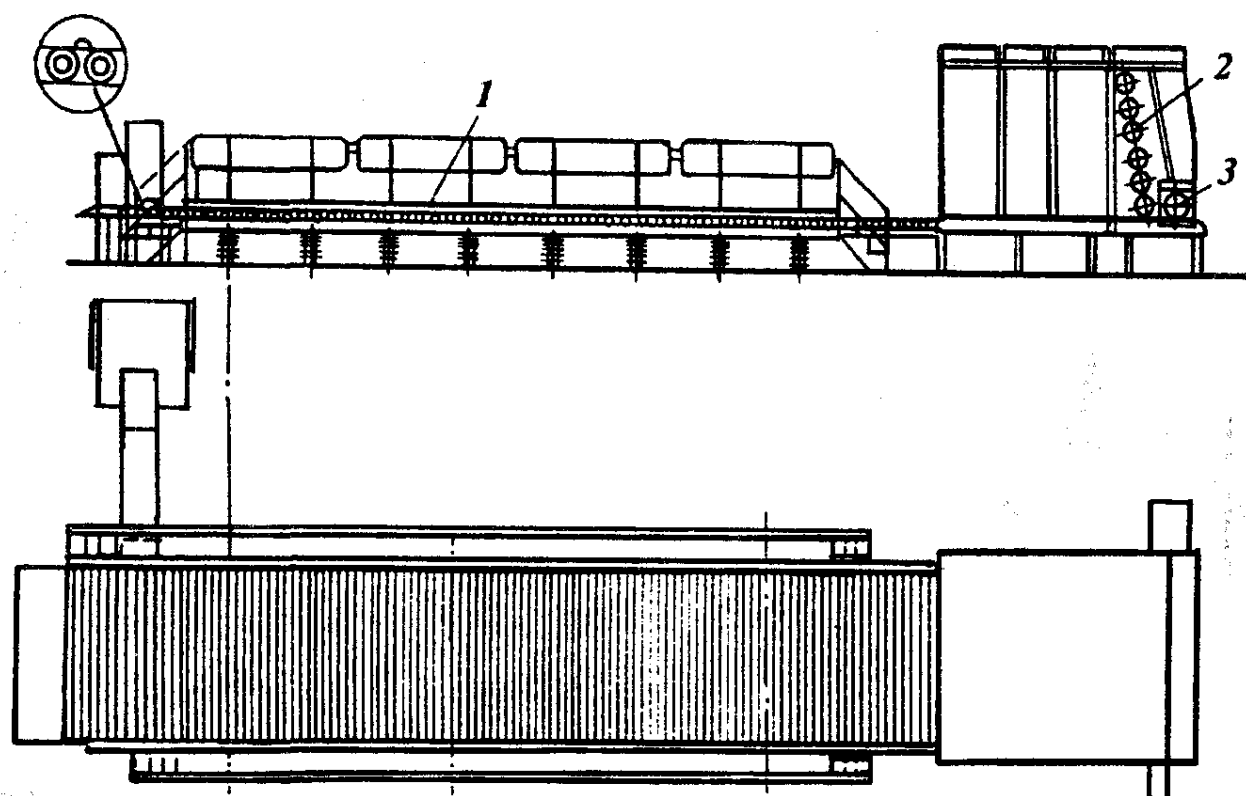
Treyler-modul tashuvchi (2.3-rasm) o'ziyurar modul yuklagich-tushirgich bo'lib, paxta modullarini treyler yarim printsiplarining yassi platformalariga ular modul tayyorlagich tomonidan shakllangandan keyin ortish uchun yoki paxta modullarini modullar ta'minlagichi buzgichiga tushirish uchun mo'ljallangan.

Mashina haydovchi uchun kabina bilan jihozlangan bo'lib, yarim tirkamaning yassi platformasiga yaqinlashishi va modulni mustaqil o'ziga ortishi uni tartibga solinadigan tezlikda yo'lga chiqarishi mumkin.

Yuk ortadigan platformada mahkamlangan 11 ta zanjir uzatish qutisi bo'lib, ularning har biridan konveyer tipidagi 2-dyuym qadamli zanjir o'tkazilgan. Har bir zanjirni tortishi alohida tartibga keltiriladi. Zanjirlar harakatlantirgichi umumiy valda bo'lib, u ikkita servogidravlik dvigateldan transmissiya orqali zanjirli uzatma yordamida harakatga keladi.

Modul tashigichning hajm o'lchamlari: uzunligi – 13,8; kengligi – 4,9 m; balandligi – 3,8 m; vazni – 15,1 t.

Ko'zg'almas modul buzgich (2.4-rasm) avtomat tartibda ishlab paxta modulini buzish va sozlanadigan unumdorlikda, bir me'yorda paxtani ishlab, ishlab chiqarishga uzatishga mo'ljallangan. Modul buzgich valiklari 1 bo'lgan sektsiyali platforma, qoziqli barabanlar 2 va olib ketuvchi shnek 3 dan iborat.



2.4-rasm. Qo'zg'almas modul buzgich

1 – valikli platforma, 2 – qoziqli baraban, 3 – olib ketuvchi shnek

To'rt holatli selektorli ulagich modulli avtotashuvchi transportyordan modul tushirishda tushirish platformasining tezligini boshqaradi. Modul buzgich tozalash

seksiyasi bilan jihozlangan bo'lib, u paxta modulining ostki qismiga yopishib qolgan ifloslik va xas-cho'plarni ajratish uchun xizmat qiladi.

Modul texnologiyasi bizda mavjud texnologiyaga nisbatan paxtani ortishtirish ishlarini kompleks mexanizatsiyalashtirishni ta'minlaydi, zavodning texnologik bekor turishini, shuningdek, qayta ishlanadigan bir tonna paxtaga solishtirma elektr quvvati sarfini kamaytiradi.

Qoziqli barabanlar soni, dona	6
Barabanlar diametri, mm	406
Yig'ma shnek diametri, mm	457
Shnekning aylanish tezligi, ayl/daq	146
Rolikli platforma bo'limining uzunligi, m	12-19
Roliklar: diametri, mm	152
uzunligi, m	2,97

3-mashg'ulot. Resurstejamkorm paxtani dastlabki ishlash jarayonini asosiy xususiyatlari.

AQSh da qo'llanilib kelinayotgan o'rta va ingichka tolali chigitli paxtani ishlash texnologik jarayonlari ham jihozlar tarkibi, ham mashinalarning konstruktiv jihatdan farq qiladi.

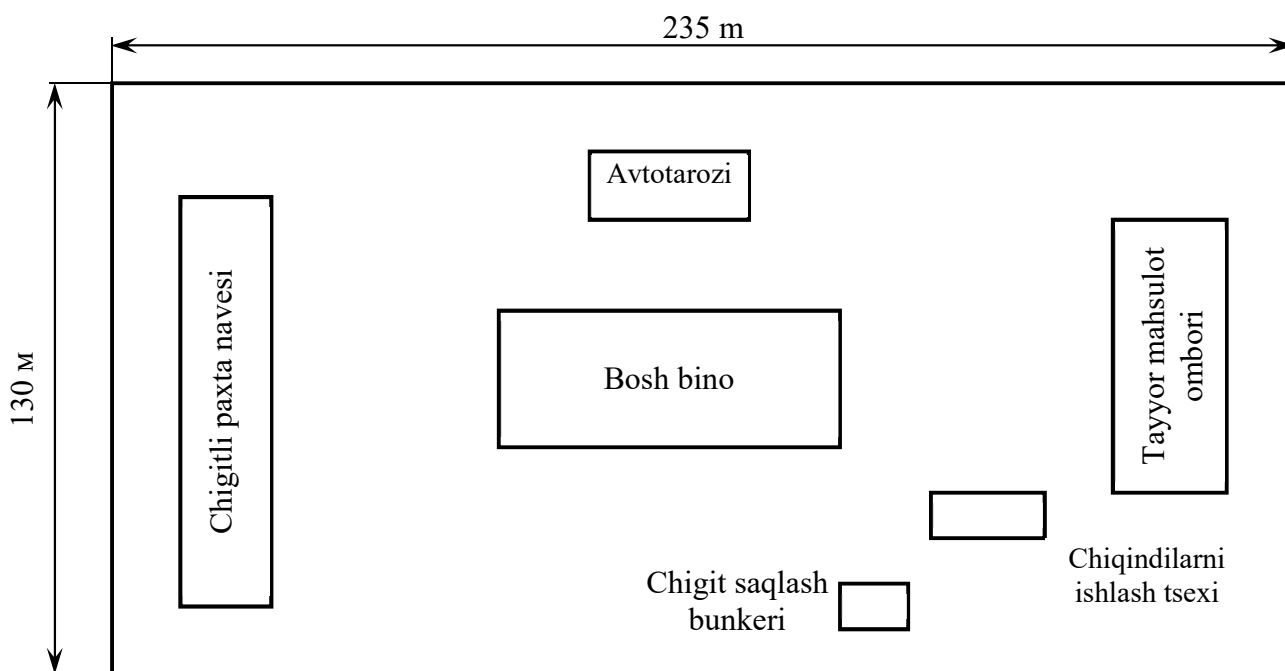
Paxtani ishlash jihozlarini ishlab chiqaruvchi firmalar ichida "Xardvik Etter", "Kontinental/Moss-Gordin", "Platt-Lyummus" va "Murrey". Ular tomonidan ishlab chiqarilayotgan jihozlar komplekti texnologik va yordamchi mashina va mexanizmlar, transport vositalari, metallokonstruktsiyalar va boshqa vositalarning to'la majmuasini o'z ichiga oladi.

Ichki va tashqi bozordagi raqobatdagi kurashda har bir firma mashinalarning konstruktiv bajarilishi va ularning umumiy kompanovkasiga yangiliklarni kiritishga intilmoqda. Bu esa chigitli paxtani ishlash texnologiyasi sxemalarini ko'pturliligiga olib keladi.

Paxtani ishlash majmuasi bir qavatli binoda joylashgan, bu esa barcha jihozlar ishining operativ nazoratini yaxshilaydi. Lekin bir binoda gaz yoqish qurilmalarini joylashishi, quritish va tozalash jihozlarning yong'in xavfsizligini kamaytiradi, havoni gazlanishi xavfini tug'diradi.

3.1-rasmda zamonaviy paxtani ishlash zavodining genplani keltirilgan.

Mashinasozlik firmalarining jihozlarning yexnologik majmualari tarkibi va joylashishi bo'yicha, mashinalarning konstruktiv farqlanishi tufayli esa mashinalardagi chigitli paxtani ishlash texnologiyasi bilan farqlanadi. Masalan, "Kontinental/Moss-Gordin" va "Plat-Lyummus" firmalarining arrali jinlash zavodlarida chigitli paxtani ishlashga uzatilishi, uni quritilishi va tozalanishi tarkibi bir hil bo'lgan ikki mustaqil oqim bo'yicha amalga oshiriladi. Ikkala zavod ham uchmartali tolatozalashni ko'zda tutadi, lekin tozalagichlar soni, joylanishi va konstruktiv tuzilishiga ko'ra texnologik jarayonlar sxemalari har xil.



3.1-rasm. “Tennesi jin kompani” zavodining genplani.

“Murrey” firmasining paxtani ishlash zavodining texnologik sxemasi yuqoridagilardan yanada ko’proq farq qiladi. U biroqimli paxtani quritish va tozalashga, hamda ikkimartali tolatozalashga ega. “Xardvik-Etter” firmasining paxtani ishlash texnologik sxemasi aralash kompanovkada. Masalan, chigitli paxtani uzatilishi va quritilishi biroqimli sxema bo’yicha, tozalash esa – ikkioqimli bo’yicha amalga oshiriladi. Chigitli paxtaning dastlabki ifloslanganligi keng diapazondaligini hisobga olgan holda yuqorida aytilgan firmalarning tozalash majmualari chigitli paxtani va tolani tozalash optimal sonini ta’minlash maqsadida tozalagichlarning aylanib o’tishni ko’zda tutadi. Firmalar mashinalarida farqlar bo’lgani kabi, bir xil jihatlari ham bor. Masalan, har bir texnologik jarayonning boshida chigitli paxta uzatilishini rostlovchi bunkerli tizim ko’zda tutilgan. Barcha firmalar tsex ichi pnevmotransport uchun qoziq-barabanli separator-tozalagichlardan, quritish uchun – minorali, tokchali quritgichlardan (barabanli quritish-tozalash barabanlaridan foydalanuvchi “Murrey” firmasidan tashqari) foydalanishadi. Tolatozalash uchun asosan arrachali tolatozalagichlar qo’llaniladi.

“Kontinental/Moss-Gordin” firmasining paxtani ishlash majmuasi chigitli paxtani tozalash uchun eng ko‘p tozalagichlarga ega. Bu firmaning majmuasi quyidagi texnologik guruhlardan iborat:

bunkerli ta‘minlash avtorostlovchiga ega bo‘lgan chigitli paxtani uzatish pnevmotransport tizimi;

quritish-tozalash jihozlari;

alohida ekstraktor-ta‘minlagichli to‘rt 141-, 93-, 120 yoki 90-arrali jinlardan iborat batareya,

individual va batareyali tolatozalagichlardan iborat bo‘lgan tolatozalash tizimi;

gidropress qurilmasi;

chigit va tolani tashish tizimi;

texnologik va tashish jihozlarini boshqarish markazlashgan pulti;

ishlangan havoni tozalash, iflosliklarni chiqarish va yig‘ish jihozlari;

qo‘shimcha jihozlar.

Ma‘lumki, AQShning paxtani ishlash sanoatida katta o‘zgarishlar bo‘lmoqda. Ularning asosiy maqsadi paxta tolasining tabiiy xususitlarini saqlagan holda tannarxini kamaytirishdir.

Chigitli paxtaning mashina terimi uni ishlashni murakkablashtiradi. Chigitli paxtaning ifloslanganligi va namligi sezilarli ortdi. Natijada, texnologik jarayonga qo‘shimcha quritish va tozalash jihozlarini qo‘llashga olib keldi. Mashinalar sonini ko‘payishi va ularning bir biridan uzoqlantirilishi mashinalarda guruhli transmission uzatmalar o‘rniga individual uzatmalarni qo‘llashga olib keldi.

Jihozlar ishini operativ boshqarish, zarur bo‘lgan texnologik rejimini ushlab turish, hizmat ko‘rsatuvchi ishchilar sonini kamaytirish maqsadida jihozlarni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish bo‘yicha katta ishlar olib borilgan. Arrali jinlarning unumdorligi ham mashina bo‘yicha, ham arra bo‘yicha oshgan.

Paxta zavodlarning unumdorligini oshirishga bir nechta sabab bo‘ldi. Masalan, chigitli paxtaning mashina terimi tayyorlash tempini oshishiga va zavod ichida furgonlarni yig‘ilib qolishiga olib keldi. Shuning uchun chigitli paxtani saqlash bilan

bog'liq bo'lgan qator muammolar hosil bo'ldi. Zavodning unumdorligini oshirilishi esa bu muammolarni yechilishini osonlashtiradi.

AQSh qishloq xo'jaligi davlat departamentining ilmiy tadqiqotlari natijalariga ko'ra paxta zavodning unumdorligini ortishi bilan chigitli paxtani ishlash tannarxi kamayadi.

Yana bir sabab, yuqorida aytilganidek, chigitli paxtaning komplektlash hisobiga tolani bir xilligini oshirishdir.



3.2-rasm. Chigitli paxtani mashina terimi.

AQShning paxta zavodlari, xosilni terimi bo'yicha aniqlanuvchi, besh turdagi chigitli paxtani ishlaydi:

iflosligi 1,2-1,5% li ochilgan paxtani qo'lda terish (pikking);

iflosligi 30-40% bo'lgan paxtani ko'sagi bilan terish (snopping);

iflosligi 6-7% li shpindelli mashina "pikker" larda terish;

iflosligi 45% bo'lgan paxtani ko'sagi bilan mashina "stripper" larda terish;

mexanik podbor mashinalarida terish.

Chigitli paxtaning 99% mashinalarda teriladi.

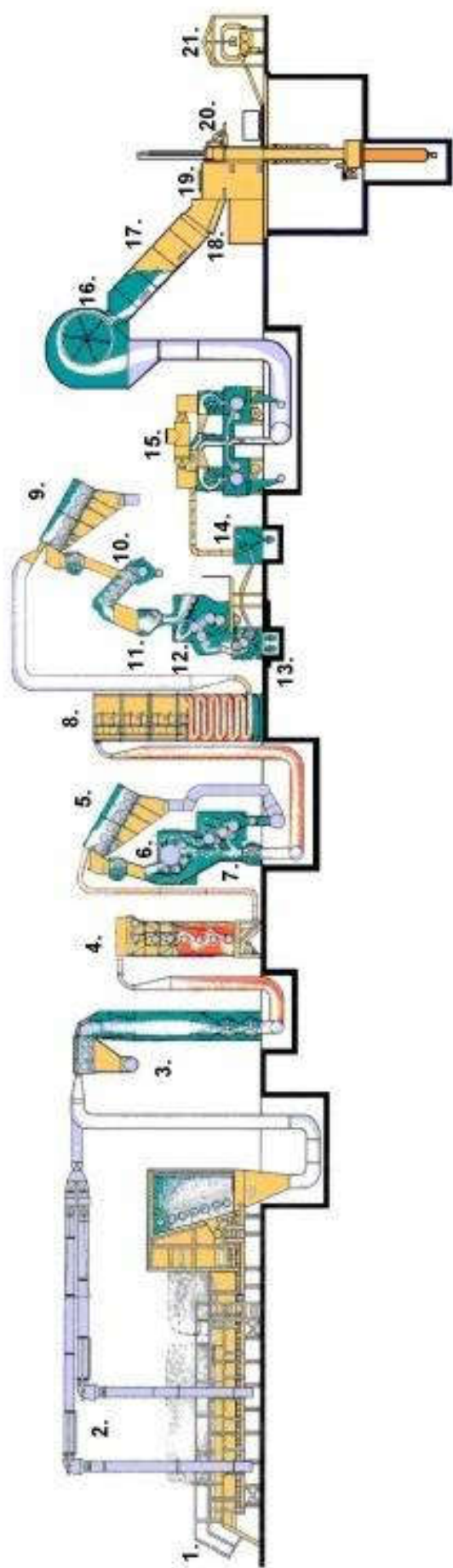
4-mashg'ulot. O'rta tolali chigitli paxtani dastlabki ishlash resurstejamkor texnologik jarayoni.

Qo'l terimli va mashina terimli chigitli paxtani ishlashga mo'ljallangan, uzluksiz texnologik jarayonda quritgichli va tozalagichli "Xardvik-Etter" firmasining jihozlari misolida texnologik jarayonni ko'rib chiqamiz (4.1-rasm).

Pnevмотransport qurilmasi chigitli paxtani transport aravalardan uzatilishini ko'zda tutgan. Unumdorligi 6-7 t/soat dan bo'lgan ikki parallel oqimda pnevмотransport quvuri yordamida rostlovchi klapan, toshtutgich, ko'saktutgich va ochilmagan paxta maydalagichi orqali chigitli paxta separatorlarga uzatiladi. Separatorlardan so'rilayotgan tashuvchi havo juftlangan markazdan qochma ventilyatorlar orqali keyingi pnevмотransport tizimiga pudaladi. Bunday halqali tizim pnevмотransportning ta'sir radiusini oshirishga va ventilyatorlardan foydalanish ko'effitsientini oshirishga imkon beradi.

Separatorlar oldida joylashtirilgan rostlovchi klapanlar o'zaro bog'langan bo'lib, chigitli paxtani ta'minlash avtorostlagichiga uzatishni tez to'xtatish uchun mo'ljallangan. Separator ta'minlash avtorostlagichi bunkerida joylashgan va u bilan yagona germetik konstruksiyani hosil qiladi, bu esa separator va ta'minlash avtorostlagichi orasida vakuum-klapanga extiyojni yo'qotadi.

Bunkerli ta'minlash rostlagichi to'la texnologik oqimning unumdorligini rostlash uchun, hamda chigitli paxtani ishlashga notekis uzatilishini tekkislash uchun mo'ljallangan. Chigitli paxtani pnevмотransport tizimiga uzatilishi ta'minlash avtorostlagichining unumdorligidan kattaroq unumdorlikda amalga oshiriladi. Uning to'lib ketishida yuqori satx datchigi ishga tushadi va rostlash klapanidagi to'sgich avtomatik ravishda ochiladi va havo oqimini atmosferaga chiqaradi. Natijada, chigitli paxtani bunkeriga tushishi to'xtaydi.



4.1-rasm. “Xardvik-Etter” firmasining oʻrta tolali chigitli paxtani ishlash texnologik jarayoni.

1. Modul taʼminlagich; 2. Soʻruvchi quvur; 3. Taʼminlash rostlagich; 4. Vertikal oqimli quritgich; 5. Qiya tozalagich; 6. Arrachali tozalagich; 7. Qoziqli mashina; 8. Minorali quritgich; 9. Qiya tozalagich; 10. Uruvchi tozalagich; 11. Taqsimlovchi konveyer; 12. Taʼminlagich; 13. Arrali jin; 14. Markazda qochma tolatozalagich; 15. Tolatozalagich; 16. Batareyali kondensor; 17. Yopiq tola novi; 18. Taʼminlagich; 19. Universal toy pressi; 20. Toyni bogʻlash; 21. Toylarni qoplash va tashish.

Uzluksiz ishlaydigan ta'minlash avtorostagichi chigitli paxtani quyi satx datchigigacha tushiradi, so'ng rostlash klapanidagi to'sgich avtomatik ravishda yopiladi va paxta bunkerga tushishni boshlaydi.

Pnevмотransport tizimi ishining nazorati va boshqaruvi avtomatik ravishda yoki operator tomonidan paxta zavodning markazlashgan boshqarish pultidan qo'lda amalga oshiriladi.

Ta'minlash avtorostlagichi bunkeridan ikkita ketma-ket ulangan vakuum-klapan orqali chigitli paxta teplogeneratordan uzatilayotgan quritish agenti oqimiga tushadi. Quritish agenti oqimida chigitli paxta 23-tokchali minorali quritgich orqali o'tadi va qoziq-barabanli separator-tozalagichga uzatiladi. Ishlangan quritish agenti separator-tozalagichda ajratilgan mayda iflosliklar bilan so'ruvchi ventilyatorlar yordamida tsiklonlarga uzatiladi, quritilgan va mayda iflosliklardan tozalangan chigitli paxta esa, yirik iflosliklardan tozalanish uchun, vakuum-klapan orqali arrachali tozalagichlarga uzatiladi.

Arrachali tozalagichlar aylanib o'tuvchi kanallar va yo'naltiruvchi klapanlar bilan ta'minlangan, bu esa zarur bo'lganda arrachali tozalashsiz keyingi jarayonga uzatishga imkon beradi. Bunday tizim barcha firmalarda ko'zda tutilgan.

Arrachali tozalagichdan so'ng chigitli paxta takroriy quritish, mayda va yirik iflosliklardan tozalashga uzatiladi.

Takroriy quritish-tozalash majmuasi ham 23-tokchali quritgich, qoziq-barabanli separator-tozalagich va birseksiyali arrachali tozalagichlardan iborat, hamda arrachali tozalagich va, jin batareyasining taqsimlovchi shneki orasida joylashgan, qoziq-barabanli "dinamik" tozalagich bilan jihozlangan. Boshqa qoziq-barabanli tozalagichlardan farqli bu yerda to'rli yuza sifatida qoziqli baraban tagida joylashgan aylanuvchi diskli barabanlar hizmat qiladi. Mayda va yirik iflosliklar diskli va diskli barabanlar orasidan pastga tushadi. Iflosliklarni tozalagichdan chiqishida, tushib qolgan paxta bo'lakchalarini ushlab qolish va tozalagichga qaytarish uchun, regeneratsiya seksiyasi o'rnatilgan.

Yuqorida aytilganidek, chigitli paxtani uzatilishi, quritilishi va tozalanishi bir xil jihozlangan ikki oqimda amalga oshiriladi. Chigitli paxta birinchi oqimdan jin

batareyasi boshidagi birinchi jin ustida joylashgan, ikkinchisidan esa – ikkinchi va uchinchi jin ustida joylashgan taqsimlovchi shnekga tushadi.



Quritish va tozalash tsexi



Arrali jin tsexi



Tolatozalash tsexi



Boshqarish pulti

4.2-rasm. Ishlab chiqarish tsexlarining umumiy ko'rinishi.

Tozalangan chigitli paxta shnek yordamida jinlarning ta'minlagich-tozalagich shaxtalariga taqsimlanadi. Chigitli paxtaning ortiqchasi batareya oxiridagi avtomatik bunker-rostlagichga tushadi. Ortiqcha chigitli paxtani bunker-rostlagichdan taqsimlovchi shnekga maxsus separatorli pnevmotransport tizimi yordamida qaytariladi. Ortiqcha paxta bunkerida chigitli paxta miqdori ko'payib ketganda yuqori satx datchigi ishga tushadi, taminlovchi valiklar avtomatik ravishda ishlaydi va chigitli paxta pnevmotransport tizimi yordamida jin batareyasi taqsimlovchi shnekiga uzatiladi. Bunker bo'shaganda quyi satx datchigi ishga tushadi va ta'minlovchi valiklar avtomatik to'htaydi.

Ta'minlagich-tozalagichdan chigitli paxta 252- yoki 178-arrali jinga uzatiladi. Ajratilgan tola tolatozalagichga, chigit va iflosliklar esa chiqarish tizimiga uzatiladi. tolatozalash majmuasi uchmartali tozalashni ko'zda tutadi. Har bir jindan so'ng ketma-ket ikkita individual tolatozalagich va ikkita jinga batareyali bitta tolatozalagich o'rnatilgan. Tolatashish quvurlar (voloknootvod) va maxsus aylanib o'tuvchi klapanlar tizimi tolatozalagichlarning ketma-ketligi va sonini rostlashga, natijada, chigitli paxtaning dastlabki ifloslanganligiga bog'liq holda tolatozalash takroriyiligini va tola sifatini rostlashga imkon beradi.

Tozalangan tola tolatashish quvurlar orqali batareyali kondensorga, u yerdan esa nov orqali ikkiyashikli gidravlik pressning shibbalash kamerasiga uzatiladi. Tolaning shibbalanishi gidravlik presslarda amalga oshiriladi. Kerakli miqdordagi tola shibbalangandan keyin shibbalash yuqori holatda to'xtatiladi, pressning yashiq-lari avtomatik ravishda buraladi, bunda tovushli signalizatsiya yoqiladi. So'ng presslash va tayyor toyni o'ralishi amalga oshiriladi.

Tayyor toylar elektrotelfer yordamida ko'tariladi va monorel s orqali taroziga tashiladi. Tortish va markalanishdan so'ng toy o'sha telfer yordamida transporterli estakadaga uzatiladi.

Texnologik jarayonda presslashdan oldin tolani va jinlashdan oldin chigitli paxtani namlash ko'zda tutilgan.

TSex jihozlari tarkibida ishlanayotgan chigitli paxta partiyasidan tola na'munasini olish uchun avtomatik na'munaol-gich mavjud.

5-mashg'ulot. Chigitli paxtani texnologik jarayonga uzatishning rostlash tizimi.

Avval aytilganidek, amerika paxta zavodlarining xususiyatlaridan biri chigitli paxtaning asosiy qismini to'g'ridan-to'g'ri treyler va traktor aravalarlardan amalga oshiriladi. Buning natijasida, treylerlar almashayotgan davrda, chigitli paxtani ishlab chiqarishga uzatishda tez-tez qisqa muddatli uzilishlar sodir bo'ladi. Shu sababli, texnologik jihozlarni chigitli paxta bilan to'xtovsiz va bir tekis ta'minlovchi rostlagichlarga extiyoj paydo bo'ldi. Mashina terimga o'tilganidan so'ng chigitli paxtaning ifloslanganligi sezilarli ortdi, bu esa tozalash jihozlari sonini oshirishga olib keldi. Natijada, quritish-tozalash va jinlash jihozlarida ta'minlash rostlagichlarining axamiyatini oshirdi.

Texnologik jarayonga ta'minlash rostlagichlarini kiritilishi chigitli paxtani uzluksiz ta'minlash bilan birga, tozalagichlar tiqilishini oldini oladi, tekis ta'minlash hisobiga esa jihozlar tozalash samaradorligini oshiradi.

Ta'minlash rostlagichi tizimining asosiy elementlari bu – bunkerli ta'minlash rostlagichi, ortiqcha paxta bunkerli va ular bilan bog'langan rostlovchi klapan.

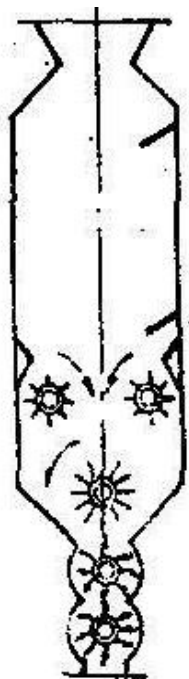
“Kontinental-Moss Gordin” firmasining ta'minlash rostlagichining tizimi rostlovchi klapan, separator va bunkerli rostlagich, ikki asosiy qism: quyi – uzatuvchi va yuqori – yig'uvchidan iborat (5.1-rasm).

Quyi sektsiya diametri 270 mm ikkita olti parrakli ta'minlovchi barabandan iborat. Ularning tezligi 1,14-11 ay/min oraliqda o'zgaradi. Uzatuvchi barabanlar tagida qoziqli tituvchi baraban o'rnatilgan.

Aylanish tezligini pul tda o'rnatilgan pribor orqali nazorat qilinadi. Uzatuvchi sektsiya tagida ketma-ket ikkita vakuum-klapan o'rnatilgan: yuqorigi rezina qistirmali – quritish agenti yo'qolishini kamaytirish uchun, quyi esa qistirmasiz, lekin parrak va korpus orasidagi kichik oraliqli – yuqorigi vakuum-klapan qistirmalarini issiq quritish agenti bilan ishdan chiqishini oldini olish uchun.

Yig'uvchi sektsiya kesimi 508x1828 mm bo'lgan to'rtburchak metall sig'im ko'rinishidadir. Datchiklar o'rnatilgan ta'minlash rostlagichining samarali xajmi 2,8 m³ ni tashkil qiladi. Bunkerdan toshib ketishini oldini olish uchun yuqori qismida

klapan mexanizmi bilan elektrik bog'langan datchik o'rnatilgan. Bu klapan pnevmotransport tizimi quvurini atmosferaga ochib-berkitadi.

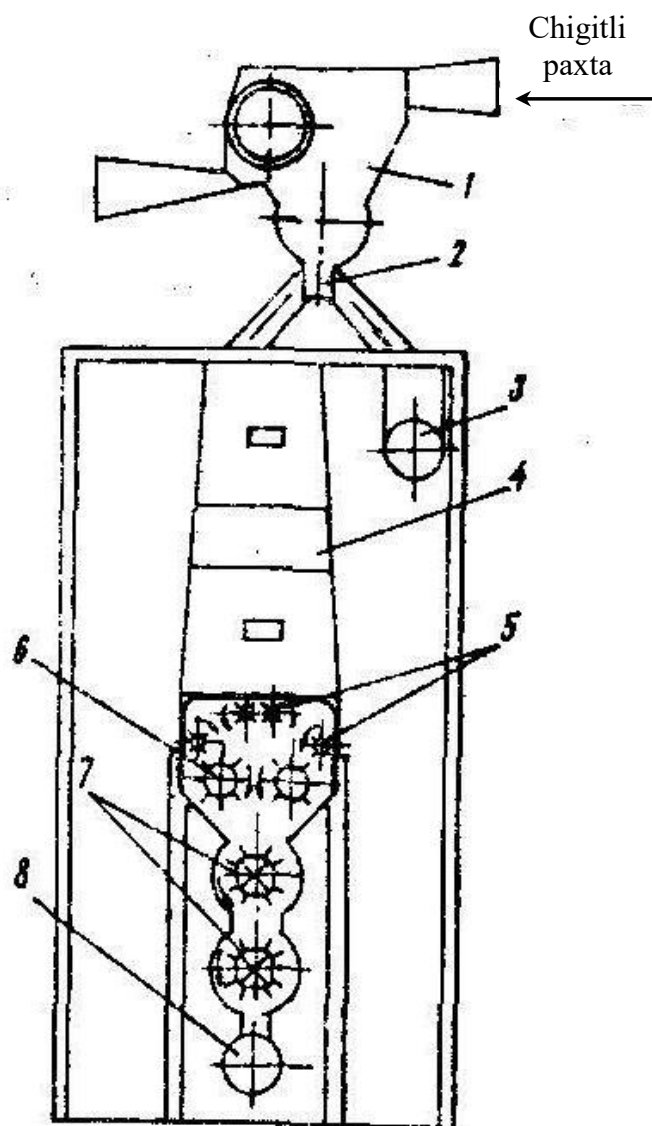


5.1-rasm. “Kontinental/Moss-Gordin” firmasining bunkerli ta'minlash rostlagichi.

Ta'minlash rostlagichining texnik xarakteristikasi

Ta'minlovchi valiklar tezligi, ay/min	1,14-11,4
Ta'minlovchi valiklar diametri, mm	254
Ta'minlovchi valiklar orasidagi masofa, mm	100
Yig'uvchi sektsiyaning ko'ndalang kesimi, mm	508x1828
Bunkerning hajmi, m ³	2,8
Tituvchi barabanning	400
Aylanish tezligi, ay/min	
tituvchi baraban	410
vakuum-klapan	60
Quvvati, kVt	
ta'minlash rostlagichining asosiy yuritma elektromotori (1500 ay/min)	11
ta'minlovchi valiklar elektromotori	0,55

Bunkerda zaxira yig'ilganda chigitli paxtani uzatishni avtomatik tarzda yoqish uchun yig'uvchi bunkerning quyi qismida klapan bilan bog'langan quyi satxi datchigi o'rnatilgan.



5.2-rasm. “Xardvik-Etter” firmasining avtomatik ta’minlash rostlagichi
 1 – separator; 2 – aylanib o’tish klapani; 3 – havo to’sgichi; 4 – bunker-sig’im; 5 – ta’minlovchi valiklar; 6 – yo’naltiruvchi valiklar; 7 – vakuum-klapan; 8 – havo to’sgichi.

“Xardvik-Etter” firmasi “Stendi Flou” (silliq oqim) modeli ta’minlash rostlagichini ishlab chiqaradi. “Kontinental /Moss-Gordin” firmasining rostlagichidan farqi, bunda yuqori samarali (16 t/soat gacha) ikkibarabanli separator va bunkerli rostlagichni aylanib o’tuvchi tizim o’rnatilgan (5.2-rasm). Bundan tashqari, uzatuvchi sektsiya ikki juft ta’minlovchi valiklarga va ikki tituvchi qoziqli barabanga ega.

“Murrey” va “Platt-Lyummus” firmalarining bunkerli tizimlari yuqoridagi tizimlarga o’xshash, lekin yig’ish sektsiyalarining kichikligi bilan farqlanadi.

6-mashg'ulot. Chigitli paxtani resurstejamkor quritish jarayoni.

AQSh paxta zavodlarida chigitli paxtani quritilishi turli konstruksiyadagi quritish qurilmalarida gaz-havoli aralashma yordamida amalga oshiriladi. Odatda bu jarayon ikki bosqichda bajariladi: bir xil tezlikda (yuza namligi yo'qoladi) va kamayuvchi tezlikda (ichki namlik yo'qoladi).

Chigitli paxtaning yuqori namligida bu bosqichlar quritish agenti haroratiga (60-170°C) bog'liq emas. Agar chigitli paxtaning namligi 10% dan oshmasa, yuqori bo'lmagan haroratda (60-120°C) quritiladi, jaranni ikki bosqichda amalga oshirish uchun. Past haroratli quritish rejimini qo'llanilishi chigitli paxta chigitining ichki qatlamidan namlikni chiqishi va material yuzasidan namlik quritilishi uchun yaxshiroq sharoit yaratadi. Ya'ni quritishning "yumshoq" rejimi amalga oshiriladi.

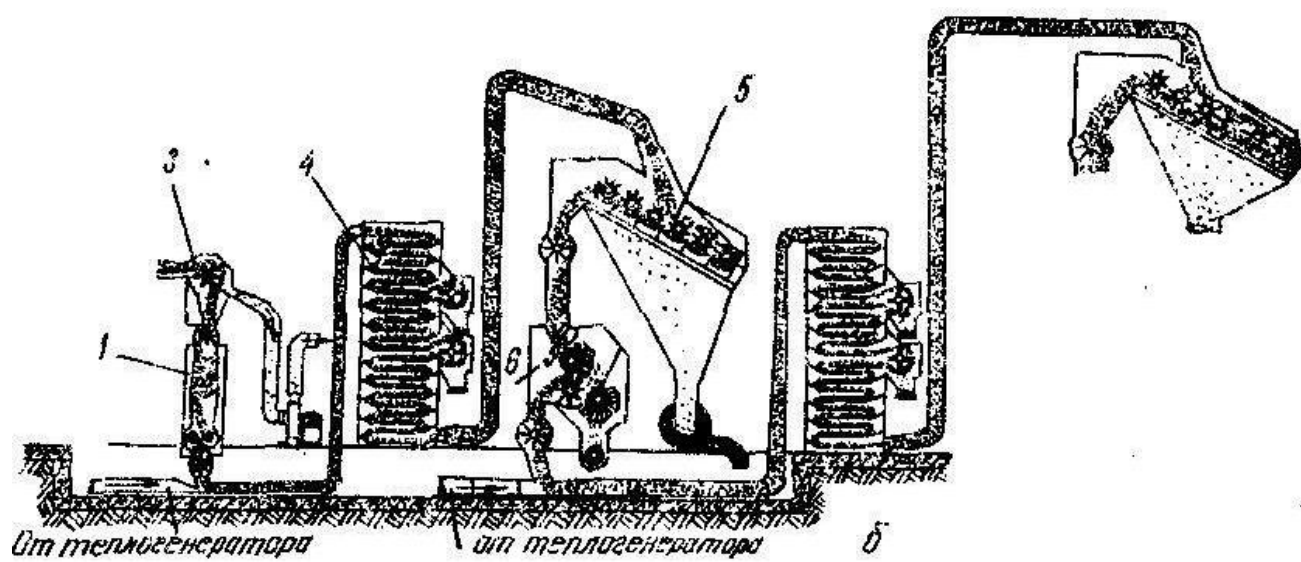
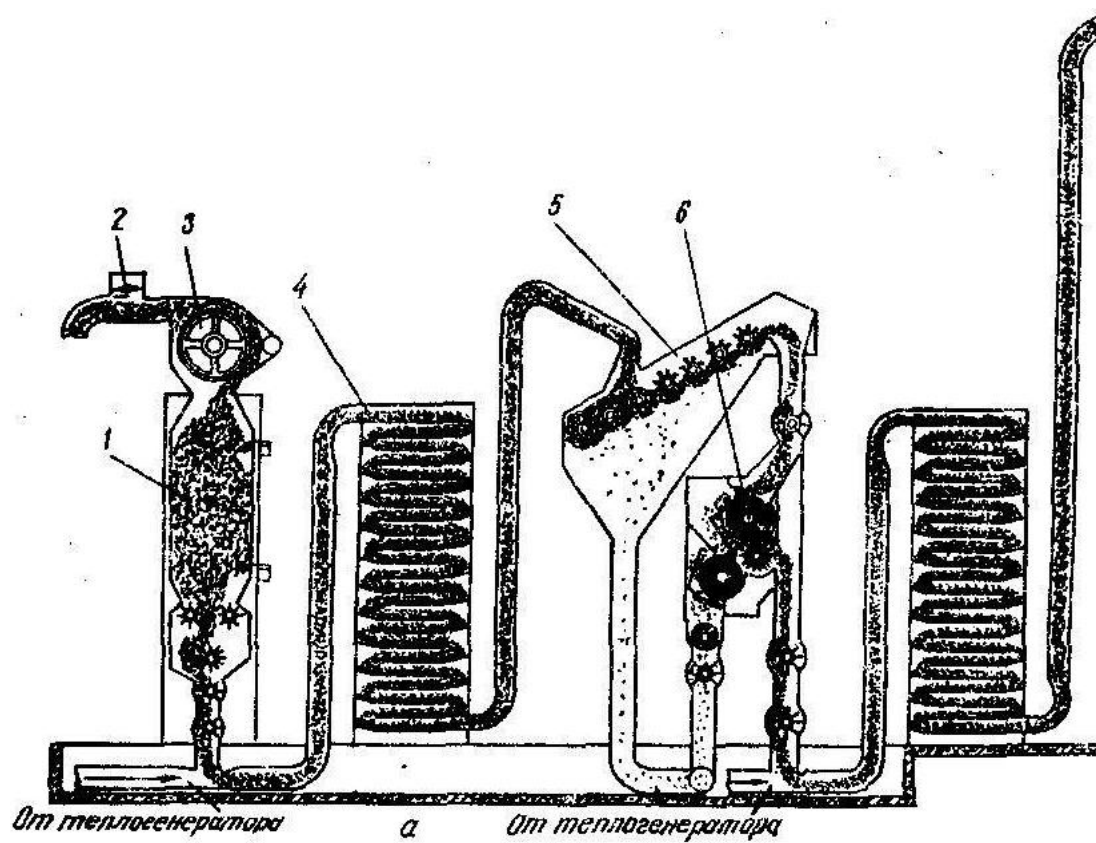
Chigitli paxtani quritish jarayonining ko'rsatkichlarini uning dastlabki namligi va turiga (texnik yoki urug'lik) ko'ra o'rnatiladi.

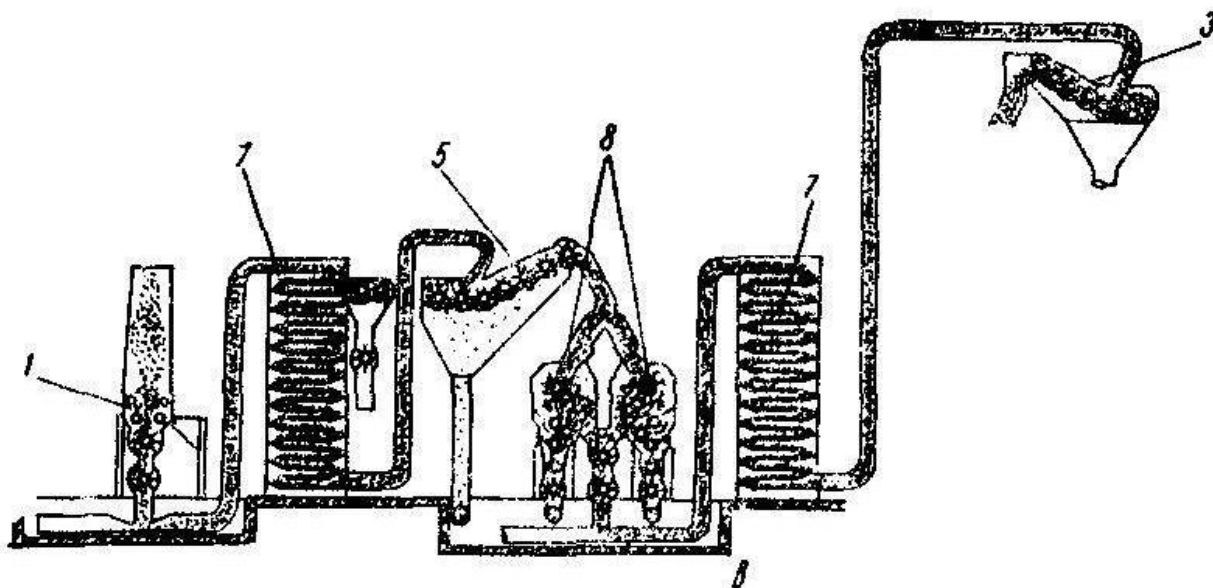
AQShda asosan har xil son tokchali minorali quritgichlardan foydalaniladi. Chigitli paxtaga yetkazilayotgan issiqlik miqdorini quritish agenti miqdori bilan rostlanadi.

Bunday tipdagi quritgichlarning afzalliklariga quyidagilar kiradi:

1. Chigitli paxtaga issiqlikni uzatish intensivligi.
2. Chigitli paxtaning katta kontsentratsiyalarida quritish qurilmalarining ishlash imkoniyati.
3. Jarayonni ishlangan quritish agentining to'la yoki qisman retsirkulyatsiyasi bilan amalga oshirish imkoniyati.

Minorali quritgichlarni "Kontinental/Moss-Gordin", "Platt-Lyummus" va "Xardvik Etter" firmalari, barabanli quritgichlarni esa faqatgina "Murrey" firmasi ishlab chiqaradi.





6.1-rasm. Texnologik zanjirga minerali quritgichning o'rnatish sxemasi:

a – “Kontinental/Moss-Gordin” firmasi; b – “Platt-Lyummus” firmasi; v – “Xardvik-Etter” firmasi: 1 – ta'minlash avtorostlagichi; 2 – rostlash klapani; 3 – separator; 4 – 23-tokchali quritgich; 5 – separator-tozalagichi; 6 – yirik ifloslik tozalagichi; 7 – minerali quritgich; 8 – ikkitali yirik ifloslik tozalagichi

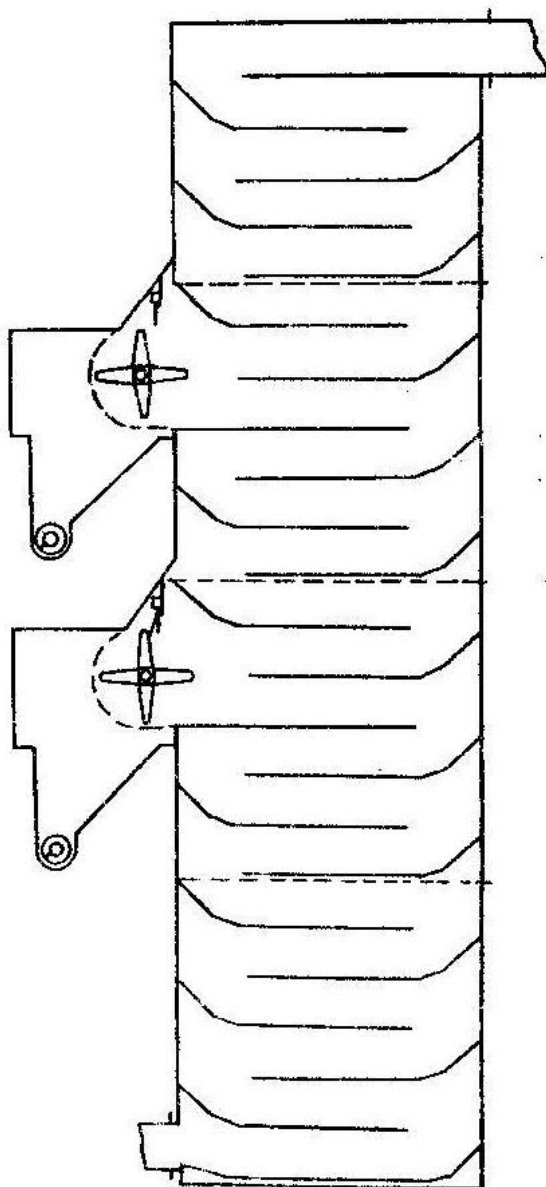
Quritish texnologik sxemasida (6.1-rasm) quritish agentining chigitli paxtaga bunkerli ta'minlash rostlagichidan quritgichgacha quvurda, tokchali minerali quritgichda va so'ng quritgichdan separator-tozalagichgacha quvurda tashish jarayonida ta'siri ko'zda tutilgan. Shunday qilib, quritish liniyasi quritgichgacha quvurni + minerali quritgichni + separator-tozalagichgacha quvurni + separator-tozalagichni o'z ichiga oladi. To'rt arrali jinli bir batareyali zavodda quritish qurilmasining ikki parallel liniyasi ko'zda tutilgan. Har birida ketma-ket ikkita quritgich o'rnatilgan.

Quritish liniyasida quritish agenti va chigitli paxtaning o'zarota'siring xususiyati shundan iboratki, material uning tezligidan bir muncha katta tezlik bilan harakatlanayotgan gazli oqim bilan uzluksiz kontaktda bo'ladi. Shu sababli yuqori haroratli quritish agentini qo'llash zarurati bo'lmaydi. Minorada tokchalar borligi bilan bog'liq bo'lgan chigitli paxta va quritish agentining ko'pmartali yo'nalishni o'zgarishi

gazli oqimni aylantiradi, u esa chigitli paxta massasini yoyadi va uni tozalanishiga yordam beradi.

Minorali quritgich germetik to'rtburchak parallelepiped ko'rinishida bo'lib, tokchali to'rt sektsiyadan iborat: yuqori sektsiyada – besh, qolganlarda – oltitadan tokcha.

Kameraning bir tomonidan birbarabanli qoziqli tozalagichlarni o'rnatish uchun joy ko'zda tutilgan. Quritgichning yuqori qismida quritish agenti va nam paxtani uzatish quvuri, patski qismida esa chiqarish quvuri o'rnatilgan.



6.2-rasm. Minorali quritgich sxemasi.

Chigitli paxtani minorali quritgichlarda quritilishi quyidagicha amalga oshadi (6.2-rasm). Chigitli paxta ta'minlash rostlagichidan ejeksion voronkaga keladi, 20-25 m/sek tezlik bilan harakatlanayotgan quritish agenti bilan tashiladi va 10-12 m/sek tezlik bilan quritgichning birinchi sektsiyasiga tushadi.

Quritgichda quritish agentining tezligi, demak, chigitli paxtaning tezligi 7-8 m/sek gacha pasayadi. Quritgichda chigitli paxtani turish vaqti 10-12 sek.

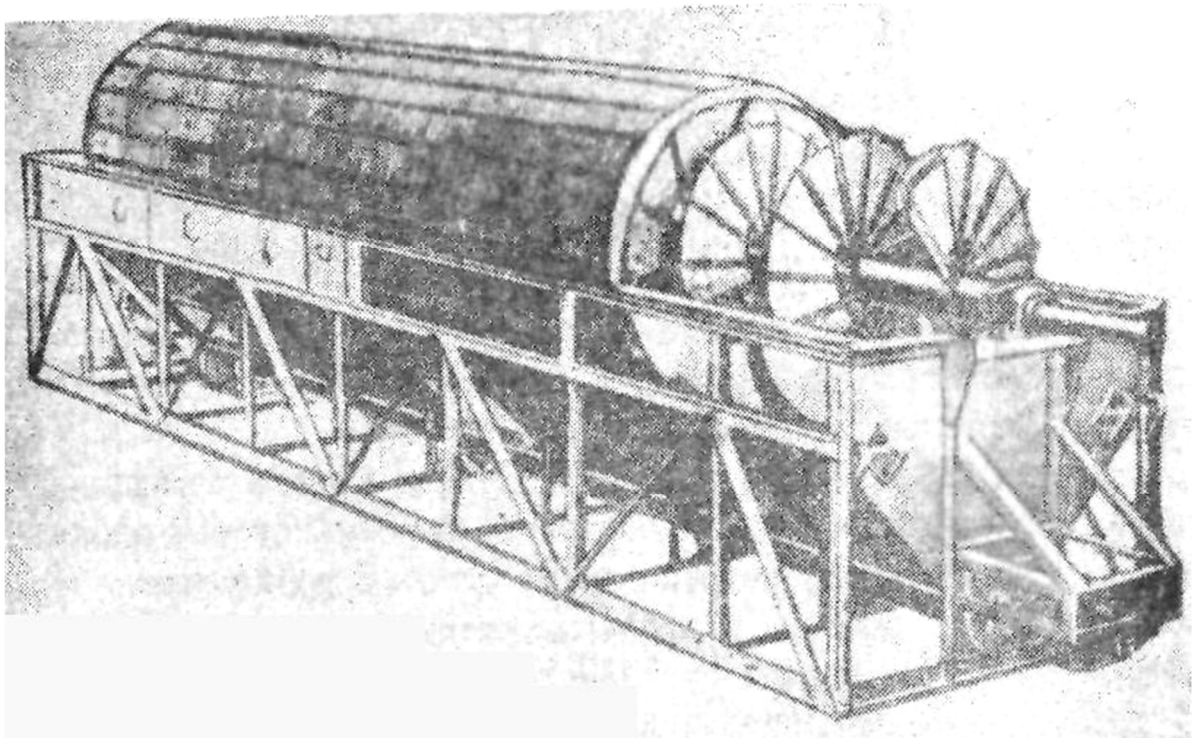
Quritish agentini tezligini pasayishi oqimning kengayishi natijasida bo'ladi, chunki tokchalar orasidagi ko'ndalang kesim uzatish quvur kesimidan 2, 4 barobar katta.

Quritgich tokchalari bo'ylab va tozalagichlardan o'tib chigitli paxta quritish agenti bilan separator-tozalagichga uzatiladi.

Minorali quritgichning texnik xarakteristikasi

Unumdorligi, kg/soat quruq chigitli paxta bo'yicha namlik bo'yicha (%) 1-quritgich 2-quritgich	8000 gacha 200 gacha (2-3%) 60 gacha (0,8-1,5%)
Quritish agenti	Gazsimon yoqilg'ining yonish aralashmasi
Harorat, °C quritish agenti chigitli paxta qizishi 1-quritgich 2-quritgich	180 gacha 55 gacha 65 gacha
1 kg namlikni bo'g'lanishiga issiqlikning nisbiy sarfi, kkal/kg 1-quritgich 2-quritgich	5000 gacha 11000 gacha
Gabarit o'lchamlari, m	1,32x1,65x5,84
Massa, kg	2400

“Murrey” firmasining barabanli quritgichi (6.3-rasm) germetik metall kamera ko'rinishida bo'lib, ichida shnekli to'rli baraban o'rnatilgan.



6.3-rasm. “Murrey” firmasining quritgichi.

Kameraning old va orqa devorlarida baraban valining tayanch podshipniklari o'rnatilgan. Kamera bo'ylab ikki tomondan korpusda kuzatish va profilaktik remont uchun rezina qistirmali oltita lyuk, o'ng tomonda esa barabanga quritish agentini uzatish uchun soplo ko'zda tutilgan.

Quritgich barabani 4 mm diametrli zanglamaydigan simdan tayyorlangan to'rli tsilindr ko'rinishida bo'lib, spiral shaklida 10 mm qadam bilan to'qilgan. Barabanning aylanish tezligi – 27 ay/min.

Barabanning chigitli paxtani yuklash tomonidagi qismi quritgich kamerasiga mahkamlangan qo'zg'almas 6x15 perforirlangan to'r bilan almashtirilgan. Baraban ichida 400 mm o'ng qadamli (pravaya navivka) qoziqli shnek o'rnatilgan. Shnek diametri barabanning ichki diametriga teng. Shnek barabanga bikr mahkamlangan va u bilan birga aylanadi.

Baraban tagida ifloslik yig'uvchi qurilma o'rnatilgan. U bunker ko'rinishida bo'lib, pastki qismida vakuum-klapanli shnek o'rnatilgan.

“Murrey” firmasining chigitli paxtani quritish texnologiyasi quyidagicha. Nam chigitli paxta ta`minlagich orqali quritgich barabanining qabul qismiga uzatiladi, bu yerda shnek yordamida barabanning aylanuvchi qismiga kiritiladi. So`ng chigitli paxta soploga keladi va quritish agenti oqimi ta`sirida barabanning teskari (toza) tomoniga shnek bo`ylab tashlanadi. Chigitli paxta shu tarzda baraban oxiriga harakatlanadi. To`rli yuzaga urilishi natijasida iflos aralashmalar ifloslik yig`uvchi qurilma bunkeriga ajratiladi. Keyin chigitli paxta yana soploga uzatiladi va tsikl davom etadi.

Shunday qilib, chigitli paxta ko`p marotaba quritish agenti ta`siriga uchraydi. Bunda uning tolali massasi yoyiladi, bu esa quritish va iflosliklardan tozalash uchun yaxshi sharoit yaratadi.

Barabandan o`tib, chigitli paxta chiqarish kamerasiga keladi, ifloslik esa quritgichdan shnek yordamida vakuum-klapan orqali chiqariladi. Chigitli paxtani quritgichda bo`lib vaqti 10-12 sek ni tashkil qiladi.

“Murrey” firmasining barabanli quritgichning texnik xarakteristikasi

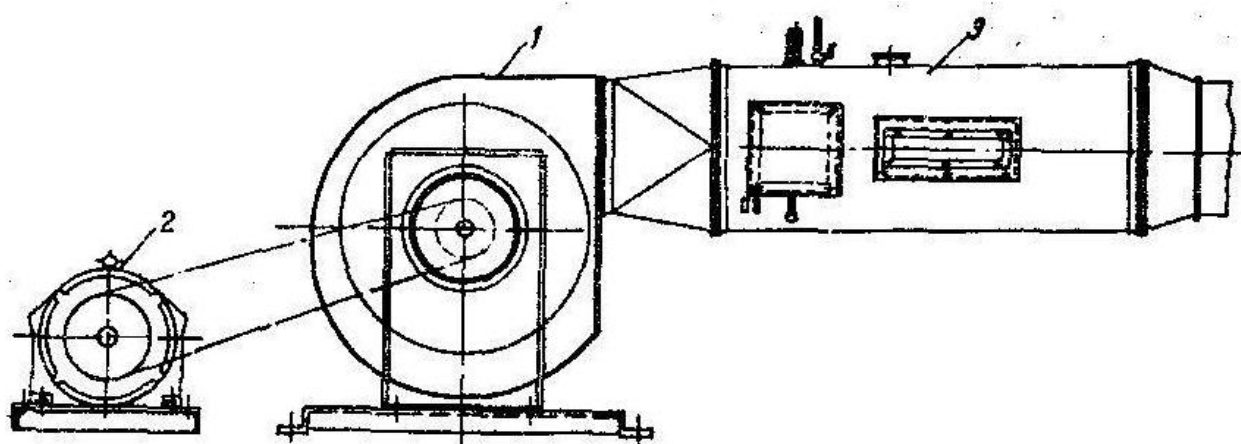
Unumdorligi, kg/soat quruq chigitli paxta bo`yicha namlik bo`yicha (%)	8000 gacha 200 gacha
Quritish agenti	Gazsimon yoqilg`ining yonish aralashmasi
Harorat, °C quritish agenti chigitli paxta qizishi	180 gacha 50 gacha
1 kg namlikni bo`g`lanishiga issiqlikning nisbiy sarfi, kkal/kg	5000 gacha
Baraban uzunligi, mm	6000
Diametr, mm	2134
Barabanning aylanish tezligi, ayl/min	27
Elektromotor quvvati, kVt	15
Massa, kg	6500

Quritgichning unumdorligi dastlabki namlikka bog`liq va paxta zavod texnologik zanjirining unumdorligiga mos keladi. Namlikni ajratilishi quritgichga uzatilayotgan issiqlik miqdori bilan rostlanadi. Shuni aytish lozimki, namlik ajratish 2-

3% ni tashkil qiladi. Shuning uchun namligi 10% dan yuqori chigitli paxtani quritishda ikki yoki uchta barabanni ketma-ket o'rnatish kerak.

AQSh quritgichlarini issiqlik bilan ta'minlash uslub va texnik vositalari

Churitgichlarni issiqlik bilan ta'minlanishi quritish agentini ishlab chiqivchi maxsus issiqlik generatorlari tomonidan bajariladi. Issiqlik generatorlari ko'plab firmalar tomonidan ishlab chiqariladi, konstruktiv tomondan har xil bo'lgani bo'lgani bilan ishlash printsipti bir xil. "Platt-Lyummus" firmasi issiqlik generatorini ko'rib chiqamiz (6.4-rasm).



6.4-rasm. "Platt-Lyummus" firmasining teplogeneratori.

Teplegeneratorlar faqatgina gazsimon yoqilg'ida ishlaydi, eng ko'p tarqalgani tabiiy gaz va suyultirilgan gaz (propan, butan).

Teplogenerator asosiy uch qismdan iborat: puflovchi ventilyator, gaz yoqish qurilmasi va aralashtiruvchi kamera.

Markazdan qochma tipidagi puflovchi ventilyator 1 elektromotor 2 dan (37 kVt, 1475 ay/min) ponatasmali uzatma orqali harak oladi. Ventilyator $25\text{Nm}^3/\text{soat}$ xajmda 500 mm suv ust. bosim bilan havo uzatilishini ta'minlaydi.

Gaz yoqish qurilmasi 3 metall tsilindrik korpus ichida joylashgan ikki gorelkadan iborat. Biri – asosiy ishchisi – gazhovoli aralashtirgich va havo suruvchi apparat bilan ta'minlangan.

Ikkinchi gorelka – yordamchi, unumdorligi $3\text{Nm}^3/\text{soat}$. U asosiy gorelkani yoqish uchun mo'ljallangan.

Teplogenerator ishini boshqarish uchun distatsion boshqariladigan pul tli shkafda joylashgan nazorat-o'lchov priborlar, boshqarish va bajarish mexanizmlar majmuasidan foydalaniladi.

Teplogenerator quyidagicha ishlaydi. Boshqarish pul tida “start” tugmasi bosilganda puflovchi ventilyator ishga tushadi, 10 sek dan so'ng esa gaz bosimi ochiladi va yordamchi yoqish gorelkasi tok kuchlanishi bilan yoqiladi. Hosil bo'lgan gaz-havoli aralashma yonishni boshlaydi. Yordamchi gorelkada yonish jarayoni stabillashgandan keyin asosiy gorelka tok kuchlanishi bilan yoqiladi. Gaz tarmoqdan soplo orqali gorelka aralashtirgichiga uzatiladi, bu yerda havosuruvchi apparatdan kelayotgan atmosfera havosi bilan aralashadi. Hosil bo'lgan aralashma yonishni boshlaydi.

Teplogeneratorning texnik xarakteristika

Unumdorligi, kkal/soat	$7,5 \cdot 10^5$ gacha
Quritish agentining harorati, °C	150 gacha
Gorelkadan oldi bosim, mm suv ust. gaz havo	1400 500
Gabarit o'lchamlari, mm uzunligi diametri	2150 60
FIK, %	80-96
Massa, kg	190

Asosiy gorelkadagi ish stabillashgandan so'ng yordamchi gorelkaga gaz oqimi to'xtatiladi va teplogenerator berilgan texnologik parametrlil avtomatik rejimga o'tadi. Teplogeneratorning bajarish mexanizmiga vlagomerndan signal keladi, u esa gorelkaga kelayotgan gaz bosimini o'zgartiradi.

7-mashg'ulot. Chigitli paxtani mayda va yirik iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.

Chigitli paxtani mayda va yirik iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.

Chigitli paxtani mashina terimida terilishi undagi iflosliklar miqdorini ko'payishiga olib keldi. Shuni ham hisobga olish kerakki, AQSh da 30% ga yaqin paxtani ifloslanganligi yuqori – 45% bo'lgan chanog'i bilan teriladi.

Bu esa jinlashdan oldin chigitli paxtani tozalash texnika va texnologiyani takomillashtirish zaruratini to'g'dirdi. Asosan ishchi organlar va mashinalarning alohida konstruktiv elementlari va umumiy texnologik jarayonda tozalagichlar joylanish modernizatsiyalanmoqda. Bundan tashqari, ko'plab firmalar mashinalar unumdorligini oshirish maqsadida ularning ishchi kengligini oshirishgan.

Chigitli paxtani tozalash jarayoni quritishdan so'ng mayda iflosliklardan tozalash, keyin esa yirik iflosliklardan tozalashni ko'zda tutadi. Mayda iflosliklardan tozalashda qoziq barabanli tozalagichlar, yirik iflosliklardan esa arrachali barabanli tozalagichlar qo'llaniladi.

Mexanik tozalash tola va chigini shikastlanishiga olib kelishini hisobga olib, chigitli paxta va tola tozalashning optimal sonini tanlashga katta e'tibor qaratilgan (tozalash soni deganda chigitli paxtani tozalashda qatnashayotgan arrachali barabanlar soni nazarda tutiladi).

“Platt-Lyummus”, “Xardvik-Etter” va “Murrey” firmalari zavodlarida chigitli paxtaning arrachali tozalash maksimal soni – 3 ga teng. Faqat “Kontinental/Moss-Gordin” firmasida to'rtmarta arrachali tozalashdan foydalaniladi.

Qoziq barabanli tozalagichlarga kelsak, amerika mutaxassisleri fikricha, ishchi organlarning optimal soni 12-14 baraban bo'lib, bundan ham ko'paytirilishi tozalash samaradorligini oshmasligiga olib keladi. Bunda texnologik zanjirdagi birinchi tozalagich bo'lgan qoziqli barabanli tozalagichda barabanlar soni 7 dan oshmaydi.

“Platt-Lyummus” va “Xardvik-Etter” firmalari tozalash texnologik jarayonida 20 tadan qoziqli baraban o'rnatilgan bo'lsa, “Kontinental/Moss-Gordin” firmasida 21 ta, “Murrey” firmasida 12 ta o'rnatilgan.

Buni quyidagicha tushuntirish mumkin. Amerika mutaxassisleri tomonidan tola sinflari (navlari) va ipning tashqi ko'rinishi o'zgarishini qo'lda va mashinada terilgan chigitli paxtani ishlashda tozalash barabanlari soniga bog'liqlik grafiklari olingan. Tolaning sinfi (navi) tozalash barabanlari soni 1 dan 7 gacha oshganda sezilarli ortadi; 7 dan 20 gacha oshganda intensivligi pasayadi, lekin yuqori darajada. Bundan keyingi barabanlar sonini oshirilishi tola sifatini yaxshilanishiga olib kelmaydi.

Shu bilan birga tozalash barabanlari soni ko'payishi bilan tolaning mexanik ishlovining salbiy ta'siri natijasida ipning sifati yomonlashadi. Mashina terimli chigitli paxta uchun ishlov berayotgan tozalash barabanlari 13 dan oshmasa tolaning tashqi ko'rinishini yomonlashishi sezilarli bo'lmaydi. Tozalash barabanlari soni ortganda tolaning tashqi ko'rinishi yomonlashadi.

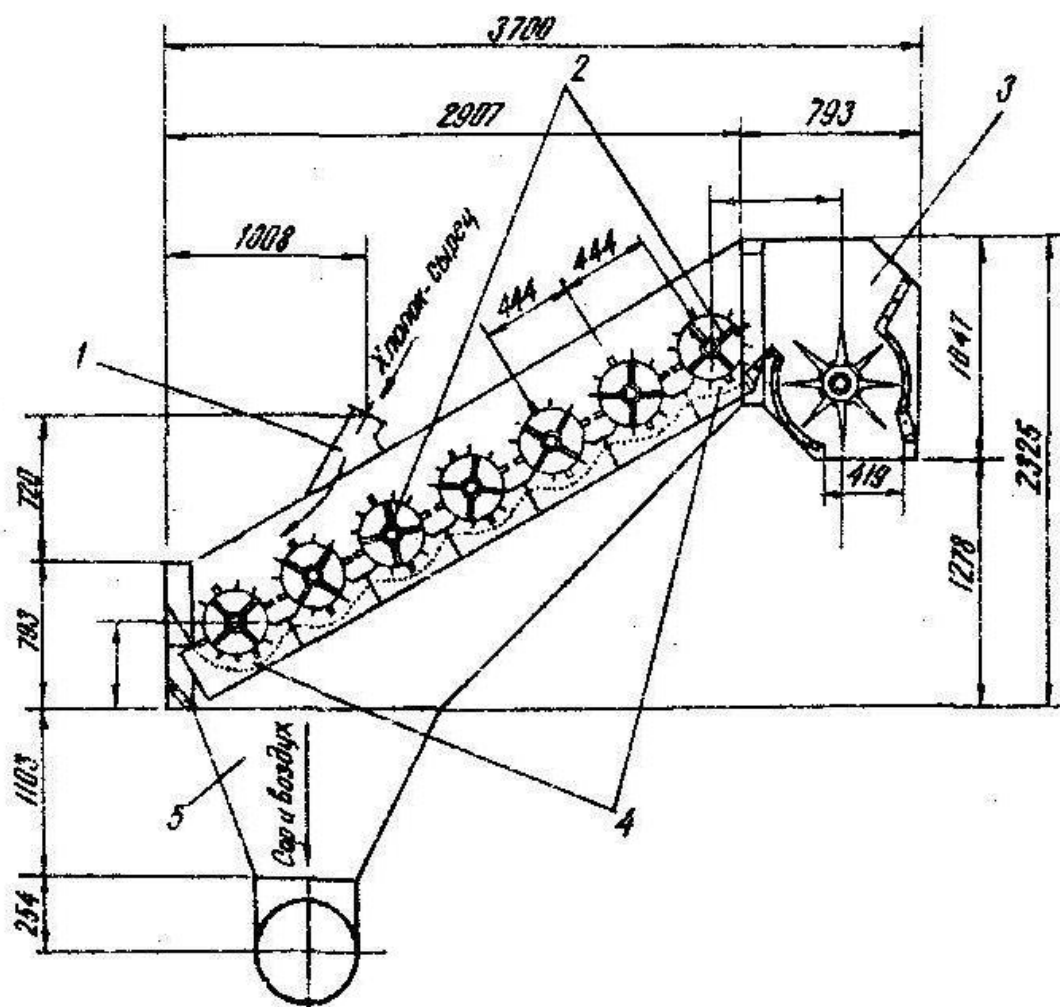
Mutaxassislar barabanlarning optimal sonini 13 ta deb tavsiya etishadi. Lekin, amerikada tola sifatini baholashning o'ziga xosligini, ya'ni tashqi ko'rinishiga qarab baholanishini inobatga olib, firmalar tozalash barabanlari sonini tolaning tashqi ko'rinishi yaxshilanguncha ko'paytirishmoqda.

Chigitli paxtani ishlash texnologik jarayonini tozalash ishmi organlar bilan maksimal to'ldirib, shu bilan birga firmalar tozalagichlarning ratsional joylashtirish va transport qurilmalar sonini kamaytirish orqali jarayonlardagi mexanik ta'sirlarni iloji boricha kamaytirishga intilmoqda. "Murrey" firmasi barabanli quritgichning original konstruksiyasi tufayli, quritgichga maxsus tozalash ishchi organlarini kiritmay, chigitli paxtaning quritilishi bilan birga tozalanishi ham amalga oshadi.

Bacha firmalar separatorlar sifatida zavodichi pnevmotransport uchun qoziq-barabanli tozalagichlardan foydalanishadi. Chigitli paxtaning separatoridan chiqarilishi vakuum-klapan orqali amalga oshadi. Kirish diffuzorining maxsus konfiguratsiyasi va uni tozalagichdagi o'rnatilish joyi hisobiga chigitli paxtani tozalash barabani uzunligi bo'yicha bir hil taqsimlanishiga va paxta ichidan ishlangan havoni o'tishiga erishiladi. Shunday qilib, chigitli paxtani tozalash va uni transportirovkasi bir vaqta amalga oshadi.

7.1-rasmda "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining yettibarabanli separator-tozalagich sxemasi ko'rsatilgan. Unga chigitli paxtani kiritilishi ikkinchi va uchinchi

qoziqli barabanlar orasidagi diffuzor 1 orqali amalga oshiriladi. Ular ustidan o'tayotgan chigitli paxta titiladi va samaraliroq tozalashga tayyorlanadi. Qoziqli baraban 2 tomonidan tortilayotgan chigitli paxta tozalanadi va vakuum-klapan 3 orqali keyingi ishlovga yetkaziladi. Tashiyotgan havo ajralgan iflosliklar bilan birga kolosnikli panjara 4 dan o'tadi va ifloslik bunkeri 5 orqali so'ruvchi ventilyator yordamida tsiklon qurilmalariga yo'naltiriladi. Oddiy qoziq-barabanli tozalagichlardan farqli separator-tozalagichdagi chigitli paxta nafaqat qoziqli barabanlar va kolosniklarning zarba ta'sirlariga, balki havoning aerodinamik ta'siriga ham uchraydi.



7.1-rasm. “Kontinental/Moss-Gordin” firmasining yettibarabanli separator-tozalagichi.

Separator-tozalagichning tozalash samaradorligi oddiy qoziq-barabanli tozalagichga qaraganda 10-15% ga ko'proq.

Boshqa firmalar separator-tozalagichlari yuqorida tasvirlangan separatordan ko'p farq qilmaydi. Ko'pincha separator-tozalagichlarda baraban tagidagi g'alvirlovchi yuza sifatida 10mm li yumaloq prutoklardan orasi 7-8mm li qilib tayyorlangan kolosnikli panjaralar qo'llaniladi. Faqatgina "Murrey" firmasi tayyorlashda texnologiyalashtirilgan, lekin iflosliklarni chiqarishda samarasi kamroq perforirlangan to'rdan foydalanadi.

"Kontinental/Moss-Gordin" firmasi original konstruksiyali "Impakt-Kliner" nomli qoziq-barabanli tozalagichdan foydalanadi. Bunda to'rli yuza o'rnida aylanuvchi diskli barabanlar o'rnatilgan. Bu esa nafaqat mayda, balki qisman yirik iflosliklarni ajratishga imkon beradi.

Amerika qoziq-barabanli tozalagichlarining asosiy konstruktiv parametrlari 7.1-jadvalda keltirilgan.

7.1-jadval

Ko'rsatkich	Firmalar			
	"Platt-Lyummus"	"Kontinental/Moss-Gordin"	"Xardvik-Etter"	"Murrey"
Qoziqli barabanlar soni	6	7	7	7
Diametr, mm	356	279	419	406
Aylanish tezligi, ay/min	500	400	400	470
G'alvirlash yuzasi	Kolosnikli panjara	Diskli barabanlar	To'qilgan to'r	Kolosnikli panjara
Unumdorligi, t/soat	9	7	18	13

Texnologik jarayonda qoziq-barabanli tozalagichlar arrachali tozalagichlar bilan agregatlanadi, ya'ni ular tepasida o'rnatiladi va tayyorlash sektsiyasi vazifasini bajarib, tozalash majmuasini hosil qiladi. Banday joylashtirish tozalagichlarni ishlab chiqaruvchi barcha firmalarga xos bo'lib, arrachali tozalagichlarda maxsus ta'minlovchi qurilmalar va qabul qiluvchi qoziqli barabanlar o'rnatilishini oldini oladi. Chigitli paxtani qoziq-barabanli tozalagichdan arrachali tozalagichga gravitatsion uzatilishi oraliq mexanik transportni (shneklar, transportyorlar, elevatorlar)

o'rnatmaslikka va, natijada, paxta tolasi va chigitining tabiiy xususiyatlarini yaxshiroq saqlab qolishga imkon imkon beradi.

Bundan tashqari, samaraliroq tayyorlash va chigitli paxta qatlamini ishchi kenglik bo'yicha bir hil taqsimlanishi hisobiga tozalagichning arrachali baraban yuzasidan maksimal foydalaniladi, bu esa yuqori tozalash samaradorligida uning unumdorligini 6-9 t/soat gacha oshirishga imkon beradi.

Qoziq-barabanli va arrachali tozalagichlarni kompanovkalashda AQShning ko'pincha firmalari aylanib o'tish klapan va kanallarni hisobga oladi, bu esa chigitli paxtani, uning ifloslanganligi va namligiga qarab, tozalash sonini rostlashga imkon beradi.

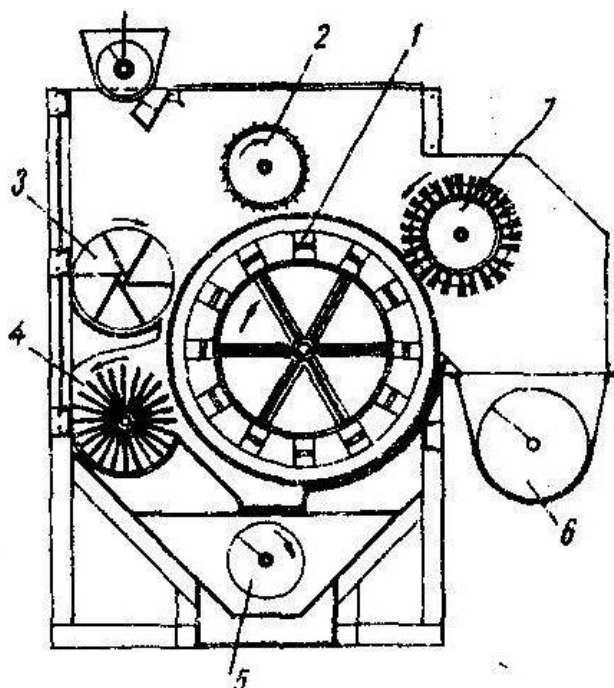
Vatanimiz amaliyotidagi kabi AQSh tozalagichlarining asosiy ishchi organi bu turli profildagi kolosniklar bilan yoki qo'zg'almas chiyotkalar bilan ta'sirlashuvchi arrachali barabandir. Paxtani arra tishidan ajratuvchi organ sifatida chiyotkali ("Platt-Lyummus", "Xardvik-Etter"), metall plankali ("Kontinental/Moss-Gordin") va arrachali ("Platt-Lyummus", "Murrey") barabanlardan foydalaniladi.

Yirik iflosliklardan tozalash uchun, chigitli paxtani quritish va tozalash uzluksiz texnologik jarayonida va jinlashdan oldin o'rnatilgan, arrachali tozalagichlar qo'llaniladi.

7.2-7.4 rasmlarda "Platt-Lyummus", "Kontinental/Moss-Gordin", "Murrey" firmalarining birsektiysali arrachali tozalagichlari ko'rsatilgan.

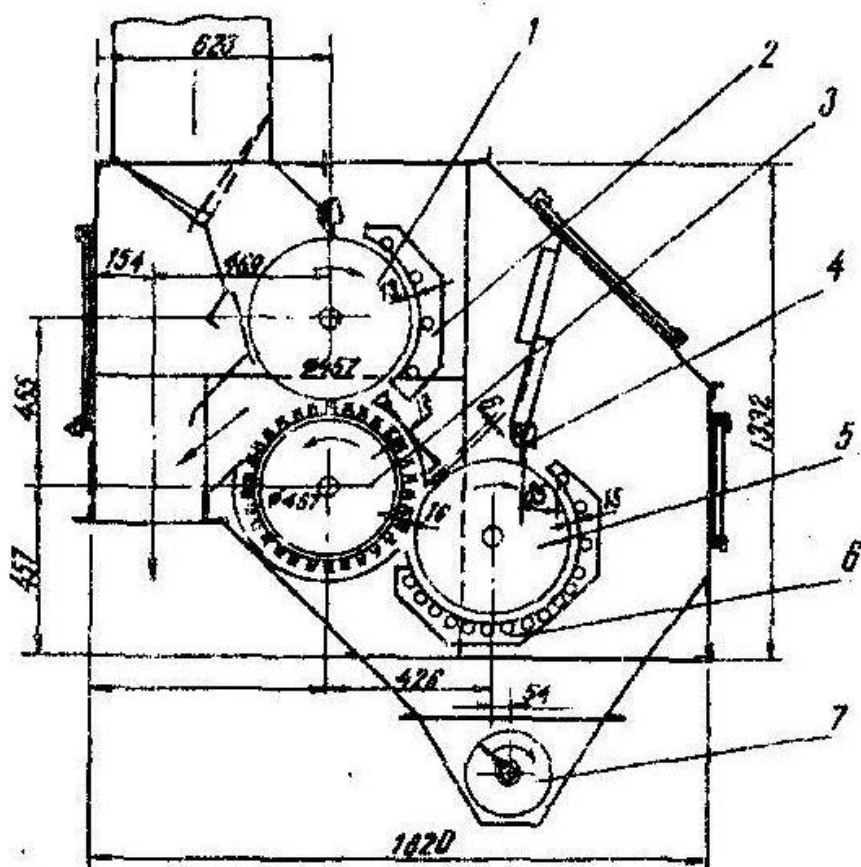
Bu tozalagichlar bir-biridan alohida elementlarning konstruktiv bajarilishi bilan farq qiladi, ularning printsiptial sxemasi bir xil.

Bunday tipdagi tozalagichlar uchtdan ishchi organdan iborat: yuqori tozalash, quyi regeneratsiyalash va umumiy paxtani ajratish barabarlari. Tozalash va regeneratsiyalash barabanlari diametri, odatda, bir xil.



7.2-rasm. “Murrey” firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi:

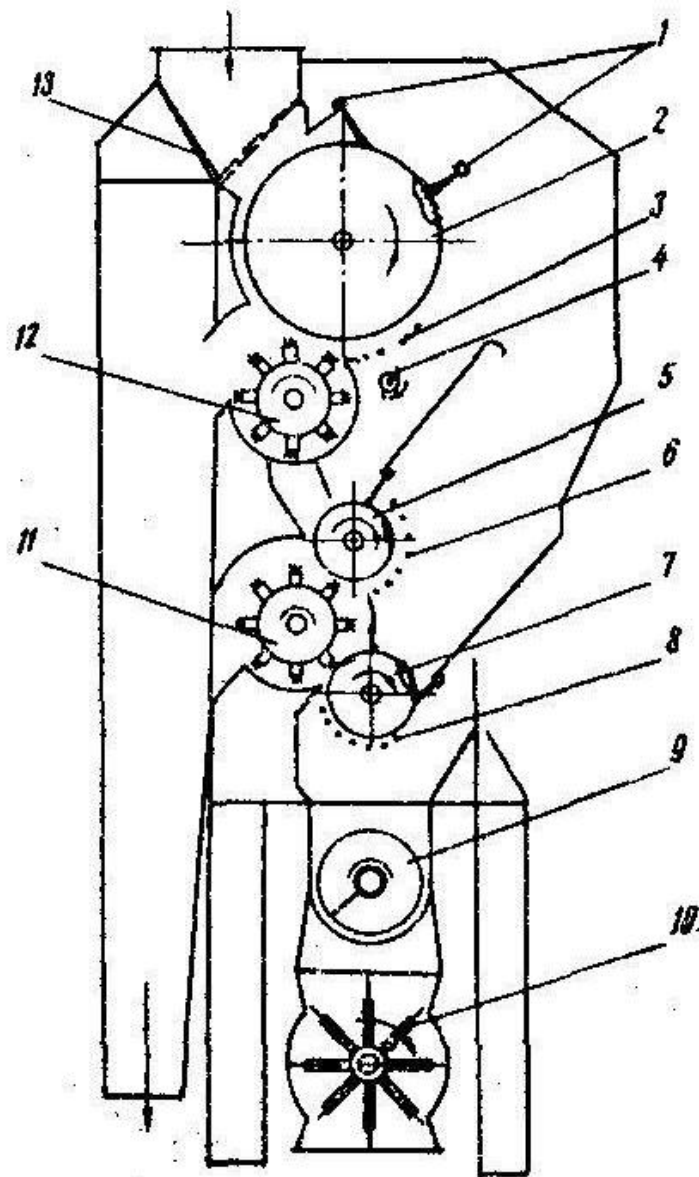
1, 2 – arrachali va qaytaruvchi barabanlar; 3 – kurakli shnek; 4 – tituvchi baraban; 5 – ifloslik shneki; 6 – valik; 7 – chyotkali baraban.



7.3-rasm. “Platt-Lyummus” firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi:

1 – arrachali baraban; 2, 6 – kolosnikli panjara; 3 – chyotkali baraban; 4 – iluvchi chyotka; 5 – regeneratsiya barabani; 7 – ifloslik shneki.

barabanlariga ega. Tozalash va regeneratsiyalash barabanlaridan paxtani ajratilishi ikkita chyotkali baraban yordamida bajariladi.



7.5-rasm. “Xardvik-Etter” firmasining “Xastler” rusumidagi tozalagichi:
 1 – iluvchi chyotkalar; 2, 5, 7 – arrali barabanlar; 3, 6, 8 – kolosnikli panjaralar; 4 –
 parrakli valik; 9 – ifloslik yig’uvchi konveyer; 10 – vakuum-klapan; 11, 12 –
 ajratuvchi chyotkali barabanlar; 13 – rostlovchi klapan.

Bu firmaning jin batareyasi taqsimlovchi shneki ustida joylashgan ikkita boshqa tozalagichi, yuqoridagidan farqli, bittadan regeneratsiyalash barabanlaridan iborat. Tozalash va regeneratsiyalash barabanlaridan paxtani ajratilishi bitta umumiy chyotkali baraban tomonidan amalga oshiriladi. Bundan tashqari, bu tozalagichlarda tashlab beruvchi plankali baraban ham ko’zda tutilgan.

AQSh firmalari barcha arrachali tozalagichlarida termoshlov hisobiga Rokvel bo'yicha qattiqligi 35-40 ga yetkazilgan yuqori qattqlikdagi po'lat arrachali garnitura qo'llanilgan.

Arrachali garnitura sektorli qilib tayyorlangan bo'lib, ular barabanda vintlar yordamida qotiriladi. Bu esa barabanlar ishlash muddatini oshiradi va ishdan chiqqanlarni almashtirilishini osonlashtiradi.

“Platt-Lyummus”, “Xardvik-Etter” va “Murrey” firmalari tozalagichlarida yumaloq kesimdagi kolosniklar o'rnatilgan. “Murrey” firmasi to'rtburchak kolosniklardan ham foydalanadi.

Arrachali tozalagichlarning asosiy tozalash sektsiyalari, odatda, bir-biridan katta oraliqda o'rnatilgan 3-4 kolosnikdan iborat. Masalan, “Platt-Lyummus” firmasining “Litl-Jayent” rusumdagi tozalagichda kolosniklar orasidagi masofa 100 mm ni tashkil qiladi. Faqat “Kontinental/Moss-Gordin” firmasining “Super-II” rusumli tozalagichning asosiy sektsiyasida 8 ta yumaloq kolosnik o'rnatilgan. Regeneratsiyalash sektsiyalarida kolosniklar ko'proq.

Chigitli paxta qatlamini tekislash va ularni arrachali baraban arra tishiga ilish uchun chiyotka balandligi 70 dan 120 mm gacha bo'lgan po'lat va poliamid chiyotkali plankalardan foydalaniladi. Ular elastik bo'lib, kolosniklar soni kam bo'lgani hisobiga chigitli paxtani tozalash jarayoni yumshoqroq bajariladi, tola va chigit shikastlanish ehtimolini kamaytiradi.

AQSh firmalari arrachali tozalagichlarining asosiy konstruktiv parametrlari 7.2-jadvalda keltirilgan.

Arrachali, chiyotkali ajratuvchi va regeneratsiyalash arrachali barabanlar soni barcha firmalarda bittadan (“Xardvik-Etter” firmasida – 2 ta regeneratsion).

Chigitli paxtani tozalashda jin ta'minlagichlariga katta ahamiyat ajratiladi. Amerika amaliyoti uchun arrali va valikli jinlar ta'minlagichi sifatida qoziqli va arrachali barabanli murakkab kombinatsiyalangan tozalagichlar o'rnatilishi an'anaviy hisoblanadi.

Ko'rsatkich	Firmalar			
	“Platt-Lyummus” (“Litl-Jayent”)	“Kontinental/Moss-Gordin” (“Super-II”)	“Xardvik-Etter” (“Xastler”)	“Murrey”
Baraban diametri, mm				
asosiy arrachali	457	447	440	514
ajratuvchi chiyotkali	482	356	252	368
arrachali regeneratsion	457	447	180	514
Aylanish tezligi, ay/min				
asosiy arrachali	264	320	332	340
ajratuvchi chiyotkali	450	800	1210	730
arrachali regeneratsion	264	128	364	180

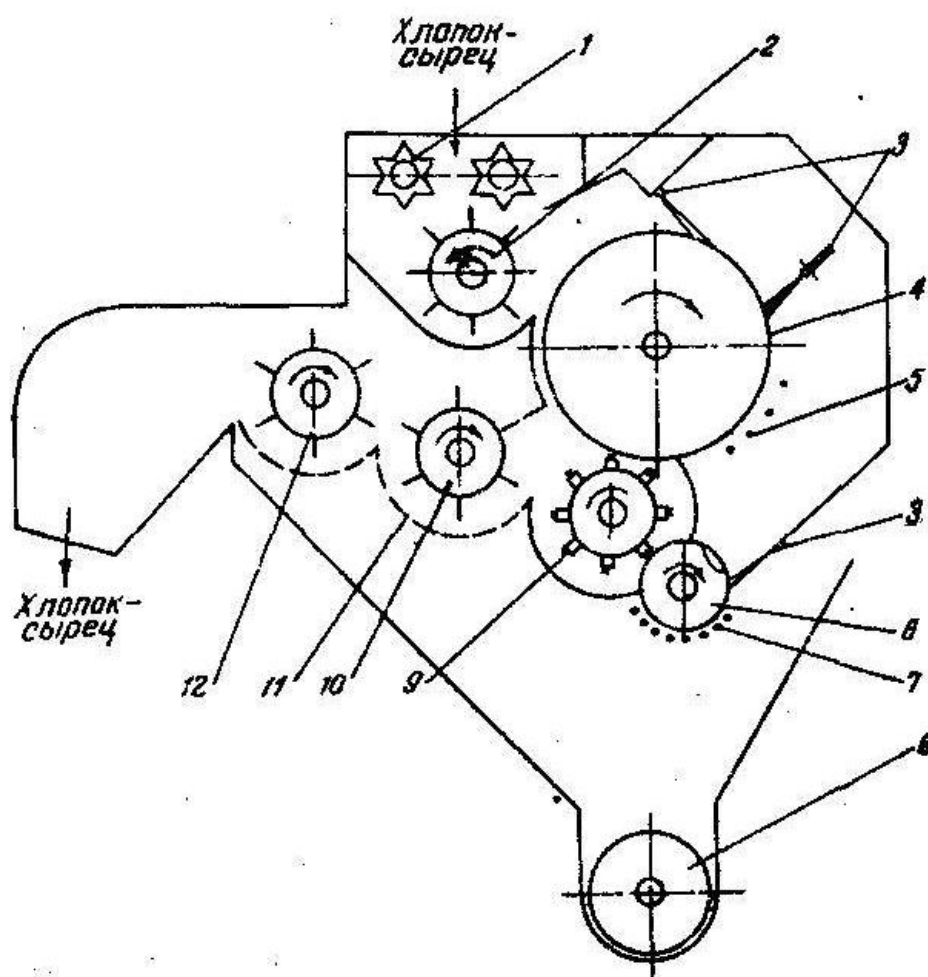
Ta'minlagich-tozalagichlar, odatda, birseksiyaali arrachali tozalagich bilan jihozlangan bir yoki ikki arrachali sektsiyadan iborat. “Platt-Lyummus” firmasining “700” rusumli ta'minlagich-tozalagich qabul sektsiyasida to'rtta qoziqli barabanlar bilan birga uchbarabanli arrachali sektsiyadan iborat. “Xardvik-Etter” firmasining “Regal-88” rusumli ta'minlagich-tozalagichi “Xastler” rusumli birseksiyaali arrachali tozalagich bilan jihozlangan (7.6-rasm). “Galaksi” rusumli ta'minlagichning ikki ketma-ket arrachali sektsiyalari (7.7-rasm) “Kontinental/Moss-Gordin” firmasi “Super-II” rusumli tozalagichning takomillashtirilganidir. Faqatgina “Murrey” firmasining ta'minlagich-tozalagichlari (7.8-rasm) umuman boshqa o'ziga xos konstruktsiyaga ega.

7.3-jadvalda jin ta'minlagich-tozalagichlarining asosiy parametrlari, 7.4-jadvalda esa tozalash samaradorligi keltirilgan.

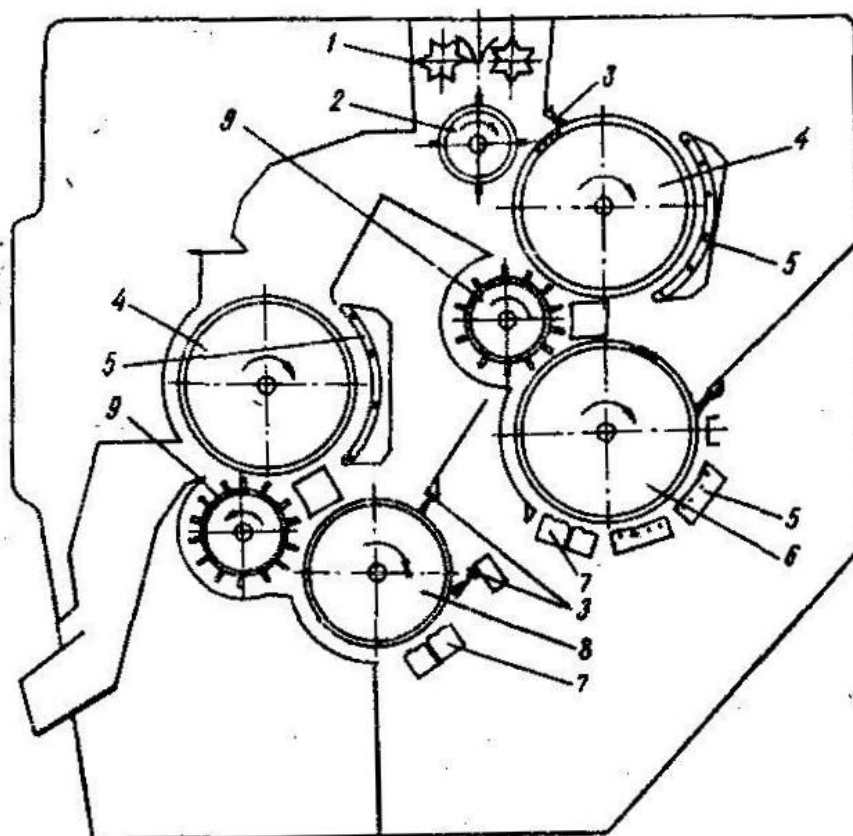
Ta'minlagich-tozalagichlar ishi jin ishi bilan bog'liq, bunda ta'minlovchi valiklarni rostlanuvchan yuritmasini qo'llanilishining o'rni katta.

“Kontinental/Moss-Gordin”, “Xardvik-Etter” va “Murrey” firmalari ta'minlagich-tozalagichlarida ta'minlovchi valiklar yuritmasi maxsus blok orqali o'zgaras tok dvigatellaridan amalga oshiriladi. Bu esa, birinchidan, ta'minlovchi valiklar tezligini bir tekis va keng oraliqda rostlashga imkon berdadi, ikkinchidan, jin

va ta'minlagich-tozalagich ishini avtomatlashtirishga imkon yaratadi. Masalan, "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining "Komet" jinida xom ashyo valigi zichligining quyilgan me'yorda avtomatik ravishda ushlab turish, natijada, ta'minlovchi valiklar yuritmasining rostlagichini xom ashyo valigi zichligi datchigi bilan bog'lanishi hisobiga jin unumdorligini rostlash mumkin.



7.6-rasm. "Xardvik-Etter" firmasining "Regal-88" ta'minlagich-tozalagichi:
 1 – ta'minlovchi valiklar; 2 – ta'minlovchi qoziqli baraban; 3 – iluvchi chyotkalar;
 4 – arrali baraban; 5 – kolosniklar; 6 – regeneratsiyalash arrachali baraban;
 7 – kolosnikli panjara; 8 – chiqindi chiqarish shneki; 9 – ajratish barabani;
 10 – qoziqli baraban; 11 – to'r; 12 – qoziqli baraban.



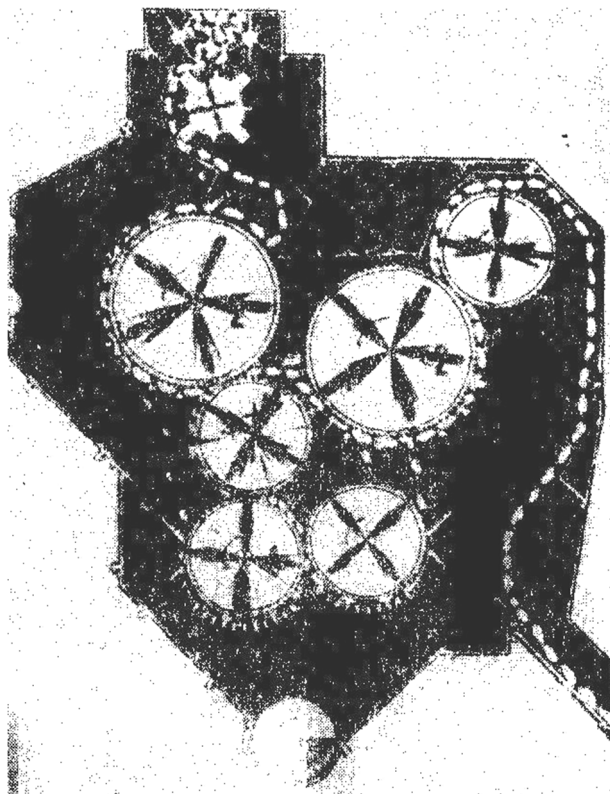
7.7-rasm. “Kontinental/Moss-Gordin” firmasining “Galaksi” rusumli taʼminlagich-tozalagichi:

1 – taʼminlovchi valiklar; 2 – tashlab beruvchi qoziq-plankali baraban; 3 – iluvchi chiyotkalar; 4 – arrachali barabanlar; 5 – kolosniklar; 6 – regeneratsiya barabani; 7 – kolosnikli panjara; 8 – kichik arrachali baraban; 9 – ajratuvchi barabanlar.

Xom ashyo valigining zichligi belgilangan qiymatdan oshganda zichlik datchigi taʼminlagich-tozalagich tomonidan uzatilayotgan chigitli paxtani uzatilishini kamaytiradi, va aksincha.

Har bir firma jin bilan taʼminlagich-tozalagich orasidagi bogʻlanishni har xil usulda amalga oshiradi, lekin farqi asosan taʼminlagich-tozalagich taʼminlovchi valiklari yuritmasining konstruktiv bajarilishida xolos. Baʼzi firmalar voloknootvod yoki tolatozalagichlarda tiqilisholdi holatlarda taʼminlagich-tozalagich ishi va uchirilishini avtomatik ravishda boshqarishni koʻzda tutadi.

Koʻrilayotgan firmalar chigitli paxtani tozalash toʻla kompleksining tozalash samaradorligi 94% dan oshmaydi, bu esa yuqori tozalikdagi tola olish uchun yetarli emas. Shuning uchun, barcha firmalar jinlashdan soʻng ikki- va uchmartali tolatozalashdan foydalanadi.



7.8-rasm. “Murrey” firmasining ta’minlagich-tozalagichi.

7.3-jadval

Ko’rsatkich	Firmalar			
	“Platt- Lymus” (“700”)	“Kontinenta I/Moss- Gordin” (“700”)	“Xardvik- Etter” (“Regal- 88”)	“Murrey” (“King”)
Unumdorligi, t/soat	4,5	3,5	4,5	4
Arrachali barabanlar soni	1	2	1	2
Diametr, mm	457	400	440	508
Aylanish tezligi, ay/min	264	358/300	336	200
Ajratuvchi barabanlar soni	1	2	1	2
Diametr, mm	457	305	252	356
Aylanish tezligi, ay/min	468	1150/966	1175	550
Qoziqli barabanlar soni	4	1	3	1
Diametr, mm	279	254	264	265
Aylanish tezligi, ay/min	778	540	470/550/600	500
Arrachali regeneratsiyalash barabanlari soni	1	2	1	2
Diametr, mm	457	400/305	180	356
Aylanish tezligi, ay/min	264	358/966	375	95/180
Ishchi baraban uzunligi, mm	2438	1828	2438	2438

7.4-jadval

Tozalagich	5 t/soat unumdorlikdagi tozalash samaradorligi			9 t/soat unumdorlikdagi tozalash samaradorligi		
	Umumiy	Yirik ifloslik bo'yicha	Mayda ifloslik bo'yicha	Umumiy	Yirik ifloslik bo'yicha	Mayda ifloslik bo'yicha
“Kontinental/Moss-Gordin”						
Separator-tozalagich	57,3	31,6	69,7	45,5	14,5	55,4
“Super-II”	64,5	40,0	74,3	49,4	24,4	26,6
Separator-tozalagich	76,4	46,3	85,2	64,8	33,9	76,0
“Super-II”	78,7	55,8	88,9	73,2	42,9	83,2
Dinamik ta'sir qiluvchi	84,1	65,5	90,7	73,7	45,2	85,9
Jin ta'minlagichi	93,8	93,0	93,3	91,3	90,4	90,3
“Xardvik-Etter”						
Separator-tozalagich	67,2	29,0	78,6	62,2	34,5	70,3
Ikkitali “Xastler”	69,0	80,1	85,8	81,8	71,0	84,7
Ettibarabanli tozalagich	87,2	81,4	88,8	84,2	73,5	87,2
Bittali “Xastler”	91,0	83,2	93,2	89,0	80,2	91,5
Jin ta'minlagichi	94,1	92,3	94,3	91,7	86,2	93,2

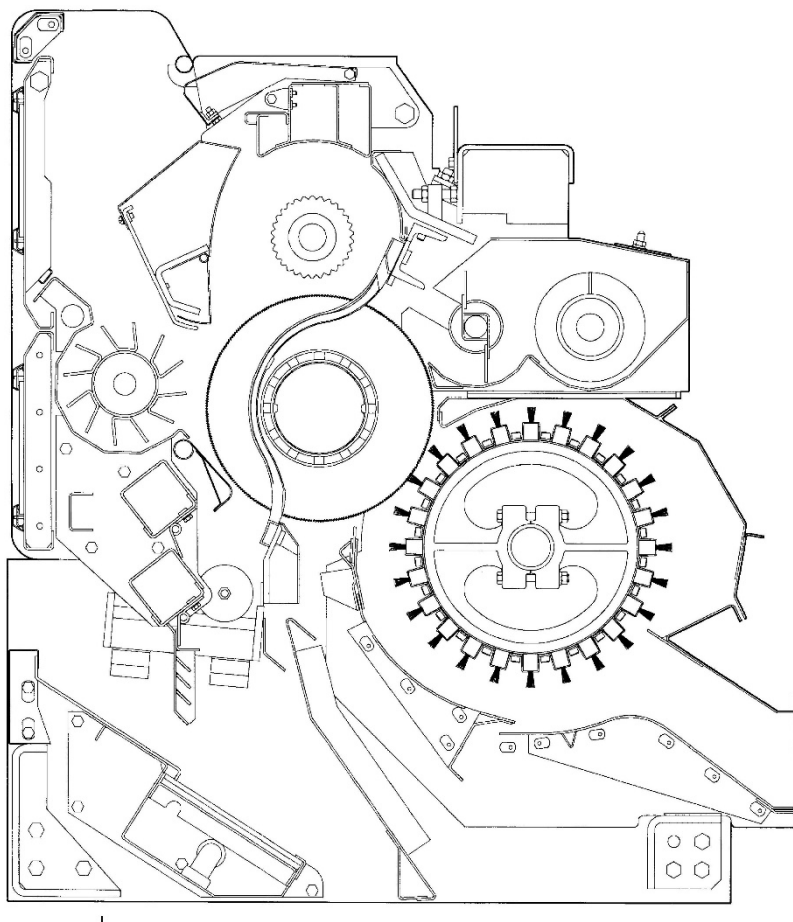
8-mashg'ulot. Resurstejamkor arrali jinlash jarayoni.

O'rta tolali chigitli paxtani jinlanishi, Vatanimiz amaliyotidagi kabi, arrali jinlarda amalga oshiriladi.

Jinlar asosiy texnologik jarayonning texnologik jihozi bo'lganligi uchun, AQSh mashinasozlik firmalari tomonidan ishlab chiqarilayotgan, bu mashinalarning konstruktiv farqlarini chuqurroq o'rganib chiqamiz.

“Imperial” rusumli 128-arrali jin – ikkikamerali bo'lib, kameralardan birinchisi (titish kamerasi) chigitli paxtani tozalash va alohida bo'lakchalarga ajratish uchun, ikkinchisi (xom ashyo kamerasi) jinlash uchun mo'ljallangan.

8.1-rasmda “Platt-Lyummus” firmasining 128-arrali “Imperial” rusumli jin sxemasi keltirilgan. U quyidagi asosiy ishchi organlardan iborat: titish kamerasi, xom ashyo (ishchi) kamerasi, tolaechish apparati, ulyukajratish tizimi, tashuvchi vositalar, jinni boshqarish tizimi va gidroyuritma.



8.1-rasm. “Imperial” rusumli 128-arrali jini

Titish kamerasi yuqori va quyi ajraluvchi sektsiyalardan iborat bo'lib, yuqorisi quyisiga yo'naltiruvchi shaxta sifatida xizmat qiladi.

Titish kamerasining yuqori sektsiyasida, kameraning tashqi devori bo'lib xizmat qiluvchi, old panel bilan birlashtirilgan, yong'inga qarshi klapan o'rnatilgan.

Titish kamerasiga chigitli paxta uzatilishini tezkor to'xtatilishi uchun (masalan, chigitli paxtani yonishida) old panel tashqariga suriladi va yong'inga qarshi klapan titish kamerasi kirishini berkitadi va chigitli paxtani kameraga kirishini oldini oladi.

Titish kamerasi quyi sektsiyasida xamma asosiy ishchi organlar joylashtirilgan: tashlovchi qoziqli baraban, qo'zg'almas chiyotka, arrachali regeneratsiya barabani, titish kolosniklari, ikkisektsiyali kolosnikli panjara. Titish kolosniklari orqali kameraga arrali tsilindr segmenti kiradi.

Qoziqli barabanda 128 ta qoziq bo'lib (har bir arraga bittadan qoziq), uning diametri 165 mm. Har bir qoziq titish kolosniklarining yuqori qismida bir-oz ichiga kirib, bir vaqtda chigitli paxtani arraga uzatilishini va titish kolosniklari yuqori qismida yig'ilgan iflos aralashmalardan, arra tomonidan ilinmagan, paxta bo'lakchalaridan tozalashni amalga oshiradi.

Tashlovchi baraban qoziqlari regeneratsiya arralari orasidagi oraliqqa kirib, ularning to'xtovsiz tozalanishini amalga oshiradi.

Arrachali regeneratsiya barabani yuritma valida o'rnatilgan yaxlitmetall payvand konstruksiyada bo'lib, baraban yuzasida vintlar yordamida qotirilgan arracha segmentlardan iborat.

Tishlar uchi bo'yicha baraban diametri 135 mm. Arracha o'qlari arrali tsilindr orasidagi oraliq o'qlari bilan mos keladi.

Regeneratsiya barabani tezligi (3,1 m/sek) arrali tsilindr tezligi (13,2m/sek) dan kichikroq bo'lganligi sababali, hamda ular orasidagi kichik oraliq bo'lganligi uchun chigitli paxta bo'lakchalari baraban tishlaridan arrali tsilindr arralari tomonidan hech qanday qo'shimcha qurilmalarsiz yechib olinadi. Chigitli paxta bo'lakchalarini regeneratsiya barabaniga yo'naltirish va tishlariga ilish uchun titish kamerasida butun baraban bo'ylab 76 mm tolali qo'zg'almas chiyotka o'rnatilgan. Chiyotka tolasi uchlari regeneratsiya barabani arrachalari orasidagi masofaga kirib boradi.

Baraban tagida arrachalar tishlaridan 6,3 mm masofada 28 mm diametrli ikkita rostlanuvchi yumaloq kolosnik o'rnatilgan. Ular orasidan iflos aralashmalar pastga, ifloslik konveyeriga tushadi.

Barabanning nisbatan katta aylanish tezligi (435 ay/min) tufayli, arra tishlari tomonidan ilingan chigitli paxtadan iflos aralashmalarni ajratish uchun yetarli bo'lgan, markazdan qochma kuch hosil bo'ladi.

Uruvchi kolosniklar, bir tomondan, iflos aralashmalarni tushishiga yo'l bersa, ikkinchi tomondan, chigitli paxtani arra tishlarida ushlab qoladi.

Titish kolosniklari alyuminiydan tayyorlanadi va chigitli paxtani iflos aralashmalardan tozalash uchun hizmat qiladi. Yuqori qismida ikkita yonma-yon kolosniklar 19,2 mm li oraliqni hosil qiladi. Bu oraliq orqali ishchi kameraga, asosiy arrali tsilindr tishlariga ilingan, alohida paxta bo'lakchalari erkin kiradi. Qosoq chanoqlari va boshqa iflos aralashmalar titish kamerasida qoladi.

Jin arralari tishlari titish kamerasiga 12,7-14,3 mm ga kiradi.

Tezlatgich, uning o'zgarmas tezligini ta'minlovchi, gitrotizim orqali harakatlanishi tufayli, tashlab beruvchi qoziqli va regeneratsiya arrachali barabanlar aylanish tezligi ham o'zgarmas bo'ladi.

Jinning ish kamerasi murakkab shaklga ega bo'lib, yon devorlari (bokovina), fartuk, chigit tarog'i, arrali tsilindr, jinlash kolosniklari, yuqori old brus va, xom ashyo valigini erkin aylanishini ta'minlovchi, uchta silliq valikdan iborat. Jin ish kamerasining yon devorlari yuqori darajada polirovkalangan zanglamas po'latdan tayyorlangan.

Jinlash kolosniklari nikel qatlamiga ega. Ish qismida 25,4 mm uzunlikda ular Rokvel bo'yicha 46-57 qattiqlikgacha toblangan.

Kolosnikning ish qismidagi yog'onligi 16,3 mm ni, kolosnikning yuqori qismini lapkaga o'tish joyida esa 6,3 mm ni tashkil qiladi. Natijada, ikkita yonma-yon kolosnik, kolosniklar tiqilishini va tolani ilinishini oldini oluvchi, 13,1 mm li oraliqni hosil qiladi.

Ish qismidagi kolosniklar orasidagi oraliq 3 mm ni, quy qismida 8 mm ni, arralar ni kolosniklardan chiqib turishi 40 mm ni tashkil qiladi. Arrali tsilindr yuritmasi quvati 75 ot kuchli elektromotordan ponatasmali uzatma orqali amalga oshiriladi.

Qumli vannada ishlov berilgandan so'ng arraning diametri 305 mm ni tashkil qiladi. Arrali diskning qalinligi – 0,914 mm. Arra aylanasi bo'ylab 3,57 mm balandlikdagi va 3,395 mm qadamli 282 tish chiqarilgan.

Tish tekisligidan 2 mm balandlikda ikki tomondan faska ochilgan, natijada tish uchidagi qalinligi 0,28-0,38 mm ni, tish uchidagi radiusi 0,08 mm ni, tish tubidagi radiusi 0,39 mm ni tashkil qiladi. Tish ish qirrasining arra radiusiga qiyalik burchagi $38^{\circ}30'$ ni hosil qiladi. Tishning orqa qirradi egrilik radiusi 16 mm li yoy yuzaga ega.

Rokvell bo'yicha arra po'latining qattiqligi 26-31 birlikda, nisbiy uzayishi – 10-13%.

Arraora qistirmaning tashqi diametri 157 mm ni, ichki diametri 88,5 mm ni, massasi 0,192 kg ni tashkil qiladi. Qistirmalar alyuminiy qotishmasidan tayyorlangan.

Jin ish kamerasining fartuki titish kamerasi devori bo'lib hizmat qiladi, chunki uning yon devoriga qotirilgan.

Fartukning quyi qismida, shpilkalar payvandlangan valikdan iborat bo'lgan, chigit tarog'i o'rnatilgan. Jin ishchi kamerasida chigit tarog'i holatini rostlash uchun indikatorli dasta ko'zda tutilgan. Dasta richaglar tizimi orqali titish kamerasi yon devoriga chiqarilgan.

Xom ashyo valigi tezlatgichining konstruksiyasi 63,5 mm li quvurli val ko'rinishida bo'lib, unda 15° qiyalikda va 36 mm qadam bilan 2 mm qalinlidagi disklar payvandlangan.

Tezlatgich qirg'oqlarida 128,6 mm diametrli qanotchali disklar joylashgan bo'lib, ular chigitli paxtani tezlatgich valiga o'ralib qolishini oldini oladi.

Tezlatgich disklarini gorizontaal o'qga nisbatan qiyaligi natijasida xom ashyo valigi aylanma harakat bilan birga kamera bo'ylab tebranma harakat ham bajaradi, bu esa jin unumdorligini oshirishga yordam beradi.

Xom ashyo valigi tezlatgichining vali, yuklanishga bog'liq bo'lmagan o'zgarmas (540 ay/min) tezlikni ta'minlovchi, gidrotizimdan harakatlantiriladi. Natijada, jin ish kamerasida chigitli paxtani jinlash jarayonini bir tekisligiga erishiladi.

Ish kamerasining joylashishi quyidagicha rostlanishi mumkin:

ish kamerasi joylashishni boshqarish mexanizmi ekstsentrigi va richaglar tizimi orqali;

“Gressen” tizimi zolotnikli taqsimlagich plunjerining yurishi orqali;
ish kamerasini gorizontal holatini ta`minlovchi o`rnatish vintlari orqali;
xom ashyo valigini kameradan chiqaruvchi richaglar orqali.

“Imperial” jinida arrali tsilindr arra tishlaridan tolani, chyotkali baraban asosi va tolataashish quvuridan (gorlovina) iborat bo`lgan, chyotkali yechish tizimidan foydalanilgan.

Quvurning (gorlovina) yuqori qismi ulyukajratish koziryogi vazifasini bajaradi.

Tolani yechish chyotkali elementlari neylon tolalardan tayyorlangan va metall barabanda o`rnatilgan. Chyotka uchi bo`yicha baraban diametri 380 mm.

Arra tishidan tolani yechish uchun chyotkalar uchi arrali tsilindr arra tishlariga kiradi.

Chyotkali baraban atrofida havo va tolaning retsirkulyatsiyasini oldini olish maqsadida voloknootvod gorlovinasida, 3,1 mm oraliqni ushlab turuvchi, maxsus to`sgich o`rnatilgan.

Jinda yuqori va quyi ulyukajratish tizimlari o`rnatilgan. Quyi sektsiya teflon bilan qoplangan ulyukajratish koziryogi va ulyukni ifloslik shnekiga yo`naltiruvchi novdan iborat.

Ulyukajratish koziryogi va arrali tsilindr arra tishlari orasidagi masofa 6,3 mm ni, ulyukajratish koziryogi va chyotkali baraban orasidagi masofa esa 45 mm ni tashkil qiladi.

Yuqori ulyukajratish tizimi teflon qoplamli ulyuk koziryogi, sferik novda aylanuvchi ajratuvchi sidirg`ich va ulyuk koziryogi ajratgan ifloslikni chiqarish ulyuk shnegidan iborat. Ulyuk shneki iflosliklarni mashinaning yoniga chiqaradi, bu yerda ular vakuum-klapan orqali qiya nov bo`yicha ifloslik shnekiga tushiriladi va mashinadan chiqariladi. Ulyuk koziryogining ish qirrasi va arrali tsilindr orasidagi masofa 3,1 mm ni tashkil qiladi.

“Imperial” jinida gidrotizim ikkita vazifani bajaradi: xom ashyo valigi aylanish tezlatgichining valini aylantiradi va jinni chigitli paxta bilan ta`minlanishini rostlaydi.

Gidrotizim “Denison” rusumdagi gidronasos, “Gressen” tizimidagi zolotnikli taqsimlagich, uzatmalar qatori, ulash armaturasi, “Denison rusumdagi gidromotor, suyuqlik uchun rezervuar, “Marvel Sanklinikl” rusumdagi filtrdan iborat.

Gidroyuritmaning asosiy afzalliklari quyidagilar:

gidroyuritmaning kichik o'lcham va og'irlikda yuqori quvvat va tezliklarga erishilishi;

ish davomida yuritmaning harakatlanuvchi elementlari tezliklarini o'zgartirish imkoniyati;

harakat yo'nalishini tezkor o'zgartirish (revers) imkoniyati.

“Imperial” jini gidroyuritmasida nasos va motorning tezlik va ish hajmlari bir xil bo'ladi, natijada, xom ashyo valigi aylanish tezlatgichining valini aylantiruvchi motor valining tezligi ham valning, yuklanishiga qaramay, bir xil ushlab turiladi. Yuklanishni o'zgarishi faqat nasos va motorni birlashtiruvchi quvur va taqsimlovchi qurilmadagi bosimni o'zgarishiga olib keladi xolos.

Jinda ish kamerasini arrali tsilindrga nisbatan surish mexanizmi ko'zda tutilgan. U richaglar tizimi orqali ish kamerasini ish xolatiga quyadi yoki chiqaradi. Ish kamerasini surilishini yengillashtirish maqsadida u maxsus kronshteynda qotirilgan roliklarga o'rnatilgan. Roliklar ikki tomondan fiksatorlar bilan chegaralangan yo'naltiruvchi bruslar bo'yicha harakatlanadi. Yuritma 0,25 ot kuchi quvvatli motor-reduktordan harakatlanadi. Ish kamerasini boshqarish mexanizmida ta'minlash avtorostlagichli elektr blokirovka va ta'minlash shaxtasida joylashgan mikrorele ko'zda tutilgan.

Chigitli paxta ta'minlagich novidan titish kamerasiga tushadi va qoziqli barabanga uzatiladi. Qoziqli baraban chigitli paxtani qoziqlari bilan arrali tsilindr arratishlariga tashlab beradi, hamda titish kolosniklarining yuqori qismida to'planib qolgan paxta bo'lakchalarini tushiradi va arralarning bo'shroq sohasiga yo'naltiradi.

Paxta bo'lakchalarining bir qismi qovachoqlar va iflos aralashmalar bilan birga pastga titish kamerasining ikkinchi arrachali barabaniga tushadi. Bu baraban paxta regeneratori vazifasini bajaradi. Paxta bo'lakchalari statsionar neylon chiyotka yordamida regeneratsiya barabani arrachalariga ilinadi va ikkisektsion kolosnikli

panjara bo'ylab ishqalanadi. Bu yerda qovachoq va boshqa iflos aralashmalar chigitli paxta bo'lakchalaridan ajraladi va ifloslik shnekiga tushiriladi, tozalangan paxta bo'lakchalari esa regeneratsiya barabanlaridan to'g'ridan-to'g'ri, xech qanday yordamchi qurilmalarsiz, jinlash arralariga uzatiladi. Jinlash arra tishlari bilan ilingan chigitli paxta titish kolosniklaridan ish kamerasiga o'tadi.

“Imperial” jinida tolani ajratish jarayoni bizning jinlardagi kabi o'tadi. Ulyuk va boshqa aralashmalar yuqori va quyi ulyukajratish tizimlari bilan ajratiladi.

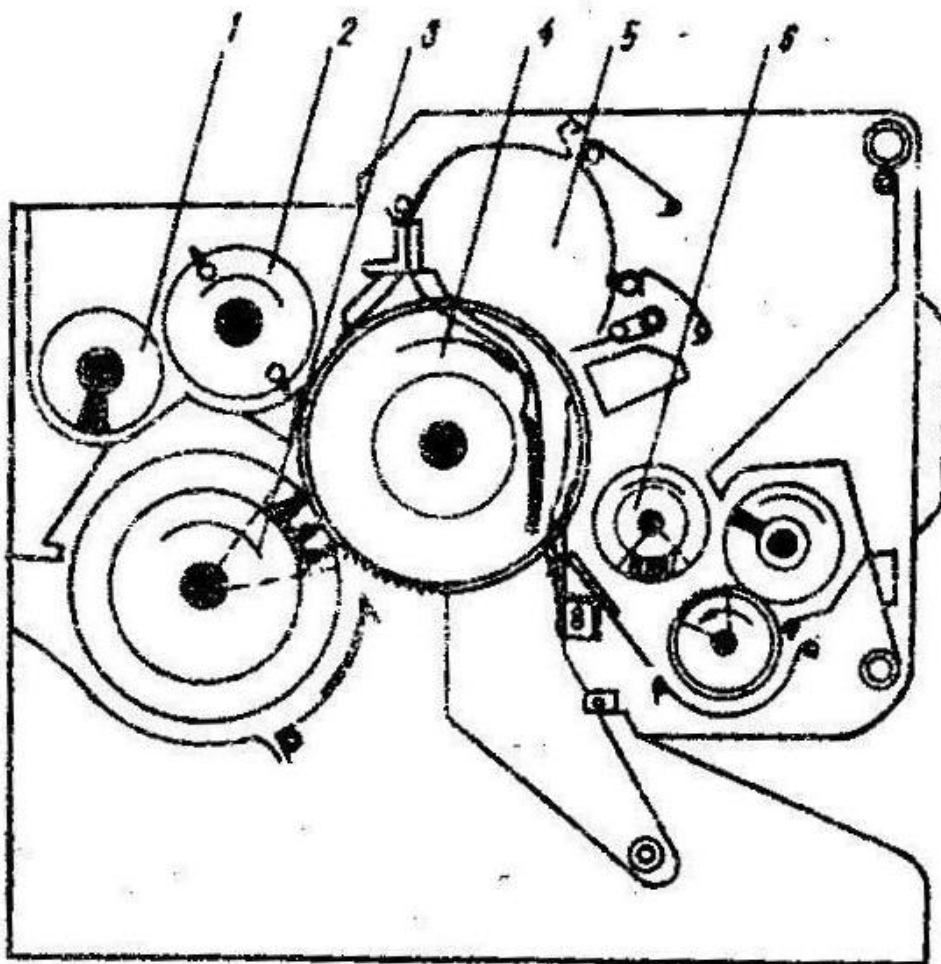
“Kontinental/Moss-Gordin” firmasining 119-arrali jini quyidagi asosiy qismlardan iborat: ish kamerasi 5, arrali tsilindr 4, titish kamerasi 6, tolaechish apparati 3, ulyukajratish tizimi 1, 2 va mashinani boshqarish tizimi (8.2-rasm).

Titish kamerasi korpus, shaxta, qoziqli baraban, titish kolosniklari, regeneratsion arrachali baraban, perforirlangan to'r, tolaechuvchi chyotkali baraban, qiya yo'naltiruvchi taroqdan iborat. Kolosniklardan titish kamerasiga arrali tsilindrning segmenti 9,4 mm ga chiqib turadi. Regeneratsiya barabani iflosliklarga qo'shilib ketgan paxta bo'lakchalarini qaytarish va qisman tozalash uchun hizmat qiladi. Uning tagida 13 mm diametrli yumaloq teshikli to'rli yuza joylashgan. To'r qalinligi 2 mm. Arracha tishlari va to'r orasidagi oraliq 20 mm ni tashkil qiladi.

Iflosliklarga qo'shilib ketgan paxta bo'lakchalarini regeneratsion barabanga yo'naltirish uchun va yirik va og'ir aralashmalarni ajralishi uchun titish kamerasida maxsus taroq ko'zda tutilgan.

Regeneratsiya barabani arracha tishlaridan paxta bo'lakchalarini yechilishi va qoziqli barabanga qaytarilishi chyotkali baraban yordamida bajariladi.

Jinning arrali tsilindri 407 mm diametrli 119 ta arradan iborat. Kolosniklar old brusga faqat yuqori qismi bilan qotiriladi, pastki qismi qotirilmaydi.



8.2-rasm. “Kontinental/Moss-Gordin” firmasining 119-arrali jini

Arralarni jinlash kolosniklaridan chiqish masofasi 42 mm ni tashkil qiladi.

Ish soxasidagi kolosniklar orasidagi masofa 3 mm ni, yuqori qismida 8 mm ni tashkil qiladi, bu esa kolosniklarning yuqori qismida tiqilishni oldini oladi. Ish soxasidan pastroqda kolosniklar orasidagi masofa qisqarib boradi. Kolosniklarning oʻrnatilishi konsol boʻlganligi sababli ularning tola bilan tiqilishi oldi olinadi.

Ish kamerasining fartuki zanglamas poʻlatdan boʻlib, sharnirli birlashtirilgan ikki qismdan iborat. Fartukning qiy qismi chigit tarogʻida erkin oʻtqizilgan, bu esa fartukning yuqori qismidan chigit tarogʻiga oʻtish joyini siliq boʻlishini taʼminlaydi. Yuqori qismi bokovinalarda qulflar bilan qotiriladi. Uning sharnirli qotirilishi esa ish kamerasini koʻrish zaruratida (taʼmir vaqtida) yengil ochish imkonini beradi. Chigit tarogʻi shpilkalar qotirilgan valik koʻrinishida boʻladi. Chigit tarogʻi holatini rostlash uchun valik chap bokovinaga chiqarilgan va maxsus kronshteynda qotirilgan.

Old brusda maxsus rostlagich o'rnatilgan bo'lib, u ta'minlagichdan jinga chigitli paxtani uzatilish tezligini o'zgartirish yo'li bilan xom ashyo valigining o'rnatilgan zichligini avtomatik tarzda ushlab turadi.

Tolani arra tishlaridan yechilishi chiyotkali baraban yordamida bajariladi. Baraban diametri 380 mm ni, aylanish tezligi 1850 ay/min ni tashkil qiladi. Ulyuk ikki zonada ajratiladi – yuqorida, kolosnikli panjara ortida, va pastda, arrali tsilindr tagida. Yuqori ulyukajratish tizimi yo'naltiruvchi to'siq, ulyuk koziryogi, sferik novda aylanuvchi sidirg'ich va ulyuk shnekidan iborat. Ulyuk kamerasi qopqog'ida havo o'tishi uchun jalyuzi ko'zda tutilgan.

“Kontinental/Moss-Gordin” firmasi arrali jinining asosiy afzalliklaridan biri bu ish kamerasida xom ashyo valigining o'rnatilgan zichligini ushlab turilishidir.

Bunga quyidagicha erishiladi. Ishchi kameraga qaratilgan old brusning ichki tomoni zichlik klapani vazifasini bajaradi va faqat kolosniklar tomonida sharnirli o'rnatilgan. Yuqori qismi erkin qoladi. Zichlik klapani richaglar tizimi orqali ta'minlash rostlagichi bilan bog'langan. Ta'minlash rostlagichi shesternyali reduktor bilan juftlangan o'zgarmas tok dvigateli va “Polisped E” rusumdagi tezlik rostlagichidan iborat.

Agarda ishchi kamerdagi xom ashyo valigining zichligi berilgan qiymatdan oshsa, bosim zichlik klapaniga uzatiladi, u esa yuqoriga surilib, ta'minlash rostlagichiga signal uzatadi. Natijada, ta'minlovchi valiklar aylanish tezligi va jinga chigitli paxtani uzatilishi ham kamayadi.

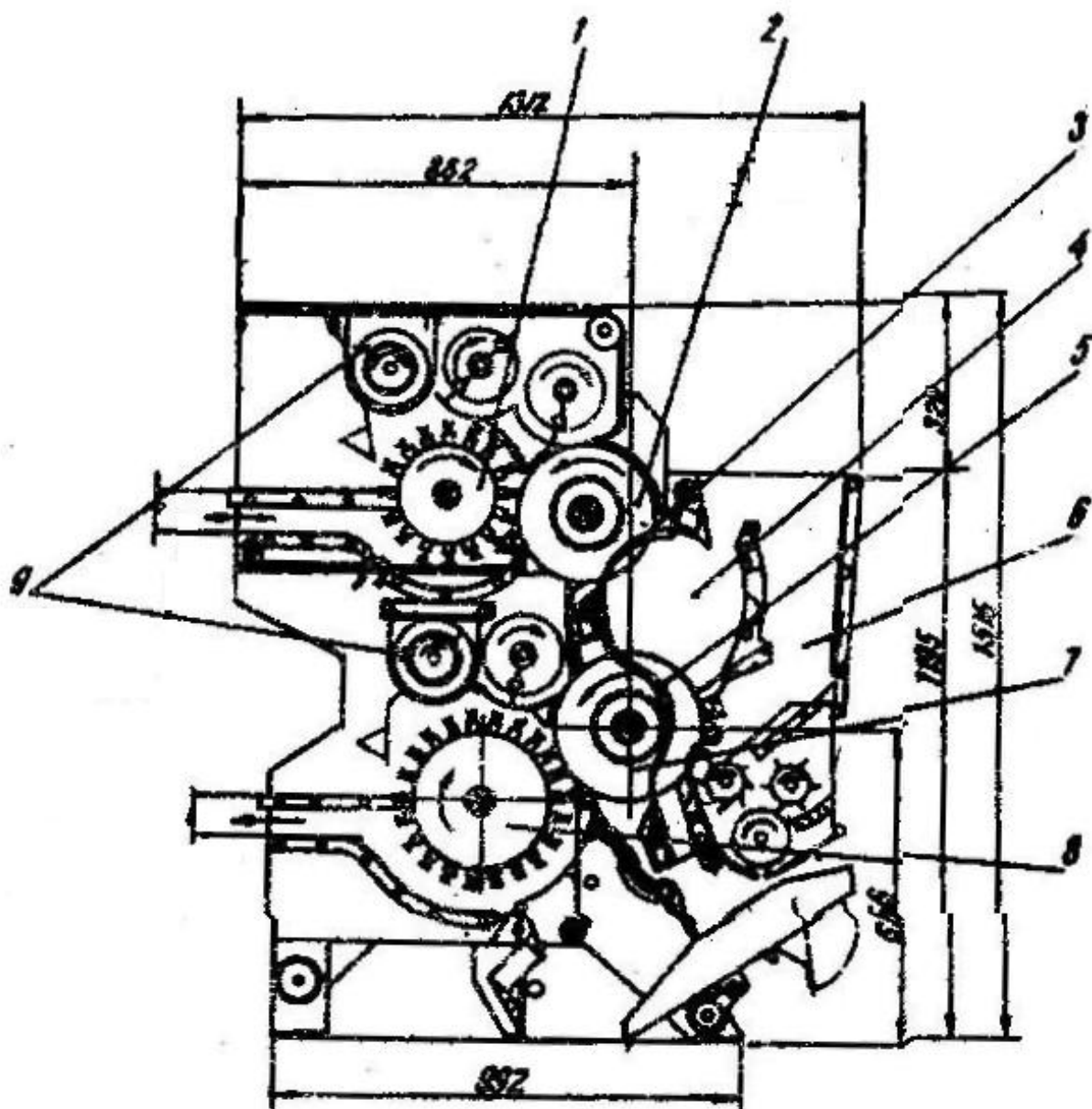
Jindagi ortiqcha yuklanishlarni oldini olish uchun zichlik klapanidan ta'minlash rostlagichiga kelayotgan richaglar tizimi uchirgich bilan bog'langan. Uchirgich ishga tushganda ishchi kamera ishchi holatdan chiqariladi.

Jinning pnevmotizimi bosim relesi orqali uning gorlovinasi va tolatozalagichning kondensori bilan bog'langan bo'lib, buning natijasida tiqilishda ish kamerasi avtomatik ravishda uchiriladi.

Jinning ish kamerasi asosga erkin surilish imkoniyati bilan qotirilgan.

“Xardvik-Etter” firmasining “Regal-224” rusumli jini quyidagi asosiy qismlardan iborat: titish kamerasi 6 va ish kamerasi 4; ikkita arrali tsilindr 2 va 7,

kolosnikli panjaralar 3 va 5, tolaechish apparati 1 va 8, ulyuk kameralari 9, hamda mashinani boshqarish tizimi (8.3-rasm).



8.3-rasm. "Xardvik-Etter" firmasining "Regal-224" rusumli jini

Jinning yuqorigi titish kamerasi chigitli paxta uchun yo'naltiruvchi shaxta bo'lib xizmat qiladi. Uning old devori tashqariga ochilib, ish kamerasi fartukiga xizmat ko'rsatishda yo'l ochadi. Quyi qismi tashlab beruvchi, arrachali regenetsiya va plankali barabanlardan, hamda titish kolosnikli arrali tsilindrning bir qismidan iborat. Pastda chigit uchun nov va plastina ko'rinishidagi prujinali klapan sharnirli o'rnatilgan.

Regeneratsiya barabani yaxlitmetalli konstruktsiya ko'rinishida bo'lib, yuzasida arracha segmentlari o'rnatilgan.

Chigitli paxta ta'minlagichdan titish kamerasiga tushadi, tashlab beruvchi barabanga tushadi va arrali tsilindr tishlari bilan titish kolosniklari orasidan ish kamerasiga olib kiriladi. Iflos aralashmalar orqaga qaytadi, pastga arrachali regeneratsiya barabaniga va so'ng chigit noviga tushadi. Bu yerda klapan plastinalarining xolatiga bog'liq holda iflosliklar chigit shnekiga yoki maxsus ifloslik chiqargichga yo'naltiriladi. Iflosliklar bilan birga regeneratsiya barabaniga chigitli paxta bo'lakchalari tushishi mumkin, ular tishlar bilan ilinib, plankali baraban tomonidan yechiladi va tashlab beruvchi valikka, so'ng arrali tsilindrga uzatiladi.

“Regal-224” jini ish kamerasida mustaqil kolosnik panjarali qo'shimcha arrali tsilindr o'rnatilgan. Shunday qilib, bu jinning ish kamerasi ikkita arrali tsilindr va kolosnikli panjara, old brus, fartuk va chigit tarog'idan iborat.

Jinning asosiy arrali tsilindri 305 mm diametrli 112 ta arra va 110 arraora qistirmadan terilgan. Arrali diskda 282 ta tish ochilgan. Tish profili “Imperial” jinidagi bilan bir xil. Asosiy arrali tsilindrning titish kamerasi va kolosnikli panjaraga nisbatan joylashishi boshqa amerika jinlari kabi.

Qo'shimcha arrali tsilindr ish kamerasiga oddiy jinlardagi old brusning o'rniga o'rnatilgan. Arralar soni va tishlar profili asosiy tsilindrdagi bilan bir xil, lekin diametri 286 mm ga teng.

Ikkala tsilindr arra o'qlari bir-biriga nisbatan shunday surilganki, quyi arrali tsilindr arralari yuqorigi arrali tsilindr arralari kirmagan xom ashyo valigi oralig'iga kiradi. Quyi arrali tsilindr 650 ay/min, yuqorigi qo'shimcha arrali tsilindr 675 ay/min tezlik bilan aylanadi. Arralar orasidagi masofa mos ravishda 19 va 15 mm.

Ikkala arrali tsilindr mustaqil kolosnikli panjara bilan ishlaydi.

Ishchi kolosniklar kadmiylangan, ish zonasi tsementitlangan.

Asosiy arrali tsilindr kolosniklari orasidagi masofa ish zonasida 2,8-3,0 mm ni, yuqori qismida 4,2 mm ni, quyi qismida 7,0 mm ni tashkil qiladi. Qo'shimcha arrali tsilindrda arralar orasidagi masofa 2,8-3,0 mm; yuqori qismida – 4,0 va pastki qismida – 5,5 mm ni tashkil qiladi.

“Regal-224” jinida tolani yechilishi chyotkali barabanlar yordamida har bir arrali tsilindrda individual ravishda amalga oshadi.

Ulyuk ham har bir arrali tsilindrda individual ravishda ikki zonada ajratiladi: yuqorida, ishchi kolosniklar ortida arrali tsilindr hosil qiluvchi markazdan qochma kuchlar ta'sirida, va pastda, arrali tsilindr tagida gravitatsion kuchlar ta'sirida.

Quyi, asosiy arrali tsilindrning ulyuk kamerasi ulyuk koziryogi, sferik novda aylanuvchi rezina parrakli sidirg'ich va ulyuk shnekidan iborat.

Yuqorigi, qo'shimcha arrali tsilindrning ulyuk kamerasi yo'naltiruvchi plita, ulyuk koziryogi, bir-va ikkiparrakli sidirg'ich va ulyuk shnekidan iborat. Quyi arrali tsilindr ulyuk kamerasidan farqli, bu yerda birparrakli sidirg'ich va ulyuk shneki orasida qo'shimcha yana ikki rezina parrakli bitta sidirg'ich o'rnatilgan.

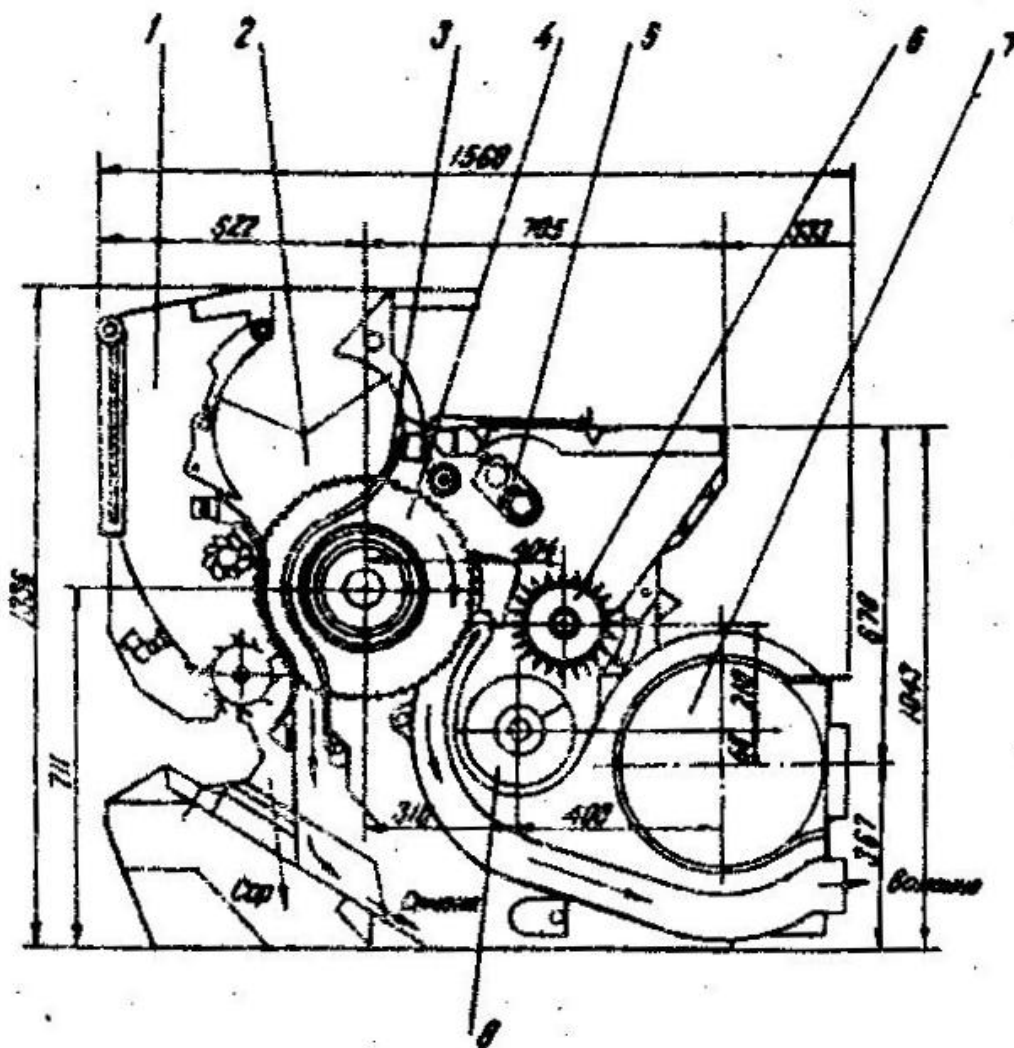
“Murrey” firmasining “120-18” rusumli jini titish 1 va ishchi 2 kameralaridan iborat (8.4-rasm). Boshqa amerika jinlaridan farqli, arrali tsilindr arralari tishlaridan tolani yechilishi chyotkali emas, balki havolidir.

Asosiy uzal va detallar quyidagilar: arrali tsilindr 4, kolosnikli panjara 3, sidirg'ich 5, yechish barabani 6, ulyuk shneki 8, havo kamerasi 7.

Jinning titish kamerasi tashlab beruvchi qoziqli baraban, qo'shimcha tekislovchi valik, titish kolosniklari va, qoziqli barabanni tozalovchi, hamda chigitli paxta bo'lakchalarini chiqindiga chiqishini oldini oluvchi, qo'zg'almas chyotkadan iborat. Chyotka va baraban qoziqlari orasidagi masofa 6,35 mm ni tashkil qiladi. Chyotkaning uzunligi – 25,4 mm.

Qo'shimcha tekislovchi valik paxta bo'lakchalarini tiqilishini va ularning titish kolosniklarining yuqorigi qismida muddatdan oldin jinlanishini oldini olish uchun zarur. Valikning tashqi diametri 120 mm, aylanish tezligi 192 ay/min.

Titish kamerasida 121 ta titish kolosnigi o'rnatilgan. Ishchi qismdagi kolosniklar orasidagi masofa 19,2 mm, quyi qismida 4,7 mm. Kolosniklar konfiguratsiyasi shunday bajarilganki, titish kamerasiga arrali tsilindr arralarining chiqib turishi 4,8 mm ni tashkil qiladi.



8.4-rasm. “Murrey” firmasining “120-18” rusumli jini

“120-18” rusumli jinning boshqa amerika jinlaridan farqi titish kamerasida paxta bo’lakchalarini regeneratsiyasi ko’zda tutilmagan.

Jinning ish kamerasi fartuk, chigit tarog’i, arrali tsilindr va old brusdan iborat. Arrali tsilindr 457 mm diametrli 120 dona arradan yig’ilgan, aylanish tezligi 545 ay/min. Arralarni ish kamerasiga chiqishi 50,8 mm ni tashkil qiladi.

Ish kamerasi kolosnikli panjarasi ham 121 ta kolosnikdan iborat. Kolosniklar volframkarbidi bilan qoplangan, bu esa qattiqligi bo’yicha olmosga tenglashtiradi. Ish qismidagi kolosniklar orasidagi masofa 3 mm, yuqori qismida 10 mm, quyi qismida 8 mm ni tashkil qiladi. Kolosnikli panjaraning yuqori va quyi qismidagi kengaygan oraliqlar tola bilan tiqilishni oldini oladi. Arra tishidan tolani yechilishi havo kamerasi yordamida amalga oshiriladi. Soplo kengligi 6,3 mm, arra tishi va soplo orasidagi

masofa 2,4 mm. Havo kamerasidagi havo bosimi, ishlanayotgan chigitli paxta turiga qarab, keng oraliqda 203 dan 406 mm suv ust. gacha bo'ladi.

Jinning ulyukajratish tizimi boshqa jinlarning ulyukajratish tizimlaridan bir muncha farq qiladi. Ajralgan chiqindilar birparrakli sidirg'ich tomonidan yechiladi. Ulyuk koziryogi ish paytida ilgarilanma-qaytma harakatni amalga oshiradi. Ajratilgan chiqindilar ulyuk koziryogidan yechuvchi plankali baraban tomonidan yechiladi va ularni mashinadan chiqaruvchi ulyuk shnekiga yo'naltiradi.

"120-18" jinida ish kamerasini jinlash holatiga va undan surilishi richagli mexanizm yordamida bajariladi.

Yuqorida ko'rilgan to'rtta amerika jinlarini ko'rib chiqib quyidagilarni xulosa qilish mumkin,

Barcha jinlarning konstruktiv farqi:

chigitli paxtadan iflos aralashmalarni ajratish uchun titish kamerasini mavjudligi;

tolani arra tishidan chiyotkali yechilishi ("Murrey" firmasidan tashqari);

jin ish kameralarining hajmi Vatanimiz jinlari ish kamrelaridan bir muncha kichikligi;

ish kameralarini ish holatiga va undan mexanizatsiyalashtirilgan surilishi;

kolosniklarning yuqori qismi orasidagi masofani kengayishi hisobiga tola bilan tiqilishini oldi olinishi;

arrali tsilindr arralari orqa qirg'og'i egrichiziqli (bukr) yuzaga ega;

ulyukni ajratish uchun arrali tsilindrning markazdan qochma va gravitatsion kuchdan foydalanilishi. Shu maqsadda ulyuk koziryogi jinning ish kolosniklaridan ortda va arrali tsilindr tagida o'rnatiladi;

arralar orasidagi masofani o'zgartirmay arralar sonini ko'paytirilishi;

jinlar kompakt bajarilgan, tashqariga detallar chiqib turmaydi, ularning tashqi ko'rinishi zamonaviy sanoat estetikasi talablariga javob beradi.

Jinlarning individual xususiyatlari:

a) "Platt-Lyummus" firmasining "Imperial" jini

ish kamerasida gidroyuritmadan harakatlanuvchi xom ashyo valigining mexanik tezlatgichi o'rnatilgan;

arrali tsilindrning chiziqli tezligi 13,2 m/sek gacha, valdagi arralar soni esa 128 gacha oshirilgan, bunda arralar diametri 305 mm ni, aylanish tezligi 830 ay/min ni tashkil qiladi;

jinlash kolosniklari nikellangan qoplamaga ega;

ish kamerasi yuqori qismida uchta silliq rolik o'rnatilgan bo'lib, xom ashyo valigini aylanishiga yordam beradi;

xom ashyo valigi zichligiga bog'liq holda chigitli paxtani jinga uzatilishi gidravlika yordamida rostlanadi;

arrali tsilindrga nisbatan ish kamerasini surilishi, alohida elektromotor-reduktordan harakatlanuvchi, richagli mexanizm yordamida avtomatlashtirilgan;

b) "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining "Golden Komet" jini:

arrali tsilindr arrasining diametri 407 mm gacha oshirilgan, valdagi arralar soni esa 119 tani tashkil etadi;

ish kamerasining old brusida, ta'minlagichdan jinga chigitli paxta uzatilish tezligini o'zgartirib, xom ashyo valigi zichligini rostlovchi maxsus mexanizm o'rnatilgan;

ish kolosniklari faqatgina yuqori qismida qotiriladi, pastki qismi erkin qoladi;

arrali tsilindrning chiziqli tezligi 14,9 m/sek ni tashkil qiladi;

v) "Xardvik-Etter" firmasining "Regal-224" jini:

jinning ish kamerasiga xom ashyo valigi tezligini tezlashtiruvchi va asosiy arrali tsilindr arralari ilmagan paxta bo'lakchalarini iladigan qo'shimcha arrali tsilindr o'rnatilgan;

arrali tsilindrlar individual kolosnikli panjara bilan ishlaydi, ular 112 dona arradan yig'ilgan; arralar orasidagi masofa mos ravishda 19 va 15 mm ni tashkil qiladi;

jinda ikkita yechuvchi chiyotkali baraban va ulyuk ajratish kamerasi mavjud;

asosiy arrali tsilindrning chiziqli tezligi 10,4 m/sek ni, qo'shimchaniki – 10,1 m/sek ni tashkil qiladi;

g) "Murrey" firmasining "120-18" modeli:

arrali tsilindr diametri – 457 mm. Ish kamerasi fartuki katta oraliqda rostlanishi mumkin. Jinlash kolosniklari volfram karbidi bilan qoplangan, olmosday qattiq;

titish kamerasida kolosniklar holatini o'zgartirish imkoniyatli maxsus mexanizimli kolosniklar, hamda qo'zg'almas chytokali tashlovchi valik o'rnatilgan;

tolani asosiy arrali tsilindr arra tishlaridan yechilishi havo kamerasi tomonidan amalga oshiriladi.

8.1-jadvalda amerika arrali jinlarining texnik xarakteristikalari keltirilgan.

8.1-jadval.

Ko'rsatkich	Firma			
	“Platt-Lyummus”	“Kontinental/Moss-Gordin”	“Xardvik-Etter”	“Murrey”
Unumdorlik, kg/arra*soat	12-13	11	5,7	11
Titish kamerasi				
Tashlab beruvchi qoziqli baraban:				
diametri, mm	165	145	126	155
aylanish tezligi, ay/min	450	400	235	192
qoziq qatorlari soni	8	16	8	12
qatordagi qoziqlar soni	16	59-60	67	119
qoziq diametri, mm	8	4,5	4	4
qoziq uzunligi, mm	35	21	18	20
Regeneratsiya arrachali barabani:				
diametri, mm	135	160	127	-
aylanish tezligi, ay/min	435	93	84	-
arracha qatorlari soni	65	94	79	-
arrachalarni joylashtirish qadami, mm	20	13	13	-
Titish kolosniklari: soni	129	120	113	121

kolosniklar orasidagi masofa, mm ish qismida pastda	19,2 4,7	20±1 10±2	20±2 7±0,7	19,2 4,7
Titish kamerasidagi yechish barabani: turi diametri, mm aylanish tezligi, ay/min planka qatorlari soni chyotka yoki parrak balandligi, mm	- - - - -	chyotkali 195 525 6 25	parrakli 125 470 6 23	- - - - -
Ish kamersi Arrali tsilindr soni tashqi diametri, mm ichki diametri, mm valdagi arralar soni aylanish tezligi, ay/min arradagi tishlar soni arralarni chiqib turishi, mm ish kamerasiga titish kamerasiga	1 305 87,5 128 830 280 40 12,7-14,3	1 407 174 119 700 350 42 9,4	2 305/286 87,5/87,5 112/112 650/695 282/264 51/24 4,8	1 457 202 120 545 400 50,8 4,8
Kolosnikli panjara: kolosniklar soni kolosniklar orasidagi oraliqlar, mm ish qismida yuqorida pastda	129 3,0 13,0 8,0	120 3,0 8,0 qotirilmaydi	113/113 3,0 4,2/4,0 7,0/5,5	121 3,0 10,0 8,0
Chigit tarog'i: shpilka soni shpilka diametri, mm shpilka uzunligi, mm	129 3 35	120 5,5 55	113 5,0x5,5 30	121 4,0 30

Tola yechish apparati	Chyotkali	Chyotkali	Chyotkali	Havoli
Chyotkali baraban: diametri, mm	380	380	381/305	-
aylanish tezligi, ay/min	1170	1850	1735/2170	-
planka qatorlari soni	24	20	16/20	-
chyotka uzunligi, mm	24	25	28/28	-
Xom ashyo valigi tezlatgichi: diametri, mm	114	-	-	-
aylanish tezligi, ay/min	540	-	-	-
valdagi disklar soni	65	-	-	-
disklar qadami, mm	36	-	-	-
disklarning vertial o'qga nisbatan qiyalik burchagi, °	15	-	-	-
disk qalinligi, mm	2	-	-	-
diskda tishlar soni	30	-	-	-
Jin va ta'minlagich ishchi organlariga elektromotor: quvvati, kVt	55,2	36,8	55,2	36,8
aylanish tezligi, ay/min	1750	1500	1480	1475
Gabarit o'lchamlari, mm: uzunligi	3550	3450	3315	3350
kengligi	1050	973	1265	1500
balandligi	1125	1060	1515	1350

Amerika to'rtta mashinasozlik firmalarining arrali jinlar texnik ko'rsatkichlari taxlilidan va o'zimizda ishlab chiqarilayotgan jinlar bilan solishtirib, bizni qiziqtiradigan quyidagi omillarni ko'rsatish mumkin:

xom ashyo kamerasini ish holatiga kiritish va undan chiqarish mexanizmini mavjudligi operator ishini yengillashtiradi va jinlash jarayonini avtomatlashtirish imkonini beradi;

ish kamerasini surish mexanizmini tolatozalagich va kondensor bilan blokirovkasi tiqilishni (zaboyni) oldini oladi;

xom ashyo valigi zichligini bir hil ushlab turuvchi jinni avtomatlashtirilgan boshqaruvi;

jin unumdorligini va ajratilayotgan tolaning tabiiy xususiyatlarini saqlash uchun katta diametrli arralarni va xom ashyo valigini aylantirish tezlatgichini qo'llanilishi;

ulyuk koziryogidan chiqindilarni rezinalangan parrak bilan ajratilishi hisobiga mashinaning tozalash samaradorligini oshiruvchi ulyukajratish tizimidan foydalanilishi.

Ishchi organlarni yuqori sifatda tayyorlanishini, yuza tozaligi va qattiqligini oshirish maqsadida nikel va vol fram karbidi bilan qoplanib, detallarni aniq ishlov berilishini, mashinaning tashqi ko'rinishiga e'tibor berilishini alohida ta'kidlash kerakki.

Lekin amerika jinlari konstruktiv jihatdan bizning jinlarimizga qaraganda murakkabroq bo'lganligi uchun, ularni ishlatish va ta'mirlanishini murakkablashtiradi.

9-mashg'ulot. O'rta tolali paxta tolasini tozalash resurstejamkor jarayoni.

Amerika paxta tozalash zavodlarida mashina terimli chigitli paxtadan yuqori sifatli tola olish maqsadida ko'p martali tolatozalash jarayonlaridan foydalaniladi: "Xardvik-Etter" va "Murrey" firmalari – ikkimartali, "Kontinental/Moss-Gordin" va "Platt-Lyummus" firmalari – uchmartali. Tolatozalash jihozlari soni bo'yicha chigitli paxtani tozalash jihozlari sonidan qolishmaydi, bu esa bizning tolatozalash komplektlaridan farqlantiradi. Tolatozalashni kuchaytirilishi "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining paxta zavodi jihozlarining tozalash samaradorligini 98% gacha, boshqa firmalarning esa 96-97% gacha erishishga imkon beradi.

Yurtimiz tolatozalash texnologiyasi amerika tolatozalash jarayonidan printsiptial katta farq qiladi. Bizda faqatgina to'g'ri oqimli arrachali tolatozalagichlar qo'llaniladi.

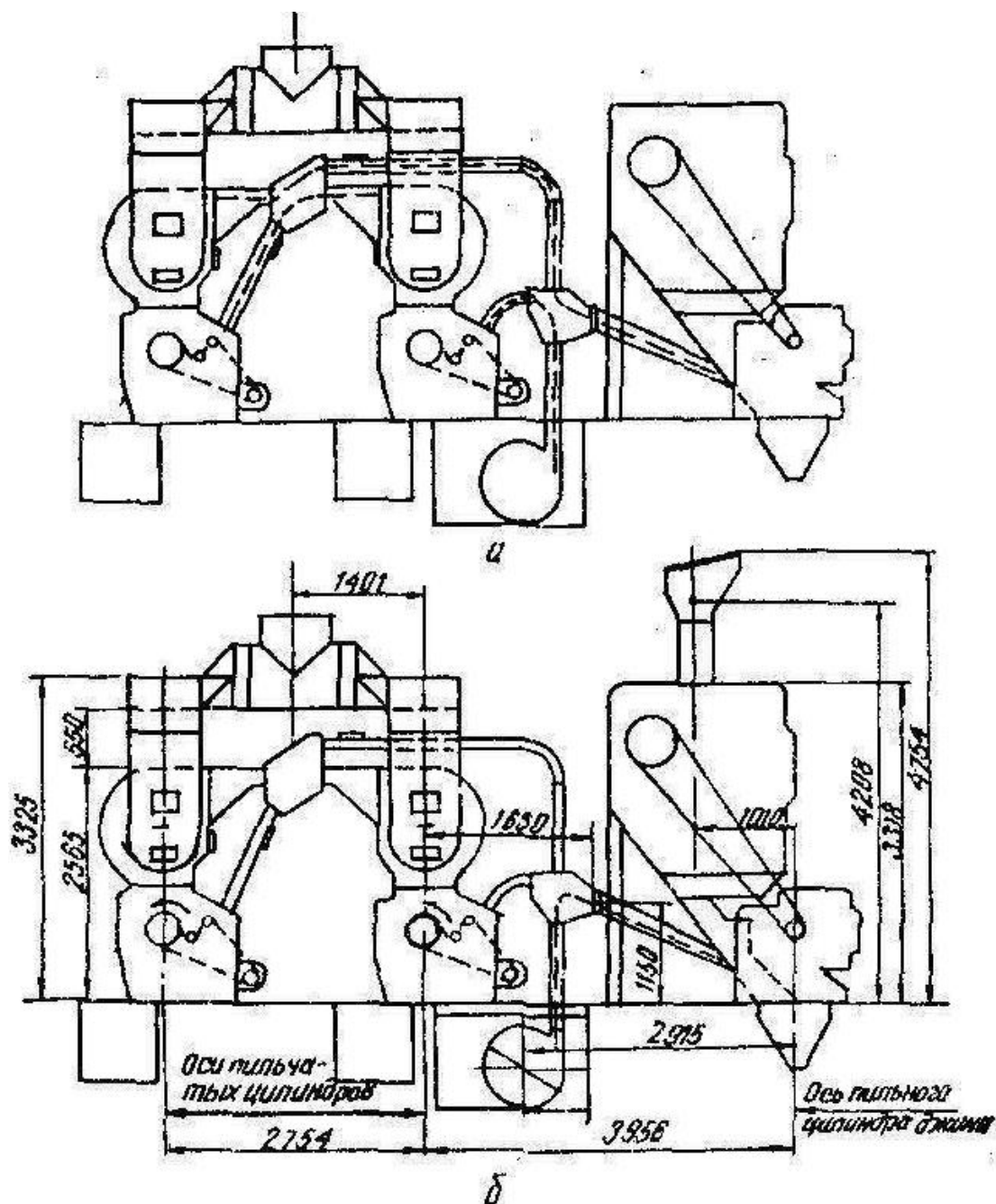
Amerika tolatozalagichlarining turlari ko'p bo'lib, ular ichida ta'minlovchi stolchali va xolst xosil qiluvchi mexanizmli taraydigan arrachali tolatozalagichlar ko'p qo'llaniladi. Bu modellar tolaga ta'sir qilish intensivligi oshirilishi bilan va shu sababdan yuqori tozalash qobiliyati bilan xarakterlanadi.

O'rta tolali chigitli paxtani ishlashda tolani tozalash uchun bir-nechta (ikki yoki uch) ketma-ket tarash tipidagi tozalagichlar ko'zda tutiladi, "Platt-Lyummus" firmasi esa, bundan tashqari, jihozlar komplektiga aerodinamik tolatozalagich ham kiritadi. Shuni aytish kerakki, amerika paxta tozalash zavodlarida chigitli paxtaning boshlang'ich ifloslanganligiga qarab tola tozalash planlarini o'zgartirishga imkon beruvchi aylanib o'tish quvurlari va klapanlari keng qo'llaniladi.

9.1-rasmda tolatozalash guruxining o'rnatish sxemasi keltirilgan.

Tarash tipidagi tolatozalagichlari OVP rusumdagi tolatozalagichlardan farqli konstruktiv tuzilishidan murakkabroq va kattaroq. Tola tozalash texnologiyasi kattaroq havo sarfini (to'rt jinli batareya tolatozalagichiga $50 \text{ m}^3/\text{s}$) talab qiladi, ya'ni bizning tolatozalagichlaridan 2,0-2,5 marotaba kattaroq. Lekin tarash tipidagi tolatozalagichlar tozalash samarasi (26-30%) OVPA tozalagichlar tozalash samarasiga (17-20%) qaraganda kattaroq. 3OVPA mashinadagi uchbosqichli tolatozalashda 40% gacha tozalash samaradorlikka erishiladi, "Kontinental/Moss-Gordin" firmasi mashinasida –

58% gacha. Ikkibosqichli tozalashda tarash tozalagichlari aerodinamik tozalagich bilan birgalikda (“Platt-Lyummus” firmasi) 50% gacha samaradorlikni beradi.

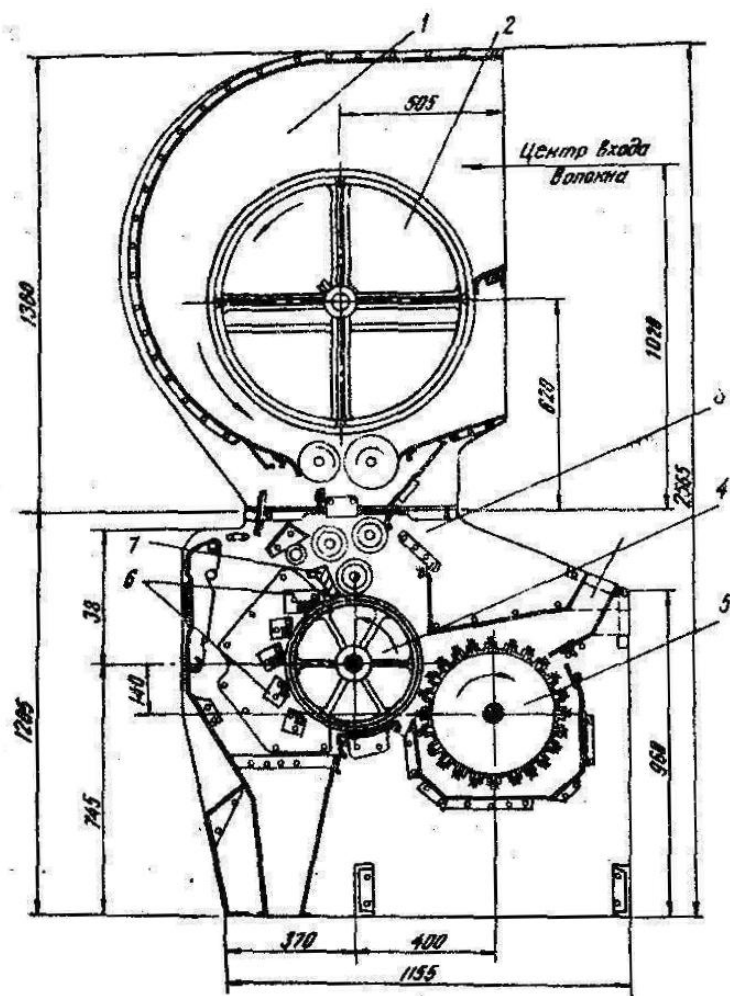


9.1-rasm. “Kontinental/Moss-Gordin” firmasining “Loud Star” rusumli juftlangan tolatozalagichlar ulanish sxemasi: a – ikkita tolatozalagichda ketma-ket tozalash; b – tolatozalashsiz.

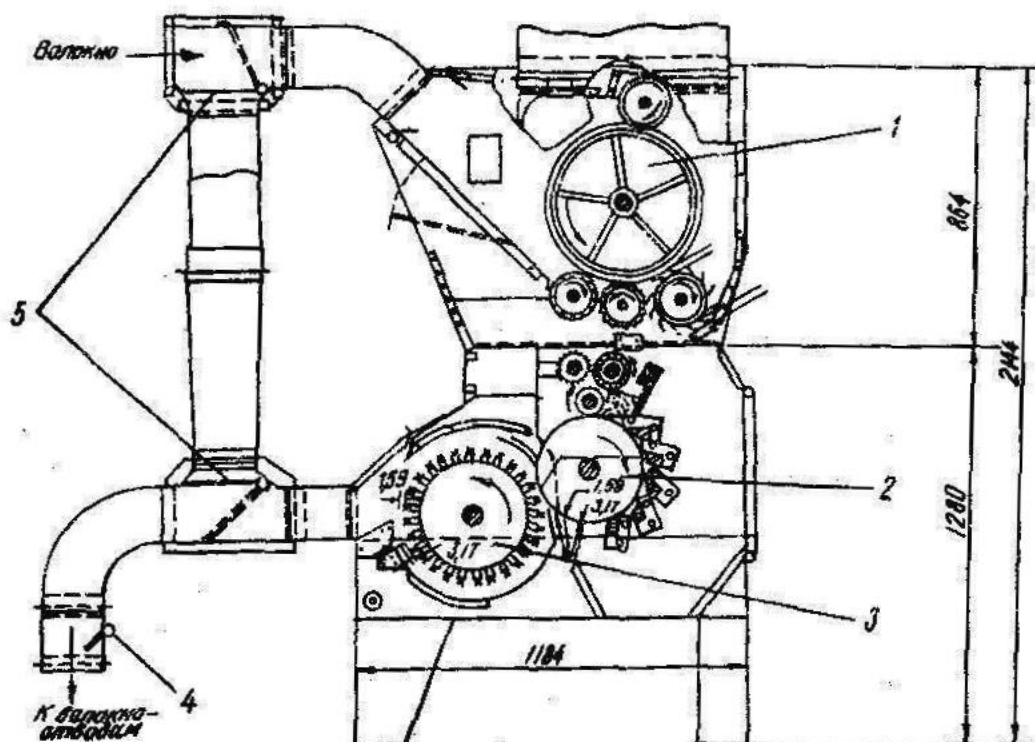
Ko’rilayotgan firma tolatozalagichlari yirik iflosliklarni, ulyuk va singan chigitlarni yaxshi ajratadi. Bu fraktsiyalar bo’yicha tozalash samaradorligi birbosqichli

tozalashda 40-50% ni, uchbosqichli tozalashda esa 75-80% ni tashkil qiladi. Mayda iflosliklar qiyinroq ajraladi, qobiqli tola esa juda qiyin ajraladi. Bu fraktsiya bo'yicha tozalash samaradorligi uchbosqichli tolatozalashda 7-11% ni tashkil qiladi xolos.

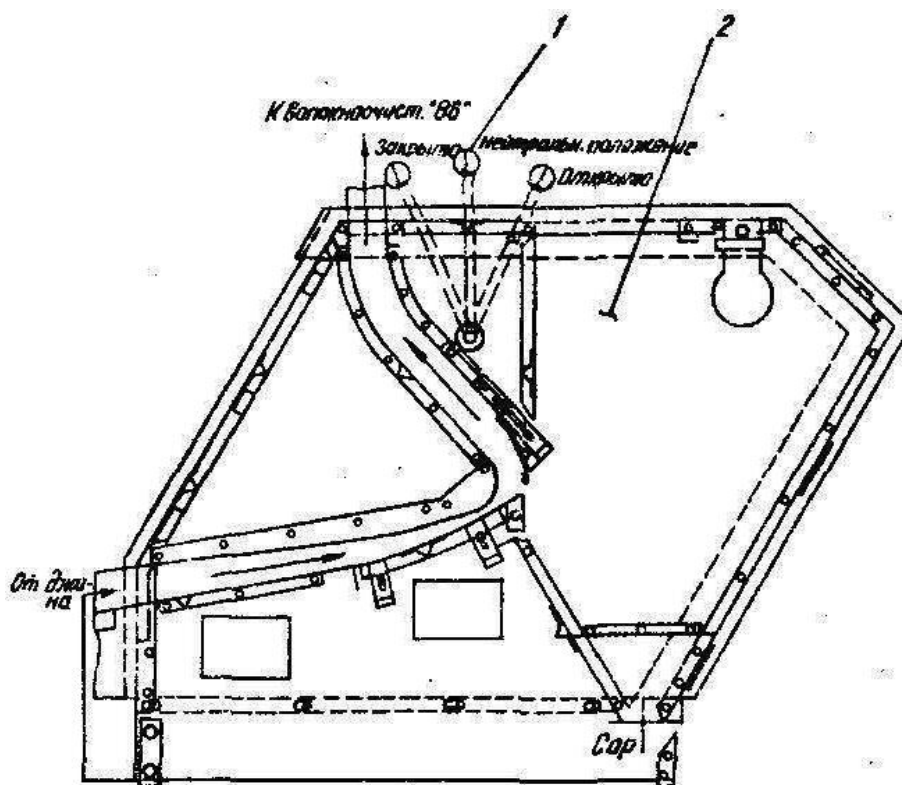
“Kontinental/Moss-Gordin” firmasining “Loud Star” rusumli va “Xardvik-Etter” firmasining “Chelendjer-840” rusumli individual tolatozalagichlar konstruktiv sxemalari 9.2, 9.3-rasmlarda ko'rsatilgan. Ular bir-biridan asosan kondensorlar bilan farqlanadi, tolatozalash qismlari bir xil.



9.2-rasm. “Kontinental/Moss-Gordin” firmasining “Loud Star” rusumli tolatozalagichi: 1 – kondensor korpusi; 2 – to’rli baraban, $d=762$ mm, $n=12$ ay/min; 3 – tolatozalagich korpusi; 4 – arrali baraban, $d=380$ mm, $n=980$ ay/min; 5 – chyo tkali baraban, $d=425$ mm, $n=1650$ ay/min; 6 – kolosniklar; 7 – ta’minlovchi stolcha.



9.3-“Xardvik-Etter” firmasining “Chelendjer-840” rusumli tolatozalagichi: 1 – to’rli baraban, $d=760$ mm, $n=12$ ay/min; 2 – arrachali baraban, $d=335$ mm, $n=1100$ ay/min; 3 – chytkali baraban, $d=457$ mm, $n=1450$ ay/min; 4 – havo bosimini rostlash klapani; 5 – o’tkazish klapani.



9.4-rasm. “Platt-Lummus” firmasining “Super-Djet” rusumli aerodinamik tolatozalagichi: 1 – tirqishni rostlash dastasi; 2 – tolatozalagich korpusi.

Ikki yoki uch tolatozalagichni ketma-ket o'rnatishda jin bilan birga aylanib o'tuvchi voloknootvod va yo'naltiruvchi qurilmali yagona jin-tolatozalash majmuasiga agregatlanadi. Bu esa chigitli paxtaning boshlang'ich ifloslanganligiga ko'ra tola tozalashning kerakli qaytarilish sonini ta'minlaydi.

Amerika firmalari paxta zavodlarida arrachali tolatozalagichlardan tashqari aerodinamiklar ham qo'llaniladi (9.4-rasm). Ular nisbatan past tozalash samarasiga qaramay, aylanuvchi ishchi organlari yo'q, bu esa tola nuqsonlarini hosil bo'lish extimolini kamaytiradi.

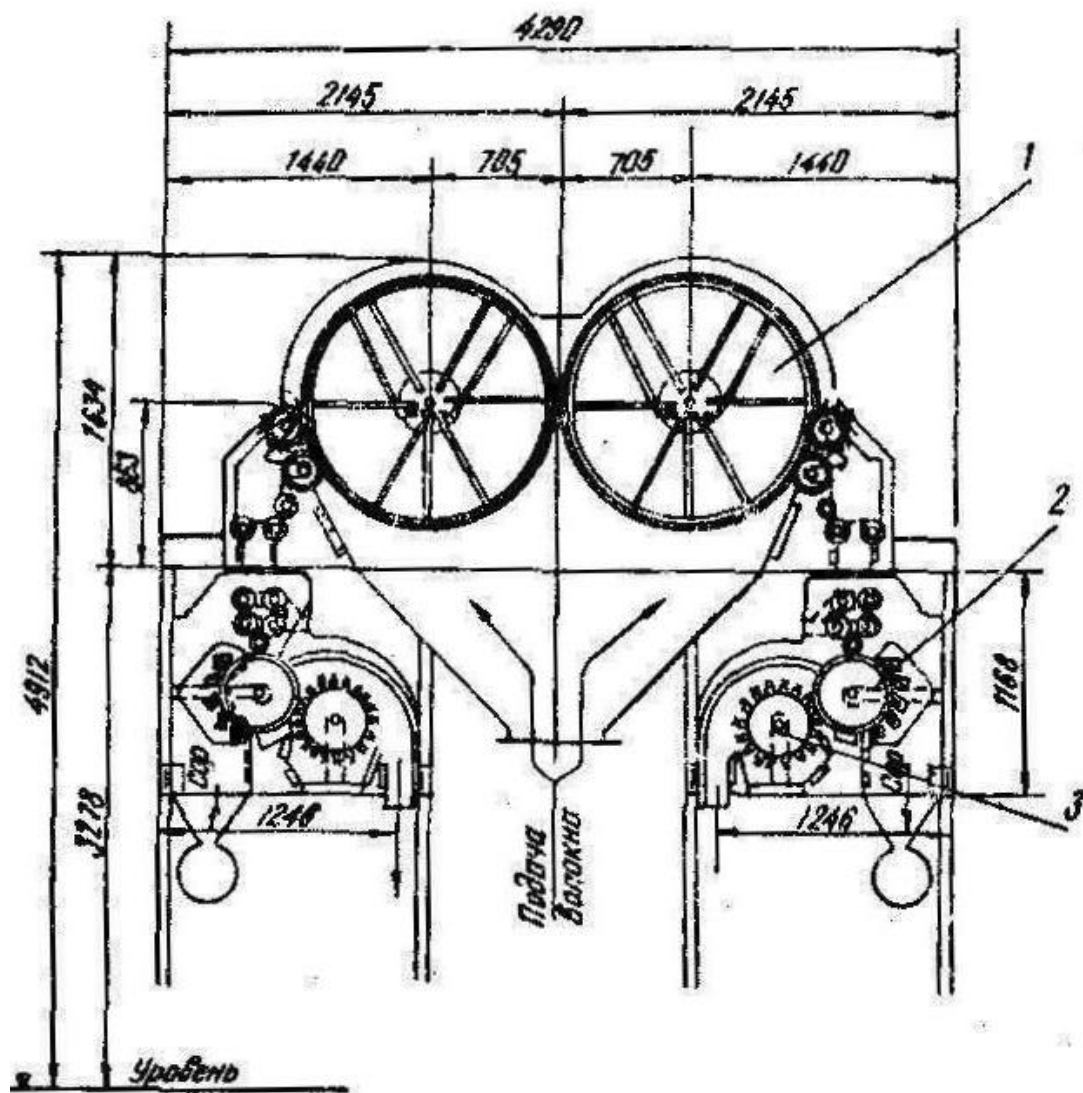
"Kontinental/Moss-Gordin" firmasining "Super-Konsteleyshn" rusumli batareyali tolatozalagichi ikki parallel tolatozalash sektsiyasidan iborat bo'lib, har biri "Loud Star" rusumli individual tolatozalagich kabikonstruktsiyaga ega. Batareyali tolatozalagichga voloknootvodni ulash tizimiga aylanib o'tish qurilmasi ko'zda tutilgan (9.5-rasm).

"Super-Konsteleyshn" tolatozalagichning har bir sektsiyasi 13 ta aylanuvchi organdan, ta'minlovchi stolcha va arrachali tsilindr atrofida 5 ta kolosnik, sekin aylanuvchi individual kondensordan iborat.

Bu mashinada tola tozalash texnologik jarayoni quyidagicha amalga oshadi.

Voloknootvoddagi tola uni tashuvchi havo bilan diffizorga keladi. Havo kondensorlash barabanlari orqali ventilyator yordamida tashqariga chiqariladi, tola esa to'ring pastki qismida bir tekisda joylashib, zichlovchi va ajratuvchi valiklarga uzatiladi.

Ajratuvchi valik, kondensorlash barabani tomonga aylanib, tolani ajratadi. So'ng tola yo'naltiruvchi valiklardan o'tib, ta'minlovchi qurilmaga uzatiladi. Ta'minlovchi qurilma bitta silliq va ikkita riflangan valiklardan, ta'minlovchi stolchadan iborat. Arrachali tsilindr xolstdan aloxida tola tutamlarini ajratadi va kolosniklarga ishqalab o'tkazadi. Tola tutamlarini kolosniklarga zarbasi natijasida ulardan iflosliklar ajraladi. Arrachali tsilindrda tola chyotkali baraban yordamida ajratiladi va batareyali voloknootvodga yo'naltiradi.



9.5-rasm. “Kontinental/Moss-Gordin” “Super-Konsteleyshn” rusumli batareyali juftlangan tolatozalagich: 1 – kondensor; $n=12$ ay/min; 2 – arrachali baraban, $d=380$ mm, $n=1070$ ay/min; 3 – cheytkali baraban, $d=425$ mm, $n=1650$ ay/min.

“Kontinental/Moss-Gordin” va “Murrey” firmalari arrali jinlash zavodlarida har bir jindan keyin ketma-ket oʻrnatilgan individual “Loud Star” tolatozalagichlaridan foydalanadi.

“Loud Star” tolatozalagichida sakkizta aylanuvchi ishchi organ, taʼminlovchi stolcha va beshta kolosnik oʻrnatilgan.

Jindan kelayotgan tola kondensorlash barabaniga keladi, zichlovchi va ajratuvchi valiklar yordamida uning toʻrli yuzasidan ajratiladi. Soʻng choʻzuvchi valiklar jufti yordamida taʼminlovchi valikli taʼminlovchi stolchaga xolst koʻrinishida uzatiladi.

Keyingi kozalash jarayoni “Super-Konsteleyshn” tolatozalagichi kabi bo’ladi.

“Xardvik-Etter” firmasining “Chelendjer-840” tolatozalagichi ikki mashinadan iborat bo’lib, ular bir-biri bilan qaytaulash klapanli truboprovodlar tizimi yordamida bog’langan. Har bir tolatozalagich 10 ta aylanuvchi organdan, ta’minlovchi stolcha va kolosniklardan iborat.

Mashinadagi tolatozalash jarayoni “Loud Star” dagi kabi amalga oshiriladi. Farqi shundaki, “Chelendjer-840” da kondensor zonasida ikkita qo’shimcha aylanuvchi organ – yuqori zichlovchi valik va sidiruvchi valik mavjud. Sidiruvchi valik kondensorlash barabani to’rini tozalash funksiyasini bajaradi.

Ba’zi bir firmalar tolani uchmartali tozalash uchun, har-bir arrali jindan keyin o’rnatiladigan, “Super-Djet” pnevmatik tolatozalagichlaridan foydalanadi. Tolatozalagichda aylanuvchi organlar bo’lmaydi va sinusoidal shakldagi quvur ko’rinishida bo’ladi.

Tolani tozalash jarayoni tolani tashuvchi havo yo’nalishini keskin o’zgartirilishi natijasida amalga oshadi. Truboprovodning egilish joyida markazdan qochma kuch ta’sirida iflos aralashmalar pichoqqa urilib, tola massasidan tirqishlar orqali ajraladi va qurilmadan chiqariladi.

Tolani tozalash intensivligi shablon bo’yicha uruvchi pichoq yordamida rostlanadi, ya’ni pichoqni dasta yordamida surib, tirqishni to’la ochiladi yoki berkitiladi.

Ajralayotgan tolani kuzatish va tirqishning kerakli oralig’ini o’rnatish uchun tolatozalagich ichida yoritish lampasi ko’zda tutilgan.

Tola “Super-Djet” da tozalanib, keyingi arrachali tolatozalagichlarga tashiladi. Tozalash samaradorligi kattaligiga truboprovod ichidagi havo bosimi katta ta’sir ko’rsatadi. 51-64 mm suv ust. oraliqdagi bosim optimal hisoblanadi.

Shunday qilib, amerika arrali jinlash paxta tozalash korxonalarida qisuvchi valik va ta’minlovchi stolchali kondensor tipidagi individual va batareyali tolatozalagichlandar foydalaniladi. Tolatozalagichning asosiy qism konstruksiyasi 9.6-rasmda ko’rsatilgan.

Arrachali tolatozalagichlarning asosiy texnik parametrlari 9.1-jadvalda, tolatozalagichda amerika olimlari tomonidan o'tkazilgan tadqiqot natijalari 9.2-jadvalda keltirilgan.

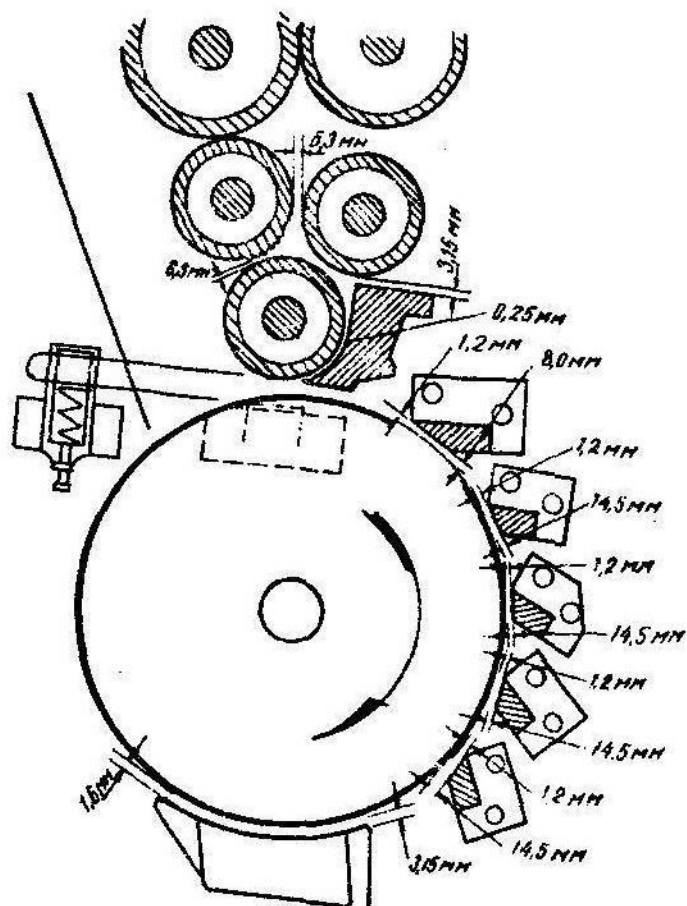
Batareyali tolatozalagichning konstruktiv yechimlaridan biri tozalagichni kondensor bilan birlashtirish hisoblanadi (9.7-rasm).

9.1-jadval

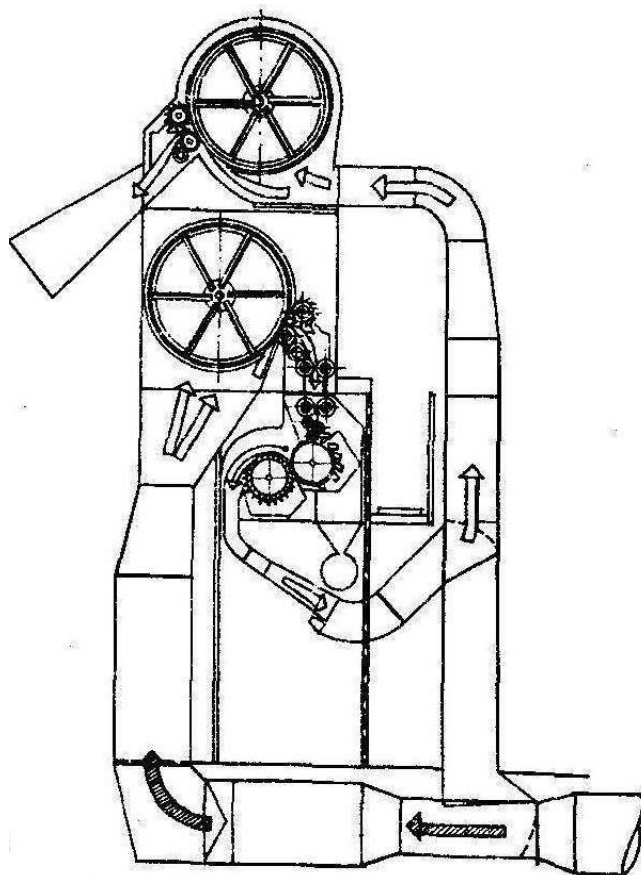
Arrachali tozalagich	“86” rusumli (“Platt- Lyummus”)	“Loud-Star” (“Kontinental/ Moss-Gordin”)	“Super- Konsteleyshn” (“Kontinental/ Moss-Gordin”)	“Chelendjer- 840” (“Xardvik- Etter”)
Arrachali baraban diametri, mm aylanish chastotasi, ay/min	380 1020	380 990	380 1050	336 1090
Chyotkali ajratuvchi baraban diametri, mm aylanish chastotasi, ay/min	400 1800	425 1650	425 1660	457 1460
Kolosniklar soni	6	5	sektsiyaga 5 tadan	5
Oraliqlar, mm arrachali baraban va kolosniklar orasida	0,8	0,8	0,8	1,5
ta'minlovchi svalik va ta'minlovchi stolcha orasida	0,13	0,35	0,25	0,25
ta'minlovchi stolcha va arrachali baraban orasida	1,5	1,6	1,6	2,3
cho'zuvchi valiklar orasida	-	1,6	1,6	1,6

9.2-jadval

Ko'rsatkich	Tolatozalash soni			
	0	1	2	3
Iflos aralashmalar, %	3,80	2,85	2,08	1,71
Tozalash samaradorligi, %	0	25	45	55
Shtapel uzunligi, mm	27,54	27,22	26,98	26,8
Tugunaklar soni (%)	17 (100)	19 (110)	24 (140)	29 (170)



9.6-rasm. Arrachali tolatozalagich asosiy ishchi organlarining joylashish sxemasi



9.7-rasm. Tolatozalagich-kondensor

10-mashg'ulot. Tolali mahsulotlarni resurstejamkor toylash jarayoni.

Dunyo paxtani ishlash amaliyotida tola gidravlik presslarda prizma ko'rinishidagi toylarga toylanadi.

Har bir firma turli konstruktsiyadagi presslarni ishlab chiqqanligi sababli, AQSh qishloq xo'jaligi departamenti tomonidan 70 yillar oxirida toylarga yagona standart ishlab chiqildi. Bu toylarning o'lchamlari 1370*610*610 mm bo'lib, to'la vazni 227 kg, shu jumladan 9,5 kg toylash materiali. Tolaning hajmiy og'irligi 427 kg/m³.

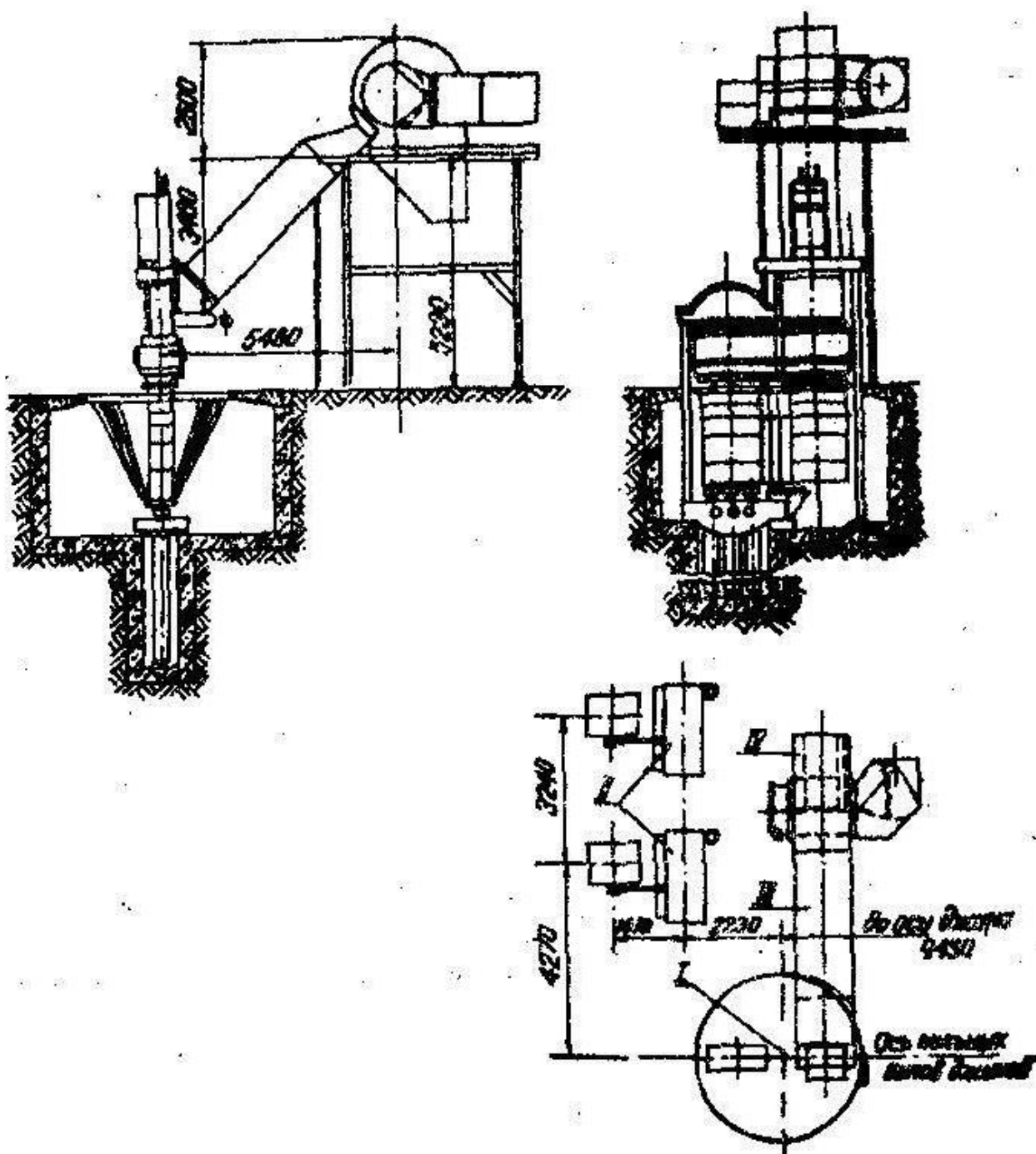
“Kontinental/Moss-Gordin”, “Xardvik-Etter” va “Platt-Lyummus” firmalarining gidropresslash qurilmalari – kolodetsda joylashgan ikki yashig'li. Toylar jin-presslash bo'limining bevosita poliga tushiriladi. Texnologik zanjirda presslash qurilmasining bunday joylashishi uning ishini markazlashgan boshqarish pultidan nazorat qilishga imkon beradi. 10.1-rasmda “Platt-Lyummus” firmasi pressing joylashish sxemasi keltirilgan.

“Platt-Lyummus” va “Xardvik-Etter” firmalari presslash qurilmalarida ikkita yashig' press-kamera va aylanish doirasi bilan biki birlashtirilgan (10.2-rasm). “Kontinental/Moss-Gordin” firmasi “20*41” yoki “20*54” tipidagi qurilmalarda press-kamera qo'zg'almas, yashig'lar esa aylanadi (10.3-rasm). Press-kameraning statsionar holati toylarni bog'lashni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishga sharoit yaratadi.

“Kontinental/Moss-Gordin” firmasining gidravlik shibbalagichli qurilma amaliy qiziqish uyg'otadi. Tola qotlamining shibbalash vaqti – 12 s (porshenni ishchi yurishi – 6 s, yuqori va quyi holatlarda to'xtash – 3 s dan).

Bunday pressning tarkibiga “20*54” yoki “20*41” tipidagi gidravlik shibbalagichli press, kompressorli pnevmatik tola uzatgich (podatchik), ikkita gidroagregat, boshqarish pulti va toylarni vaznini tortish qurilmasi kiradi.

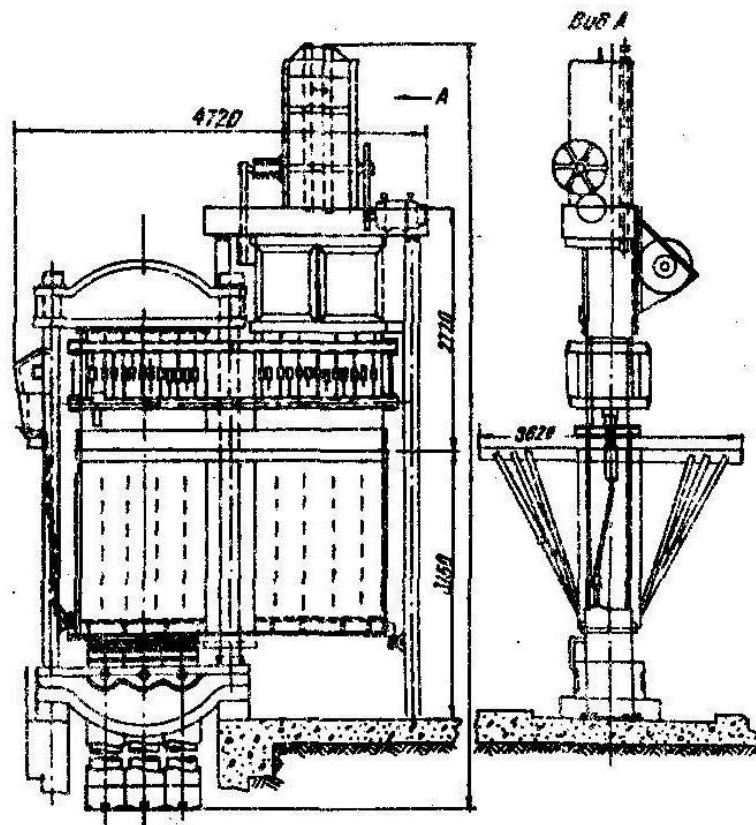
Yashig' va press-kamera o'lchamlari bir xil. Gorizontal tekkislikda kesim 508*1041 mm ni tashkil qiladi.



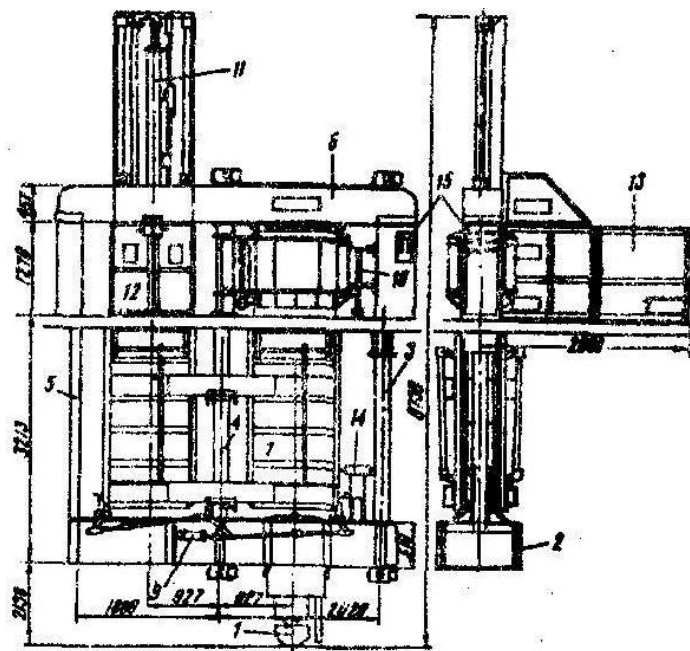
10.1-rasm. “Platt-Lyummus” firmasi pressining joylashish sxemasi

Press staninasi ikkita bir xil kolonna bilan birlashtirilgan, yuqori va quyi traversalardan yig’ilgan. Kolonnalardan biriga aylanish yashig’lari ilingan.

10.1-jadvalda D8237 va chet-el firmalari presslash qurilmalarining asosiy ko’rsatkichlari keltirilgan.



10.2-rasm. “Platt-Lyummus” firmasi pressining kesim sxemasi



10.3-rasm. “Kontinental/Moss-Gordin” firmasi pressining kesim sxemasi: 1 – plunjerli tsilindr; 2 – quyi traversa; 3 – yon colonna; 4 – markaziy colonna; 5 – yon ustun; 6 – yuqori traversa; 7 – press yashig’i; 8 – press-kamera; 9 – yashig’ holati fiksator gidrotsilindri; 10 – press-kamera eshiklari yopish mexanizmi; 11 – gidravlik shibbalash tsilindri; 12 – shibbalash shaxtasi; 13 – tola uzatgich; 14 – yashig’ holati fiksatori; 15 – pressning boshqarish pulti.

10.1-jadval

Ko'rsatkich	Gidravlik presslar rusumi				
	D8237	“20*54” (“Platt- Lyummus”)	“20*41” (“Kontinental/Mos s-Gordin”)	“20*54” (“Kontinental/Mos s-Gordin”)	“20*54” (“Xardvik-Etter”)
Shibbalagich konstruksiyasi	Mexanik, reykali	Mexanik, zanjirli	Gidravlik	Gidravlik	Mexanik, zanjirli
TSilindrlar soni	1	2	1	2	2
Press yashig'larining joylashishi	Binoning 1-qavatida	Pol tagida kolodetsda	Pol tagida kolodetsda	Pol tagida kolodetsda	Pol tagida kolodetsda
Press va birinchi jin o'qlari orasidagi masofa, m	14-16	9,5	8,5	10,5	11,5
Pressning bosimi, ts	500	560	276	560	410
Suyuqlikning ishchi bosimi, kGs/sm ²	320	280	280	280	280
Presslash qurilmasining unumdorligi, t/soat	5	6	2,5	6	5,5-6
Tayyor toyning nominal vazni, kg	215	227	200	227	205
Toyning o'lchamlari, mm	970*595*735	1390*525*700	1070*525*850	1080*525*700	1080*525*750
Toydagi tolaning hajmiy og'irligi, kg/m ³	520	460	430	465	480

“Signod” firmasi tomonidan tolali toylarni avtomatik bog'lash qurilmasi ishlab chiqilgan. Bunda oldin toylarning sakkizta lenta bilan bog'lash jarayoni, so'ng esa ularning polietilen plyonkaga qadoqlanishi amalga oshadi. Toylarni avtomatik bog'lash hisobiga ularning qadoqlashga ekspluatatsion xarajatlari 30-40% ga kamaydi.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

“Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi”
kafedrası

5321200 – “Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi (paxta)” ta'lim yo'nalishi
uchun

«RESURSTEJAMKOR PAXTA TOZALASH TEXNOLOGIYALARI»
fanidan mustaqil ishlarni bajarish bo'yicha

USLUBIY
KO'RSATMA

Namangan – 2021

Kirish

Respublikamizda olib borilayotgan islohotlar ta'lim sohasida ham uzluksiz o'zgarishlarni amalga oshirishni taqozo etmoqda. Iqtisodiyotning bozor munosabatlariga o'tish kadrlarni tayyorlash sohasida jahon andozalariga mos ravishda tub o'zgarishlar qilinishini talab etadi. Ma'lumki, xo'jaliklar, korxonalar va tashkilotlarning samarali ishlashini undagi mavjud bo'lgan malakali va ishbilarmon mutaxassislarni shakllantirishga erishish muxim ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatga egadir.

Mamlakatimiz iqtisodiyotida paxtachilik va paxta tozalash sanoatining salmog'i katta. Chunki paxta va uning mahsulotlariga bo'lgan talab doimo ortib borishi paxta tozalash sanoatida zamonaviy texnika va texnologiyalardan foydalanish kerakli ekanligini ko'rsatmoqda.

Respublikaning paxta tozalash sanoati jadal rivojlanayotgan asosiy soxalardan biri bo'lib, O'zbekistonning jahon paxta bozorida eksport hajmini oshirish va ustunli raqobatbardoshligini ta'minlamoqda.

Shu bois ham muxtaram Prezidentimiz va Respublikamiz xukumati bu tarmoqlarni rivojlantirishga, ularni eng zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan qayta qurishga, o'z navbatida xorijiy hamkorlar bilan qo'shimcha korxonalar barpo etishga aloxida e'tibor qaratmoqdalar.

Мустақил ишни ташкил этишнинг шакли ва мазмуни

Талаба мустақил ишининг асосий мақсади – ўқитувчининг раҳбарлиги ва назоратида муайян ўқув ишларини мустақил равишда бажариш учун билим ва кўникмаларни шакллантириш ва ривожлантириш.

Талаба мустақил ишини ташкил этишда қуйидаги шакллардан фойдаланилади:

- айрим назарий мавзуларни ўқув адабиётлари ёрдамида мустақил ўзлаштириш;
- берилган мавзулар бўйича ахборот (реферат) тайёрлаш;

- назарий билимларни амалиётда қўллаш;
- макет, модел ва намуналар яратиш;
- илмий мақола, анжуманга маъруза тайёрлаш ва ҳ.к..

№	Mavzular nomi
	1. Ma`ruza darslari bo'yicha
1	G'o'za agrotexnikasi
2	Separatorlarning ishlashi, tuzilishi va texnik xarakteristikasi
3	PTKlarda ishlatiladigan ventilyator turlari va ularni vazifalari
4	Tolani arra tishidan ajratish moslamalari
5	Kondensorning ishlashi, tuzilishi va ish unumdorligini aniqlash
6	Uruvchi barabanlarning turlari va ularni ishlatish usullari
7	Tola tozalash jarayonida ishlatiladigan uskunalarning bir bosqichli va ko'pbosqichli turlarga bo'linishi, bir bosqichli tola tozalashning ahamiyati; tola sifatiga ta'siri.
8	Arra-ta'mirlash bo'limi

Mustaqil ish mavzulari

1-Mavzu. G'o'za agrotexnikasi

G'o'za va uning agrotexnikasi. G'o'zani rivojlanishi. G'o'za kasalliklari va zararkunandalari va ularga qarshi kurash. G'o'za selektsiyasi va urug'chiligi, paxtadan olinadigan mahsulotlar.

Adabiyotlar: (1, 2, 3, 4, 5)

2-Mavzu. Separatorlarning ishlashi, tuzilishi va texnik xarakteristikasi

Separator va tosh tutgichlar. Paxta tozalash korxonalari va tayyorlash maskanlari turlari. Paxta tozalash korxonalarini ishlab chiqarish quvvati. Paxta tozalash korxonasini texnologik jarayoni xaqida umumiy ma'lumot.

Adabiyotlar: (1, 2, 3, 4, 5)

3-Mavzu. PTKlarda ishlatiladigan ventilyator turlari va ularni vazifalari

PTKlarda ishlatiladigan ventilyator turlari va ularni vazifalari: Chigitli paxtani qabul qilish va saqlash usullari; chigitli paxta bilan ishlashda qullaniladigan mashina va mexanizmlar. Asosiy ishlab chiqarish bo'limlari va paxta tozalash korxonalarining umumiy texnologik jarayoni hamda unda ishtirok etadigan jihozlar.

Adabiyotlar: (1, 2, 3, 4, 5)

4-Mavzu. Tolani arra tishidan ajratish moslamalari

Tolani chigitdan ajratish texnologik jarayonining mohiyati. Tola ajratkichning ishchi qismlari orasidagi oraliq masofalarning vazifasi va ularni o'rnatish, paxta tozalash sanoatida joriy qilingan zamonaviy tola ajratkichlar va ularning tuzilishi va ishlashining taxlili.

Adabiyotlar: (1, 2, 3, 4, 5)

5-mavzu. Kondensorning ishlashi, tuzilishi va ish unumdorligini aniqlash

Tolali maxsulotlarni xavodan ajratish texnologik jarayonlari. Tola, momiq va tolali chiqindilar uchun kondensorlar va ularning ishini boshqarish. Paxta tozalash sanoatida joriy qilingan tola tozalagichlar, momiq, tozalagich va kondensorlar tuzilishi va ularning ishlashini tahlili. Tolali chiqindilarni qayta ishlash. Tolali chiqindilarning turlari va xususiyatlari.

Adabiyotlar: (1, 2, 3, 4, 5, 6)

6-Mavzu. Uruvchi barabanlarning turlari va ularni ishlatish usullari

Valikli jinlarning ish unumdorligi xamda tola sifatini va ularni oshirish yo'llari. Valikli jinlarning ish unumini aniqlash. Jinlash jarayonining texnologik ko'rsatkichlariga ta'sir qiluvchi omillar. Jinning ishchi qismlari orasidagi oraliq masofalarning vazifasi va ularni o'rnatish, paxta tozalash sanoatida joriy qilingan zamonaviy valikli jinlar va ularning tuzilishi va ishlashining tahlili.

Adabiyotlar: (1, 2, 3, 4, 5, 6)

7-Mavzu. Tola tozalash jarayonida ishlatiladigan uskunalarning bir bosqichli va ko'pbosqichli turlarga bo'linishi, bir bosqichli tola tozalashning ahamiyati; tola sifatiga ta'siri.

Paxta tolasidagi iflosliklar, ularni tozalashning ahamiyati, tolani tozalash texnologiyasi, tolani tozalash uskunalari konstruktsiyasi, tuzilishi va ishlash jarayoni. Momiq tozalash jarayoni va ularning ahamiyati. Paxta zavodlar texnologiyasidagi tola va momiq tozalash jarayonini rivojlantirish. Yakka tartibli va qatorli tola tozalagichlar. Tola tozalagichlarning tuzilishi va ishlashi, hamda ularning asosiy ishchi qismlari. Valikli paxta zavodlarida tola tozalash texnologik jarayoni. Arrali tola ajratkichlardan keyin o'rnatiladigan yakka tartibli tola tozalagichlar va ularning aerodinamik ko'rsatkichlari. Tola tozalagichlarni ishlashga tayyorlash va uni boshqarish.

Adabiyotlar: (1, 2, 3, 4, 5)

8-Mavzu. Arra ta'mirlash bo'limi.

Arra ta'mirlash bo'limidagi ishlarni tashkil qilish. Arra ta'mirlash bo'limida ishlatiladigan uskunalardan foydalanish. Arra ta'mirlash bo'limidagi o'lchov-nazorat qurilmalaridan foydalanish. Arra ta'mirlash bo'limidagi uskunalarning vazifasi va ishlash tartibi. Qumli vannalarni vazifasi va ishlash tartibi.

Adabiyotlar: (1, 2, 3, 4, 5)

1-mavzu. G'O'ZA AGROTEXNIKASI

Reja:

- 1.1. G'o'za o'simligini kelib chiqishi va turlari haqida umumiy ma'lumot
- 1.2. Chigitli paxtadan olinadigan mahsulotlar va ular uchun davlat standartlari

G'o'za eng qadimgi dehqonchilik ekinlaridan biri bo'lib, insoniyat bu o'simliklardan juda qadim zamonlardan beri foydalanib kelmoqda. Minglarcha yillar davomida g'o'za ekish tajribasi natijasida g'o'zaning eng yaxshi turlarini tanlab olish yo'li bilan tolasining sifati yaxshi, serhosil, madaniy paxta navlari vujudga keltirildi.

G'o'zaning vatani Hindiston bo'lib, u yerda ko'p yillik o'simlik hisoblanadi, ya'ni 5-7 metrli daraxt shaklida o'sadi. Bundan tashqari paxta yetishtirish, tolasidan gazlamalar olish, to'qish ishlari bilan Xitoy, Afrika, Peru, Meksika va Braziliya shug'ullangan.

Hozirgi vaqtda g'o'zaning 35 turi ma'lum bo'lib, bulardan sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan besh turi ekiladi (*1-rasm*) :

1. *Gossipium-xerbaseum* - Afrika-Osiyo g'o'zasi.

2. *Gossipium-arbareum* - Xindi-Xitoy g'o'zasi.

3. *Gossipium-xirzitum* - Meksika g'o'zasi.

4. *Gossipium-barbadenze* - Peru g'o'zasi.

Mamlakatimiz paxtachiligida esa yuqorida ko'rsatib o'tilgan turlaridan faqatgina ikki turi ekiladi:

gossipium - xirzitum –Meksika g'o'zasi (108-F, S-4727, Namangan-77, Omad, S-6524, S-6530, Oqqo'rg'on-2, Xorazm-127) o'rta tolali seleksion navlari.

gossipium - barbadenze –Peru g'o'zasi (8768-I, S-6030, 6465-V, T-7) uzun (ingichka) tolali seleksion navlari (*1-rasm*).

Bir nasldan tarqalgan, morfologik hamda xo'jalik ko'rsatkichlari bir xil bo'lgan g'o'za o'simliklari turkumiga ***g'o'za seleksion navi*** deb ataladi.

G'o'zaning *morfologik belgilariga* uning umumiy, ya'ni tupi, bargi, guli, ko'sagi va chigitining tashqi ko'rinishini belgilovchi ko'rsatkichlar kiradi.

G'o'zaning *xo'jalik belgilariga* ko'sagining yirikligi, tolasining chiqishi, uzunligi, pishiqligi, ingichkaligi, o'simlikning kasalliklarga chidamliligi, vegetasiya davrini ifodalovchi ko'rsatkichlar kiradi.

G'o'za o'simligi morfologik ko'rinishi jihatidan balandligi 0,7÷1,5 metrgacha bo'lib, yaxshi shoxlangan, shoxlarida barglar, keyinchalik ko'sakka aylanadigan gul shonalari joylashadi. G'o'zaning vegetasion davri 5 ga bo'linadi:

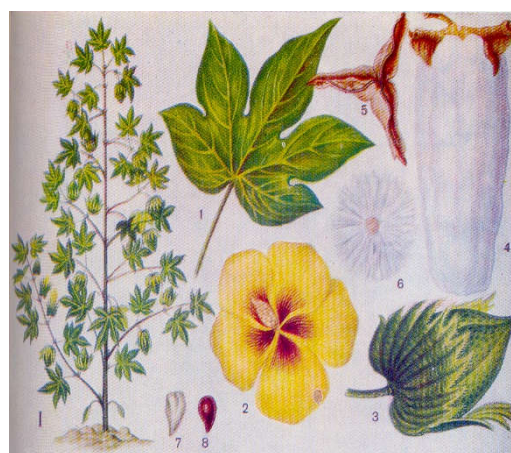
1. Ekilgan chigit 8-10 kunda unib chiqadi;



***Gossypium arboreum* – daraxt**

simon (xind-xitoy g'o'zasi)

1. Bargi;
 2. Guli;
 3. Ko'sagi;
 4. Ochilgan ko'sak;
 5. Chanog'i;
 6. Paxta bo'lagi;
 7. Tolali chigit;
 8. Chigiti;
- I – Paxta g'o'zasi



***Gossypium xerbaseum* – o'tsimon**

(Afrika-Osiyo g'o'zasi)

1. Bargi;
 2. Guli;
 3. Ko'sagi;
 4. Ochilgan ko'sak;
 5. Chanog'i;
 6. Paxta bo'lagi;
 7. Tolali chigit;
 8. Chigiti;
- I – Paxta g'o'zasi



Gossinium xirzitum –o’rta tolali
(Meksika g’o’zasi)

1.Bargi; 2. Guli; 3.Ko’sagi; 4.Ochilgan ko’sak; 5. Chanog’i; 6. Paxta bo’lagi; 7. Tolali chigit; 8. Chigiti; I – Paxta g’o’zasi



Gossipium barbadense – uzun tolali
(Peru g’o’zasi)

1.Bargi; 2. Guli; 3.Ko’sagi; 4.Ochilgan ko’sak; 5.Chanog’i; 6. Paxta bo’lagi; 7. Tolali chigit; 8. Chigiti; I – Paxta g’o’zasi

1-rasm. Madaniylashtirilgan g’o’za turlari

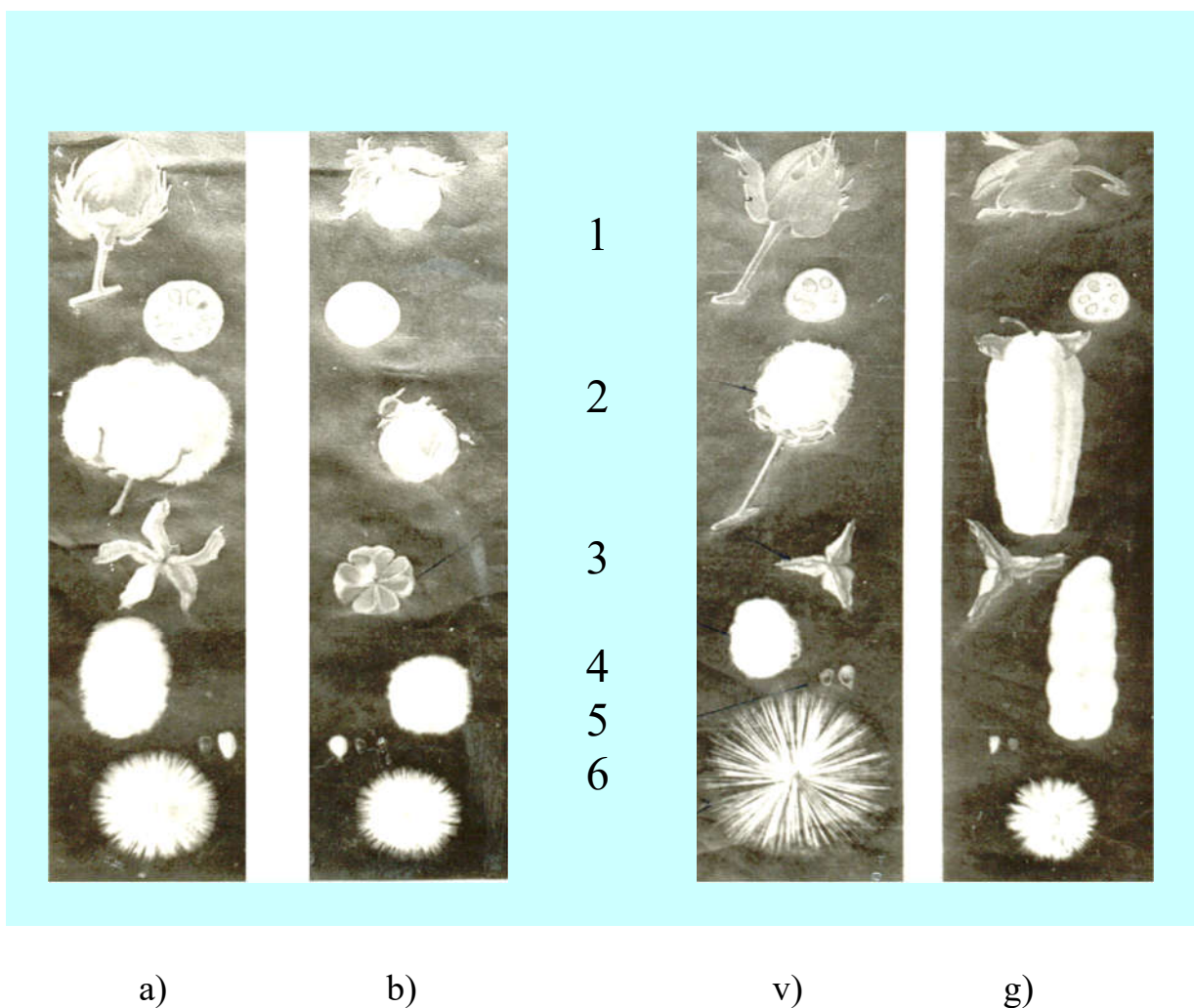
2. 10-12 kun o’tgandan so’ng birinchi barglari paydo bo’ladi. Vegetasiya davrida 5-8 barg paydo bo’lgach, tanadagi barglar qo’ltig’idan avvalo monopodial (o’suv), so’ngra simpodial (hosil) kurtakchalari paydo bo’lib, g’o’za normal shoxlana boshlaydi.

3. G’o’za unib chiqqandan so’ng 45÷50 kun o’tgach shonalaydi;

4. 25÷30 kun o’tgach gullash boshlanadi.

5. G’o’zaning ko’sagi esa yana 45÷50 kun o’tgach ochila boshlaydi.

G’o’zaning umumiy yetilish davri, turiga qarab 140÷160 kunni tashkil etadi (2-rasm).



2-rasm. G'o'za turlarining hosil beruvchi organining tarkibi.

a) O'rta tolali Meksika g'o'zasi. b) O'tsimon Afrika-Osiyo g'o'zasi.

v) Uzun tolali Peru g'o'zasi. g) Daraxtsimon Xindi-Xitoy g'o'zasi.

1. Ko'sak va uning ko'ndalang qirqimi; 2. To'liq ochilgan g'o'za chanog'i; 3. Paxtasi olingan chanoq; 4. Chigitli paxta bo'lakchasi; 5. Tukli va tuki olingan chigit; 6. Tolasi taralgan chigitli paxta.

G'o'zaning ko'sagi shar shaklida yoki uzunligi 60 mm va eni 50 mm bo'lgan tuxum shaklida bo'lib, uning ichida 4÷5 gr. o'rta tolali paxta, yoki 3÷4 gr. uzun tolali paxta bo'ladi. Paxtaning har chigitida 10 ÷15 ming donagacha tola bo'ladi.

Paxta tolasining rivojlanish davri 2 ga bo'linadi: birinchi davri 25-30 kun davom etib, tola asosan bo'yiga o'sadi. Ikkinchi davr 15-30 kun davom etib, uning devorlariga selluloza qatlamlari yig'iladi va tola pisha boshlaydi. Shuning uchun ham tolaning

pishganlik darajasi tola tashqi diametrining ichki kanalining diametriga bo'lgan nisbati bilan belgilanadi. Bu nisbat 1,8 dan 2,8 gacha bo'lsa tolalar normal yetilgan hisoblanadi.

G'o'zani yaxshi o'stirish va undan mo'l hosil olish uchun o'simliklarda uchraydigan har xil kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashish katta ahamiyatga ega, chunki tabiatda uchraydigan kasallik va zararkunandalar g'o'zaga anchagina zarar yetkazib, uning hosilini kamaytirishi, ayrim hollarda tola va chigitini ham kasal qilishi, ba'zan g'o'zani butkul quritib yuborishi mumkin.

G'o'zada uchraydigan - **Gommoz** kasalligi parazit bakteriyalar orqali tarqaydi. Bu kasallik g'o'zaning butun tanasiga tarqalishi mumkin, agar ko'sak gommoz bilan kasallansa, uning tolalari bir-biriga yopishib qolib yaxshi ochilmaydi va g'o'za hosilini kamayishiga olib keladi.

Vilt - kasalligi ildiz orqali g'o'za tanasiga kirishi natijasida paydo bo'ladi. Bu kasallik bilan kasallangan paxta tolasi qisqa, chirigansimon va chigiti yaxshi yetilmagan bo'lib, natijada chigitning yog' berish miqdori kamayadi.

Ildiz chirish - kasalligini parazit zamburug'i tarqatadi. Bu kasallik urug'ni chuqur ekishdan, havo sovuq bo'lganda, yer yuzi qatqaloq bo'lib qolgan paytlarda kelib chiqadi.

G'o'za zararkunandalariga - o'rgimchakkana, paxta biti, ko'sak qurti va hokazolar kiradi. Zararkunandalarga qarshi kurash tadbirlarini o'z vaqtida o'tkazish maqsadga muvofiq bo'ladi, ya'ni daladan g'o'zapoyani ildizi bilan sug'urib olish, begona o'tlarni yo'qotish, yerni kuzda shudgorlash, ariq va zovurlarning chetlaridagi o'tlarni kuydirib tashlash, yoki kimyoviy dorilar yordamida yo'qotish ishlari kiradi. G'o'zada keng tarqalgan asosiy **zararkunandalarga quyidagilar** kiradi: Turkiston o'rgimchak kanasi, ildiz shirasi, beda va katta g'o'za shirasi, kuzgi tunlam, mayda yer tunlami (karadrina) va ko'sak qurti. Bularga yana bazis va bahorikor suvaraklari, Osiyo va Marokko chigirtkalari, tamaki tripsi, o'tloq va beda kendalalari, chirildoqlarning ayrim turlari kiradi.

Bular o'z navbatida so'ruvchi va kemiruvchi zararkunandalar bo'lib ikki xilga ajratiladi:

So'ruvchi zararkunandalar: g'o'za o'rgimchakkanasi, tamaki tripsi, sariq chirildoq, beda kanasi, bitlar

Kemiruvchi zararkunandalar: Ko'k qurt tunlami, ko'sak qurti, karadrina va chigirtkalar.

1.2. Chigitli paxtadan olinadigan mahsulotlar va ular uchun davlat standartlari

Paxta tozalash korxonasida chigitli paxtani qayta ishlashda undan olinadigan asosiy mahsulot - paxta tolasi hisoblanadi. Lekin shu tola bilan bir qatorda ishlab chiqarish jarayonida qo'shimcha ravishda momiq (lint), chigit hamda tolali chiqindilar olinadi. Paxta tozalash korxonalarida chigitli paxtadan 30-33% tola, 50-55 % chigit, 1,5-5 % momiq hamda 5-8 % tolali chiqindi olinadi. Bulardan tola va chigit asosiy mahsulot hisoblanadi.

Paxta tolasi - to'qimachilik, trikotaj, poyafzal, yengil sanoat va boshqa tarmoqlar uchun xom ashyo sifatida xizmat qiladi. Ekiladigan navlar chigitining tolasi uzun, to'g'ri, chigit po'stlog'idan oson ajraladigan, pishiq, ingichka va gidroskopik bo'ladi. Uzunligi 20 mm dan oshsa – tola, 5 – 20 mm uzunlik oralig'idagisi - momiq (lint), 5 mm dan kaltasi delint deb ataladi.

Paxta chigiti - momiq (lint) hamda xalq iste'moli uchun tozalangan paxta yog'i, uning chiqindilaridan gliserin hamda yog' kislotalari ishlab chiqariladi, bulardan o'z navbatida sovun, kir yuvish kukunlari, linoleum, izolyasiya lentalari, kinoplenka, klyonka, suv o'tkazmaydigan mato, sun'iy teri va sun'iy kauchuk olinadi.

Maxsus kimyoviy usulda ishlangan **paxta momig'idan** (lintdan) selluloza, undan esa sun'iy ipak olinadi.

Mustaqil O'zbekiston 1992 yildan boshlab yangi milliy iqtisodiyotni shakllantirish jarayonida mahsulotlarga shu jumladan: paxta, paxta tolasi, momiq va paxtaning texnik chigitiga respublika standartlarini joriy etdi.

O'zDst 615-2008 "Paxta. Texnikaviy shartlar" ga binoan paxta tolasining fizik va mexanik xossalariga qarab, paxta tolasini 9 tipga bo'ladi va chigitli paxtani 3 ta sinfga ajratadi.

O'zDst 643-2008 tayyorlov punktlarida paxtani qabul qilib olish, to'dalarga jamlashda va g'aramlarda saqlanayotgan paxta sifatini baholashda uni paxta punktidan jo'natishda, PTKda paxtani qabul qilish jarayonida paxtadan namuna olish qoidalarini muvofiqlashtiradi.

O'zDst 1008-2005 Urug'lik paxta va urug'lik chigit. Namuna tanlab olish usullari.

O'zDst 598-2008 Texnik Chigit. Namuna tanlab olish usullari.

O'zDst 592-2008 Paxta. Ifloslikni aniqlash usullari paxtani iflosligini aniqlashni muvofiqlashtiradi.

O'zDst 593-2008 Paxta. Paxta tolasinining tavsifnomalarini aniqlash usullari. Paxta tolasining sifat xususiyatlarini aniqlashning tezkor usullarini muvofiqlashtiradi.

O'zDst 644-2006 Paxta. Namlikni aniqlash usullari. Respublika standartida YCX-1 va BXC-1 qurilmalarida chigitli paxta namligini aniqlash usullari bayon etilgan.

O'zDst 663-2006 Urug'lik chigit. Texnikaviy shartlar.

O'zDst 601-2008 Texnik chigit. Chigit tukdorligini aniqlash usullari.

Paxta va paxta maxsulotlarini, hamda brezent va o'rov materiallarini inventarizatsiya tarkibi.

O'zDst 604:2001 to'qimachilik sanoati korxonalari, shu jumladan, eksport uchun xom-ashyo sifatida yetkazib beriladigan paxta tolasini sifatini aniqlashga mo'ljallangan.

O'zDst 645-95 asosida paxta momig'ini shtapel uzunligi bo'yicha: 2 ta A va B tipga, 2 ta sanoat naviga, 3 ta sinfga ajratiladi.

O'zDst 841-97 Paxta tolasi, paxta momig'i, paxta tozalash zavodlarining o'lik aralashgan chiqindilari va paxtaning kalta momig'i aralashgan chiqindilari. O'rash, belgi qo'yish, tashish va saqlash.

ADABIYOTLAR:

1. A.Parpiyev, M.Axmatov, M.Mo'minov, A.Usmonqulov. Pahta hom ashyosini quritish. Darslik. T.:, Cho'lpon, 2009. – 192 bet.
2. M.A.Babadjanov. “Tehnologik jarayonlarni loyihalash”. Darslik. T.:, Cho'lpon, 2009. – 182 bet.
3. Алиев М.А., Бекмухамедов А.Д. Хлопок и его продукция. Т.: Ўқитувчи, 1991. – 332 стр.
4. Ғ.Ж.Жабборов, Т.У.Атаметов, А.Х.Хамидов “Чигитли пахтани қайта ишлаш технологияси”. Дарслик, Т.: Ўқитувчи, 1987. – 400 бет.
5. Хамов М.Г. Ремонт, монтаж и наладка хлопкоочистительного оборудования. Т.: Ўқитувчи, 1994. – 442 стр.
6. Сборник инструкций и методик по техническому контролю и оценке качества хлопка-сырца и продукции его переработки в хлопкоочистительной промышленности. Т.: Мехнат, 1992. – 82 стр.
7. Ф.Б. Омонов. Пахтани дастлабки ишлаш бўйича справочник (маълумотнома). Т.: Voris, 2008. - 413 бет.
8. “Ўзпахтасаноат” уюшмаси. “Пахтани қайта ишлашнинг мувофиқлаштирилган технологияси” (ПДҚИ 41-2002; ПДИ-2007) Т. “Мехнат”. 2012-586.
9. Зикриеев Э.З. Пахтани дастлабки қайта ишлаш. Ўқув қўлланма. – Т.: Мехнат, 2002. – 290 бет
10. Справочник по первичной обработке хлопка (1 и II книга) под редакцией Максудова И.Т. и Нуралиева А.Н. - Т.:Мехнат, 1994, 1995. – 573 стр.
11. М.Т.Tillayev, М.А.Babajanov “Пахтани дастлабки ишлаш texnologiyasi va jihozlari” fanidan ma'ruza kursi. Toshkent. TTESI. 2009 – 311 b.
12. М.Т.Тиллаев “Пахтани дастлабки ишлаш технологиясини назарий асослари” фанининг пахтани жинлаш ва чигитни линтерлаш қисмидан маъруза курси. Т.ТТЕСИ. 2009. – 70 б.

13. Тиллаев М.Т. “Пахтани дастлабки ишлаш технологияси ва жихозлари” фанидан пахтани жинлаш ҳамда чигитни линтерлаш қисмидан талабаларга амалий малака кўникмаларини шакллантириш бўйича қўлланма. Т.: ТТЕСИ, 2009. – 96 бет.

14. М.Т.Tillayev, М.А.Babajanov, М.А.Gapparova “Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va jixozlari” fanidan laboratoriya ishlari to’plami. Uslubiy qo’llanma. Т. ТТЕСИ, 2009. – 150 б.

15. М.Т.Xojiyev, М.Т.Tillayev va К.О.Otajonov “Paxtani dastlabki ishlash”ga oid izohli tayanch iboralar. Uslubiy qo’llanma. Т. ТТЕСИ, 2001. – 43 б.

“Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari” fanidan

GLOSSARIY

Paxtaning namligi — paxtaning quruq vazniga nisbatan paxta tarkibidagi namlik vazni.

Paxtani kuritish — paxtani dastlabki ishlashda paxta massasidan ortiqcha namlikni chiqarish texnologik operatsiyasi.

Paxta quritgichi — paxta massasidan ortiqcha namlikni chiqarish uchun mo'ljallangan texnologik mashina.

Issiqlik ishlab chiqargich — quritish agentini olish uchun, suyuq yonilg'ini yoki tabiiy gazni yoqish agregati.

Kuritish agent — quruq gazlar (havo, yonilg'ining yonish mahsuloti) va suv bug'ining aralashmasidan iborat issiqlik tashuvchi bo'lib, quritilayotgan material bilan to'qnashganda va issiqlik almashganda o'ziga chiqariladigan namlikni oladi.

Namlikni olish — mutlaq quruq paxta vazniga nisbatan foiz hisobida quritgichda bug'lantirilgan namlik miqdori.

Paxtani tozalash — paxtani titish va undan iflosliklarni ajratish.

Og'ir aralashmalar — toshlar, metall buyumlar va paxta tarkibidagi ochilmagan yoki yarim ochilgan ko'saklar.

Mayda iflos aralashmalar — mayda barg, gul bo'laklari va mayda g'o'zapoya cho'plari.

Yirik iflos aralashmalar — paxta chanog'i bo'laklari va yirik g'o'zapoya bo'laklari.

Tozalash mashinasining unumdorligi — tozalash mashinasi orqali 1 soatda o'tadigan tonna hisobidagi paxta miqdori.

O'rnatilgan kuvvat — tozalash mashinasiga o'rnatilgan elektr dvigatellarning umumiy kuvvati.

Aylanish tezligi — ishchi organining bir daqiqa davomida aylanishlari soni.

Texnologik tirqishlar — tozalash mashinalari ishchi organlari orasidagi paxta o'tadigan tirqish.

Tozalash samarasi — paxtani tozalashgacha va tozalangandan keyin uning tarkibidagi iflosliklar miqdori o'rtasidagi farqning foiz hisobida ifodalangan qiymatidir.

Chiqindilar — paxta tarkibidan tozalash mashinasi yordamida ajratilgan iflos aralashmalar.

Chiqindi tarkibidan paxtani regeneratsiyalash — tozalash mashinasi chiqindilaridan paxta bo'laklarini ajratish va tozalanayotgan paxtaga qaytarish.

Regenerator — tozalash mashinasidan chiqqan chiqindilar tarkibidan paxta bo'laklarini regeneratsiyalash mashinasi.

Tozalagichlar batareyasi — umumiy taqsimlash vositasi bo'lgan parallel ishlovchi bir xil turdagi tozalagichlar guruhi.

Oqim tizimi — paxtani pnevmatik usulda uzatish uchun quvurlar bilan ulanib, ketma-ket ishlaydigan tozalagichlar guruxi.

Agregat — oraliq uzatish vositasisiz ketma-ket ulangan tozalash sektsiyalari.

Uskunalar majmui — umumiy uzatish-taqsimlash tizimi bilan birlashtirilgan tozalagichlar batareyasi, oqimlar tizimi yoki regeneratorlari bo'lgan agregatlar.

Tozalash karrasi — paxtani tozalash jarayoniga kiritilgan asosiy ishchi organlarining umumiy soni. Optimal tozalash karrasi paxtaning sinfi, iflosligi va naviga qarab tanlanadi.

Tozalash rejasi — jarayonga kiritilgan tozalash mashinalarining yoki sektsiyalarining tartibi.

Paxtani jinlash — paxta tolasini chigitdan ajratish.

Jin — tolani chigitdan ajratish mashinasi.

Arrali jin — asosiy ishchi organi — arrali tsilindr, kolosnikli panjara, xom ashyo kamerasi va havo kamerasidan iborat.

Jin unumdorligi — bir soatda bitta arra yordamida yoki umuman mashinada ishlab chiqarilgan tola miqdori.

Havo sarfi — bir sekundda havo kamerasi orqali o'tgan havo miqdori.

Aylanish chastotasi — jin ishchi organining bir daqiqada aylanish soni.

O'rnatilgan quvvat — jinga o'rnatilgan elektr dvigatellar umumiy quvvati.

Texnologik tirqishlar — jin ishchi organlari orasidagi tirqishlar.

Jinning "tiqilishi" — arrali tsilindrning to'xtashiga sabab bo'luvchi texnologik tirqishlarga zichlashgan tolaning to'lib qolishi.

Xom ashyo g'o'lasi — jin ishlashi vaqtida xom ashyo kamerasida aylanma harakat qiluvchi paxta bilan tuklilik darajasi bir xil bo'lgan chigit aralashmasi.

Tolani tozalash — toladan iflos aralashmalarni va yumshoq nuqsonlarni ajratish amali.

E'tiborga loyiqsiz nuqsonlar — ulik, pishmagan tola, singan chigit bo'laklari, tola chigit po'stlog'i, eshilgan va tugunchali tolalar.

Chiqindilarning toladorligi — tola tozalagich chiqindilaridagi ifodalangan erkin tolachar va tolali chiqindilar miqdori.

Tola tozalagichning tiqilishi — arrali tsilindrlarni avariya to'xtashga sabab bo'ladigan texnologik tirqishlarga zichlashgan tolaning tiqilib qolishi.

G'o'lali jin — bu asosiy ishchi organlari: ishchi baraban, qo'zg'almas pichoq, uruvchi baraban, tekislash va tezlatish valiklari bo'lgan ignali va teshikli po'lat to'rdan iborat bo'lgan jindir.

Ishchi baraban — sun'iy teridan disk shaklida tayyorlanib, valga kiygizib tayyorlangan tsilindr.

Qo'zg'almas pichoq — dekaga mahkamlanib, ishchi barabanga qisilgan po'lat plastina.

Uruvchi baraban — chigitni pichoq qirrasidan urib ajratuvchi baraban.

Ignali baraban — tolasi chala olingan tolali chigitni jinlash zonasiga qaytaruvchi baraban.

Tekislovchi va tezlatuvchi valik — paxtani tekislash va ignali barabandan tashlash uchun ishlatiladigan kurakli valiklar.

Namlash — materialning namligini maxsus qurilma yordamida ko'tarish.

Bosqichli namlash — materialni texnologik tizim bo'yicha bir necha joyda namlash.

Pulsator — havo oqimini ochuvchi va berkituvchi qurilma.

Sug'orish kamerasi – suyuqlikni tuman holatidagi mayda zarrachalarga aylantirish kamerasi.

G'alvir devor – kerakli o'lchamdagi teshiklari bo'lgan po'lat varaqadan tayyorlangan devor.

Rolikli devor – podshipniklarda aylanuvchi, tsilindr shaklidagi bir necha rolikdan yig'ilgan devor.

Purkagich – suyuqlikni mayda tomchilarga parchalovchi qurilma.

Kondensat – bug' o'tkazish quvuridan bug' o'tkazilganda quvurda yig'ilgan suyuqlik.

Bug' generatori, bug' qozoni – elektr quvvati, gaz yoki boshqa issiqlik manbasi yordamida ishlab, suv bug'ini hosil qiluvchi qurilma.

Tumansimon aralashma —namlikning havo bilan aralashmasi.

Elektroaktivator — elektr toki bilan ishlaydigan suvni faollashtirish qurilmasi.

Momiq tipi — shtapel uzunligi bo'yicha momiq klassifikatsiyasi.

Iflos aralashmalarining vazniy ulushi – iflos aralashmalar vaznining paxta mahsuloti dastlabki vazniga nisbati (foizlarda).

Namlikning vazniy nisbati – namlikning quruq material vazniga nisbati.

Namlikning vazniy ulushi — namlik vaznining hul material vazniga nisbati.

Momiq kuldorligi – momiqda mineral kiyom (kul)ning mavjudligi.

Momiqning shtapel uzunligi – kattaligi bo'yicha modal uzunlikdan katta bo'lgan barcha guruhlardan o'rtacha vazniy uzunlik.

Momiqdagi yirik ifloslik — o'lchamlari 1 mm² dan katta bo'lgan organik aralashmalar (butun chigit va o'likdan tashqari) barg, g'uncha, gul, qovochoq, kusak, barg bandlari, chigit mag'izi, siniq chigit va chigit bo'laklari va tolalaridan tashqari chigit kobig'i.

Chigit tukdorligi – chigit sirtida linterlangandan keyin qolgan tukli massa vaznining chigit dastlabki vazniga nisbati (foizlarda).

Siniq chigitlar – mag'izning yarmidan oz qismi qolgan chigitlar, butun mag'izlar va qobiqsiz mag'iz bo'laklari.

Tukli chigit – tolasi va momig'i ajratilgandan so'ng ustida turli uzunlikdagi tolasi bo'lgan chigit,

Momig chiqishi — ajratilgan momig vaznining momig'i ajratilmagan chigit vazniga nisbati (foizlarda).

Momig tozalash — momiqdan iflos aralashmalarni ajratish texnologik jarayoni.

Chigitni tozalash — chigitdan iflos aralashmalarni, puch va siniq chigitlarni ajratish texnologik jarayoni.

Chigit tozalagich — chigitni iflos aralashmalardan, puch va siniq chigitlardan tozalash mashinasi.

Arraga tish chiqarish – arralarda tish hosil qilish.

Arra tishlarini charxlash — arra tishlarini charxlab o'tkirlash.

Arra uchida faska chiqarish – arra uchida ma'lum burchak ostida va qalinlikda metallni olib tashlash.

Arralarni qirovsizlantirish – arra tishlarini tashqi ham ichki tomonida bo'lgan qirovlarini yo'qotib silliqlash.

Qumli vanna – arrani qirovsizlantirishga mo'ljallangan qurilma.

Arralarni tekislash – arraning sirt egriliklarini yo'qotish jarayoni.

Havo sarfi – vaqt birligi ichida havo o'tkazgichi tirqishidan o'tadigan havoning hajmi.

Gidronasos — ma'lum ish bajarish uchun suyuqlikni siqish qurilmasi.

Gidrokommunikatsiya — ma'lum vazifalarni bajarish uchun o'zaro birlashtirilgan taqsimlash qurilmalari bilan quvurlar tizimi.

Dempfer — mexanik ta'sirlarni (tebranish, urilish, bosim) yutuvchi qurilma.

Pult — boshqarish, nazorat qilish elementlari, o'lchash asboblari, signal berish moslamalari o'rnatilgan qurilma.

Konsol — to'sinning, valning, o'qning va hokazolarning tayanch orqasiga chiqib turgan qismi.

TSapfa — valning podshipnikka tayanib turadigan chekka qismi.

Friktsion mufta — bir o'q bo'ylab joylashgan vallarga ishqalanish kuchi yordamida aylanma harakat beradigan moslama.

Revers — aylanma harakat yo'nalishini o'zgartirish imkoniyati.

Rele — ma'lum sharoitlar ta'sirida (tok, harorat, yorug'lik, namlik va h.k.) nazorat qilinayotgan elektr zanjirini ulovchi yoki uzuvchi asbob.

Paxta tolasining shtapel vazn uzunligi — uzunlikdagi modeldan ko'prok hamma tolalarning o'rtacha vazn uzunligidir.

Paxta tolasining shtapel vazn uzunligi — eng kup vazn guruhini tashkil etuvchi tolalarning o'rtacha tola uzunligidir.

Pishib yetilganlik koeffitsienti — eng xom tolalar «0» raqami, eng chegaraviy pishgan tolalar esa «5» raqami bilan belgilanadigan shartli shkala bo'yicha tolaning pishganlik daraja ko'rsatkichi.

Chiziqli zichlik — uzunlik birligiga tug'ri keladigan paxta tolasining vazniy kattaligidir.

Solishtirma uzilish kuchi — uzunlik birligiga tug'ri keladigan uzilish kuchi (sN yoki GK da).

Urug'lik material — ekish uchun mo'ljallangan chigit va urug'lik paxta.

Urug'lik paxta — urug'lik chigit olish uchun mo'ljallanib ekilgan dalalardan terilgan paxta.

To'da — bitta ko'shib jo'natiladigan hujjat bilan rasmiylashtirilgan, sifat bo'yicha bir xil ma'lum miqdordagi paxta materiali.

Chigit sinfi — chigitni uning unuvchanligiga karab ajratish.

Kuyindilar — qaytarilmas ishlab chiqarish yo'qotishlari.

Mineral aralashma — tabiiy noorganik aralashma (kesak, qum, chang).

Ifloslikning xisobiy me'yori — me'yoriy-texnik hujjat bilan belgilangan va xom ashyo yoki mahsulotning hisobiy vaznini hisoblashda qo'llaniladigan shartli ifloslik.

Namlik — paxta yoki paxta mahsulotidagi namlik miqdori (foizlarda).

Bazis (me'yorlashgan) namlik — xom ashyo yoki mahsulot konditsion vaznini hisoblash uchun me'yori me'yoriy-texnik hujjatlar bilan belgilanadigan shartli namlik.

Konditsion vazn — namlik va ifloslanganlikning bazis me'yoriga keltirilib hisoblab chiqilgan vazn.

Shikastlangan chigit — shikastlangan va yorilgan, ezilgan yoki yassilangan chigit, shuningdek, $\frac{2}{3}$ qismidan kattaroq xajmdagi chigit.

Chigitning nazorat birligi — chigitning vazn bo'yicha chegaraviy miqdori bo'lib, chigitlar sifatini aniqlash uchun undan bitta namuna tanlab olinishi mumkin.

Chigitning nav tozaligi — aprobotsiyadan o'tgan o'simliklar umumiy miqdorida shu navdagi namunaviy usimliklarning miqdor foizi.

Chigitning unuvchanligi — chigitning me'yoriy o'sish qobiliyati.

Chigitning pishganligi — chigitning o'sish uchun eng qulay holati.

Chigitning mexanik shikastlanganligi — paxta mexanizatsiyalashgan usulda terilganda, tashilganda va qayta ishlanganda chigitning shikastlanishi (chigit qobig'ida darzlar, teshiklar, bir qismining yo'qligi va h.k).

Chigit mexanik shikastlanishining o'sishi — chigitning uskunadan o'tkazilganidan keyin va ungacha mexanik shikastlanish miqdorining farqi (foizlarda).

Chigitning kuyganligi — saqlash jarayonida o'z-o'zidan qizishi natijasida chigitning ekish sifatlarining yo'qolishi.

Chigitning puchqoqligi — chigitning chala yetilganligi.

To'kilgan dorilovchi aralashmaning mavjudligi — qobiqlash moddasining mustahkamlash darajasini nazorat qiluvchi ko'rsatkich.

Chigitning qoldiq toladorligi — chigit 6 mm dan ortiq uzunlikdagi tola borligini belgilovchi ko'rsatkich.

Tuksizlantirilgan chigitning tukliligi — tuksizlantirilgandan keyin chigitda qolgan tolali massaning boshlang'ich chigit massasiga nisbati (foizlarda).

Urug'lik chigitni tayyorlash — paxta zavodlarida urug'lik chigitni tozalash, ishlov berish va sifatini tekshirish texnologik jarayoni.

Pishgan chigit — tuk jigarrang yoki qora jigarrang tUSDagi qobiqli to'laqonli chigit.

Pishmagan chigit — och jigarrang, sariq yoki oqish tUSDagi qobiqka ega bo'lgan chala yetilgan chigit.

Chigitni saralash — chigitning morfologik va xo'jalik belgilari bo'yicha ekish fraktsiyasiga ajratilishi.

1000 dona chigitning vazni — chigitning yiriklik hamda muayyan darajada to'raligi (grammlarda).

1000 dona chigit vaznining o'sishi — 1000 ta chigitning saralangandan keyin va ungacha vazn kattaliklarining farqi (grammlarda).

Chigit fraktsiyasi — shakli, o'lchamlari yoki hajmiy vazni bo'yicha o'xshash chigitlar.

Chigitni tuksizlantirish — momiq ajratilgandan keyin chigitga to'kilish xossasini berish uchun chigit ustidan kalta tolalarni olish.

Mexanik tuksizlantirish — urug'lik chigitga mexanik ta'sir ko'rsatib tuksizlantirish.

Kimyoviy tuksizlantirish — urug'lik chigitni kimyoviy moddalar ta'sirida tuksizlantirish.

Tuksizlantirilgan chigit — tolador qatlami chigit vaznining 0,5 foizidan oshmaydigan chigit.

Chigitni kalibrlash — chigit geometrik o'lchamlari bo'yicha fraktsiyalarga ajratish.

Chigitni dorilash — o'simlikni turli kasalliklar va qishloq xo'jaligi zararkunandalaridan himoya qilish maqsadida chigitga dorilar bilan ishlov berish.

Chigit dorilari — o'simlik zararkunandalari va kasalliklardan saqlash uchun chigitga ishlov berish preparatlari.

Chigitni qobiqlash — ypyg'lik chigitga dona (yumaloq) shakl berish maqsadida turli moddalar aralashmasi bilan qoplab ishlov berish.

Chigitni kapsullash — urug'lik chigitni polimer pardaga (kapsulaga) o'rash.

Kuygan chigit — mag'izi yuqori harorat va boshqa omillar ta'siri ostida o'z rangini o'zgartirgan chigit.

«RESURSTEJAMKOR PAXTA TOZALASH TEXNOLOGIYALARI»
fanining
2021/2020 o'quv yili uchun mo'ljallangan
ta'lim texnologiyasi

Fanning qisqacha tavsifi				
OTMning nomi va joylashgan manzili:	Namangan muhandislik-texnologiya instituti		Namangan sh. Kosonsoy ko'cha 7 uy	
Kafedra:	Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi		“Qishloq xo'jaligi mahsulotlari texnologiyasi” fakulteti tarkibida	
Ta'lim sohasi va yo'nalishi:	320000 – «Ishlab chiqarishlar” ta'lim sohasi	Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi		
Fanni (kursni) olib boradigan o'qituvchi to'g'risida ma'lumot:	dotsent A. Sarimsakov	e-mail:	s.akram_82@mail.ru	
Dars vaqti va joyi:	3-bino 303 auditoriya	Kursning davomiyligi:	04.09.2021-12.01.2022	
Individual grafik asosida ishlash vaqti:	dushanba, chorshanba va juma kunlari 14.00 dan 16.00 gacha			
Fanga ajratilgan soatlar	Auditoriya soatlari			Mustaqil ta'lim: 26
	Ma'ruza:	-	Amaliyot 56	
Fanning boshqa fanlar bilan bog'liqligi (prerekvizitlari):	“Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi”, “Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va jihozlari”, “Tolali materiallarni quritish va namlash”, “Korxonalarni loyihalash”, “Mashinalarni loyihalash asoslari”			
Fanning mazmuni				
Fanning dolzarbligi va qisqacha mazmuni:	Fanni o'qitishdan maqsad – Kadrlar tayyorlash milliy dasturi vazifalaridan kelib chiqqan xolda paxta tozalash sanoati uchun kadrdar tayyorlash maqsadida talabalarga bilim va ta'lim-tarbiya beriladi. Bakalavr korxona bo'limlarida dastlabki muhandis-texnolog lavozimida ishlashi mumkin: ishlab chiqarishni tashkil etuvchi muhandis-smena boshlig'i, katta usta; mehnat muhofazasi va havfsizligi muhandisi; namuna bo'yicha muhandis, kichik bo'limlar yoki tajriba xonalarining boshlig'i yoki uning muovini; texnik-nazorat bo'limida kichik ilmiy xodim; chizmachil hamda mutaxassislik bo'yicha oliy ma'lumotli lavozimlarda ishlashi ko'zga tutilgan. Fanning vazifasi – Talabalar fanni nazariy tomondan o'rganishlarida quyidagilarni bilishlari kerak: Texnologik ko'rsatkichlarni aniqlash usullari va ularda qo'llaniladigan hisoblardan foydalanishni. Paxta tozalash sanoati texnologiyasi va jihozlarini rivojlantirish yo'nalishlarini. Talabalar amaliy tomondan quyidagilarni bilishlari kerak: Texnologik jihozlarni tug'ri ishlatishni. Korxona uskunalari alohida bo'lim va qismlarini sinash uchun tajribalar o'tkazish. Texnologik jihozlar ishchi qismlarini sozlash va ta'mirlash bo'yicha tajriba o'ttirish. Yangi texnologik jarayon yaratish. Ishlab chiqarilayotgan mahsulot sifatini nazorat qilish va boshqarish. Mazkur o'quv fanini o'rganish uchun umummuhandislik fanlar to'plami va mutaxassislik fanlar to'plami kiritilishi kerak.			
Talabalar uchun talablar	- o'qituvchiga va guruhdoshlarga nisbatan hurmat bilan munosabatda bo'lish; - institut ichki tartib-intizom qoidalariga rioya qilish; - uyali telefonni dars davomida o'chirish; - berilgan uy vazifasi va mustaqil ish topshiriqlarini o'z vaqtida va sifatli bajarish; - ko'chirmachilik (plagiat) qat'iyan man etiladi; - darslarga qatnashish majburiy hisoblanadi, dars qoldirilgan holatda qoldirilgan darslar qayta o'zlashtirilishi shart; - darslarga oldindan tayyorlanib kelish va faol ishtirok etish; - talaba o'qituvchidan so'ng, dars xonasiga – mashg'ulotga kiritilmaydi; - talaba reyting ballidan norozi bo'lsa e'lon qilingan vaqtdan boshlab 1 kun mobaynida apellyatsiya komissiyasiga murojat qilishi mumkin.			
Elektron pochta orqali munosabatlar tartibi	Professor-o'qituvchi va talaba o'rtasidagi aloqa elektron pochta orqali ham amalga oshirilishi mumkin, telefon orqali baho masalasi muhokama qilinmaydi, baholash faqatgina institut hududida, ajratilgan xonalarda va dars davomida amalga oshiriladi. Elektron pochta ochish vaqti soat 14.00 dan 16.00 gacha			

Fan mavzulari va unga ajratilgan saotlar taqsimoti:

№	Mavzular	Ma'ruza	Tajriba	Amaliy	Mustaqil ish
1.	Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash sanoati.			4	2
2.	Chet-elda chigitli paxtani tashish va saqlash.			4	2
3.	Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash jarayonini asosiy xususiyatlari.			4	2
4.	O'rta tolali chigitli paxtani dastlabki ishlash resurstejamkor texnologik jarayoni.			6	3
5.	Chigitli paxtani texnologik jarayonga uzatishning rostlash tizimi.			4	2
6.	Chigitli paxtani resurstejamkor quritish jarayoni.			6	3
7.	Chigitli paxtani mayda va yirik iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.			8	4
8.	Resurstejamkor arrali jinlash jarayoni.			8	4
9.	O'rta tolali paxta tolasini tozalash resurstejamkor jarayoni.			6	2
10.	Tolali mahsulotlarni resurstejamkor toylash jarayoni.			6	2
	Jami			56	26

Talabalar bilimni baholash tizimi:

№	Nazorat turidagi topshiriqlarning nomlanishi	Maksimal yig'ish mumkin bo'lgan baho	JN va ON ballar taqsimoti			
I. Joriy nazoratdagi ballar taqsimoti		5 baho	5	5	5	5
<i>Amaliy mashg'ulotlarda</i>		Maksimal ball	<i>1-JN</i>	<i>2-JN</i>	<i>3-JN</i>	<i>4-JN</i>
1.	Talabning amaliy mashg'ulotlardagi faolligi va o'zlashtirish darajasi, daftarlarning yuritilishi va holati	5				
2.	Mustaqil ta'lim topshiriqlarining o'z vaqtida va sifatli bajarilishi (keys-stadilar, esse, referat, taqdimot va boshqa turdagi mustaqil ta'lim topshiriqlari)	5				
II. Yakuniy nazorat		5 baho	Semestrning oxirgi haftasida			
Jami:		5 baho				

Asosiy adabiyotlar:

1. Г.Ж. Жабборов, Т.У. Атаматов, А.Х. Хамидов. «Чигитли пахтани ишлаш технологияси». Дарслик. Тошкент, «Ўқитувчи», 1987. 400 б.
2. «Ўзпахтасаноат» уюшмаси «Пахтани дастлабки ишлаш справочниги» Ф.Б.Омоновнинг тахрири остида. Тошкент-2008.

Qo'shimcha adabiyotlar:

3. W.S.Anthony, W.D.Mayfield. Cotton ginners handbook. United States. Department of Agriculture. USA, 1994
4. А.П. Попелло и др. Техника и технология производства хлопка-сырца и его первичная обработка в США.
5. Справочник по первичной обработке хлопка (I и II книга) под редакцией Максудова И.Т. и Нуралиева А.Н. Ташкент, "Мехнат" -1994, 1995.
6. «Ўзпахтасаноат» уюшмаси. Пахтани дастлабки қайта ишлаш. Ўқув қўлланма. Тошкент, «Мехнат», 2002.
7. А.А. Umarov. «Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari» fanidan amaliy mashg'ulotlarni bajarish uchun uslubiy ko'rsatma. Namangan, NamMTI, 2014.
8. Internet manbalari:
www.nass.usda.gov
www.alltexseed.com
www.amacotton.com
www.americot.com
www.bajajconeagle.com
www.encyclopedia.com
www.CottonsJourney.com
www.cottoninc.com

«Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari» fanidan yakuniy nazorat test savollari

AQSh da paxtani ishlash texnologik jarayoni ketma-ketligini ko'rsating?

- A) modulni buzish, mayda ifloslikdan tozalash, yirik ifloslikdan tozalash, quritish, mayda ifloslikdan tozalash, jinlash, tolatozalash, presslash
- B) modulni buzish, quritish, yirik ifloslikdan tozalash, mayda ifloslikdan tozalash, quritish, mayda ifloslikdan tozalash, jinlash, tolatozalash, presslash
- V) modulni buzish, quritish, mayda ifloslikdan tozalash, yirik ifloslikdan tozalash, quritish, mayda ifloslikdan tozalash, jinlash, tolatozalash, presslash
- G) modulni buzish, quritish, mayda ifloslikdan tozalash, yirik ifloslikdan tozalash, quritish, mayda ifloslikdan tozalash, jinlash, quritish, tolatozalash, presslash

Universal toyning zichligini ko'rsating?

- A) 550 kg/m³
- B) 600 kg/m³
- V) 400 kg/m³
- G) 448,5 kg/m³

AQSh paxta zavodining o'rtacha unumdorligi?

- A) 10-20 toy/soat
- B) 20-30 toy/soat
- V) 30-40 toy/soat
- G) 40-50 toy/soat

AQShning yetakchi paxta mashinasozligi firmalarini ko'rsating?

- A) Murrey, Platt-Lyummus, Xardvik-Etter, British-Ameriko tobako
- B) Kontinental/Moss-Gordin, Murrey, Platt-Lyummus, Xardvik-Etter
- V) Platt-Lyummus, Kontinental/Moss-Gordin, Kotton-jin, Murrey
- G) Xardvik-Etter, Kontinental/Moss-Gordin, Jeneral-Motors, Murrey, Platt-Lyummus

Modullarning sig'imi?

- A) 20-25 m³
- B) 30-35 m³
- B) 40-45 m³
- B) 50-55 m³

«Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari» fanidan yakuniy nazorat test savollari

Modulning o'lchamlari, m?

- A) $9,75 \times 2,5 \times 3,2$
- B) $9,25 \times 2,2 \times 3,5$
- V) $9,25 \times 2,5 \times 3,5$
- G) $9,75 \times 2,2 \times 3,5$

Modulbuzgich qoziqli barabanlarining diametri, mm?

- A) 351
- B) 455
- V) 406
- G) 555

Paxtani ko'sagi bilan terish snoppingda chigitli paxtani ifloslanganligi qancha bo'ladi?

- A) 20-30 %
- B) 30-40 %
- V) 40-50 %
- G) 50-60 %

AQSh da qo'l terimi necha foyizni tashkil qiladi?

- A) 99%
- B) 50%
- V) 100%
- G) 1%

Rostlash bunkeridagi ikkinchi vakuum-klapan nima uchun o'rnatilgan?

- A) havoni bunkerdan chiqmasligi uchun
- B) havoni bunkerga kirmasligi uchun
- V) yuqorigi vakuum-klapanni issiq havodan ishdan chiqishini olish uchun
- G) quritish agenti yo'qolishini oldini olish uchun

«Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari» fanidan yakuniy nazorat test savollari

Rostlovchi bunkerning ta'minlovchi valiklari qaysi parametrga qarab o'zgaradi?

- A) oldingi jarayondan kelayotgan paxtaning kelishiga qarab
- B) keyingi mashinalardagi paxtaning miqdoriga qarab
- V) chigitli paxtaning namligiga qarab
- G) chigitli paxtaning iflosligiga qarab

Qaysi firma minorali quritgichdan foydalanadi?

- A) "Platt-Lyummus" va "Xardvik-Etter"
- B) "Kontinental/Moss-Gordin" va "Murrey"
- V) "Platt-Lyummus" va "Murrey"
- G) "Murrey" va "Xardvik-Etter"

Tashish quvurlarida chigitli paxtaning tezligi qancha?

- A) 10-20 m/sek
- B) 20-30 m/sek
- V) 30-40 m/sek
- G) 40-50 m/sek

Minorali quritgichlarda agent harorati qanday bo'ladi, °S?

- A) 60-220
- B) 80-290
- V) 220-380
- G) 60-180

Barabanli quritgichning aylanish tezligi, m/sek?

- A) 10
- B) 15
- V) 20
- G) 27

«Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari» fanidan yakuniy nazorat test savollari

AQSh texnologiyasida mayda iflosliklardan tozalagichlarda nechta baraban o'rnatilgan?

- A) 5
- B) 6-7
- V) 12
- G) 20

Yirik iflosliklardan tozalash mashinalarida ikkinchi arrachali baraban nima ish bajaradi?

- A) chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalaydi
- B) chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalaydi
- V) iflosliklardan chigitli paxtani ajratadi
- G) arradan chigitli paxtani ajratadi

Tozalagichlarda chiyotkali barabanlarning vazifasi?

- A) chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalaydi
- B) chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalaydi
- V) iflosliklardan chigitli paxtani ajratadi
- G) arradan chigitli paxtani ajratadi

Mayda iflosliklardan tozalash mashinalaridan keyingi mashinaga chigitli paxta qanday uzatiladi?

- A) shnek yordamida
- B) havo oqimi yordamida
- V) tasmali transportyor yordamida
- G) o'zining og'irligi ta'sirida

“Imperial” arrali jin arrali tsilindrining tezligi, m/sek?

- A) 12,5
- B) 13,2
- V) 15
- G) 20

«Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari» fanidan yakuniy nazorat test savollari

AQSh arrali jinlarida kolosniklar orasidagi masofa, mm?

- A) 18
- B) 13
- V) 8
- G) 3

“Imperial” jinida arra kolosniklardan necha mm ga chiqib turadi?

- A) 25
- B) 30
- V) 40
- G) 50

“Imperial” djinida tezlatgichning vazifasi?

- A) xom ashyo valigini bir tekisda aylanishini ta`minlaydi
- B) xom ashyo valigini mashinaning eni bo'yicha surilishini ta`minlaydi
- V) ta`minlovchi valiklar tezligini rostlab, xom ashyo valigi zichligini rostlaydi
- G) barchasi to'g'ri

“Xardvik-Etter” firmasining “Regal-224” rusumli jini arrali tsilindrida arralar soni?

- A) 224
- B) 130
- V) 180
- G) 112

“Xardvik-Etter” firmasining “Regal-224” rusumli jinida quyi va yuqori tsilindrlardagi arralar orasidagi masofa, mm?

- A) 15 va 15
- B) 15 va 19
- V) 19 va 19
- G) 19 va 15

«Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari» fanidan yakuniy nazorat test savollari

“Regal-224” arrali jinida tolani arra tishidan qanday yechiladi?

- A) havo oqimi yordamida
- B) cho'tkali baraban yordamida
- V) qoziqli baraban yordamida
- G) o'z og'irligi ta'sirida

“Murrey” firmasining “120-18” modeli arrali jinda arraning tashqi diametri?

- A) 320 mm
- B) 330 mm
- V) 500 mm
- G) 457 mm

“Kontinental/Moss-Gordin” firmasi tolatozalash mashinasida tozalash samaradorligi?

- A) 25-30 %
- B) 35-40 %
- V) 40-45 %
- G) 58 % gacha

“Xardvik-Etter” firmasining “Chelendjer-840” rusumli tolatozalagichi qaysi printsipda ishlaydi?

- A) aerodinamik
- B) aeromexanik
- V) mexanik
- G) dinamik

“Kontinental/Moss-Gordin” firmasining gidravlik shibbalagichli tola qatlamining shibbalash vaqti, sek?

- A) 6
- B) 12
- V) 18
- G) 24

«Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari» fanidan yakuniy nazorat savollari

1. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash sanoati.
2. Chet-elda chigitli paxtani tashish va saqlash.
3. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash jarayonini asosiy xususiyatlari.
4. O'rta tolali chigitli paxtani dastlabki ishlash resurstejamkor texnologik jarayoni.
5. Chigitli paxtani texnologik jarayonga uzatishning rostdash tizimi.
6. Chigitli paxtani resurstejamkor quritish jarayoni.
7. Chigitli paxtani mayda iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.
8. Resurstejamkor arrali jinlash jarayoni.
9. O'rta tolali paxta tolasini tozalash resurstejamkor jarayoni.
10. Tolali mahsulotlarni resurstejamkor toylash jarayoni.
11. Modul tayyorlagich
12. Qo'zg'almas modul buzgich
13. "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining bunkerli ta'minlash rostlagichi.
14. "Xardvik-Etter" firmasining avtomatik ta'minlash rostlagichi
15. Minorali quritgich
16. "Murrey" firmasining barabanli quritgichi
17. AQSh quritgichlarini issiqlik bilan ta'minlash uslub va texnik vositalari
18. "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining yettibarabanli separator-tozalagichi
19. "Xardvik-Etter" firmasining "Xastler" rusumidagi tozalagichi
20. "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining "Galaksi" rusumli ta'minlagich-tozalagichi
21. Chigitli paxtani yirik iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.
22. "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi
23. "Murrey" firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi
24. "Platt-Lyummus" firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi
25. "Imperial" rusumli 128-arrali jin
26. "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining 119-arrali jini
27. "Xardvik-Etter" firmasining "Regal-224" rusumli jini
28. "Murrey" firmasining "120-18" rusumli jinni
29. AQSh jinlarining bir-biridan konstruktiv farqi
30. Amerika arrali jinlarining texnik xarakteristikalar
31. "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining "Loud Star" rusumli tolatozalagichi
32. "Xardvik-Etter" firmasining "Chelendjer-840" rusumli tolatozalagichi
33. "Platt-Lummus" firmasining "Super-Djet" rusumli aerodinamik tolatozalagichi
34. "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining "Super-Konsteleyshn" rusumli tolatozalagichi
35. Tolatozalagich-kondensor
36. "Platt-Lyummus" firmasi pressi

37. "Kontinental/Moss-Gordin" firmasi pressi
38. "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining paxtani ishlash majmuasi
39. "Xardvik-Etter" firmasining o'rta tolali chigitli paxtani ishlash texnologik jarayoni.
40. "Kontinental/Moss-Gordin" firmasining paxta zavodi texnologik jarayoni

Namangan muhandislik - texnologiya instituti

"TTDIT" kafedrası

"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun yozma ish variant

№_ 1

1. O'rta tolali chigitli paxtani dastlabki ishlash resurstejamkor texnologik jarayoni.
2. Murrey firmasining 120-18 rusumli jinni
3. Xardvik-Etter firmasining avtomatik ta'minlash rostlagichi

Tuzuvchi:

A. Sarimsakov

Kafedra mudiri:

O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti

"TTDIT" kafedrası

"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 2

1. Chigitli paxtani mayda iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining yettibarabanli separator-tozalagichi
3. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash sanoati.

Tuzuvchi:

A. Sarimsakov

Kafedra mudiri:

O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası

"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 3

1. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash jarayonini asosiy xususiyatlari.
2. Platt-Lyummus firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi
3. Minorali quritgich

Tuzuvchi:

A. Sarimsakov

Kafedra mudiri:

O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 4

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining paxtani ishlash majmuasi
2. Tolali mahsulotlarni resurstejamkor toylash jarayoni.
3. Qoo'zg'almas modul buzgich

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 5

1. O'rta tolali paxta tolasini tozalash resurstejamkor jarayoni.
2. Chigitli paxtani texnologik jarayonga uzatishning rostlash tizimi.
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Loud Star rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 6

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining birseksiyali arrachali tozalagichi
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasi pressi
3. Platt-Lummus firmasining Super-Djet rusumli aerodinamik tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: t.f.n. M.Tojiboyev

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 7

1. Tolatozalagich-kondensor
2. Xardvik-Etter firmasining o'rta tolali chigitli paxtani ishlash texnologik jarayoni.
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining bunkerli ta'minlash rostlagichi.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 8

1. Chigitli paxtani resurstejamkor quritish jarayoni.
2. Xardvik-Etter firmasining Xastler rusumidagi tozalagichi
3. Amerika arrali jinlarining texnik xarakteristikalar

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 9

1. Xardvik-Etter firmasining Chelendjer-840 rusumli tolatozalagichi
2. Platt-Lyummus firmasi pressi
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Super-Konsteleyshn rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 10

1. Resurstejamkor arrali jinlash jarayoni.
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Galaksi rusumli ta'minlagich-tozalagichi
3. Chet-elda chigitli paxtani tashish va saqlash.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 11

1. Modul tayyorlagich
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining 119-arrali jini
3. Imperial rusumli 128-arrali jin

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 12

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining paxta zavodi texnologik jarayoni
2. Chigitli paxtani yirik iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.
3. Murrey firmasining birseksiyaali arrachali tozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 13

1. AQSh quritgichlarini issiqlik bilan ta'minlash uslub va texnik vositalari
2. Murrey firmasining barabanli quritgichi
3. AQSh jinlarining bir-biridan konstruktiv farqi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 14

1. Xardvik-Etter firmasining Regal-224 rusumli jini
2. O'rta tolali chigitli paxtani dastlabki ishlash resurstejamkor texnologik jarayoni.
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining bunkerli ta'minlash rostlagichi.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 15

1. Xardvik-Etter firmasining avtomatik ta'minlash rostlagichi
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining birseksiyali arrachali tozalagichi
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Loud Star rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 16

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Galaksi rusumli ta'minlagich-tozalagichi
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining yettibarabanli separator-tozalagichi
3. Murrey firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 17

1. Chigitli paxtani mayda iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.
2. Xardvik-Etter firmasining Xastler rusumidagi tozalagichi
3. Platt-Lyummus firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 18

1. AQSh quritgichlarini issiqlik bilan ta'minlash uslub va texnik vositalari
2. Imperial rusumli 128-arrali jin
3. Tolali mahsulotlarni resurstejamkor toylash jarayoni.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 19

1. AQSh jinlarining bir-biridan konstruktiv farqi
2. Platt-Lyummus firmasi pressi
3. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash jarayonini asosiy xususiyatlari.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 20

1. Minorali quritgich
2. Qoo'zg'almas modul buzgich
3. Xardvik-Etter firmasining Regal-224 rusumli jini

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 21

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining paxtani ishlash majmuasi
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining 119-arrali jini
3. Xardvik-Etter firmasining o'rta tolali chigitli paxtani ishlash texnologik jarayoni.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 22

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasi pressi
2. Tolatozalagich-kondensor
3. Chigitli paxtani texnologik jarayonga uzatishning rostlash tizimi.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 23

1. Platt-Lummus firmasining Super-Djet rusumli aerodinamik tolatozalagichi
2. O'rta tolali paxta tolasini tozalash resurstejamkor jarayoni.
3. Modul tayyorlagich

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 24

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining paxta zavodi texnologik jarayoni
2. Murrey firmasining 120-18 rusumli jinni
3. Chigitli paxtani resurstejamkor quritish jarayoni.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 25

1. Xardvik-Etter firmasining Chelendjer-840 rusumli tolatozalagichi
2. Chigitli paxtani yirik iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Super-Konsteleyshn rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 26

1. Chet-elda chigitli paxtani tashish va saqlash.
2. Resurstejamkor arrali jinlash jarayoni.
3. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash sanoati.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 27

1. Murrey firmasining barabanli quritgichi
2. Amerika arrali jinlarining texnik xarakteristikalar
3. Qo'zg'almas modul buzgich

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 28

1. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash sanoati.
2. Tolali mahsulotlarni resurstejamkor toylash jarayoni.
3. Modul tayyorlagich

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 29

1. Murrey firmasining 120-18 rusumli jinni
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasi pressi
3. Platt-Lyummus firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 30

1. Tolatozalagich-kondensor
2. Xardvik-Etter firmasining avtomatik ta'minlash rostlagichi
3. Minorali quritgich

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 31

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Galaksi rusumli ta'minlagich-tozalagichi
2. AQSh quritgichlarini issiqlik bilan ta'minlash uslub va texnik vositalari
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining 119-arrali jini

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 32

1. Xardvik-Etter firmasining Xastler rusumidagi tozalagichi
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining paxta zavodi texnologik jarayoni
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Loud Star rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 33

1. Amerika arrali jinlarining texnik xarakteristikalari
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining birseksiyali arrachali tozalagichi
3. Chigitli paxtani resurstejamkor quritish jarayoni.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 34

1. Chigitli paxtani texnologik jarayonga uzatishning rostlash tizimi.
2. Xardvik-Etter firmasining Chelendjer-840 rusumli tolatozalagichi
3. O'rta tolali paxta tolasini tozalash resurstejamkor jarayoni.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 35

1. Imperial rusumli 128-arrali jin
2. Chet-elda chigitli paxtani tashish va saqlash.
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Super-Konsteleyshn rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti

"TTDIT" kafedrası

"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun yozma ish variant

№_ 36

1. O'rta tolali chigitli paxtani dastlabki ishlash resurstejamkor texnologik jarayoni.
2. Murrey firmasining 120-18 rusumli jinni
3. Xardvik-Etter firmasining avtomatik ta'minlash rostlagichi

Tuzuvchi:

A. Sarimsakov

Kafedra mudiri:

O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti

"TTDIT" kafedrası

"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun

yoзма ish variant №_ 37

1. Chigitli paxtani mayda iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining yettibarabanli separator-tozalagichi
3. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash sanoati.

Tuzuvchi:

A. Sarimsakov

Kafedra mudiri:

O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası

"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun

yoзма ish variant №_ 38

1. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash jarayonini asosiy xususiyatlari.
2. Platt-Lyummus firmasining birseksiyali arrachali tozalagichi
3. Minorali quritgich

Tuzuvchi:

A. Sarimsakov

Kafedra mudiri:

O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 39

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining paxtani ishlash majmuasi
2. Tolali mahsulotlarni resurstejamkor toylash jarayoni.
3. Qoo'zg'almas modul buzgich

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 40

1. O'rta tolali paxta tolasini tozalash resurstejamkor jarayoni.
2. Chigitli paxtani texnologik jarayonga uzatishning rostlash tizimi.
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Loud Star rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 41

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining birseksiyali arrachali tozalagichi
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasi pressi
3. Platt-Lummus firmasining Super-Djet rusumli aerodinamik tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: t.f.n. M.Tojiboyev

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 42

1. Tolatozalagich-kondensor
2. Xardvik-Etter firmasining o'rta tolali chigitli paxtani ishlash texnologik jarayoni.
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining bunkerli ta'minlash rostlagichi.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 43

1. Chigitli paxtani resurstejamkor quritish jarayoni.
2. Xardvik-Etter firmasining Xastler rusumidagi tozalagichi
3. Amerika arrali jinlarining texnik xarakteristikalar

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 44

1. Xardvik-Etter firmasining Chelendjer-840 rusumli tolatozalagichi
2. Platt-Lyummus firmasi pressi
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Super-Konsteleyshn rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 45

1. Resurstejamkor arrali jinlash jarayoni.
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Galaksi rusumli ta'minlagich-tozalagichi
3. Chet-elda chigitli paxtani tashish va saqlash.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 46

1. Modul tayyorlagich
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining 119-arrali jini
3. Imperial rusumli 128-arrali jin

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 47

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining paxta zavodi texnologik jarayoni
2. Chigitli paxtani yirik iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.
3. Murrey firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 48

1. AQSh quritgichlarini issiqlik bilan ta'minlash uslub va texnik vositalari
2. Murrey firmasining barabanli quritgichi
3. AQSh jinlarining bir-biridan konstruktiv farqi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 49

1. Xardvik-Etter firmasining Regal-224 rusumli jini
2. O'rta tolali chigitli paxtani dastlabki ishlash resurstejamkor texnologik jarayoni.
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining bunkerli ta'minlash rostlagichi.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 50

1. Xardvik-Etter firmasining avtomatik ta'minlash rostlagichi
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining birseksiyali arrachali tozalagichi
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Loud Star rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 51

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Galaksi rusumli ta'minlagich-tozalagichi
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining yettibarabanli separator-tozalagichi
3. Murrey firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 52

1. Chigitli paxtani mayda iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.
2. Xardvik-Etter firmasining Xastler rusumidagi tozalagichi
3. Platt-Lyummus firmasining birsektsiyali arrachali tozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 53

1. AQSh quritgichlarini issiqlik bilan ta'minlash uslub va texnik vositalari
2. Imperial rusumli 128-arrali jin
3. Tolali mahsulotlarni resurstejamkor toylash jarayoni.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 54

1. AQSh jinlarining bir-biridan konstruktiv farqi
2. Platt-Lyummus firmasi pressi
3. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash jarayonini asosiy xususiyatlari.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 55

1. Minorali quritgich
2. Qoo'zg'almas modul buzgich
3. Xardvik-Etter firmasining Regal-224 rusumli jini

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 56

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining paxtani ishlash majmuasi
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining 119-arrali jini
3. Xardvik-Etter firmasining o'rta tolali chigitli paxtani ishlash texnologik jarayoni.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 57

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasi pressi
2. Tolatozalagich-kondensor
3. Chigitli paxtani texnologik jarayonga uzatishning rostlash tizimi.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 58

1. Platt-Lummus firmasining Super-Djet rusumli aerodinamik tolatozalagichi
2. O'rta tolali paxta tolasini tozalash resurstejamkor jarayoni.
3. Modul tayyorlagich

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 59

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining paxta zavodi texnologik jarayoni
2. Murrey firmasining 120-18 rusumli jinni
3. Chigitli paxtani resurstejamkor quritish jarayoni.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 60

1. Xardvik-Etter firmasining Chelendjer-840 rusumli tolatozalagichi
2. Chigitli paxtani yirik iflosliklardan resurstejamkor tozalash jarayoni.
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Super-Konsteleyshn rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 61

1. Chet-elda chigitli paxtani tashish va saqlash.
2. Resurstejamkor arrali jinlash jarayoni.
3. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash sanoati.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 62

1. Murrey firmasining barabanli quritgichi
2. Amerika arrali jinlarining texnik xarakteristikalar
3. Qo'zg'almas modul buzgich

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 63

1. Resurstejamkor paxtani dastlabki ishlash sanoati.
2. Tolali mahsulotlarni resurstejamkor toylash jarayoni.
3. Modul tayyorlagich

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 64

1. Murrey firmasining 120-18 rusumli jinni
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasi pressi
3. Platt-Lyummus firmasining birseksiyaali arrachali tozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 65

1. Tolatozalagich-kondensor
2. Xardvik-Etter firmasining avtomatik ta'minlash rostlagichi
3. Minorali quritgich

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 66

1. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Galaksi rusumli ta'minlagich-tozalagichi
2. AQSh quritgichlarini issiqlik bilan ta'minlash uslub va texnik vositalari
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining 119-arrali jini

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 67

1. Xardvik-Etter firmasining Xastler rusumidagi tozalagichi
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining paxta zavodi texnologik jarayoni
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Loud Star rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 68

1. Amerika arrali jinlarining texnik xarakteristikalari
2. Kontinental/Moss-Gordin firmasining birseksiyali arrachali tozalagichi
3. Chigitli paxtani resurstejamkor quritish jarayoni.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 69

1. Chigitli paxtani texnologik jarayonga uzatishning rostlash tizimi.
2. Xardvik-Etter firmasining Chelendjer-840 rusumli tolatozalagichi
3. O'rta tolali paxta tolasini tozalash resurstejamkor jarayoni.

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov

Namangan muhandislik - texnologiya instituti "TTDIT" kafedrası
"Resurstejamkor paxta tozalash texnologiyalari" fanidan yakuniy baholash uchun
yozma ish variant №_ 70

1. Imperial rusumli 128-arrali jin
2. Chet-elda chigitli paxtani tashish va saqlash.
3. Kontinental/Moss-Gordin firmasining Super-Konsteleyshn rusumli tolatozalagichi

Tuzuvchi: A. Sarimsakov

Kafedra mudiri: O. Sarimsakov