

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK TEXNOLOGIYA INSTITUTI
«Yengil sanoat texnologiyasi» fakulteti

«Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrası

Himoyaga ruxsat etildi
Fakultet dekani
_____ U. Meliboyev
«__» _____ 2016 yil

5321200-«Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» ta'lim
yo'nalishi bo'yicha bitiruvchi

Qobilov Mansurjon Rustamjon o'g'lining

"Chust PTKda quritish tozalash bo'limiga zamonaviy texnologiyalarni qo'llab
qayta loyihalash" mavzusidagi

Bitiruv malaka ishi

Bitiruvchi:	_____	M. Qobilov
Rahbar:	_____	B. Mardonov
Kafedra mudiri:	_____	M. Tojiboyev

Namangan - 2016

NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

“Yengil sanoat texnologiyasi” fakulteti

«Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» kafedrası

“Tasdiqlayman” _____

Kafedra mudiri M. A. Tojiboyev

2016 yil “11” yanvar

5321200-«Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi» ta’lim yo’nalishi

8u - 12 guruhi talabasi Qobilov Mansurjon Rustamjon o’g’lining

Bitiruv malaka ishi bo’yicha topshiriq

1. Bitiruv malaka ishining mavzusi "Chust PTK da Quritish Tozalash sexiga zamonaviy texnologiyalarni qo'llab qayta loyihalash" inistitut rektorining 2015-yil 31-dekabrdagi 343-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan.
2. Bitiruv malaka ishini topshirish muddati- 2016 yil 2- iyun
3. Bitiruv malaka ishini bajarishga doir boshlang'ich ma'lumotlar
ChustPTK biznes rejasi (2015-2016), SS-15A rusumli separatori sxemasi, Tolaning narxi, Chust PTK bosh binosi bo'yicha qilingan ishlar
4. Hisoblash-tushuntirish yozuvlarining tarkibi (ishlab chiqiladigan masalalar ro'yhati).

Kirish

Texnologik qism

Mexanika qismi

Iqtisodiy qism

Mehnat muhofazasi qismi

5. CHizma ishlar ro'yhati (chizmalar nomi aniq ko'rsatiladi)

1. Chust pahta tozalash korhonasi bosh rejasi
2. Chust pahta tozalash korhonasi bosh binisi
3. SS-15A separatori
4. SS-15A separatori ishchi kamerasi
5. ishchi kameraga o'rnatilgan to'rli baraban chizmasi
6. Iqtisodiy samaradorlik hisobi

6. Bitiruv malaka ishi bo'yicha maslahatchilar

№	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchi F. I. SH.	Imzo, sana	
			Topshiriq berildi	Topshiriq bajarildi
1	Kirish	B. Mardonov	11.01.2016	05.02.2016
2	Texnologik qism	B. Mardonov	18.01.2016	30.04.2016
3	Mexanika qism	B. Mardonov	31.03.2016	26.05.2016
4	Mehnat muhofazasi	A. Bobomatov	13.05.2016	27.05.2016
5	Iqtisodiy qism	O. Qozoqov	20.05.2016	30.05.2016

Topshiriqlar to'liq bajarildi _____ B. Mardonov

7. Bitiruv malaka ishini bajarish rejasi

№	Bitiruv malaka ishi bosqichlarining nomi	Bajarish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi
1	Kirish	05.02.2016	
2	Texnologik qism	30.04.2016	
3	Mexanika qism	26.05.2016	
4	Mehnat muhofazasi	27.05.2016	
5	Iqtisodiy qism	31.05.2016	

Bitiruv malaka ishi rahbari: _____ B. Mardonov

Topshiriqni bajarishga oldim: _____ M. Qobilov

Topshiriq berilgan sana: 2016 yil "11" yanvar

Himoyaga ruxsat: 2016 yil 1 iyun

Kafedra mudiri: _____ M. Tojiboyev

Mundarija

Kirish	5
Texnologik qism	12
Mexanika qismi	33
Mehnat muhofazasi va ekologiya qismi	52
Iqtisodiy qism	59
Xulosa	64
Foydalanilgan adabiyotlar	66
Ilovalar	68

KIRISH

Davlatimizning eng asosiy maqsadi bu axolini moddiy, madaniy sohadagi turmushini yaxshilashdan iboratdir. Erkin bozor munosabatlariga asoslangan iqtisodiyotni qurish xalqimiz uchun obod va farovon xayot barpo etish xalqaro maydonda o'zimizning munosib o'rnimizni egallashdan iboratdir.

Prezidentimiz mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlashtirishning eng muhim ustuvor yo'nalishlari qilib "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi sharoitida iqtisodiyotning real sektori korxonalarini qo'llab-quvvatlash bo'yicha, birinchi navbatda, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish alohida o'rin tutadi" deb belgiladi.

Inqirozga qarshi choralar dasturi doirasida amalga oshirilgan yana bir yo'nalish – mamlakatimizdagi mahsulot eksport qiladigan korxonalarni qo'llab-quvvatlash va rag'batlantirish, eksport saloxiyatini mustaxkamlash bo'yicha qabul qilingan amaliy choralar muhim ahamiyatga ega bo'ldi. Bunday korxonalarning barqaror ishlashini ta'minlash, tashqi bozordagi raqobatdoshligini oshirish uchun ularni qo'llab-quvvatlash maqsadida energiya manbalarini sarfini sohadagi yangi texnik ishlammalarni yutuqlari orqali tejash, korxonalarda texnologik jarayonlarni optimallashtirish hisobidan mahsulot tannarxini pasaytirish va boshqa ko'plab qat'iy choralar ko'rildi.

O'zbekiston – Jahon bozoriga ishonchli va barqaror paxta yetkazib beruvchi mamlakatdir. Mamlakatimiz paxta tolasi sifatini oshirishga doimiy e'tibor qaratgani holda bu sohaga oid barcha xalqaro tadbirlarda faol ishtirok etmoqda, paxta etishtirish texnologiyasini takomillashtirish, yuqori sifat ko'rsatkichlariga ega paxta tolasini ishlab chiqarishni ko'paytirishga yo'naltiriladigan sarmoyalar hajmini oshirmoqda.

Mamlakatimiz Prezidenti o'zlarining "O'zbekiston baxtu istiqbolimiz" kitoblarida "keyingi yillarda davlat byudjetidan ajratilgan 132 mlrd. so'm hamda 60 mln. dollarlik xorijiy investitsiyalar hisobidan 300 ming gektardan ziyod yerning ya'ni respublikadagi qariyb 60 foiz sug'oriladigan maydonlarning meliorativ hlati yaxshilandi. Buning natijasida o'rtacha hosildorlikning paxta bo'yicha 2 sentnerga, g'alla bo'yicha 3 sebtnerga oshirishga erishildi. Agar bu

raqamlarni ming-ming gektar miqyosida hisoblaydigan bo'lsak, ana shu ishlarimizning salmog'i va samarasi yaqqol ayon bo'ladi".

O'zbekiston – Jahon bozoriga ishonchli va barqaror paxta yetkazib beruvchi mamlakatdir. Mamlakatimiz paxta tolasi sifatini oshirishga doimiy e'tibor qaratgani holda bu sohaga oid barcha xalqaro tadbirlarda faol ishtirok etmoqda, paxta etishtirish texnologiyasini takomillashtirish, yuqori sifat ko'rsatkichlariga ega paxta tolasini ishlab chiqarishni ko'paytirishga yo'naltiriladigan sarmoyalar hajmini oshirmoqda.

Prezidentimiz Islom Abdug'aniyevich Karimovning 26-noyabr kuni xalq deputatlari Namangan viloyatidagi Kengashining navbatdan tashqari sessiyasida so'zlagan nutqlarida quyidagi sozlar keltirilgan.

Namangan viloyati, butun yurtimiz qatori, so'nggi yillarda katta rivojlanish yo'lini bosib o'tdi. Bu fikrning tasdig'i sifatida ko'p-ko'p raqam va misollarni olib kelish mumkin.

Agar faqatgina joriy yilning 9 oylik yakunlarini tahlil qiladigan bo'lsak, yalpi hududiy mahsulot 9 foiz, sanoat 17 foiz, qishloq xo'jaligi 5 foizdan ziyod, qurilish ishlari qariyb 12 foiz, chakana va pullik xizmatlar 13 foizdan ortiq o'sgani albatta e'tiborga loyiq.

Aytish joizki, Namangan viloyatini ham ijtimoiy, ham iqtisodiy nuqtai nazardan rivojlantirish masalasi davlatimiz, hukumatimizning e'tibor markazida bo'lib kelmoqda.

Bu haqda so'z yuritar ekanmiz, 2009-yili qabul qilingan, Namangan shahrining me'moriy qiyofasini tubdan yaxshilash, ijtimoiy infratuzilma va kommunikatsiya tarmoqlarini rivojlantirish va shu asosda shahar aholisining hayot darajasi va sifatini oshirishga qaratilgan dastur doirasida bajargan ulkan ishlarimiz barchangizga yaxshi ma'lum, deb o'ylayman, dedi Islom Karimov. Ushbu dasturga muvofiq 140 ga yaqin yangi obyektlar ishga tushirilib, barcha manbalar hisobidan qariyb 325 milliard so'm mablag' o'zlashtirildi. Eng muhimi, bunday keng ko'lamli qurilish va obodonchilik ishlari viloyatning barcha shahar va tumanlarida jadal amalga oshirilmoqda.

Qisqa vaqt ichida viloyat markazi bo'lmish Namangan shahrining, barcha tumanlarning ko'rinishi tubdan o'zgargani, tanib bo'lmaydigan go'zal qiyofa va chiroy kasb etganining asosiy ijodkorlari avvalo Namangan xalqi, Namangan jamoatchiligidir.

Ayni shunday jonkuyar insonlarning harakati va astoydil mehnati evaziga Namanganda amalga oshirilgan ulkan yangilanish va ijobiy o'zgarishlar yurtimiz tarixida haqiqatan ham chuqur iz qoldirib, kelajak avlodlarimiz qalbida minnatdorlik tuyg'ularini uyg'otadi, albatta.

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

Uchinchi yo'nalish – mahalliy hokimiyat idoralari va tadbirkorlik tuzilmalarining sanoat salohiyatini rivojlantirish va yangi ish o'rinlarini yaratish bo'yicha tashabbuslari asosida tuzilgan bo'lib, unda 177 ta loyiha o'rin olgan. Ularning orasida Uychi tumanida xorijiy investorlar bilan birgalikda tashkil etiladigan ipak-trikotaj mahsulotlar korxonasi, Namangan shahridagi "Kamol-medfarm" mas'uliyati cheklangan jamiyatida mahalliy shifobaxsh o'simliklardan dori-darmon va ineksiya vositalari ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish, "FT tekstil grup" mas'uliyati cheklangan jamiyatida esa paxta xomashyosidan ip-kalava va tayyor trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarish va boshqa istiqbolli loyihalar diqqatga sazovordir.

Respublikamizda bir yilda yetishtiriladigan paxtaning xajmi o'rtacha 3,5-3,9 mln. tonnani tashkil etadi. Bu xajmdagi paxtani qabul qilish, saqlash va qayta ishlash bilan bog'lik bo'lgan barcha ishlar majmuasini tashkil qilish, muvofiqlashtirish, soxada yagona ilmiy-texnik siyosatni amalga oshirish, jaxon bozori standartlari talablariga javob beradigan maxsulot ishlab chikarish va

iste'molchilarga yetkazib berish O'zbekiston paxtani qayta ishlash va paxta maxsulotlarini sotish aksiyadorlik uyushmasining asosiy vazifasi xisoblanadi. Respublikamizda paxta tozalash sanoati tizimida 99 ta paxta tozalash korxonalari, besh yuzga yaqin paxta tayyorlash maskanlari mavjud bo'lib, xar bir aksiyadorlik jamiyati xozirgi zamon texnikasi bilan jihozlangan ishlab chikarish bazasiga ega.

Paxtani dastlabki ishlash bir qator texnologik jarayonlardan iborat bo'lib (joylashtirish, saqlash, tashish, quritish, tozalash, tola ajratish va boshqalar), o'ziga xos texnologik zanjirni tashkil etadi. Bu zanjir har bir jihozning ish unumi va undan oldingi mashinalarning ish sifatiga chambarchas bog'liqdir. Mana shu masalani inobatga olgan holda paxtaning sifat ko'rsatkichlariga texnologik zanjir jihozlari ta'siri katta degan xulosaga kelish mumkin

Paxta tolasining jahon bozoridagi raqobatdoshligi asosan tashqi kurinishi tola uzunligi, hamda tarkibidagi ifloslik va nuqsonlar miqdoriga qarob belgilanadi.

Agar iflosliklari davlat standartida ko'rsatilgan me'yordan ko'p bo'lib, ularni presslab toylansa, to'kimachilik fabrikalari tayyorlov sexlari mashinalarining ishini qiyinlashtiradi.

Tolani tozalash uskunalaridagi tozalash samaradorligi past, tolani nuqsonlar bilan chiqish miqdori yuqori. Shu sababdan tolatozalash jarayonini takomillashtirish muhim ahamyatga ega.

Bitiruv malakaviy ishning maqsadi "Chust ipak tolasini" aksiyadorlik jamiyatida quritish tozalash sehiga yangi texnologiyalarni qo'llab qayta loyihalash. Bitiruv malakaviy ishni bajarishda mutaxassislik fanlari mashg'ulotlarida va ishlab chiqarish amaliyotlarida olingan nazariy va amaliy bilimlardan keng foydalandim.

TEKNOLOGIK

BO'LIM

“Chust paxta tolasi” A/J Namangan viloyatining Chust shahrida joylashgan boʻlib, 1936-yilda ishga tushgan. Vazirlar Mahkamasining 2008-yildagi 70-sonli qaroriga asosan 2009-yili qisqa texnologiyaga oʻtkazilib rekonstruksiya qilingan. Ishlab chiqarish quvvati yiliga 25-30 ming tonna paxta xom ashyoni qayta ishlashga moʻljallanga. Jamiyatda jami 415 ta ishchi va xizmatchilar ishlaydi. Tarkibida korxona qoshidagi paxta xom ashyosi tayyorlov maskani, urugʻlik chigit tayyorlash sexi va paxtani qayta ishlash sexlari hamda yordamchi sexlar mavjud (1-rasm).

“Chust paxta tolasi” A/J chegarasi boʻylab gʻarb va janub tomonlarida aholi yashaydigan punktlar sharqiy tomonida yoqilgʻi moylash shahobchasi, avtomagazinlar va shimol tomonida MFY, militsiya tayanch punkti, “Qishloq xoʻjaligi” kolleji hamda maishiy xizmat shahobchalari joylashgan. Jamiyat tuman markazidan 1 km uzoqlikda joylashgan. Temir yoʻl stansiyasi 12 km uzoqlikda joylashgan. Umumiy yer maydoni 10,5 gektar.

Komunal-energetik taʼminot davlat elektr taʼminoti hisobidan boʻlib, korxonaga 2 ta uzatgich kabellari orqali ulangan.

Jamiyat atrofida taqiqlangan sanitar-himoyali zona yoʻq. Hududni tipografik relyefi tekislik va yalanglikdan iborat.

Jamiyat hududida kuchli esadigan shamol yoʻq. shamolning doimiy asosiy yoʻnalishi sharqdan gʻarbga qarab esadi. Uning oʻrtacha tezligi 7-12 m/s ni tashkil etadi.

Jamiyatni suv bilan taminlash asosan sugʻorish ariqlari boʻlib, ichimlik suvii uchun yer osti suvlari qudugʻidan foydalaniladi. Jamiyat 8 ballik seysmik zonada joylashgan. Jamiyat atrofida kuchli zaharli moddalar ishlatuvchi va saqlovchi jamiyatlari yoʻq.

Korxona va paxta tayyorlov maskanlarining bino va inshootlari yongʻin xavfsizligi boʻyicha I-V darajali oʻtga chidamli qilib qurilgan boʻlib, V-kategoriyasiga mansubdir.



1-rasm. “Chust paxta tolasi” A/J bosh rejasi

Paxta xom ashyosini asosiy yong'in xavfsizligi ko'rsatkichlariga:

- 210⁰C da o'z-o'zidan yonishi;
- 207⁰C da g'aramlanmagan xom ashy ova tola sochmalarining tashqi yuzasida yong'in tarqalishi;
- Yuqori darajada issiqlik, tutun ajralishi, o'tli kuyun paydo bo'lishi va yong'in holati kiradi.

Bundan tashqari paxta tozalash jamiyati xom ashyo tayyorlov maskanlari omborlarida alohida maxsus sig'implarda ishlab chiqarish jarayonini ta'mirlash uchun benzin, kerosin, dizel yoqilg'isi saqlanadi. Shuning uchun yong'inni oldini olish maqsadida yong'inga qarshi muntazam profilaktik tadbirlar o'tkaziladi va yong'inni o'chirish uchu kerakli darajada o't o'chirish texnikasi, asbob uskunalar hamda suv zahirasi hovuzlari mavjud, jamiyat va maskanlar shtat jadvaliga kechayu-kunduz navbatchi o't o'chirish bo'limi kiritilgan.

Ishlab chiqarish xususiyatidan kelib chiqqan holda korxona hududida joylashgan urug'lik chigit tayyorlanadigan sexda dekabr-yanvar oylarida urug'lik chigit tayyorlash davrida olib kelinadigan kimyoviy Orten, Bronopol, Vitaros kabi kimyoviy pereparatlar urug'lik chigitni dorilash uchun ishlatiladi va ularni vaqtincha saqlash uchun jamiyat hududida alohida omborxona mavjud bo'lib, ulardan foydalanish (ishlash) faqat viloyat sanepidstansiyalari ruxsati bilan o'rnatilgan tartibda tashkil qilinadi, yil davomida zaxira saqlanmaydi.

“Chust paxta tolasi” A/J qayta ishlab chiqariladigan mahsulotlar-paxta tolasi, lint, chigit va ikkilamchi mahsulotlardan iborat. Ulardan tola va lint eksportga, respublika va viloyat yengil sanoatini ta'minlashga, dorilangan paxta chigiti viloyat qishloq xo'jaligi tarmoqlarida urug'likka, texnik chigit esa paxta yog'i tayyorlash korxonalariga jo'natiladi.

“Chust paxta tolasi” A/J da chigitli paxtani saqlash uchun 31 ta ochiq g'aram maydonlari va 3 ta yopiq omborlar, chigitni saqlash uchun 3 ta yopiq ombor mavjud. Jamiyat bosh bino, laboratoriya xonalari, tarozixona, ma'muriy binosi, oshxona, ishchilar xonasi, tayyor mahsulot ombori, urug'lik chigit tayyorlash sexi,

ochiq va yopiq suv havzalari, qorovulxona va ko'kalamzorlashtirilgan maydonlardan iborat.

Korxonadagi ishchilar g'aram maydonlaridagi paxta g'aramlarini qo'l bilan buzib, quvurga uzatishadi va quvur orqali o'tib 2ЧТJ rusumli toshtutkichka kelib, chigitli paxta tarkibidagi og'ir aralashmalar ajratiladi. Undan so'ng chigitli paxta CC-15A rusumli separatorga kelib chigitli paxta havodan ajratiladi. Havodan ajratilgan chigitli paxta taqsimlovchi shnek orqali 2СБ-10 rusumli qurutish barabaniga tushadi, u yerda chigitli paxta kerakli namlikkacha qurtuladi. Agar namlik 19% dan yuqori bo'lsa, ikkinchi quritish barabaniga TJH rusumli qiya lenta yordamida uzatiladi. Quritilgan paxta yana CC-15A rusumli separatorga kelib, havodan ajratiladi. So'ngra taqsimlovchi shnek ПТJH yordamida 2 ta oqim liniyasiga taqsimlanadi. Taqsimlangan paxta mayda iflosliklardan ajratish uchun 1ХK rusumli mashinada tozalanadi va YXK rusumli mayda va yirik iflosliklardan ajratuvchi mashinadan o'tadi so'ngra yana 1ХK rusumli mashinada mayda iflosliklardan tozalanadi. Iflosliklarga aralashib qolgan chigitli paxta PX rusumli regeneratorda ajratib olinib, separatorga boradi. Tozalangan chigitli paxta bosh binoga quvur orqali o'tadi (2-rasm).

Bosh binoga quvur orqali kelayotgan chigitli paxta separatoridan o'tib taqsimlovchi shnekka tushib, u orqali 2 ta 5ДП-130 rusumli jinlarga taqsimlanadi. Ortib qolgan paxta BIM bunkeriga yig'iladi. 5ДП-130 rusumli jinda chigitdan tolasi ajratib olinadi. Ajartib olinga tola 1БПY tola tozalagichda tozalanadi va tola uzatish quvurida tola presslash sexiga boradi. Chigit esa IIIPC yig'uvchi shnek orqali linterlash sexiga boradi. Jin va tola tozalagich mashinalaridan chiqqan tolali chiqindilar presslash sexiga boradi (3-rasm).

Jinlangan chigit IIIPC yig'uvchi shnek yordamida yig'ilib, ЭC-14 elevator yordamida IIICC taqsimlovchi shnekka uzatib beriladi. Taqsimlangan chigitlar 5JII rusumli linter mashinasida kalta tolalar chigitdan qirib olinadi. Qirib olingan momiqlar presslash sexiga quvur orqali uzatiladi. Linterdan momiqi ajratib olingan chigit yig'uvchi shnek orqali yig'ilib, elevatorga keladi va elevator orqali chigit

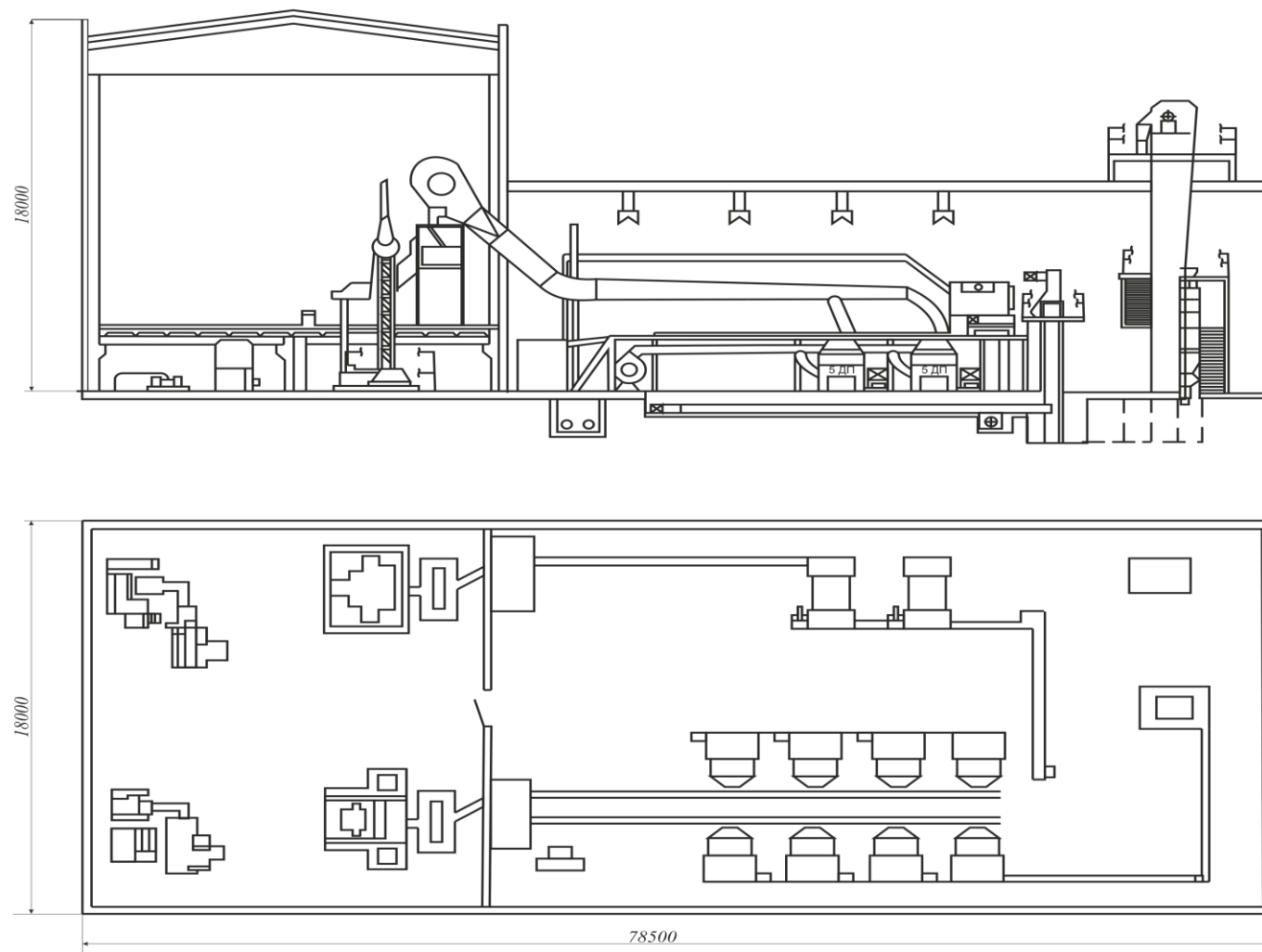
omboriga boradigan shnekka chigitlarni uzatib beradi. Chigitlar esa shnek orqali chigit omboriga boradi.

Linterlardan ajralib chiqqan tolali chiqindilar dan tolasi ajratib olinib presslash sexiga quvur orqali boradi.

Tola quvur orqali o'tib 5KB kondensoriga boradi. Kondensorda tola havodan ajratib olinadi, shu bilan birga mayda iflosliklardan tozalanadi va tola 10-12 kg/m³ zichlikda zichlab beriladi. Tola kerakli foizda namlanib, K20.801 shibbalagichda 550-600 kg/m³ zichlanib ДБ-8237 rusumli toylash mashinasida toylanadi. Toylangan tola tarozida tortilib, tayyor mahsulot omboriga olib boriladi.

Qirib olingan momiq quvur orqali KJI rusumli momiq kondensoriga boradi. Kondensorda momiq havodan ajratib olinadi va OBM-A rusumli momiq tozalagichda tozalanib, YTB momiq shibbalagichda shibbalanib, ДА-8237 rusumli presslash mashinasida toylanadi. Toylangan momiq toylari tarozida tortilib, tayyor mahsulot omboriga olib boriladi.

Tozalangan tolali chiqindilar esa KBM kondensorida havodan ajratib olinib, ДА-8237 rusumli presslash mashinasida toylanadi. Toylangan uluk tarozaida tortilib tayyor mahsulot omboriga olib boriladi.



2-rasm. “Chust paxta tolasi” A/J da bosh binoda jihozlar joylashish sxemasi

Hisoblash tartibi

Hisoblash uchun dastlabki quyidagi ma'lumotlardan foydalanish

Xom ashyo bazasining hajmi, Qpaxta	14454
Zavodda ishlaydigan jinlar soni, Km	2
Jin silindridagi arralr soni, Kar	130
Tola chiqishi, Vt	31,4
Korxonaning ishlash tartibi, nc	3
Korxonaning ishlash vaqti, soat	8
Uskunalarining FIK, h	0,9
Lint olish darajasi B tip	2,8
Linterlar soni	8
Linter ish unumdorligi, Pr	1000
PTPdagi paxta miqdori, Qptp	14454
Bir yildagi kunlar soni, N	210
Yil davomidagi dam olish kunlari, Nd	30
Qonuniy bayram kunlari, Nb	4
Kapital ta'mirlash kunlari, Nk	25
Tola toyining og'irligi	220
Lint va tolali chiqindi toyining og'irligi	225

1-jadval

Hisoblash

1. PTZning yil davomida ishlash vaqtini hisoblaymiz:

$$T = [N - (N_D + N_b + N_{KP})] = [210 - (30 + 4 + 25)] \cdot 3 \cdot 8 \cdot 0,9 = 3261,6 \text{ soat} \quad (1)$$

2. Arrali jinda ishlab chiqariladigan umumiy tola hajmini aniqlaymiz:

$$Q_T = \frac{Q_n B_m}{100} = \frac{14454 \cdot 31,4}{100} = 4541 \text{ tonna} \quad (2)$$

3. Jinlarning o'rtacha ish unumdorligini aniqlaymiz:

$$P_{o'rt} = \frac{Q_m \cdot 1000}{K_m \cdot K_{ar} \cdot T} = \frac{4541 \cdot 1000}{2 \cdot 130 \cdot 3261,6} = 5,4 \text{ kg} \cdot \text{arra} / \text{soat} \quad (3)$$

Paxta navi	Paxta hajmi		Tola navlari bo'yicha hajmi										Tola hajmi	
			1		2		3		4		5			
	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T
I	69,3	10021	85,0	8519,3	15,0	1501,9	0,0		0,0		0,0		32,8	3285,0
II	11,1	1605	100,0	1605,0	0,0		0,0		0,0		0,0		30,5	489,0
III	8,7	1261	100,0	1261,4	0,0		0,0		0,0		0,0		29,7	374,6
IV	7,2	1036	100,0	1035,7	0,0		0,0		0,0		0,0		28,0	290,1
V	3,7	531	0,0		0,0		100,0	530,6	0,0		0,0		19,3	102,3
Jami	100,0	14454		12421,4		1501,9		530,6		0,0		0,0	31,4	4541,0

2-jadval Tola navlari bo'yicha paxtaning assortimenti.

3-jadval Paxta tolasining sinflari bo'yicha assortimenti.

Paxta navi	Paxta hajmi	Tola hajmi		Tola navlari bo'yicha paxta hajmi									
				Oliy		Yaxshi		O'rta		Oddiy		Iflos	
		T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%
I	10021	72,3	3285,0	11,9	390,8	70,1	2302,2	15,3	501,9	2,7	90,1	0,0	
II	1605	10,8	489,0	43,2	211,2	39,2	191,9	15,4	75,3	2,2	10,6	0,0	
III	1261	8,2	374,6	29,8	111,7	23,2	86,8	21,4	80,1	25,6	96,0	0,0	
IV	1036	6,4	290,1	35,1	101,7	23,8	69,1	25,3	73,5	15,8	45,8	0,0	
V	531	2,3	102,3	0,0		0,0		100,0	102,3	0,0		0,0	
Jami	14454	100,0	4541,0		815,4		2650,0		833,1		242,5		0,0

4-jadval Ishlab chiqarishda paxtadan olinadigan mahsulotlar balansi.

Paxta navi	Paxta hajmi		Tola hajmi		Chigit chiqishi va hajmi		Momiq chiqishi va hajmi		Tolali chiqindi chiqishi va hajmi		Iflos chiqindi chiqishi va hajmi	
	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T	%	T
I	69,3	10021,2	32,8	3285,0	60,9	6101,1	3,0	300,0	1,5	150,0	1,8	185,1
II	11,1	1605,0	30,5	489,0	58,5	938,6	2,7	43,1	4,0	63,7	4,4	70,6
III	8,7	1261,4	29,7	374,6	57,1	720,0	2,5	32,0	4,8	60,8	5,9	74,0
IV	7,2	1035,7	28,0	290,1	57,9	599,4	3,4	35,1	4,9	50,5	5,9	60,6
V	3,7	530,6	19,3	102,3	49,0	260,0	0,0		12,8	68,1	18,9	100,2
Jami	100,0	14453,9	31,4	4541,0	59,6	8619,1	2,8	410,2	2,7	393,1	3,4	490,5

5-jadval Arrali jinli sexning ishlab chiqarish dasturi

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Paxta navlari					Jami
			I	II	III	IV	V	
1	Paxta hajmi	T	10021,2	1605,0	1261,4	1035,7	530,6	14453,9
2	Jinlar soni	Dona	2	2	2	2	2	2
3	Arralar soni	Dona	130	130	130	130	130	130
4	Jinlar ish unumdorligi	Kg/arra	6,7	5,4	4,4	3,6	3,3	5,4
5	Ishlab chiqarilgan tola miqdori	T	3285,0	489,0	374,6	290,1	102,3	4541,0
6	Ishlab chiqarilgan chigit miqdori	T	6101,1	938,6	720,0	599,4	260,0	8619,1
7	Navlar bo'yicha jinlarning ishlash vaqti	Soat	2359,5	351,2	269,1	208,4	73,5	3261,6

6-jadval Chigitni linterlash bo'limining ishlash rejasi.

Lint tipi	Ish unumdorligi	Linterlar soni	Lint olish darajasi	Ajratilgan lint miqdori	Linterlashdan oldin chigit miqdori	Linterlashdan keyingi chigit miqdori	Urug'lik chigit uchun ajratilgan chigit miqdori
B	1000	8	2,8	410,2	8619,1	8208,9	258,6
Jami	1000	8	2,8	410,2	8619,1	8208,9	258,6

7-jadval Tolali mahsulotlarni toylash bo'limining ishlash rejasi

№	Ko'rsatkichlar	o'lchov birligi	Toylandigan mahsulotlar			
			Tola	Lint-A	Lint-B	tolali chiqindi
1	Preslar soni	dona	1		1	
2	Yil davomida ishlash vaqti	soat	3261,6		3261,6	3261,6
3	Toyning o'rtacha og'irligi	kg	220		225	225
4	Mahsulotlarning umumiy massasi	T	4541		410,2	393,1
5	Pressning ish unumdorligi					
	A) massasi bo'yicha	T/soat	1,4		0,1	0,1
	B) toy hisobida	toy/soat	6,3		0,6	0,5
6	Tayyor mahsulotlar toy hisobida	dona	20641		1823	1747

8-jadval PTZning tayyor mahsulot chiqarish ko'rsatkichlari

№	Tayyor mahsulotlar	O'lchov birligi	Vaqt ko'rsatkichlari			
			soat	smena	Sutka	Yil
1	Tola	Tonna	1,4	11,1	33,4	4541,0
2	Lint:					
	A) A-tipli	Tonna	0,13	1,0	3,0	410,2
	B) B-tipli	Tonna				
3	Chigit:					
	A) urug'lik	Tonna	0,08	0,6	1,9	258,573
	B) texnik	Tonna	2,4	19,5	58,5	7950,327
4	Tolali chiqindilar	Tonna	0,12	0,96	2,89	393,1

9-jadval PTZ qoshidagi PTP dagi omborlarda va bunt maydonlarida saqlanadigan paxtaning umumiy hajmi

№	Tayyorlash muddati	Tayyor mahsulot hajmi		Muddatdagi ish kuni	Ishlab chiqarishga berilgan paxta (sutkada)	Muddat vaqtida ishlab chiqarilgan paxta hajmi	PTPda terim davri oxirida tayyorlangan paxta
1	15.09-30.09.	20	2891	11	99,7	1097,0	1793,8
2	1.10-15.10.	35	5059	11		1097,0	3961,8
3	16.10-31.10.	30	4336	12		1196,8	3139,4
4	1.11-15.11.	15	2168	11		1097,0	1071,1
		100	14454	45		4487,8	9966,1

Ombor va paxta saqlash maydonlari hisobi

1. Usti berk paxta saqlanadigan ombor va bunt maydonlaridagi paxtani umumiy miqdori aniqlanadi.

$$Q_o = \frac{Q_{\max} \cdot 25}{100} = \frac{9966,1 \cdot 25}{100} = 2491,5 \quad (4) \quad Q_b = \frac{Q_{\max} \cdot 75}{100} = \frac{9966,1 \cdot 75}{100} = 7474,6 \quad (5)$$

2. Omborlar va bunt maydonlarining soni topiladi.

$$n_o = \frac{Q_o}{V_o} = \frac{2491,5}{750} = 3 \quad n_b = \frac{Q_b}{V_b} = \frac{7474,6}{350} = 21$$

Bu erda: V_o - standart omborlar hajmi, 750-800 tonna;

V_b - standart bunt paxta saqlash hajmi, 350-400 tonna.

$$f = \frac{Q_{urug} \cdot 1000}{H \cdot \gamma \cdot \rho_{ch}} = \frac{258,6 \cdot 1000}{2,5 \cdot 0,82 \cdot 350} = 360,4$$

Bu erda: Qurug-urug'lik chigit miqdori, tonna; N-chigit to'kilish balandligi, 2,5 metr;

Texnik chigit uchun maydonlar hisobi

$$f = \frac{k \cdot Q_{tex} \cdot 1000}{H \cdot Y \cdot \rho_{ch}} = \frac{3 \cdot 58,5 \cdot 1000}{2,5 \cdot 350 \cdot 0,83} = 242$$

Bu erda: Q_{tex} -PTZ da 1 sutkada ishlab chiqarilgan texnik chigit miqdori, tonna; N-texnik chigitni to'kish balandligi, 2-3 metr; k- zapas kunlar (belgilangan norma bo'yicha), 2-5;

Y-omborni to'latilish ko'effitsienti ($Y = 0,8-0,85$)

P_{ch} - chigitning solishtirma og'irligi ($P_{ch}=350 \text{ kg/m}^2$)

Paxta tolasi va momiq toylari uchun maydon hisobi

$$f = K \frac{k(N_T + N_n) \cdot a \cdot b}{H \cdot \varphi} = 1,5 \cdot \frac{4 (151,9 + 13,4) \cdot 0,97 \cdot 0,6}{3 \cdot 0,7 \cdot 0,9} = 305,4$$

Bu erda: h-toy balandligi, $h=0,7\text{m}$;

H-taxlangan toylar balandligi, $N=h \cdot j$

N_T - 1 sutkada ishlab chiqarilgan tola toylari soni;

N_n - 1 sutkada ishlab chiqarilgan momiq toylari soni;

b- toylar eni, $b=0,6 \text{ m}$;

k-zavoddagi saqlanish kunlar soni, $k=3-5$ sutka; j-qatorlar soni, $j=3-4$;

φ -maydonni to'ldirish ko'effitsienti, $\varphi = 0,9$;

K-tolani partiyaga ajratib joylashtirishni xisobga olish ko'effitsienti $K=1,5$.

Chust PTK ning tozalash rejasini hisoblash

Chust paxta tozalash korxonasining umumiy tozalash samaradorligini bilish uchun avvalo shu zavod qanday texnologik ketma-ketlik asosida ishlashi, korxona qanday zamonaviy texnologiya bilan ta'minlanganligini hamda mashinalarning ma'nan eskirganlarini aniqlab olishimiz kerak. Oldin mavjud texnologik jarayon bo'yicha zavodning umumiy tozalash samaradorligi hisoblab chiqiladi. Keyin esa taklif etilgan texnologik jarayon bo'yicha umumiy tozalash samaradorligi hisoblanib kerakli mashinalar tavsiya etiladi.

Paxta tozalash korxonasi umumiy tozalash samaradorligini va tolaning ifloslik bo'yicha sifatini hisoblash.

Hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar:

I. Chigitli paxtalarning sifat ko'rsatkichlari:

A) paxta turi - o'rta tolali

B) terim turi - qo'lda terilgan

Qurilgandan keyingi namligi, W , %	9,2
Dastlabki iflosligi S_1 , %	10,2
Paxtadagi uluk darajasi, U_1 , %	1,4
Tola chiqishi	32,6

10-jadval

II. Quritish va tozalash sexida o`rnatilgan texnologik uskunalarning o`rtacha tozalash samaradorligi

Uskunalarining markasi	Tozalash samaradorligi, % hisobida		
	Mayda iflosliklar	Yirik iflosliklar	Uluk bo'yicha
Separator CC-15A	3÷7	-	-
Quritish barabani 2CB-10	-	-	-
YXK sektsiyasi	-	40÷45	20÷25
Tozalagich 1XK	40÷45	-	-

11-jadval

III. Jinlash sexida o`rnatilgan uskunalarning o`rtacha tozalash samaradorligi:

Uskunalarining markasi	Tozalash samaradorligi, % hisobida		
	Mayda iflosliklar	Yirik iflosliklar	Uluk bo'yicha
Jin ta'minlagich ПД	5÷10	-	-
Arrali jinlar 5ДП-130	20÷25	-	5÷10
Tola tozalagich 1БПУ	25÷30	-	-

12-jadval

Agar bir tipdagi tozalagichlar ketma-ket ulangan bo'lsa, unda keyingi tozalagichning tozalash samaradorligining kamayish koeffitsienti $k=26$.

**“Chust paxta tolasi” A/Jni umumiy tozalash samaradorligini
va tolaning ifloslik bo'yicha sifatini amaldagi texnologik jarayon asosida
hisoblash**

1. Quritish va tozalash tsexlarining tozalash samaradorligini hisoblash:

CC-15A → 2(СБ-10) → ТЛН → 2:[1ХК → 3:(УХК) → 1ХК]

a) iflosliklar bo'yicha

$$K_{\kappa m} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{1XK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{1XK}}{100} \right) \right] \cdot 100 =$$

$$= \left[1 - \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{45}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{45}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{33}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{24}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{33}{100} \right) \right] \cdot 100 =$$

$$= [1 - (0,93 \cdot 0,55 \cdot 0,55 \cdot 0,67 \cdot 0,76 \cdot 0,76)] \cdot 100 = 89,1 \%$$

b) Uluklar bo'yicha

$$K_{\kappa m} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{YXK}}{100} \right) \right] \cdot 100 =$$

$$\left[1 - \left(1 - \frac{25}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{18}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{13}{100} \right) \right] \cdot 100 =$$

$$[1 - (0,75 \cdot 0,82 \cdot 0,87)] \cdot 100 = 46,5 \%$$

2. Arrali jinli sexning tozalash samaradorligini xuddi shu formula asosida hisoblanadi.

a) iflosliklar bo'yicha

$$K_{AP} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{CC-15}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{ПД}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{5ПД}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{5}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{7}{100} \right) \cdot \right.$$

$$\left. \cdot \left(1 - \frac{15}{100} \right) \right] \cdot 100 = [1 - (0,95 \cdot 0,93 \cdot 0,85)] \cdot 100 = 24,9 \%$$

b) Uluklar bo'yicha

$$K_{ar} = K_{нд} = 8 \%$$

3. Zavodning chigitli paxtani tozalashda umumiy tozalash samaradorligi hisoblanadi:

a) iflosliklar bo'yicha

$$K_{YM} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{KT}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{AP}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{89,1}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{24,9}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ = [1 - (0,109 \cdot 0,751)] \cdot 100 = 91,8 \%$$

b) Uluklar bo'yicha

$$K_{YM} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_{KT}}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_{AP}}{100} \right) \right] \cdot 100 = \left[1 - \left(1 - \frac{46,5}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{8}{100} \right) \right] \cdot 100 = \\ = [1 - (0,487 \cdot 0,92)] \cdot 100 = 50,8 \%$$

4. Paxtaning dastlabki iflosligi (C_1) belgisi bo'lsa, unda jinlash jarayonidan keyin toladagi ifloslik darajasi aniqlanadi:

$$C_2 = \frac{100 \cdot C_1 \cdot (100 - K_{um})}{10000 - C_1 \cdot K_{um}} = \frac{100 \cdot 10,2 \cdot (100 - 91,8)}{10000 - 10,2 \cdot 91,8} = 0,92 \%$$

5. Dastlabki paxtadagi uluk darajasi (U_1) aniqlangan bo'lsa, unda jinlashdan keyin toladagi uluk miqdorini hisoblash mumkin:

$$U_2 = \frac{100 \cdot U_1 \cdot (100 - K_{um})}{10000 - U_1 \cdot K_{um}} = \frac{100 \cdot 1,4 \cdot (100 - 50,8)}{10000 - 1,4 \cdot 50,8} = 0,69 \%$$

6. Jinlashda ajratiladigan toladagi nuqsonlar va iflosliklar darajasi aniqlanadi:

$$\Pi_0 = \alpha \cdot \left(\frac{C_2 + Y_2}{B_T} \cdot 100 \right) = 1,2 \cdot \left(\frac{0,92 + 0,69}{33,4} \cdot 100 \right) = 5,8 \%$$

7. Jinlarda ajratilgan tolalarni tozalash mashinasida tozalagandan keyingi iflosliklar bo'yicha tola sifati aniqlanadi:

$$\Pi_T = \frac{100 \cdot \Pi_0 \cdot (100 - K_{TTM})}{10000 - \Pi_0 \cdot K_{TTM}} = \frac{100 \cdot 5,8 \cdot (100 - 30)}{10000 - 5,8 \cdot 30} = 4,13 \%$$

Xulosa

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki BMI ni bajarish davomida „Chust pahta tolasi” A/J ni qayta loyihaladim loyihalash davomida korxonani 2015-yilgi biznes reja bo'yicha malumotlarni oldim va bu ma'lumotlar asosida korxonani yillik ishlab chiqarish dasturini hisoblab chiqdim.

1. PTKning yil davomida ishlash vaqtini.
2. Arraliy jinda ishlabchiqariladigan umumiy tola hajmini.
3. Jinlarning o'rtacha ish unumdorligini.
4. Usti berk (yopiq) pahta saqlanadigan omborlarni.
5. Ochiq ombor va bunt maydonlarini.
6. Teknik chigit uchun maydonlarni.
7. Pahta tolasi va momiq saqlash uchun omborlarni va PTKning tozalash rejasini hisoblab chiqdim.

MEXANIKA QISM

SEPARATORNING SAMARALI ISHLASHIGA TO'RLI BARABANNING TA'SIRINI O'RGANISH

O'zbekiston Respublikasi paxta yetishtirish va uni eksport qilish bo'yicha dunyoda yetakchi o'rinlarda turadi. Shuning uchun mamlakat iqtisodiyotida paxta muxim o'rin egalaydi.

Jahon andozalariga mos keladigan, yuqori sifatli tola ishlab chiqarish paxtani qayta ishlash sohasi mutahassislari va olimlari oldiga mavjud texnika va texnologiyani takomillashtirishdek muhim vazifani qo'yadi. O'z navbatida yigiruv va to'quvchilik uskunalarining takomillashish darajasi tobora ortib borayotganligi ham paxta tolasining sifatiga katta e'tibor qaratilishini talab etmoqda.

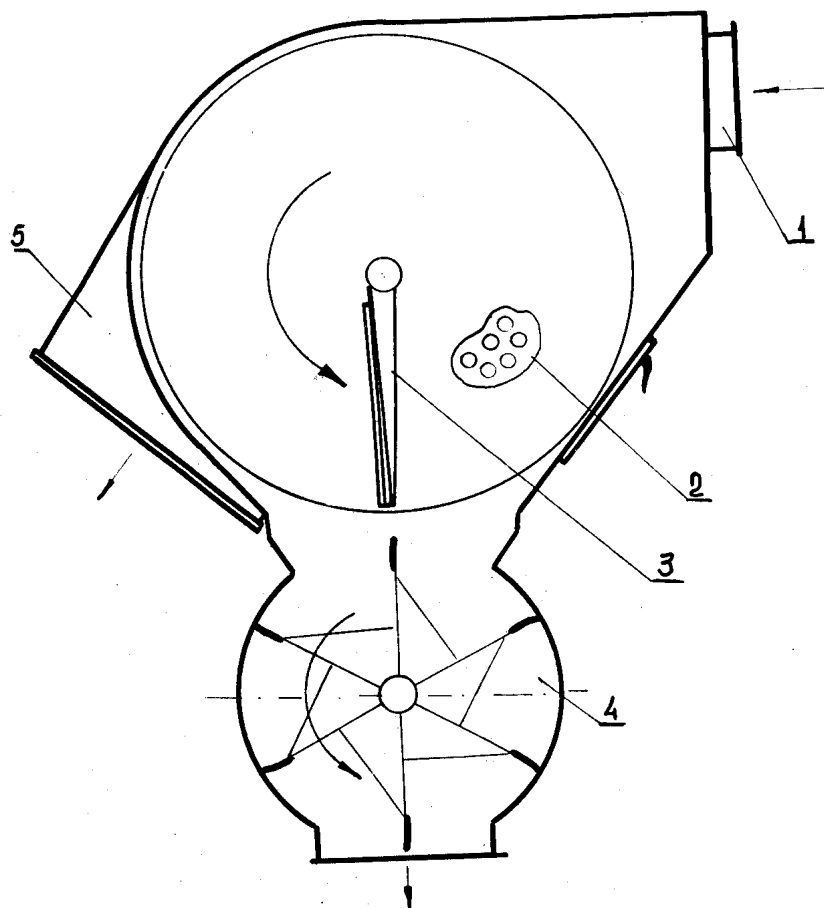
Paxtani dastlabki ishlash bir qator texnologik jarayonlardan iborat bo'lib (joylashtirish, saqlash, tashish, quritish, tozalash, tola ajratish va boshqalar), o'ziga xos texnologik zanjirni tashkil etadi. Bu zanjir har bir jihozning ish unumi va undan oldingi mashinalarning ish sifatiga chambarchas bog'liqdir. Mana shu masalani inobatga olgan holda paxtaning sifat ko'rsatkichlariga texnologik zanjir jixozlari ta'siri katta degan xulosaga kelishi mumkin.

Paxta tozalash zavodlari xududida joylashgan ombor va g'aramlardan xom ashyoni qayta ishlash tsexlarga yetkazib berish asosan havo yordamida quvurlarda amalga oshiriladi. Bu usulning paxta zavodlarida keng tarqalishiga asosiy sabab, unda xom ashyoni tashish jarayonida paxtaning nobud bo'lmasligi, hamda uning quvurlarini zavod xududida xohlagan joyga zarur bo'lgan yo'nalishida o'rnatish mumkinligidir.

Paxtani havo yordamida tashuvchi quvurlardagi tashkil topgan sistemaning asosiy elementlaridan biri separator hisoblanadi. Separator asosan paxtani havo oqimidan va mayda chang zarachalaridan ajratib olish uchun ishlatiladi.

Paxta tozalash korxonalarida havo yordamida tushuvchi qurilma tarkibida ishlagan XSS va XSCH markali separatorlarning asosiy kamchiliklaridan biri ularning kirish quvuri qarshisida o'rnatilgan to'rli yuzaga paxtaning asosiy qismi kelib urilishidan iborat.

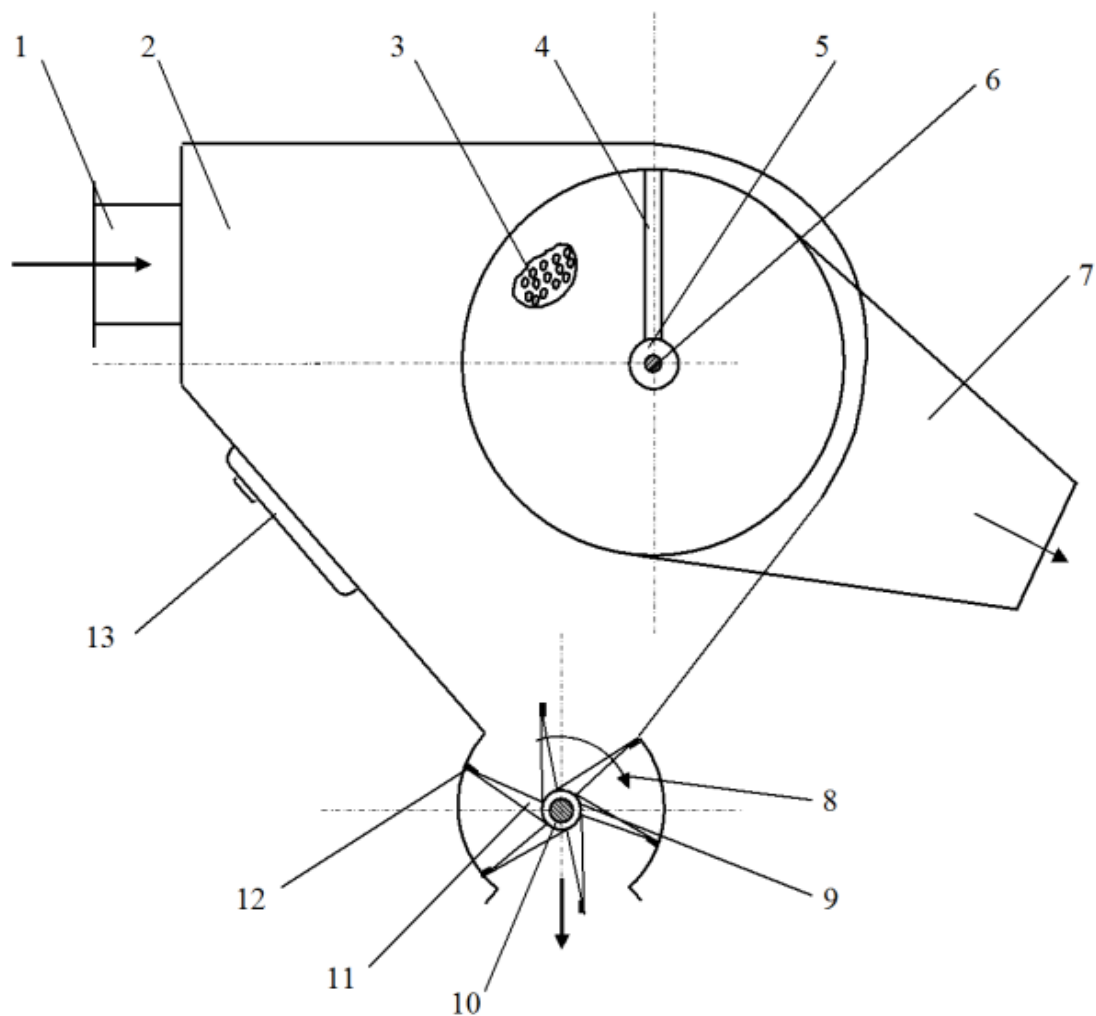
Quyida keltirilgan SS-15A rusumli separatori hozirda deyarli barcha P T K larida foydalanib kelinmoqda bu separatorning asosiy kamchiliklaridan biri bu to'rtli yuzaning kamligi tufayli chigitli pahta to'rtli yuzaga tiqilib qolishidir



3-rasim “SS-15” separatori.

1-kirish quvuri;2-to'rtli yuza; 3-sidirgich; 4-vakuum klapan;5-so'ruvchi qisqa quvur.

Dastlab 1956 yilda ishlab chiqilgan “SS-15A” va “SS-15M” markali separatorlarga ba'zi o'zgartirishlar kiritilgan, lekin uning konstruksiyasining asosiy tuzilishlari saqlab qolingan. Uning “XSCH” separatoridan asosiy farqi bu separatorda rezina parrakli baraban yo'q. Separator ishlaganda paxta xom ashyo kamerasiga tushgan asosiy massa inertsia bo'yicha harakat qilib, vakuum-klapaniga o'tadi. Ma'lum qismi esa to'rtli diskka uriladi va unga yopishadi. Bu disklar separator kamerasining yon tomonlariga o'rnatilgan



4-rasim Paxta separatori

1-kirish quvuri, 2-ishchi kamera, 3-to'rtli yuza, 4-to'rtli yuzalarga yopishgan qirg'ichlar, 5-ishchi kamerada joylashgan valga o'rnatilgan podshibnik, 6-to'rtli yuza vali, 7- havo chiqish quvuri, 8-vakuum klapan, 9-vakuum klapan valiga o'rnatilgan podshibniklar, 10-vakuum klapan vali, 11-parrak, 12-parraklar chetiga mahkamlangan elastik qism, 13-ishchi kamera tuynigi.

Buto'rtli yuzaga yopishgan paxtani ajratib olish jarayonida chigitning sinishi va tolaning uzilishi yuz berganligi uchun, paxtaning to'rtli yuzaga kelib urilishini kamaytirish yo'llari izlangan.

SHu maqsadda yuqoridagi separatorlar SS-15A markali separator bilan almashtirilgan. Bu separatorning XCC va XCЧ markali separatorlardan asosiy farqi to'rtli yuza ishchi kamera yon qismida joylashganligidadir.

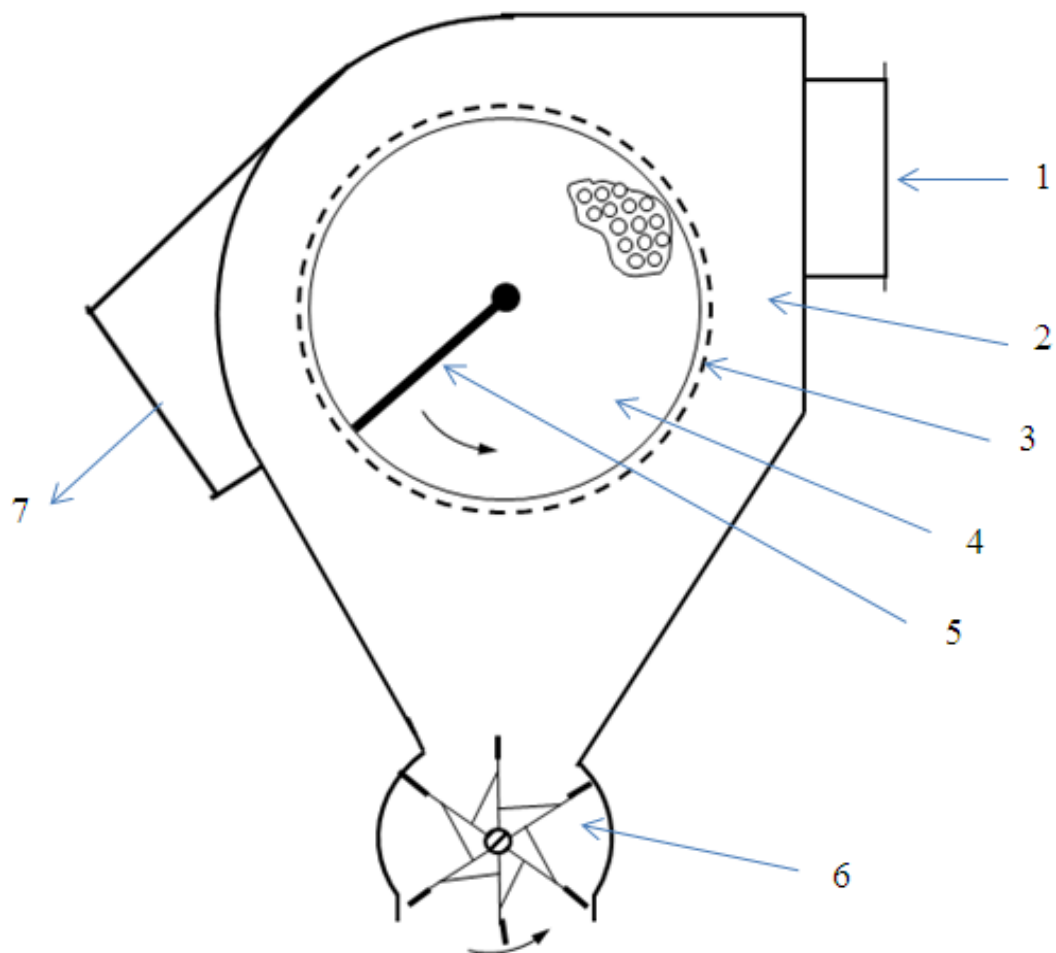
Bu separatorda paxtaning havodan ajratib olish jarayonida to'rtli yuzaga kelib urilishi kamayadi.

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasiga ko'ra bu separatorda to'rtli yuzaga umumiy paxtaning 25 foizi kelib urilishi isbotlangan.

Mana shu paxtaning urilishini kamaytirish maqsadida kirish quvurga plastinka shakldagi yo'naltirigich o'rnatilgan. Separatorning unumdorligini oshirish maqsadida uning to'rtli sirtining diametrini turli o'lchamlarda kilib o'zgartirib, amaliyotda ko'rib kelinmokda.

Paxta ichida bo'lgan mayda iflosliklar har xil massali bo'lganligi tufayli turli tezlik bilan harakatlanadi. Buning natijasida mayda iflosliklar qisman paxtadan ajralib harakat qiladi. Paxta quvurorqali separator ajratish kamerasiga kirganda asosiy paxta to'plami katta inertsiyaga ega bo'ladi. Shunga ko'ra, u to'rtli chiziqli harakatini davom ettirib, kamera devoriga uriladi.

Mayda iflosliklar uncha katta og'irlikka ega emas. Shuning uchun, ular sidirgich vali ustiga tushadi va iflosliklarni ajratish uchun sharoit yaratiladi. Bu masalani hal etish uchun hozirgi kunda yangicha g'oya asosida paxtani tashiyotganda havodan ajratish jarayonida iflosliklarni ajratib olish mumkin bo'lgan qo'shimcha diametri 300 mm bo'lgan to'rtli barabanli separator (2-rasm) taklif etilmoqda. Bundan mashinadan ko'zlangan asosiy maqsad chigitli paxtaning shikastlanishini va yerkin tolalarni chikindiga chikib ketishini oldini olishdan iborat.



5-rasim To'rli tsilindrli separator.

1-kirish quvuri, 2-ishchi kamera, 3-to'rli tsilindr, 4-to'rli yuza, 5- qirg'ich, 6- vakuum klapan, 7- havo chiqish quvuri,

PAXTA SEPARATORI TO'RLI SIRTINING FOYDALI YUZASINI HISOBI

Paxta tozalash zavodlarida pnevmotransport qurilmasi tarkibida ishlagan XCC va XCЧ markali separato'rlarning asosiy kamchiliklaridan biri – uning kirish quvuri qarshisida o'rnatilgan to'rli yuzaga paxtaning asosiy qismining kelib urilishidan iborat.

Bu to'rli yuzaga yopishgan paxtani ajratib olish jarayonida chigitning sinishi va tolasining uzilishi yuz berganligi uchun paxtaning to'rli yuzaga kelib urilishini kamaytirish yo'llari izlanmoqda. SHu maqsadda yuqoridagi separatorlar CC-15A

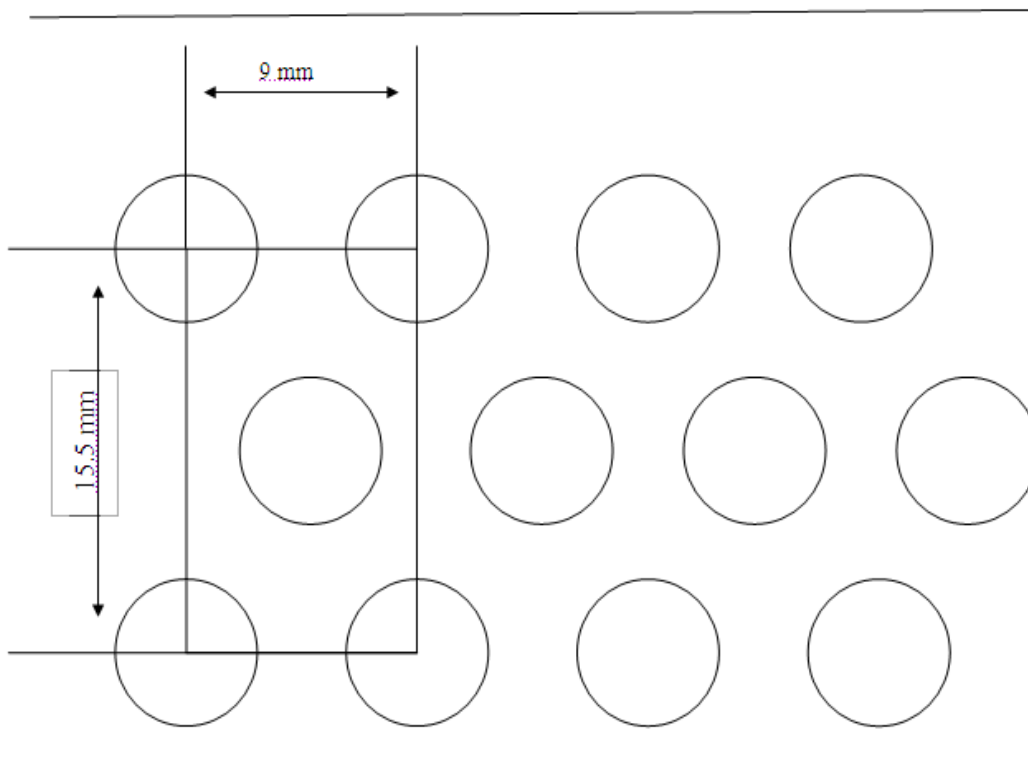
markali separator bilan almashtirilgan. Bu separatorning XCC va XCЧ markali separatorlardan

asosiy farqi – to'rtli yuzaning ishchi kamera yon qismida joylashganligida. Buning natijasida paxtani havodan ajratib olish jarayonida to'rtli yuzaga kelib urilish kamayadi.

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasiga ko'ra bu separatorda to'rtli yuzaga umumiy paxtaning 25 foizi kelib urilishi isbotlangan. Mana shu paxtaning urilishini kamaytirish maqsadida kirish quvurga plastinka shakldagi yo'naltirigich o'rnatilgan.

To'rtli sirtning foydali yuza texnologik mashinalarda muxim ko'rsatgich hisoblanadi. To'rtli sirtning foydali yuzasi deb teshiklar yuzasini umumiy pastinkalar yuzasiga aytiladi.

Paxta yuzasi mashinalarida to'rtli sirtning foydali yuzasi oshishi bilan tozalash mashinalarning samaradorligi oshadi. Separato'r va kondensor mashinalarida to'rtli sirtining foydali yuzasining oshishi aerodinamik qarshiligi kamayadi. SHuningdek tolaning havo bilan ajralib chiqib ketishi kamayadi. Quyidagi rasmda paxta separato'rining to'rtli yuzasidan teshiklarning joylashishi ko'rsatilgan.



6-rasim to'ri setkadagi teshiklarni joylashish shemasi

To'rtli sirtning foydali yuzasini aniqlash uchun uning yuzasida ma'lum bir uchastka olindi .

Biz quyidagi xisob kitoblar orkali, separato'r foydali yuasidagi uzgarishlarni xisobladik

Avvalo ishchi kamerasing yon tomonida joylashgan doirasidagi to'rtli yuzani aniklaymiz.

Takomillashtirilgan separator to'rtli sirtining foydaliy yuzasining hisoblash

Quyiqqa esa takomillashtirilgan separatorning torli barabani hamda to'rtning teshiklarining diametrini o'zgartirish orqaliy foydaliy yuzani aniqlaymiz

1.Bunda uning diametri $D= 300\text{mm}$

Umumiy yuzani topamiz

$$\text{Sum} = \pi d^2 / 4 = 300^2 * 3.14 / 4 = 71325 \text{mm}^2$$

Umumiy yuzadan yuza markazida joylashgan val' diametrini ayirib yuboramiz va natijada

$$S_{val} = \pi r^2 = 60^2 * 3.14 = 11304 \text{ mm}^2$$

$$S_{foy} = S_{um} - S_{val} = 71325 - 11304 = 60021 \text{ mm}^2$$

Umumiy yuzadan ma'lum bir to'gri to'rtburchak shaklidagi yuzani va shu yuzada joylashgan teshiklar sonini topamiz.

$$S_1 = 15,5 * 9 = 139,5 \text{ mm}^2$$

Bu yuzada joylashgan teshiklar sonini topish uchun diametri $D=6\text{mm}$ deb olamiz.

$$S_6 = \pi d^2 / 4 = 6^2 * 3,14 = 28,26 \text{ mm}^2$$

Ko'rinyabdiki 139,5 yuzada 2ta teshik joylashadi, shuning uchun

$$h = 2 * 28,26 = 56,52 \text{ mm}^2$$

h - to'gri to'rtburchak shaklidagi yuzadagi teshiklarning yuzasi.

to'gri to'rtburchak shaklidagi yuzada foydasiz yuza to'gri to'rtburchak shaklidagi yuza S_1 va shu to'rtburchakdagi foydali yuzaning ayirmasidan S_2 topiladi ya'ni $S_1 - S_2 = 139,5 - 56,52 = 82,98 \text{ mm}^2$ topiladi.

Umumiy yuzada diametri 6mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H = S_{um} / S_1 * 2 = 742610 / 139,5 * 2 = 10646 \text{ dona teshik joylashishini aniklandi.}$$

To'gri yuzada teshiklar sonini ko'paytirish maksadida teshik diametrini $D=5\text{mm}$ bo'lganda xisoblaymiz.

$$S_5 = \pi d^2 / 4 = 3.14 * 5^2 / 4 = 3.14 * 25 / 4 = 19.6 \text{ mm}^2$$

Teshik diametri $D=6\text{mm}$ to'gri to'rtburchak shaklidagi yuzada joylashgan foydali yuza 56,52mm ligini bilgan xolda, $h / S_5 = 56,52 / 19,6 = 2,8$ ta teshik joylashadi.

Umumiy yuzada diametri 5mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H = 742610 / 139,5 * 2,8 = 14905,4 \text{ ta teshik.}$$

Foydali yuza teshiklar sonini ko'paytirish maksadida teshik diametrini $D=4\text{mm}$ bo'lganda xisoblaymiz.

$$S_4 = \pi d^2/4 = 3.14 \cdot 4^2/4 = 3.14 \cdot 16/4 = 12,56 \text{ mm}^2$$

Teshik diametri $D=4\text{mm}$ to'gri to'rtburchak shaklidagi yuzada joylashgan foydali yuza $56,52\text{mm}$ ligini bilgan xolda, $h/S_4 = 56,52/12,56 = 4,5$ ta teshik joylashadi. Umumiy yuzada diametri 4mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H = 742610/139,5 \cdot 4,5 = 23955,1613 \text{ ta teshik.}$$

Foydali yuza teshiklar sonini ko'paytirish maksadida teshik diametrini $D=3\text{mm}$ bulganda xisoblaymiz.

$$S_3 = \pi d^2/4 = 3.14 \cdot 3^2/4 = 3.14 \cdot 9/4 = 7,6 \text{ mm}^2$$

Teshik diametri $D=3\text{mm}$ to'gri to'rtburchak shaklidagi yuzada joylashgan foydali yuza $56,52\text{mm}$ ligini bilgan xolda, $h/S_3 = 56,52/7,6 = 8$ ta teshik joylashadi. Umumiy yuzada diametri 3mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H = 742610/139,5 \cdot 4,5 = 42586,95 \text{ ta teshik.}$$

Xisoblashlar davomida Separato'r yuzasidagi foydasiz yuza xavo bosimiga bardosh berishi kerakligini bilgan xolda, uning dastlabki yuzasi saklab kolindi, ya'ni

$$S_F = 139,5 - 56,52 = 82,92 \text{ mm}^2$$

Bu xisoblashlardan kelib chikadiki Separato'r foydali yuzasini xisoblashda unda joylashgan teshiklar diametrini kichiklashtirib teshiglar sonini ko'payishini ko'rib chikdik. Teshik diametrini 6 mm dan 3 mm ga kichiklashtirsak, teshik soni 2tadan 8taga ko'payganini bildik.

Kuyida teshiklarni kupayishini grafik usulda kursatilgan.

Teshiklarni kupayishini jadvalda kursatib o'tamiz.

d	Foydali yuzaning $139,5\text{mm}$ soxada joylashgan teshiklar soni.	Diametr o'zgarishiga karab umumiy teshiklarni ko'payishi.
6	2	1012.9
5	2,8	1418
4	4,5	22279
3	8	4051

2. to'rtliq baraban diametri $D=350\text{mm}$ bo'lganda

Umumiy yuzani topamiz

$$S_{\text{um}} = \pi d^2/4 = 350^2 \cdot 3.14/4 = 96582\text{mm}^2$$

Umumiy yuzadan yuza markazida joylashgan val' diametrini ayirib yuboramiz va
natijada

$$S_{\text{val}} = \pi r^2 = 60^2 \cdot 3.14 = 11304\text{mm}^2$$

$$S_{\text{foy}} = S_{\text{um}} - S_{\text{val}} = 96582 - 11304 = 84585.5\text{mm}^2$$

Umumiy yuzadan ma'lum bir to'rtliq to'rtburchak shaklidagi yuzani va shu yuzada joylashgan teshiklar sonini topamiz.

$$S_1 = 15,5 \cdot 9 = 139,5\text{mm}^2$$

Bu yuzada joylashgan teshiklar sonini topish uchun diametri $D=6\text{mm}$ deb olamiz.

$$S_6 = \pi d^2/4 = 6^2 \cdot 3.14/4 = 28,26\text{mm}^2$$

Ko'rinibdiki 139,5 yuzada 2ta teshik joylashadi, shuning uchun

$$h = 2 \cdot 28,26 = 56,52\text{mm}^2$$

h- to'rtliq to'rtburchak shaklidagi yuzadagi teshiklarning yuzasi.

to'rtliq to'rtburchak shaklidagi yuzada foydasiz yuza to'rtliq to'rtburchak shaklidagi yuza S_1 va shu to'rtburchakdagi foydali yuzaning ayirmasidan S_2 topiladi ya'ni $S_1 - S_2 = 139,5 - 56,52 = 82,98\text{mm}^2$ topiladi.

Umumiy yuzada diametri 6mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H = S_{\text{um}} / S_1 = 84585,5 / 82,98 = 1020\text{ dona teshik joylashishini aniklandi.}$$

To'rtliq yuzada teshiklar sonini ko'paytirish maksadida teshik diametrini $D=5\text{mm}$ bo'lganda xisoblaymiz.

$$S_5 = \pi d^2/4 = 5^2 \cdot 3.14/4 = 19,6\text{mm}^2$$

Teshik diametri $D=5\text{mm}$ to'rtliq to'rtburchak shaklidagi yuzada joylashgan foydali yuza 19,6mm ligini bilgan xolda, $h/S_5 = 56,52/19,6 = 2,8$ ta teshik joylashadi.

Umumiy yuzada diametri 5mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H=742610\sqrt{139,5*2,8}=14905,4\text{ta teshik.}$$

Foydali yuza teshiklar sonini ko'paytirish maksadida teshik diametrini $D=4\text{mm}$ bo'lganda xisoblaymiz.

$$S_4=\pi d^2/4=3.14*4^2/4=3.14*16/4=12,56\text{mm}^2$$

Teshik diametri $D=4\text{mm}$ to'g'ri to'rtburchak shaklidagi yuzada joylashgan foydali yuza $56,52\text{mm}$ ligini bilgan xolda, $h/S_4=56,52/12,56=4,5\text{ta}$ teshik joylashadi.

Umumiy yuzada diametri 4mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H=742610\sqrt{139,5*4,5}=23955,1613\text{ta teshik.}$$

Foydali yuza teshiklar sonini ko'paytirish maksadida teshik diametrini $D=3\text{mm}$ bulganda xisoblaymiz.

$$S_3=\pi d^2/4=3.14*3^2/4=3.14*9/4=7,6\text{mm}^2$$

Teshik diametri $D=3\text{mm}$ to'g'ri to'rtburchak shaklidagi yuzada joylashgan foydali yuza $56,52\text{mm}$ ligini bilgan xolda, $h/S_3=56,52/7,6=8\text{ta}$ teshik joylashadi.

Umumiy yuzada diametri 3mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H=742610\sqrt{139,5*4,5}=42586,95\text{ ta teshik.}$$

Xisoblashlar davomida Separato'r yuzasidagi foydasiz yuza xavo bosimiga bardosh berishi kerakligini bilgan xolda, uning dastlabki yuzasi saklab kolindi, ya'ni

$$S_F=139,5-56,52=82,92\text{mm}^2$$

Bu xisoblashlardan kelib chikadiki Separato'r foydali yuzasini xisoblashda unda joylashgan teshiklar diametrini kichiklashtirib teshiglar sonini ko'payishini ko'rib chikdik. Teshik diametrini 6 mm dan 3 mm ga kichiklashtirsak, teshik soni 2tadan 8taga ko'payganini bildik.

Teshiklarni kupayishini jadvalda kursatib o'tamiz.

d	Foydali yuzaning 139,5mm soxada joylashgan teshiklar soni.	Diametr o'zgarishiga karab umumiy teshiklarni ko'payishi.
6	2	1378.7
5	2,8	1930.1
4	4,5	3102
3	8	5514.7

14-jadval

3. Bunda uning diametri $D=400\text{mm}$ bo'lganda Umumiy yuzani topamiz

$$\text{Sum} = \pi d^2/4 = 400^2 * 3.14/4 = 125600\text{mm}^2$$

Umumiy yuzadan yuza markazida joylashgan val' diametrini ayirib yuboramiz va natijada

$$S_{\text{val}} = \pi r^2 = 60^2 * 3.14 = 1130\text{mm}^2$$

$$S_{\text{foy}} = \text{Sum} - S_{\text{val}} = 125600 - 11304 = 742610\text{mm}^2$$

Umumiy yuzadan ma'lum bir to'gri to'rtburchak shaklidagi yuzani va shu yuzada joylashgan teshiklar sonini topamiz.

$$S_1 = 15,5 * 9 = 139,5\text{mm}^2$$

Bu yuzada joylashgan teshiklar sonini topish uchun diametri $D=6\text{mm}$ deb olamiz.

$$S_6 = \pi d^2/4 = 6^2 * 3,14 = 28,26\text{mm}^2$$

Ko'rinyabdiki 139,5 yuzada 2ta teshik joylashadi, shuning uchun

$$h = 2 * 28,26 = 56,52\text{mm}^2$$

h- to'gri to'rtburchak shaklidagi yuzadagi teshiklarning yuzasi.

to'gri to'rtburchak shaklidagi yuzada foydasiz yuza to'gri to'rtburchak shaklidagi yuza S_1 va shu to'rtburchakdagi foydali yuzaning ayirmasidan S_2 topiladi ya'ni $S_1 - S_2 = 139,5 - 56,52 = 82,98\text{mm}^2$ topiladi.

Umumiy yuzada diametri 6mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H = \sum S_1 \cdot 2 = 742610 \cdot 139,5 \cdot 2 = 10646 \text{ dona teshik joylashishini aniklandi.}$$

To'rtli yuzada teshiklar sonini ko'paytirish maksadida teshik diametrini $D=5\text{mm}$ bo'lganda xisoblaymiz.

$$S_5 = \pi d^2 / 4 = 3.14 \cdot 5^2 / 4 = 3.14 \cdot 25 / 4 = 19.6 \text{mm}^2$$

Teshik diametri $D=6\text{mm}$ to'rtli to'rtburchak shaklidagi yuzada joylashgan foydali yuza $56,52\text{mm}$ ligini bilgan xolda, $h/S_5 = 56,52 / 19,6 = 2,8$ ta teshik joylashadi.

Umumiy yuzada diametri 5mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H = 742610 \cdot 139,5 \cdot 2,8 = 14905,4 \text{ ta teshik.}$$

Foydali yuza teshiklar sonini ko'paytirish maksadida teshik diametrini $D=4\text{mm}$ bo'lganda xisoblaymiz.

$$S_4 = \pi d^2 / 4 = 3.14 \cdot 4^2 / 4 = 3.14 \cdot 16 / 4 = 12,56 \text{mm}^2$$

Teshik diametri $D=4\text{mm}$ to'rtli to'rtburchak shaklidagi yuzada joylashgan foydali yuza $56,52\text{mm}$ ligini bilgan xolda, $h/S_4 = 56,52 / 12,56 = 4,5$ ta teshik joylashadi.

Umumiy yuzada diametri 4mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H = 742610 \cdot 139,5 \cdot 4,5 = 23955,1613 \text{ ta teshik.}$$

Foydali yuza teshiklar sonini ko'paytirish maksadida teshik diametrini $D=3\text{mm}$ bulganda xisoblaymiz.

$$S_3 = \pi d^2 / 4 = 3.14 \cdot 3^2 / 4 = 3.14 \cdot 9 / 4 = 7,6 \text{mm}^2$$

Teshik diametri $D=3\text{mm}$ to'rtli to'rtburchak shaklidagi yuzada joylashgan foydali yuza $56,52\text{mm}$ ligini bilgan xolda, $h/S_3 = 56,52 / 7,6 = 8$ ta teshik joylashadi.

Umumiy yuzada diametri 3mm li teshigdan nechitasi joylashadi degan savolga javob beramiz.

$$H = 742610 \cdot 139,5 \cdot 4,5 = 42586,95 \text{ ta teshik.}$$

Xisoblashlar davomida Separato'r yuzasidagi foydasiz yuza xavo bosimiga bardosh berishi kerakligini bilgan xolda, uning dastlabki yuzasi saklab kolindi, ya'ni

$$S_F = 139,5 - 56,52 = 82,92 \text{ mm}^2$$

Bu xisoblashlardan kelib chikadiki Separato'r foydali yuzasini xisoblashda unda joylashgan teshiklar diametrini kichiklashtirib teshiglar sonini ko'payishini ko'rib chikdik. Teshik diametrini 6 mm dan 3 mm ga kichiklashtirsak, teshik soni 2tadan 8taga ko'payganini bildik.

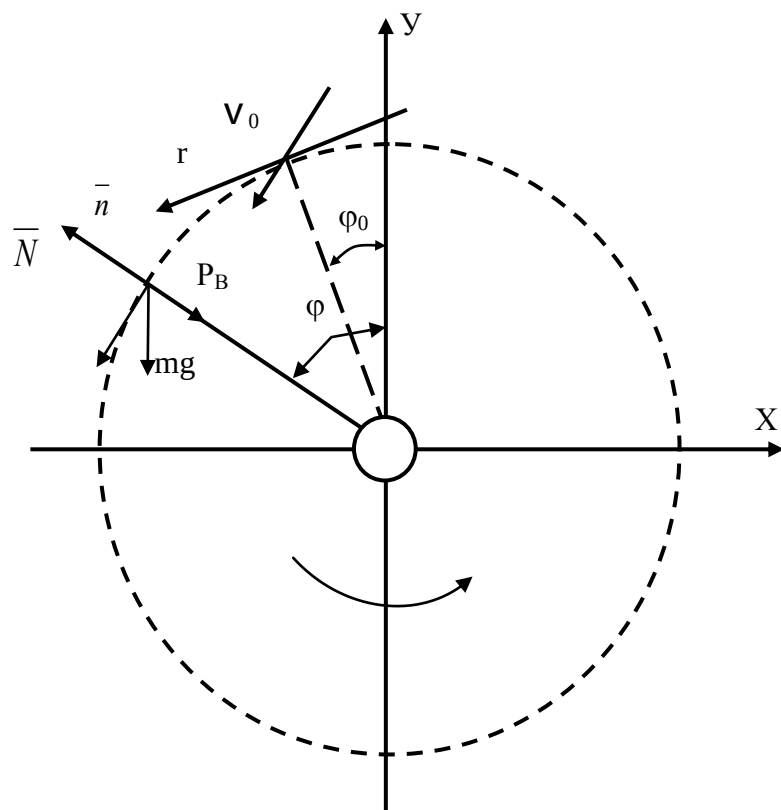
Teshiklarni kupayishini jadvalda kursatib o'tamiz.

d	Foydali yuzaning 139,5mm soxada joylashgan teshiklar soni.	Diametr o'zgarishiga karab umumiy teshiklarni ko'payishi.
6	2	1800.7
5	2,8	2521
4	4,5	4051.6
3	8	7202.8

15-jadval

Bu jarayonni o'rganish uchun aylanayotgan to'rli barabanga tushayotgan paxtaning harakatini ko'rib chiqamiz

mmassali paxta bo'lakchasi separatorning v_o –boshlang'ich tezlik bilan aylanayotgan to'rli tsilindr sirtiga kelib uriladi, deb faraz qilaylik. Zarbani absolyut noelastik debqa bulqilamiz, paxta tsilindrga nisbatdan faqat alohida shartlarda harakatlanadi.



7-rasim

Paxta bo'lakchasining tsilindr ko'rinishidagi to'rtli sirtida harakatini o'rganish.

Paxtaning tsilindr sirtidagi muvozanat tenglamasini tuzamiz.

Paxtaning tsilindrga tushish paytidagi holatini φ_0 burchak orqali belgilaymiz.

Paxta bo'lakchasiga quyidagi kuchlar ta'sir qiladi:

$m\omega^2 R$ – markazdan qochma kuch; P_b – havoning so'rish kuchi; N – tsilindrni paxtaga ko'rsatgan normal reaksiya kuchi; F_{ish} – paxta bilan tsilindr o'rtasidagi ishqalanish kuchi; m – paxtaning massasi; R – tsilindrning radiusi.

Normal va urinma r bo'yicha muvozanat tenglamasini tuzamiz:

$$-\vec{N} + P_b - m\omega^2 R + mg \cos(\varphi_0 + \varphi + \omega t) = 0$$

$$\frac{md^2 S}{dt^2} = -F_{mp} + mg \sin(\varphi_0 + \varphi + \omega t)$$

buerda: S – paxtani aylana yoyi bo'ylab bosib o'tgan yo'li.

hisoblaymiz:
$$\vec{N} = -m\omega^2 R + mg \cos(\varphi_0 + \varphi + \omega t) + P_b$$

Paxta bo'lakchasi sirtga tegishi bilan undan ajralishi uchun $N \leq 0$ bo'lishi kerak. Buni hisobga olib (1.3) tenglikdan $P_b, \omega, m, \varphi_0, R$ kattaliklarni baholash shartlarni olamiz:

$$\omega \geq \frac{\sqrt{P_b + mg \cos \varphi_0}}{mR} = \omega_0$$

$\omega \leq \omega_0$ shart bajarilganda paxta aylanuvchi tsilindrik sirtidaqoladi, ishqalanish kuchi quyidagiga teng bo'ladi:

$$F_{ishk} = -fN$$

f -to'rtli sirt bilan paxta orasidagi ishqalanish koeffitsienti

$$\frac{d^2 S}{dt^2} = \frac{R d^2 \varphi}{dt^2} \geq 0$$

bo'lganda nisbiy harakat bo'lishi mumkin.

Buning uchun quyidagi shart bajarilishi kerak:

$$-F_{ishk} + mg \sin \varphi_0 \geq 0;$$

bu erdan:

$$\omega \geq \frac{\sqrt{fP_b + mg(f \cos \varphi_0 - \sin \varphi_0)}}{fmR} = \omega_1$$

Agarda

$$fP_b + mg(f \cos \varphi_0 - \sin \varphi_0) \leq 0 \quad \text{bo'lsa,}$$

$$\omega_1 = 0 \text{ bo'ladi.}$$

SHunday qilib $\omega_1 \leq \omega \leq \omega_0$ shart bajarilganda, $t=0$ da tsilindr sirtiga tushgan paxta bo'lakchalari aylanuvchi tsilindrga nisbatan $\varphi = \varphi(t)$ qonun bo'yicha harakatlandi. $\omega \geq \omega_1$ bo'lganda paxta tsilindrga nisbatan harakatlanmaydi, shuning uchun bu holda $\varphi(t) = 0$ bo'ladi.

Paxtani tsilindrik sirtidan ajratib olish jarayonini ko'rib chiqamiz. Avvalo paxta bo'lagining tsilindrsimon sirt ustida bo'lishi shartlarini aniqlaymiz:

TSilindr sirtida qolgan paxtaga F_{ishk} -ishqalanish kuchi; mg -og'irlik kuchi; P_b -so'rish kuchi ta'sirlansin. Agar paxta harakatsiz desak, muvozanat tenglama quyidagicha bo'ladi.

$$fP_b + fmg \cos \varphi - mg \sin \varphi = 0$$

Bu tenglikdan paxtani tsilindr ustidan sirpanish burchagini topamiz.

$$\varphi_c = \alpha + \arcsin \frac{f \cdot P_b}{mg \sqrt{1 + f^2}}; \quad (\alpha = \arctg f)$$

$\varphi_c \leq \pi$ bo'lganligi uchun, oxirgi formuladan

$$P_b \leq mg$$

U holda tsilindr sirtida $\varphi \leq \varphi_c \leq \pi$ soha hosil bo'ladi. Busohada paxta tsilindr sirtida ushlanib qolmaydi. $P_b \geq mg$ bo'lganda bu soxa yo'qoladi va hamma paxta tsilindr sirtida qoladi.

Agar tsilindr ω burchak tezligi bilan aylansa, formula quyidagicha bo'ladi:

$$\varphi_c = \alpha + \arcsin \frac{f(P_b - m\omega^2 R)}{mg(1 + f^2)}$$

Bundan foydalanib R_b ning qiymatini baholash mkin:

Agar $P_b \leq m\omega^2 R - mg$ ($m\omega^2 R > mg$) bo'lsa, hamma sirtida ($\varphi = 0$ chiziqdan tashqari) paxta bo'lmaydi. Ya'ni, tsilindr sirtiga tushgan paxtalar undan tushib ketadi.

Agar, $m\omega^2 R - mg \leq P_b \leq m\omega^2 R$ bo'lsa, paxta tsilindrda ushlanib qoladigan soha $0 \leq \varphi \leq \varphi_c$ dan iborat bo'ladi, bunda $\varphi_c = \alpha$.

Endi $\omega_1 \leq \omega \leq \omega_0$ shart bajarilsin, u holda $\varphi(t) = 0$ bo'ladi.

Bunday harakat $N \leq 0$ bo'lgunga qadar davom etadi.

Agar, $\omega_1 \leq \omega \leq \omega_0$ $\varphi' < \omega$, $\varphi < \varphi_0$ deb hisoblasak, tenglamani boshqa ko'rinishda yozishimiz mumkin:

$$\frac{mRd^2 \varphi}{dt^2} = mg \sin(\varphi_0 + \omega t) - f(mg \cos(\varphi_0 + \omega t) + P_b - m\omega^2 R)$$

$t = t_2$ da $\varphi = \varphi_2$ burchakni (1.12) formuladan topamiz. Bunda $\varphi_2 \leq \pi$ bo'ladi.

$\varphi = \varphi_2$ burchakning mavjudligi tsilindrning burchakt ezligi $\omega_1 \leq \omega \leq \omega_0$ va paxta bo'lakchalarining massasi qandayligiga qarab ularning ma'lum bir qismi qo'zg'almas sidirgichga etib bormasdan tsilindr sirtidan ajralib ketishi mumkinligini ko'rsatadi.

Masalan: $\omega_1 \geq \omega_0$ bo'lganda paxta hamma qismi ham tsilindrda yopishmaydi.

O'tkazilgan nazariy tadqiqotlar aylanuvchi tsilindr ko'rinishdagi to'rli sirt bilan separatorning ishchi kamerasiga kirayotgan paxta bo'lakchalarining uchrashish extimolini kamaytirish imkonini beradi. Bu esa o'z navbatida tsilindir ko'rinishida to'rli sirtning yuzasini tozalashni osonlashtiradi. SHuning bilan birga separatorda mayda iflosliklarni ko'proq ajralib ketishiga imkon yaratib beradi.

Xulosa

Bitiruv malakaviy ishimni mehanika qismida men SS-15A rusumli separatorini mavjud kamchiliklarini bartaraf qilish ustida ish olib bordim, ya'ni separator qurilmasini asosiy kamchiliklari shundan iboratkiy, qurilmada to'rli yuza (xavo so'rish yuza) sining kamligi tufayli qurilmaga kelayotgan chigitli paxta setkaga yopishib va ko'p miqdorda pahta kelishi natijasida qurilma tiqilib qolishadi. Natijada tehnalogik jarayonni tohtatishga majbur bo'linardi va uni ichini qo'lda tozalanadi. Men shu kamchiliklarni bartaraf qilish maqsadida separatorni havo so'rish yuzasini ko'paytirib, to'rli baraban o'rnatdim va nazariy jihatdan yahshi natijaga erishdik.

MEHNAT
MUHOFAZASI VA
EKOLOGIYA
BO'LIMI

Mexnat-bu kishini maksad sari yunaltirilgan faoliyati bulib bunda u tabiatga ta'sir kilib, undan uz moddiy extiyojini koldirish maksadida foydalanadi. Mexnat bu fakatgina inson bilan tabiat urtasidagi munosabatgina emas bu ommaviy jarayon xam bulib, bunda odamlar bir-birlari bilan ma'lum bir ishlab chikarish munosabatlarida bulishadi. Xar bir ijtimoiy-iktisodiy formatsiyada u ma'lum bir tarixiy formada, uz jamiyatining tuzilishini ifodalagan xolda, aloxida xarakter bilan kurinadi.

Fiziologik nuktai nazar bilan karasak, mexnat odam uchun kerakli va zarur bulgan, jismoniy va akliy energiyaning sarfidan iborat. Fakatgina zararli sharoitlardagina va odam kuchiga uta zurikishbilan ishlagandagina mexnat uzining yomon okibatlarini kursatishi mumkin.

Mexnat muxofazasi ishlab chikarish jarayonining ajralmas elementidir. SHuning uchun u tashkiliy aspektlarga ega. Mexnatning kulay sharoiti kishilarga ommaviy siyosiy xayotda faol katnashishi va uzlarining madaniy extiyojlarini tula kondirish imkonini beradi.

Quritish - tozalash bo'limida 16ta uskunalar bor: 1ta SS-15A separatori, 2 ta 2SB-10 quritish barabani, 4ta CHX-3M2 rusumli yirik iflosliklardan tozalash uskunasi, 6ta UXK rusumli iflosliklardan tozalash uskunasi, 2ta 1XK va 1ta 6A-12M rusumli mayda iflosliklardan tozalash uskunalari. Bu uskunalardan foydalanilganda havfsizlik texnikasi va paxta korxonalari va tayyorlov punktlari uchun amal qilayotgan ishlab chiqarish sanitariyasi qoidalariga rioya etishi kerak.

QTTS ga havo yordamida tashib keltirilgan paxtani SS-15A separatorida havodan ajratiladi. Bunda paxta turli yuzaga kelib urilishi va qirgichning aylana xarakati paxtani pastga vakuum klapaning ustiga tushishiga sabab bo'ladi. Vakuum klapan paxtani havoni o'tkazmasdan keyingi jarayonga uzatadi.

Uzunligi 10 m, diametri 3200mm, aylanish tezligi 10 ayl/daq, ish unumdorligi 10t bo'lgan 2SB-10 quritish barabaniga issiq havo berish hisobiga nam paxtalardan 10% gacha namlik ajratiladi.

Elektr xavfsizligi

Hozirgi paytda insoniyat hayotini elektr tokisiz tasavvur qilish juda qiyin. U ishlab chiqarishda, transportda, maishiy hayotda va hayotning barcha jabhalarda keng qo'llaniladi. SHu bilan birga elektr toki tufayli jarohatlanish xavfi ham oshib borayapti.

Olimlarning tadqiqot qilishlaricha elektr bilan jarohatlanishda quyidagi faktorlar ta'sir qilar ekan: tok kuchi, kuchlanish, tokning turi va chastotasi, tokning tanadan o'tish yo'li, tokning ta'sir qilish vaqti hamda odam tanasining shaxsiy xususiyatlari.

Elektrdan jarohatlanish ishlab chiqarishdagi barcha jarohatlarning 1% miqdorini tashkil qilsada, ammo o'lim bilan tugovchi baxtsiz hodisalarning 20...30% miqdorini egallaydi. SHuningdek, o'lim bilan tugovchi baxtsiz hodisalarining 80% gacha sodir etilganlari 1000 V kuchlanishli bo'lgan elektr qurilmalariga to'g'ri keladi.

Ishlab chiqarish jarayonlarida turli asbob uskunalarni ishlatish elektr quvvatidan keng miqyosida foydalanishni taqazo etadi.

SHu sababli, elektr toki ta'sirida ro'y beradigan baxtsiz xodisalarining oldini olish, undan himoyalaniish kabi masalalarni yechish o'ta muhimdir.

Elektr tokining eng xavfli tomoni shundaki, bu xavfni oldindan sezishning imkoniyati yo'q.

Ko'p hollarda elektr asboblarning nosozligi yoki ularning ishlatish qoidasi va talablariga amal qilmaslik kishilarni turli darajada jarohatlanishlariga olib keladi (25- rasm).

Elektr toki, odam tanasiga *termik*, *elektrolitik* va *biologik* ravishda ta'sir etishi mumkin. Natijada odamning nafas olishi jarayonida, yurak faoliyatida, moddalar almashinuvida, qon tarkibida va boshqa a'zolarida o'zgarishlar ro'y beradi. Tok ta'sirida ko'p hollarda kuchli kuyish holati kuzatiladi.

Termik kuyish 4 darajada kuzatiladi.

1.Termik qizarish;

2. Pufakchalar hosil bo'lishi;
3. Teri yuzasining mo'rtlashishi;
4. Teri to'qimasining to'liq kuyib ketishi.

Elektrolitik ta'sirda – esa qon yoki xujayralar tarkibidagi tuzlarning parchalanishi natijasida qonning fizik va kimyoviy xususiyatlari o'zgaradi.

Biologik ta'sirda inson organizmidagi tirik xujayralar, muskullarning keskin qisqarishi natijasida tebranadi buning natijasida organizmda bioelektrik jarayonlarning buzilishi ro'y beradi.

O'zgaruvchan tok (50 Gts da) o'zgarmas tokdan xavfli hisoblanadi. Xavfsiz o'zgaruvchan tok kuchi miqdori 10 mA, o'zgarmas tok uchun 50 mA qabul qilingan. Ta'sir etadigan vaqt esa 0,01-0,03 sekundni tashkil etadi. Vaqt ortib borishi bilan (0,2-1 s) yurak faoliyati o'zgaradi.

Odamlarni *tok urishi* holati ham to'rt darajada baholanadi.

- 1- darajada** odam hushini yo'qotmaydi lekin muskullar qisqaradi.
- 2- darajada** muskullar qisqaradi, hushini yo'qotadi. Lekin, nafas olishi saqlanadi va yurak ishlab turadi.
- 3- darajada** nafas olishi, yurak faoliyati buziladi, kishi hushini yo'qotadi.
- 4- darajada** tok urishda qon aylanishi va nafas olishi to'xtab, klinik o'lim holati sodir bo'ladi.

Klinik o'lim 5-8 daqiqa davom etadi. Hech qanday yordam ko'rsatilmagan taqdirda, dastlab bosh miya qobig'ida hujayralar parchalanib, klinik o'lim holati biologik o'lim holatiga o'tadi.

Elektr tokining inson organizmiga ta'siri qo'yidagi omillarga bog'liq:

1. Tokning turi, miqdori va chastotasiga;
2. Ta'sir qilish vaqti va yo'liga;
3. Kuchlanish qismlariga va ulanish joyiga;
4. Tashqi muhit sharoitiga, inson tanasi qobiliyatiga;
5. Himoya vositalaridan foydalanish darajasiga.

Odanning quruq zararlanmagan terisi 2000-20000 *Om* qarshilikka ega bo'lsa, zararlangan va namlangan teri 40-500 *Om* qarshilikka ega.

Barcha hisoblar uchun inson a'zolarining qarshiligi o'rtacha 1000 *Om* deb qabul qilingan.

Elektr tokining organizmga ta'siri tokning o'tish yo'liga ham bog'liq

Tokning o'tishi odamning yoshiga, sog'lig'i va jinsiga bog'liq.

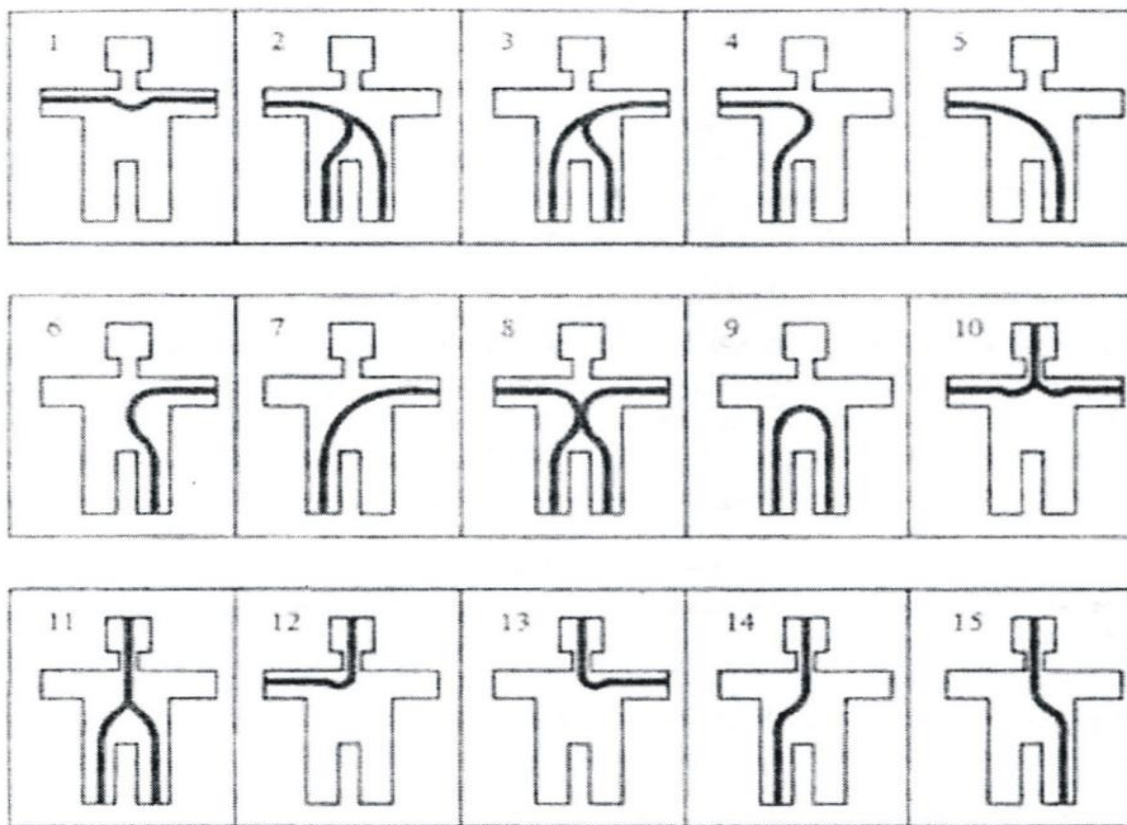
Elektr tokidan himoyalaniş odamning elektr shahobchalari va elektr qurilmalariga qanday bog'langanligi bilan baholanadi.

Elektr qurilmalaridan foydalanish davrida insonni bir fazali tokka ulanishi kuygan lampalarni va eruvchan saqlagichlarni almashtirishda uchraydi, ikki fazali ulanish esa oldingilarga nisbatan kamroq vaziyatlarda yuzaga keladi, ya'ni uzgichlar (rubilniklar), taqsimlash qutilar bilan ishlaganda sodir bo'ladi.

Mashinalar va jihozlarning metall qismlarida statik elektr zaryadlari to'planib qolishidan ham odamlar jarohatlanishlari mumkin.

Statik elektr zaryadlari deganda, elektr energiyasining potentsiallar zahirasi tushiniladi va bu energiya jihozlar va konstruksiyalarni o'zaro yoki metall qismlarining ishqalanishi, atmosfera elektrlarining o'tishi tufayli hosil bo'ladi. Statik elektr zaryadi shuningdek organik suyuqliklar (benzin, benzollar)ni tashishda yoki bosim ostida jo'natishda, dielektrik moddalarning metall quvurlar va idishlar bilan ishqalanishidan hosil bo'ladi.

Statik toklar ko'p miqdorda organik chang to'planadigan xonalarda ham paydo bo'lishi mumkin. Statik elektr zaryadlarning miqdori bir necha ming voltga yetadi va ularning uchqunli chaqnashi portlash va yong'inlarni keltirib chiqaradi.



8-rasim
Elektr tokining inson organizmiga ta'siryo'llari sxemasi

Tok urganda dastlabki yordam.

Agar biror bir kishini elektr toki ursa, bir sekund ham ketkazmay, zudlik bilan unit tok ta'siridan ajratib olish kerak. Uni quruq va tekis yerga osmonga qaratib yotqizish kerak. Nafas olmayotgan va yuragi ishlamayotgan bo'lsa, unga sun'iy nafas berish va yuragini massaj qilish kerak. Zudlik bilan vrachga habar berish kerak. Birinchi yordam berish usullari jarohatlangan odamning holatiga qarab belgilanadi.

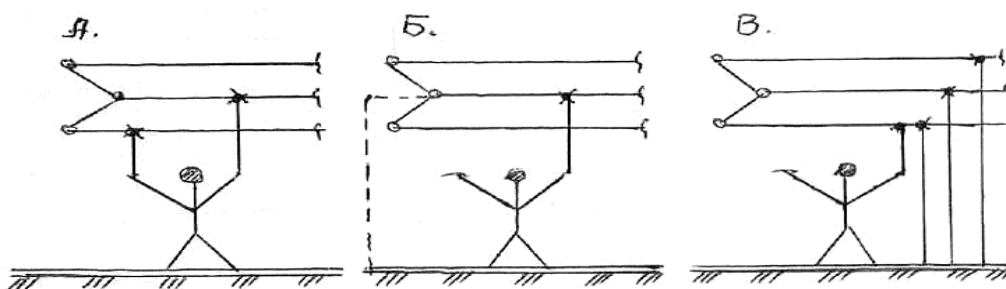
A) Agar odam hushini yo'qotgan bo'lsa, uni tinchligini ta'minlab shifokorni chaqirish yoki uni olib borish kerak.

B) Agar odam xushini yo'qotgan, ammo, nafas olishi va yurak tizimi ishlayotgan bo'lsa, uni qulay va quruq joyga yotqizish, yoqasini bo'shatish va havo kelishini ta'minlash kerak. Lozim bo'lsa sun'iy nafas oldirish kerak.

V) Klinik o'lim holatida esa albatta sun'iy nafas oldirish va yurakni o'qalash kerak. Bu muolaja qon aylanishini sun'iy tiklash imkonini beradi.

№	Ta'sir turlari	Ta'sir holati	Inson tanasidan o'tayotgan tokning turi va kuchi (mA)	
			o'zgaruvchan	O'zgarmas
1.	Sezadigan	Qo'l panjalari yengil titraydi va issiqlik seziladi	0,5 – 1,5	5 -7
2.	Qo'yib yuboradigan	Qo'llarda qattiq og'riq bilinadi, qiziydi.	8 – 10	20 -25
3.	Ushlab qoladigan	Qo'llarni ushlab qoladi, nafas olish qiyinlashadi, yurak faoliyati o'zgaradi	20 - 25	50 -80
4.	O'limga olib keladigan	Yurakning to'xtashi kuzatiladi, falaj, o'lim holati namoyon bo'ladi.	90 - 100	500

16=jadval



9-rasm. Insonning elektr toki bilan bog'lanishi mumkin bo'lgan holatlari sxemasi

Xulosa

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki PTK lardagi deyarli barcha qurilmalar, shuningdek separator ham elektor bilan taminlangan bo'lib, uni elektr hafsizligini taminlash birinchi navbatda turadi. Avvalo barcha ishchi hodimlar korhonada texnika hafsizligi yo'riqnomasi bilan yahshilab tanishib chiqishlari shart va yo'riqnomadan ro'yhatdan o'tishlari kerak bo'ladi.

Albatta bu yo'riqnomada ko'rsatilgan texnika hafsizligi chora tadbirlariga riya qilishlari shart bo'ladi, aks holda ishchi hizmatchilar hayoti haf ostida qolishi mumkin.

IQTISODIY BO'LIM

Tadqiqot natijalari asosida iqtisodiy samaradorlikni hisoblash

Hisob uchun boshlang'ich ma'lumotlar jadvalda keltirilgan.

Iqtisodiy samara hisobi uchun boshlang'ich ma'lumotlar

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Variantlar	
			Bazaviy	Yangi
1	Zavoddagi separatorlar soni	dona	3	3
2	Separatorning unumdorligi (o'rtacha)	Kg/mash.-soat	10000	10000
3	Paxta zavodning ishlab chiqarish ish vaqti (3 smena, haftasiga 40 soat, ($FVK = 0,85$))	soat	3261,6	3261,6
4	Talab koeffitsienti	-	0,7	0,7
5	Yillik tola chiqishi	tonna	4541	4541
6	1 kVt elektroenergiyaning narxi	so'm	420	420
7	Mashina massasi	kg	1360	1380
8	Separatorning iste'mol qilayotgan energiya: - bittasi - xammasi	kVt soat	7,5 22,5	7,5 22,5
9	Narxi - bittasi - xammasi	ming so'm	10000 30000	10500 31500
10	Toladagi nuqson va iflos aralashmalar yig'indisi	%	1,6	1,2

17=jadval

Paxtaning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilanganligiga qarab, tolaning navlariga qarab skidka va nakidka 0,5% miqdorida belgilanadi.

Masalan, nuqsonlarning yig'indisi va iflosligining o'rtacha statik kattaligi 4,2% tashkil etadi.

Havodan paxtani ajratib oluvchi yangi separatorni nazariy tahlil qilganda ifloslik va toladagi nuqsonlarning yig'indisi o'rtacha 1,8% ga, xozirgi texnologik jarayonda ishlatib kelinayotgan mavjud separatorlarda 0,8% ga pasayadi. Havodan paxtani ajratib oluvchi yangi separatorni qo'llanish bilan paxtani iflosligi 1%ga

kamayadi, nuqsonlarning yig'indisi va tolaning iflosligi o'rtacha $4,2 \cdot 0,01 = 0,04\%$ ga pasayadi.

Tolaning iflosligi quyidagini tashkil etadi;

$$Z_v = 4,2 - 0,4 = 4,16\%$$

Ishlayotgan standart bo'yicha, ifloslikni hamma navlar uchun o'rtacha qiymati $Z_s = 3,14\%$ tashkil etadi.

Nuqsonlarning yig'indisi ishlatilib kelinayotgan mavjud separator variantida quyidagini tashkil etadi:

$$Z_n = Z_s - Z_{vn} = 3,14 - 4,20 = -1,06\%$$

Taklif qilinayotgan separator variantida:

$$Z_n = Z_s - Z_{vn} = 3,14 - 4,16 = -1,02\%$$

Hozirgi variantda nuqsonlar yig'indisi pasayishi natijasida hosil bo'ladigan skidkani aniqlaymiz:

$$C_c = \Delta 3_c \cdot 0,5 = 0,53\%$$

Taklif qilinayotgan variantda:

$$C_n = \Delta 3_n \cdot 0,5 = 0,51\%$$

Skidkani miqdori quyidagini tashkil etadi:

$$TS_{cc} = \frac{TC_v C_c}{100} = \frac{1693016 \cdot 0,53}{100} = 8972,98$$

$$TS_{cn} = \frac{TS_v C_n}{100} = \frac{1693016 \cdot 0,51}{100} = 8634,38$$

Bu yerda: TS_v - hamma navdagi paxta tolasining o'rtacha narxi

$$TS_v = 1693016 \text{ so'm}$$

Paxta tolasining narxini tashkil etadi:

$$TS_v = TS_c - TS_v$$

$$TS_v^c = TS_c^c - TS_v = 1693016 - 8972,98 = 1684043,02 \text{ so'm}$$

$$TS_v^N = TS_c^N - TS_v = 1693016 - 8634,38 = 1684381,62 \text{ so'm}$$

Ifloslikning pasayishidan hosil bo'ladigan iqtisodiy samaradorligini quyidagi ifoda bilan aniqlaymiz:

$$E_1 = (TS_v^N - TS_v^c) V$$

Bu yerda; V-o'rta quvvatdagi bir batareyali paxta tozalash korxonasida ishlab chiqarilgan tolaning yillik hajmi

$$V=10000 \text{ tonna}$$

$$E_1 = (TS_V^N - TS_V^C)V = (1684381,62 - 1684043,02) \cdot 10000 = 3386000 \text{ so'm}$$

Tolaning yo'qolishini kamaytirishdan olingan iqtisodiy samaradorlikni hisoblash. Hozirgi paxtani havodan ajratuvchi separator qurilmasi ishida paxtani dastlabki qayta ishlashda tolani yo'qolishini navlar bo'yicha quyidagini tashkil etadi:

I va II navlari-0,7 kg/soat

III va IV, V navlari-3,78 kg/soat

Taklif qilinayotgan paxtani havodan ajratuvchi separator qurilmasi ishlagan paytda nisbatan 0,26 kg/soat va 1,96kg/soatga teng bo'ladi.

O'rta tolali paxta navlar bo'yicha quyidagi miqdorlarni tashkil etadi.

I nav-48,8%

II nav-14,4%

III nav-12,2%

IV nav-14,6%

V nav-10,6%

Paxtani havodan ajratuvchi separator qurilmasining ish paytida paxtaning I va II navlarini qayta ishlashga ketgan vaqt quyidagiga teng bo'ladi:

$$T=(48.4+14.4) \cdot 5152=3256 \text{ soat}$$

III va IV, V navlarni qayta ishlashda:

$$T_1=(17,0+19,81) \cdot 5152=1896 \text{ soat}$$

Bu yerda: 5152-jihozning yil davomida ishlagan vaqti.

Hozirgi variantda paxtani ishlov berishda bir yilda tolaning yo'qolishi quyidagi teng bo'ladi.

$$\text{I va II navlarda } -P_{s1}=0,7 \cdot 3256=2279,2 \text{ kg;}$$

$$\text{III va IV, V navlarda } -P_{s2}=3,78 \cdot 1896=7166,9 \text{ kg;}$$

Taklif qilinayotgan variant uchun:

$$\text{I va II navlarda } -P_{n1}=0,24 \cdot 3256=781,44 \text{ kg;}$$

$$\text{III va IV, V navlarda } -P_{n2}=1,96 \cdot 1846=3686,26 \text{ kg.}$$

Tola navlarining o'rtacha narxi quyidagi tashkil etadi:

I va II navlarda $-P_{1v}=1876948$ so'm;

III va IV,V navlarda $-P_{2v}=1439300$ so'm.

Hozirgi variantda 2013 yilda yo'qotilgan tolani navlar bo'yicha narxi:

$TS_{1s}=TS_{s1} \cdot TS_{1v}=2279,2 \cdot 1876948=4277564,4$ so'm:

$TS_{2s}=P_{s2} \cdot TS_{2v}=7166,9 \cdot 750000=10315319$ so'm:

Taklif qilinayotgan variantda:

$TS_{1n}=P_{n1} \cdot TS_{1v}=781,44 \cdot 1876,948=1465981,4$ so'm;

$TS_{2n}=P_{n2} \cdot TS_{2v}=3686,2500 \cdot 1439,300=5305547,4$ so'm;

Tola yo'qolishini kamaytirishdan olingan iqtisodiy samaradorlik quyidagini tashkil etadi.

$$E_2 = (TS_{1s} + TS_{2s}) - (TS_{1n} + TS_{2n}) = (4277564,1 + 10315319,0) - (1465981,4 + 5305547,5) = 7821418 \text{ so'm}$$

Ilmiy-taqiqot ishini ishlab chiqarishga joriy qilishdan iqtisodiy samaradorlik paxtaning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilashdan olingan samara (E_1), tolaning yo'qolishini kamaytirishdan olingan samaradorlik (E_2) yig'indilardan iborat.

$$E = E_1 + E_2 = 3386000 + 7821418 = 11207418 \text{ so'm}$$

XULOSA

Men Bitiruv malakaviy ishimni "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrası tomonidan berilgan topshiriqqa asosan " Chust PTKda quritish tozalash bo'limiga zamonaviy tehnologiyalarini qo'llab qayta loyihalash " mavzusida olib bordim. Amaliyot davrida bitiruv malakaviy ishimni mavzusi bo'yicha kerakli nazariy va amaliy ma'lumotlarni to'pladim.

Texnologik bo'limda "Chust paxta tolasi" A/Jning bosh rejasini hisoblash ishlarini olib borib, korxonaning bosh rejasi chizildi va quritish-tozalash, jinlash, linterlash va presslash sexidagi uskunalar haqida ma'lumot berildi, tayyor mahsulotlar balansi kiritildi.

Mexanika bo'limida "Chust paxta tolasi" A/Jdagi chigitli paxtani havodan ajratib olish uskunasi CC-15A separatorini o'rganib chiqib, hisob ishlarini olib borib ishchi kamerasiga o'zgartirish kiritdik. Takomillashgan CC-15A separatori havoni so'rib oluvchi setkali to'rli qismi ishchi kameraning ichki qismiga o'rnatilgan bo'lib havo ichkari tomonga so'rib olinadi. Uning hisob-kitob ishlari shu bo'limda kiritildi.

Mehnat muhofazasi va ekologiya bo'limida chang havoni so'rib olish va siklonlar hisob ishlari olib borib, ishchilarni changdan muhofaza qilish va atmosferaga changli havoni chiqarib yubormaslik haqida yozilgan.

Iqtisodiy bo'limda taklif etilgan CC-15A separatorini o'zgartirishlar asosida hisob-kitoblar qilinib "Chust paxta tolasi" A/J uchun 1 yillik iqtisodiy samarasi va mavjud separator va taklif qilinayotgan separator samaradorligi hisoblanib taqqoslab, iqtisodiy afzalliklari kiritildi. Takomillashgan separator "Chust paxta tolasi" A/J uchun 1 yillik sof foydasi 11207418 so'mni tashkil etadi.

Olingan foyda korxonani texnologik jarayoniga yangi samarador uskunalar sotib olish va ishchilarning mehnat sharoitini yanada yaxshilash uchun xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Foydalanilgan adabiyotlar

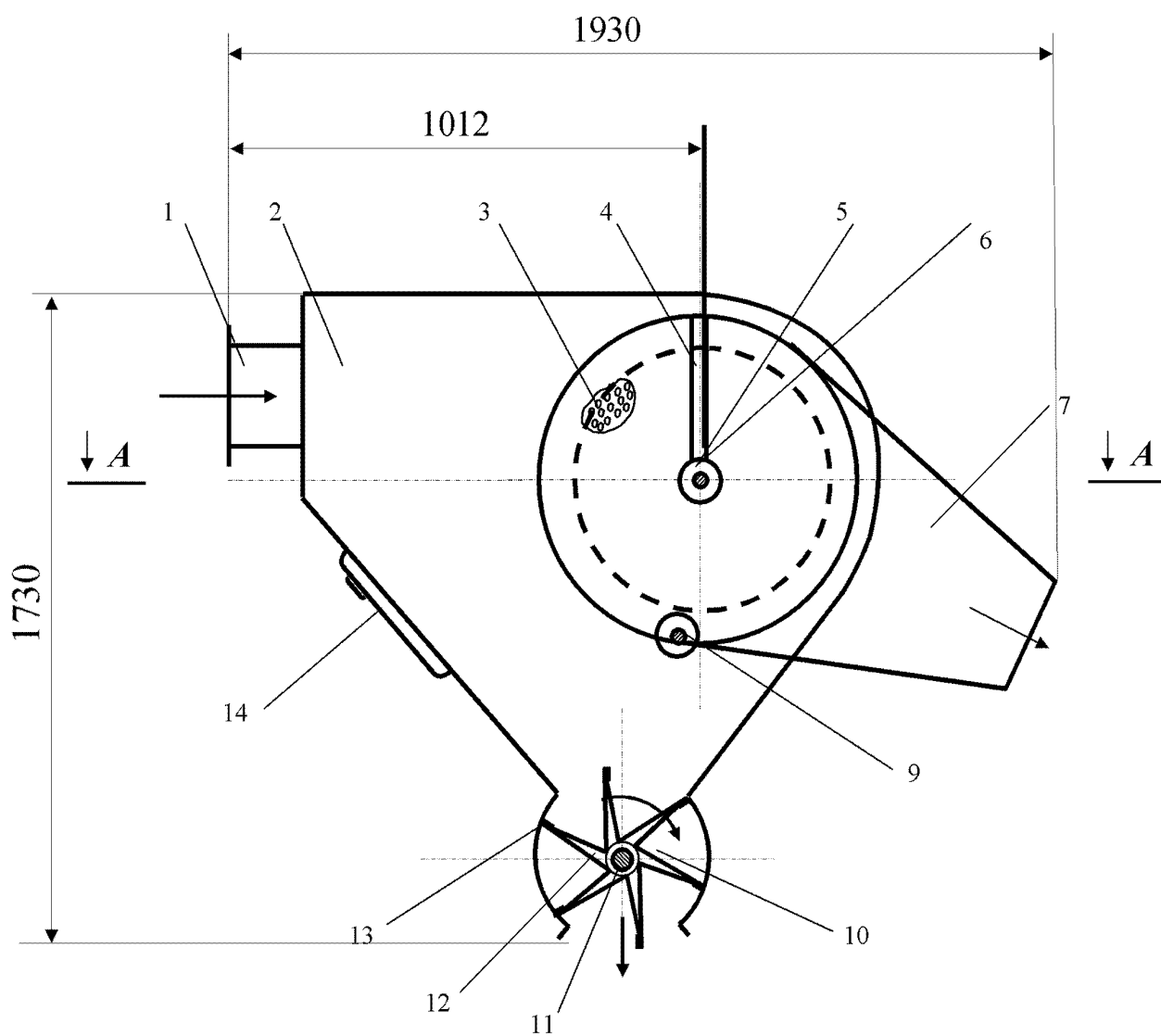
1. I.A.Karimov 2015-yilda iqtisodiyotimizda tub tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish, modernizatsiya va diversifikatsiya jarayonlarini izcil davom ettirish hisobidan hususiy mulk va hususiy tadbirkorlikka keng yo'l ochib berish-ustuvor vazifamizdir. Oliy majlis qonunchilik palatasi va senatining qo'shma majlisidagi maruzasi. 2015-yil 26-yanvar. „xalq so'zi", 2015-yil 27-yanvar.
2. I.A.Karimov "O'zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida" Toshkent, "O'zbekiston", 2011 y.
3. E. Zikriyoyev "Paxtani dastlabki qayta ishlash", Toshkent-2002.
4. M.Omonov. "Paxtani dastlabki ishlash spravochnik" Toshkent-2008 y.
5. R. Murodov "Paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonida xom ashyoni va undan olinadigan mahsulotlarni tashuvchi transport vositalari" Namangan-2005
6. Babadjanov M.A. "Texnologik jarayonlarni loyihalash" Toshkent -2009.
7. Qudratov A. va G'aniyev T. "Mehnat muhofazasi va ekologiya" Toshkent-2002.
8. Isaev R. "Paxta tozalash korxonalarining biznes rejasini hisoblash".TTESI-2008
9. "Chust paxta tolasi" A/J tarixi haqida ma'lumotlar;
10. "Chust paxta tolasi" A/J tayyor mahsulotlar balansi 2015-yil hosili bo'yicha;

Internet malumotlari:

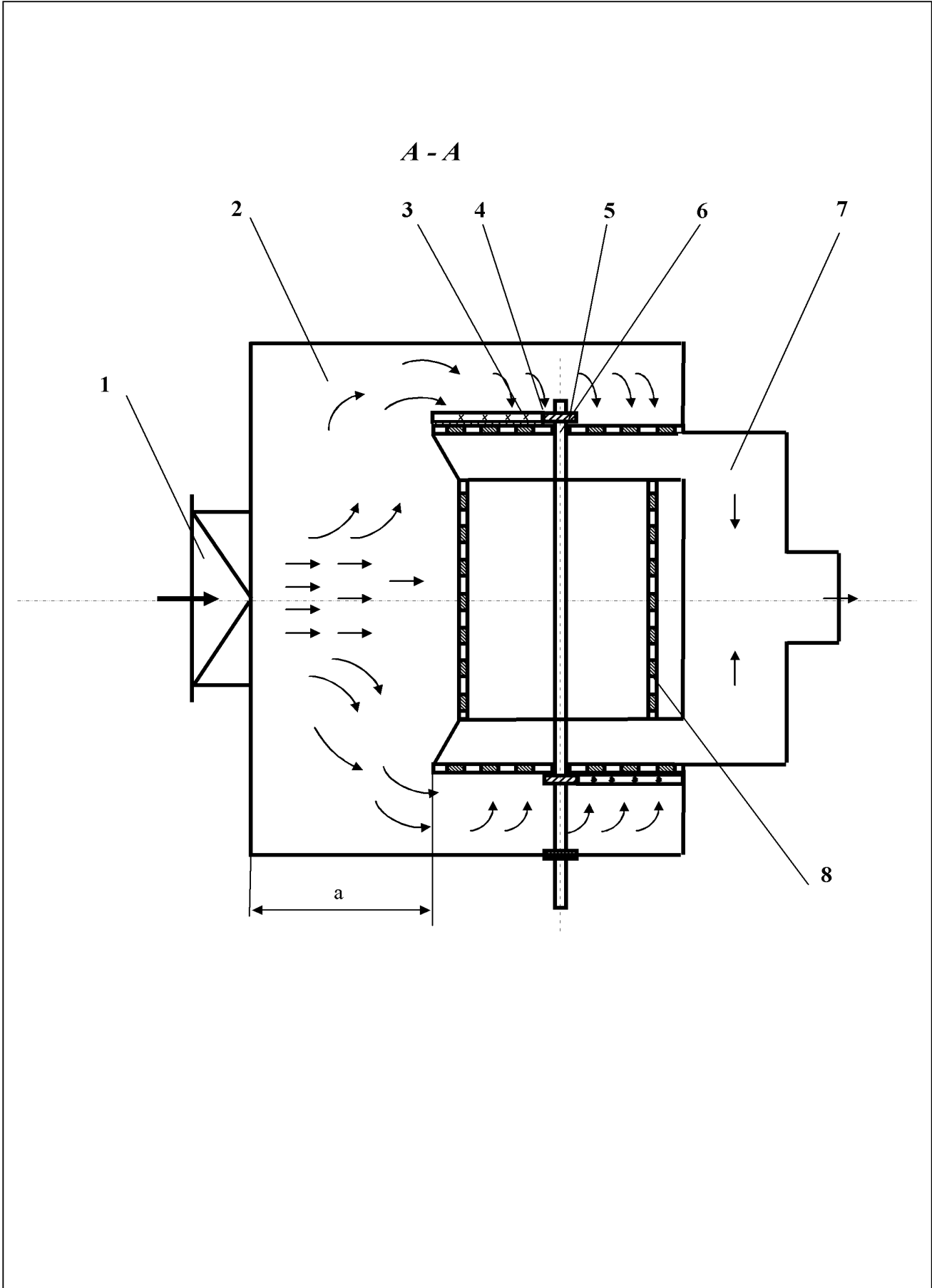
11. www.sifat.uz
12. www.ziynet.uz
13. www.cottonusa.org
14. www.Sawginning.com
15. www.Lummus.com

ILOVALAR

Takomillashtirilgan separator qurilmasining profil shemasi



Takomillashtirilgan separator qurilmasining garizantal shemasi



AQSH paxta tozalash korxonalarida ishlatiladigan separatorlar



