

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

BUXORO MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

“YENGIL SANOAT” FAKULTETI

“TEXNOLOGIYALAR VA JIHOZLAR” KAFEDRASI

**BITIRUV-MALAKAVIY ISHIGA
TUSHUNTIRUV YOZUVI**

**Mavzu: SB-10 MARKALI BARABANLI QURITGICH BAZASIDA
YUQORI ISH SAMARADORLIGIGA EGA BO'LGAN
QURITGICH KONSTRUKTSIYASINI LOYIHALASH VA
TEXNOLOGIK PARAMETRLARINI HISOBLASH.**

Bajardi:

**10-14 TJXK guruhi
talabasi J.Islomtdinov**

Rahbar:

D.X.Bafoyev

Bitiruv malakaviy ishi kafedra mudiri tomonidan ko'rib chiqildi va himoyaga ruxsat etildi.

“TvaJ” kafedrasi mudiri v.b:

D.X.Bafoyev

**“Yengil sanoat”
fakulteti dekani:**

dots. S.S. Musayev

MUNDARIJA

| | |
|--|----|
| Kirish..... | 5 |
| I. TEXNOLOGIK QISM..... | 9 |
| 1.1. Paxta tolasining yetishtirilishi va ishlatilishi..... | 10 |
| 1.2. Texnologik jarayon va paxta tozalash rejasi..... | 11 |
| 1.3. Paxta tozalash korxonasida texnik nazorat..... | 12 |
| 1.4. Chigitli paxtadan olinadigan mahsulotlar, davlat standartlari..... | 14 |
| 1.5. Chigitli paxtaning fizik – mexanik xossalari..... | 15 |
| 1.6. Paxta chigitining fizik – mexanik xossalari..... | 19 |
| 1.7. Paxta tolasining fizik – mexanik xossalari..... | 23 |
| 1.8. Chigitli paxtani quritish haqida umumiy ma'lumot..... | 25 |
| 1.9. Paxta xom-ashyosining namligi..... | 25 |
| 1.10. Quritiladigan paxtaning tavsifi..... | 27 |
| 1.11. Amerika Qo'shma Shtatlarida chigitli paxtani quritish va iflosliklardan tozalash texnologiyasi..... | 28 |
| 1.12. Quritish texnologik uskunalarining tuzilishi va ishlashi..... | 31 |
| 1.13. Barabanli qurttkichning konstruksiyasi va ishlashi..... | 36 |
| 1.13.1. Quritish usuli..... | 36 |
| 1.13.2. Quritgichlarning klassifikatsiyalari..... | 38 |
| 1.13.3. Paxta xom-ashyosini quritish uskunalari..... | 39 |
| 1.13.4. 2SB-10 markali barabanli quritgich..... | 39 |
| 1.13.5. SBO markali barabanli quritgich..... | 42 |
| 1.13.6. SB-10 markali barabanli quritgich konstruktsiyasi va ishlash prinstipi..... | 44 |
| II. HISOBLASH-LOYIHALASH QISMI..... | 48 |
| 2.1. Takomillashtirilgan barabanli quritgich konstruktsiyasi va ishlash printsipi..... | 49 |
| 2.2. Quritish usunasini loyihalash bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari..... | 50 |

| | |
|---|----|
| 2.3. Chigitli paxta quritgichlarini loyihalash asoslari..... | 52 |
| 2.4. Yuqori navli chigitli paxtani quritish va tozalash uskunasi- ning issiqlik hisobini grafoanalitik usulda hisoblash..... | 54 |
| III. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI QISMI..... | 59 |
| 3.1. Kirish. | 60 |
| 3.2. Atrof muhitni muhofazalash..... | 60 |
| 3.3. Atrof - muhitning meteorologik sharoitlari..... | 61 |
| 3.4. Changlarning inson organizmiga ta'siri..... | 63 |
| 3.5. Changga qarshi kurashish chora-tadbirlari..... | 65 |
| 3.6. Mikroiklimning organizmga ta'siri..... | 68 |
| 3.7. Yuk ko'tarish va tashish ishlarida xavfsizlikni ta'minlash..... | 70 |
| 3.8. Yong'in haqida umumiy ma'lumotlar va uni oldini olish chora-tadbirlari..... | 73 |
| 3.9. Shovqin va uning inson tanasiga ta'siri..... | 74 |
| XULOSA..... | 78 |
| FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR..... | 81 |

KIRISH

| O'zg | var | hujjat.№ | imzo | sana | <i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i> | | | |
|------------|-----|-----------------|------|------|--|-------|-------|----------|
| Bajardi | | Islometdinov J. | | | KIRISH | adab. | varaq | varaqlar |
| Rahbar | | Bafojev D.X. | | | | | | |
| Maslah. | | Bafojev D.X. | | | | | | |
| Tasdiqladi | | Bafojev D.X. | | | | | | |
| | | | | | BuxMTI, 10-14 TJJK | | | |

KIRISH

Insoniyat mushkulini oson qiluvchi texnika va texnologiya masalasi barcha davrlarda insoniyat diqqat markazida bo'lib kelgan. Chunki inson ongi va uning ijodiy samarasining amaliy natijasi bo'lgan bu omillardagi o'zgarishlar asosida jamiyat ravnaqi va uning istiqbollari belgilab kelingan.

Jamiyat o'zining industrial bosqichiga yetgunga qadar texnika va texnologiya hunarmandchilik ko'rinishiga ega bo'lib, u yakka tartibdagi inson faoliyati samaradorligi va uning mahorat ko'rsatkichlari bilan belgilangan. XX-XXI asrda ishlab chiqarishning ilg'or texnika va texnologiya asosida yuritilishi, ularni nazorat qiluvchi maxsus texnika sirlari bilimdonlarini injener-muhandislar faoliyatini shakllantirib, ular nafaqat texnik tuzilmalarning normal ishlash jarayonini ta'minlash, balki uning yangi loyihalarini tuzish, ixtirolar qilish, ilmiy usullar va fan samaradorligidan foydalanib, texnik va texnologik yangiliklar yaratmoqdalar.

Bunda muhandis tafakkurining o'ziga xos jihatlari: ilmiy-ratsionallikka asoslanish, ijodiy faollik va hamma uchun tushunarli yangilikni shakllantirish, standartlashtirish asosida amalga oshadi. Bu nazariy bilimlar amaliyotda sinalib, tajribadan o'tib, ishlab chiqarishga joriy etilib, iqtisodiyotni rentabellashtiradi va natijada inson hayotida ko'plab qulayliklarni joriy etadi.

Har qanday texnik qurilmani yaratish jarayonida muhandis ongida uch unsur birligi amalga oshadi va ular:

- ❖ Miyada yaratiladigan texnikaning obrazi va uning maqsadi belgilanadi;
- ❖ Texnikaning loyihasi aniq hisob-kitob asosida ishlab chiqiladi;
- ❖ Gavdalangan obraz hamda loyiha birlashib yaxlit texnik qurilma yoki texnologiya yaratiladi;

Bu esa bugungi ishlab chiqarish jarayoni, ishlab chiqarish vositalari, ularning doimiy takomillashib borishi davomida, inson tafakkuri va faoliyat ko'nikmalarini ixtisoslashib borishini ham taqozo etadi. Bugungi kunda jahon tsivilizatsiyasida o'zining munosib o'rniga ega bo'lishni

istovchi har bir mamlakat rivojida texnika va texnologiyaning o'rnini naqadar yuksak ekanini teran angalmoqdalar.

Hozirgi zamon taraqqiyotida texnika va texnologiya barcha sohalarga jadal kirib kelmoqda. Noorganik tabiatda qurilish texnika va texnologiyasi, elektrotexnika, teplotexnika orqali namoyon bo'lsa, organik tabiatda qishloq xo'jalik texnikasi, biotexnologiya, genoinjeneriya kabi sohalarda, inson ongi va xotirasini o'rganuvchi informatika va informatsion texnologiyalar, tasviriy san'at va rassomchilik texnika va texnologiyasi, davlatni boshqarish texnikasi va texnologiyasi yorqin ko'zga tashlanmoqda.

Barcha davrlarda texnik taraqqiyot fundamental fanlarga tayanishi qayd etib kelingan, lekin shuni ham ta'kidlash joizki, insoniyat tomonidan kashf etilgan har bir texnik ixtiro inson uchun yaratilgandir. Demak, har bir texnik taraqqiyot texnik fanlar asosida vujudga keladi va jamiyat hayotini takomillashtirishga xizmat qilganligi bois ijtimoiy mazmun kasb etib boradi. Texnika va texnologiya insoniyat sivilizatsiyasida industrial va postindustrial taraqqiyotni vujudga keltirgan ekan, butun dunyoda globallashtirish va global muammolar va ularning inson ongini o'zgartirishga, tarbiya masalalariga yangicha yondashuvni shakllantirish muammolari bilan bog'liq. Shuning uchun bugungi kunda texnika va texnologiyadagi doimiy takomillashuv masalasi jamiyatdagi ishlab chiqarish jarayonlari bilan chegaralanmasdan, jamiyat ma'naviy-axloqiy masalalariga ham bevosita daxldordir. Shubhasiz O'zbekiston yosh mustaqil davlat sifatida jahonga yuz tutmoqda. Insoniyat XXI asrga kelib texnika va texnologiya masalalarida ildamlab ketdi. Shuning uchun bu jarayonlarni yurtimiz ravnaqidagi istiqbollarni belgilash bugunning dolzarb masalasi xisoblanadi va bu:

- ❖ O'zbekistonni rivojlangan mamlakatlar qatoridan joy olayotganligida;
- ❖ O'zbekiston jahonda mavjud eng ilg'or texnika va texnologiyani yurtimiz ravnaqida joriy etish borasida samarali ishlar olib borilayotganligi;
- ❖ Yangi zamon talablariga javob beruvchi korxonalar va ularni eng zamonaviy texnik qurilmalar bilan jixozlanganligi;

- ❖ Eng yangi texnika va texnologiyalar joriy etilgan korxonalarda faoliyat olib boruvchi malakali kadrlar tayyorlash;
- ❖ Jahon taraqqiyotini kuzatish asosida o'z yurtimizda yangi texnika va texnologiyalar yaratish borasidagi ilmiy-ijodiy izlanishlarni yuksaltirish va ularni amaliyotga qo'llash borasida jiddiy fikrlashni taqozo etadi.

Iqtisodiyotni rivojlantirishda paxta yetishtirish va uni qayta ishlash sanoati muhim ahamiyatga ega. Mustaqillik davrida Respublikamizning paxta tozalash sanoati korxonasi davlat dasturi asosida tubdan qayta ta'mirlanib, korxonalari modernizatsiya qilindi, zamonaviy texnikalar bilan jihozlaridi.

Paxta xom-ashyosini qayta ishlash uni quritishdan boshlanadi, chunki paxta xom-ashyosidan ohnadigan mahsulotlarning sifati va texnologik uskunalarning ishlash samaradorligi paxta xom-ashyosining namlik darajasiga bog'liq bo'ladi.

Quritish namlik va issiqlik almashinuvining murakkab jarayoni bo'lib, paxta xom-ashyosini qayta ishlashda eng muhim texnologik bosqichlaridan biri hisoblanib u quritish materialining issiqlik-fizik xossalari namlik bilan bog'lanish shakllari asosida belgilanadi.

Mashinalarning unumdorligini oshirishda yordamchi vaqtni kamaytirish katta ahamiyatga ega bo'lib, bunga mashina ishini avtomatlashtirish; mahsulotni o'rnatish, echib olish va qotirishni avtomatlashtirish; mashinaning ishonchliligini oshirish va to'xtovsiz ishlashini ta'minlash; mashinalarda ishlashning ilg'or usul va uslublarini joriy qilish; mashinalarni ishlatish va ta'mirlashning ilg'or usullarini qo'llash bilan erishish mumkin.

Ushbu bitiruv-malakaviy ishida chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi, paxta tozalash korxonalarida qo'llaniladigan quritgichlar konstruktsiyasi o'rganib chiqilgan. Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, yangi texnika va texnologiyalarni yaratish bo'yicha oldimizda turgan dolzarb vazifalardan kelib chiqqan holda SB-10 markali quritgich konstruktsiyasini takomillashtirish ustida izlanishlar olib borilgan.

TEKNOLOGIK QISM

| | | | | | | | | |
|-------------|------------|-----------------|-------------|-------------|--|---------------------------|--------------|-----------------|
| | | | | | <i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i> | | | |
| | | | | | | | | |
| O'zg | var | hujjat.№ | imzo | sana | TEKNOLOGIK QISM | adab. | varaq | varaqlar |
| Bajardi | | Islometdinov J. | | | | | | |
| Rahbar | | Bafovev D.X. | | | | | | |
| Maslah. | | Bafovev D.X. | | | | | | |
| Tasdiqladi | | Bafovev D.X. | | | | | | |
| | | | | | | BuxMTI, 10-14 TJXK | | |

1.1. Paxta tolasining yetishtirilishi va ishlatilishi

Paxta dunyoning besh qit'asida - Osiyo, Amerika, Afrika, Avstraliya va Evropada o'stiriladi. G'o'za o'stirishning shimoliy arsenali shimoliy kenglikning 38-47 parallelidan (Qoraqalpog'istonda), janubiy chegarasi kenglikning 35 parallelidan (Avstraliya) o'tadi. Jahon paxtachiligining asosiy rayonlari shimoliy kenglikning 37 va 43 o'rtasidadir.

Dunyoda paxta tolasini yetishtirish keyingi to'qqiz yil mobaynida (1975-1983 yillar) davomida 11,7 mln tonnadan 14,9 mln tonnagacha yoki 27,3% ga ko'paydi. Paxta yetishtirish 4,6% ga qisqargan Evropani mustasno qilganda u Osiyoda 26,5%, Amerikada - 29,6% va Avstraliyada 5 baravardan ziyod ko'paydi. Paxta yetishtirish ekin maydonlarining ko'payishi va hosildorlikning o'sishi hisobiga oshib bordi. Butun dunyodagi ekin maydonlari 1975 yildan 1983 yilgacha o'rta hisobda 29,8 dan 32,2 mln gektargacha yoki 8% ga kengaydi. Osiyo, Amerika va Avstraliyada paxta maydonlari shu yillarda 10,2, 11,5% va 4 baravar oshdi, Evropa va Afrikada esa birmuncha kamaydi. Osiyoda ekin maydonlari Xitoyda eng ko'p - 4,8 dan 5,7 mln gektargacha qo'shildi. Hindistonda 7,4 dan 8 mln gektargacha, Pokistonda 1,8 dan 2,2 mln gektargacha etdi. Amerikada taqqoslanayotgan davrlar mobaynida ekin maydonlari AQSh da 3,5 dan 4,1 mln gektargacha va Braziliyada 1,8 dan 2,1 mln gektargacha ko'paydi. Paxta ekuvchi mamlakatlardan hammadan ko'p ekin maydoni Hindistonda bo'ldi. 1981-1995 yillari deyarli 8 mln gektar yoki dunyo bo'yicha ekilgan maydonlarning qariyb 25 foizini tashkil etdi. Biroq dunyo bo'yicha 1981-1995 yillari eng ko'p 3,7 mln tonna paxta tolasini Xitoyda yetishtirildi. Xitoyning dunyo bo'yicha paxta yetishtirish borasidagi salmog'i 1975 yili 19,8% dan 1981-1995 yillarda 24,8% gacha oshdi. 1983 yili Xitoyda paxta tolasini yetishtirish 4,5 mln tonnadan oshib ketdi. Paxta yetishtirishda bunchalik katta odim tashlashga ekin maydonlarini ko'paytirish va hosildorlikni oshirish hisobiga erishildi. Xitoyda g'o'za o'stirishga yaroqli to'rtta agroiklim zonalari ajratilgan. Bular Xuanxe, Yantszi daryolari vodiylari, shimoliy-g'arb va shimoliy sharq tumanlaridir. Keyingi yillarda paxta ekish markazi mamlakatning shimoliy

tumanlariga surilib bormoqda. Tarmoqni rivojlantirish hukumat tomonidan belgilangan dastur, xarid narxlarini oshirish va hokazolar yordamida rag'batlantirilmoqda. Hozirgi vaqtda butun dunyodagi paxtaning 63% dan ko'prog'i Osiyo qit'asida etishtirilmoqda.

1.2. Texnologik jarayon va paxta tozalash rejasi

Chigitli paxtani tayyor mahsulotga aylantirish uchun bajariladigan hamma ishlar yig'indisi paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayoni deb atalib, bu jarayon quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- paxta tayyorlash punktining quritish-tozalash sexida chigitli paxtani quritish va tozalash;
- paxta tozalash zavodining tozalash sexida chigitli paxtani quritish va uni xas-cho'plardan tozalash;
- paxta tozalash zavodining bosh korpusida chigitli paxtani jinlash va tolani tozalash;
- chigitni linterlash va lintni, tolali chiqindilarni tozalash;
- tola, lint va tolali chiqindilarni presslab toylash.

Chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonini bajarishda paxta tolasi va chigitning tabiiy fizika-mexanikaviy xususiyatlarini saqlash va ularni Davlat standartiga muvofiq bo'lishini ta'minlash kerak. Bu vazifani bajarishda paxtani dastlabki ishlashni to'g'ri tuzish muhim ahamiyatga ega.

Paxta sanoati markaziy ilmiy-tekshirish instituti tavsiya etgan texnologik jarayon sxemasi bo'yicha chigitli paxtani, uning sifatiga qarab uch xil variantda ishlash mumkin. Birinchi variantda namligi 14% dan yuqori bo'lib, mashinada terilgan II—IV sort va qo'lda terilgan III — IV sort paxtalar qayta ishlanadi. Ikkinchi variantda namligi 14% dan kam bo'lgan, ham mashinada, ham qo'lda terilgan paxtalar ishlanadi. Uchinchi variantda qo'lda terilgan I va II sort paxta ishlanadi. Bunda texnologik jarayon sxemasidan arrali tozalagichlarning ikkinchi batareyasini ajratib qo'yish ko'zda tutiladi.

Texnologik jarayonning ish sifati texnologik jarayon sxemasiga kiritilgan hamma mashinalarning umumiy tozalash samaradorligi bilan xarakterlanadi. Zavodning umumiy tozalash samaradorligi (%) quyidagi formula bilan topiladi:

$$K_{zav} = 100 - \left[\left(1 - \frac{K_1}{100} \right) \left(1 - \frac{K_2}{100} \right) \dots \left(1 - \frac{K_n}{100} \right) \right] 100,$$

yoki

$$K_{zav} = 1 - [(1 - K_1)(1 - K_2) \dots (1 - K_n)]$$

bunda: K_1, K_2, K_n — texnologik jarayonga kiritilgan ayrim mashinalarning tozalash samaradorligi.

1.3. Paxta tozalash korxonasida texnik nazorat.

Paxta zavodlarida chigitli paxtaning va undan olinadigan tayyor mahsulot sifatini tekshirish zavod va paxta tayyorlash punktlarining texnologik laboratoriyalarini birlashtirgan texnik nazorat (TNB) bo'limining vazifasiga kiradi. TNB ning asosiy vaziflari quyidagilardan iborat: zavod va tayyorlash punktlarida chigitli paxtani qabul qilish, partiyalarga bo'lish va uni saqlash ishlarini to'g'ri tashkil qilinishini tekshirish, paxta tayyorlash punktida fermer xo'jaliklaridan qabul qilinayotgan va zavodda tayyorlash punktidan kelayotgan chigitli paxtaning sifatini tekshirish; quritish-tozalash sexlarining ishini va ularda ishlanayotgan chigitli paxtaning sifatini tekshirish; paxta zavodida ishlab chiqarilayotgan mahsulotning sifatini tekshirish; paxta tolasi, lint va tolali chiqindilar toylarining to'g'ri ishlanishini va to'g'ri markalanishini tekshirish; zavodda va tayyorlash punktlarida chigitli paxtaning va tayyor mahsulotning sifatini yaxshilash uchun xamma tadbirlar bajarilishini tekshirish; yangi standartlar va texnik shartlarni amalga oshirish bilan bog'liq bo'lgan tadbirlarning bajarilishini tekshirish; sifatsiz mahsulot chiqarilishining sabablariiii aniqlash.

Zavodning texnik nazorat bo'limi paxta tayyorlash punktlarinnng ishiga rahbarlik qiladi va ularning fermer xo'jaliklarida bajarilallgan ishlariga tashkiliy metodik jihatdan yordam beradi.

Zavodning har smenasida chiqariladigan mahsulotning sifatini va texnologik mashinalarning ish sifatini nazorat qilish zavod smena laborantining vazifasiga kiradi.

Chigitli paxtaning har partiyasini qayta ishlashga topshirish maxsus buyruq — ishlab chiqarish topshirig'iga muvofiq bajarilib, bu buyruqda dastlabki chigitli paxtaning va chiqariladigan tayyor mahsulotning miqdor va sifat ko'rsatkichlari belgilangan bo'ladi.

Urug'lik chigit olish uchun mo'ljallangan paxtaning sifatini tekshirish, urug'lik chigitni ishlash va saklash sifatini tekshirish O'zbekiston Qishloq xo'jaligi vazirligiga qarashli maxsus urug'chilik laboratoriyalari tomonidan bajariladi.

Chigitli paxta va undan olinadigan mahsulotlarning sifatini tekshirish ishlarida paxta zavodlari texnik nazorat bo'limlarining mas'uliyatini oshirish maqsadida har bir viloyat paxta tayyorlash trestida (birlashmasida) sifat bo'yicha maxsus markaziy laboratoriyalar tashkil etilgan. Bu laboratoriyalar vazifasiga quyidagilar kiradi:

a) paxta tozalash zavodlarida chiqariladigan mahsulotlarning (tola, lint, chigit va tolali chiqindilar) sifatini zavod laboratoriyalarida to'g'ri aniqlanishini nazorat qilish;

b) laboratoriya analizlarini Davlat standarta va instruktsiyalarga muvofiq bajarilishini tekshirish;

v) laboratoriya asboblari va o'lchash apparatlarining to'g'ri ishlashini nazorat qilish.

Markaziy laboratoriya paxta tolasi sifatining quyidagi ko'rsatkichlarini zavod sertifikatida yozilganlarga to'g'ri kelishini: uzunligi, sorti (uzilish kuchi bo'yicha), tolaning iflosligi va nuqsonlar yig'indisini zavod yuborgan namuna bo'yicha tekshiradi.

1.4. Chigitli paxtadan olinadigan mahsulotlar, davlat standartlari

Paxta tozalash zavodida chigitli paxtani qayta ishlashda undan olinadigan asosiy mahsulot - paxta tolasi. Lekin shu tola bilan bir qatorda ishlab chiqarish jarayonida qo'shimcha ravishda lint (momiq), chigit, tolali chiqindilar olinadi. Paxta tozalash korxonalarida paxtani qayta ishlash vaqtida qo'yidagi mahsulotlar olinadi: tola 30-35%, chigit 58-65%, momiq 2-8%, tolali chiqindi 0,1-1,5%. Bulardan tola va chigit asosiy mahsulot hisoblanadi.

Paxta tolasi- esa to'qimachilik, trikotaj, poyafzal, yengil sanoat va boshqa tarmoqlar uchun xom ashyo sifatida xizmat qiladi.

Paxta chigitidan- momiq (lint) hamda xalq iste'moli uchun tozalangan paxta yog'i, uning chiqitlaridan glitserin hamda yog' kislotalari ishlab chiqariladi, bulardan o'z navbatida sovun, kir yuvish kukunlari, linolium, izolyatsiya lentolari, kinoplenka, klyonka, suv o'tkazmaydigan mato, sun'iy teri va sun'iy kauchuk olinadi.

Maxsus kimyoviy usulda ishlangan paxta momig'idan (lintdan) tsellyuloza, undan esa sun'iy ipak olinadi [6].

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'zDst615-94 «Paxta. Texnik shartlar» ga binoan paxta tolasining fizik va mexanik xossalari qarang, paxta tolasini 9 tipga bo'ladi va chigitli paxtani 3 ta sinfga ajratadi.

O'zDst 643-95 tayyorlov punktlarida paxtani qabul qilib olish va to'dalarga jamlashda, g'aramlarda saqlanayotgan paxta sifatini baholashda uni paxta punktidan jo'natishda va paxta tozalash zavodida qabul qilishda paxtadan namuna olish qoidalarini muvofiqlashtiradi.

O'zDst592-92 paxtani iflosligini aniqlashni muvofiqlashtiradi.

O'zDst593-92 paxta tolasining sifat xususiyatlarini aniqlashning tezkor usullarini muvofiqlashtiradi.

O'zDst644-95 Respublika standartida USX-1 va VXS-1 qurilmalarida chigitli paxta namligini aniqlash usullari bayon etilgan.

O'zDst604:2001 to'qimachilik sanoati korxonalarini, shu jumladan, eksport uchun xom-ashyo sifatida etkazib beriladigan paxta tolasini aniqlashga mo'ljallangan.

O'zDst 596-93 asosida paxta chigitini 4-sanoat naviga ajratiladi.

O'zDst 645-95 asosida paxta momig'ini shtapel uzunligi bo'yicha: Tip-A; Tip-V, 2 sanoat naviga, 3 sinfga ajratiladi [8].

1.5. Chigitli paxtaning fizik – mexanik xossalari.

Chigitli paxta to'kma material sifatida o'zining xossalari bo'yicha yomon sochiluvchan, bog'lanadigan jismlar toifasiga kiradi. Paxta tolalarining elastiklik kuchi ularni saqlash vaqtida paxtaning o'z – o'zidan zichlanib qolishiga yo'l qo'ymaydi, shuning uchun uning pallalari orasi va ichki hajmining bir qismi havo bilan to'lgan bo'ladi. Chigitli paxtaning bu xususiyatlaridan uni qizigan vaqtida sovitish va quritish uchun foydalaniladi. Qo'lda terilgan chigitli paxta tarkibida 6 – 9 ta chigit bo'lgan bo'lakchalardan tashkil topgan.

Chigitli paxtaning g'ovakligi. G'ovaklik chigitli paxtaning solishtirma og'irligi va hajmiy zichligi miqdorlari ayirmasining, uning solishtirma og'irligi miqdoriga nisbati bilan aniqlanadi

$$K = \frac{\gamma_c - \rho'_c}{\gamma_c} 100\% \quad (1.5.1)$$

bu yerda K – chigitli paxtaning mazkur holatdagi g'ovakligi, % ;

γ_c - chigitli paxtaning solishtirma og'irligi; hisoblashlar uchun $\gamma_c = 12 \cdot 10^3 \text{ n/m}$ qabul qilinadi; ρ'_c - berilgan holatda chigitli paxtaning hajmiy zichligi, n/m^3 .

Chigitli paxtaning g'ovaklik koeffitsienti ε chigitli paxta solishtirma og'irligi va hajmiy zichligi miqdorlari ayirmasining, uning hajmiy zichligi miqdoriga nisbati bilan aniqlanadi

$$\varepsilon = \frac{\gamma_c - \rho'_c}{\rho'_c} \quad (1.5.2)$$

To'kma holatda chigitli paxtaning g'ovakligi $K = 93 \div 96\%$, o'rta tolali navlar uchun g'ovaklik koeffitsienti $\varepsilon = 20 \div 23$ va ingichka tolali navlar uchun $\varepsilon = 13 \div 14$ ga teng.

To'kma zichligi. Chigitli paxta saqlanayotganda ustki qavatlar ostki qavatlarini bosadi, natijada ular bir – birini ezib zichlasha boshlaydi. Chigitli paxtaning to'kma zichligiga uning namligi, sorti, terib olish usuli, shuningdek zichlovchi yuklamalar ta'sir ko'rsatadi.

O'rta tolali navlar uchun 500 mm gacha qatlam balandligida to'kib qo'yilgan chigitli paxtaning o'rtacha to'kma zichligi A. Ya. Yampolskiy formulasi bo'yicha aniqlanadi.

Mashinada terilgan I sort chigitli paxtaning to'kma zichligi

$$\rho_{cm} = 26,3 + 0,5h + 0,93\omega \quad (1.5.3)$$

bu yerda h - qatlam balandligi, mm; ω - chigitli paxta namligi, %

Qo'lda terilgan I sort chigitli paxtaning to'kma zichligi

$$\rho_{cp} = 40 + 0,05h + \omega \quad (1.5.4)$$

Chigitli paxtaning birlik yuzasiga mos keluvchi zichlovchi yuklama ($P = (1 \div 30) \cdot 10^3 \text{ n/m}^2$) va to'kma zichligi orasidagi empirik bog'lanish

$$\rho_c = mp^n \quad (1.5.5)$$

bu yerda m va n – chigitli paxtaning sorti, turi va namligini xarakterlovchi o'zgarmas koeffitsientlar.

O'rta tolali birinchi sort paxtalar uchun

$$\left. \begin{array}{l} \omega = 7\% \\ \text{Namlik } \omega = 8\% \\ \omega = 9\% \end{array} \right\} \text{ bo'lganda } \left. \begin{array}{l} m = 11,4 \\ m = 11,45 \\ m = 11,54 \end{array} \right\} n = 0,3$$

Ingichka tolali paxtaning birinchi sortlari uchun $\omega = 8\%$ bo'lganda $m = 23,3$ va $n = 0,25$.

Mashinada terilgan chigitli paxta uchun yuklama va uni namligidan bog'liq ravishda to'kma zichligining umumlashtirilgan formulasi quyidagi ko'rinishga ega

$$\rho_{cm} = 79 p^{0,25} \omega^{0,31} k \quad (1.5.6)$$

Qo'lda terilgan paxta uchun

$$\rho_{cp} = 123,5 p^{0,23} \omega^{0,21} k$$

bu yerda k - chigitli paxtaning zichlanish sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient.

Yon tomonga kengaytirish imkoni bo'lmagan paytdagi zichlashda $k=1$; yon tomonga kengaytirish imkoni bo'lganda $p = 4,9 \div 24,6 \text{ kn/m}^2$ uchun $k = 1,03$; $p = 2,94 \div 3,94 \text{ kn/m}^2$ uchun $k = 0,5$.

Chigitli paxtani uyumlash balandligi 3 m va undan ortiq bo'lib, bu uyum o'zining hajmiy kuchi bilan zichlanganda

$$\rho_c = m_1 H^{n_1} \quad (1.5.7)$$

bu yerda H - yig'ish balandligi, m

$108 - F$ seleksion navli I sort chigitli paxta uchun o'zgarmas koeffitsientlarning qiymati $\omega = 8\%$ bo'lganda $m_1 = 63,1$ va $n_1 = 0,364$.

Siljishda chigitli paxtani zichlash. Chigitli paxta tashish mexanizmlarida qatlam bilan harakatlanganida uning dinamik zichlanishi sodir bo'ladi.

Qatlam balandligi 500 mm gacha, namligi $5 \div 55\%$ gacha bo'lgan chigitli paxtaning dinamik zichligi koeffitsienti

$$k_y = m_2 + n_2 \frac{\omega^2}{10^5} \quad (1.5.8)$$

bu yerda m_2 va n_2 - qatlam balandligi, chigitli paxtaning sorti va uni yig'ish usulini tavsiflovchi o'zgarmas kattaliklar.

Mashinada terilgan $108 - F$ seleksion navli I sort chigitli paxta uchun qatlam balandligi $h = 300 \text{ mm}$ bo'lganda $m_2 = 1,065$ va $n_2 = 13$; $h = 400 \text{ mm}$ bo'lganda $m_2 = 1,080$ va $n_2 = 17$.

Tabiiy qiyalik burchagi. Chigitli paxta erkin to'kilishida uning bo'lakchalari nisbiy qo'zg'aluvchanlikka ega bo'lib, konus ko'rinishida yig'iladi va uning tashkil etuvchilari gorizental tekislik bilan tabiiy qiyalik burchagi α ni tashkil etadi. Chigitli paxtaning namligi burchak α kattaligiga ta'sir qilib, uning qiymatlari quyida keltirilgan

| | | | |
|-----------------|--------|---------|---------|
| ω , % | 8 – 15 | 16 – 25 | 26 – 35 |
| α , grad | 45 | 46 | 48 |

Chigitli paxtaning surilishga qarshiligi va ichki ishqalanishi. Chigitli paxta qatlamlarining o'zaro siljishida surilishga umumiy qarshilik bog'lanuvchan materiallar uchun Kulon qonuning matematik ifodasi bilan xarakterlanadi

$$\tau = \mu \cdot p_N + c \quad (1.5.9)$$

bu yerda τ - surish kuchi; μ - chigitli paxtaning ichki ishqalanish koeffitsienti; p_N - normal bosim; c – umumiy ilashish kattaligi.

Tenglamaning ikki qismini ham p_N ga bo'lib va $\frac{\tau}{p_N} = \mu_{cyp}$ va $\frac{c}{p_N} = \mu_{ul}$

larni belgilab $\mu_{cyp} = \mu + \mu_{ul}$ ga ega bo'lamiz; demak, chigitli paxtaning surilishga qarshilk koeffitsienti μ_{cyp} ichki ishqalanish μ va ilashish μ_{ul} koeffitsientlarining yig'indisiga teng. Chigitli paxtaning ichki ishqalanish koeffitsienti $\mu = 0,83$ ga teng.

Chigitli paxtaning ilashish koeffitsienti uning namligidan bog'liq bo'ladi

$$\begin{aligned} \omega = 8 \div 10\% & \quad \mu_{ul} = 0,08 \\ \omega = 15 \div 20\% & \quad \text{bo'lganda} \quad \mu_{ul} = 0,10 \\ \omega = 26 \div 35\% & \quad \mu_{ul} = 0,13 \end{aligned}$$

Chigitli paxtaning yon bosimi. Yon tomonga kengayish imkoni bo'lmaganda chigitli paxtani zichlashda zichlovchi yuklama va yon bosim o'rtasida quyidagi bog'liqlik mavjud

$$p_{\text{yH}} = k \cdot p_N \quad (1.5.10)$$

bu yerda k - yon bosim koeffitsienti; p_N – normal zichlovchi yuklama.

O’rta tolali chigitli paxtaning namligi $\omega = 8 \div 11,5\%$ bo’lganda $k = 0,22 \div 0,26$ ga teng; chigitli paxtaning namligi yuqori bo’lganda koeffitsient k ning kichik qiymatlari qabul qilinadi.

Chigitli paxta yon bosimining zichlik va namlikdan bog’liqligi quyidagi formulalar bilan ifodalanadi.

Mashinada terilgan o’rta tolali I sort chigitli paxta uchun

$$P_{\text{ён.м}} = \frac{4,14 \rho_{\text{см}}^{3,8}}{10^9 \omega^{0,74}} \quad (1.5.11)$$

Qo’lda terilgan o’rta tolali I sort chigitli paxta uchun

$$P_{\text{ён.к}} = \frac{\rho_{\text{ср}}^{3,8}}{10^{10} \omega} \quad (1.5.12)$$

Chigitli paxtaning ishqalanish koeffitsienti. Bu koeffitsient chigitli paxtaning sorti, namligi, solishtirma bosimi va nisbiy siljishidan bog’liq bo’ladi. Chigitli paxtaning namligi oshishi bilan po’lat bo’ylab ishqalanish koeffitsienti oshadi, solishtirma bosim o’sishi bilan po’lat va tashish tasmasi uchun bu koeffitsient kamayadi, nisbiy harakat tezligi oshishi bilan esa po’lat uchun namlikning barcha oraliqlarida bu koeffitsient oshadi. Tashuvchi tasma uchun namlik 42% gacha bo’lganda ishqalanish koeffitsienti oshadi, namlik bundan oshganda esa kamayadi.

1.6. Paxta chigitining fizik – mexanik xossalari.

Tukli paxta chigitlarining solishtirma og’irligi II sort uchun $11\ 000\ n/m^3$ ni, III sort uchun $10850\ n/m^3$ ni tashkil qiladi. Tuksizlantirilgan chigitlarning solishtirma og’irligi I sort uchun – $10800\ n/m^3$, IV sort uchun – $9600\ n/m^3$ ga teng.

Chigitlarning hajmiy zichligi ularning to’liq tukdorligi, sorti va ulardagi solishtirma bosimdan bog’liq bo’ladi.

To'liq tukdorlikning oshishi bilan chigitlarning hajmiy zichligi kamayadi. Chigitlarning tukdorligi ularning erkin to'kilishida hajmiy zichlikka ko'proq, zichlangan holatda esa kamroq ta'sir qiladi.

Chigitning sorti pasayishi bilan bir xil namlik va tuklilikda uning zichligi kamayadi. Chigitlarga solishtirma bosim oshishi bilan uning zichligi oshadi.

O'rta tolali paxta navlari uchun chigitlarning hajmiy zichligi ularga ta'sir qiluvchi yuklama q dan bog'liq ravishda quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi

$$\rho_c = a_0 + a_1 \lg\left(\frac{q}{10} + \frac{G}{20F}\right) \text{ kg/m}^3, \quad (1.6.1)$$

bu yerda a_0 va a_1 – chigitlarning to'liq tukdorligidan bog'liq bo'lgan o'zgarmas koeffitsientlar; q - chigitlarga bosim, Mn/sm^2 ; G - zichlovchi yuklama ostida bo'lgan chigitlarning og'irligi, mn ; F – zichlovchi yuklama ta'sir qiladigan maydon, sm^2 .

Bu formula $q \leq 14,7 \cdot 10^3 \text{ Mn/sm}^2$ bosimlar uchun o'rinlidir. Koeffitsientlar a_0 va a_1 ning qiymatlari quyidagi jadvaldan olinadi.

| Chigitlarning to'liq tuklilik | a_0 | a_1 |
|-------------------------------|-------|-------|
| 6,8 | 409 | 81 |
| 8,45 | 383 | 90 |
| 10,84 | 339 | 91 |
| 11,85 | 353 | 74 |
| 13,8 | 320 | 96 |

Chigitning zichligi uning to'liq tuklilikidan bog'liq bo'ladi va birlik yuzadagi solishtirma bosim $q \leq 14,7 \cdot 10^3 \text{ mn/sm}^2$ uchun quyidagi formula bo'yicha topiladi

$$\rho_c = b_0 + \frac{b_1}{\lg C} \quad (1.6.2)$$

bu yerda S – chigitlarning to'liq tukdorligi, %; b_0 va b_1 – solishtirma bosimdan bog'liq bo'lgan o'zgarmas koeffitsientlar. Bu koeffitsientlar quyidagi jadvaldan aniqlanadi

| $q, \text{ mn/sm}^2$ | b_0 | b_1 |
|----------------------|-------|-------|
| 196 | 217 | 291 |
| 6320 | 389 | 214 |
| 9430 | 436 | 186 |
| 14180 | 432 | 202 |

Chigitlarning elastiklik xossalari, zichlanish koeffitsienti va yuklama olingandan so'ng hajmning tiklanishi bilan xarakterlanadi.

Zichlanish koeffitsienti chigitlarga zichlovchi yuklama qo'yilgandan so'ng undagi boshlang'ich hajmining o'zgarishi darajasini xarakterlaydi:

$$k_3 = \frac{V_1}{V_2} \quad (1.6.3)$$

bu yerda V_1 va V_2 – zichlangandan so'ng chigitlarning boshlang'ich va oxirgi hajmi.

Chigitlarning zichlanish koeffitsienti uning to'liq tukliligidan bog'liq va $k_3 = 1,4 \div 1,7$ atrofida bo'ladi. Tukliligi yuqori bo'lgan chigitlarning zichlanish koeffitsienti ham katta bo'ladi.

Hajmning tiklanish koeffitsienti zichlovchi yuklama olingandan so'ng chigitlar hajmining o'zgarishi darajasini xarakterlaydi

$$k_g = \frac{V_k}{V_2} \quad (1.6.4)$$

bu yerda V_k – chigitlarning yuklama olingandan so'nggi hajmi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, hajm tiklanishining koeffitsienti juda katta emas va $k_g = 1,02 \div 1,05$ atrofida bo'ladi.

Chigitlarning elastiklik xossalari shuningdek tiklanish koeffitsientlari bilan xarakterlanib, u birlashgan jismlar qaytishining qiymati va yo'nalishini bildiradi

$$k_{muk} = \frac{\mathcal{G}_2}{\mathcal{G}_1} \quad (1.6.5)$$

bu yerda \mathcal{G}_1 va \mathcal{G}_2 - chigitlarning tushish va qaytish tezligi.

Havo qarshiligini hisobga olmasdan chigitlarning tushish va qaytish tezliklarini quyidagi formulalar bo'yicha aniqlash mumkin

$$\left. \begin{aligned} g_1 &= \sqrt{2gh_1} \\ g_2 &= \sqrt{2gh_2} \end{aligned} \right\} \quad (1.6.6)$$

bu yerda h_1 va h_2 - chigitlarning tushish va qaytish balandligi.

Olingan qiymatlarin (1.6.5) formulaga qo'yib chiqib, quyidagiga ega bo'lamiz

$$k_{muk} = \sqrt{\frac{h_2}{h_1}} \quad (1.6.7)$$

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, chigitlarni 500 mm balandlikdan po'lat plitaga tashlaganda chigitlarning tiklanish ko'effitsienti ularning tukliligidan va pishiqligidan bog'liq bo'ladi.

| | | | |
|-------------------------------------|------|------|------|
| Chigitlarning to'liq tukliligi | 13 | 9,98 | 6,8 |
| Tiklanish ko'effitsienti, k_{tik} | 0,37 | 0,40 | 0,40 |

Xom chigitlar uchun $k_{tik} = 0,29$.

Chigitlarning ishqalanish ko'effitsienti. Tez – tez duch keladigan ba'zi materiallar bo'ylab chigitlarning ishqalanish ko'effitsientini aniqlashda shu narsa ma'lum bo'ldiki, chigitlarga bosim oshirilganda, yuza tozaligi klassi yuqori bo'lganda va namligi pasayganda ishqalanish ko'effitsienti kamayadi. Nisbiy sirpanish tezligi 0,4 – 0,8 m/sek gacha oshganda past tuklilik va minimal bosimda ishqalanish ko'effitsienti oshib, katta qiymatga ega bo'ladi. Tezlik yanada oshganda ishqalanish ko'effitsienti o'zgarmas kattalikka barqarorlashib, kamayadi.

Chigitlarning ishqalanish ko'effitsienti qiymati quyidagi formula bo'yicha topiladi

$$\mu = (A + Bg)e^{-Cg} + D \quad (1.6.8)$$

bu yerda ϑ - chigitlarning nisbiy sirpanish tezligi, m/sek ; A, B, C va D – tajriba yo'li bilan aniqlanadigan o'zgarmaslar.

Konditsion namlikdagi chigitlar uchun $0,98 n/sm^2$ gacha bosimda sovuqlayin jo'valangan po'lat bo'ylab ishqalanishida formuladagi o'zgarmaslarning qiymatlari quyidagi jadvalda keltirilgan.

| Tuklilik, % | A | B | C | D |
|-------------|-------|-------|------|-------|
| 9,6 | 0,119 | 0,715 | 3,94 | 0,366 |
| 4,4 | 0,255 | 0,74 | 2,73 | 0,456 |

Chigitlarning surishga qarshiligi va ichki ishqalanishi. Chigitlarning tukliliği kamayishi va solishtirma yuklamaning oshishi bilan surilishda urinma kuchlanish kamayadi. Shuningdek chigitlarga normal bosim oshishi bilan surilishga qarshilik ham kamayadi va chigitlarning tukliliği kamayishi bilan ichki ishqalanish koeffitsienti μ kamayadi. Chigitlarning ilashish koeffitsienti faqat ularning tukliliği $8,5 - 13\%$ ga teng bo'lganda ko'zga tashlanadi. Tuklilik bundan past bo'lganda ularning ilashish koeffitsienti ahamiyatga ega bo'lmaydi.

Tukliliği $10,3 - 12,8\%$ ga teng bo'lgan chigitlar uchun solishtirma bosim $0,39 - 0,49 n/sm^2$ ga teng bo'lganda ichki ishqalanish koeffitsienti $\mu = 0,64 \div 0,65$ ga teng.

Chigitlarning yon bosimi q ni etarlicha aniqlikda hisoblash uchun quyidagi formuladan foydalanish mumkin, n/sm^2 :

$$q = (0,3 \div 0,34)p_N \quad (1.6.9)$$

1.7. Paxta tolasining fizik – mexanik xossalari.

Paxta tolası faqat bitta o'simlik to'qimasi ko'rinishida bo'lib, rivojlanib, qurigandan so'ng vintsimon o'ralgan tasma ko'rinishida bo'ladi. Paxtaning o'rta tolalı navlari uchun tola uzunligi $31 - 33 mm$ ni, ingichkaligi $20 - 40 mkm$ ni,

ingichka tolalilarning uzunligi $38 - 41 \text{ mm}$ ni va ingichkaligi $7 - 15 \text{ mkm}$ ni tashkil qiladi.

Tola o'zining asosi bilan chigitning po'stlog'iga yopishgan. O'rta tolali paxta navi chigitlari tolasining mahkamlanish mustahkamligi $21,6 - 24,4 \text{ mn}$ va ingichka tolalarniki $10,8 - 17,6 \text{ mn}$ ga teng. Tolaning mustahkamligi $45,1 - 31,4 \text{ mn}$ ga teng bo'lganligi tufayli jinlashda tolalar uzilmaydi, balki chigitdan o'zining asosida ajraladi. Paxta tolasining hajmiy zichligi namligidan, sortidan va zichlovchi yuklamadan bog'liq bo'ladi.

Kondenser novida paxta tolasining zichligi $10 - 12 \text{ kg/m}^3$ ni, tola tozalash mashinasining ta'minlash stolchasida $40 - 45 \text{ kg/m}^3$ ni, gidravlik presslarda zichlangandan so'ng esa $550 - 600 \text{ kg/m}^3$ ni tashkil qiladi.

Tola zichligi zichlovchi yuklama va uning namligidan bog'liq ravishda quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi

$$\rho = \frac{3160}{44 - \omega} \cdot \sqrt[3]{p_N} \quad (1.7.1)$$

bu yerda ω - tolaning namligi, %; p_N - tolaning birlik sirtidagi bosim, n/sm^2 .

Paxta tolasining yon bosimi. Paxta tolasini yon tomonga kengaytirmasdan zichlashda zichlovchi yuk va yon bosim o'rtasida bog'liqlik mavjud bo'lib, u koordinatalar boshidan o'tuvchi to'g'ri chiziq tenglamasi orqali ifodalanadi

$$q_{\text{ëh}} = kp_N \quad (1.7.2)$$

bu yerda q_{yon} - paxta tolasini zichlashdagi uning yon bosimi; k - yon bosim koeffitsienti.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, yon bosim koeffitsienti k ga tola sorti va uning namligi ta'sir qiladi. Paxta tolasini sortining pasayishi va namligining oshishi bilan yon bosim pasayadi.

Yon bosimni hisoblash 5% namlikka ega bo'lgan I sort paxta tolasini bo'yicha olib boriladi. Bu shartlar uchun $k = 0,4$ yoki

$$q_{\text{ëh}} = 0,4p_N \quad (1.7.3)$$

1.8. Chigitli paxtani quritish haqida umumiy ma'lumot.

Paxta terish mashinalarida terilgan chigitli paxtaning namligi 10. ...18%, ko'sak terish mashinalarida terilgan paxta namligi 18. . .27% bo'lishi mumkin. Bunday namlikdagi chigitli paxtani uzoq saqlash mumkin emas, chunki u 3. . .4 kun o'tgach o'z-o'zidan qiziy boshlab, tola va chigitining sifati buziladi.

Namligi 13. . .14% dan yuqori bo'lgan paxtani saqlaganda u o'z-o'zidan qizib, paxta temperaturasi 60. . .70°S gacha ko'tarilib, biologik jarayonlar natijasida tolaning to'qimachilik xususiyatlari, chigitlarning esa unib chiqish va moy berish xususiyatlari kamayib ketadi.

Namligi normadan yuqori bo'lgan chigitli paxtani zavodlarda ishlaganda texnologik mashinalarning ish unumi va tozalash samarasi kamayib, tolaning sifati va tashqi ko'rinishi yomonlashib qoladi. Agarda I sort chigitli paxtaning namligi 8% o'rniga 9% bo'lsa, bunday paxta ishlanganda tola tarkibida tola nuqsonlari 0,25— 0,35% ga ko'payadi.

Chigitli paxtaning xar bir sorti uchun uning uzoq saqlanishiga moslangan kondistion namlik belgilangan. Mashinada yoki qo'lda terilgan chigitli paxta namligi kondistion namlikdan yuqori bo'lsa, albatta quritib, kondistion namlikkacha keltiriladi.

1.9. Paxta xom-ashyosining namligi

Tayyorlanayotgan paxta xom-ashyosining sifati uning navi, namligi, ifloslanishi, tashqi ko'rinishi bilan aniqlanadi. Paxta xom-ashyosining namligi uning texnologik va tovar qiymatiga ta'sir qiluvchi muhim ko'rsatkich bo'lib hisoblanadi. Respublikamizda tayyorlanadigan paxta xom-ashyosining o'rtacha namlik me'yoriari O'zDst 615-08 «Paxta.Texnik shartlar» davlat standartida belgilangan va 3.1-jadvalda ko'rsatilgan.

Modomiki, paxta xom-ashyosi paxta tozalash korxonalariga katta partiyalarda olib kelinar ekan, bir vaqtning o'zida hammasini qayta ishlashning imkoni bo'lmay, ularning ko'p qismini uzoq vaqt davomida saqlashga to'g'ri keladi. Saqlanayotgan vaqtda namligi yuqori bo'lgan paxta xom-ashyosining tashqi ko'rinishi va tolasining pishiqligi tez pasayadi, paxta chigiti esa qizib ketib, fizik-mexanik xususiyatlarini yo'qotishga olib keladi. Paxtani qayta ishlash jarayonida

esa texnologik mashinalarning normal ish rejimlari buziladi, tozalash samaradorligi pasayadi va paxta xom-ashyosini texnologik mashinalar tirqishida tiqilib qolishi yuz beradi. Yuqori sifatli tola olish va texnologik mashinalarning stabil ishlashini ta'minlash uchun paxta xom-ashyosini quritish va uning namligini 8—9 %ga tushirish lozim.

Paxtani quritish, ya'ni undan namlikni chiqarish maxsus qurilmalar - quritgichlarda yoki ochiq havoda amalga oshiriladi. Tabiiy quritish ko'p joyni egallaydi, ko'pgina ishchi uchini, ob-havo bilan bog'liq bo'lgan sharoitni talab qilgan holda sekin amaiga oshiriladi. Shuning uchun tabiiy quritish paxta tozalash sanoati uchun qo'llanilmaydi.

1954-yildan boshlab paxta xom-ashyosini sanoat usulida quritish aerofantan, tasmali, minorali va boshqa quritgichlarda amalga oshirilgan.

3.1-jadval

Paxtaning sinflari bo'yicha iflosliklarning massaviy ulushi va namlikning massaviy nisbatini cheklangan me'yorlari, %

| Paxta navi | 1-sinf | | 2-sinf | | 3-sinf | |
|------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| | Ifloslikning massaviy ulushi | Namlikning massaviy ulushi | Ifloslikning massaviy ulushi | Namlikning massaviy ulushi | Ifloslikning massaviy ulushi | Namlikning massaviy ulushi |
| I | 3,0 | 9,0 | 10,0 | 12,0 | 16,0 | 14,0 |
| II | 5,0 | 10,0 | 10,0 | 13,0 | 16,0 | 16,0 |
| III | 8,0 | 11,0 | 12,0 | 15,0 | 18,0 | 18,0 |
| IV | 12,0 | 13,0 | 16,0 | 17,0 | 20,0 | 20,0 |
| V | - | - | - | - | 22,0 | 22,0 |

Paxtani bu quritgichlarda quritish paxta ekish xo'jaliklarida qo'l mehnati kuchini katta sarflash hisobiga amalga oshiriladi. Quritish jarayoni uzlukli va barcha sikl bir necha soat davom etib quritgichlar paxta xom-ashyosi massasini bir tekisda quritishni ta'minlay olmagan. Bu esa tolaning sifatini tushib ketishiga olib kelgan.

Paxta xom-ashyosining yetishtirilishini o'sishi, hosiini mashinada terishni joriy qilinishi natijasida terish muddatini qisqartirish erishiidi. Natijada paxta xom-ashyosini quritishda og'ir qo'l mehnatini kamaytirish hamda uning tabiiy sifat ko'rsatkichini saqlash va xizmat qilayotgan xodimlarning sog'lig'ini saqlashni ta'minlovchi yuqori unumdorlikka ega bo'lgan quritgichlarni yaratish zaruriyati paydo bo'lgan. Uzluksiz harakatlanadigan, yuqori samaraga ega bo'lgan mexanizatsiyalashgan quritgichlar yaratildi. Natijada quritish va tozalashda qo'l mehnatining ishini sezilarli darajada qisqartirishga erishildi.

Hozirgi paytda paxta xom-ashyosini quritish uchun baraban tipidagi yuqori unumdorlikka ega bo'lgan 2SB-10 va SBO quritgichlari ishlatimoqda.

1.10. Quritiladigan paxtaning tavsifi

Paxta xom-ashyosi tola katlami, chigit va iflos aralashmalari bulgan kup komponentli materialdir.

Ayrim komponentlar nisbati paxta turiga, uning selekston naviga, sinfiga, pishib etilish darajasiga va boshka sharoitlarga boglikdir. Masalan, birinchi navli urta tolali «108-F» paxta turining o'rtacha holga keltirilgan ko'rsatkichlari bo'yicha komponentlar nisbati uning mutlaq quruq holatida va aralashmalar yo'qligida kuyidagi foizni tashkil etadi: tola—43%, qobiq— 20%, mag'iz-37%.

Tolali chigit komponentlarining gigroskopik xususiyatlari ularning tarkibiy tuzilishi, tola xamda chigitlarning namlik bilan aloka shakli bilan belgilanadi. Pishgan chigit vaznining 60 foizini magaz tashkil kiladi. Kimyoviy tarkibi jixatdan u asosan organik oksilli moddalardan (protein) va yogdan iboratdir. Uning tarkibiga, asosan, uglevodlar, kristall va kolloidli shakar, gemistellyuloza va pektinlar kiradi. O'z tabiatiga ko'ra, chigit magazi kolloid materiallarga, tuzilishi bo'yicha esa kolloid—kovak materiallarga kiradi. U osmotik va kapillyar xamda kimyoviy-fizik boglangan namlikka ega. Qobiq o'z tuzilishiga kura yogochga uxshash. Kimyoviy tarkibiga kura, unda stellyuloza, lignin, pentozan va boshka moddalar bulib, spirt bilan benzol aralashmasida eriydi. Quritish ob'ekti sifatida

kobik kapillyar-g'ovak material turiga kiradi. Ularda namlik asosan kapillyar kuchlar bilan bog'langan.

Tolali komponent asosan kam miqdorda lignin bulgan a — stellyuloza, r — stellyuloza va moy-mum moddalaridan tashkil topadi. Uzining tarkibiy tuzilishiga kura, tola kapillyar-g'ovak materiallarga kiradi va adsorbstiyalangan xamda kapillyar namlikni saqlashi mumkin.

Tola juda tez atrof-muxitdan namlikni tortadi, bunda haroratning oshishi uning namlik muvozanatining kamayishiga, harorat pasayganda esa namlik muvozanatining oshishiga olib keladi.

Paxta chigitining sorbstion xususiyatlariga kelganda, uning kobigida magiziga nisbatan namlik miqdori, atrof-muxit parametrlaridan kati nazar, kuprokdir. Chigit magizi, unda moy miqdori bulishi xisobiga namlikni kamroq singdirish kobiliyatiga ega. Chigitning atrof-muhit bilan issiklik va namlik almashish intensivligi uning tola qoplami bilan to'xtatib turiladi.

Shunday qilib, paxta komponentlarining sorbstion xususiyatlari uni namlikni yaxshi o'zlashtiradigan material sifatida ajratib turadi, u ko'p jihatda quritish jarayonida tola va chigitning notekis suvsizlanishi bilan bog'langan.

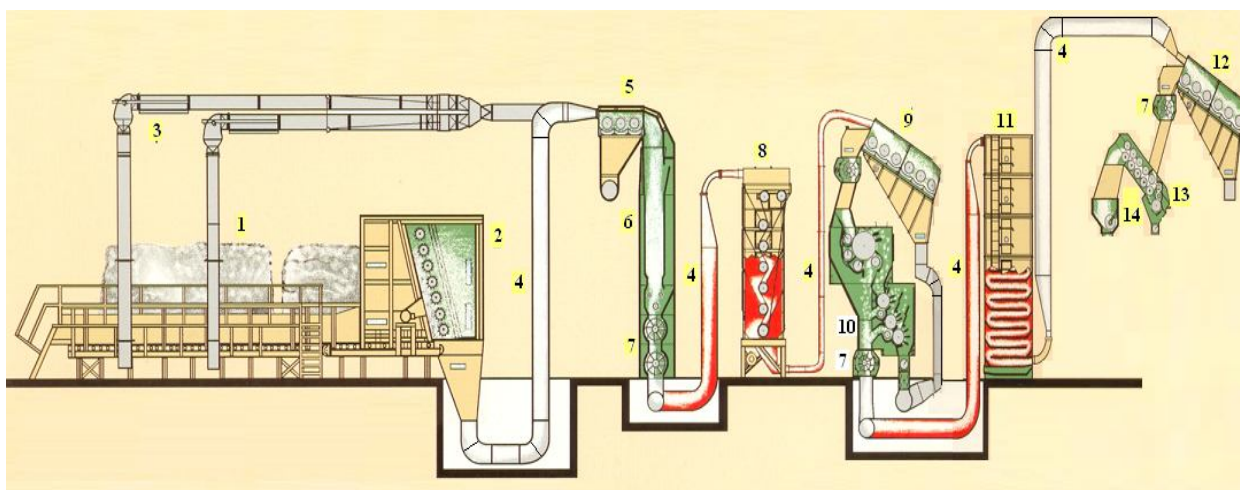
1.11. Amerika Qo'shma Shtatlarida chigitli paxtani quritish va iflosliklardan tozalash texnologiyasi

Arrali jinli paxta tozalash zavodida chigitli paxtani quritish, tozalash texnologik jarayoni tizimi *1-rasmda* keltirilgan .

Texnologik jarayon ta'minlash modulidan (1) boshlanadi. Bu ta'minlash modulining asosiy ish organlari ettita qoziqchali barabanlardan tuzilgan buzg'ich sektsiya va rolikli platformadan iborat.

Qoziqchali barabanlar modulining bir tomonidan chigitli paxtani titib olib bir tekis yo'nalishida pnevmoquvuriga beradi. Paxta modulning siljish tezligi bosh pultdan operator orqali sozlab boriladi. Paxtaning miqdoriga qarab yorug'lik rqimi o'zgarib turadi, ya'ni elektr signaliga o'tkaziladi va konveyerning tezligi

o'zgartiriladi. Keyin pnevmoquvurga berilgan chigitli paxta separator (5) yordamida avtosozlanuvchi ta'minlagichga uzatiladi. Avtosozlanuvchi ta'minlagich (6) tepasida uchta qoziqchali barabanli separator joylashgan katta hajmli tagida ikkita chigitli paxtani chiqaruvchi vakuum-klapanlardan (7) tuzilgan quti bo'lib, me'yoriy datchiklar bilan ta'minlaganligi uchun avtomat tartibda ishlaydi.



1-rasm. Chigitli paxtani quritish va tozalash texnologik jarayon tizimi:

- 1 – Paxta moduli; 2 – Qoziqchali barabanlardan tuzilgan modul buzg'ich sektsiya;
 3 – Ko'sak ushlagich; 4 – Pnevmoquvurlar; 5 – Separator; 6 – Avtosozlash-ta'minlagich;
 7 – Paxtani chiqaruvchi vakuum-klapan; 8 – Vertikal oqimli quritish qurilmasi; 9 – Qoziqchali barabanli tozalagich; 10 – Arrachali barabanli tozalagich; 11 – Minorali turdagi quritgich;
 12 – Barabanli qiyali tozalagich; 13 – Qiyali mayda va yirik iflosliklardan tozalagich;
 14 – Taqsimlavchi vintli konveyer;

Chigitli paxta, oldin vertikal oqimli quritish qurilmasida (8) quritilib, keyin paxtadan mayda iflosliklarni ajratish uchun qoziqchali barabanli gravitatsion tozalagich (9) ishlatiladi. Tozalagich ichiga paxta quritish qurilmasidan chiqqan issiq havo qo'shib beriladi. Bu tozalagichlar oddiy havo bilan ishlaydigan separatorlar vazifasini bajaradi. Paxta mayda iflosliklardan tozalangandan so'ng, u yirik iflosliklarni tozalagichga (10) tushadi. Yirik iflosliklardan chigitli paxtani tozalashda tagiga kolosniklar o'rnatilgan arrali barabanli ikkita sektsiyali tozalagichlardan foydalaniladi. Yirik iflosliklar bilan o'tib ketgan tolali chigitni qaytarib olish uchun bu tozalagichga regeneratsiya barabani ham joylashtirilgan.

Bundan sung, chigitli paxta 23 yoki 24 ko'rakchali minorali tipdagi quritgichda (11) quritiladi [4].

Quritgich gaz yoki suyuq moyda ishlaydigan issiqlik generatori bilan ta'minlangan. Chigitli paxta tolasiga salbiy ta'siri bo'lmasligi uchun quritish harorati avtomat ravishda ko'rsatilgan me'yorda (diapazonda) uzluksiz ishlaydi.

Ikkinchi marta chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalashda, qoziqchali barabanli gravitatsion tozalagich (12) ichiga quritish tizimidan issiq havo qushib berish orqali tozalanadi.

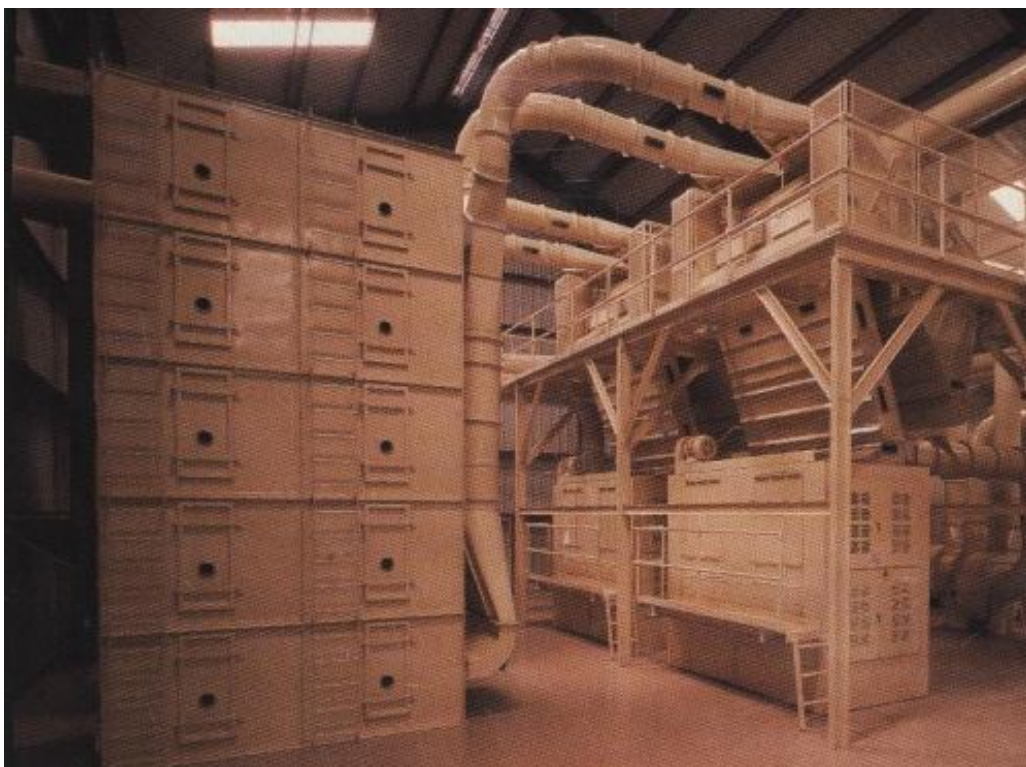
Keyingi o'ruvchi-tituvchi barabanlar bilan ta'minlangan qiya tozalagichda (13) oxirgi marta iflosliklardan tozalanadi. Bu tozalagichni faqat "Kontinental IGL" firmasi taklif etmoqda. U iflosligi yuqori bo'lgan chigitli paxtani tozalash uchun mo'ljallangan. Paxtani tozalash qoziqchali baraban bilan qobirg'ali panjarani vazifasini bajaruvchi, aylanadigan tishli disklarning ta'siri natijasida amalga oshiriladi. Tozalagichga, iflosliklar bilan o'tib ketgan tolali chigitni qaytarib olish uchun, regeneratsiya sektsiyasi ham o'rnatilgan.

Iflosliklardan to'liq tozalangan chigitli paxta, taqsimlovchi vintli konveyer (14) ko'magida jinlash jarayoniga uzatiladi.

Hamma yuqorida ta'rif etilgan uskunalar bitta ishlab chiqarish binosida joylashgan bo'lib (2-rasm), minimal transport vositalari ishlatiladi. Paxta quritish va tozalashda jarayonida doimiy issiq havo bilan kontaktda bo'ladi, bu esa har bir jarayonda namlikni olish imkonini beradi. Issiq havo o'tkazuvchining hamda paxtaning harorati sensor datchiklar hamda kuzatish moslamalari bilan kuzatib boriladi, bu esa jinlarning ish kamerasiga bir xil namlikdagi (6 %) paxtaning tushishiga imkon beradi.

Yuqoridagi titish, quritish hamda tozalash jarayonlari arrali jin o'rnatilgan korxonada ham, g'o'lali jin o'rnatilgan korxonalarda ham birday qo'llanilishi mumkin.

Hamma quritish – tozalash uskunalari ikki modernizatsiyalangan turda chiqariladi, faqat ularning ishlatishda turli endan foydalanadilar [4].



2-rasm. Chigitli paxtani quritish va tozalash uskunalarining bo'lim ichidagi umumiy ko'rinishi

Agar, korxonada bir soatda 23-30 tonna chiqaradigan bo'lsa, unda qo'shimcha oqim qo'yiladi; ya'ni quritish va tozalash uchun yuqorida ko'rsatilgandan tashqari jin tepasidagi sharnirli qopqoq bilan o'rnatilgan taqsimlovchi konveyerda qo'shimcha ikkinchi separator qo'yiladi.

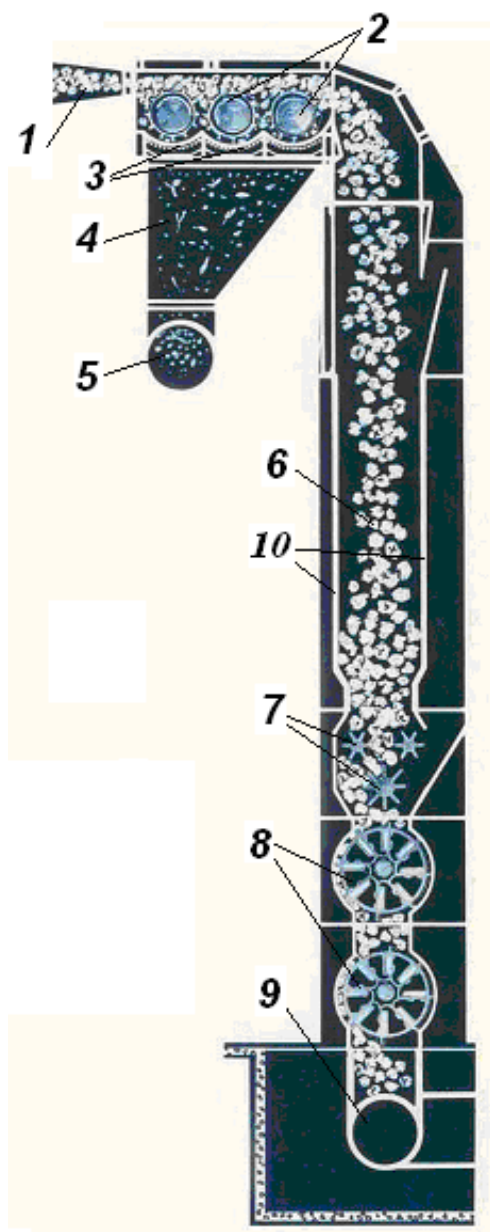
1.12. Quritish texnologik uskunalarining tuzilishi va ishlashi

Big "J" separator (3-rasm). Paxta bilan taminlashni avtomatik boshqaruviga ega bo'lgan bu separator 3 ta qoziqli barabandan (2) iborat bo'lib, paxtani qisman tozalab titib yig'uvchi bunker (6) ga uzatadi. Paxta bunkerga titilgan holda erkin tushadi.

Tiqilgan havo tik joylashgan olib ketuvchi quvur (10) orqali bunkerdan chiqarib yuboriladi.

Paxta oqimi uzluksiz bunkerga tushib turadi. Bunker eni, tishli valiklar tepasida kengaygan bo'lib paxtani tishli yoyuvchi valiklardan erkin o'tishini taminlaydi. Tishli yoyuvchi valiklar (7) o'zgaruvchan tezlikda xarakat qiladi va

masofaviy boshqaruv tizimiga ega. Bunker ichidagi chigitli paxta vakuum-klapanlar (8) kumagida ta'minlash bunkeridan chiqarilib [2], quritish tizimiga issiq havo yordamida uzatiladi. Titilgan va boshqariladigan paxta oqimi quritish va tozalash uskunalarini samarali ishlashini taminlaydi va tizimda paxta tiqilishini kamaytiradi.



3-rasm. Separator Big “J”ni texnologik sxemasi va tashqi ko’rinishi.

1 – Kirish tuynigi; 2 – Qoziqli barabanlar; 3 – To’rli yuza; 4 – Ifloslik bunker; 5 – Ifloslik olib ketuvchi quvur; 6 – To’plagich-bunker; 7 – Tishli yoyuvchi valik lar; 8 – Vakuum-klapan; 9 – Paxtani olib ketuvchi pnevmoquvur; 10 – Havo olib ketuvchi quvur.

Big “J” separatorining texnik ko’rsatkichlari

| | |
|---|-------|
| 1. Ish unumdorligi, toy/soat (tola bo’yicha)..... | 45 |
| 2. Talab etiladigan quvvati, kVt..... | 7,4 |
| 3. Qoziqchali barabanlar soni, dona..... | 3 |
| 4. Qoziqchali baraban diametri, mm..... | 393,7 |

Etaklovchi roliklar (barabanlar) tizimi:

| | |
|--|-------|
| 1. Talab etiladigan quvvat, kVt..... | 2,2 |
| 2.6 kurakchali etakchi rolik (baraban) diametri, mm..... | 260,3 |
| 3. Tishli baraban diametri, mm..... | 393,7 |

Vakuumli taminlagich:

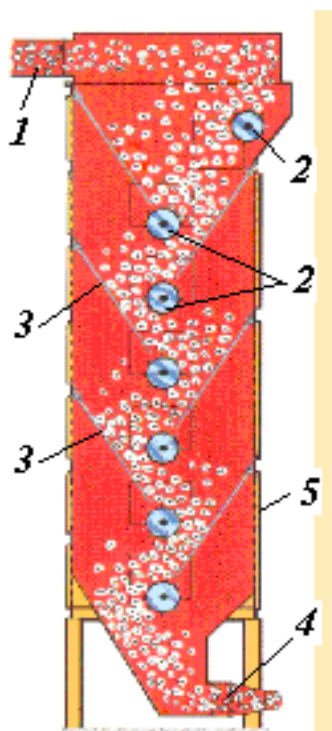
| | |
|--|--------------------|
| 1. Eni, mm..... | 2438 |
| 2.9 ta rezinali kurakchali rotor diametri, mm..... | 609,6 |
| 3. Tishli baraban va vakuum klapanlar uzatmasiga talab etiladigan quvvat, kVt..... | 14,8 |
| 4. Vakuum klapan diametri, mm..... | 914,8 |
| 5. Pnevmoquvur diametri, mm | 55.5 |
| 6. Gabarit o’lchamlari: B x E x U, mm..... | 6996 x 2388 x 3505 |

Tik oqimli quritgich (4-rasm). Malumki paxtani tozalash samaradorligi uni namligi va titilganlik darajasiga bog’liq. Bu tik oqimli quritgichni afzalligi paxtani titib berishdan iborat.

Nam va iflos paxta issiq havo bilan quritgichning tik oqimda yuqoridan, yon tomondan uzatuvchi quvur (1) yordamida beriladi. Paxta birinchi navbatda yo’naltiruvchi baraban (2) ustiga tushib unda bo’linib titilgan holga keladi, so’ngra yupqa barmoq shaklidagi to’sqich (3) bo’ylab havo yordamida keyingi barabanga o’tadi, u esa paxtani boshqa yo’nalishga tashlab beradi. Bunday paxta xarakatini o’zgarishi olti marta qaytariladi. Paxta xarakatini o’zgarishi qurish vaqtini ko’paytiradi paxta oqimini uzliksizligini taminlaydi va issiq havoni tolalar orasiga ko’proq kirishini taminlaydi.

Quritkichda paxtani eshuvchi va burovchi taxmon, ekran yoki panjaralar yo'q. Yo'naltiruvchi baraban yordamida paxtani titilishi va solishtirma yuzasi oshishi tufayli qurish jarayonini yuqori samarada o'tishi tamin-lanadi. Yo'naltiruvchi barabanlar 7,46 kVt quvvatga ega bo'lgan elektrodvigatel bilan xarakatga keltiriladi.

Tik oqimli quritgich minimal havo yordamida maksimal namlikni ajratadi. Tozalagichlarni ishlash samaradorligi paxta titilganligi va yoyilganligi sababli yaxshilanadi.



4-rasm. Tik oqimli quritgichning tashqi ko'rinishi va texnologik sxemasi:

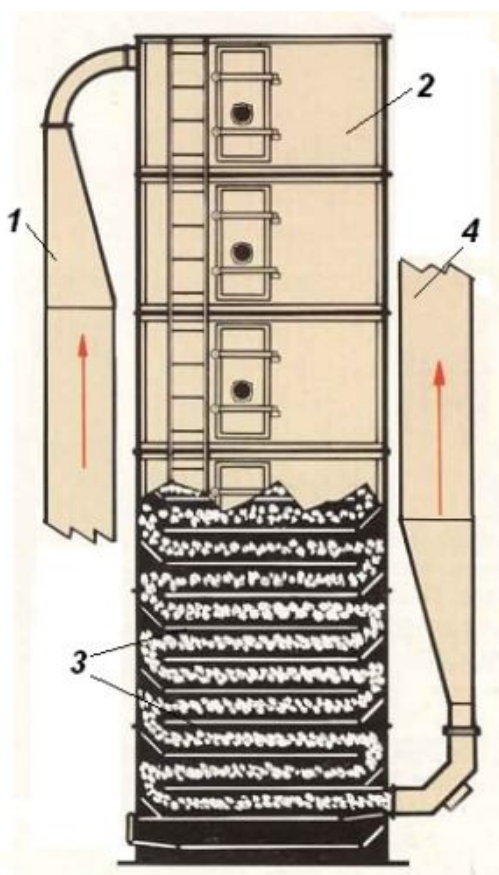
*1 – Kirish tuynigi; 2 – Tituvchi-yo'naltiruvchi barabanlar; 3 – Barmoq sifat to'sqichlar;
4 – Chiqish tuynigi.*

Tik oqimli quritgichning texnik ko'rsatkichlari

| | |
|--|--------------------|
| 1. Ish unumdorligi, t/soat gacha..... | 15 |
| 2. Namlik olish miqdori, %..... | 1 ÷ 3 |
| 3. Issiq havo xarorati, °S | 160 |
| 4. Yo'naltiruvchi barabanlar soni, dona..... | 7 |
| 5. O'rnatilgan quvvat, kVt..... | 7,46 |
| 6. Gabarit o'lchamlari: B x E x U, mm..... | 5486 x 1270 x 3048 |

Minorali quritgich (5-rasm). Continental Eagle rusumli minorali quritgich nam paxtani quritish uchun ishlatiladi. U mustahkam po'lat sektsiya- lardan iborat bo'lib qo'shimcha biriktirish yoki mustahkamlashni talab etmaydi [5].

Minorali quritgich Continental Eagle yuqori muxandislik asosida qurilganligi uni ishonchli ishlashini taminlaydi. Uni 2 ta standart modeli 406,4mm oraliqlar qavatlar 1828,8 x 1828,8 mm va 1828,8 x 3352,8 mm o'lchamlarga ega. Buyurtmachilar talabiga qarab minorali quritgichni paxta tozalash korxonalarini xoxlagan quvvati uchun yani 60 toy /soat (45000 kg/soat paxta) ish unumigacha loyihalash mumkin.



5-rasm. Minorali quritgichni tashqi ko'rinishi va texnologik sxemasi:

1 – Nam paxtani uzatish pnevmoquvuri; 2 – Quritgich qobig'i; 3 – Quritishda paxta o'tadigan kurakchalar; 4 – Qurigan paxtani olib chiquvchi quvuri.

Nam paxta quritgichga yuqoridan, yon tomonidan issiq havo bilan birgalikda pnevmoquvur (1) orqali beriladi. Paxta kurakchaga (3) tushadi issiq havo paxta bilan aralashgan holda, uni quritgichni quyi qismigacha qavatlar bo'ylab uzatadi.

Paxta bir qavatdan ikkinchi qavatga tashlanganda, uni qatlami yuzasi o'zgaradi va tezkor qurish jarayoni amalga oshiriladi.

Paxtani qurish vaqti o'rnatilgan polkalar soniga bog'liq bo'ladi.

Minorali quritgichning texnik ko'rsatkichlari

| | |
|---|-------------|
| 1. Ish unumdorligi paxta bo'yicha, kg/soat..... | 45000 |
| 2. Namlik olish miqdori, %..... | 1÷3 |
| 3. Quritish agenti xarorati, °S..... | 160 |
| 4. O'rnatilgan kurakchalar soni, dona..... | 11÷23 |
| 5. Kurakchalar orasidagi masofa, mm..... | 406 |
| 6. Kurakchalar eni va uzunligi (variant-1), mm..... | 1829 x 1829 |
| (variant-2), mm | 1829 x 3353 |

1.13. BARABANLI QURTTKICHNING KONSTRUKSIYASI VA

ISHLASHI

1.13.1. Quritish usuli

Fermer xo'jaliklaridan keltirilgan namligi yuqori bo'lgan paxta xom-ashyosi 2 xil usulda quritiladi. Quritishning texnologik jarayonida paxta xom-ashyosining boshlang'ich tabiiy xususiyatlarini saqlab qolish maqsadga muvofiqdir.

Paxta xom-ashyosini tabiiy quritish usulida – qo'l bilan terilgan paxta xom-ashyosini dala shiyponlarining ochiq maydonchalarida quyosh nuridan foydalanib quritiladi.

Quyosh nuridan foydalanib quritish usuli paxta xom-ashyosining namligini 0,5-1 % gacha kamaytirishda keng qo'llaniladi. Buning uchun dala shiyponlarida maxsus maydonchalar tekislanib, ularning yuzasi somonli loy bilan suvaladi yoki asfaltlanadi. Quritiladigan paxta xom-ashyosi maydonchaga 10—15 sm qalinlikda yoyib qo'yiladi va quritishni tezlatish uchun vaqti-vaqti bilan aralashtirib, shamollatib turiladi.

Sun'iy quritish usulida — terilgan paxta xom-ashyosini har xil konstruksiyali barabanli quritgichlardan foydalanib quritiladi.

Paxta xom-ashyosini sun'iy usulda quritish paxta tozalash korxonalarida va korxonadan tashqarida joylashgan paxta tayyorlash maskanlarining maxsus quritish bo'limlarida amalga oshiriladi. Bunday bo'limlarda namligi va iflosligi belgilangan me'yordan yuqori bo'lgan paxta xom-ashyolari quritib tozalanadi.

Quritish-tozalash bo'limlarida paxta xom-ashyosini quritish uchun beriladigan quritish agentining berish usuliga qarab aerafontan, kamerali va barabanli bo'lishi mumkin. Chet ellarda esa paxta xom-ashyosini quritish uchun asosan minorali shaxta tipidagi uskunalardan foydalaniladi.

Paxta tozalash korxonasining quritish-tozalash bo'limlariga ilgari SXN-3M, SB-10, 2SBS va boshqa markadagi quritgichlar ishlatilgan bo'lsa, hozirgi vaqtda 2SB-10, SBO, SBT markali zamonaviy quritish barabanlari o'rnatilgan bo'lib, nam paxta xom-ashyolarini quritish uchun mo'ljallangan.

Paxta tozalash sanoatida paxta xom-ashyosini quritish uchun quyidagi quritish usullari qo'llaniladi: konvektiv, kontakt, radiatsion va yuqori chastotali tok bilan quritish usuli.

Konvektiv quritish usulida namlikni bug'latish asosan xom-ashyoga berilayotgan issiq havo hisobiga amalga oshiriladi. Bunda qizish va o'zgarma tezlik davrida paxta xom-ashyosining yuzasidagi harorat chigitning ichki haroratidan katta bo'liadi. Natijada hosil bo'lgan harorat gradiyenti hisobiga namlik to'plami paxta xom-ashyosining ichiga yo'naladi, bu esa uning siljishini biroz sekinlashtiradi. Yuqoridagi kamchiliklariga qaramay bu usulda quritish ishlab chiqarishda konstruksiyasining oddiyliigi bilan keng qo'llaniladi.

Kontakt usulida xom-ashyo issiqlikni bevosita qizigan yuzadan oladi. Issiqlikni xom-ashyoga o'tishi va undagi namlikni bug'latishi, chigitning ichki qismidan namlikni ajralishi yaxshi bo'lishiga qaramasdan paxta sanoatida bu usul kam qo'llanilmoqda. Bu usulda sekin harakatlanayotgan paxtani quritib bo'lmaydi, chunki qizigan yuzadagi chigitli paxta tezda qizib, sarg'ayib ketishi mumkin,

shuning uchun bu usulda quritish chigitli paxtaning sifatining buzilishiga olib keladi.

Radiatsion usulida paxta xom-ashyosi, asosan, materialning yuza qismidan namlikni ajratib chiqarib quritiladi. Bu usul bilan yuqori qalinlikdagi paxta xom-ashyosini quritish mumkin emas, chunki yuqori qalinlikdagi paxta xom-ashyosining namliklar farqi katta bo'lib, 1 kg namlikni bug'latish uchun katta miqdorda issiqlik sarf qilinadi.

Yuqori chastotali tok bilan quritish usuli, bu usul bilan material quritilganda yuqori samaradorlikka erishish kutilgan. Malum bir qalinlikka ega bo'lgan materiallar quritilganda atrof-muhit bilan issiqlik almashinuvi sodir bo'ladi va yuzasidagi namlikning bug'lanishi hisobiga materialning ichki qismi yuzasiga nisbatan yuqori darajada qiziydi.

Lekin bu usulda elektr energiya ko'p sarf etilganligi uchun ishlab chiqarishda keng qo'llanilmagan.

1.13.2. Quritgichlarning klassifikatsiyalari

Quritish uskunalari tuzilish konstruksiyalariga ko'ra quyidagi klassifikatsiyalarga bo'linadi:

- 1) issiqlikning materialga uzatish usuli bo'yicha: konvektiv, kontaktli, radiatsion va yuqori chastotali tok;
- 2) ishlash tartibi bo'yicha: o'zgaruvchan va doimiy;
- 3) ishchi kameradagi bosim bo'yicha: atmosfera va vakuumli;
- 4) issiq havoning turi bo'yicha: bug', gaz yoki havo;
- 5) issiq havoning yo'nalishi, ya'ni quritish barabaniga uzatilayotgan issiq havoning yo'nalishi bo'yicha: to'g'ri va qarama-qarshi oqimli.

Bunda quritish uskunasi yuborilayotgan xom-ashyo bilan issiq havoning yo'nalishi bir tomonga yo'nalgan bo'lib, shu asosda quritish jarayoni amalga oshiriladi. Qarama-qarshi yo'nalishda esa quritish uskunasi yuborilayotgan paxta

xom-ashyosining yo'nalishiga qarama-qarshi tomondan issiq havoning yuborilishi bilan amalga oshiriladi;

6) konstruksiyasi bo'yicha: kamerali, tunelli, tasmali va baraban turidan iboratdir.

1.13.3. Paxta xom-ashyosini quritish uskunalari

Quritish - paxta xom-ashyosini qayta ishlash texnologik jarayonining asosiy ishlab chiqarish operatsiyasi bo'lib, tolaning tabiiy xususiyatlarini saqlangan holda yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarish va uskunalarining samarali ishlashini ta'minlashdan iborat.

Ishlab chiqarilayotgan mahsulotning sifati paxta xom-ashyosini saqlashga tayyorgarlik, saqlash sharoitlari va korxonalarda qayta ishlashga tayyorgarlikka bog'liqdir. Shu nuqtayi nazardan paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonining asosiy operatsiyasi paxta xom-ashyosini, ayniqsa mashina bilan terilgan paxta xom-ashyosini quritishdan iborat.

Paxta xom-ashyosini qayta ishlash jarayonida muvofiqlashtirilgan texnologik jarayonga asosan quritish operatsiyasi paxta tayyorlov maskanlarining quritish-tozalash bo'limlarida, paxta tozalash korxonalarining tozalash bo'limlarida amalga oshiriladi. Bu bo'limlar texnologik mashinalar majmuasi, shu jumladan barabanli quritgichlar bilan jihozlangan.

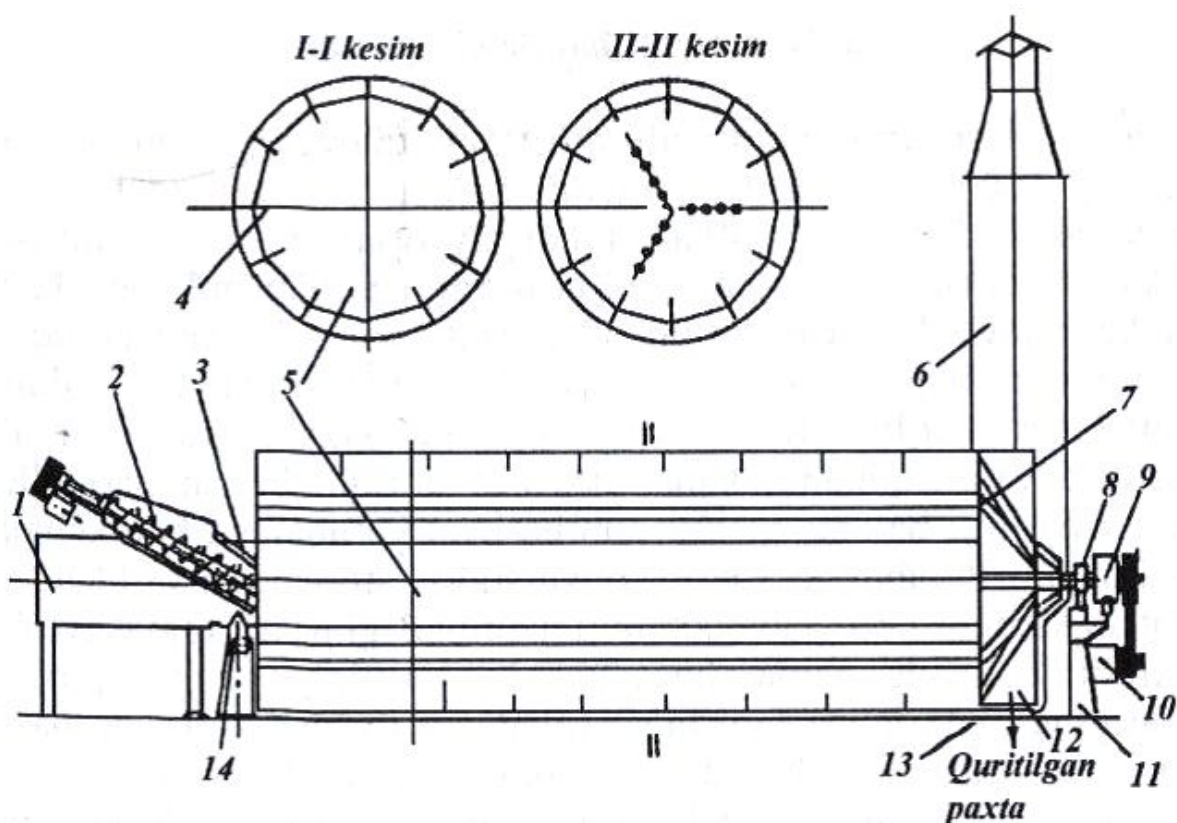
So'nggi yillarda paxta tozalash sanoatida paxta xom-ashyosini quritish uchun 2SB-10, SBO markali to'g'ri oqimli barabanli quritgichlar (bunda paxta xom-ashyosi va quritish agenti bir xil yo'nalishda harakat qiladi) keng ishlatilmoqda.

1.13.4. 2SB-10 markali barabanli quritgich

2SB-10 markali barabanli quritgich diametri 3200 mm va uzunligi 10000 mm bo'lgan metall listdan yasalgan (6-rasm). Uning asosi 2 mm li po'lat listdan tayyorlangan bo'lib, maxsus karkasga qotiriladi. Baraban ichida uning uzunligi

bo'yicha 12 ta kurakcha joylashtirilgan bo'lib, ular paxta xom-ashyosini ko'tarish va baraban hajmi bo'yicha taqsimlash uchun xizmat qiladi.

Konvektiv issiqlik almashinuvining eng yaxshi gidrodinamik sharoitini yaratish hamda konstruksiyaga qattqlik berish maqsadida har bir metriga balandligi 250 mm bo'lgan ko'ndalang kurakchalar o'rnatilgan. Barabanda 3 qator quvursimon sterjendan yasalgan va quritish kamerasi bo'ylab 6000 mm uzunlikdagi paxta xom-ashyosini to'xtatib qoluvchi panjaralar mavjud. Ularning vazifasi quritish agentining materialiga faol ta'sir qiladigan tushish zonasida paxta xom-ashyosining bo'lish vaqtini ko'paytirishdir. Paxta xom-ashyosi barabanga 300 mm diametrli va gorizontga nisbatan 300 burchak ostida joylashtirilgan vintli konveyer yordamida uzatiladi. Bu ta'minlash moslamasi barabanga diametri 1190 sm bo'lgan va barabanning oldingi qismida qotirilgan sapfa orqali uzatilib, baraban hajmining 30% i yoki 1200-1500 kg paxta xom-ashyosi bilan ta'minlanadi.



6- rasm. 2SB-10 markali barabanli quritgich sxemasi.

1-quritish agenti quvuri; 2-shnekli ta'mmlagich; 3-oldingi sapfa; 4-kurakchalar; 5-baraban; 6-mo'ri; 7-spisalar; 8-podshipnik; 9-reduktor; 10-barabanni harakatlantiruvchi elektrodvigatel; 11 va 14-orqa va oldingi tayanchlar; 12-tushirish kurakchasi; 13-tushirish tarnovi.

Shnekli ta'minlagich 2 orqali nam paxta xom-ashyosi barabanga uzatiladigan joyning o'zidan quritish agenti ham barabanga uzatiladi. Paxta xom-ashyosi kurakchalar yordamida yuqoriga ko'tariladi va yuqoridan pastga tushish vaqtida ular orasidan quritish agenti o'tadi. Bunda quritish agenti issiqlikni nam xom-ashyoga berib, namlikni oladi va uni atmosferaga chiqarish mo'risi orqali chiqarib yuboradi. Paxta xom-ashyosi esa bir necha marta ko'tarilib tushgandan so'ng, ma'lum darajada quritilgach, barabandan chiqib ketadi. Bunda paxta xom-ashyosi barabanning oxirgi qismida o'rnatilgan kuraklar yordamida chiqarib yuboriladi.

Quritish agenti sapfa 3 orqali o'tayotganda qisman atrofidagi havoni tortib ketganligi uchun baraban ichiga shnek 2 bilan kiritilayotgan paxtaning to'kilishiga yo'l qo'ymaydi va paxta havo oqimi yordamida oldinga suriladi. Baraban vali elektrodvigatel 10 va reduktor 9 bilan harakatga keladi. Quritgichda quritish agentining harorati 280°C gacha ko'tarilishi mumkin.

Quritgichda nam paxta quritilganda barabanning dastlabki to'rt metr masofasida quritish agentining harorati 280°C dan 125°C gacha pasayadi va shu qismda asosan paxta xom-ashyosi qiziydi va qizish sirti katta bo'lib (250 m²/kg), toladagi nam bug'lanib bo'ladi.

Barabanning keyingi qismida quritish agentining harorati 70...80 °C gacha pasayadi va chigitning bug'lanish sirti ancha kichik (1,0 m²/kg) bo'lib, paxta xom-ashyosidagi namlikni ajratish sekinlashadi.

2SB-10 markali quritgichning nam paxta bo'yicha ish unumdorligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$G_1 = \frac{600(100 + W_1)}{W_1 - W_2};$$

Barabanining quritilgan paxta bo'yicha ish unumdoriigi esa quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$G_2 = \frac{600(100 + W_2)}{W_1 - W_2}$$

bunda: 600 - barabanning namlik bo'yicha ish unumdorligi, kg/soat;

W_1, W_2 - chigitli paxtaning dastlabki quritilgandan keying namligi, %

2SB-10 markali quritgich barabanli konstruksiyasining oddiyligi, ekspluatatsiya qilishning soddaligi va paxta xom-ashyosining to'xtab qolishsiz ishlashi bilan ajralib turadi.

2SB-10 quritgichining texnik xarakteristikasi

| | |
|--|----------------|
| Nam paxta bo'yicha ish unumi, kg/soat..... | 8000 ... 10000 |
| Nam olish bo'yicha ish unumi, kg/soat..... | 600 |
| Quritish agentining temperaturasi, °S | |
| kirishda..... | 250....280 |
| chikishda..... | 60 |
| Baraban diametri, mm | 3200 |
| Baraban uzunligi, mm | 10000 |
| Barabanning aylanish chastotasi, min ⁻¹ | 10 |
| Elektromotor | |
| quvvati, kVt | 13 |
| aylanish chastotasi, min ⁻¹ | 730 |
| Quritgich massasi, kg | 10268 |

1.13.5. SBO markali barabanli quritgich

Bir qator olimlar paxta xom-ashyosidan namlikni chiqarib olish bilan birga undan iflos aralashmalarni ajratib olish masalasi ustida ham izlanishlar olib borishgan. Tadqiqotlarning olib borilishi natijasida 2SB-10 quritish barabani asosida SBO quritish barabani yaratildi (7-rasm).

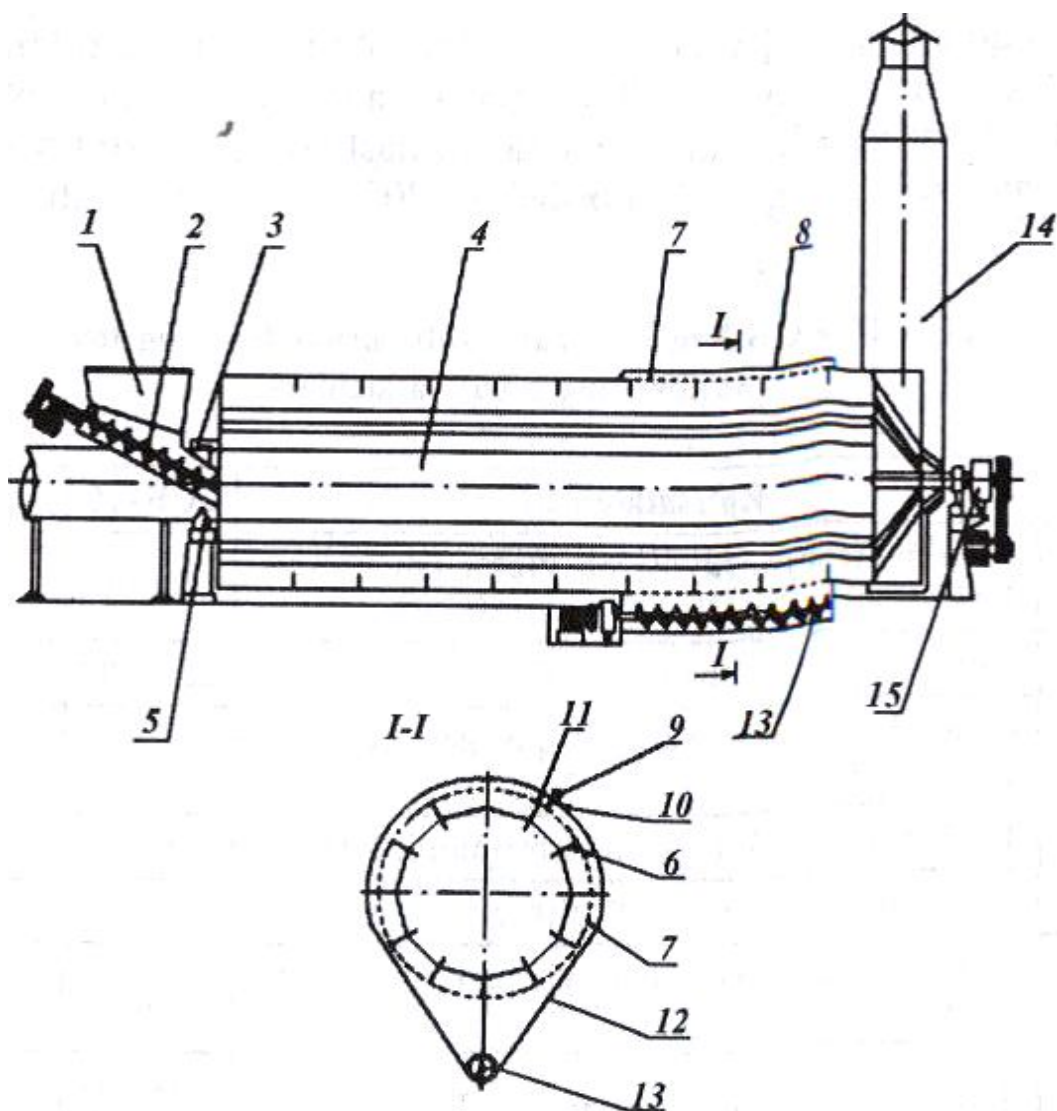
SBO quritish barabanining 6,0 m boshlang'ich uchastkasi xuddi 2SB-10 quritish barabanining konstruksiyasi bilan bir xil, keyingi 3 metr uzunlikdagi uchastka po'lat to'rli yuzadan iborat bo'lib, uning atrofi qoplama bilan o'ralgan va pastki qismida ifloslikni olib ketuvchi vintli konveyer joyiashtirilgan. Metall qoplamaning yuqori qismida issiq havo purkovchi soplo o'rnatilgan bo'lib, u orqali uzatilgan havo to'rli yuzani tozalash vazifasini bajaradi.

To'rtli yuzaga tiqilib qolgan iflosliklarni tozalash maqsadida qoplamaning ichki tomonidan to'rtli yuz bilan o'zaro ta'sirda bo'ladigan metall cho'tka joylashtirilgan.

2SB-10 va SBO markali barabanli quritgichlar afzalliklari bilan birga kamchiliklarga ham ega. Quritish barabanlarida chitgitli paxtaning eshilib qolish darajasi yuqori bo'lib, bu, o'z navbatida, tolaning sifat ko'rsatkichlarini pasaytiradi. Tadqiqotlar va tajribalar shuni ko'rsatdiki, shnekli ta'minlagich hamda paxta xom-ashyosini to'xtatib qoluvchi panjaralar tolalarning eshilib qolishini 20% gacha oshiradi.

SBO markali quritgichning texnik xarakteristikasi.

| | |
|---|-------------|
| Paxta bo'yicha unumdorligi, kg/s..... | 10000 |
| Quritish agenti harorati, °C | 250 gacha |
| Tozalash bo'limiga beriladigan quritish agentining harorati, °C | 60-80 |
| Bug'lantirilgan nam bo'yicha ish unumdorligi, kg/s..... | 700 gacha |
| Mayda ifloslik bo'yicha tozalash samaradorligi, %..... | 40 gacha |
| 1 kg bug'lantirilgan namlikka issiqlik sarfi, kj/kg..... | 8500 |
| Quritish agenti sarfi, m ³ /s..... | 18000-20000 |
| Barabanning aylanish tezligi, rad/s..... | 1,15 |
| Elektr dvigatel quvvati, kVt..... | 25,5 |
| Baraban uzunligi, mm..... | 10000 |
| diametri, mm..... | 3200 |
| Massasi, kg..... | 11550 |



7- rasm. SBO markali barabanli qurittich sxemasi.

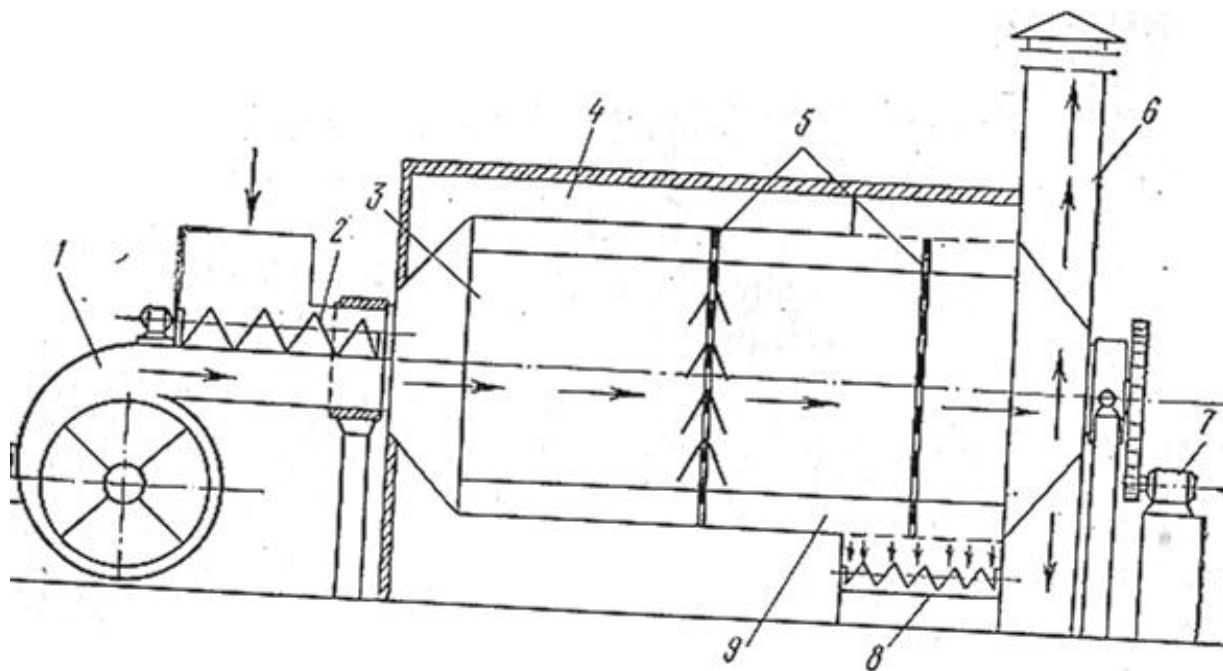
1-shaxta; 2-shnek ta'minlagich; 3-sapfa; 4-baraban; 5-rolik; 6-kurakchalar; 7-to' r; 8-kojux; 9-quvur; 10-soplo; 11-metall cho'tka; 12-bunker; 13-shnek; 14-mo' ri; 15-reduktor.

1.13.6. SB-10 markali barabanli quritgich konstrukstiyasi va ishlash prinsipi.

Paxta tayyorlash punktlarida paxtani quritish va paxta tozalash hissadorlik jamiyatlarida qayta ishlash texnologik oqimida chigitli paxtani quritish uchun barabanli quritgichlardan foydalaniladi.

SB-10 markali barabanli quritgich yupqa devorli po'lat stilindr ko'rinishida tayyorlangan quritish barabani 3 (8-rasm) dan tashkil topgan. Uning ichida uzunligi bo'yicha ko'tarish va taqsimlash uchun bo'ylama kuraklar 9 joylashtirilgan. Baraban gorizontal joylashtirilgan bo'lib, ikkita stapfaga 10

ayl/min tezlik bilan aylanadi. Barabanning old tomonidan vintli shnek 2 yordamida chigitli paxta, ventilyator bilan esa issiq havo uzatiladi. Iflos aralashmalarning chiqib ketishi uchun barabanning chiqish oxiri ikki metr uzunlikda to'rtli qilib yasalgan. Iflos aralashmalarni olib ketish uchun esa iflosliklar shnegi 8 o'rnatilgan.



8-rasm. SB – 10 markali quritgich sxemasi.

Quritilgan chigitli paxta barabandan chiqarib tashlanadi va havoni tashish qurilmasi yordamida olib ketiladi. Ishlatilgan quritish agenti chiqarish quvuri 6 orqali atmosferaga chiqarib yuboriladi. Quritilayotgan chigitli paxtaning baraban ichida bo'lish vaqti ikkita panjara 5 ning holatini o'zgartirish bilan rostlanib, ular o'z o'qi atrofida aylantiriladi. Agar panjaralar chigitli paxtaning harakatiga perpendikulyar holatgacha buralsa, uning harakati sekinlashadi, quritish barabanida bo'lish vaqti esa oshadi. Panjaralar baraban o'qiga parallel ravishda o'rnatilganda chigitli paxta tezroq harakatlanadi. Issiqlik yo'qotilishini kamaytirish uchun baraban issiqlikdan izolyastiyalash kamerasi 4 ga joylashtiriladi.

SB-10 markali quritgichning nam paxta bo'yicha ish unumi quyidagi formula bilan aniqlanadi (kg/soat):

$$G_1 = \frac{600(100 + W_1)}{W_1 - W_2};$$

quritgichning quritilgan paxta bo'yicha ish unumi (kg/soat):

$$G_2 = \frac{600(100 + W_2)}{W_1 - W_2}$$

bunda: 600—quritgichning namlik bo'yicha ish unumi, kg/soat

SB-10 quritgichining texnik xarakteristikasi

Nam olish darajasi 10% bo'lganda chigitli paxta

| | |
|--|-------|
| bo'yicha ish unumi, kg/soat..... | 7500 |
| Nam olish bo'yicha ish unumi, kg/soat..... | 600 |
| Quritish agentining maksimal harorati, °S | 280 |
| Materialni qizdirishning maksimal harorati, °S | 65 |
| 1 kg namning bug'lanishiga issiqlik sarfi, kJ..... | 8400 |
| Baraban diametri, mm | 3200 |
| Baraban uzunligi, mm | 12000 |
| Barabanning aylanish chastotasi, min ⁻¹ | 9-10 |
| Elektromotor | |
| quvvati, kVt | 16 |
| aylanish chastotasi, min ⁻¹ | 730 |

Paxta xom-ashyosining tarkibidagi ortiqcha namlikni chiqarish masalasini paxta xom-ashyosi komponentlarining tarkibi va xususiyatlari murakkablashtiradi. Tola va chigit qobig'ining tuzilishi turlicha bo'lganligi sababli, ular namlikni har xil miqdorda saqlash xususiyatiga ega. Bunday xususiyatlar quritish uskunasi uchun ish unumdorligini pasayishiga, chigit va tolaning tabiiy xususiyatlarini buzilishiga olib keladi.

Bundan tashqari, quritish jarayonida haroratni to'g'ri tanlab olmaslik, paxta xom-ashyosining tabiiy sifat ko'rsatkichlarini pasayishiga olib keladi. Shu bilan birga paxta xom-ashyosini konvektiv usulda quritishda chigit qobig'i va yadrosidan namlikni sekin chiqarishiga olib keladi.

Me'yordan ortiq quritilgan tolaning tabiiy xususiyatlari buzilib, tolaning yigiruvchanlik xususiyati kamayadi va uning tarkibidagi iflos va kalta tolalar miqdori ortadi.

Paxta xom-ashyosini qayta ishlash muvofiqlashtirilgan texnologik jarayonida paxta xom-ashyosining namligini 8—9%ga kamaytirish talab qilinadi. Paxta xom-ashyosi tarkibidagi namlikning belgilangan me'yordan yuqori bo'lishi uni tozalash jarayonini qiyinlashtiradi.

HISOBLASH- LOYIHALASH QISMI

| | | | | | | | | |
|-------------|------------|-----------------|-------------|-------------|--|---------------------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | <i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i> | | | |
| | | | | | | | | |
| O'zg | var | hujjat.№ | imzo | sana | HISOBLASH- LOYIHALASH QISMI | adab. | varaqlar | varaqlar |
| Bajardi | | Islometdinov J. | | | | | | |
| Rahbar | | Bafovev D.X. | | | | | | |
| Maslah. | | Bafovev D.X. | | | | | | |
| Tasdiqladi | | Bafovev D.X. | | | | | | |
| | | | | | | BuxMTI, 10-14 TJXK | | |

2.1. Takomillashtirilgan barabanli quritgich konstruksiyasi va ishlash printsiipi

Mamlakatimizda jahonning eng yuksak talablariga javob beradigan paxta tolasini etishtirish, qayta ishlash va sotish bo'yicha tashkil etilgan zamonaviy kompleks ham jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Sohada chuqur tarkibiy islohotlarning amalga oshirilishi, barcha bo'g'inlarning tizimli ravishda modernizatsiya qilinishi, texnik va texnologik qayta jihozlanayotgani, tegishli infratuzilmaning jadal rivojlanayotgani, shuningdek, zamonaviy bozor mexanizmlarining keng joriy etilayotgani sababli ushbu kompleks faoliyatining samaradorligi yuksalmoqda. Bu esa sarflanayotgan mablag'lardan samarali foydalanish darajasini oshirmoqda.

Paxta tayyorlash punktlarida nam paxtani uzoq vaqtga tayyorlash uni quritishdan boshlanadi. Shu bilan birga saqlash davomida chigitli paxtaning iflosligi ham uning xossalariga salbiy ta'sir qilib, chigit va paxta tolasida nuqsonlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Chigitli paxtani quritish bilan bir vaqtda, uni iflosliklardan ham tozalash samaradorligini oshirish va ishlab chiqarishga keng joriy qilish maqsadida ushbu kurs loyihasida SB-10 markali barabanli quritgich konstruksiyasi takomillashtirildi.

SB-10 markali barabanli quritgichining takomillashtirilgan konstruksiyasi ventilyator ta'minlagich 1 (takomillashtirilgan quritgich sxemasi bitiruv-malakaviy ishining grafik qismida keltirilgan), shnekli ta'minlagich 2, quritish barabani 3, izolyatsiyalangan kamera 4, quvur 6, elektr yuritmasi 7, iflosliklar shnegi 8, bo'ylama kuraklar 8 dan iborat bo'lib, mavjud SB-10 markali quritgichdan shunisi bilan farqlanadiki, unda chigitli paxtani quritish bilan birga tozalash samaradorligini oshirish maqsadida, chigitli paxtaning baraban ichida bo'lish vaqtini o'zgartiruvchi ikkita panjara o'rniga, markazi bo'ylab oxirgi 6 m uzunligida qoziqli val 5 o'rnatilgan. Qoziqli val 5 elektr yuritmasi 7 dan harakatni reversiv oladi va quritish barabaniga teskari yo'nalishda aylanib, 75 mm

balandlikdagi qoziqlari yordamida paxtani titkilaydi va quritish jarayonini tezlashtirish bilan birga ulardan iflosliklarning ajralib chiqishini ham osonlashtirib, tozalash samaradorligini oshiradi.

Quritgichning taklif etilayotgan konstruksiyasi quyidagi tartibda ishlaydi. Chigitli paxta shnekli ta'minlagich 2 orqali quritish barabani 3 ichiga uzatiladi, 250? gacha qizdirilgan havo esa quritish agenti quvuri ventilyator 1 yordamida uzatiladi. Quritish agentining kerakli gidrodinamika, issiqlik va namlik almashinish sharoitlarini ta'minlash maqsadida, quritgich barabanida balandligi 0,25 m bo'lgan 12 ta radius bo'yicha yo'naltirilgan bo'ylama kuraklar 9 o'rnatilgan. Bu kuraklar barabanning aylanishi davomida o'rnatilgan qoziqli val bilan birga chigitli paxtani titkilanishiga ko'maklashadi va quritish hamda tozalash jarayonini tezlashtiradi.

Takomillashtirilgan quritish barabani uzunligi 3 m bo'lgan kamera bilan yopilgan, qalinligi 2 mm bo'lgan po'latdan yasaliib, paxta barabandan chiqadigan joydan 1 m masofa ichkarida joylashgan tozalash bo'limiga ega. Ajratilgan mayda iflosliklarni olib ketish uchun barabanning tozalash bo'limi tagida iflosliklar shnegi 8 o'rnatilgan. Ishlatilgan quritish agenti quvur 6 orqali tashqariga chiqariladi.

Loyihalangan quritgich konstruksiyasi chigitli paxtani quritish va tozalash bo'yicha ish samaradorligini oshirib, mamlakatimiz paxta sanoati uchun katta iqtisodiy foyda keltiradi.

2.2. Quritish uskunasini loyihalash bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlari

Respublikaning ilmiy tekshirish, loyiha-konstruktorlik tashkilotlarining va ixtisoslashgan mashinasozlik korxonalarining ishlanmalari tufayli soha korxonalari, asosan, respublikada ishlab chiqarilgan texnologik uskunalar bilan jixozlangan bo'lib, ushbu uskunalar yuqori sifatli, dunyo bozorida xaridorgir bo'lgan mahsulotlar ishlab chiqarish imkonini beradi.

Yuqorida ko'rsatilgan satrlardan ko'rinib turibdiki, "O'zpaxtasanoat" uyushmasi tasarrufidagi paxta tozalash korxonalari oldida juda katta mas'uliyatli vazifalar, ishlab chiqarilayotgan asosiy maxsulotlarni tabiiy sifat ko'rsatkichlarini saqlagan holda jahon bozorida raqobatbardosh paxta tolasini ishlab chiqish va to'qimachilik sanoatiga etkazib berishda sohasidagi mutxassislarga, ya'ni bizga katta ma'suliyat yuklangan.

Bu o'z navbatida paxta tozalash korxonalarini ilmiy asoslangan, zamonaviy yangi takomillashtirilgan kam energiya sarflanadigan texnika va texnologiyalar bilan to'la qayta jihozlash sohaning etuk olimlari, mutaxassislari, izlanuvchilari shu jumladan bizning zimmamizga yuklatilgan.

Hozirda foydalanilib kelinilayotgan 2SB-10, SBO, SBT quritish barabanlarida yuqori navli paxtalarni quritish ko'p energiya sarfiga olib kelishligi, paxtani eshilishiga asosiy sabablardan biri bo'lmoqda [18]. Shuning uchun biz yuqori navli paxta xom ashyosini maxsus yangi uskunalarda quritish va tozalashning samaradorligi yuqori bo'lishiga ta'sir etuvchi asosiy omillardan: quritish agenti xarorati, quritish jarayonida paxtani eshilishiga yo'l qo'ymaslik, uskunaning ish unumdorligi yuqori bo'lishligi hamda paxtani qurish jarayonida xosil bo'ladigan, paxta tarkibidagi passiv iflosliklarni o'z vaqtida ajratib olish kabi omillarni taxlil qilib, o'rganilib, yuqori navli paxta xom ashyosini quritish uchun yangi uskunani asosiy parametrlari tanlanadi.

Hozirgi vaqtda paxta tozalash korxonalarida paxta xom ashyosini quritish uchun foydalanib kelinayotgan quritish barabanlari o'zining ko'p elektr energiyani sarf qilishi bilan bir qatorda, paxta xom ashyosini eshilishiga, hamda 1tonna paxtani quritish uchun yoqilg'ini ko'p sarf qilishi, gabarit o'lchamlarini kattaligi iqtisodiy jihatdan samaradorlik bermayapti.

Chigitli paxtani qayta ishlash korxonalaridagi mavjud chigitli paxtani qurituvchi quritish barabanlari 150-280⁰S haroratda ishlaydi va 1 kg namlikni ho'l paxtadan olishi uchun 8400 kJ miqdorda energiya sarflanadi. Bunday yuqori

xaroratda quritish jarayonida paxta tolasining sifati pasayib, rangi sarg'ayadi va mustahkamligi yomonlashadi.

Hozirda paxta tozalash korxonalaridagi asosiy texnologik jihozlarining ishlov berish jarayonidagi ishqalanish va turli dinamik zarbalarga duch keladigan paxta tolasining 25% shikastlanishida quritish jarayoni va uning tartiboti juda katta axamiyatga ega.

Bunday holatlarni oldini olish uchun chigitli paxtani quritish qurilmalarini takomillashtirish zaruriyati tug'iladi. Shu maqsadda chigitli paxtani quritish jarayonidagi termodinamik jarayonlarni o'rganib chiqib, chigitli paxtani quyosh energiyasidan foydalanib issiq havo yordamida quritish qurilmasini yaratish ustida ilmiy izlanishlar olib borish maqsadga muvofiq deb o'ylaymiz.

Paxtaga dastlabki ishlov berish jarayonida chigitli paxtaning tabiiy xususiyatlarini saqlab qolgan xolda quyosh energiyasidan foydalanib issiq havo yordamida quritish qurilmasini yaratish yo'li bilan uning samaradorligini oshirish mumkin deb o'ylaymiz.

2.3. Chigitli paxta quritgichlarini loyihalash asoslari.

Bizga ma'lumki, paxta terish kambaynlarida terib olingan chigitli paxtaning namligi o'rtacha 10-18% ni tashkil etib, uni bu holda uzoq saqlashga yoki qayta ishlashga uzatish mumkin emas.

Chigitli paxtani namligi 13-14 %dan yuqori bo'lsa, u holda chigitda biologik o'zgarish ro'y berib, paxtada mikroorganizmlar-dan issiqlik ajralib chiqadi. Shuning asosida buzilish ro'y beradi. Bu o'z holatida tolani fizik-mexanik xususiyatiga ta'sir etadi.

Undan tashqari yuqori darajadagi namlik paxtani tozalashda va uni jinlashda mashinaning ish unumini hamda tozalash samaradorligini pasaytiradi. «Paxtasanoatilm» ishlab-chiqarish ilmiy markazida qilingan ilmiy ishlarga asoslangan holda, agar chigigdi paxtani I navi namligi 8% dan 9% gacha o'zgarsa, tola tarkibidagi nuqsonlar 0,3...0,4% ga III-IV navining namligi 9% dan 14-16% ga

o'zgarsa, tola nuxsonlari 40-50% ga oshar ekan. Shuning uchun paxtani namligini konditsion normaga keltirish kerak. Bu vazifani paxta tozalash zavodlarida baraban tipidagi quritgichlar amalga oshiradi.

Paxtani quritishda quyidagi parametrlarga e'tibor berish kerak:

1. Quritish natijasida ajratib olingan namlik miqdori- $W, \%$

$$W = \frac{G_1 - G_2}{G_q} \cdot 100\% \quad (2.3.1.)$$

bu yerda G_1 - paxtani dastlabkn og'irligi; G_2 - paxtani quritilgandan keyingi og'irligi; G_q - paxtani absolyut quruq holdagi og'irligi.

2. Quritish natijasila bug'lantirib yuborilgan namlik miqdori:

$$W = G_1 - G_2 \quad \text{yoki} \quad W = \frac{U_2(W_1 - W_2)}{100 + W_2} \quad (2.3.2.)$$

W_1, W_2 – paxtani dastlabki hamda quritgandan keyingi namligi foiz hisobida.

3. Quritish barabanining nam paxta bo'yicha ish unumi – U_1 :

$$U_1 = \frac{U_2(100 + W_1)}{100 + W_2} \quad (2.3.3.)$$

U_1, U_2 - quritish barabanining nam va qurigan paxta bo'yicha ish unumi.

4. Tolani tekis quritilganlik ko'rsatkichi - η_T

$$\eta_T = \frac{W_T}{0,7W_2} \quad (2.3.4)$$

W_T - quritilgan tola namligi.

5. Chigit yadrosini (mag'izi) tekis quritilganlik ko'rsatkichi - η_{ya}

$$\eta_{ya} = \frac{W_{ya}}{0,46 \cdot W_2^{1,275}} \quad (2.3.5)$$

Chigit po'stlog'ining tekis qurituvchanlik ko'rsatkichi - η_P

$$\eta_P = \frac{W_P(1 - P_T - P_{ya})}{W_2 - P_T \cdot W_T - P_{ya} \cdot W_{ya}} \quad (2.3.6)$$

7. Quritish davomida barabanning tozalash samaradorligini quyidagicha aniqlanadi:

$$K = \frac{C_3(C_1 - C_2)}{C_1(C_3 - C_2)} \cdot 100 \quad (2.3.7.)$$

C_1, C_2 - paxtani quritishdan oldingi va keyingi iflosligi, %.

C_3 - chiqindilarni iflosligi, %.

8. Quritish barabanida 1kg namlikni bug'lantirib yuborish uchun sarf bo'lgan issiqlik miqdori - Q

$$Q = \sum_{i=1}^n q_i; q_i = i_n - C_c \cdot V_i = 2491,1 + 1,97(T_2 - 273) - C_c(V_i - 273) \quad (2.3.8.)$$

bu yerda, $i_n = 2491,1 + 1,97(T_2 - 273)$ - T_2 haroratli chiqayotgan issiqlikdagi bug'ni miqdori; V - paxtani boshlang'ich harorati, K; $C_c = 4,1868$ - suvning solishtirma issiqlik sig'imi.

Yuqoridagi aytib o'tilgan ko'rsatkichlar quritish barabanini asosiy texnologik jihatdan baholash uchun asos hisoblanadi. Shu ko'rsatkichlar bo'yicha paxtani qay tarzda quritish kerakligini aniqlab olinadi.

Bizga ma'lumki, chigitli paxta asosan tola hamda chigitdan tashkil topgan. Tola asosan tarkibida sellyuloza moddasini mujassamlashtirib, oz miqdorda pektin va «voskovoe» moddadan iborat. Chigit esa yadro va uni o'rab turuvchi po'stloqdan iboratdir.

2.4. Yuqori navli chigitli paxtani quritish va tozalash uskunasining issiqlik hisobini grafoanalitik usulda hisoblash.

Quritish va tozalash uskunasida sarf bo'layotgan issiqlik hisobini grafoanalitik usulda bajaraishda mavjud va taklif etilayotgan variatlar bo'yicha uskunalarni issiqlik hisob ishlashrini bajaramiz:

Mavjud quritish uskunasida iisqlik sarfini analitik hisobini quyidagicha amalga oshiramiz.

Quritish uskunasiga berilayotgan issiqlik miqdori quyidagilarga sarf bo'ladi:

- paxtadagi namlikni bug'latishga (Q_1, q_1);
- ishlatilagn havo bilan qo'shilib chiqib ketishga (Q_2, q_2);
- quritish barabaniga tushayotgan paxtaga (Q_3, q_3);

- issiq havo quvuridan barabanlarni ich qismlarini qizdirishga (Q_4, q_4);
- bir qismi barabanga o'rab turgan muxitga sarf bo'ladigan (Q_5, q_5);

Yuqoridagilarni hisobga olgan xolda takomillashtirilgan quritish barabanini quyidagi boshlangich berilgan ma'lumotlarga asosan issiqlik sarfini analitik hisoblaymiz.

1. Nam chigitli paxta bo'yicha ish unumdorligi, $G_1=12000$ kg/ soat
2. Chigitli paxtaning boshlang'ich namligi $W_1=12$ %
3. Quritilgan chigitli paxtaning namligi , $W_2=8,0$ %
4. Tashqi havoning temperaturasi. $t_0=20$ °S
5. Quritish barabaniga berilayotgan havoning boshlangich namlik salkimi.
6. Quritish moslamasiga berilayotgan havoning issiqligi. $t_1=160$ °S, $t_2=80$ °S
7. Quritish babanidan chiqib ketayotgan havoning namlik salqimi $d_2=30$ gr./kg. qur. havo.
8. Barabanga berilayotgan chigitli paxta harorati. $\theta_1=20$ °S
9. Barabandan qurib chiqib ketayotgan paxtaning harorati $\theta_2=50$ °S
10. Chigitli paxtaning boshlang'ich iflosligi $Z=12$ %

Yechish:

1. 1 soatda quritgichdan bug'langan namlikning vazni

$$W_{\text{et}} = G_1 \cdot \frac{W_1 - W_2}{100 + W_1};$$

$$W_{\text{et}} = G_1 \cdot \frac{W_1 - W_2}{100 + W_1} = 12000 \cdot \frac{12 - 8,0}{100 + 12,0} = 428,6 \text{ Kg/ soat}$$

2. Quritgichdan chiqib ketayotgan quruq paxta vazni

$$G_2 = G_1 \cdot \frac{100 + W_2}{100 + W_1}$$

$$G_2 = G_1 \cdot \frac{100 + W_2}{100 + W_1} = 12000 \cdot \frac{100 + 8,0}{100 + 12,0} = 11571,4 \text{ Gr/ kg. soat}$$

3. 1kg namlikni bug'latish uchun quruq havo sarfi quydagi formula orqali hisoblanadi.

$$l = \frac{10000}{d_2 - d_1}$$

$$l = \frac{10000}{d_2 - d_0} = \frac{10000}{30 - 5} = 40 \text{ kg/kg nam. ajr. chiq.}$$

bu yerda: $d_2 = d_1 = 5 \text{ gr/kg qur. havo}$

4. Quruq havoning umumiy sarfi.

$$L = l \cdot W_{\text{ee}} = 40 \cdot 428,6 = 17142,86 \text{ Kg/ soat}$$

5. Nam havo xajmi.

$$V = L \cdot v_{np} = 17142,9 \cdot 0,854 = 14640 \text{ m}^3/\text{soat}$$

bu yerda: v_{np} - hisoblash uchun.

S.D. Boltaboeva, A.P. Parpiev: "Сушка хлопка-сырца" Toshkent, O'qituvchi 1980 y. kitobini 146 bet 3- ilovadan olamiz ($t_0 = 20^0 C$ va $d_0 = 5 \text{ g/kg. qur havo unda } v_{np} = 0,854 \text{ m}^3 / \text{kg. xavoga teng.}$) topilgan $V=24629,4$ asosan issiq havo ventilyatorini tanlab olamiz unda issiq havo yuruvchi quvurni qarshiligi hisobga olish kerak bo'ladi.

6. 1 kg namlikni bug'lanishiga sarflangan solishtirma issiqlik, (j /kg)

$$q_1 = (i_n'' - C_B \cdot \theta_1) \quad \text{j /kg}$$

$$q_1 = (i_n'' - C_B \cdot \theta_1) = (2609080 - 4187 \cdot 20) = 2564,7$$

bu yerda $i_n = 2491 \cdot 10^3 + 1968 \cdot t_2 = 2491000 + 1968 \cdot 60 = 2648440 \text{ j /kg}$

7. Namlikni bug'latishga issiqlik miqdori, J/soat:

$$Q_1 = W_{\text{ee}} \cdot q_1 = 2564,7 \cdot 428,6 = 1099157,1 \text{ kj /kg}$$

8. Solishtirma issiqlik sarfi, (JG'kg)

$$q_2 = L \cdot (944,83 + 1,97 \cdot d_2) \cdot (t_2 + t_0) = 40 \cdot (944,83 - 1,97 \cdot 30) \cdot (80 - 20) = 2125,8 \text{ kj /kg}$$

bu yerda:

$(944.83 + 1.97 \cdot d_2)$ - tashqi havoning keltirilgan issiqlik sig'imi (J/kg* grad).

L_{chiq} - chiqib ketayotgan havo sarfi, kg/soat

9. Quritish agenti bilan qo'shib chiqishga sarflangan issiqlik, (J/kg)
kj/soat.

$$Q = W_{\text{et}} \cdot q_2 = 468.6 \cdot 2125.8 = 911036,6$$

10. Solishtirma issiqlik sarfi, (J/kg)

$$q_3 = \frac{G_2 \cdot C_2 \cdot (\theta_2 - \theta_1)}{W_{by}}$$

bunda: $S_s = 1,6$ kJ/kg.grad. $S_v = 4,19$ j /kg. grad.

u holda

$$q_3 = \frac{G_2 \cdot C_2 \cdot (\theta_2 - \theta_1)}{W_{by}} = \frac{11571.4 \cdot 1.792}{428.6} \cdot (50 - 20) = 1451,4 \quad \text{kJ /kg}$$

$$c_2 = \frac{100 \cdot C_c + W_2 \cdot C_e}{100 + W_2} = \frac{100 \cdot 1.6 + 8.0 \cdot 4.19}{100 + 8.0} = 1,792 \quad \text{kJ /kg grad.}$$

bu yerda: S_2 - yuklanayotgan paxtaning issiqlik sig'imi, (J/ kg. grad)

θ_1, θ_2 -Quritish barabaniga kirayotgan va undan chiqayotgan chigitli paxtani harorati, °S

11. Barabanga kirayotgan paxtaga issiqlik sarfi , (J/kg)

$$Q_3 = W_{\text{et}} \cdot q_3 = 428.6 \cdot 1451.4 = 622028,6 \quad \text{Kj/soat}$$

12. Kuritish barabanini qizdirishga ketgan vakt $Q_4=0$; $q_4=0$;

13. Solishtirma issiqlik sarfi, (J/kg)

$$q_5 = \frac{K \cdot F \cdot (t_1 - t_i)}{W_{by}}$$

$$q_5 = \frac{K \cdot F \cdot (t_1 - t_i)}{W_{by}} = \frac{160,5 \cdot 3,36 \cdot (160 - 80)}{428,6} = 100,7 \text{ kJ/kg}$$

bu yerda: F - quritgichning to'siq maydonlarini aloxida yuzasi, m^2

t_{ichk} - quritgichdagi havoni harorati, t_{tash} - sexdagi muxit harorati, $^{\circ}S$

14. Barabanni o'rab turgan muhitga issiqlik sarfi, (J/soat)

$$Q_5 = W_{en} \cdot q_5 = 428,6 \cdot 176,2 = 43142,4 \text{ KJ/ kg}$$

15. Umumiy issiqlik sarfi

$$\sum Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5$$

$$\sum Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 = 1099157,1 + 911036,6 + 622028,6 + 0 + 75499,2 = 2675365$$

16. Issiqlik yo'qolishi solishtirma sarfi yig'indisi quyidagiga teng:

$$\sum q = q_1 + q_2 + q_3 + q_4 + q_5 \quad \text{kJ/kg}$$

$$\sum q = q_1 + q_2 + q_3 + q_4 + q_5 = 2564,7 + 2125,8 + 1451,4 + 0 + 176,2 = 6242,5$$

17. Quritish barabanining foydali ish koeffitsienti.

$$\eta = \frac{q_1}{\sum q} \cdot 100\%$$

$$\eta = \frac{q_1}{\sum q} \cdot 100\% = \frac{2564,7}{6318} \cdot 100 = 41,1$$

$$\eta = \frac{Q_1}{\sum Q} \cdot 100\% = \frac{1099157,1}{1609664} \cdot 100 = 41,1$$

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI QISMI

| | | | | | | | | |
|-------------|------------|-----------------|-------------|-------------|--|---------------------------|-----------------|-----------------|
| | | | | | <i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i> | | | |
| O'zg | var | hujjat.№ | imzo | sana | Hayot faoliyati xavfsizligi qismi | adab. | varaqlar | varaqlar |
| Bajardi | | Islometdinov J. | | | | | | |
| Rahbar | | Bafojev D.X. | | | | | | |
| Maslah. | | | | | | | | |
| Tasdiqladi | | Bafojev D.X. | | | | | | |
| | | | | | | BuxMTI, 10-14 TJXK | | |

3.1. Kirish

Hayot faoliyati xavfsizligi - insonni ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lgan va bog'liq bulmagan faoliyatda uning atrof-muhitga antropologik ta'sirini xisobga olgan xolda xavfsizligini ta'minlovchi bilimlar tizimini tushunamiz. Hayot faoliyati xavfsizligi har qanday yo'nalish bo'yicha o'zini izlanish ob'ektiga maqsad va vazifasiga hamda metodologik yo'lga bog'liq. Xavfsizlik deganda biz inson hayot faoliyati davomida mavjud bo'lgan salbiy omillarni ta'sir extimolini ma'lum darajada yoki butkul bartaraf qilinganini tushunamiz.

Tashqi muhitni muhofaza qilish muammosi bugungi kunning muammosi emas. Insoniyat taraqqiyotining turli bosqichlarida bu muammolar har turli qirralari bilan ko'rinib berib kelgan. Masalan, o'rta asr boshlarida jahonning katta shaharlarida isinish uchun va boshqa maqsadalar uchun tosh ko'mirdan foydalanish boshlangan kezlarda bu shaharlar tutunning ko'payib ketishi natijasida odamlar tutunga qarshi kurash e'lon qilgani haqida ma'lumot bor.

Asrimizning 50-yillaridan boshlab avtomobilsozlikning rivojlanishi tufayli avtomobil dvigatellarida yonishdan hosil bo'lgan gaz dunyo miqiyosida eng xavfli ekologik muvozaning buzilishiga olib keladigan omilga aylandi. Dunyo axborot agentliklari ma'lumotlariga qaraganda sayyoramiz hududidagi katta shaharlarning deyarli hammasida avtomobillar chiqargan gazlar muammosi ko'ndalang turibdi.

3.2. Atrof muhitni muhofazalash

Birlashgan millatlar tashkiloti (BMT) 1992 yil iyun oyida Rio-de-Janeyroda atrof muhit va uning rivojlanishi o'tkazilgan o'tgan konferentsiyasida tabiatni muhofaza qilishga huquqiy yondoshishning 2 ta asosiy printsiptini Qonuniy mustahkamlab qo'ydi:

1. Har bir mamlakatda atrof-muhitni himoyalash bo'yicha samarali qonunchilikni yo'lga qo'yishi. Ular tomonidan ilgari so'riladigan me'yorlar, masalalar va yo'nalishlar atrof muhit va uni rivojlanishi, amalga oshiriladigan ishlar atrof muhitni muhofazasi bo'yicha real holatni aks ettirishi shart;

2. Har bir mamlakat atrof-muhitni ifloslantirilganlik uchun javobgarlik boshqa ekologik zarar etkazganlik uchun zarar ko'rganlarga tovon to'lash bo'yicha milliy qonunchilikni ishlab chiqishi kerak.

Tabiatni muhofaza qilishga huquqiy yondoshishning umumiy printsiplari barcha davlatlarni bir vaqtda va tabiatni saqlashning oqilona qonunchiligiga ega bo'lishini taqoza etadi. Shu sababli har bir mamlakatda tabiatni, ekologik muhitni buzish orqali odamlar sogligiga etkazilgan zararlar uchun tovon to'lash bo'yicha va boshqa qonunlar qabul qilinishi zarur. Bu qonun jismoniy shaxslar uchun ham, xo'jalik faoliyati yurituvchi istalgan shakldagi sub'ektga ham bir xil darajada ta'sir etishi lozim.

Ekologik masalalarni echimini amalga oshirilishi maxsus davlat organlariga va aholisining faoliyatiga ham bog'liq bo'ladi. Bunday faoliyatni maqsadi – tabiiy imkoniyatlardan ratsional foydalanish, atrof-muhitni ifloslantirilishiga barham berish, mamlakat barcha jamoatchiligini ekologik bilimlarga o'qitish va tarbiyalash hisoblanadi.

Tevarak atrof, tabiiy-muhitini huquqiy jihatdan muhofazalash deganda muhofaza ob'ekti va uni ta'minlovchi tadbirlar hisoblanadigan me'yoriy aktlarni tayyorlash asoslash va amalda qo'llash tushuniladi. Bu tadbirlar jamiyat va tabiat o'rtasidagi munosabatlarni tartibga solib turadigan ekologik huquqni tashkil etadi.

Atrof muhitni himoya qilish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish murakkab va ko'p rejali muammolardir. Bu muammolarni echimlari inson va tabiatni o'zaro munosabatlarini tartibga solinishi, ularni ma'lum qonuniyatlarga, yo'riqnomaga va qoidalarga bo'ysunishi bilan bog'liqdir. Bizning mamlakatimizda bunday sistema qonunchilik tartibida o'rnatilgan.

3.3. Atrof - muhitining meterologik sharoitlari

Ishlab chiqarish binolarning issiqlik rejimi, bino ichiga tushib turgan quyosh nurlaridan ajralib chiqadigan issiqlikdan iborat bo'ladi. Ishlab chiqarish binolaridagi ajralib chiqadigan issiqlikning bir qismi ochiq joylardan tashqariga

chiqib ketadi, qolgan ikkinchi bir qismi aniq issiqlik bino havosini qizishiga sababchi bo'ladi.

Ishlab chiqarish binolarining loyixalashtirish sanitariya normalariga (SN 245-71) asosan, ishlab chiqarish binolarini aniq issiqlik ajralib chiqishiga qarab ikkiga bo'linadi: issiq ishlab chiqarish binolarida aniq issiqlik ajralib chiqishi 20 kkal m soatdan ko'p deyiladi va sovuq(normal) ishlab chiqarish binolari, qachonki aniq issiqlik ajralib chiqishi 20 kkal m/ soatdan oshmaydi.

Ishlab chiqarish binolarida havo issiq jismlarga tegishi natijasida isiydi, yengillashadi va yuqoriga ko'tariladi, uning o'rnini esa undan sal og'irroq sovuq havo egallaydi, o'z navbatida u ham issiq jismlarga tegib isiydi va yuqoriga ko'tariladi. Shunday qilib havoning doimiy harakatda bo'lgani uchun faqat issiq jismlar atrofidagi havo issib qolmasdan ishlab chiqarish binolarining hamma eridagi havo isiydi. Bunday issiqlik uzatilishi konvleksiion issiqlik uzatilishi yo'li deyiladi.

Hamma qizigan jismlar o'zidan nurlar chiqaradi. Nurlar xarakterli jismning haroratiga bog'liq bo'ladi. Issiqlik ajralib chiqaradigan jismlarning harorati 500 S va undan yuqori bo'lsa ko'zga ko'rinadigan yorug'lik nurlari bilan birga, ko'zga ko'rinmaydigan infraqizil nurlar ajralib chiqa boshlaydi. 500 S haroratda esa infraqizil nurlari ajralib chiqaradi.

O'zidan issiqlik chiqaradigan jismlarning harorati 2500-3000S va undan yuqori bo'lganda, yorug'lik va infraqizil nurlar bilan bir qatorda ultrabinafsha nurlar ham ajralib chiqa boshlaydi. Bu nurlar ishlab chiqarish binolari havosini isitmaydi, lekin ular tarqalish yo'lida har xil jismlarga duch kelib shu jismlarda qisman yuritiladilar, yuritilish jarayonida nur energiyasi issiqlik energiyasiga aylanish natijasida jismlarni qizdiradi va o'z navbatida qizigan jismlar issiqlik manba bo'lib, atrofda havo issitadi. Bunday issiqlik uzatilishi nur tarqatish ***issiqlik uzatilishi yo'li*** deyiladi.

Ishlab chiqarish binolarining texnologik jarayoni havoning namligiga katta ta'sir ko'rsatishi mumkin. Suv va suvli eritmalar bilan ishlov berish usullaridan

foydalaniladigan paytlarda havo namligi yanada oshib ketadi. Ayniqsa ular isitilsa yoki qaynatiladigan bo'lsa va ulardan chiqadigan bug' tepaga to'siqsiz ko'tarilib ketsa havoning nisbiy namligi 80-90% va hatto 100%ga etishi mumkin. Bunday havoning qo'shimcha suvni qabul qilish xususiyati juda cheklangan bo'ladi yoki tamoman yo'qoladi.

3.4. Changlarning inson organizmiga ta'siri

Changlarni inson terisiga ta'siri natijasida teri yallig'lanadi, biroz shishadi, qizaradi va og'riq paydo bo'ladi. Changlar teri va yog' bezlari teshiklariga tushib ularni normal ishlashga yo'l qo'ymaydi, natijada terida yog' va suyuqliklar etishmaydi va teri quriydi, yoriladi. Yog' bezlarining teshiklari chang bilan kirgan ba'zi bir mikroblar bilan tilib qolsa toshmalar kelib chiqishi va terini yiringlab ketishi mumkin. Teri bezlari teshiklariga chang tilib qolishi terining ter ajratish xususiyatini pasaytiradi. Bu esa issiq ishlab chiqarish binolarida kishi tanasiga yomon ta'sir ko'rsatadi, chunki terlash organizmning haddan tashqari qizishiga qarshi himoya vositasi sifatida juda muhim ahamiyatga ega.

Ishqorli changlarning teriga ta'sirini alohida hisobga olish kerak, chunki bu chang terida teri yaralanishi kasalligini olib kelishi mumkin. Bunday changlarga xrom ishqorli tuzlar, mishyak, ohak, soda, kaltsiy karbidi, osh tuzi, superfosfat changlari va hokazolar kiradi.

Changlarning ko'zga ta'siri natijasida ko'zlar kon'yuktivit kasali bilan kasallanadilar, bunda ko'z qizarib yosh oqadigan bo'ladi, ayrim xollarda ko'z shishadi va yiringlaydi.

Ovqatlanish a'zolariga har qanday changlar ham ta'sir ko'rsata oladi. Eruvchan zaharli changlar ovqatlanish a'zolariga tushishi bilan qonga surilib butun organizmni zaharlaydi.

Yuqori nafas olish yo'llarining nozik shilliq qavatiga har xil changlar ham ta'sir qilaveradi. Paxta, yung, zig'ir changlari shilliq qavatlarini ko'p shikastlamaydi, ammo bu turdagi changlar nafas olish yo'llarining devorlariga

maxkam yopishib, qiyinchilik bilan ajraladi va ko'pincha surunkali bronxitlar bilan kasallanishga olib keladi.

Burun shilliq qavatiga chang uzoq vaqt ta'sir etish natijasida surunkali gipertrofik xatar paydo bo'lishi mumkin. Bu kasallik shilliq qavatning yupqalanishi va qurib ketishi bilan ifodalanuvchi atrofik xatarga asta-sekin o'tadi.

Yuqori nafas olish yo'llariga changlar ta'sir qilib ularni normal ishlashini buzadi. Agar changlar nafas olish yo'llariga kirsas, qizaradi va shishadi. Boshlanish davrida tamoq achishadi, yo'tal paydo bo'ladi, suyuqlik ajraladi keyinroq nafas olish yo'llarini shilliq qavati quriy boshlaydi, suyuqlik ajralishi qisqaradi, quruq yo'tal va bo'g'ilish paydo bo'ladi. Ba'zi xollarda, ayniqsa ximiyaviy mahsulotlarni changi ta'sirida, yuqori nafas olish yo'llarini shilliq qavati yaralanishi mumkin.

Zaharli changlar nafas olish yo'llari va o'pkaga juda yomon ta'sir etadi hamda xavfli hisoblanadi. Ular o'pkada uzoq vaqt qolib o'pkani ustki qismi bilan juda yaxshi aloqada bo'lib o'pkaga ko'p miqdorda so'rilib oladilar va tanani zaharlaydilar.

Zaharli bo'lmagan changlar o'pkada uzoq vaqt qolib ketganligi uchun o'pkani atrofida bir-biriga birlashgan to'qima o'sib chiqadi va o'pkani normal ishlashga yo'l qo'ymaydi. O'pkani atrofida changlardan iborat to'qimani hosil bo'lishi uchun uzoq muddat kerak. Lekin changli sharoitda uzoq yillar davomida ishlagan kishilar o'pkasi atrofida shunday to'qima hosil bo'la boshlaydi, va ular asta-sekin o'pkani vazifasini bajara boshlaydi. To'qima bu vazifani o'pkaday bajara olmaydi ya'ni nafas olayotgan havodan kislorodni etarli darajada ajratib olib qonni boyita olmaydilar. Organizmda uzoq vaqt kislorodni etishmasligi natijasida tana kuchsizlanadi, uni har xil bakteriyalarga bo'lgan qarshiligi kamayadi. Tez yurganda yoki ishlaganda tez charchaydi va dam olishga majbur bo'ladi. Shunday qilib zaharsiz changlarni o'pkaga ta'siri natijasida chang kasali (pnevmoniozm) deb ataluvchi kasallik rivojlanadi. Chang kasalligi hamma changlarning yig'ma nomidir. Ular bir-biridan rivojlanish davriga o'tish xarakteriga va boshqa

xislatlariga qarab farq qiladilar va ta'sir qilgan changning xarakteri bilan aniqlanadilar.

Tarkibida silikat angidridni saqlovchi changlar (kvarts, qum va boshqalar) o'pkaga ta'sir qilganda kelib chiqadigan chang kasalligi silikoz deb ataladi. Silikat changlari ta'sirida kelib chiqqan chang kasalligi-silikatov kumir changidan-antrakoz, temir changidan-sideroz deb ataladi va hokazolar.

Yuqorida nomlari aytib o'tilgan chang kasalliklari ichida eng yomoni silikoz kasalligidir. Kvarts changi boshqa changlarga qaraganda eng agressiv hisoblanadi. Uning ta'siridan hosil bo'ladigan silikoz kasalligi tez rivojlanib, ifodali o'tadi. Agar chang kasalliklarining boshqa turlari 15-20 yil changli sharoitda ishlagandan keyin rivojlansa, silikoz kasalligini boshlang'ich belgilari 5-10 yil ishlagandan keyin belgilanadi. Ba'zi hollarda esa kvarts changi havoda juda ko'p bo'lgan sharoitda silikoz kasalligining boshlang'ich belgilari 2-3 yildan keyin rivojlanadi.

3.5. Changga qarshi kurashish chora-tadbirlari

Changga qarshi kurashish choralar ko'rayotganda asosiy e'tiborni uni ajralib chiqishga yo'l qo'ymaslikka qaratish kerak. Shu nuqtai nazardan texnologik jarayonga katta e'tibor berish zarur. Texnologik jarayonni shunday tashkil qilish zarurki undan ajralib chiqadigan chang minimal darajada bo'lsin. Shu maqsadda quruq changlanadigan xom-ashyolarni, nam yoki pasta holdagi xom-ashyolar bilan almashtirib ishlov berish kerak. Agar texnologik jarayon xom-ashyoni quruq bo'lishini talab qilsa sepiladigan xom-ashyoni tabletka holdagisi bilan almashtirish kerak. Changga qarshi kurashishda quruq usulda ishlash o'rniga nam usulda foydalanish yaxshi natija beradi. Bunday usul sanoatda juda keng qo'llanmoqda, bunga shaxta va konlarda parmalash ishlari, nam usul bilan olib borish buyumlarni silliqlash va charxlash bosim ustidagi suv bilan yoki suv hamda qum aralashmasi bilan qoliblarni tozalash misol bo'la oladi.

Chang ajralib chiqishini to'liq yo'qotishni iloji bo'lmasa, texnologik jarayonni shunday tashkil qilish kerakki, chang ajralib chiqmasin, buning uchun

uzluksiz bo'lgan texnologik jarayonlarni tashkil qilish kerak. Uzluksiz texnologik jarayon esa ishlab chiqarish jarayoni to'liq mexanizatsiyalash va avtomatlashtirishga imkon beradi. Bu esa ishchilarni xavfli va changli zonalardan olib chiqish ketish imkonini beradi.

Satxlarda o'tirib qolgan changni esa havo bilan purkamasdan uni surdirib olish kerak. Sochiladigan mahsulotlarni changsiz tashish usuli transportirovka qilish ham muhim ahamiyatga ega. Bunday usulga suv bilan, bosim ostidagi havo bilan, silkinayotgan truba orqali va boshqalar kiradi. Agar changlanadigan mahsulot texnologik jarayon talabi bo'yicha erkin tushishi kerak bo'lsa, bunday sharoitda changlar juda ko'plab ajralib chiqa boshlaydi. Chang ko'p ajralib chiqmasligi uchun changlanadigan mahsulotni vertikal holda tushishga yo'l qo'ymasdan uni sirpanib tushadigan qilish kerak. Natijada changlanadigan material kelib urilmaydi va chang ajralib chiqishi kamayadi.

Ba'zi xollarda agressiv changlar chiqaradigan mahsulotlarni, masalan tarkibida ko'p miqdorda kvartsi bor mahsulotlarni kvartsi bo'lmagan mahsulotlar bilan almashtirish zarur.

Chang ajralib chiqadigan manbalarda yoki joylarda changni bosish choralari ko'riladi. Bu chora-tadbirlar ichida eng ko'p qo'llaniladigan changlarni suv bilan xo'llashdir. Suv maxsus suv sachratgichlardan maydalab purkalanadi, natijada havodagi chang xo'llanadi, og'irlashadi va pastga tushadi. Bunday usul changlanadigan mahsulotlarni to'kadigan transportga yuklaydigan va bir narsadan ikkinchi narsaga ag'daradigan joylarda juda ko'p qo'llaniladi. Bunday suv purkashni butun ishlab chiqarish binosi bo'yicha qo'llash ham mumkin, agar texnologik jarayonga xalaqit bermasa. Xo'llash usuli yordamida changni yo'qotish etarli darajada foydali bo'lmasligi birinchi navbatda changning, ayniqsa mayda changning suv bilan yomon xo'llanishiga bog'liqdir. Bunday hollarda changsizlantirishning samaradorligining oshirish uchun qon va ko'mir sanoatida suvga bir oz miqdorda changning xo'llanish xususiyatini yaxshilaydigan moddalar qo'shiladi. Bu xo'llovchi moddalar suv bilan havo chegarasida suvning yuza

tarangligini pasaytiradi. Bundan tashqari, bu moddalar u yoki bu darajada qattiq satxlardagi suvli eritmadan ajralish qobiliyatiga ega.

Ayrim hollarda changni bosish uchun suv bug'laridan foydalaniladi. Bug' ham suv kabi changni xo'lligini oshiradi va natijada chang og'irlashib pastga tushadi. Bug' suv purkashdan farq qilib havoda osilib turgan changni yaxshi xo'llaydi, ammo ishlov beriladigan mahsulotlarni deyarli qo'llamaydi. Bu esa texnologik jarayon uchun muhim ahamiyatga ega, chunki ayrim hollarda texnologik jarayon ishlov beradigan mahsulotlarni quruq bo'lishini talab qiladi. Lekin ishlab chiqarish binolarida bug'larni ko'p miqdorda bo'lishi kishilar uchun zararlidir. Shuning uchun bu usul faqat yopiq idishlarda, atroflari yaxshilab berkitilgan joylarda qo'llanib, bug' tashqariga surib chiqarib tashlanadi.

Ayrim hollarda texnologik jarayonlarni o'zgartirish yo'li bilan havodagi chang miqdorini kamaytirish mumkin. Misol sifatida po'latdan quyilgan buyumlarni qum urib ishlaydigan apparatlar bilan tozalash o'rniga bosim ostidagi suv yoki nam qum bilan tozalash-qum bilan suvni aralashtirib tozalash yoki bu jarayonda qum o'rniga cho'yan pitra ishlatishini ko'rsatib utish mumkin.

Ba'zi bir sabablarga ko'ra chang ajralib chiqishni to'liq yo'qotishni iloji bo'lmasa changga qarshi ko'rashishda surib oladigan ventilyatordan foydalaniladi. Bu ventilyatorlar mahalliy bo'lib, chang ajralib chiqadigan joylarga o'rnatiladi va yaxshi samara berishi uchun chang manbalarini atroflari yaxshilab o'raladi.

Changga qarshi kurashishda havoni umumiy so'rib almashtiradigan ventilyatordan ham foydalanish mumkin, qachonki mahalliy so'rish ventilyatorlari bilan changni yo'qotib bo'lmasa. Lekin mahalliy so'rib olish ventilyatoriga qaraganda umumiy so'rib havoni almashtiradigan ventilyatorni foydasi kamroq.

Chang o'tiradigan satixlar, devorlar, pollar har xil to'siqlar silliq narsalar bilan qoplanishi kerak, shunda changni yo'qotish(vish, artish, so'rib olish) oson bo'ladi.

O'ta changli muhitda qisqa muddatda (remont, naladka) ishlarni bajarayotganda ya'ni buzilgan jihozlarni tuzatish paytlarida ishchilar maxsus

himoya qurollaridan foydalanishlari zarur. Bularga yuqori nafas olish yo'llarini himoya qilish uchun esa changga qarshi ko'zoynaklar kiradi. Terini himoya qilish uchun esa changni o'tkazmaydigan gazmoldan tikilgan maxsus kiyim kiyiladi. Bu maxsus kiyimni englari va yoqalari changlarni ichkariga o'tkazmasligi uchun ishchilarning qo'llarini va bo'yinlarini siqib turishi kerak.

Yuqorida, ko'rsatilgan changga qarshi ko'riladigan chora-tadbirlarni hammasi bir vaqtni o'zida changlarni portlab ketishiga qarshi ko'rilgan choralarda hisoblanadilar, chunki changlarni ko'plab miqdorda bir erda yig'ilishi ularni portlab ketishiga sabab bo'ladi. Bulardan tashqari juda ko'p chang ajralib chiqadigan ish joylarida ochiq olovdan va katta uchqun chiqadigan ish usullaridan foydalanish man etiladi. Chekish, gaz payvandlash, elektr payvandlash taqiqlanadi, satxi qiziydigan jihozlar yaxshilab o'raladi.

Changli muhitda ishlaydigan ishchilar vaqti-vaqti bilan tibbiy kurigidan o'tadilar. Yangi ishga kirayotganlar esa tibbiy kurigidan o'tgandan keyingina ishga qabul qilinadi. O'pkalari kasallangan kishilar bunday changli ishlarga qabul qilinmaydi, chunki changli muhitda ularni kasali yanada rivojlanadi.

3.6. Mikroiklimning organizmga ta'siri

Inson organizmi havo haroratining juda katta o'zgarishga moslasha oladi. Chunki odam organizmida uzluksiz ravishda issiqlik paydo bo'ladi va u tashqariga ajralib chiqib turadi, buning natijasida issiqlikning paydo bo'lishi va sarf qilinishi orasidagi doimiy nisbat hamda harorat bir xil darajada saqlanib turadi. Bu fiziologik jarayon esa organizmning issiqlik almashuvi deyiladi.

Odam organizmida uzluksiz paydo bo'ladigan issiqlik tashqariga uch xil yo'l bilan chiqadi: konvektsiya, nur tarqatish va terlash. Normal mikroiklimda (havo harorati 20S atrofida) konvektsiya yo'li bilan 30% atrofida, nur tarqatish yo'li bilan 45% atrofida, terlash yo'li bilan esa 25% atrofda organizmdan issiqlik ajralib chiqadi.

Havo harorati yuqori bo'lganda yoki havoda infraqizil nurlar bo'lganida, organizmning normal issiqlik ajralib chiqish jarayoni buziladi. Agar havo harorati teng yoki undan ortiq bo'lsa, organizm o'zidan konvektsiya yo'li bilan issiqlik chiqara olmaydi. Bordi-yu buning ustiga havoga qizigan jismlardan infraqizil nurlar ajralib chiqib turgan bo'lsa, organizm o'zidan nurlanish yo'li bilan issiqlik chiqara olmaydi. Bunday hollarda organizmning issiqlik almashuvi juda qiyinlashadi, chunki organizmdagi ortiqcha issiqlik faqat terlash yo'li bilan tashqariga chiqadi. Havo namligi yuqori bo'lgan sharoitda esa organizmdan terlash yo'li bilan chiqadigan issiqlik qiyinlashadi va organizmdan ortiqcha issiqlik konvektsiya va nur tarqatish yo'li orqali chiqadi.

Noqulay iqlim sharoitida organizmning issiqlik almashuvi jarayoni buzilishi (o'zgarishi) natijasida, organizmdagi hayotiy zarur a'qzolarining normal ishlashi qiyinlashadi va fiziologik funksiyalari o'zgaradi.

Yuqori harorat yurak va qon tomir sistemasiga juda katta ta'sir ko'rsatadi. Yuqori harorat ta'siri natijasida qon tomir urushi tezlashadi va organizm harorati ko'tarilishiga sababchi bo'ladi. Bu esa organizm issiqlik almashuvining buzilishidan darak beradi.

Yuqori harorat ta'siri natijasida qon bosimi pasayadi, qonning kimyoviy tarkibi o'zgaradi. Issiq havo ta'sirida organizmdan suyuqliklar bilan bir qatorda juda ko'plab gazlar ham ajralib chiqadi. Organizmning suv tuzi balansi buzilishi natijasida kishilar tomir tortish kasalligiga uchrashlari mumkin.

Yuqori harorat ovqatlanish a'zolariga va vitamin almashuviga ham yomon ta'sir qiladi. Kishilar juda issiq havoli muhitda uzoq muddat ishlari natijasida ular organizmi qizib ketishi mumkin, ya'ni issiq urushi mumkin.

Butun organizmning ortiqcha qizib ketishidan paydo bo'lgan issiq urushidan oftob urushini farq qilish kerak. Oftob urushi issiqlik nurlarining to'g'ridan-to'g'ri boshga ta'sir qilishdan va bosh miyaning 40-42 gradusgacha isishida paydo bo'ladi. Bunda tana harorati normal holda qolishi yoki salgina ko'tarilishi mumkin. Ba'zida oftob-issiq urushining aralash formalari uchraydi.

Sovuq havoning organizmga ta'siri juda yaxshi o'rganilmagan, shu narsa ma'lumki sovuq havoning ta'siri natijasida organizmlarning har xil bakteriyalarga bo'lgan qarshiligi susayadi. Natijada kishilar gripp, nafas olish yo'llarini shamollashi, o'pka shamollashi, nervni va bosh miyani shamollashi kasali bilan kasallanadilar. Shuning uchun ham bu kasalliklar shamollanish kasalligi deb ataladi.

Havoning namligi va harakatchanligi ham kishi organizmiga sezilarli ta'sir qiladi va organizmning issiqlik almashuvining o'zgarishida ifodalanadi.

3.7. Yuk ko'tarish va tashish ishlarida xavfsizlikni ta'minlash

Mashinalarning bevosita yuk ko'taruvchi moslamalari (stropalar, trosslar, zanjirlar, qisqichlar, ilgaklar) foydalanishga tushirilishidan oldin va har galgi sozlashdan so'ng, sinovdan o'tkazilishi shart. Sinov me'yordagi yuk ko'tarish qobiliyatidan 25% ko'p ortilgan holda bajariladi.

Po'lat arqonlar o'ramning har qadamidagi uzilgan simlar soniga va zanglash sababli diametrining kamayganligiga qarab, me'yoriga solishtirib, ishga yaroqliligi yoki yaroqsiz ekanligi aniqlanadi.

Po'lat arqon sim yoki zanjirlarni, oddiy sinalmagan simlar bilan ulab uzaytirib, ishlab chiqarishga qullash taqiqlanadi.

Yuk tuproq shag'al ostida bo'lsa yoki ustida boshqa narsalar bo'lsa, uni ko'tarish ko'tarish mumkin emas va yukni ko'tarilgan holda qoldirib (tanaffus yoki ish tugagach) ketish qat'iyman qilinadi.

Mehnat xavfsizligini ta'minlash uchun barcha mexanizmlarning ko'tarish tizimlari, "O'zsanoatkontexnazorat" tishkiloti tasdiqlagan liftlarni qurish va xavfsiz ishlatish qoidalariga muvofiq har bir ko'tarish tuzilmasi o'z pasportiga ega bo'lishi, unda tuzilmaning tavsifi (turi, qancha yuk ko'tara olishi, harakat tezligi va xokazo) ko'rsatilishi lozim. Bundan tashqari, tuzilmalarda o'tkazilgan tuzatish ishlari yozib boriladigan daftar hamda ruxsat etilgan chekli ish yuklanishi hamda

navbatdagi sinov va "O'zdavtog'texnazorat"ga taqdim qilish muddatini ko'rsatuvchi o'chib ketmaydigan yozuv bo'lishi zarur.

Yuk ko'tarish mexanizmlarining soz holatda saqlanishiga va ulardan xavfsiz foydalanishga javobgarlik ana shu mexanizmlar ishlatiladigan korxonaga bo'linmasi yoki muhandis-texnik xodimi zimmasiga yuklatiladi. Bu xodim maxsus buyruq bilan tayinlanadi.

Yuk ko'tarish mexanizmlaridan xavfsiz foydalanish uchun, ayniqsa, ularning tayanch qismlari, arqon, tros, ilgak va boshqa qismlari kattaroq mustahkam zahira bilan tayyorlanadi.

Mexanizm va tuzilmalarda ularning imkoniyatidan og'irroq yuklarni, odamlar hamda begona (og'iligi aniq bo'lmagan) yuklarni ko'tarish, nosoz yuk ko'tarish mexanizmlari va tuzilmalaridan foydalanish man etiladi.

Yoshi 18 dan kichik bo'lmagan, o'qigan, yo'l-yo'riq olgan va malaka sinovidan (attestatsiyadan) o'tgan, shuningdek, tegishli guvohnomaga ega bo'lgan kishilar yuk ko'tarish tuzilmalari hamda mexanizmlarida ishlashga ruxsat etiladi.

Yuk ko'tarish va tashish vositalarini xavfsiz ishlatishga qo'yiladigan asosiy talablar quyidagilardan iborat:

a) Hamma aylanuvchi va harakatlanuvchi qismlari hamda mexanizmlari ishonchli to'siqqa ega bo'lishi;

b) Signalizatsiyasi, blokirovkali tormozlari ishonchli ishlashi kerak.

Omborxonalar va ayrim sexlardagi transportyor va konveyerlarning eng havfsiz harakat tezligi 0,2 m:s.dan oshmasligi zarur va tezlikni cheklab turish uchun, tezlik cheklagichlari bilan ta'minlanishi zarur.

O'sma tashish tuzilmalari (elektr relslar, o'sma elektr shatakchilar, elektr poezdlar tasmali transportyorlar), odatda, ish o'rinlari hamda yo'laklar tepasida joylashtirilmasligi kerak va ular ishonchli himoya vositalari yordamida o'rnatilishi, tushib ketgan yukni tutib qola oldigan darajada mustahkam bo'lishi kerak.

Ishlab chiqarish korxonalarida yuklarni ortishtushirish, taxlash va joylashtirish bilan bog'liq hamma yumushlar Mehnat haqidagi Konunlar asosida "Ortish-tushirish ishlari. Xavfsizlikning umumiy talablari"ga muvofiq belgilab qo'yilgan.

Ortish-tushirish ishlari ko'taristishish tuzilmalaridan foydalanib bajariladigan bo'lsa, korxonada ma'muriyati ishlarning xavfsiz amlga oshirishligiga javobgar shaxsni tayinlaydi. Bu shaxs yukni ortish-tushirish va tashish vositalari hamda usullarning to'g'ri tanlanishini kuzatib turishi lozim. Bunday ishlar tajribali xodim rahbarligida olib boriladi. Bunday shaxslar "O'z davlat kontroli" tashkilotlari vakili ishtirokida imtihondan o'tkazilib, maxsus guvohnomaga ega bo'lishlari shart hisoblanadi.

Ish beruvchi (brigadir, master) yuk tushiriladigan maydonchani tayyorlaydi, yuklarni ortish-tushirish o'rinda taxlash tartibi va usulini aniqlaydi, ishlarni xavfsiz bajarish yo'llari va usullari yuzasidan yo'l- yo'riq beradi, mexanizm va kranlar bilan ta'minlaydi.

Ortish-tushirish ishlari asosan mexanizatsiyalashtirilgan usulda, ya'ni tushirgichlar yordamida, ishlar hajmi kichik bo'lganida esa kichik mexanizatsiyalar yordamida amalga oshiriladi.

- 20 kg.dan og'ir yuklar uchun, shuningdek, yuklarni 3 m dan balandga ko'tarishga ortish-tushirish ishlari mexanizatsiyalashtirilgan usulda amlga oshiriladi.

- 500 kg.dan og'ir yuklarni kranlar bilan ortish-tushirishga ruxsat etiladi.

- Yuklarni gorizantal yo'nalishda tashish va ortish uchunpolda yuradigan transportdan foydalaniladi, bunday transport asosan, yuklarni texnologik jarayon boshlanadigan joyga va tayyor maxsulotni omborga tashib keltirishda foydalaniladi.

Yuklarni tug'ri mahkamlash ortish-tushirish ishlarining xavfsiz bajarishda katta ahamiyatga ega.

Agar yukni ko'chirish vaqtida zanjir va arqonlarning o'z-o'zidan echilib yoki siljib ketish ehtimoli bo'lsa, yuklarni tushib ketishi, baxtsiz hodisalar yuz berishi mumkin.

Undan tashqari, konveyerlarning xavfli mintaqalari, odamlar yuradigan yo'laklar bilan kesishgan joylarida himoya to'siqlari bilan ta'minlanishi shart hisoblanadi.

Yuqorida ko'rsatilgan tartib qoidalarga so'zsiz rioya qilgan taqdirdagina, ishlab chiqarish korxonalarini transport vositalarining xavfsiz ishlashini ta'minlashga kerakli zamin yaratish mumkin bo'ladi.

3.8. Yong'in haqida umumiy ma'lumotlar va uni oldini olish chora-tadbirlari

Yong'in chiqishga asosan olovdan noto'g'ri foydalanish; elektr qurilmalarni, pechlarni, tutun quvurini montaj qilish va ishlatish qoidalarining buzilishi; xalq xo'jaligi ob'ektlarini loyihalash va qurishda yong'in xavfsizligi normalari talabalarining buzilishi; yong'in jihatdan xavfli jihozlarni ishlatishda va oson alanganadigan materiallardan foydalanishda yong'in xavfsizligi qoidalariga rioya qilmaslik; bolalarning olov bilan o'ynashi; momaqaldiroq razryadlari sabab bo'ladi.

Bino yoki inshootning o'tga chidamliligi ularning quyidagi asosiy qismlari: yong'inga qarshi devorlar, ko'tarib turuvchi va o'zini o'zi ko'tarib turuvchi devorlar, zina kataklari devorlari, o'rnatma panel devorlari, karkas devorlar to'ldirgichi, ko'taruvchi pardevorlar, qavatlararo va chordoq yopmalari hamda tomlarning o'tga chidamliligi bilan belgilanadi.

Turar joylarda chiqadigan yong'inlar katta moddiy zarar etkazadi va umumiy yong'inlar miqdorining 50% ni tashkil etadi. Uylarda (binolarda) yong'in chiqishiga asosan elektr va gaz jihozlaridan, sanoat hamda uy-ro'zg'or asboblardan foydalanish qoidalarining buzilishi va boshqalar sabab bo'ladi.

Turar joy binolarining o'tga chidamlilik darajasi bino qavatlarining soni va maydoniga bog'liq. Ko'p qavatli ancha uzun binolarda binoni bo'limlarga ajratadigan yong'inga qarshi devor sifatida ko'ndalang devorlar va sektsiyalararo devorlardan foydalaniladi. Odam yashamaydigan xonalar o'tga chidamlilik chegarasi 0,75 soat bo'lgan devor va orayopmalar bilan ajratiladi.

3.9. Shovqin va uning inson tanasiga ta'siri

Shovqin, silkinish va ultratovushlar ajralib chiqishga qarab bir xil bo'ladi ular hammasi jismlarning tebranishidan tashkil topib, bizning eshitish a'zolarimiz tomonidan qabul qilinadi. Ular bir-birlaridan faqat tebranish chastotasi bilan va odamlar ularni har xil qabul qilishi bilan farq qiladilar.

20 Gtsdan 20000 Gts gacha tebranishlarni tovush deb ataladi va ularni biz tovushdek eshitamiz. Shunday bir qancha tovushlarni tartibsiz qo'shilishi shovqin deb ataladi. 20 gts dan past bo'lgan tebranishlarni infratovush deb ataladi. 20000 gts dan yuqori bo'lgan tebranishlarni esa ultratovush deyiladi. Ultratovushlarning biz eshita olmaymiz, ularni faqat ba'zi bir uy xayvonlarigina eshita oladi.

Qattiq jismlarning tebranishiga va shu tebranishlarni jismlarning o'zlari yoki boshqa qattiq jismlar orqali o'zatilishiga silkinish deyiladi. Silkinishni biz chayqalishdek qabul qilamiz va ularni tebranish chastotasi 1 gts dan 100 gts gacha bo'ladi.

Yuqorida aytib o'tilganidek turli chastotadagi har xil tovushlarning tartibsiz qo'shilishib eshitalishi shovqin deb ataladi. Ritimlarga rioya qilingan holda muntazam ravishda kelib chiqadigan ohangrabo tovushlarga muzikali tovushlar deb ataladi. Muzika va shuningdek, shovqin, bir vaqtning o'zida tovush chiqaradigan qator oddiy yoki sof tonlar, ya'ni tovush chiqaradigan jismlarning mayin tebranishidan kelib chiqadigan tovushlardan iborat. Shuning uchun har qanday ovoz alohida komponentlarga bo'linishi mumkin. Muzika bizga estetik zavq beradi, shovqin esa g'ashimizni keltiradigan darajada ta'sir qiladi.

Tovush chiqaradigan jismlarning tebranishidan hosil bo'ladigan tovushlar yoki shovqinli to'lqinlar havo bo'shlig'iga tarqalib, havoni goh quyultiradi, goh siyraklashtiradi va bu bilan bog'liq bo'lgan havo bosimini o'zgartiradi. Bu bosim esa kishilarning tashqi eshitish yo'llari orqali o'tib, quloqning eshitish yo'llari orqali o'tib, quloqning nog'ora pardasini, undan keyin ichki quloqdagi eshitish suyakchalari sistemasi orqali ichki quloqning qabul qiluvchi apparatini yoki chig'anoq organlarini ko'p yoki oz tebrantirib, harakatga keltiradi.

Tovush kuchi qattiqligiga qarab sub'ektiv baholanadi. Tovush tarkibi asosiy tonlarni kuzatib boruvchi qo'shimcha tonlarning miqdori va sifati bilan tavsiflanadi. Tebranish chastotasi ovoz balandligini aniqlaydi va ovozning asosiy sub'ektiv xarakteristikalaridan biri hisoblanadi.

Tovush tebranishlarining absolyut quvvati yoki fizik birligi sifatidagi tovush kuchi va fiziologik sezgi sifatidagi uning qattiqligi o'rtasida to'g'ridan-to'g'ri proporsional bog'lanish yo'q. Bu bog'lanish murakkab bo'lib, odamning eshitish apparatlari funktsiyalarining asosiy xususiyatlari bilan bog'liqdir.

Normal eshitishda tovush tebranishlarining 20 gtsdan-20000 gts gacha chastotasi qabul qilinadi, shunga ham eng yuqori chegara faqat bolalar yoshiga xosdir. Ular balog'atga etgan sari eshitish organlari tomonidan qabul qilinadigan tovushlarning chastotasi kamaya boradi va yosh o'tib qolganida 15000 gts dan oshmaydi. Ana shu chegaralarda har bir tovush uchun tovush quvvatining yoki tovush kuchining oxirgi ta'siri bor. Quvvatning minimal oxirgi ta'siri uning bilinar bilinmas sezgisini hosil qiladigan tovush kuchiga mos keladigan tovush kuchiga mos keladi, ya'ni tovush eshinishi bo'sag'asida turadi. Quvvatning maksimal oxirgi ta'sirni «og'riq bo'sag'asiga» mos keladi-tovush quvvati keyinchalik zo'rayganda tovushning kuchayishi eshitilmay, balki ikkala quloq ham zirqirab og'riy boshlaydi.

Tovush quvvati, ya'ni tovush kuchi qanchalik kuchli bo'lsa, tovush balandligini bir me'yorda kuchaytirish uchun absolyut o'sish, shunchalik ko'p talab qilinadi. Ma'lum bo'lishicha, eshitish organi tomonidan, qabul qilinadigan

tovushning balandligi tovush tebranishning mutloq o'sishiga parallel ravishda kuchayibgina bormay, uning kuchayish logarifmiga taxminan proporsional ham ekan. Shuning uchun ham tovush kuchini o'lchash uchun logarifmli sistemasi birligidan foydalaniladi.

Tovush qattqlik darajasini aniqlash katta amaliy ahamiyatga egadir. Shovqinni tekshirish uchun maxsus asboblari ishlatiladi. Bu asboblarning birida shovqin qattqligini eshitib ko'rib, uni zummerida hosil etilgan va kuch bo'yicha regulyatsiya qilinadigan standart shovqin qattqligiga taqqoslash yo'li bilan o'lchanadi. Boshqa asboblari bilan shovqinni o'lchash uchun odamning eshitib ko'rishi shart emas. Bu ob'ektiv deb ataladigan shovqin o'lchovchi asboblari to'g'ridan-to'g'ri detsibellar bilan shovqin kuchining darajasini o'lchashga imkon beradi. Bundan tashqari nihoyatda murakkab tuzilgan tovush analizatorlari ham mavjud bo'lib, ular mavjud, shovqinning qanday chastotalardan iboratligini va umumiy tovush quvvatining qaysi chastota bo'laklariga to'g'ri kelishini juda ham aniqlik bilan belgilab beradi.

Qattiq shovqin eshitish organlariga yomon ta'sir qilishi natijasida ishchilarning eshitish qobiliyati pasayib ketadi. Bunda, avvalo eng kuchli darajada yuqori tebranish chastotasiga ega bo'lgan tovushlarni qabul qilish buziladi. Bu ko'pincha yuqori chastotaga ega bo'lgan pichirlab gapirishni yaxshi eshitmaslik bilan ifodalanadi. Juda ko'p tebranishlarga ega bo'lgan tovushlari kar bo'lib qolishda asosiy rol o'ynaydi. Past tovushlari yoki oz sonli tebranishlarga ega bo'lgan tovushlari, garchi ularning kuchi yoki tebranish amplitudasi katta bo'lganda ham deyarli zararsiz xisoblanadi. Bu qozonchalarda va qozonchalarda pnevmatik asboblari bilan ishlovchi hamda boshqa odamlardan ajralgan holda yakka ishlovchi boshqa kasb egalarida eshitish qobiliyatining tezda pasayib ketishi bilan ifodalanadi.

Kasb orasida kar bo'lib qolishiga tibbiy nuqtai nazaridan qaraganda, uning asosida ichki quloqning zararlanishi yotadi. Zaraning kuchi va uning chig'anoq shkalasi bo'yicha tarqalish faqat tovushning balandligiga bog'liq bo'libgina

qolmasdan, shu bilan birga shovqin ta'sirining bevosita intensivligi va uzoqligiga ham bog'liqdir. Professional kar bo'lib qolishda havoning o'tkazuvchanligi asosiy rol o'ynaydi. Lekin ishlab chiqarishda shovqin ichki quloqqa faqat havo orqali o'tibgina qolmasdan, balki bosh suyagi orqali ham o'tadi. Quloqning eshitishiga katta talab qo'ymaydigan ko'pgina kasblarda yaxshi eshitmaslik ishlashga to'siqlik qilmaydi. Lekin ishda quloq yaxshi eshitishi lozim bo'lgan holda qattiq shovqinda quloqning og'irlanib qolishi ishlash qobiliyatining pasayishiga olib keladi. Ko'pincha kasbda ishlay olmay qolishiga ham sababchi bo'ladi.

Professional shovqin boshni aylantirib, miyada og'riq turg'azadi va quloq shang'ib nerv sistemasiga ham yomon ta'sir qiladi. Ayniqsa, fikrni to'plab, aqliy ish bilan shug'ullanishga imkon bermaydi. Uzoq vaqt mobaynida shovqinning odamga sezilmas darajada ta'sir qilishi nerv sistemasini ishdan chiqishiga olib keladi. Shovqin ta'sirida turli a'zolar va sistemalarning, masalan; xazm qilish, qon aylanish va shunga o'xshashlarning normal faoliyati buziladi.

XULOSA

| | | | | | | | | |
|--------------|------------|-----------------|-------------|-------------|--|---------------------------|--------------|-----------------|
| | | | | | <i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i> | | | |
| o'zg. | var | hujjat.№ | imzo | sana | XULOSA | adab. | varaq | varaqlar |
| Bajardi | | Isometdinov J. | | | | | | |
| Rahbar | | Bafojev D.X. | | | | | | |
| Maslah. | | Bafojev D.X. | | | | | | |
| Tasdiqladi | | Bafojev D.X. | | | | | | |
| | | | | | | BuxMTI, 10-14 TJXK | | |

XULOSA

Paxtani qayta ishlash tarmoqlari respublikamiz eksport salohiyatini yanada oshirishda muhim o'rinlardan birini egallaydi. Respublikamizda paxta tozalash sanoatini rivojlantirishga alohida e'tibor berilmoqda. Hozirda jahon paxta tolasi bozori iste'molchilari paxta tolasi sifatiga jiddiy talablarini qo'ymoqdalar. Sifatli mahsulot doim o'z xaridorlariga ega.

Hozirgi davrda mazkur talab qondirilgandagina mahsulot dunyo bozoriga chiqishi mumkin. Bu esa, o'z navbatida, mamlakat eksportidan keladigan valyuta tushumini ko'paytirish orqali yangi texnika va texnologiyalar sotib olish, ishlab chiqarish hajmini kengaytirish, samaradorligini oshirish imkonini beradi. Yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqarishga va uni sotishga erishgan korxonalar o'z ishlab chiqarish salohiyatini yanada yuksaltirish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bunday sub'ektlarning ko'payishi esa mamlakat ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining asosiy omillaridan biri korxonalar o'rtasidagi sifatli mahsulot uchun moddiy rag'batlantirish va sifatsiz mahsulot ishlab chiqargani uchun moddiy javobgarlikka tortish bo'yicha munosabatlarni ifodalaydi.

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, mamlakatimiz iqtisodiyotini rivojlantirishga o'z hissasini qo'shishi uchun doimiy izlanishda bo'lish, mavjud texnikani modernizastiyalash, yangi texnika va texnologiyalar yaratish borasida ilmiy izlanishlar olib borish shart va zarurdir.

Ushbu vazifalardan kelib chiqqan holda, men ushbu bitiruv-malakaviy ishini bajarish davomida chigitli paxtani dastlabki ishlash jarayonida qo'llaniladigan barabanli quritgichlarning konstrukstiyasini o'rganib, tahlil qilib chiqdim. Hozirgi vaqtda paxta tozalash sanoatida qo'llanilmayadigan SB-10 markali barabanli chigitli paxta quritgichining konstrukstiyasi, uning afzalligi va kamchiliklarini o'rgandim va takomillashtirish bo'yicha izlanishlar olib bordim. Ushbu quritgich konstrukstiyasini takomillashtirishdan maqsad, uskunaning chigitli paxtani quritish bo'yicha ish samaradorligini oshirish bilan bir qatorda uni mayda iflosliklardan

ham tozalanishiga erishishdir. Bu esa mamlakatimiz uchun katta iqtisodiy foyda keltiradi.

Bitiruv-malakaviy ishi kirish, texnologik, hisoblash-loyihalash, hayot faoliyati xavfsizligi va grafika qismlaridan iborat. Loyihaning hayot faoliyati xavfsizligi qismida mehnat muhofazasi, ishlab chiqarish korxonalarida shikastlanishni oldini olish choralari, elektr xavfsizligi, yong'in xavfsizligi bo'yicha va boshqa bir qator savollarga javoblar yoritilgan.

ADABIYOTLAR

| O'zg | var | hujjat.№ | imzo | sana | <i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i> | | | |
|------------|-----|----------------|------|------|--|---------------------------|-------|----------|
| Bajardi | | Isometdinov J. | | | ADABIYOTLAR | adab. | varaq | varaqlar |
| Rahbar | | Bafojev D.X. | | | | | | |
| Maslah. | | Bafojev D.X. | | | | | | |
| Tasdiqladi | | Bafojev D.X. | | | | | | |
| | | | | | | BuxMTI, 10-14 TJXK | | |

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harkatlar strategiyasi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947 sonli Farmoni.
2. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. Toshkent, «O'zbekiston», 2017 yil, 488 bet.
3. Ryzszard M.Kozlowskiy Hanbook of natural fibres. USA Philodelfia, 2012.
4. Uster. AFIS PRO Application report Cotton card maintenance with a single fiber testing system. Editional team, UTIS 2006.
5. Wankhade, Dabade «Quality Uncertainty and Preceptionm» Germany, 2010.
6. O'zpxtasanoat Akstiyadorlik uyushmasi. "Paxta tozalash IIChB" OAJ "Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha spravochnik". F.B.Omonov umumiy tahriri ostida. T., 2008 y.
7. A.P.Parpiev va b. "Paxta xom-ashyosini quritish". T., "Cho'lpon", 2009 y.
8. Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi. (PDI 01.2007). T., 2007 y.
9. Jabborov G'.J. va b. "Chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi". T., "O'qituvchi", 1987 y.
10. Мирошниченко Г.И. "Основы проектирования машин первичной обработки хлопка". М., «Машиностроение», 1982 г.
11. Paxtani dastlabki qayta ishlash "Uzpxtamash" 2004 y.
12. Справочник по первичной обработке хлопка. Книга II.Ташкент-"Мехнат". 1995 г. 389 стр.
- 13.Техника и технология производства хлопка-сырца и его первичная обработка в США / обзор УзНИИНТИ - Ташкент, 1977.
14. Джураев А. Разработка методов расчета и создание конструкций рабочих механизмов технологических машин хлопкопереработки: Дис... докт. техн. наук. - Алма-Ата, 1987. – 284 с.

15. Будин Э.Ф. Разработка поточных линий сушки и очистки средневолокнистого хлопка-сырца ЛХ-2 // Хлопковая промышленность. – Ташкент, 1980. №5. - S. 7-8.
16. Технологический регламент переработки хлопка-сырца. ПОХ-56-84.-ЦНИИХпром, 1984.
17. Джураев А. Моделирование динамики машинных агрегатов хлопкоперерабатывающих машин. - Ташкент: Фан, 1984. – 128 с.
18. Yormatov G'. Yo., Nasreddinova Sh. Sh. Sanoat sanitariyasi. O'quv qo'llanma. ToshDTU, 2002.
19. Yormatov G'. Yo., Hamroeva A. L. Atrof muhitni ifloslantiruvchi omillar va ularga qarshi kurash chora- tadbirlari. : O'quv qo'llanma. Toshkent, Tosh DTU, 2002 .
20. Yormatov G'. Yo., Isamuxamedov Yo. U. Mehnatni muhofaza qilish. Darslik, Toshkent, O'zbekiston, 2002.
21. <http://www.cotton.com>.
22. <http://www.samjackson.com>.
23. http://www.oborudunion.ru/db/s_21/legkaya-i-tekstilnaya-promyshlennost.html
24. <http://legprom.info/ru/company/category11/index.html>
25. Xlopok / <http://ru.wikipedia.org/wiki>