

**O'ZB KISTON R SPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

BUXORO MUHANDISLIK-T XNOLOGIYA INSTITUTI

“MUHANDISILIK-T XNIKA” FAKULT TI

“T XNOLOGIYALAR VA JIHOZLAR” KAF DRASI

**BITIRUV-MALAKAVIY ISHIGA
TUSHUNTIRUV YOZUVI**

**Mavzu: ISH UNUMDORLIGINI OSHIRISH MAQSADIDA RX-1
MARKALI PAXTANI REGENERATSIYALASH
MASHINASINING KONSTRUKTSIYASINI
TAKOMILLASHTIRISH.**

Bajardi:

**18-12 TJXK guruhi
talabasi Sh.Nabotov**

Rahbar:

dots. S.S. Musayev

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

“ vaJ” kaf drasi mudiri:

dots. S.S. Musayev

**“Muhandisilik-t xnika”
fakulteti dekani:**

dots. Sh.M.Murodov

Buxoro– 2016

MUNDARIJA

Kirish.....	5
I. TEXNOLOGIK QISM.....	10
1.1. Dunyo bo'yicha paxta tolasining etishtirilishi va ishlatilishi.....	11
1.2. Paxta tozalash korxonasining ishlab chiqarish dasturi.....	12
1.3. Paxta tozalash zavodining texnologik jarayonini loyihalash asoslari va uskunalari tanlash.....	14
1.4. Chigitli paxtaning iflosligi.....	17
1.5. Chigitli paxtani tozalash.	19
1.6. Texnologik jarayon va paxta tozalash rejasi.....	20
1.7. Paxta tozalash zavodining tozalash sexi.....	23
1.8. Chigitli paxtani mayda iflosliklar va yirik xas-cho'plardan tozalash texnologiyasi va jihozlari.....	24
II. HISOBLASH-LOYIHALASH QISMI.....	32
2.1. Loyihalangan chigitli paxtani regeneratsiyalash mashinasining konstruktsiyasi va ishlash printsiplari.....	33
2.2. Paxtani regeneratsiyalash mashinalarini loyihalash asoslari.	34
2.3. Chigitli paxtani regeneratsiyalash mashinalarining texnologik parametrlarini hisoblash.....	36
2.4. Loyihalangan regeneratsiyalash mashinasining ta'minlash qurilmasini hisoblash.....	38
2.5. Arrali barabanlar tishlarining profili.....	40
2.6. Kolosnik panjara.....	50
2.7. Kolosniklar orasidagi masofa.....	53
III. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI QISMI.....	54
3.1. Ishlab chiqarishdagi xavfli chegaralar yoki mintaqalar	55
3.2. Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalar.....	57
3.3. Rangli signallar tizimi va xavfsizlik belgilari.....	58
3.4. Xavfsizlikning muhofaza vositalari.....	59

3.5. Ergonomika va ishni xavfsiz tashkillashtirish.....	61
3.6. Ishlab chiqarish korxonalarida sodir bo'ladigan shovqinni kamaytirishga qaratilgan chora – tadbirlar.....	63
3.7. Texnologik jarayonlarni xavfsizligini ta'minlovchi vositalar.....	64
3.8. Changlar tushunchasi va ularning xususiyatlari.....	65
3.9. Changlarning inson organizmiga ta'siri.....	67
3.10.Changga qarshi kurashish chora-tadbirlari.....	69
3.11. Yong'in haqida umumiy ma'lumotlar va uni oldini olish chora-tadbirlari.....	72
3.11.1. Korxonalarining yong'in va portlash xavfi bo'yicha darajalari.....	73
3.11.2. Yong'inga qarshi suv ta'minoti.....	74
Xulosa.	76
Foydalanilgan adabiyotlar.	79

KIRISH

					<i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i>			
O'zg	var	Hujjat	imzo	sana	KIRISH	dab.	var q	varaqlar
Bajardi		Nabotov Sh.						
Rahbar		Musayev S.S.						
Maslah.		Musayev S.S.						
Tasdiqladi		Musayev S.S.						
						BuxMTI, 18-12 TJXK		

Kirish

O'zbekistonda so'nggi 20 yil ichida erishilgan yutuqlar va marralarni xolis va munosib baholash ushuni mustaqillik ostonasida ijtimoiy siyosiy hayot qanday murakkab vaziyatda bo'lganini, bu vaziyatni tubdan yangilangan yo'nalishga burib yuborish uchun ulkan donishmandlik va jasorat, insoniylik va ezgulik tamoyillariga yo'g'rilgan, ko'pchilikka ibrat va namuna bo'ladigan vazmin siyosat talab etilganini esga olishimiz va o'zimizga aniq tasavvur etishimiz muhimdir. Mustaqillik arafasida ijtimoiy-iqtisodiy shart-sharoitning yanada fojiali tus olishi, qaror topgan xo'jalik, ishlab chiqarish va moliyaviy aloqalarning butunlay izdan chiqib ketishiga barham berish, ishsizlikning avj olib ketishiga yo'l qo'ymaslik favqulotda muhim zaruratga aylangan edi.

Mazkur va boshqa eng muhim muammolarning negizi, omillari, mohiyati, shuningdek, ularga barham berish borasidagi aniq va istiqbolli yondashuvlarni ishlab chiqarish mas'uliyati Respublikamiz Prezidenti I.A.Karimov zimmasiga tushdi va bu o'ta murakkab vazifa samarali hal etildi [1].

O'zbekistonda iste'mol qilinayotgan kiyim-kechaklarning 25 foizi, trikotaj buyumlar va ip gazlamaning 30 foizdan ko'prog'i, poyafzalning deyarli 50 foizi chetdan keltiriladi. Prezidentimiz o'z faoliyati boshidanoq respublikamizning xalq iste'moli mollari jihatidan bunday qaramligini tugatish uchun sharoitlarni yaratishga katta e'tibor qaratdi. Jumladan:

- yengil va mahalliy sanoatni rivojlantirishning tashib kelish va chetga chiqarish balanslariga asoslangan muayyan dasturlarni ishlab chiqish;
- zamonaviy fan-texnika taraqqiyoti yutuqlarini egallash, ishlab chiqarishning fan yutuqlari va intellektual mehnat ko'p sarflanadigan tarmoqlarini jadal rivojlantirishga keskin burilish;
- mashinasozlik, radioelektronika, asbobsozlik korxonalarini tubdan yangilash va yangilarini qurish hamda chiqarilayotgan mahsulotlarni yangilash;

- fan va texnika taraqqiyotining oldingi marrasiga chiqish uchun mavjud barcha resurs va shart-sharoitlar, ilmiy texnikaviy va loyiha-konstruktorlik bazasi imkoniyatlaridan foydalanish;

- shu asosda boshqa mintaqalar va chet ellar bilan teng huquqli sheriklar sifatida aloqalarni yo'lga qo'yish [3].

Hozirgi paytda mamlakatimiz yalpi ichki mahsulotining o'sish sur'atlari yiliga o'rtacha 8,2 foizni tashkil etayotgani ham milliy iqtisodiyotimizning barqarorligi hamda ulkan salohiyatga ega ekanidan yorqin dalolat beradi.

Respublikamizda bir yilda yetishtiriladigan paxtaning hajmi o'rtacha 3,5-3,9 mln. tonnani tashkil etadi. Bu hajmdagi paxtani qabul qilish, saqlash va qayta ishlash bilan bog'liq bo'lgan barcha ishlar majmuasini tashkil qilish, muvofiqlashtirish, sohada yagona ilmiy –texnik siyosatni amalga oshirish, jahon bozori standartlari talablariga javob beradigan mahsulot ishlab chiqarish va iste'molchilarga etkazib berish O'zbekiston paxtani qayta ishlash va paxta mahsulotlarini sotish aktsiyadorlik uyushmasining asosiy vazifasi hisoblanadi. Respublikamizda paxta tozalash sanoati tizimida 130 ta paxta tozalash korxonalari, 511 ta paxta tayyorlash maskanlari mavjud bo'lib, har bir aktsiyadorlik jamiyati hozirgi zamon texnikasi bilan jixozlangan ishlab chiqarish bazasiga ega.

Mintaqamizda va butun dunyoda yuzaga kelayotgan murakkab geosiyosiy sharoitda bizning zimmamizda mamlakatimizning xavfsizligi va barqarorligini ta'minlash, zaminimizda hukm surayotgan tinch-osoyishta hayotni saqlash kabi biri-birining mas'uliyati va keng ko'lamli bir qator vazifalar borki, yurtimizning bugungi va ertangi kuni ana shu masalalarni qanchalik muvaffaqiyat bilan hal etishimizga bog'liqdir.

Mamlakatimizni modernizatsiya qilish borasida belgilab olgan yuksak marralarimizga erishish uchun iqtisodiy va sotsial sohani isloh etish jarayonlarini ijtimoiy-siyosiy va sud-huquq tizimini muntazam yangilab borish jarayonlari bilan o'zaro aniq va chuqur, uzviy bog'liq holda amalga oshirishni ta'minlash zarur.

Prezidentimizning zamonaviy fan-texnika taraqqiyoti yutuqlarini egallash, barcha ishlab chiqarish korxonalarini hamda mahsulotlarni yangilashga qilgan da'vatlari paxta sanoati uchun ham muhim ahamiyat kasb etadi. Paxta tozalash sanoatida ishlab chiqariladigan mahsulot sifatini yaxshilash, uning tannarxini kamaytirish, mashinalarning umrboqiyli va texnologikligini oshirish, chigitli paxtani dastlabki ishlash jarayonini kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish mukammal texnikani yaratishni talab qiladi.

O'zbekistonda rivojlangan bozor iqtisodiyotini shakllantirish va uni yuqori qo'shimcha qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishga yo'naltirish davomida to'qimachilik sanoati ham izchil rivojlanib, yangi korxonalar ishga tushirilmoqda va ularning ishlab chiqarish quvvati ortib borishi bilan bir vaqtda, paxta tolasini chuqur qayta ishlash hajmi oshmoqda. Bu ko'rsatkich XX asrning 90-yillaridagi 7 foizdan 2011 yilda 40 foizga o'sdi. Mamlakatimizda katta hajmda xomashyo, ishlab chiqarish resurslari va yuqori malakali kadrlar mavjudligi bois ushbu jarayon yanada jadallashmoqda. Hisob-kitoblarga ko'ra, yaqin yillar ichida O'zbekistonda yetishtirilayotgan jami paxta tolasining 70 foizgacha bo'lgan qismi o'zimizda chuqur qayta ishlanadi.

Prezidentimiz Islom Karimovning 2010 yil 15 dekabrda qabul qilingan "2011-2015 yillarda O'zbekiston Respublikasi sanoatini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari to'g'risida" gi qarori ushbu vazifalarni hal etishga qaratilgan. Mazkur hujjatda ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish, mahalliy xomashyoni chuqur va sifatli qayta ishlash hisobidan eksportga mo'ljallangan raqobatbardosh sanoat mahsulotlari ishlab chiqarishni ko'paytirish, ularni xorijda sotish bozorlarini kengaytirish zarurligi qayd etilgan.

Bugun mamlakatimizda 2,2 mingdan ortiq yengil sanoat korxonasi faoliyat ko'rsatmoqda. Ularning 280 dan ortig'i "O'zbekiyengilsanoat" davlat aktsiyadorlik kompaniyasi tarkibiga kiradi. Shu bilan birga, qo'shma korxonalar soni ham ko'paymoqda. 2015 yilga mo'ljallangan yengil sanoatni rivojlantirish dasturiga muvofiq sohaga eng zamonaviy texnologiyalar joriy etilmoqda, ishlab

chiqarilayotgan mahsulot turlari har yili yigirmadan ortiq turga ko'paymoqda. Bugun O'zbekistonda tayyorlanayotgan to'qimachilik mahsulotlari dunyoning qirqdan ziyod davlatiga eksport qilinmoqda. Talab esa yanada oshmoqda.

Paxta tozalash sanoati korxonalarini jadallik bilan modernizatsiya qilish, ishlab chiqarishga eng zamonaviy texnologiyalar joriy qilish orqali ishlab chiqariladigan mahsulot sifatini yaxshilash, uning tannarxini kamaytirish, mashinalarning umrboqiyligi va texnologikligini oshirish, chigitli paxtani dastlabki ishlash jarayonini kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish hozirgi vaqtda dolzarb vazifalardan bo'lib hisoblanadi.

Uzoq muddatli istiqbolga mo'ljallangan malakatimizning salohiyati, qudratli va iqtisodiyotimizning raqobatbardoshligini oshirishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadigan navbatdagi ustivor yo'nalish bu asosiy etakchi sohalarni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik yangilash, transport va infratuzilma kommunikatsiyalarini rivojlantirishga qaratilgan strategik ahamiyatga ega moliy loyixalarini amalga oshirish uchun faol investitsiyai siyosatini olib borishdan iborat.

Ushbu bitiruv-malakaviy ishida paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonining bosqichlaridan biri bo'lgan chigitli paxtani tozalash va regeneratsiyalash mashinalarining konstruktsiyalari to'g'risida ma'lumotlar berilgan hamda RX-1 markali chigitli paxtani regeneratsiyalash mashinasi bazasida yangi regeneratsiyalash mashinasini loyihalash bo'yicha izlanishlar olib borilgan.

TEKNOLOGIK QISM

					<i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i>			
O'zg	var	Hujjat	imzo	sana	TEKNOLOGIK QISM	dab.	var a	varaqlar
Bajardi		Nabotov Sh.						
Rahbar		Musavev S.S.						
Maslah.		Musavev S.S.						
Tasdiqladi		Musavev S.S.						
						BuxMTI, 18-12 TJXK		

1.1. Dunyo bo'yicha paxta tolasining yetishtirilishi va ishlatilishi

Paxta dunyoning besh qit'asida - Osiyo, Amerika, Afrika, Avstraliya va Evropada o'stiriladi. G'ozà 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 ko'shildi. Hindistonda 7,4 dan 8 mln gektargacha, Pokistonda 1,8 dan 2,2 mln gektargacha yetdi. 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 t 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'ozà 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. Paxta tozalash korxonasining ishlab chiqarish dasturi

Chigitli paxta – bu paxta tozalash zavodlari uchun asosiy xom-ashyodir. Umumiy mat rial xarajatining 75-80 foizi zavodning xom-ashyo bazasini yaratishga, ya'ni xo'jaliklardan chigitli paxtani sotib olish uchun sarf qilinadi.

Xom-ashyo bazasining holati va ishlab chiqarishdan ratsional foydalanish, chiqariladigan mahsulotning hajmiga, sifatiga va boshqa texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlariga katta ta'sir etadi.

Shu sababli paxta tozalash zavodining ishlab chiqarish dasturini hisoblash va uning iqtisodiy tomonidan foydaliligini aniqlash, uskunalar va texnikalarning ishlash darajasini tuzish eng asosiy vazifalardan biri bo'lib hisoblanadi.

Ishlab chiqarish boylik manbalarini iqtisodiy foydalanishini ta'minlash uchun quyidagi yo'nalishlar asosiy dasturlangan:

- Xom-ashyo va boshqa boylik manbalar mat riallarini ehtiyotkorlik bilan sarf qilish;
- Ishlab chiqarish chiqindilarini kamaytirish;
- Mahsulot chiqarishda mat rial xarajatlarini kamaytirishni ta'minlaydigan yangi texnika va texnologiyani joriy qilish;
- Ikkinchi darajali boylik manbalari va chiqindilardan foydalanish;
- Chiqariladigan mahsulotlar uchun yaratilgan texnik sharoitlar va davlat standartlarini mukammallashtirish.

Paxta tozalash zavodining ishlab chiqarish dasturini hisoblash uchun quyidagi dastlabki ma'lumotlar oldindan aniq bo'lishi kerak:

- Xom-ashyo bazasining hajmi;

- Asosiy mahsulot chiqaradigan uskunalar soni, uning markasi va o'rtacha ish unumdorligi;
- Xom-ashyodan olinadigan asosiy va qo'shimcha mahsulotlarning r jalashtirilgan o'rtacha chiqishi;
- Korxonaning ishlash tartibi va ishlash vaqti;
- Ishlatiladigan uskunalarning umumiy foydali ishlash vaqti koeffitsi nti va hokazo.

Hisoblash tartibi quyidagicha olib boriladi:

1. Zavodning yil davomida ishlash vaqti quyidagi ifodadan hisoblanadi:

$$T = N - N_d + N_b + N_t \cdot n_s \cdot t_s \cdot \eta, \quad \text{soat} \quad (1)$$

bunda: N – bir yildagi kunlar soni;

N_d – yil davomida dam oladigan kunlar soni;

N_b – yil davomidagi qonuniy bayram kunlari;

N_t – zavodda r jalashtirilgan kapital ta'mirlash kunlari soni;

n_s – zavodning ishlash tartibi, sm na;

t_s – ish tartibidagi ishlash vaqti, soat;

η – uskunalarining foydali ishlash vaqt koeffitsi nti.

2. Zavodning yil davomida ishlab chiqaradigan asosiy mahsulotining tola miqdori quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$Q_t = \frac{K_m \cdot K_{ar} \cdot P_r \cdot T}{1000}, \quad \text{tonna} \quad (2)$$

bunda: K_m – zavodda ishlatiladigan jinlar soni, dona;

K_{ar} – jin uskunasi o'qidagi arralar soni, dona;

P_r – jinning r jalashtirilag o'rtacha ish unumdorligi, kg/arra soat.

Jinlar sonini (K_m) yoki jinlarning ish unumdorligini (P_r) aniqlashda ham (2) formuladan foydalanish mumkin.

3. Zavodning doimiy ishlashini ta'minlashga k rakli xom-ashyo miqdori (quvvati) quyidagi ifodadan aniqlanadi:

$$Q_p = \frac{Q_t \cdot 100}{B_t}, \quad \text{tonna} \quad (3)$$

bunda: B_t – chigitli paxtadan r jalashtirilgan o'rtacha tola chiqish darajasi(%).

4. Paxta va tola hajmi, tola navlari bo'yicha paxtaning assortim nti aniqlanadi.

5. Tola navlarining sinfi bo'yicha uning assortim nti aniqlanadi.

6. Paxta va tayyor mahsulotlarning (tola, chigit, o'lik, tolali chiqindilar, iflos chiqindilar) balansi hisoblanadi.

7. Quritish, tozalash sxlari, jinlash, lint rlash va tolali mahsulotlarni toylash bo'limlarining ishlash r jasi tuziladi.

8. Paxta tozalash zavodining tayyor mahsulotlari chiqarish bo'yicha r ja ko'rsatkichlari hisoblanadi.

9. Paxta tozalash zavodi qoshidagi paxta tayyorlov maskanining omborlari va g'aram maydonchalarida saqlanadigan paxtaning umumiy hajmi aniqlanadi.

Paxta tayyorlov maskanida umumiy tayyorlangan chigitli paxtaning 20-30 foizi yopiq omborlarda, qolgan qismi g'aram maydonchalarida saqlash eng qulay variant bo'lib, amalda o'z y chimini topgan.

1.3. Paxta tozalash zavodining texnologik jarayonini loyihalash asoslari va uskunalari tanlash.

Texnologik jarayon deb, xom-ashyodan sifatli mahsulot ishlab chiqarishda, uskunakarda bajariladigan operatsiyalarning ketma-ketligiga aytiladi.

Paxta tozalash zavodining texnologik jarayonini loyihalashdan asosiy maqsad – paxtani qayta ishlab chiqarishda mahsulotlarning miqdorini ko'paytirish, navlari, sifatini yaxshilash va paxta chiqindilarini kamaytirish.

Texnologik jarayonni loyihalash davrida paxta tozalash sanoatidagi texnik, texnologik yo'nalishlarni hisobga olgan holda loyihalashtirilishi kerak. Bu yo'nalishlar quyidagilardan iborat:

- paxta navi bo'yicha tola chiqishi va assortim nti r jalashtirish;

- paxtani ishlab chiqarishda k rakli uskunalar sonini aniqlash va asosiy t xnologik uskunalarning ishlash r jasini tuzish;
- s xlar bo'yicha paxtani dastlabki ishlash t xnologik jarayonini asoslash va qabul qilish, s x ichida uskunalarni joylashtirish, transport vositalarini tanlash va ishlash jadvalini tuzish;
- asosiy ishlab chiqarish s xlarining ishlashini tashkil qilish, tayyor mahsulotlarni hajmini hisobga olish va sifatini nazorat qilish;
- yordamchi s xlar, ta'mirlash ustaxonasi, va boshqa zavodning t xnologik jarayoniga k rakli ob' ktlarning ishlashini ta'minlash va tashkil qilish.

Asosiy t xnologik uskunalari, jihozlar va agr gatlar "Loyiha topshirig'i" ni loyihalash davrida qabul qilinadi. Shu bilan birga yordamchi va standartga to'g'ri k lmaydigan uskunalarni ham tanlab olish mumkin. Asosiy t xnologik uskunalarning tarkibi y tarli darajada aniqlangan holda ishlab chiqarish r jasini tuzish bilan birga hal qilinadi.

Asosiy va yordamchi uskunalari uchun maxsus hamda buyurtma qaydnomalar "Loyiha topshirig'i" tasdiqlangandan k yin tuziladi. Maxsus va buyurtma qaydnomalarini tuzishda "Loyiha topshirig'i" t xnik y chimi dastlabki ma'lumot bo'lib hisoblanadi. Shu sababli "Loyiha topshirig'i" ni loyihalashtirish katta ahamiyatga egadir.

T xnologik uskunalarni tanlashda quyidagilarni hisobga olgan holda bajarilishi k rak, ya'ni – uskunaning ish unumdorligi, t xnikaviy m 'yori, foydalanishda qulayligi, sifati, est tik ko'rinishi, iqtisodiy tomondan foydaligi, el ktr quvvatini kamroq sarf qilishi va hokazo.

Qabul qilingan t xnologik uskunalarning t xnikaviy m 'yori, ishlab chiqarish madaniyati va korxonaning iqtisodiy tomondan foydaligini ko'rsatadiganligi sababli uskunalarni tanlash davrida unga katta ma'suliyat bilan qarash k rak.

Paxtani dastlabki ishlash korxonalari ishlash sharoitida qo'shimcha ehtiyot t xnologik uskunalari o'rnatish mumkin emas. Bu fazilat ishlab chiqarish

s xlaridagi uskunar sonining kam bo'lishi, ularning katta unumdorlikda ishlashi va yirik gabaritga ega bo'lishi sababli s x ichida qulay joylashtirishdan foyda bo'lgan.

Krakli t xnologik uskunalar, jihozlarni tanlash asoslari, nomi, b lgisi va qisqacha t xnik ko'rsatkichlari loyihaning hisoblash-tushuntirish qismida b riladi. Hisoblash-tushuntirish qismida uskunalarining sutka ichida ishlash vaqti, xom-ashyo turi, navi-assortim nti, ish unumdorligi, soni va gabarit o'lchamlari ham ko'rsatilad .

Katalog, prosp ktlarda bir qancha t xnologik uskunalar uchun k rakli el ktrowskunalar ham ko'rsatkichlari b riladi. Agar el ktrowskunalar to'g'risida ma'lumotlar bo'lmasa (el ktromotorlar soni, quvvati va ularning t xnik ko'rsatkichlari), unda shu tipdagi namunaviy uskunalar asosida aniqlanadi.

Ko'p vaqtlarda yordamchi va standartga to'g'ri k lmaydigan uskunalar va moslamalarning t xnik ko'rsatkichlarini "Loyiha topshirig'i" ni bajarish davrida oldindan aniqlash mumkin emas. Ayniqsa, bu nasoslar va v ntilyatorlarga t gishli. Shu sababli yordamchi uskunalarining ayrim t xnik ko'rsatkichlarini mukammal t xnologik hisoblash asosida aniqlanadi.

Paxtani dastlabki ishlash korxonalarini loyihalashda standartga to'g'ri k lmaydigan ba'zi bir uskunalar va moslamalarni qabul qilish mumkin emas. Masalan: vintli konv y rlar (shn k), tasmali uzatish moslamalari, el vatorlar, pn vmouzatish moslamalari va hokazo. Bu standartga to'g'ri k lmaydigan uskunalar va moslamalarning gabarit o'lchamlarini, t xnik ko'rsatkichlarini shu loyihalash davrida hisoblash asosida aniqlanadi va loyihaning hisoblash-tushuntiruv qismida b riladi.

Zarur bo'lganda foydalanish uchun loyihalash institutlarida standartlarga to'g'ri k lmaydigan uskunalarining chizmalari, t xnik ko'rsatkichlari to'plangan va taritblangan holda saqlanadi. Imkoni boricha loyiha ishlarida yangi standartlarga to'g'ri k lmaydigan uskunalar kamroq foydalanish k rak. T xnologik uskunalarini tanlashda ilmiy-izlanish institutlarining ishlari natijalaridan,

konstruktorlik byurosi va paxtani dastlabki ishlash korxonalarining ilg'or tajribalaridan foydalanish kerak. Shu bilan birga chet el texnika va texnologiya yutuqlarini ham ishlab chiqarishga joriy qilish mahsulot sifatiga ijobiy ta'sir etgan bo'lar edi.

1.4. Chigitli paxtaning iflosligi

Chigitli paxtaning tolasini chigitndan ajratish jarayonida undagi ifloslik va chet qo'shilmalarning tola sifatiga zarar qilmasligi uchun ular quritish-tozalash va tozalash sexlariga o'rnatilgan mashinalarda dastlab ajratib tashlanadi.

G'o'za ko'saklarining etilish davrida barg va shoxchalar quriy boshlaydi, mo'rt bo'lib, oson sinib maydalanadi va ochilgan paxtaga ilashib uni ifloslantiradi.

Chigitli paxtani qo'l bilan terganda uning ifloslanish darajasi asosan terimchining diqqatiga bog'liq, mashina bilan terishda g'o'za barglarini to'ktirish (defoliatsiya) ishlarining o'z vaqtida va sifatli o'tkazilishiga bog'liq.

G'o'za bargini sun'iy to'ktirish chigitli paxtaning iflosligini kamaytirish bilan cheklanmay, ko'saklarning etilishini ham tezlashtiradi va birinchi sort paxtalar ulushini oshiradi.

Paxtani mashina bilan terishda mashinalarni to'g'ri rostlash va ishlatish alohida ahamiyatga ega. Bunda ochilgan chigitli paxtani va xom ko'saklarni erga to'kmaslikka intilish kerak. Buning uchun paxta terish mashinalarining ish qismlarini daladagi g'o'zalarning qalinligiga va rivojlanish darajasiga moslab sozlash kerak.

Chigitli paxtani har xil iflosliklardan tozalash uchun kerakli mashinalar hilini tanlashda ularning fizika-mexanikaviy xususiyatlarini (o'lchamlari, kelib-chiqishi, paxtaga ilashish darajasi va hokazo) nazarga olish katta ahamiyatga ega.

Paxtada uchraydigan aralashmalar kelib chiqishi jihatidan organik va mineral jismlar bo'lishi mumkin. Organik jismlarga g'o'za tupining qismlari (barg, shoxchalar, chanoq pallalari, gul barglari, meva bandlari) va boshqa o'simlik qismlari (g'umay va boshqa begona o'tlar) kiradi. Mineral qo'shilmalarga tosh,

qum, tuproq, kesak va hokazolar kiradi. Chigitli paxtada bo'ladigan iflos qo'shilmalar o'lchami jihatidan shartli ravishda ikki guruhga bo'linadi. Mayda aralashmalar guruhiga teshiklari 10 mm li to'rdan o'tadigan va yirik aralashmalar guruhiga bunday to'rdan o'tmaydiganlari kiradi.

Aralashmalar paxtaga ilashishi jihatidan p a s s i v yoki inertli va aktiv xillarga bo'linadi. Passiv yoki inertli aralashmalar paxta pallalarining sirtida bo'lib, yengil silkitganda paxtadan oson ajraladi. Aktiv aralashmalarning paxtadan ajralishi qiyin bo'ladi. Aktiv aralashmalarni paxtadan ajratish uchun ularni avval passiv holatga keltirish kerak. Shuning uchun paxta tozalash mashinalarini tanlashda aralashmalarning xarakteriga va ularning chigitli paxtaga qanday yopishganligiga qarash kerak.

Paxtani xas-cho'plardan tozalash mashinalari qoziqli barabanlar sektsiyasi va arra barabanlar sekdiyasidan iborat bo'ladi. Mayda xas-cho'plar qoziqli barabanlar sektsiyasida yirik aralashmalar esa arrali barabanlar sektsiyasida yaxshi tozalanadi.

Paxta tozalash mashinalari ish unumi va tozalash samaradorligi (chigitli paxtadan xas-cho'p, o'luk va puch chigitlarni ajratish qobiliyati) bilan xarakterlanadi. Mashinaning tozalash samaradorligi mashinaga tushgan paxtadan ajratilgan aralashma massasining paxtada bo'lgan barcha aralashma massasiga nisbati bilan foiz hisobida aniqlanadi.

Mashinalarning tozalash samaradorligiga ularning ish unumi, chigitli paxtaning namligi va iflosligi katta ta'sir qiladi. Mashinalarning ish unumi eng yuqori tozalash samaradorligiga moslab oshiriladi.

Chigitli paxtaning namligini normal darajagacha kamaytirilganda tozalash samaradorligi ko'payib, iflos qo'shilmalarning paxtadan ajralishi osonlashadi va ko'payadi. Namligi normal darajadan yuqori bo'lgan chigitli paxtani tozalaganda mashinaning tozalash samaradorligi kamayishidan tashqari shu paxtaning tolasida qo'shimcha nuqsonlar ham ko'payadi.

1.5. Chigitli paxtani tozalash.

Chigitli paxta tolasini chigitidan ajratish jarayonida uning iflos aralashmalarni tola sifatiga zarar qilmasligi uchun, ular quritish-tozalash va tozalash sexlari ichiga o'rnatilgan tozalash uskunalarida iflos aralashmalardan tozalanadi.

G'o'za ko'saklarining etilish davrida barg va shoxchalar quriy boshlaydi, mo'rt bo'lib, oson sinib maydalanadi va ochilgan paxtaga qo'shilib, uni ifloslantiradi.

Chigitli paxtani qo'l bilan terganda uning ifloslanish darajasi asosan terimchining diqqatiga bog'liq bo'lsa, mashina bilan terishda esa g'o'za barglarini to'ktirish (defolyatsiya) ishlarining o'z vaqtida va sifatli o'tkazilishiga bog'liq bo'ladi.

Chigitli paxtada uchraydigan aralashmalar kelib chiqishi jihatidan organik va mineral jismlar bo'linadi.

Organik jismlarga g'o'za tupining qismlari-barg, shoxchalar, chanoq pallalari, gul barglari va boshqa o'simlik qismlari (g'umay va boshqa begona o'tlar) kiradi.

Mineral qo'shilmalarga tosh, qum, tuproq, kesak va hokazolar kiradi.

Chigitli paxtada bo'ladigan iflos aralashmalar o'lchami jihatidan shartli ravishda ikki guruxga bo'linadi.

Mayda aralashmalar o'lchamlari - 10 mm dan kam bo'lgan va yirik aralashmalar -o'lchamlari 10 mm dan katta bo'lgan.

Iflos aralashmalar chigitli paxtaga ilashishi jihatidan passiv yoki inertli va aktiv xillarga bo'linadi. Passiv yoki inertli aralashmalar chigitli paxta pallalarining sirtida bo'lib, yengil silkitganda chigitli paxtadan oson ajraladi. Aktiv aralashmalarni chigitli paxtadan ajralishi qiyin bo'ladi. Aktiv aralashmalarni chigitli paxtadan ajratish uchun ularni avval passiv holatga keltirish kerak bo'ladi. Shuning uchun paxta tozalash uskunalarini tanlashda aralashmalarning xarakteriga va ularning chigitli paxtaga qanday yopishganligiga ahamiyat berish kerak.

Paxtani xas-cho'plardan tozalash mashinalari qoziqli barabanlar sektsiyasi va arrali barabanlar sektsiyasidan iborat bo'ladi. Mayda xas-cho'plar qoziqli barabanlar sektsiyasida, yirik aralashmalar esa arrali barabanlar sektsiyasida yaxshi tozalanadi.

Mashinalarning tozalash samaradorligiga ularning ish unumi, chigitli paxtaning namligi va iflosligi katta ta'sir qiladi. Mashinalarning ish unumi eng yuqori tozalash samaradorligiga moslab oshiriladi. Chigitli paxtaning namligini me'yoridagi darajagacha kamaytirilganda tozalash samaradorligi oshib, iflos aralashmalarning paxtadan ajralishi osonlashadi va ko'payadi. Namligi me'yoridan yuqori bo'lgan chigitli paxtani tozalaganda mashinaning tozalash samaradorligi kamayishidan tashqari shu paxtaning tolasida qo'shimcha nuqsonlar ham ko'payadi.

Mashinaning tozalash samaradorligi chigitli paxtadagi iflos qo'shilmalarning miqdoriga qarab o'zgaradi: iflos aralashmalar qancha ko'p bo'lsa, tozalash vaqtida shuncha ko'p ajraladi. Agar chigitli paxtada iflos aralashmalar miqdori 0,5 dan kam bo'lsa, bunday chigitli paxtani zavodda ishlaganda tozalash sexidagi mashinalarni ishlatmasa ham bo'ladi. Chunki paxtani qayta ishlaganda keraksiz mashinalar ham ishlatilsa, tolada qo'shimcha nuqsonlar paydo bo'ladi (6).

1.6. Texnologik jarayon va paxta tozalash rejasi

Chigitli paxtani tayyor max.sulotga aylantirish uchun bajariladigan hamma ishlar yig'indisi *paxtani dastlabki shalash 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 tolasini 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 mashinalarining umumiy tozalash samarasi bilan xarakterlanadi. Zavodning umumiy tozalash samarasi (%) quyidagi formula bilan topiladi:

$$K = 100 - \left[\left(1 - \frac{K_1}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_2}{100} \right) \dots \left(1 - \frac{K_n}{100} \right) \right] \cdot 100$$

yoki

$$K = 100 - [(1 - K_1) \cdot (1 - K_2) \dots (1 - K_n)]$$

bunda: K_1, K_2, \dots, K_p — texnologik jarayonga kiritilgan ayrim mashinalarining tozalash samarasi.

Ayrim mashinaning tozalash samarasi (%) quyidagi formula bilan topiladi

$$K = 100 \cdot \left(1 - \frac{C_1}{C} \right)$$

bunda: C - tozalanmagan paxtadagi xas-cho'plar va o'lik tolalar yig'indisi; C_1 - tozalangan paxtada qolgan xas-cho'plar va o'lik tolalar yig'indisi.

Mashinalarning haqiqiy tozalash samarasi faqatgina paxtaning boshlang'ich iflosligiga va uning namligiga bog'liq bo'lmay, ularning ishlab chiqarish unumiga va texnologik jarayon sxemasidagi o'rniga ham bog'liq (sxemaning boshida mashinalarning tozalash samarasi yuqori bo'lib, paxta tozalangan sari kamayib boradi).

Jindan chiqayotgan tolaning iflosligini quyidagi formula bilan aniqlash mumkin:

$$C_T = \frac{(100 - \dots)}{\dots}$$

bunda: \dots - chigitli paxtaning boshlang'ich iflosligi, %; \dots - zavodda o'rnatilgan mashinalarning umumiy tozalash samarasi, %; T — chigitli paxtadan tolaning chiqishi, %.

Bu formula bilan hisoblangan C_T qiymatini ishlanayotgan tola sorti uchun berilgan ifloslik me'yori U bilan taqqoslab ko'rganimizda quyidagi tengsizlik chiqishi kerak:

$$U \geq C_T + n$$

bunda: p — toladagi nuqsonlar yig'indisi.

Tozalash samaradorligini hisoblash formulalari tolada paydo bo'ladigan nuqsonlar yig'indisini nazarga olmaydi, shuning uchun ham tolada paydo bo'ladigan iuqsonlar va xas-cho'plarning haqiqiy yig'rindisini, ya'ni shu ikki ko'rsatkich bo'yicha tolaning sifatini ko'rsata olmaydi. Shuning uchun tozalash rejasini hisoblashda paxtani qayta ishlash vaqtida tolada nuqsonlar paydo bo'lishini nazarda tutish kerak.

Har bir texnologik jarayon sxemasi va ishlanayotgan chigitli paxtaning sorti uchun nuqsonlar paydo bo'lish darajasi o'zgarmas miqdor bo'lgani sababli uni tajriba yuli bilan har bir sxemam uchun oldindan aniqlab qo'yish mumkin.

Demak, ishlab chiqarilayotgan tolaning haqiqiy xas-cho'plar va nuqsonlar yig'indisi quyidagicha bo'ladi:

$$= \frac{r \cdot \dots (1 - \dots)}{\dots}$$

bunda:

$$r = \dots \geq 1$$

1.7. Paxta tozalash zavodining tozalash sexi

Paxta tozalash zavodlarida chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologii jarayoniga kiritilgan tozalash mashinalari o'rnatilgan sexlar zavodning asosiy sexlari qatoriga kiradi. Bu sexlar quvvati jihatidan ikki tipga bo'linadi: bir batareyali zavodlarda tozalash sexlari bir soatda 10. .12 t, ikki batareyali zavodlarda esa shundan ikki hissa ko'p paxta tozalaydi.

Agar chigitli paxta saqlanadigan ombor va maydonlar zavodning bosh binosiga 200 m dan yaqin masofada joylashgan bo'lsa tozalash sexi bosh binoga qo'shib quriladi, chigitli paxtani saqlash zonasi bosh binodan 200 m dan uzoqda joylashgan bo'lsa, tozalash sexi asosiy binodan 100. .150 m narida quriladi. Bu holda tozalash sexi operativ ombor bilan bosh korpus orasiga joylashadi.

Chigitli paxtaning ifloslik darajasiga va tozalash rejasiga qarab, tozalash sexining mashinalarini xar xil tartibda ishlatish mumkin:

1) mashinada terilgan, ifloslik darajasi yuqori paxtani qayta ishlash uzluksiz texnologik jarayoni — kuritish-tozalash sexi, tozalash sexida qo'shimcha quritish va zavodning asosiy sexlari (bosh korpus);

2) ifloslik darajasi va namligi unchalik yuqori bo'lmagan paxtani qayta ishlash uzluksiz texnologik jarayoni — quritish-tozalash sexidagi mashinalarni ishlatmasdan tozalash sexidagi mashinalarning hammasini ishlatib yoki faqat mayda iflosliklardan tozalash mashinalarini ishlatib, keyin bosh korpusdagi mashinalarni ishlatish.

Quritish-tozalash sexida quritilgan yoki omborda saqlanayotgan chigitli paxta pnevmotransport yordamida separatorga uzatiladi, shunda u UTP-15 tosh tutgichdan o'tadi va yirik iflosliklardan tozalanish uchun arrali barabanli tozalagichlarning taqsimlovchi shnekiga beriladi. Arrali barabanli tozalagichlardan chiqqan chigitli paxta iig'uvchi shnekda to'planib qiya shnek orqali mayda iflosliklardan tozalanish uchun shnekli tozalagichlarga uzatiladi. Agar chigitli paxtada yirik iflosliklar bo'lmasa uni arra barabanli tozalagichlardan o'tkazish shart emas.

1.8. Chigitli paxtani mayda iflosliklardan va yirik xas-cho'plardan tozalash texnologiyasi va jihozlari

Chigitli paxtani har xil iflosliklardan tozalash uchun kerakli uskunalar turlarini tanlashda ularning fizik-mexanikaviy xususiyatlarini (o'lchamlari, kelib chiqishi, paxtaga ilashish darajasi) nazarga olish katta ahamiyatga ega.

Chigitli paxtani xas-cho'plardan tozalash mashinalari qoziqchali barabanlar bo'limi va arrali barabanli bo'lim idan iborat bo'ladi. Mayda xas-cho'plar qoziqchali barabanlar bo'limida, yirik aralashmalar esa arrali barabanli bo'limda yaxshi tozalanadi.

Chigitli paxtani tozalash uskunalari ish unumdorligi va tozalash samaradorligi (chigitli paxtadan xas-cho'p, o'luk va puch chigitlarni ajratish qobiliyati) bilan baholanadi (xarakterlanadi). Uskunaning tozalash samaradorligi uskunaga tushgan paxtadan ajratilgan aralashma massasining chigitli paxtada bo'lgan barcha aralashma massasiga nisbati bilan foiz hisobida aniqlanadi.

$$K_M = \frac{S_1 - S_2}{S_1} \cdot 100, \%$$

bunda: S_1 va S_2 — chigitli paxtaning tozalashdan oldin va tozalashdan keyingi ifloslik darajasi.

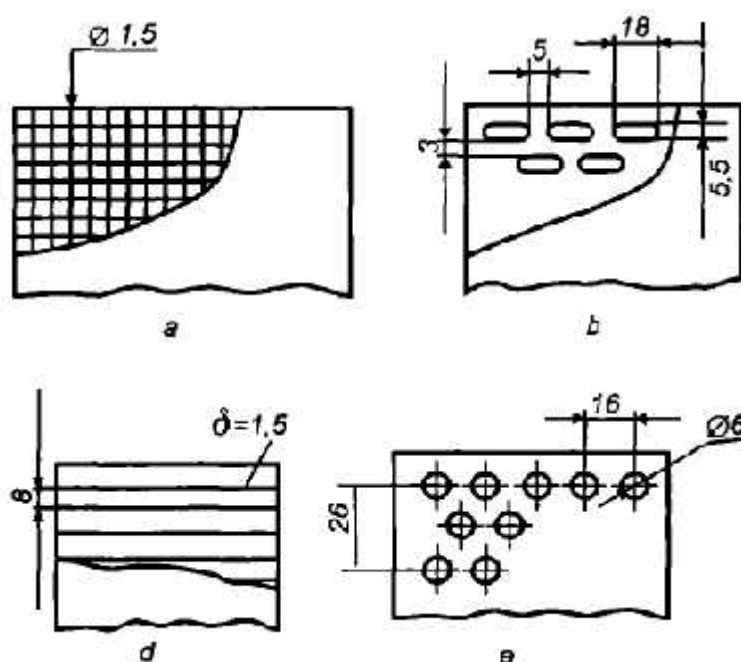
Uskunalarning tozalash samaradorligiga va ish unumdorligiga chigitli paxtaning namligi va iflosligi katta ta'sir qiladi. Uskunalarning ish unumdorligi ularning eng yuqori tozalash samaradorligiga moslab oshiriladi. Chigitli paxtaning namligi me'yor darajagacha kamaytirilganda tozalash samaradorligi ko'payib, iflos aralashmalarning chigitli paxtadan ajralishi osonlashadi va ko'payadi. Namligi me'yor darajadan yuqori bo'lgan chigitli paxtani tozalaganda uskunalarning tozalash samaradorligi kamayishidan tashqari, shu chigitli paxtaning tolasida qo'shimcha nuqsonlar ham ko'payadi. Buni 1.8.1- jadvaldagi ma'lumotdan ko'rish mumkin.

Chigitli paxtaning ishlanish shartlari	Namligi, %	Iflosligi, %	Toladagi nuqsonlar, %	
			ifloslik, %	nuqsonlar, %
Quritishdan o'tkazilmagan	14,2	13,6	12,4	18,5
Quritishdan o'tkazilgan	10,1	13,3	6,3	12,5

Uskunalarning tozalash samaradorligi chigitli paxtaning iflos qo'shilmalari miqdoriga qarab o'zgaradi: ular qancha ko'p bo'lsa, tozalash vaqtida shuncha ko'p chiqindi ajratiladi.

Mayda iflosliklar chigitli paxtadan barabanli va shnekli tozalagichlarda yaxshi ajraladi va ularni ajratish uchun tozalash jarayonida chigitli paxtani elash yetarli deb hisoblanadi. SHu sababli chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalash uchun qoziqli-titkilash uskunalari ishlatiladi.

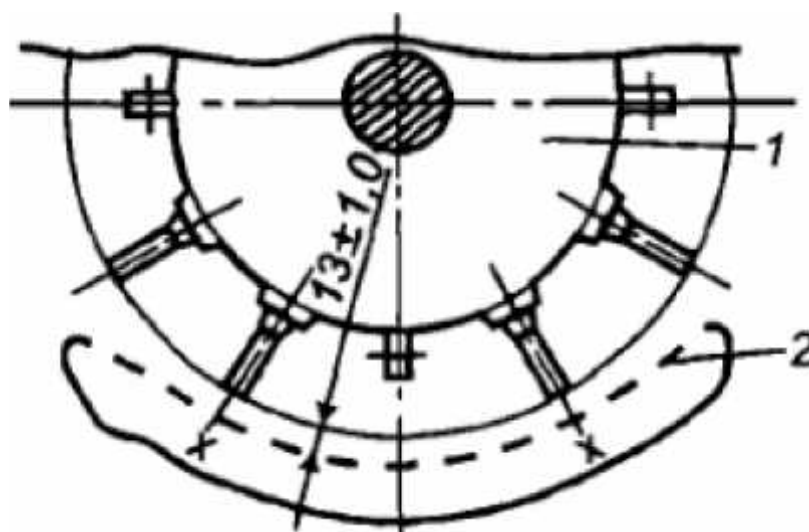
To'rli sirtlar (1- rasm) po'lat simlardan to'qilgan, har xil shakldagi ko'zli yaxlit tunuka yoki turli shakldagi kolosniklardan yasalgan bo'lishi mumkin.



1-rasm. To'rli yuzalarning ko'rinishi:

- a — po'lat simdan to'qilgan; b — turli ko'zli tunuka;
d — kolosnikli panjara; e — dumaloq ko'zli tunuka.

Uskunaning tozalash samaradorligi qoziqli-titkilash baraban bilan to'rtli sirtning bir-biriga nisbatan joylashishiga bog'liq (2- rasm).



2-rasm. Mayda iflosliklardan tozalagichlarning asosiy ishchi qismlari:

1 – qoziqli baraban; 2 – to'rtli yuza.

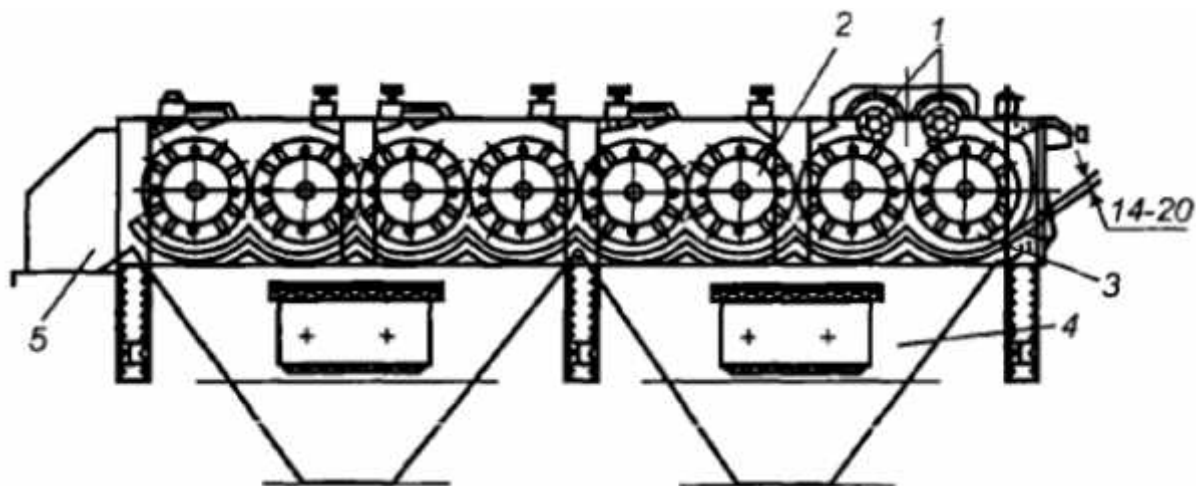
Mashina ishlaganda chigitli paxta bo'lakchalari to'rtli sirt ustiga urilishi natijasida undagi iflos qo'shimchalar ajraladi va to'rtli sirt teshiklari orqali tashqariga chiqib ketadi.

Ba'zi tozalagichlarning barabanlarida ikki qator qoziqchalar o'rnatilgandan keyin uchinchi qatorga yaxlit planka o'rnatilgani uchun bunday tozalagichlar qozig-plankali deb ataladi. Qozig-plankali tozalagichlarning tozalash samaradorligi birmuncha yuqori bo'ladi, chunki ularda chigitli paxta qoziqchalar bilan titiladi, planka esa havo oqimini kuchaytirib, tozalash sifatini yaxshilaydi.

Chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalash uchun ishlatiladigan uskunarlar paxta tozalash korxonasining quritish-tozalash bo'limiga, tozalash bo'limiga va har bir jinning ta'minlagichiga o'rnatiladi. Chigitli paxtadan mayda iflosliklarni ajratish uskunalari pnevmatik, pnevmamexanik va mexanik tizimlarga bo'linadi.

Mayda iflosliklarni ajratish uskunalari texnologik qatorda o'rnatilish joyiga qarab shaxsiy va qatorli, ish qismlarining chigitli paxtaga ta'siri jihatidan bir ta'sirli va qayta ta'sirli, ish qismlarining soniga qarab bir barabanli va ko'p barabanli, konstruksiyasi bo'yicha esa barabanli va shnekli xillarga bo'linadi.

Hozirgi kunda paxta tozalash sanoati korxonalarida chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalashda, asosan, SCH—02; 1XK rusumli qoziqchali barabanli tozalagichlar va YN178 qoziqchali qismlar ishlatilmoqda. 1XK rusumli mayda iflosliklardan tozalash uskunasi 3- rasmda berilgan.



3-rasm. 1XK rusumli chigitli paxtadan mayda iflosliklarni tozalash mashinasi:

1— ta'minlash valigi; 2— qoziqchali baraban; 3 — to'rtli yuza;

4— ifloslik bunker; 5— nov.

Ishlash jarayoni quyidagicha: chigitli paxta ta'minlash valiklari 1 ustiga o'rnatilgan shaxtaga tushiriladi. Bir-biriga qarshi aylanuvchi ta'minlash valiklari chigitli paxtani qoziqchali barabanga bir tekis uzatadi. Qoziqchali baraban, o'z navbatida, chigitli paxtani titkilab, to'rtli sirt ustidan olib o'tadi va ikkinchi barabanga uzatadi. SHu tartibda chigitli paxta hamma barabanlardan o'tib, mayda iflosliklardan tozalanadi. Ajratilgan iflosliklar barabanlar tagidagi to'rtli sirt teshiklari orqali chiqindilar bunkerlarining qiya devorlari bo'ylab pastga tushadi va pnevmatransport bilan so'rib olinadi. Tozalangan chigitli paxta esa uskunadan chiqarilib, keyingi texnologik jarayonga uzatiladi.

Uskunaning haqiqiy ish unumdorligi quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$Q = \frac{3,6 \cdot L \cdot F \cdot \rho_x \cdot \eta \cdot \varphi}{T}, \text{ t/soat}$$

bunda: L — chigitli paxtaning tozalagich ichida ishlanish yo'lining uzunligi, mm;

η — to'rtli sirdan foydalanish koeffitsiyenti;

φ — tozalagichdan foydalanish koeffitsiyenti, $\rho_x = 0,3—0,35$;

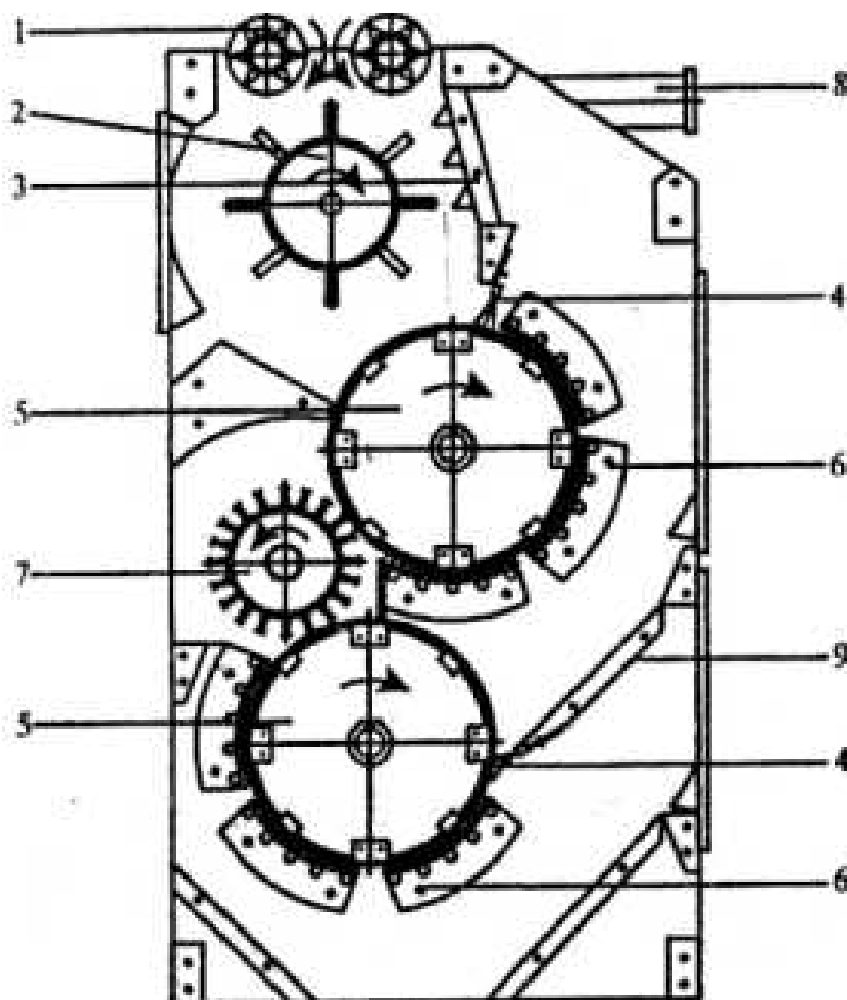
ρ_p — chigitli paxtaning zichligi, kg/m^3 ;

T — chigitli paxtaning tozalagich ichida turish vaqti, s.

1.8.2- jadval

1	Ish unumdorligi, t/soat	5,0—7,0
2	Aylanish tezligi, ayl./daq. a) ta'minlovchi valik b) qoziqchali baraban	0—14 480
3	Texnologik masofa (to'rti sirt bilan qoziqchali baraban oralig'i) mm	14—20
4	Tozalash samaradorligi %	45—50

Paxta tozalash korxonalarida chigitli paxtani mayda va yirik iflosliklardan tozalash uchun UXK rusumli tozalagichlar o'rnatiladi

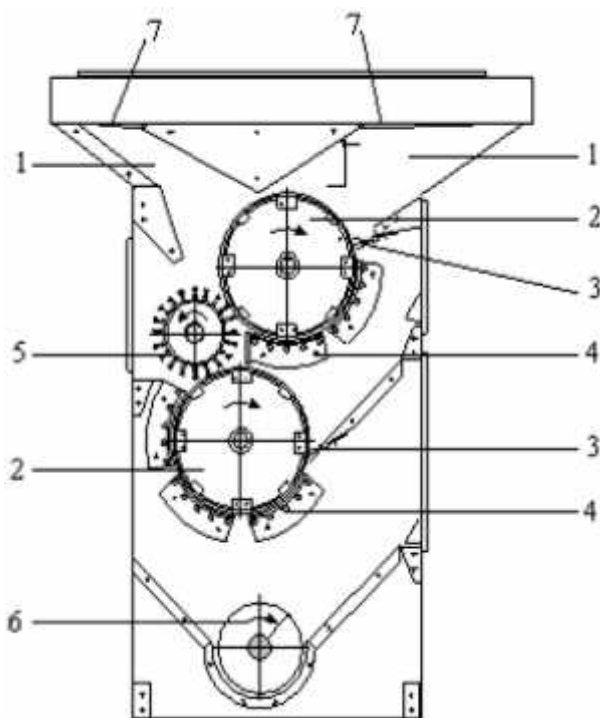


4-rasm. ChX-5M markali tozalagich sxemasi.

1 – ta'minlash valiklari; 2 – qoziqli baraban; 3 – deka; 4 – yopishtiruvchi cho'tka; 5 – arrali baraban; 6 – kolosnikli panjara; 7 – cho'tkali ajratuvchi baraban; 8 – aspiratsion tarnov;

9 – to'sqich.

Rekonstruktsiya qilingan paxta tozalash korxonalarida ChX-5M paxta tozalash mashinasi (4-rasm) qo'llaniladi. ChX-5M markali chigitli paxta tozalagichi ta'minlash valiklari 1, qoziqli baraban 2, deka 3, yopishtiruvchi cho'tka 4, arrali baraban 5, kolosnikli panjara 6, cho'tkali ajratuvchi baraban 7, aspiratsion tarnov 8 va to'sqich 10 dan tashkil topgan. Tozalagich quyidagi tartibda ishlaydi.



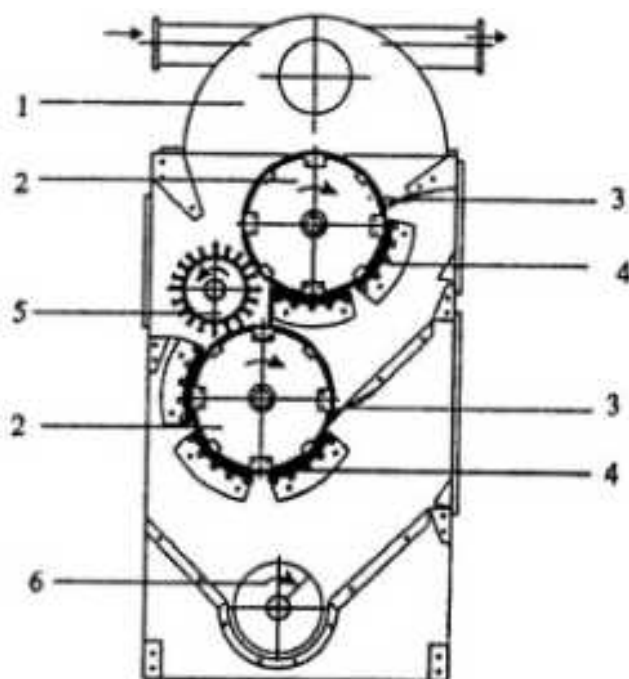
5-rasm. 1XP paxta tozalash mashinasining sxemasi:

- 1- pnevmota'minlagich; 2- arrachali baraban; 3- ildiruvchi cho'tka; 4- kolosnikli panjara;
5- cho'tkali ajratuvchi baraban; 6- vintli konveyer; 7- to'sqichlar.

Paxta xom-ashyosi ta'minlash valiklari 1 yordamida qoziqchali baraban 2 ga bir tekisda uzatiladi. Qoziqchali baraban, o'z navbatida, paxtani titkilab, to'rli sirt orqali o'tkazib, mayda iflosliklardan tozalab, birinchi arrachali barabanga uzatadi. Arrachali sirt ustida chigitli paxta yopishtiruvchi cho'tka bilan tekislanadi va arrachalarning tishiga yopishtiriladi. Arrachalarga yopishgan xom-ashyo harakat davrida kolosniklarga uriladi va markazdan qochma kuch ta'sirida undan yirik iflosliklar ajralib, kolosniklar orasidan tushadi. Keyingi bosqichda arrachalarga yopishgan paxta xom-ashyosi cho'tkali ajratuvchi barabanlar yordamida ajraladi, keyin esa tozalash mashinasidan tashqariga chiqariladi. Kolosnikli panjaralardan

iflosliklar bilan birga o'tib ketgan paxtalar chiqindilardan regeneratsion arrachali baraban yordamida ajratib olinadi va cho'tkali ajratuvchi baraban bilan ajratilib, paxta tozalash mashinasidan chiqib ketayotgan paxtaga qo'shiladi.

1XP arrachali paxta tozalash mashinalari (5-rasm) to'g'ri oqimli pnevmota'minlagich, asosiy va r g n ratsion arrachali barabanlar, kolosnikli panjara, ildiruvchi cho'tkalar, cho'tkali ajratuvchi baraban va ifloslikni chiqaruvchi shn kni o'z ichiga olgan bo'lib, normallashtirilgan arrachali bo'limlarga ega. Paxta asosiy arrachali baraban 2 ga havo oqimi 1 bilan b riladi. Arrachali barabanga tushirilgan paxta harakatlanib ildiruvchi cho'tka 3 ga uriladi, bu rda ildiruvchi cho'tka paxtani arra tishlariga yopishtirib t kstlab b radi, so'ngra paxta markazdan qochma kuch tasirida harakatlanib kolosnikli panjaraga 4 ga uriladi. Bu y rda koloosnikli panjaraga urilgan paxta yirik iflosliklardan tozalangandan k yin esa cho'tkali ajratish barabani bilan havo oqimiga qaytariladi. Pn vmota'minlagich aylanib o'tuvchi kanalga ega va paxtani arrachali s ktsiyaga b rmay tranzit yo'l bilan olib k tuvchi to'siqlar bilan jihozlangan. Bu y rda k yingi arrachali baraban 2 r g n ratsion vazifasini bajaradi.



6-rasm. RX-1 paxta regeneratsiyalash mashinasining sxemasi:

- 1 – pnevmota'minlagich; 2 – arrachali baraban; 3 – ildiruvchi cho'tka; 4 – kolosnikli panjara;
5 – cho'tkali ajratuvchi baraban; 6 – vintli konveyer.

RX-1 paxta regeneratori (6-rasm) yarim silindr shaklidagi aksial pnevmota'minlagich va EH.177 arrachali bo'limdan iborat. Regenerator RX-1 arrachali paxta tozalash mashinalaridan ajralib chiqqan chiqindilardagi paxtani ajratib olish uchun qo'llaniladi. Ajratib olingan paxtani yig'ib alohida qayta ishlash tavsiya etiladi.

HISOBLASH- LOYIHALASH QISMI

					<i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i>			
O'zg	var	Hujjat	imzo	sana	HISOBLASH- LOYIHALASH QISMI	dab.	var a	varaqlar
Bajardi		Nabotov Sh.						
Rahbar		Musayev S.S.						
Maslah.		Musayev S.S.						
Tasdiqladi		Musayev S.S.						
						BuxMTI, 18-12 TJXK		

2.1. Loyihalangan chigitli paxtani regeneratsiyalash mashinasining konstruksiyasi va ishlash printsipi.

Respublikamizda ishlab chiqarish korxonalarini modernizatsiya qilish, zamonaviy uslubda texnik va texnologik qayta jihozlashni yanada jadallashtirish hamda moslashuvchan texnologiyalarni keng joriy etish zarur. Bu vazifa iqtisodiyotning asosiy tarmoqlari, eksportga yo'naltirilgan va mahalliyashtirilgan ishlab chiqarish quvvatlariga, shuningdek paxta tozalash sanoati korxonalariga tegishlidir.

Asosiy tarmoqlarimizdan biri bo'lib hisoblanadigan paxta tozalash sanoatida ishlab chiqariladigan mahsulot sifatini yaxshilash, uning tannarxini kamaytirish, mashinalarning umrboqiyli va texnologikligini oshirish, chigitli paxtani dastlabki ishlash jarayonini kompleks mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish mukammal texnikani yaratishni talab qiladi.

Chigitli paxtani har xil iflosliklardan tozalash uchun kerakli mashinalar xilini tanlashda ularning fizika-mexanikaviy xususiyatlarini (o'lchamlari, kelib chiqishi, paxtaga ilashish darajasi va hokazo) nazarga olish katta ahamiyatga ega.

Paxta tozalash mashinalari ish unumi va tozalash samarasi (chigitli paxtadan xas-cho'p, o'luk va puch chigitlarni ajratish qobiliyati) bilan xarakterlanadi. Mashinaning tozalash samarasi mashinaga tushgan paxtadan ajratilgan aralashma massasining paxtada bo'lgan barcha aralashma massasiga nisbati bilan foiz hisobida aniqlanadi.

Chigitli paxtaning navbatdagi bosqichlari, yani jinlash va presslash jarayonilari paxtadan sifatli tola olish ko'p jihatdan uni nuqsonsiz, sifatli tozalanishidan bog'liq bo'ladi. Mamlakatimizdagi paxta tozalash hissadorlik jamiyatlarida hozirgi vaqtda paxtani regeneratsiyalash uchun asosan RX-1 markali regeneratordan keng foydalanilmoqda.

Iflosliklarga qo'shilib ketgan chigitli paxtani sifatli tozalash bilan bir qatorda ularda nuqsonlar paydo bo'lishining oldini olish, ish unumdorligini oshirish, energiya va material sarfini kamaytirish maqsadida ushbu bitiruv-malakaviy ishida

RX-1 markali paxta regeneratori konstruktsiyasi o'rganib chiqilib, uni takomillashtirish bo'yicha izlanishlar olib borildi.

Loyihalangan chigitli paxtani regeneratsiyalash mashinasi (loyihalangan mashinaning sxemasi bitiruv-malakaviy ishining grafik qismida keltirilgan) mavjud RX-1 mashinasidan shunisi bilan farqlanadiki, unda arrali barabanlar 6, kolosnikli panjara 5, cho'tkali ajratuvchi baraban 8, iflosliklar shnegi 9 ga qo'shimcha ravishda iflosliklarga qo'shilgan chigitli paxtaning tozalash samaradorligini oshirish maqsadida ta'minlash valiklari 1, qoziqli barabanlar 2, qo'shimcha ravishda cho'tkali ajratuvchi barabanlar va chiqarish shaxtasi 7 o'rnatilgan.

Loyihalangan qurilma quyidagi tartibda ishlaydi. Ta'minlash valiklari 1 orqali yuborilgan iflosliklarga qo'shib ketgan chigitli paxta dastlabki ikkita qoziqli baraban 2 da mayda iflosliklardan tozalanadi va cho'tkali ajratuvchi baraban yordamida birinchi arrali baraban 6 ga uzatiladi. Yopishtiruvchi cho'tka 4 chigitli paxtani arrali silindrga bosib beradi. Birinchi arrali barabanda tozalangan chigitli paxta ajratuvchi cho'tka 8 yordamida ajratilib, yuqoriga navbatdagi qoziqli barabanlarga uzatiladi. Pastga tushgan chigitli paxta esa ikkinchi arrali barabanda yana bir marta tozalanib, cho'tka yordamida ajratib olinadi va yuqoriga uzatiladi.

Ajralib chiqqan iflosliklar to'rli sirt 3 va kolosnikli panjara 6 orqali pastga tushib, iflosliklar shnegi 9 yordamida olib ketiladi.

Chigitli paxtani regeneratsiyalash uchun loyihalangan ushbu qurilma chigitli paxtani dastlabki ishlash sanoatida katta iqtisodiy foyda keltiradi.

2.2. Paxtani regeneratsiyalash mashinalarini loyihalash asoslari.

Chigitli paxtani iflosliklardan tozalash jarayoni ishchi qismlarining ishlash qobiliyatiga bog'liq. Tozalash mashinalari chigitli paxtani mayda va yirik iflosliklardan tozalaydigan mashinalarga bo'linadi. Chigitli paxtadan aralashmalarni ajratish jarayoni chigitli paxtaning seleksion navi, sanoat navi

xususiyatlariga, uning namlik darajasiga, tolasining uzunligiga, aralashmaning paxtaga qo'yilish vaqtiga va tolalarga ilashish xarakteriga bog'liq.

Chigitli paxtani iflosliklardan tozalash samaradorligi mashina ish organlarining chigitli paxtaga ta'sir etish usuliga: to'rtli sirt yoki kolosnik ustida chigitli paxtani silkitish, tozalash vaqtida havo oqimining aralashishi, qoziqchalar yoki plankalarning chigitli paxtaga dinamik ta'siri, arrali barabanlarning chigitli paxta bo'lakchalarining qanday titkilab, tarashiga bog'liq. Tozalash mashinalari ishchi organlarini chigitli paxtaga ta'siri o'z navbatida bir qator sabablarga: tozalash mashinasining ish unumiga, ishchi qismlarning aylanish tezligiga, ishchi qismlari orasidagi texnologik oraliqlarga, ularning konstruksiyasiga, chigitli paxtaning nechanchi marotaba tozalanishiga va hakoazolarga bog'liq.

Paxtadan yirik iflosliklarni ajratib olishda arrasimon barabanga ega bo'lgan ChX-3M, ChX-5 tipidagi hamda 1XP tipidagi tozalagichlar ishlatiladi.

Bu mashinalarning asosiy ishchi organlariga arrasimon baraban, kolosnikli panjara hamda cho'tkali baraban kiradi.

Barcha tozalash mashinalarni loyihalashda ularga quyidagi texnologik talablar qo'yiladi:

1. Ishlov berilayotgan xom ashyoga kamroq mexanik ta'sir etish maqsadida iloji boricha ishchi barabanlar sonini kamaytirish bilan yuqori tozalash samaradorligiga erishish.
2. Texnologik mashinaning tozalash samaradorligi yuqori darajada bo'lib, uning ish unumdorligi oshishi bilan kamayib ketishiga yo'l qo'ymaslikka erishish.
3. Tozalash jarayonida tola va chigitning tabiiy xususiyatlariga salbiy ta'sir etmaslik.
4. Yuqori tozalash samaradorlikni ta'minlagan holda yuqori ish unumdorlikka erishish.
5. Tozalash jarayonini avtomatik boshqarish tizimini yaratish.

Tozalash mashinalari ishlov berilayotgan xom ashyoga ta'sir etish uslubiga qarab asosan to'rtta turga bo'linadi.

1. Zarba ta'sirida tozalash turi. Ushbu asosan qoziqchali barabanli tozalash mashinalari kiradi. Ular tarkibiga 6A-12M, 1XK markali tozalagichlar kiradi.

2. Taramlash uslubi asosida tozalash turi. Ushbu turga asosan arrasimon barabanli tozalash mashinalari kiradi. Ular tarkibiga asosan ChX-3M, ChX-5, ChX-5M, RX-01, 1XP markali tozalagichlar kiradi.

3. Havо oqimi asosida tozalash turi. Ushbu turga tozalash kuchi havо bosimi asosida hosil qilinadigan masalan: separatorlar, chigit tozalash moslamalari, tosh ushlagichlar va kondenserlar kiradi.

4. Murakkab uslub asosida tozalash turi. Ushbu turga yuqoridagi turlarni ikki yoki uch uslub ishlov beruvchi xom ashyoga aralashish ta'sir etish asosida tozalash turi kiradi.

2.3. Chigitli paxtani regeneratsiyalash mashinasining texnologik parametrlarini hisoblash.

Chiqindilarning toladorligi, tozalash samaradorligi, chigitlarning shikastlanganligi va tozalangan chigitli paxtadagi erkin tolaning miqdori loyihalalanayotgan chigitli paxta tozalagichining texnologik bahosi bo'lib hisoblanadi.

Chiqindilarning toladorligi - bu chiqindilar tarkibidagi chigitli paxtaning chiqindilar og'irligiga nisbatan foizlardagi miqdoridir

$$S'_{ch} = \frac{g_p}{g_{ch}} 100\% \quad (2.3.1)$$

bunda: g_{ch} - chigitli paxta bilan birga ajralib chiqqan xas-cho'plarning og'irligi;

$$g_{ch} = g_{it} + g_p \quad (2.3.2)$$

g_p - regeneratsion sektsiyadan so'ng xas-cho'plardagi chigitli paxtaning og'irligi.

Tozalash samaradorligi chigitli paxtaning biroz miqdori chiqindiga chiqib ketishini hisobga olish bilan ikki usulda aniqlanishi mumkin:

1) ajralib chiqqan chiqindilar g_{ch} va tozalangan paxta G_2 ning vazni kattaliklari, chiqindilarning C_3 va tozalangan paxtaning C_2 ifloslanganligi bo'yicha % larda quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$k = \frac{g_{ch}C_3}{G_2C_2 + g_{ch}C_3} 100\% \quad (2.3.3)$$

bunda S_3 – chiqindilarning ifloslanganligi

$$S_3 = \frac{g_{aj}}{g_{ch}} 100\% \quad (2.3.4)$$

g_{aj} – ajratilgan xas-cho'plarning miqdori bo'lib, (2.3.2) formula bo'yicha aniqlanadi.

2) Tozalangan paxta miqdori G_2 va chigitli paxta bilan birga ajralib chiqqan chiqindilarning og'irligi g_{ch} dan tozalagichning ishini tahlil qilishda foydalanish murakkab bo'lganda tozalash samaradorligi quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$k = \frac{C_3}{C_1} \frac{C_1 - C_2}{C_3 - C_2} 100\% \quad (2.3.5)$$

bunda C_1 – chigitli paxtaning tozalashdan oldingi ifloslanganligi, %.

Mashinaning tozalash samaradorligini (2.3.5) formulani quyidagi ko'rinishda yozib, yirik xas-cho'p bo'yicha alohida aniqlash mumkin

$$k_y = \frac{C_{y3}(C_{y1} - C_{y2})}{C_{y1} C_{y3} - C_{y2}} 100\% \quad (2.3.6)$$

Formula (2.3.3) ni quyidagi ko'rinishda yozib, ko'p pog'onali tozalagichning istalgan sektsiyasi uchun tozalash samaradorligini aniqlash mumkin:

$$k_n = \frac{g_{ch.n}G_n}{G_2C_2 + \sum_{i=1}^m g_i C_{3i}} 100\% \quad (2.3.7)$$

bunda $g_{ch.n}$ – tadqiqot qilinayotgan sektsiyadan ajratilgan xas-cho'plar og'irligi;

C_{3i} – tadqiqot qilinayotgan sektsiyadan ajratilgan chiqindilarning ifloslanganligi;

m - mashinadagi sektsiyalar soni;

g_1 - mos ravishdagi sektsiyadan ajratilgan chiqindilar og'irligi;

n - tadqiqot qilinayotgan sektsiyaning tartib raqami (paxtaning harakat yo'nalishi bo'yicha) [8].

Har bir sektsiyaning tozalash samaradorligi ma'lum bo'lganda tozalagichning umumiy samaradorligini aniqlash mumkin:

$$k_n = 100 \left(1 - \frac{k_1}{100} \right) \left(1 - \frac{k_2}{100} \right) \dots \left(1 - \frac{k_m}{100} \right), \quad \% \quad (2.3.8)$$

2.4. Loyihalangan paxtani regeneratsiyalash mashinasining ta'minlash qurilmasini hisoblash.

Ta'minlash qurilmasi mayda iflosliklardan tozalash mashinalarining ta'minlash qurilmasi bilan bir xil bo'lib, chigitli paxtani qabul sektsiyasiga berilgan unumdorlik va tozalash samaradorligini bajarish uchun zarur bo'lgan miqdorda uzatish maqsadida xizmat qiladi. Paxta tozalagichga oqimli-tashish tizimi yordamida uzatilib, uning ish tartibotidagi tebranish tozalagichning ishlash tartibotiga ta'sir qilishi mumkin.

Tozalagichning notekis ishlashi, shuningdek paxtaning noturg'un fizik-mexanik xossalari uning mashina yuilan qayta ishlanishida tebranishlarni hosil qilishi mumkin. Bu tebranishlar paxtani tozalagichda uzatishda ortiqchalik yoki etishmovchilikni keltirib chiqarishi mumkin.

Birlik T vaqt ichida ortiqchalik yoki etishmovchilik Q_0 ning miqdorini quyidagi formula bo'yicha aniqlash mumkin

$$Q_0 = Q_1 t - \int Q_2(t) dt \quad (2.4.1)$$

bunda $Q_1 t$ va $\int Q_2(t) dt$ - uzatiladigan va qayta ishlanadigan chigitli paxtaning oniy qiymati.

Agar $Q_0 > 0$ bo'lsa ortiqchalik hosil bo'lishi sodir bo'ladi, $Q_0 < 0$ bo'lganda esa mashina to'liq yuklanmagan holda ishlaydi.

To'plash shaxtasi ta'minlash valiklaridan oldinda o'rnatiladi. To'plash shaxtasining hajmi paxtani uzatish va qayta ishlanishining bir tekisda bo'lishini ta'minlashi kerak

$$V_{sh} \geq \frac{4,22 \delta_1^2 + \delta_2^2}{\rho_x \overline{\delta_1^2 \alpha_1^2 + \beta_1^2} + \overline{\delta_2^2 \alpha_2^2 + \beta_2^2}} \quad (2.4.2)$$

bunda δ_1 va δ_2 - uzatiladigan paxta va mashina bilan qayta ishlatiladigan paxtaning o'rtacha miqdoridan o'rtacha kvadratik chetlashuvi;

$\alpha_1, \beta_1, \alpha_2, \beta_2$ - to'plash shaxtalarida paxtani uzatish va qayta ishlashning me'yorlashtirilgan taqqoslash funktsiyasi koeffitsienti;

ρ_x - shaxtalaridagi paxtaning hajmiy massasi.

Batareyada n ta mashina parallel ishlaganda

$$\delta_{um} = \sqrt[n]{\delta_i} \quad (2.4.3)$$

Har birining unumdorligi 1 t/soat ga teng bo'lgan oltita yirik xas-cho'plar tozalagichlaridan tashkil topgan sexda unumdorligi 12 t/soat ga teng pnevmotashish tizimi yordamida chigitli paxtaning uzatilishini ko'rib chiqamiz [8].

$Q=12$ t/soat bo'lganda kirish uchun:

$$\delta_1 = 0,120Q^{0,386} = 0,120 \cdot 12^{0,386} = 0,31;$$

$$\alpha_1 = 0,0697Q^{-0,869} = 0,0697 \cdot 12^{0,869} = 0,008;$$

$$\beta_1 = 0,01064Q^{0,146} = 0,01064 \cdot 12^{0,146} = 0,0153$$

$Q_i = 2$ t/soat bo'lganda ta'minlash valiklari uchun

$$\delta_{i2} = 0,0343Q_i^{0,448} = 0,0343 \cdot 2^{0,448} = 0,0421$$

Oltita tozalagichning parallel ishlashini hisobga olsak

$$\delta_{2um} = \sqrt[n=6]{\delta_{2i}}$$

yoki $\delta_{2,1} = \delta_{2,2} = \dots = \delta_{2,n}$ bo'lganda

$$\delta_{2um} = n\delta_{i2} = 6 \cdot 0,0343 \cdot 2^{0,448} = 0,281;$$

$$\alpha_2 = 0,0123Q^{-0,513} = 0,0123 \cdot 2^{-0,5132} = 0,0086;$$

$$\beta_2 = 0,0134Q^{0,280} = 0,0134 \cdot 2^{0,280} = 0,0163$$

Hosil qilingan qiymatlarni (2.4.2) formulaga qo'yib chiqamiz va shaxtaning hajmiga ega bo'lamiz

$$V_{sh} = 1,1 \text{ m}^3$$

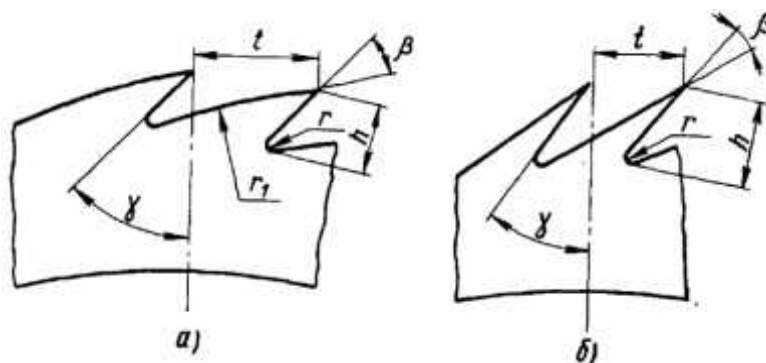
2.5. Arrali barabanlar tishlarining profili.

Arrali sirtlarning tishlari yuqori ilib olish qobiliyatiga ega bo'lishi ularning kolosniklar bilan o'zaro ta'siri paytida to'zg'oqlarni mahkam tutishi kerak.

Orqa qirrasining konstruksiyasidan bog'liq ravishda tishlar profili to'g'ri va bo'rtiqlarga bo'linadi.

Tishlarning turli xildagi profili 7-rasmda ularning parametrlari belgilangan holda ko'rsatilgan: γ – old burchak; β – o'tkirlanish burchagi; t – tishlarning qadami; h – tishlarning balandligi; r – botiqlikning yumaloqlanish radiusi; r_1 – bo'rtiqlik radiusi.

Paxta sanoati markaziy ilmiy-tekshirish institutida o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, chigitlarning shikstlanish darajasi va paxtada erkin tolalarning miqdori bir xil bo'lganda (to'g'ri tishlar uchun bu ko'rsatkichlar bir muncha yuqori) to'g'ri profilli tishlar yaxshi ajratib olish qobiliyatiga ega, to'zg'oqlarni mahkamroq ushlaydi, natijada ham umumiy, ham yirik iflosliklar bo'yicha yuqori tozalash samaradorligiga ega bo'ladi.



7-rasm. Arrali garnitura tishlarining profillari:

a – bo'rtiq; b – to'g'ri.

Old burchak γ tishlar profilining eng muhim parametri hisoblanib, old qirraning arra radiusiga nisbatan holati bo'yicha hosil bo'ladi va arrali baraban sirtiga to'zg'oqni ushlab turish mustahkamligiga ta'sir qiladi.

Agar to'zg'oq markazi tishning orqa qirrasida joylashgan deb hisoblasak, unda to'zg'oqni saqlab turish mustahkamligi va uning tishdan chiqib ketmasligi nuqtai nazaridan olda burchak γ ning miqdorini quyidagi formula bo'yicha aniqlash mumkin:

$$tg\gamma \geq \frac{m - \mu \cdot R \cdot c_1}{\mu \cdot m + R \cdot c_1} \quad (2.5.1)$$

bunda m – to'zg'oqning iflos aralashmalar bilan birgalikdagi massasi;

μ – tolaning tishni old qirrasidan ishqalanish koeffitsienti; R – arra radiusi; c_1 – shakli, kesim yuzasi va havo zichligidan bog'liq ravishda to'zg'oqning harakatga qarshilik koeffitsienti.

Formulaga m , R va c_1 ning qiymatlari qo'yib chiqilganda old qirraga to'zg'oqni ushlab turish uchun zaruriy burchak $tg\gamma \geq 55^\circ$ ga teng. Biroq, arrali barabanning aylanishida to'zg'oq orqa qirradan r masofada joylashadi va tola tutamlari tish bilan 8–rasmda ko'rsatilgan sxema bo'yicha bog'langan.

To'zg'oqning arrali sirt bilan tutashishida u arrali garnituraning bitta dan to'rttagacha tishlari bilan ilib olinadi. Agar to'zg'oq faqat bitta tish bilan bog'langan bo'lsa, u juda sust ilashgan bo'ladi. Bunday tolalarning miqdori 17-20% ni tashkil qiladi va ularning eng zaif ilashgan qismi arrali sirdan uziladi va iflosliklarga qo'shib ketadi. Old burchak kattaligini to'zg'oqlarning arra tishlaridan chiqib ketishiga ta'sirini paxta sanoati markaziy ilmiy-tekshirish institutida ishlab chiqilgan uslub bo'yicha ko'rib chiqamiz. To'zg'oq aylanma harakatida l uzunlikdagi tola tutami bilan bitta tish yordamida ushlab turiladi va tishning old qirrasini bo'ylab ϑ_r tezlikda S masofaga siljiydi, bu esa uning tishdan chiqib ketishiga olib kelishi mumkin.

tezlanishi; ε_c – koriolis tezlanishi; ε_{rn} – nisbiy harakat tezlanishi; ω_e – arrali barabanning burchak tezligi; ϑ_e va ϑ_r – to'zg'oqning tishni old qirrasi bo'ylab ko'chma va nisbiy tezligi; R_t – to'zg'oq markazidan baraban markazigacha bo'lgan masofa; m – to'zg'oq massasi.

$\vartheta_r > 0$ uchun x va y o'qidagi proektsiyalarida differentsial tenglama

$$m\ddot{S} = \frac{m \cdot \vartheta_e^2}{R_t} \cos \theta + \gamma - c_t \cdot \vartheta_e^2 \cdot \sin \gamma - \mu \cdot N \quad (2.5.2)$$

$$N = 2m\omega_e \dot{S} + c_t \cdot \vartheta_e^2 \cdot \cos \gamma + m \frac{\vartheta_e^2}{R_t} \sin \theta + \gamma \quad (2.5.3)$$

Formula (2.5.2) ga N ning qiymatini qo'yib chiqib va uni o'zgartirib, quyidagiga ega bo'lamiz:

$$m\ddot{S} = \frac{m \cdot \vartheta_e^2}{R_t} [\cos \theta + \gamma - \mu \sin \theta + \gamma] - c_t \vartheta_e^2 (\sin \gamma + \mu \cos \gamma) - \mu 2m\omega_e \dot{S} \quad (2.5.4)$$

$$\frac{m \cdot \vartheta_e^2}{R_t} [\cos \theta + \gamma - \mu \sin \theta + \gamma] - c_t \vartheta_e^2 (\sin \gamma + \mu \cos \gamma) = Q \quad (2.5.5)$$

va

$$2\mu m\omega_e = q \quad (2.5.6)$$

deb hisoblasak, unda (2.5.5) formulani quyidagicha yozish mumkin:

$$m\ddot{S} + q\dot{S} - Q = 0 \quad (2.5.7)$$

Hosil qilingan tenglama o'zgarmas koeffitsientga ega bo'lgan chiziqli differentsial tenglama ko'rinishidir. Uning echimi mos ravishdagi differentsial tenglamaning umumiy echimidan va o'ng qismli tenglamaning xususiy echimidan iborat.

Xususiyatga ega bo'lgan tenglama

$$mk^2 + qk = 0 \quad (2.5.8)$$

ikkita k_1 va k_2 ildizga ega.

k_1 va k_2 ildizlar bir-biriga teng emas deb hisoblab, bir jinsli differentsial tenglama (2.5.7) ning umumiy echimini quyidagi ko'rinishda yozish mumkin:

$$S = C_1 e^{k_1 t} + C_2 e^{k_2 t} \quad (2.5.9)$$

Tenglama (2.5.8) ni echib chiqib, uning ildizini topamiz

$$k_1 = 0, \quad k_2 = -\frac{q}{m} \quad \text{bo'lganda} \quad k^2 + mk + q = 0$$

Xususiy tenglama (2.5.7) $S = C_3 t$ ko'rinishga ega. Unda tenglama (2.5.7) ning umumiy echimini quyidagi ko'rinishda yozish mumkin:

$$S = C_1 + C_2 e^{-\frac{q}{m}t} + C_3 t \quad (2.5.10)$$

bu yerda $S = C_3 t$ –tenglamaning xususiy echimi bo'lib, ularni differentsiallab, $\dot{S} = C_3$ va $S = 0$ ga ega bo'lamiz.

Hosilalarning olingan qiymatlarini (2.5.7) tenglamaga qo'yib chiqib, quyidagiga ega bo'lamiz

$$qC_3 = Q \quad \text{va} \quad C_3 = \frac{Q}{q} \quad (2.5.11)$$

Tenglama (2.5.10) ni quyidagicha yozish mumkin:

$$S = C_1 + C_2 e^{-\frac{q}{m}t} + \frac{Q}{q} t \quad (2.5.12)$$

Tenglama (2.5.11) ni t bo'yicha differentsiallab, quyidagiga ega bo'lamiz:

$$\dot{S} = -C_2 \frac{q}{m} e^{-\frac{q}{m}t} + \frac{Q}{q} \quad (2.5.13)$$

Boshlang'ich $t = 0$ va $\dot{S} = 0$ shartlardan $C_2 = \frac{Qm}{q^2}$ ni topamiz hamda uni (2.5.13) tenglamaga qo'yib chiqib, quyidagiga ega bo'lamiz

$$\dot{S} = -\frac{Q}{q} e^{-\frac{q}{m}t} + \frac{Q}{q} \quad (2.5.14)$$

yoki ifoda (3.5.6) ni hisobga olgan holda yakuniy quyidagi ko'rinishda yozish mumkin

$$\dot{S} = \vartheta_r = \frac{Q}{q} \left(1 - e^{-\frac{q}{m}t} \right) \quad (2.5.15)$$

bu yerda t – to'zg'oq bog'laming tishni old qirrasi bo'yicha siljish vaqti.

Formula (2.5.15) bo'yicha ϑ_r ni aniqlab va γ burchakka tayangan holda, uning kattaligi to'zg'oqni tozalash barabani sirtida ushlab turish shartini qoniqtira olishini tekshirish mumkin.

Burchak γ ni tekshiruv hisobi uchun boshlang'ich berilganlar.

To'zg'oqning og'ish burchagini quyidagi formula bo'yicha aniqlaymiz

$$\theta = \arctg \sin \frac{l \sin \alpha_0}{R_1} \quad (2.5.16)$$

bu yerda l – to'zg'oqni arra tishiga saqlab turuvchi tola tutamining o'rtacha uzunligi; tajriba berilganlari bo'yicha o'rtacha qiymati $l \approx 20 \text{ mm}$ ga teng; α_0 – to'zg'oqqa ilashgan tola tutami va tozalash barabani orasidagi boshlang'ich burchak.

Kosinuslar teoremasi bo'yicha $R_1 = R + r$ bo'lganda

$$\cos \alpha_0 = \frac{r^2 - l^2 + 2Rr}{2Rl} \quad (2.5.17)$$

$r = 0,010 \div 0,012$ – baraban sirtidan chigitlar markazigacha bo'lgan masofa, m .

Arrali baraban diametrini oshirish bilan burchak θ kichrayadi. $D_n = 200 \text{ mm}$ uchun $\theta = 9^\circ 30'$; $D_n = 300 \text{ mm}$ uchun $\theta = 6^\circ 30'$ va $D_n = 480 \text{ mm}$ uchun $\theta = 4^\circ 20'$.

Boshlang'ich α_0 burchak arrali baraban diametridan bog'liq bo'ladi:

$D_n = 200 \text{ mm}$ bo'lganda $\alpha_0 = 109^\circ$; $D_n = 300 \text{ mm}$ bo'lganda $\alpha_0 = 115^\circ$ va $D_n = 480 \text{ mm}$ bo'lganda $\alpha_0 = 117^\circ$.

Tolani tishning old qirrasidan ishqalanish qoeffitsienti tishlarni ishlov berish usulidan bog'liq bo'ladi. Qumli vannada ishlov berilgan tishlar uchun $\mu = 0,3$ ga teng.

To'zg'oq harakatiga qarshilik koeffitsienti

$$s_1 = c \frac{\gamma_t}{2g} F_m \quad (2.5.18)$$

Hurpaymagan iflos chigitli paxta bo'lakchalari uchun $c \approx 1$ qabul qilinadi; hurpaygan paxta bo'lakchalari uchun $c \approx 1,15$. To'zg'oqning midel kesimi $F_m = 9,2 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$.

Hisoblash olib borilayotgan to'zg'oqning eng katta massasi uchun

$$m = 4,5 \cdot 10^{-5} \text{ kg} \cdot \text{cek}^2/\text{m}$$

To'zg'oqning ko'chma tezligi

$$v_e = \omega_e R \quad (2.5.19)$$

Kuzatuvlar bo'yicha, to'zg'oqlar ilib olishda tishning old tig'i bo'ylab $S_t = 2 \div 3 \text{ mm}$ ga chuqurlashadi va uning chiqishi sodir bo'lishi uchun, kolosniklar orasidagi tirqishdan o'tish paytida u xuddi shunday yo'l uzunligida teskari yo'nalishda siljishi kerak:

$$S_k = v_e t \quad (2.5.20)$$

bu yerdan

$$t = \frac{S_k}{v_e} \quad (2.5.21)$$

bu yerda S_k — kolosniklar orasidagi tirqish;

t — to'zg'oqning ikkita yondosh kolosniklar orasidagi tirqishdan o'tish vaqti.

Agar to'zg'oq old qirra bo'ylab harakatlanishida $b \approx 0,7 \cdot S_k$ yo'lni bosib o'tishini hisobga olsak, unda to'zg'oqning chiqish vaqti quyidagiga teng:

$$t = \frac{0,7 S_k}{v_e} \quad (2.5.22)$$

$v_n = 7 \text{ m/sek}$ uchun $t = 0,003 \text{ sek}$ ga teng.

Olingan qiymatlarni (2.5.15) formulaga qo'yib chiqib, to'zg'oqning tishni old qirradi bo'ylab nisbiy tezligi v_r ni qiymatini topamiz.

Ma'lum bo'lgan tezlik v_r va vaqt t bo'yicha to'zg'oqning tishni old qirradi bo'ylab o'tgan yo'lini aniqlaymiz:

$$S = v_r t \quad (2.5.23)$$

Quyidagi oraliqqa ruxsat etiladi:

$$S \approx 0,3 \div 0,5 S_q$$

bunda S_q – tish old qirrasining uzunligi.

Bunday o'zaro nisbatda to'zg'oqning tishni old qirradi bo'ylab siljishiga qaramasdan uning tushib ketishi sodir bo'lmaydi va to'zg'oqni arra tishlariga saqlab turish uchun minimal burchak γ_{min} etarli deb hisoblash mumkin. Eng katta old burchak γ_{max} tolalar tutamining old qirra bo'ylab siljishi sodir bo'lmasligi shartidan aniqlanadi, ya'ni $V_r = \dot{S} = 0$.

Unda tenglama (2.5.4) ni quyidagicha yozish mumkin:

$$\frac{m}{R_1} \cos \theta + \gamma - \frac{m}{R_1} \mu \sin \theta + \gamma - C_1 \sin \gamma + C_1 \mu \cos \gamma \quad (2.5.24)$$

Yoki, $\cos \theta + \gamma$ va $\sin \theta + \gamma$ larni yoyib chiqib vao'xshash a'zolarini guruhlarga ajratib, quyidagiga ega bo'lamiz:

$$(m \cos \theta + m \mu \sin \theta - R_1 C_1 \mu) \cos \gamma = m \sin \theta + m \cos \theta + R_1 C_1 \sin \gamma$$

Bu yerdan

$$\gamma_{max} \geq \arctg \frac{m \cos \theta - \mu \sin \theta - R_1 C_1 \mu}{m \sin \theta + \mu \cos \theta + R_1 C_1} \quad (2.5.25)$$

Formula (2.5.25) ga kiruvchi kattaliklarning qiymatlarini qo'yib chiqib, to'zg'oq arra tishlariga hatto kolosniklar bo'lmagan holda ham ushlanib turiladigan old burchakning qiymati topiladi.

Unda formula (2.5.1) bo'yicha aniqlanadigan burchak γ_{min} va formula (2.5.25) bo'yicha aniqlanadigan burchak γ_{max} orasidagi old burchakning oraliq qiymati ham to'zg'oqlarning chetlashuvisiz ishlashi uchun etarli bo'ladi. Old burchakning kattaligiga havo oqimi ta'sir qilishi mumkin bo'lib, uning ma'lum yo'nalishi va sezilarli tezligini hisoblashlarda e'tiborga olish kerak.

Arra tishlarining profilini loyihalashda γ, β va t aniqlanadi, so'ngra grafik usulda h va r topiladi. Tishlar parametrlarini aniqlashning bunday usuli xatoliklarga ega bo'ladi, bundan tashqari tasmadagi tishlar profili arrali diskdagi tishlar profilidan farq qiladigan bo'ladi.

Arra tishlarining profilidagi xatoliklarga yo'l qo'ymaslik uchun ularning parametrlari matematik bog'lanadi.

1) Arrali tasma uchun

9-rasm, a ga asosan, tish balandligi h ordinataga teng

$$h = y_p + r \quad (2.5.26)$$

Botiqlik markazining ordinatasi op va pm to'g'ri chiziqlarining kesishuvlari bilan aniqlanib, ularning tenglamasi quyidagicha:

$$y = xtga \quad (2.5.27)$$

$$y = xctg\gamma + \frac{t'}{tg\gamma} \quad (2.5.28)$$

Ifoda (2.5.27) dan x ning qiymatini tenglama (2.5.28) ga qo'yib chiqib va $t' = t - r \sec \beta + \text{cosec } \alpha$ ekanligini hisobga olib tish balandligiga ega bo'lamiz

$$h = \frac{t - r \sec \beta - \text{cosec } \alpha}{tg\gamma - ctga} + r \quad (2.5.29)$$

bunda t – tishlar qadami.

2) Arrali disklar uchun

9-rasm, b bo'yicha

$$h = y_p + r \quad (2.5.30)$$

bunda y_p – $o'p$ va pm to'g'ri chiziqlari kesishuv nuqtalarining ordinatasi.

To'g'ri chiziq $o'p$ ning tenglamasini quyidagicha yozish mumkin:

$$y = xctg\gamma + \frac{r}{\sin \gamma} \quad (2.5.31)$$

bu yerdan

$$x = ytg\gamma + \frac{r}{\cos \gamma} \quad (2.5.32)$$

Nuqta m ning koordinatalarini quyidagicha ifodalash mumkin:

$$x_m = R \sin \theta - r \cos \gamma + \beta' ;$$

$$y_m = -R + R \cos \theta + r \sin \gamma + \beta'$$

yoki

$$y_m = R(\cos \theta - 1) + r \sin \gamma + \beta'$$

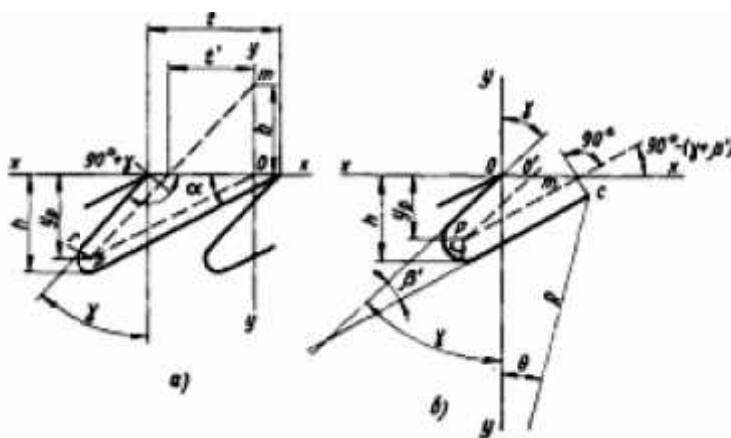
Unda pm to'g'ri chiziq tenglamasi quyidagicha bo'ladi:

Tenglama (2.5.32) ning qiymatlarini tenglama (2.5.33) ga qo'yib chiqib va ga nisbatan echib, ordinatani aniqlaymiz

$$\begin{aligned}
 y_p &= \frac{R(\cos \nu - 1) + r \sin(\chi + S') + \operatorname{ctg}(\chi + S') \frac{r}{\cos \chi} - \operatorname{ctg}(\chi + S') \times}{1 - \operatorname{ctg}(\chi + S') \operatorname{tg} \chi} \times [R \sin \nu - r \cos(\chi + S')] = \\
 &= \frac{R(\cos \nu - 1) + r \sin(\chi + S') + \operatorname{ctg}(\chi + S') \left[\frac{r}{\cos \chi} - R \sin \nu + r \cos(\chi + S') \right]}{1 - \operatorname{ctg}(\chi + S') \operatorname{tg} \chi} \quad (2.5.34)
 \end{aligned}$$

Tenglama (2.5.34) dan ifoda (2.5.26) ga y_p ning kattaligini qo'yib chiqib, quyidagiga ega bo'lamiz

$$h = \frac{\left| \begin{array}{l} R(\cos \nu - 1) + r \sin(\chi + S') + \operatorname{ctg}(\chi + S') \times \\ \times \left[\frac{r}{\cos \chi} - R \sin \nu + r \cos(\chi + S') \right] \end{array} \right|}{1 - \operatorname{ctg}(\chi + S') \operatorname{tg} \chi} + r \quad (2.5.35)$$



9-rasm. Tishlar profili elementlarini hisoblash uchun sxema:

a – arrali tasmaniki; b – arrali diskniki.

t, D, z va α lar orasidagi o'zaro nisbatlar quyidagi formulalar bo'yicha aniqlanadi

$$\alpha = \frac{360}{z} \quad (2.5.36)$$

bu yerda z – arrali diskdagi tishlar soni; α – burchak qadami.

$$t = D \sin \frac{\alpha}{2} \quad (2.5.37)$$

bu yerdan

$$D = \frac{t}{\sin \frac{\alpha}{2}} \quad (2.5.38)$$

yoki

$$R = \frac{t}{2 \sin \frac{\alpha}{2}}$$

bu yerda t – arrali disk tishlarining qadami; D – arrali disk diametri.

$$\theta = 2 \arcsin \frac{t}{D} \quad (2.5.39)$$

2.6. Kolosnik panjara

Kolosnik panjara arrali sektsiyainng muhim elementlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Panjara arrali baraban bilan ishlaganda chigitli paxtadan yirik va mayda iflosliklarning ajralishiga va uni arrali sektsiyaning ishchi zonasidan chiqarib tashlashiga ko'maklashadi. Paxtani tozalashda panjara kolosniklari chigitni shikastlantirmasligi kerak.

Kolosnik panjaralarning konstruksiyasi kolosniklarning profili bilan aniqlanib, uning doiraviy, yassi, to'g'ri burchakli va uchburchak shaklida bo'lishi mumkin.

Kolosniklarning turli xillarini uzoq vaqt ishlatilishi va o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ham umumiy, ham yirik xas-cho'plar bo'yicha

tozalash samaradorligiga, paxta bo'lakchalarining iflos aralashmalarga qo'shilishiga, chigitning shikastlanishiga va paxtadagi erkin tolaning miqdoriga kolosniklarning profili, arrali baraban va kolosniklar orasidagi tirqish, kolosniklar orasidagi masofa, kolosnik ishchi qirrasining arrali barabanga nisbatan holati paxta bo'lakchasining kolosniklar bilan zarbli o'zaro ta'siri va kolosniklar soni ta'sir qiladi.

Kolosniklar profili. Turli xil geometriyadagi kolosniklarni sinash ularning har biri uchun o'zining ba'zi xususiyatlarini ko'rsatadi. Ham umumiy, ham yirik xas-cho'plar bo'yicha eng katta tozalash samaradorligiga ishchi qirrasini 12 mm ga teng bo'lgan uchburchak kolosniklar ega bo'ladi. Biroq bunda, xususan arrali barabanlarning kichik diametrida paxta bo'lakchasining chiqindiga ko'p qo'shib ketishi va chigitlarning shikastlanishi kuzatiladi.

Doiraviy kolosniklar uchburchaklidan ko'ra tozalash samaradorligi past bo'lishiga qaramay, paxtada erkin tola miqdorining kam bo'lishini, paxta bo'lakchalarining chiqindiga kam qo'shib ketishini va chigitlarning kam shikastlanishini ko'rsatdi. To'g'ri burchakli kolosniklar tozalash samaradorligi past bo'lishi bilan birga uchburchakli va doiraviy kolosniklarga nisbatan boshqa texnologik afzalliklarni ko'rsatmadi.

Ishchi qirrasini 12 mm bo'lgan yassi kolosniklar uchburchaklidan ko'ra past tozalash samaradorligini ko'rsatdi, biroq bunda paxta bo'lakchalari chiqindiga kam qo'shib ketadi (8).

Arrali baraban va kolosniklar orasidagi tirqish. Arrali baraban va kolosniklar orasidagi tirqish kattaligidan tozalash samaradorligi, paxta bo'lakchalarining chiqindilarga qo'shib ketishi, chigitlarning shikastlanishi va chigitli paxtadagi erkin tola miqdori bog'liq bo'ladi. Tirqishni kattalashtirish bilan tozalash samaradorligi pasayadi, paxta bo'lakchalarining chiqindilarga qo'shib ketishi oshadi, biroq shu bilan bir vaqtda chigitlarning shikastlanishi va chigitli paxtadagi erkin tolaning miqdori kamayadi. Tajribalar shuni ko'rsatadiki, tirqishni

12 dan 21 mm ga kattalashtirilganda umumiy tozalash samaradorligi 5-6% ga, yirik xas-cho'plar bo'yicha esa 15-20 % ga pasayadi.

Paxta bo'lagi va kolosniklarning eng katta zarbli o'zaro ta'siri shartidan kelib chiqib zaruri tirqish hisoblash yo'li bilan aniqlanishi mumkin. Paxta bo'lagi kolosnikka yaqinlashganda uning holatini hisoblash sxemasi 10-rasmda tasvirlangan (8).

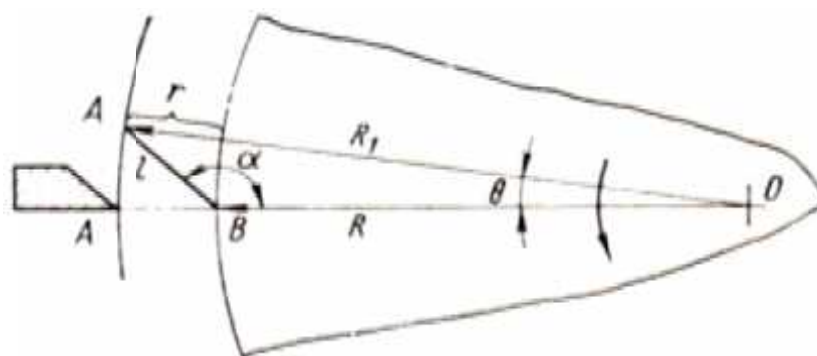
Burchak ga chetlashgan paxta bo'lagining og'irlik markazi baraban sirtidan quyidagi masofada joylashadi

bo'lganda paxta bo'lagining chigitlari kolosnikka uriladi va zarbli silkituvchi ta'sirdan impulsi katta bo'ladi. Agar bo'lsa, unda paxta bo'lagi kolosnik bilan o'z tolasining qismi bilan duch keladi, zarbli impuls pasayadi va xas-cho'plarning paxta bo'lagi tolasidan uzilishi kamayadi.

Paxta bo'lagining chetlashishi burchagi tozalash barabanining diametri, uning aylanish tezligi va kolosniklar orasidagi tirqishdan bog'liq bo'ladi.

Kosinuslar teoremasidan quyidagini yozishimiz mumkin

bunda: - arrali baraban uzunligi; - paxta bo'lagining arra tishi bilan bog'lanish uzunligi.



10-rasm. Arrali barabanlarning tishlari va kolosniklar orasidagi tirqishni aniqlash uchun hisoblash sxemasi.

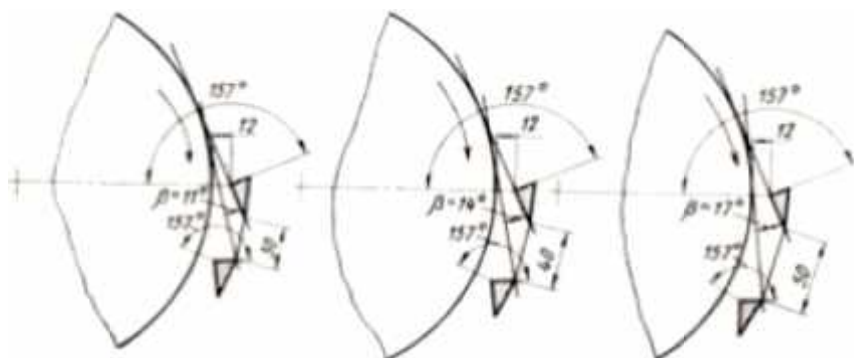
ning qiymatini (3.6.1) formulaga qo'yib chiqib, paxta bo'lagi chigitlari kolosnikka uriladigan tirqish kattaligini aniqlash mumkin

burchak tajriba yo'li bilan aniqlanadi.

Paxta bo'lagi barabanga qisilganda uning boshlang'ich holati va og'irlik markazi tishlarning uchlaridan masofada joylashadi, boshlang'ich burchak esa arrali barabanning diametridan bog'liq bo'ladi (8).

2.7. Kolosniklar orasidagi masofa

Kolosniklarning holati va iflos aralashmalar qulochining burchagi 11-rasmda ko'rsatilgan. Kolosniklar orasidagi masofani kattalashtirish bilan qulochning burchagi kattalashadi, bunda tozalash samaradorligi va paxta bo'lakchalarining chiqindilarga qo'shilib ketishi oshadi.



11-rasm. Kolosniklar holati va iflos aralashmalar qulochi burchagi.

Chiqindilarning ajralishi va paxta bo'lakchasi qo'shilib ketishining kolosniklar orasidagi masofadan bog'liqligi quyidagi jadvalda keltirilgan.

Kolosniklar orasidagi masofa, a , mm	Xas-cho'plarning ajralishi, %	Paxta bo'lakchasining iflosliklarga qo'shilishi, %
30	1	1
40	1,13	2
50	2,26	6,31

Tozalash samaradorligining oshishiga qaramasdan, tirqishni kattalashtirish bilan paxta bo'lakchasining iflosliklarga qo'shilib ketishini tez o'sishi sodir bo'ladi, shuning uchun tozalash sektsiyasini loyihalashda qabul qilish tavsiya etiladi.

HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI QISMI

					<i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i>			
O'zg	var	Hujjat	imzo	sana	Hayot faoliyati xavfsizligi qismi	dab.	var α	varaqlar
Bajardi		Nabotov Sh.						
Rahbar		Musavev S.S.						
Maslah.		Kulivev N.						
Tasdiqladi		Musavev S.S						
						BuxMTI, 18-12 TJXK		

3.1. Ishlab chiqarishdagi xavfli chegaralar yoki mintaqalar.

Inson hayoti va sog'ligiga doimiy yoki vaqti-vaqti bilan xavf tug'diruvchi joy xavfli chegara yoki mintaqa deb ataladi. Bu asosan mashina va jihozlarning ochiq holdagi aylanadigan va harakatlanadigan qismlari, aylanadigan qirquvchi asboblari, zanjirli va tishli uzatmalar, harakatlanuvchi stanoklarning ishchi stollari, issiq yuzalar, zaharli kimyoviy moddalar va pardoqlashga ishlatiladigan kislota, ishqorlar va boshqa o'yuvchi moddalar bilan ishlaydigan ish joylari, elektr tokidan foydalanishdagi ish o'rinlari, yuklarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirib yuradigan kranlar va mashinalarning harakat chegarasi doirasidagi xavfli chegaralar yoki mintaqalar shular jumlasiga kiradi.

Aylanuvchi qismlar bilan ishchilarning kiyimidan yoki sochidan ilintirib olishi mumkin bo'lgan jihoz va uskunalarning atroflari ayniqsa o'ta xavfli chegara hisoblanadi.

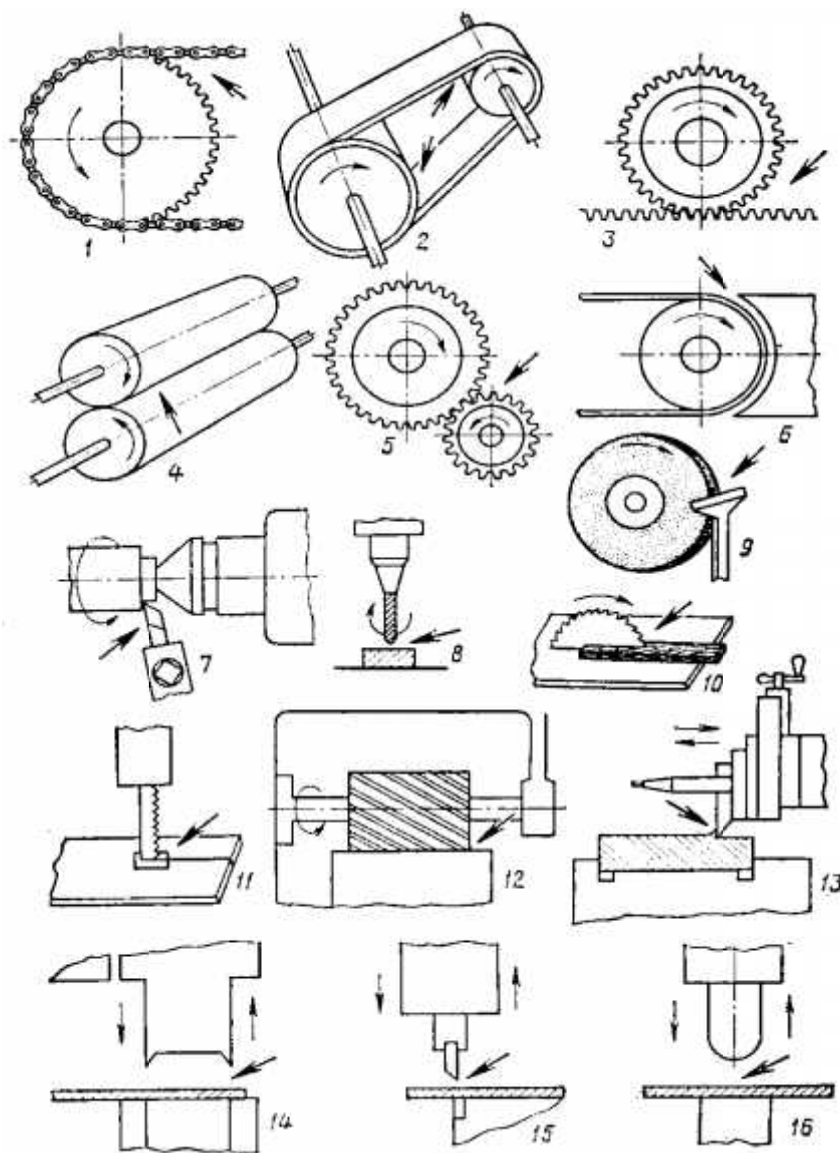
Shuningdek, jihoz va uskunalarda ishlaganda elektr tokidan zararlanish, issiqlik, elektomagnit, ionlashgan nurlar, shovqin, titrash, ultratovush, zaharli gazlar va bug'lar ta'siriga tushib qolish ham xavfli chegaralar yoki mintaqalar qatoriga kiradi.

Qurilma va uskunalarda ishlayotganda qirqimlarining uchib ketishi, ishlayotgan asboblarning sinib har tomonga sachrab ketishi, detal yaxshi mahkamlanmaganligi natijasida ishlov berish jarayonida otilib ketishi natijasida ishchilarni jarohat olishi ham xavfli mintaqalar qatoriga kiritiladi.

Xavfli mintaqalar doimiy, harakatlanuvchan va vaqt-vaqti bilan paydo bo'ladigan turlarga bo'linadi.

a) Doimiy xavfli mintaqalarga qayishli, zanjirli va tishli uzatmalar, dastgohlarning qirqish qismlari va harakatlanuvchi valiklari kiradi.

b) Harakatlanuvchan xavfli mintaqalarga esa prokat qilish stanlari, potok liniyalari, konveyerlar, qirqish joyi o'zgarib turadigan agregat dastgohlari va boshqalar kiradi.



12-rasm. Mashina, mexanizm va jihozlarning xavfli chegaralari (zona).

v) Vaqt-vaqti bilan paydo bo'ladigan xavfli mintaqalarga yuk ko'tarish kranlari, kran balkalar, tal va telferlar kiradi. Chunki bu qurilmalar ish joylarini doimiy o'zgartirib turadi va qaerda ish bajarayotgan bo'lsa, shu erda xavfli mintaqa vujudga keladi.

Xavfli mintaqalardan saqlanish vositalari va aslahalari ikki guruhga bo'linadi.

1. Jamoa muhofaza aslahalari, ishchilarni ionlanuvchi nurlardan, elektromagnit, magnit va elektr maydonlaridan, mexanik, kimyoviy biologik omillardan muhofazalovchi vositalar kiradi.

2. Shaxsiy muhofaza aslahalari, maxsus terini, nafas olish organlarini, qo'lni, yuzni, ko'zni, quloqni muhofaza qiluvchi vositalar va aslahalar kiradi.

3.2. Xavfsizlikni ta'minlovchi texnik vositalar.

Ishlab chiqarish korxonalarida ishlatiladigan mashina va jihozlarga qo'yiladigan asosiy talablar, ularning ishchilar uchun pishiq va mustahkam hamda ishlatishning osonligi, xavfsizlik (GOST) mezonlari tizimlari bilan belgilanadi.

Korxonalarda mashina va jihozlar xavfsizligini ta'minlash uchun, loyihalash jarayonida uning qanday ish bajarishini hisobga olgan holda, asosiy ish bajaruvchi qismlarini mukammal joylashtirishning ixcham usullarini qo'llash, unga shakl berish va muhofaza qilish qurilmalarini joylashtirishni birga olib borish zarur.

Shuni hisobga olish kerakki qurilmalarga o'rnatilgan muhofaza vositalari uning asosiy qismi bilan uyg'unlashib, iloji boricha ko'proq mehnat xavfsizligini ta'minlashga xizmat qilsin.

Masalan, qurilmalarga o'rnatilgan xavfsizlikni ta'minlash qopqoqlari, faqatgina xavfli joylar to'sig'i bo'lib qolmasdan, shovqinni kamaytiruvchi vosita sifatida xizmat qiladi, charxning xavfsizligini ta'minlovchi qurilma esa bir vaqtning o'zida shamol yordamida charx qirindilarini chiqarib yuborishga mo'ljallangan mahalliy shamollatish vazifasini ham bajaradi.

Xavfsizlik darajasi yuqori bo'lgan jihozlar, masalan, bosim ostida ishlatiladigan bug' va suv isitish (115°S yuqori) qozonlari, gaz ballonlari, kompressorlar, gaz tashuvchi tsisternalar yuqori bosimli gaz quvurlari va boshqalardan foydalanilayotganda, ishlab chiqarishda xavfsizlikni ta'minlash davlat nazorati idoralarining maxsus talablarini bajarish shart hisoblanadi.

Korxonalarda elektr toki, elektromagnit to'lqinlari, radioaktiv moddalar ta'sirini kamaytiruvchi yoki butunlay yo'qotuvchi va ulardan saqlanish chora-tadbirlar ko'rish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Mashina jihozlarning xavfsiz va puxta ishlashini ta'minlashdagi asosiy omillaridan biri, ularning texnik holatini nazorat qiluvchi asbob-uskunalar, avtomatik boshqarish va muvofiqlashtirish qurilmalari bilan jihozlashdan iborat.

Avtomatik boshqarish tizimlari ishlamay qolish ehtimoli vujudga kelganda, texnologig jarayonni boshqarish ishchi zimmasiga tushadi va uning xavfsizligini to'liq boshqaruvi, ishchi mahoratiga bog'liq bo'ladi, shu sababli ushbu jihozlarni loyihalashda va ishlatishda, boshqaruvchi ishchining, yoshi 18-dan kam bo'lmasligi, maxsus o'qitilishi, bilimlari tekshirilib attestatsiyadan o'tganligi, uning ruhiy va fiziologik jihatlarini hisobga olish kerak. Shu bilan birga qurilmalarni xavfsizlik mezonlari talablari darajasiga, rangli bo'yoqlar tanlab bo'yash ham katta ahamiyatga ega hisoblanadi.

3.3. Rangli signallar tizimi va xavfsizlik belgilari.

Korxonalarda sodir bo'lishi mumkin bo'ladigan xavfli vaziyatlarda ogohlantirish vositasi sifatida signal tizimlari mavjud bo'lib, qo'llanilishiga ko'ra amaliy, ogohlantiruvchi va belgilovchi turlarga bo'linadi. Bundan tashqari signal tizimlari tovushli va ko'rinadigan bo'lishi mumkin.

A) Tovushli signal tizimiga sirena, qo'ng'iroq, gudok va boshqalar kiradi. Tovush yordamida beriladigan signal, korxonada muhitida bo'lishi mumkin bo'lgan har qanday tovush va shovqinlardan farqli ravishda iloji boricha quyi chastotadagi (2000 Gts gacha) tovushdan tashkil topgan bo'lishi va korxonaning har bir hududida yaqqol eshutilishini ta'minlashi kerak.

B) Ko'rinadigan turlariga xar xil yorug'lik tarqatuvchi vositalar yordamida qizil, sariq, yashil, ko'k va boshqa ranglar yordamida xavf darajalarini belgilash va ularga kerakli bo'lgan harakatlar bilan javob berish tartibi belgilangan.

- Qizil rang - umuman taqiqlovchi rang bo'lib, agar u biror – bir avtomatlashtirilgan vositaga o'rnatilgan bo'lsa, qizil lampa yonishi odam aralashishi kerak bo'lgan holat paydo bo'lganini ko'rsatadi, yoki bo'lmasa bajarilayotgan jarayon to'xtab qolganidan dalolat beradi.

- Sariq rang – ogohlantiruvchi hisoblanadi. Bunda, mashina va qurilmalarning avtomat rejimiga o'tishini yoki ba'zi bir chegara nuqtaga yaqinlashib qolganini ko'rsatuvchi, qurilishda esa xavfli mintaqalarni to'suvchi vositalarda va zararli moddalar solingan idishlarni belgilashda qo'llaniladi.

- Yashil rang – xabar beruvchi hisoblanadi. Uni ruxsat etiladigan, masalan, mashina jihozlarning ishga tayyorligini bildiradigan, xavfli vaziyatlardan chiqish yo'llarini belgilovchi lampalar sifatida qo'llash mumkin.

- Ko'k rang – ko'rsatma, yong'in xavfsizligi belgilari, axborot.

Yorug'lik signali keng tarqalgan vositalar qatoriga kirsa ham, uning asosiy kamchiligi signal berilayotgan tomondan qarama-qarshi tomonga qarab turgan odam bu vositalarni ko'rmay qolishi mumkin. Shuning uchun ham yorug'lik signallari doimiy kuzatib turuvchi operator bo'lgan vaqtda yaxshi natija beradi.

Ogohlantiruvchi signal vositalari biron-bir xavfli vaziyat vujudga kelishini ogoh etadi. Bunday signallar har xil plakatlar, ogohlantiruvchi yozuvlar, har xil datchiklarga asoslangan signal tizimlari, mashinalarning ishlash holatini ko'rsatuvchi moslamalar (masalan, qizib ketishi, moylash tizimlarida moy borligini ko'rsatuvchi moslamalar) shular jumlasiga kiradi. Bular uchun maxsus ranglardagi moslamalardan (ranglari GOST 15548-70) foydalaniladi.

3.4. Xavfsizlikning muhofaza vositalari.

Ishlab chiqarishning hamma soha va tarmoqlarida mehnat xavfsizligini oshirish, shikastlanish hamda zararlanishlarning oldini olish uchun maxsus texnik vositalari qo'llaniladi va ularga quyidagilar kiradi.

1. Muhofazalovchi to'siq vositalari.

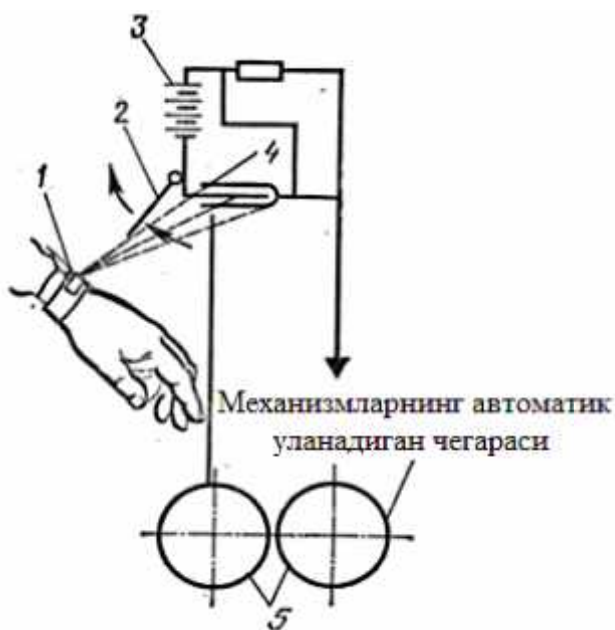
To'siq vositalari ishchilarning ishlab chiqarishning xavfli mintaqalariga tushib qolishiga xalal beradigan qilib o'rnatiladi.

Asosan mashina va qurilmalarning aylanuvchi va harakatlanuvchi ta'sir doiralarida, qirqish va ishlov berish joylarini, elektr toki urishi xavfi bo'lgan va har

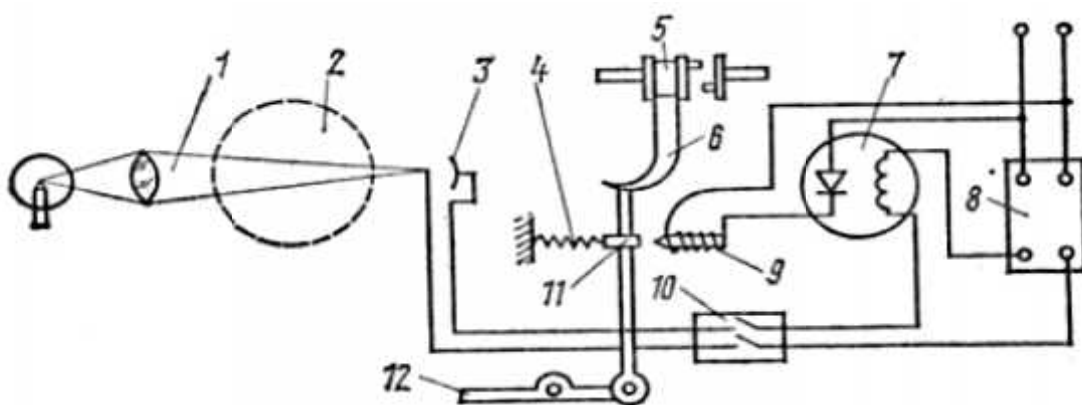
xil nurlanishlar bo'lishi mumkin bo'lgan xonalar, shuningdek havo muhitiga zararli moddalar chiqarayotgan joylar ham to'siq vositalari bilan ta'minlanadi.

Bundan tashqari qurilish tashkilotlarida, qurilish ishlari bajarilayotgan maydonlar kranlar o'rnatilgan mintaqalar, ishchilarning baland joylardagi ish o'rinlari, to'siq vositalari bilan ta'minlanishi shart.

Muhofaza to'siq vositalari GOST 23407-78 talab va qoidalari asosida tayyorlanadi.



13-rasm. Radioaktiv izotoplardan foydalanilgan muhofaza qurilmasi



14-rasm. Fotoelektrik muhofaza qurilmasi

1 – nur tarqatuvchi manba; 2- magnit g'altagi; 3 – fotoelement; 4 – prujina;
5 – mufta; 6 – dastak; 7 – rele; 8 – tok manbasi; 9 – g'altak; 10 – doimiy tok manbasi; 11 – temir tayoqcha; 12 – dasta.

2. Saqlovchi muhofaza qurilmalari.

Asosan mashina va jihozlarda zo'riqish vujudga kelganda, ishchi hayoti va sog'ligiga xavf tug'dirishi mumkin bo'lganda, to'xtatib qo'yishga xizmat qiladigan qurilmalardir.

Zo'riqish bilan ishlayotgan mashina qurilmalarning, elektr motori kuyib ketishidan va qirquvchi vositani sinib ketishidan hamda ishchi hayotiga va faoliyatiga xavf tug'diruvchi vaziyatdan saqlanish maqsadida muhofaza qurilmalaridan foydalaniladi.

Xuddi shunday vazifani bajaruvchi vosita sifatida bosim ostida ishlatiladigan idishlarga o'rnatilgan saqlovchi klapanlar misol sifatida ko'rsatish mumkin.

Saqlovchi qurilmalar, xonadagi zaharli moddalarning miqdori ko'payganda shamollatish qurilmasini avtomatik ravishda ishga tushiradi. Bunday qurilmalardan sexlardagi havo tarkibida portlashga va yong'inga xavfli bo'lgan moddalarning me'yoriy miqdori ortib ketib, inson hayotiga xavf tug'dirganda ham qo'llaniladi.

3. Blokirovka qurilmalari.

Bu qurilmalarning asosiy vazifalari mashina va jihozlarning xavfli mintaqalariga odamning tushib qolib, jarohat olishiga xalaqit beradigan qurilmalardir.

Bu qurilmalarning ishlash jarayoni birinchidan odam tanasi qismlarini xavfli ta'sir doirasiga tushib qolmaslik uchun yo'lga g'ov bo'lish vazifasini bajarsa, ikkinchidan agar odam shu mintaqada ish bajarishi zarur bo'lsa, unda shu hududdagi xavfli vaziyatni vujudga keltiruvchi harakatlanuvchi yoki aylanuvchi qismlarni, to ishchi shu xavfli mintaqadan chiqib ketgunga qadar to'xtatib turadi.

3.5. Ergonomika va ishni xavfsiz tashkillashtirish.

Ergonomika insonning ish jarayonidagi harakatidir. Ergonomika ishlab chiqarish jarayonida ishchining charchamasdan, mehnat qobiliyati pasaymagan va

sog'ligini yo'qotmagan holda eng yuqori ish unumdorligiga erishishda funktsional imkoniyatlarni o'rgatuvchi fandır.

U nazariy fan bo'lib fiziologiya, psixologiya, antropometriya, mehnat gigienasi va insonning ish faoliyatini kompleks ravishda qamrab oladi.

- Qulay ish mintaqasini tanlash.

Hozirgi paytda yangi texnologik jarayon, hamma korxonalarining yangi o'rnatilgan mashina va uskunalari, albatta, GOST 16456-70 "Mahsulot sifati. Ergonomik ko'rsatkichlar" da belgilangan talablarga javob berishi lozim hisoblanadi.

Jihoz va uskunalarning noto'g'ri joylashtirilishi, ish o'rinlaridagi yorug'likni etishmasligi, shamollatish tizimlarini o'rnatilmaganligi yoki borining ham qoniqarsiz ishlashi, jihoz va uskunalarni ranglarini noto'g'ri tanlanishi, ishchini ma'naviy toliqtiradi va ish unumdorligiga mahsulot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi, baxtsiz hodisalarga sababchi hisoblanadi.

To'g'ri joylashtirilganda esa bularning aksariyatini kuzatish mumkin bo'ladi.

Ish joylarini hozirgi zamon talabida tashkil qilish katta ahamiyatga egadir, asbob uskunalarning tugmalarini joylashtirilishi, rangi, balandligi va boshqa ishlab chiqarish sharoitlari shular jumlasidandir. Bular shunday joylashtirilishi lozimki, ishchi ortiqcha harakatsiz, o'zini zo'riqtirmasdan ulardan osonlik va xavfsiz foydalansin.

Ish joyining balandligi ham muhim ahamiyat kashf etadi. U 1000-1600 mm oraliqda olingani maqsadga muvofiqdir.

Bundan tashqari ko'zning imkoniyat doirasini ham hisobga olish kerak.

Gorizantal bo'yicha ko'rish burchaklari 18° -ko'zning ish joyida oniy ko'rish burchagi, 30° -ko'zning ish joyida samarali ko'rish burchagi, 120° -ko'zning bosh qimirlatmay turgandagi ko'rish burchagi, 220° -ko'zning boshni burgandagi ko'rish burchagi.

Vertikal bo'yicha yuqoriga ko'rish burchagi $55-60^{\circ}$ ni, pastga ko'rish burchagi esa $70-75^{\circ}$ ni tashkil qiladi. Bunda ham samarali ko'rish burchagi $30-40^{\circ}$ ni tashkil qiladi.

Korxonalarining ishlab chiqarish binolarini va jihozlarini pardozlash SN-181-70 sanitariya me'yorlarida belgilangan bo'lib, ular korxonada joylashgan erning ob-havosiga, yoritilish xarakteri va mehnat muhofazasi talablariga rioya qilishni talab etadi.

3.6. Ishlab chiqarish korxonalarida sodir bo'ladigan shovqinni kamaytirishga qaratilgan chora – tadbirlar

Yangi sanoat korxonalarini va tssxlarini loyihalashda shu sanoat korxonasi va sexlarida kelib chiqishi mumkin bo'lgan shovqin bosimi darajalarini anikdash muhim vazifa hisoblanadi. Ma'lumki, shovqin chiqaruvchi mashina va mexanizmlar sanoat korxonasiining biror sexida joylashganligiii hisobga olib, ana shu shovqinni tevarak-atrofdagi ishlab-chiqarish korxonalariga, aholi yashash joylariga shovqin ta'sirini kamaytirishga qaratilgan chora-tadbirlar korxonani loyixalash davrida hisobga olinadi.

Shovqinga qarshi kurash chora-tadbirlari quyidagi usullarda olib boriladi.

- 1) Shovqinni ajrapib chiqayotgan manbaida kamaytirish;
- 2) Shovqinning tarqatish yo'nalishini o'zgartirish;
- 3) Sanoat korxonalarini va sexlarini oqilona planlashtirish;
- 4) Sanoat korxonachari xonazariga akustik ishlov berish;
- 5) Shovqinni tarqalish yo'lida kamaytirish.

Shovqinni hisoblash asosan, quyidagi vazifalarni o'z ichiga oladi:

1) Ma'lum nuqtada shovqin chiqarishi mumkin bo'lgan va shovqin tavsiflari aniq bo'lgan shovqin manbaining shovqin bosimi darajasini aniqlash.

- 2) Shovqinning kamaytirilishi lozim bo'lgan miqdori.

3) Shovqinni ruxsat etiladigan miqdor darajasiga keltirish chora-tadbirlari. Hisoblash nuqtasi ochiq maydonda yoki berk xona ichida joylashgan bo'lsa, bularning har biri uchun hisoblash formulalari har xil bo'ladi [10].

3.7. Texnologik jarayonlarni xavfsizligini ta'minlovchi vositalar

Inson hayoti va sog'ligiga doimiy yoki vaqti-vaqti bilan xavf tug'diruvchi joy xavfli chegara yoki mintaqa deb ataladi. Bu asosan mashina va jihozlarning ochiq holdagi aylanadigan va harakatlanadigan qismlari, aylanadigan qirquvchi asboblari, zanjirli va tishli uzatmalar, harakatlanuvchi stanoklarning ishchi stollari, issiq yuzalar, zaharli kimyoviy moddalar va pardoqlashga ishlatiladigan kislota, ishqorlar va boshqa o'yuvchi moddalar bilan ishlaydigan ish joylari, elektr tokidan foydalanishdagi ish o'rinlari, yuklarni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirib yuradigan kranlar va mashinalarning harakat chegarasi doirasidagi xavfli chegaralar yoki mintaqalar shular jumlasiga kiradi.

Aylanuvchi qismlar bilan ishchilarning kiyimidan yoki sochidan ilintirib olishi mumkin bo'lgan jihoz va uskunalarning atroflari ayniqsa o'ta xavfli chegara hisoblanadi.

Shuningdek, jihoz va uskunalarda ishlaganda elektr tokidan zararlanish, issiqlik, elektomagnit, ionlashgan nurlar, shovqin, titrash, ultratovush, zaharli gazlar va bug'lar ta'siriga tushib qolish ham xavfli chegaralar yoki mintaqalar qatoriga kiradi.

Qurilma va uskunalarda ishlayotganda qirqimlarining uchib ketishi, ishlayotgan asboblarning sinib har tomonga sachrab ketishi, detall yaxshi mahkamlanmaganligi natijasida ishlov berish jarayonida otilib ketishi natijasida ishchilarni jarohat olishi ham xavfli mintaqagalar qatoriga kiritiladi.

Xavfli mintaqalar doimiy, harakatlanuvchan va vaqt-vaqti bilan paydo bo'ladigan turlarga bo'linadi.

A) Doimiy xavfli mintaqalarga qayishli, zanjirli va tishli uzatmalar, dastgohlarning qirqish qismlari va harakatlanuvchi valiklari kiradi.

B) Harakatlanuvchan xavfli mintaqalarga esa prokat qilish stanlari, potok liniyalari, konveyerlar, qirqish joyi o'zgarib turadigan agregat dastgohlari va boshqalar kiradi.

V) Vaqt-vaqti bilan paydo bo'ladigan xavfli mintaqalarga yuk ko'tarish kranlari, kran balkalar, tal va telferlar kiradi. Chunki bu qurilmalar ish joylarini doimiy o'zgartirib turadi va qaerda ish bajarayotgan bo'lsa, shu erda xavfli mintaqa vujudga keladi.

Xavfli mintaqalardan saqlanish vositalari va aslahalari ikki gruxga bo'linadi.

1. Jamoa muhofaza aslahalari, ishchilarni ionlanuvchi nurlardan, elektromagnit, magnit va elektr maydonlaridan, mexanik, kimyoviy biologik omillardan muhofazalovchi vositalar kiradi.

2. Shaxsiy muhofaza aslahalari, maxsus terini, nafas olish organlarini, qo'lni, yuzni, ko'zni, quloqni muhofaza qiluvchi vositalar va aslahalar kiradi [10].

3.8. Changlar tushunchasi va ularning xususiyatlari

Chang deb, havoda qattiq jismlarning mayda zarralarini ma'lum bir vaqtda osilib turilishiga aytiladi. Changlar havo ta'siri ostida doimo harakatda bo'ladi. Ishlab chiqarish binolaridagi havoning tarkibida, u yoki bu miqdorda chang bo'ladi, hatto nisbatan toza changsiz degan xonalarda ham ma'lum miqdorda chang bo'ladi. Buni oddiy qurollanmagan ko'z bilan ham o'tib turgan quyosh nurlariga qaraganda kura olish mumkin.

Ishlab chiqarish binolarida changni ko'plab ajralib chiqishi, ishlab chiqarish texnologiyasini xarakteriga bog'liq. Ishlab chiqarish sharoitida chang ajralib chiqishi ko'pincha mexanik jarayonlar bilan bog'liqdir, masalan, burab teshish, parchalash, ishqalash, elash, o'tkirlash, arralash, sepiladigan materiallarni tashish, kuyish va erishdan hosil bo'ladi. Chang bunday paytlarda ishchilar tanasi uchun xavfli bo'lib, ularni o'rab turgan muhitni aniqlovchi bir omil bo'lgani uchun biz ularni sanoat changlari deb ataymiz.

Changlarning fizikaviy va ximiyaviy xususiyatlari, ularni tabiatiga, ya'ni qanday materialdan yoki qanday xom-ashyodan paydo bo'lganiga va paydo bo'lish mexanizmiga (ezish, maydalash, ko'yish va hokazo) bog'liqdir.

Changlar qanday materialdan ajralib chiqishiga qarab organik va anorganik changlarga bo'linadi. Organik changlar; o'simlik changlari-yog'och, paxta, zig'ir, un changlari va shunga o'xshashlari, xayvon mahsulotlaridan chiqadigan changlar-jun, qil, suyak, shox changlari va hokazolar kiradi. Bulardan tashqari organik changlarga ximiyaviy mahsulotlar changlari plastmassa, ximiyaviy tola changlari va boshqa changlar. Anorganik changlarga; 1) metall changlari-mis, cho'yan, temir va boshqalardan chiqqan changlar, shuningdek 2) mineral changlar-jilvir qog'ozdan chiqqan chang, qum changi, kvarts, fosfor, tsement, oxak changidan va boshqalardan chiqqan changlar kiradi. Ishlab chiqarishda ko'pincha aralash changlar ham uchraydi, masalan, metall buyumlarni charxlash va shlifovka qilishda mineral va metall changlari, tosh ko'mir chiqarishda mineral va ko'mir changi ifloslangan paxtani tozalaganda paxta va tuproq changlari uchraydi. Changlar qaysi materialdan ajralib chiqishiga qarab suyuqlikda (suvda, qonda, limfada, oshqozon sokida) eriydigan va erimaydigan changlarga bo'linadi.

Changlar paydo bo'lish mexanizmiga, ya'ni qanday ajralib chiqishiga qarab har xil razmerli (katta, kichik) va har xil formada (dumaloq, kristall, tola) bo'ladi.

Qattiq jismlarni maydalayotgan paytda mexanik energiya qisman elektr energiyaga aylanadi va ajralib chiqqan changlarda ma'lum miqdorda elektr energiyasi bo'ladi. Bundan tashqari changlar havodagi shonlarni o'zida yig'ishi natijasida elektr bilan zararlanadilar. Changlar bir-biriga tegishi natijasida ham zararlanishi moddalarning ximiyaviy tarkibiga ko'ra musbat yoki manfiy bo'ladi. Masalan, metall bo'lmagan changlar musbat, metall changlar esa manfiy zaryadlanadi. Havoda osilib turgan changlarning turg'unligi ularning zaryadlanish xarakteriga bog'liq bo'ladi: qarama-qarshi zaryadlangan zarrachalar bir-birini tortadi, yopishadi, kattalashadi, og'irlashadi va shuning uchun tezroq cho'kadi.

Aksincha bir xil zaryadli changlar bir-biridan uzoqlashadi ularning aktivligi oshadi va havoda uzoq muddat qolib ketadi.

Elektr zaryadli o'ta mayda changlarni zavodda ko'plab yig'ilishi natijasida elektr zaryadlari ma'lum potentsialga erishgandan keyin portlab ketishlari mumkin, portlash yuz berishi uchun ikki shart, ya'ni: etarli konsentratsiyada chang to'planishi va yuqori haroratli issiqlik manba bo'lishi lozim.

3.9. 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 mikroblar bilan t lib qolsa toshmalar kelib chiqishi va terini yiringlab ketishi mumkin. Teri bezlari teshiklariga chang t lib 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 (pnevmokoniozm) 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.

3.10.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'llaniladigani 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.

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

Yong'in chiqishga asosan olovdan noto'g'ri foydalanish; elektr ustanovkalarni, pechlarni, tutun trubalarini 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.

3.11.1. Korxonalarining yong'in va portlash xavfi bo'yicha darajalari

Hozirgi paytda ishlab chiqarilayotgan uskuna va jihozlar, yong'in va portlab ketish jihatidan xavfsizdir. Ammo bu uskuna va jihozlar ishlab chiqarishning yong'in va portlash xavfi bo'yicha turiga mos ravishda to'g'ri tanlangandagina xavfsizlikni ta'minlay oladi.

Korxonalarining ishlab chiqarish texnologiyasi, ishlatiladigan xom ashyosi, tayyorlaydigan mahsuloti va joylashgan binosining loyihasini hisobga olib yong'in chiqishga, potlashga, yong'in chiqqan taqdirda uning tarqalishiga, shuningdek, yong'in va portlashning etkazgan asorati va quri-lish meyoriy qoidalari (SNiP 2-90-81) asoslanib, xavflilik darajasi belgilanadi.

- A darajali yong'in va portlashga xavfli korxonalar. Bular suyuqlik ta'sirida havodagi kislorod bilan birikish natijasida yonishi va potlashi mumkin bo'lgan moddalar, chaqnash harorati 28° S.gacha bo'lgan suyuqlik va gazlarni portlash imkoniyatini tug'dirishi mumkin bo'lgan korxonalar bo'lib, bosim 5 KP. gacha bo'lgishi kerak.

Bu darajaga oltingugurt, uglerod, efir, atseton ishlab chiqaradigan korxonalar kiradi.

- B darajali portlash va yong'inga xavfli korxonalar. Ularga chaqnash harorati 28°S dan yuqori bo'lgan hamda ishlab chiqarish jarayonida chaqnash haroratigacha qizdirilgan suyuqliklar va changlar binoda bosim 5 KP. dan ko'proq miqdorda to'planib, portlovchi aralashma hosil qilishi mumkin bo'lgan korxonalar kiradi.

- V darajali korxonalarga yong'inga xavfli bo'lgan, bug', harorati bo'lgan suyuqliklar, shuningdek, bir-biri bilan, havodagi kislorod suv bilan birikkan holda yonuvchi moddalar va qattiq yonuvchi jismlar bilan ish olib boradigan korxonalar kiradi.

- G darajali korxonalar, yonmaydigan jism va materiallarga, qizdirib, cho'g'lantirib va eritib ishlov berish jarayonida issiqlik, uchqun va alangalar chiqishi mumkin bo'lgan, qattiq, suyuq, va gazsimon moddalar yoqilg'i sifatida ishlatiladigan korxonalar kiradi.

- D darajali korxonalarga, yonmaydigan jismlar va materiallarga sovuq ishlov beradigan korxonalar kiradi. Mashinasozlik sanoat korxonalari, qurilish sanoat korxonalari kiradi. Yong'in va portlash darajasi korxonani loyihalash va ishga tushirish vaqtida har bir vazirlik tasdiqlagan ro'yxat bo'yicha aniqlanadi.

3.11.2. Yong'inga qarshi suv ta'minoti

Odatda o't o'chirish uchun ishlatiladigan suv katta bosim ostida kuchli oqim orqali alanganayotgan joyga yo'naltiriladi.

Bunig uchun etarli bosimni shahar sharoitida umumiy shahar vodoprovod tarmoqlari orqali hosil qilinadi.

Past bosimga mo'ljallangan vodoprovod tizimidagi suv bosimi ma'lum miqdordagi suvni er yuzasidan kamida 10 m uzoqlikda otishi kerak.

Yuqori bosimga mo'ljallangan vodoprovod tizimida esa ma'lum miqdordagi suvni stvollar yordamida binoning eng yuqori nuqtasidan kamida 10 m uzoqlikka otib berishi kerak.

Bunday vazifalar vodoprovod baklarini etarli darajadagi balandlikka o'rnatish bilan yoki ayrim hollarda nasoslar yordamida bajariladi. Sanoat korxonalarida o't o'chirish uchun zarur bo'ladigan suv miqdori sanoat korxonasining yong'in toifasiga, binolarining o'tga chidamlilik darajasiga va uning umumiy hajmiga qarab belgilanadi.

Agar yong'inni o'chirish uchun vodoprovod quvurlarlaridan suv olishning texnik tomondan mumkin bo'lmasa, unda suv saqlovchi qurilmalar quriladi. Bunday suv saqlovchi qurilmalardan yong'in vaqtida olinadigan suvning maksimal miqdori 3 soatga etadigan bo'lishi kerak.

Yong'inga qarshi qurilgan vodoprovod tizimiga ikkita suv quvuri bilan ulanadi.

Yong'inga qarshi gidrantlar sanoat korxonasi maydonida bir-biridan 100 m dan ortiq bo'lmagan masofada joylashtiriladi, ular bino devoriga va ko'chalar kesishgan joylarga 5 m dan yaqin bo'lmasligi kerak.

Yong'inga qarshi vodoprovod har qanday sanoat korxonasida o'rnatilishi shart. Binolari 1 va 11 darajadagi ba'zi o'tga chidamli konstruksiyalardan qurilgan G va D toifadagi sanoat korxonalarida bundan mustasno.

Yong'inga qarshi vodoprovodlar binolar ichida sanoat maqsadlarida qurilgan vodoprovodlar bilan birlashtirilishi mumkin.

Yong'inni binoning ichkari tomonidan o'chirishga mo'ljallangan vodoprovodlardagi suv miqdori, ikki joydan kuchli oqim sifatida suv berilganda, har biri 2,5 l/s suv miqdorini ta'minlay olishi kerak va kamida suvni 6 m masofaga etkazishi shart.

Yong'in o'chirish englari yumshoq to'qima materiallardan tayyorlanishi va diametri 51 va 66 mm li qilib tayyorlanadi. Ularnig uzunligi 10 va 20 m. Bino ichkarisida o'rnatilgan yong'in kranlari (gidrantlari) pol yuzasidan 1,35 m balandlikda va gidrantlar oralig'i 10 yoki 20 metrda o'rnatiladi.

Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi

					<i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i>			
O'zg	var	Hujjat	imzo	sana				
Baiardi		Nabotov Sh.			XULOSA	dab.	var a	varaqlar
Rahbar		Musayev S.S.						
Maslah.		Musayev S.S.				BuxMTI, 18-12 TJXX		
Tasdiqladi		Musayev S.S.						

Xulosa

O'zbekistonda paxtachilikni rivojlantirish eng ilg'or agrotexnologiyalarni qo'llash, xususiyatlari yaxshilangan yangi navlarni yaratish va paxta tozalash sanoatiga innovatsiya ishlanmalarini joriy qilishga asoslangan.

Misol uchun, istiqlol yillarida o'zbekistonlik seleksionerlar paxtaning 162 navini yaratdi, ularning ertapisharligi, hosildorligining yuqoriligi, tolasining tozaligi va uzunligi, zararkunandalarga chidamliligi hamda mamlakatimizning turli hududlari iqlim sharoitiga mosligi bilan ajralib turadigan 45 tasi davlat reestriga kiritilgan va yetishtirish uchun tavsiya etilgan. Bugungi kunda dalalarimizda yetishtirilgan hosilning 83 foizini "oliy" va "yaxshi" navli paxta tolasini tashkil etadi. O'zbek paxtasi jahon bozorida talab etiladigan va asosiy sifat ko'rsatkichlaridan biri bo'lgan mikroneyr darajasiga to'liq javob beradi.

Paxta tozalash sanoati ham jadallik bilan modernizatsiya qilinmoqda, ishlab chiqarishga eng zamonaviy texnologiyalar joriy etilmoqda. So'nggi yillarda mamlakatimizning turli hududlaridagi barcha paxta tozalash zavodlari rekonstruktsiya va modernizatsiya qilindi. Buning natijasida ishlab chiqarish hajmi 22 foizdan oshdi, tola sifati ham ortdi.

Chigitli paxtani dastlabki ishlash sanoatini yanada rivojlantirish, shuningdek mamlakatimiz paxta sanoatida qo'llaniladigan texnika va texnologiyalarni takomillashtirib, ishlab chiqarish unumdorligi va samaradorligini oshirib, iqtisodiy samaraga erishish maqsadida ushbu bitiruv-malakaviy ishini bajarishda chigitli paxtani dastlabki ishlash jarayonida qo'llaniladigan tozalagichlarning konstruktsiyasini o'rganib, tahlil qilib chiqildi. Iflosliklarga qo'shib ketgan chigitli paxtani sifatli tozalash maqsadida RX-1 markali paxta regeneratori konstruktsiyasi o'rganib chiqilib, uni takomillashtirish bo'yicha izlanishlar olib borildi.

Bitiruv-malakaviy ishida shuningdek "Hayot faoliyati xavfsizligi" qismi ham ko'rib chiqilgan bo'lib, unda ishlab chiqarish korxonalarida sodir bo'ladigan shovqinni kamaytirishga qaratilgan chora – tadbirlar, titrashni to'sish vositasini

hisoblash, texnologik jarayonlarni xavfsizligini ta'minlovchi vositalar, elektr tokidan himoyalanish, yong'inga qarshi oraliqlar, to'siqlar va boshqalar o'rganilib chiqilib, ular to'g'risida ma'lumotlar berilgan.

Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi

					<i>Bitiruv – malakaviy ishiga tushuntiruv yozuvi</i>			
O'zg	var	Hujjat	imzo	sana				
Bajardi		Nabotov Sh.			ADABIYOTLAR	dab.	var a	varaqlar
Rahbar		Musayev S.S.						
Maslah.		Musayev S.S.				BuxMTI, 18-12 TJXK		
Tasdiqladi		Musayev S.S.						

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. “Mamlakatimizni modernizatsiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish ustuvor maqsadimizdir”. O‘zbekiston Respublikasi prezidenti I.A.Karimovning Oliy majlis Qonunchilik palatasi va Senatining qo‘shma majlisidagi ma‘ruzasi materiallari. T., 2010 y.
2. “Asosiy vazifamiz – Vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligini yanada yuksaltirish”. O‘zbekiston Respublikasi prezidenti I.A.Karimovning Vazirlar mahkamasining 2009 yilning asosiy yakunlari va 2010 yilda O‘zbekistonni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning eng muhim ustuvor yo‘nalishlariga bag‘ishlangan majlisidagi ma‘ruzasi materiallari. T., 2010 y.
3. «O‘zbekiston mustaqillikka erishish ostonasida» kitobini o‘rganish bo‘yicha o‘quv-uslubiy qo‘llanma. T., “O‘qituvchi”, 2012 y.
4. O‘zpxatasanoat Aktsiyadorlik uyushmasi. “Paxta tozalash IChB” OAJ “Paxtani dastlabki ishlash bo‘yicha spravochnik”. F.B.Omonov umumiy tahriri ostida. T., 2008 y.
5. Paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi. (PDI 01.2007). T., 2007 y.
- n. Jabborov G‘.J. va b. “Chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi”. T., “O‘qituvchi”, 1987 y.
7. . . . “ » , 1982 .
8. Paxtani dastlabki qayta ishlash “Uzpxatamash” 2004 y.
9. . . . II. -“ ”. 1995 . 389 .
10. Yormatov G‘. Yo., Nasreddinova Sh. Sh. Sanoat sanitariyasi. O‘quv qo‘llanma. ToshDTU, 2002.
11. Yormatov G‘. Yo., Hamroeva A. L. Atrof muhitni ifloslantiruvchi omillar va ularga qarshi kurash chora- tadbirlari.: O‘quv qo‘llanma. Toshkent, Tosh DTU, 2002 .

12. Yormatov G'. Yo., Isamuxamedov Yo. U. Mehnatni muhofaza qilish. Darslik, Toshkent, O'zbekiston, 2002.
13. <http://www.cotton.com>.
14. <http://www.samjackson.com>.
15. http://www.oborudunion.ru/db/s_21/legkaya-i-tekstilnaya-promyshlennost.html
16. <http://legprom.info/ru/company/category11/index.html>