

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

M. A. BABADJANOV

TEXNOLOGIK JARAYONLARNI LOYIHALASH

Oliy o'quv yurtlari uchun darslik

*Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent — 2009*

*Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan
5540500- «To'qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi»
yo'nalishi bo'yicha ta'lim oluvchi bakalavrlar uchun
darslik sifatida tavsiya etilgan*

Taqrizchilar:

X.I.Inog'omov — «O'zyengilsanoatloyiha» loyihalash
institutining direktori,

M.T.Tillayev — texnika fanlari nomzodi, dotsent.

Darslikda paxta sanoati korxonalarining loyihalash asoslari, chigitli paxtani saqlash, quritish, tozalash, tolasi va momig'ini ajratish hamda tolali mahsulotlarni toylash bo'limlarining ishlab chiqarish texnologiyasi variantlarini tanlashda kerakli hisoblash usullar berilgan.

Bundan tashqari asosiy ishlab chiqarish sexlarining texnologik jarayonlarini tahlil qilish, ularning ijobiy va salbiy tomonlarini aniqlash yo'llari, texnologik uskunalarning ish unimdorligini hisoblash usuli, hozirgi davrda yangidan joriy etilgan zamonaviy texnologik jarayonlar, yangiliklar va ilmiy izlanish ishlari yutuqlaridan foydalanish yo'llari yoritilgan.

Dunyo miqyosida paxtani tayyorlash dinamikasi va AQSH paxta zavodlari ishlab chiqarish texnologiyasi to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

Paxta tozalash zavodlari bosh rejasini loyihalashda zavod hududida asosiy va yordamchi binolarning joylashtirish tartibini bajarilish yo'llari ko'rsatilgan.

«Texnologik jarayonlarni loyihalash» darsligi Oliy texnikaviy o'quv yurtlarining 5540500 — «To'qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi», «Paxtani dastlabki qayta ishlash» sohasi yo'nalishi bo'yicha ta'lim oladigan bakalavrlar uchun mo'ljallangan bo'lib, undan paxta tozalash zavodlari, ilmiy loyihalash institutlarining muhandis-texnik xodimlari, shu soha bo'yicha ta'lim olayotgan magistrantlar ham foydalanishlari mumkin.

B $\frac{2004060000 - 27}{360(04) - 2009}$ — 2009

ISBN 978-9943-05-275-8

© Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2009– y.

SO'ZBOSHI

O'zbekiston chigitli paxta tolasini ishlab chiqarish bo'yicha dunyoda oldingi besh mamlakat qatoridan o'rin egallagan. Tolani eksport qilishda Amerika qo'shma shtatlaridan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Chigitli paxta tolasini AQSh, Gretsiya, Rossiya, Angliya, Janubiy Koreya, Italiya, Germaniya, Gollandiya, Yaponiya kabi boshqa xorijiy mamlakatlarga eksport qilinmoqda va katta miqdorda Respublika xazinasiga valuta tushurmoqda.

Hozirgi vaqtda O'zbekiston Respublikasi Liverpool (Angliya), Bremen (Germaniya) va Gdansk (Polsha) birjalari kabi xalqaro nufuzli tashkilotlar hamda paxta bo'yicha Xalqaro Konsultativ qo'mitaning to'la huquqli a'zosi.

Respublika paxta tozalash sanoati tizimida 99 ta paxta tozalash korxonalari, 511 ta chigitli paxta tayyorlov maskanlari (punktleri), 14 ta eksperimental mexanika zavodlari, 21 ta xo'jalik hisobidagi korxonalar, 48 ta paxta chigitini taksizlantirish, 107 ta dorilash sexlari va bir qancha qurilish materiallari, brezent, qog'oz qop, jin va linter uskunalarga kolosniklar ishlab chiqaruvchi sexlar ishlayotgan.

Barcha paxta tozalash zavodlari davlat tasarrufidan chiqarilgan ochiq aksiyadorlik jamiyati bo'lib hisoblanadi va yiliga O'zbekistonda yetishtiriladigan barcha o'rta hamda uzun tolali chigitli paxtani qayta ishlab berish quvvatiga ega.

«O'zpaxtasanoat» uyushmasi tarkibida sohaga yangi va takomillashtirilgan texnika, texnologiyalar joriy etish, me'yoriy hujjatlar yaratish vazifasini bajaruvchi «Paxtasanoatilm» ilmiy-ishlab chiqarish markazi tashkil topdi.

Paxta tozalash sanoatining rivojlantirish va texnik jihatdan qayta qurollantirishning 2005-yilgacha dasturi bo'yicha paxta tozalash zavodlarini tezkorlik bilan ta'mirlash ishlari amalga oshirilmoqda.

Ekologik muhitni yaxshilash va xomashyo maskanlariga yaqinlashtirish uchun aholi zich bo'lgan shaharlarda joylashgan paxta tozalash zavodlari tugatilib, shahar tashqarisidagi paxta tayyorlov maskanlari hududida yangi korxonalar barpo etilmoqda. Jumladan, 1995—1998-yillari Yangiyo'l, Andijon-1, Andijon-3, Namangan-3/4, 2000—2002-yillarda esa G'ijduvon, Kogon, Jizzax paxta tozalash zavodlari o'z faoliyatini to'xtatdi.

Respublika bo'yicha 21 ta paxta tozalash korxonalari qayta takomillashtirilib, zamonaviy, tejimli, ixcham texnologiya bilan ta'minlangan holda qayta jihozlandi.

1999—2000-yillarda Sirdaryo viloyatidagi Malik paxta tozalash zavodi respublikada birinchi marta maxsuslashtirilgan urug'lik chigit tayyorlash zavodiga aylantirilib, qaytadan takomillashtirilib jihozlandi.

O'tgan 15 yil davomida Buxoro viloyatida «Jondor», «G'ala Osiyo», Qashqadaryo viloyatida «Muborak», Namangan viloyatida «Oqtosh», Farg'ona viloyatida «Bog'dod», «Rishton», Xorazm viloyatida «Xazorasp», «Xanka-Shuya-O'zbekiston-Rossiya», «O'zbekiston-Rossiya-Britaniya», Andijon viloyatida «O'qchi», Toshkent viloyatida «Yangiyo'l» paxta tozalash zavodlari kabi O'zbekiston Respublikasi bo'yicha 15 ta yangi zavodlar ishga tushirildi. Ulardan 4 tasi shahar hududidagi yopilgan korxonalar o'rnida qad rostladi.

Hozirgi kunda paxta tozalash sanoati korxonalari uch smenada ishlab, yiliga 4,5 million tonna chigitli paxtani qayta ishlash imkoniyatiga ega.

Darslikning yozilishida paxtani dastlabki ishlash sanoati sohasidagi yetakchi ilmiy izlanish va loyihalash institutlari, konstruktorlik tashkilotlari o'tkazgan ilmiy tekshirish ishlari natijalaridan hamda muallifning shu fan bo'yicha olib borgan ko'p yillik ilmiy-uslubiy, o'quv qo'llanma va ma'ruza matnlaridan foydalanilgan.

Darslikning qo'lyozmasini o'qib, chuqur tahlil qilib o'zlarining maslahatlarini bergan «Paxtani dastlabki ishlash» kafedrası professor-o'qituvchilariga, «O'zyengilsanoatloyiha» loyihalash institutining xodimlariga va «Paxtasanoatilm» ilmiy-ishlab chiqarish markazi olimlariga muallif o'zining minnatdorchiligini bildiradi.

Muallif darslik haqida bildirilgan har qanday fikr-mulohazalarini mamnuniyat bilan qabul qiladi.

1-bob. PAXTANI DASTLABKI ISHLASH SANOATI

1.1. Paxta tozalash sanoatining hozirgi davrdagi holati va ilmiy-texnik rivojlanish yo'nalishi

Hozirgi kunlarda O'zbekiston paxtani tozalash sanoati korxonalari «Bozor iqtisodiyoti»ga o'tish davrida paxta tozalash sanoati korxonalari uchun kerakli ilmiy-texnik bazasining yangi progressiv texnologiyasini yaratishda va zamon talablariga to'g'ri keladigan uskunalar, agregatlar, majmualar, asboblarda va apparaturalar bilan ta'minlash yo'lida katta ishlarni olib bormoqda.

So'nggi yillar davomida O'zbekistonda paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi va texnika yo'nalishida juda katta o'zgarishlar bo'ldi.

Masalan, mamlakatimizning mustaqillikka erishishidan boshlab paxtani tozalash zavodlarining umumiy ishlab chiqarish texnologiyasiga ko'plab yangiliklar kiritildi. Paxta tayyorlov maskanlarida ko'proq mehnatni talab qiladigan va qo'l bilan bajariladigan ishlar to'lig'i bilan mexanizatsiyalashtirilmoqda.

Yangidan yaratilgan zamonaviy texnologik uskunalar asosida mashina va qo'l terimi paxtalarini ishlab chiqarishda uning paxta tolasi va chigitining tabiiy xususiyatlarini saqlab qolishni ta'minlaydigan ilg'or texnologik jarayon ishlab chiqarishga joriy etildi.

Jumladan, «Paxtasanoatilm» ilmiy-ishlab chiqarish markazi olimlari tomonidan:

- chigitli paxtani differensial tozalash tartibini amalga oshiradigan uskunalar majmuasi;
- chigitli paxta uchun separator-ta'minlagich;
- uzun tolali chigitli paxta navlarini tozalashning o'zgaruvchan texnologiyasi amalga oshiruvchi uskunalar majmuasi;
- chigitli paxta mahsulotlari pnevmotransportini boshqarish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimi;
- paxta tozalash zavodlarida yong'in chiqish xavfi bo'lgan joylarini aniqlash va ularni zararsizlantirish avtomatik tizimi;

|| tuksizlantirilgan urug'lik chigitni sinflarga ajratish uskunasi va boshqacha yangiliklar ishlab chiqarishga tatbiq etildi.

Bu taklif etilgan progressiv texnologik jarayon hozirgi kunda paxta tozalash korxonalari tayyorlaydigan mahsulotlarining sifatini davlat standartlari talabiga javob beradigan darajada ishlab chiqarishga ko'mak bermoqda.

Hozirgi vaqtda progressiv texnologiyani ishlab chiqarishga joriy etilishi sababli paxta tozalash sanoati korxonalarida ko'plab yuqori samaradorlik uskunalar, agregatlar, majmualar va butun bir texnologik qurilmalar ma'naviy eskirgan uskunalar o'rnini bosmoqda. Masalan:

- ◆ namli paxtani quritishda katta foiz namlik ajratishga ega CBO va CBT rusumli paxtani quritish barabanlari;

- ◆ paxtadan mayda va yirik ifloslikni ajratadigan uskunalar: 1XK, 1XΠ va ЧX-5 agregatlar: YXK, ПЛПХ uskunalar majmuasi 6KXO. 02 va KOГT;

- ◆ chigitli paxtadan tolani ajratishda arrali jin uskunolari 4ДΠ-130, 5ДΠ-130 va 6ДΠ-210; uzun tolali paxtalar uchun - 1ДВМ va 2ДВ rusumli g'o'lali jinlari;

- ◆ jinlashda ajratilgan tolani tozalash maqsadida ВПК, 2ВΠУ, 1 ВΠУ, ОН-6-3 va BTM1 rusumli tozalagichlar;

- ◆ momiqni ajratish uchun yangi 5ЛΠ, 6ЛΠ uskunalari;

- ◆ havo yordamida (pnevмотransport) xomashyoni va tolali tayyor mahsulotlarni tashishda CX separatori va 5KB, КЛ kondensori;

- ◆ paxta tolasi va momig'ni toylashda kuchli quvvatga ega zamonaviy ДБ-8237 va avtomatlashtirilgan АК ДБ-8238.31 gidropresslar majmuasi ishlab chiqarishga joriy qilinmoqda.

Paxta tayyorlov maskanlari uchun: PBA (ППXC-1) rusumli g'aramni buzish mashinasi, ПΠ (ППXC-2) rusumli paxtani tashish moslamalariga g'aramni buzish-ta'minlash mexanizmi, КЛΠ-650 tasmali transportyorlar, XΠΠ rusumli o'zi yuradigan paxta transportlariga qayta yuklash moslamalari; TT rusumli paxta g'aramlarida tunnel qazish uskunalarini ishlatish keng joriy etilgan.

Yuqorida ko'rsatilgan zamonaviy mexanizm va moslamalardan foydalanishni qo'llab-quvvatlanishi sababli, paxtani tayyorlov maskanlarida, xomashyoni qabul qilish, g'aram maydonchalariga va yopiq omborxonalarga yig'ish hamda uzoq saqlash davrida qo'l bilan

bajariladigan ishlar va mehnatni ko'proq talab qiladigan jarayonlarni mexanizmlar yordamida bajarilishga erishdilar.

Paxta tayyorlov maskanlari va paxta tozalash zavodlaridagi texnologik laboratoriyalar ham, paxta hamda paxta mahsulotlari uchun 1993- yildan boshlab yangi davlat standartlarini (O'zRST, O'z DSt) joriy etilishi sababli zamonaviy foydalanishda qulay asboblardan apparaturalar bilan ta'minlanmoqda.

Ilmiy izlanish ishlarining yutuqlarini va paxta tozalash korxonalarining ishlab chiqarishdagi ilg'or tajribalarini o'rgangan holda, hozirgi kunda yangi «Paxtani dastlabki ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi» (ПДИ-01-2007) 2007- yildan ishlab chiqarishga joriy qilindi.

Navbatdagi zudlik bilan yechiladigan muammo paxtani dastlabki ishlash sanoatining asosiy ilmiy-texnik yo'nalishlaridan biri — texnologik jarayonlarni yoki uskunalardan majmualarini avtomatlashtirilgan tizim yordamida boshqarish hisoblanadi.

Avtomat boshqarish tizimlaridan foydalanish natijalari:

uskunalarning ish unumdorligini ko'paytirish va boshqarishga;

ishlab chiqarishda ishni ratsional tashkil qilishga;

xomashyo va chiqariladigan mahsulotlarning sifatini, hajmini, sonini nazorat qilishga;

ishlab chiqarish bo'limlarida, sexlarida texnologik jarayon parametrlarini (ko'rsatkichlarini) nazorat qilishga va boshqarishga imkon beradi.

Paxtani dastlabki ishlash korxonalarining rivojlanishi ularning quvvatini ko'paytirishni quyidagi yo'nalishlar:

ishlab turgan korxonalarni qayta qurish, ya'ni qaytadan takomillashtirish yo'li;

korxonadagi ma'naviy eskirgan uskunalarni zamonaviy samardorligi katta ish unumdorlikka ega uskunalarga almashtirish yo'li; ekologiya talablariga javob bermaydigan shahar yoki katta qishloq markazida joylashgan korxonalarni boshqa joyga ko'chirilishi;

tayyorlangan xomashyoning katta hajmini ishlab chiqarish imkoniyati bo'lmagan tumanda yangidan ishlab chiqarish korxonasini qurish asosida amalga oshirish mumkin.

Paxtani dastlabki ishlash sanoatining kelajagi, uning rivojlanishi uchun ishlab chiqarish korxonalarini malakali va bilimli kadrlar bilan ta'minlash eng asosiy omil bo'lib hisoblanadi.

1.2. Paxta tozalash sanoati korxonalarini loyihalash ishlarining kelajakdagi rivojlanish yo'llari

Paxtani dastlabki ishlash bo'yicha ishlab chiqarish obyektlarini loyihalash, avvalo ishlab turgan paxta tozalash zavodlarining ishlash tajribalarini oddiy tizimga keltirishdan boshlangan edi.

1930- yildan boshlab tolali materiallarni dastlabki ishlash (paxta, jun, kanop, pilla) korxonalarini loyihalash ilmiy fan sifatida tuzila boshlandi.

Paxtani dastlabki ishlash korxonalari tezlik bilan rivojlanishi sababli 1930—1932- yillardan boshlab ishlab chiqilgan yangi loyiha bo'yicha O'zbekistonda butunlay yangi paxta tozalash zavodlari qurilib, ishga tushirildi.

Yangi paxta tozalash zavodlarining ishga tushishi respublikada paxtani dastlabki ishlash korxonalarining umumiy ishlab chiqarish quvvatini ko'payishiga sabab bo'ldi va xorijiy mamlakatlardan paxta tolasini sotib olib kelish butunlay to'xtatildi.

1933—1940- yillar oralig'ida paxtachilik tarmog'ining shiddat bilan rivojlanishi sababli paxtani qayta ishlash sanoatiga bog'liq zudlik bilan hal qilinadigan muammolar paydo bo'ldi. Paxta xomashyosini dastlabki ishlash zavodlarini qurilishini loyihalashtirish yo'nalishi bo'yicha mavjud bo'lgan muammolarni hal qilishda, quriladigan yangi paxta tozalash zavodlari, oldindan odat bo'lib qolgan paxtani qayta ishlash an'ana shart-sharoitlardan butunlay boshqacha, samaradorligi va texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari yuqori ishlab chiqarish korxonalaridan bo'lishi kerak edi. Respublikada zudlik bilan yechiladigan bu muammolarni tezlatish maqsadida eng yaxshi loyiha uchun ko'rik e'lon qilindi. Ko'rik o'tkazish o'z navbatida, loyihalashning yangi usullari ishlab chiqarish korxonalarini loyihalash institutlari va konstruktor byuolarini tashkil etilishiga sabab bo'ldi. To'qimachilik oliy o'quv yurtlarining «Ishchi o'quv rejaları»ga «To'qimachilik korxonalarini loyihalash asoslari» fani kiritildi. Fanning o'qilishi korxonalarni loyihalash ishlarida uning tezroq nazariy va amaliy tomonidan rivojlanishiga hamda loyiha ishlarining yaxshilanishiga turtki bo'ldi. Ya'ni, o'z vaqtida paxta tozalash sanoatining belgilangan reja bilan rivojlanishiga, paxta tozalash zavodini loyihalash ishlariga mukammal imkon yaratishga, yangidan qurish yoki qayta tiklash (takomillashtirish) kelajagini aniqlashga,

korxonani loyihalashda uning ishlab chiqarish quvvatini iqtisodiy tomonidan to'g'ri asoslashga imkoniyat beradi.

Maxsus loyihalash institutlari, konstruktor byurolari paxta tozalash sanoati kelajak yo'nalishlarni o'rganish asosida, paxta tozalash sanoati korxonalarini loyihalash ishlarida ilmiy texnik yutuqlarini, eng ilg'or texnologik jarayonlarni, zamonaviy loyihalarni, texnik standartlar va yangi qurilish konstruksiyalarini joriy etdi.

Hozirgi vaqtda maxsus loyihalash korxonalarining loyihalashtirish tizimini avtomatlashtirish maqsadida hisoblash tushuntirish va chizma-grafik ishlarini personal kompyuter mashinalari yordamida bajarishni, hisoblash va boshqarishni qo'llab-quvvatlamoda va loyihalash ishlariga joriy etmoqda.

Loyihalash institutlarida loyiha ishlarining hamma turlarini «Buyruq» yordamida bajaradigan maxsus avtomat-loyihalash dastur-paketlari mavjud. Dastur-paketlarga kerakli dastlabki ma'lumotlarni kiritib berish orqali bir nechta variantda tayyor loyiha materiallari ishlab chiqiladi. Keyin tayyorlangan loyiha variantlarning orasidan «buyurtmachi»ning ko'rsatgan talablariga to'g'ri keladigan qulay variantini buyurtmachi bilan kelishgan holda qabul qilish mumkin.

Hozirgi davrda paxta tozalash sanoati korxonalarini loyihalash ishlarini bajarish to'lig'i bilan avtomatlashtirilishi asosiy yo'nalish bo'lib qoladi.

Nazorat savollari

- 1. So'nggi o'tgan yillar davomida O'zbekiston paxta tozalash sanoatida qanday o'zgarishlar bo'ldi?*
- 2. «Paxtasanoatilm» ilmiy ishlab chiqarish markazi olimlari tomonidan paxtani dastlabki ishlash jarayoniga kiritilgan qanday yangiliklarni bilasiz?*
- 3. Progressiv texnologiyani ishlab chiqarishga joriy etishdagi maqsad nima? Avtomat boshqarish tizimlaridan qanday foydalaniladi?*
- 4. Paxtani dastlabki ishlash korxonalarining rivojlanish yo'nalishlari nimalardan iborat?*
- 5. Korxonalarni loyihalash ilmiy fan sifatida tuzilishi va oliy o'quv yurtlari «O'quv rejalari»ga kiritilishi sabablari nima?*
- 6. Korxonalarni loyihalash ishlarini bajarishda EHM va axborot texnologiyasi qanday o'rin tutadi?*

2- bob. LOYIHANI TEXNIK-IQTISODIY ASOSLASH

2.1. Loyihalash uchun topshiriq. Loyiha topshirig'i

Loyiha-mo'ljalnoma (smeta) hujjatlarining umumiy loyihalashtirish tizimi asosida, avvalo loyiha oldingi bosqichi - «Loyihalash uchun topshiriq»ni ishlab chiqish lozim.

«Loyihalash uchun topshiriq» - bu buyurtmachi tomonidan loyihalash korxonalariga (maxsus institut yoki byuro) beriladigan dastlabki ma'lumotlar to'plami asosida bajariladigan hujjat.

«Loyihalash uchun topshiriq»ni bajarish davrida quyidagilar aniqlanadi:

loyihalash uchun asos;
qurilish tumani va joyi;
korxonaning ishlab chiqarish quvvati, turi, tuzilishi va ishlash tartibi;
ishlab chiqariladigan mahsulotlarning turlari, assortimenti bo'yicha aniqlangan uskunalar soni. Ishlab chiqarish texnologiyasi va tashkil qilinish uslublari, chiqindilardan foydalanish mumkinligi;
ilmiy-texnik yutuqlarni ishlab chiqarish va qurilishda foydalanish, boylik manbalaridan foydalanish mumkinligi;
texnologik jarayonni boshqarishda, avtomatizatsiyalashga, mexanizatsiyalashga qo'yiladigan talablar, ilm asosida mehnatni tashkil qilish va atrof-muhitni qo'riqlash;
mo'ljalnoma (smeta) narxi va qurilish muddati;
loyihalashtiriladigan obyektning asosiy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari (solishtirma kapital sarflash, mahsulotning tannarxi, mehnat ish unumdorligi);
qurilish maydonini tanlash asoslari;
qurilishning kerakli materiallar bilan ta'minlanishi;
qurilish usuli;
quriladigan korxonani kerakli hamma boylik manbalari bilan ta'minlash tizimi.

Agar quriladigan korxona shahar yoki ko'p aholi yashaydigan qishloqlarda joylashtiriladigan bo'lsa, me'yoriy hujjat **Qurilish me'yorlari va qoidalari (QMQ) 1.03.01-96 «Korxona, bino va inshootlar qurilishi uchun loyiha-mo'ljalnoma hujjatlarining tartibi, ishlab chiqilishi, ma'qullanishi va tasdiqlanishi tartiblariga doir yo'riqnoma»** asosida «buyurtmachi» yuqorida ko'rsatilgan dastlabki materiallarga qo'shimcha loyihalash institutiga quyidagi hujjatlarni ham taqdim etishi:

- ♦ qurilish maydonini tanlash uchun tuzilgan rasmiy hujjat (akt);
- ♦ arxitektura-rejalashtirilishi topshirig'i;
- ♦ qurilish maydonida loyihalashtirishdan oldin joylashgan obyektlar to'g'risida ma'lumotlar;
- ♦ obyekt (korxona)ni ta'minlash manbalariga, muhandis tarmoqlari va kommunikatsiyalarga ko'chish uchun kerakli texnikaviy shart-sharoitlar;
- ♦ qurilishni tashkil qilish uchun dastlabki ma'lumotlar va tuzilgan mo'ljalnoma hujjatlari va hokazo.

Loyihani ishlab chiqish uchun oldin qurilish maydoniga tegishli ma'lumotlarni yaxshilab o'rganish kerak. Qurilish maydoniga qo'yilgan talablar qoniqarli darajada bo'lishi zarur. Qo'yilgan talablarning to'liq bajarilishi korxonani qurish davri va ishlatish paytida korxona faoliyatiga ta'siri katta.

Korxonani quradigan maydonni tanlash uchun «Loyiha uchun topshiriq»da ko'rsatilgan ma'lumotlardan boshqa quyidagi qo'shimcha ma'lumotlar ham kerak:

- ♦ ishlab chiqarishga sarf bo'ladigan kerakli suv miqdori va uning sifati;
- ♦ iste'mol elektr quvvati va ishchi kuchlanishi, kerakli issiqlik;
- ♦ qurilishga ajratilgan maydonning o'lchami;
- ♦ asosiy bosh ishlab chiqarish binosi qurilishi maydonning yuzasi va hajmi;
- ♦ bir sutkadagi (kecha-kunduz) yuk tashish aylanmasi, qurilish materiallar iste'moli.

Qurilish maydonchasida quriladigan obyektlarning jips joylashishini ta'minlaydigan minimal oraliq masofasini hisobga olish, bu loyihalashda asosiy talablar jumlasiga kiradi. Shu sababli quriladigan binolarning umumiy ko'rinishini turi, kvadrat yoki to'rtburchakli bo'lgani ma'qul.

Korxona qurilishi maydonining eng asosiy afzalligi, shu qurilish maydoni joylashgan tumanda yetarli darajada mahalliy qurilish materiallarining borligi va avtotrassa, temir yo'lining yaqinligidan iborat.

Qurilish maydoni tanlangandan so'ng unda muhandis-izlanish ishlari bajariladi, maqsad korxonani loyihalashtirishda, qurish va kelajakda ishlatish davrida tug'iladigan asosiy muammolarning to'g'ri yechimini aniqlash.

Muhandis-izlanish ishlari quyidagilarni hal qiladi:

- ♦ topograf-geodeziya izlanish ishlari;
- ♦ muhandis-geologik izlanish ishlari;
- ♦ gidrologik va meteorologik izlanish ishlari.

Topograf-izlanish - shu joyning umumiy ko'rinishi va relyefi to'g'risida ma'lumotlarni bilish uchun bajariladi. Bu ma'lumotlar bosh plani ishlab chiqishda, sirtqi kommunikatsiya, qurilmalar va binolarni loyihalashtirishda katta ahamiyatga ega.

Geologik-izlanish - shu joyning geologik tarkibi, yer qatlami, yer osti suvlari to'g'risida ma'lumotlarni aniqlashdan iborat. Geologik izlanish ma'lumotlari asosida poydevorlarini, kommunikatsiyalarni, suv bilan ta'minlash obyektlarni loyihalash ishlari bajariladi. Yer ostiga joylashtiriladigan inshootlar qurishda ham geologik-izlanish ma'lumotlaridan foydalaniladi.

Gidrologik-izlanish ishlari ma'lumotlari korxonani texnik va ichimlik suvlari bilan ta'minlashda, qurilish maydonida mavjud bo'lgan suv hovuzlaridan, ariqlardan, kanallaridan to'g'ri foydalanishga yordam beradi.

Qurilish maydoni joylashgan tumanning **meteorologik** ma'lumotlari, bosh plani loyihalashda, binolarga qurilish materiallarini tanlashda yong'in xavfsizligini ta'minlashda, ekologik masalalarni yechishda kerak.

Bu izlanish ishlarini loyihalash korxonalari yoki maxsus guruh mutaxassislari bajaradilar. Zarur bo'lganda foydalanish uchun, muhandis-izlanish ishlari materiallari loyihalash korxonalari arxivida saqlanadi.

Topshiriq tasdiqlangan «Texnik - iqtisodiy asos» (TIA) va «Loyiha-mo'ljalnoma hujjatlarini baholash nizomi» (LMX) talablari asosida «Bosh loyihalovchi» bilan birgalikda «Loyiha buyurtmachisi» tomonidan loyihalash uchun «Loyiha topshirig'i» tuzilishi kerak.

Loyiha topshirig'i deb, loyihalashning birinchi bosqichida ishlab chiqiladigan loyiha-mo'ljalnoma hujjatlari to'plamiga aytadi.

Bu hujjatlarni tayyorlashdan asosiy maqsad loyiha qarorini qabul qilish va kelajak korxona ishlab chiqarish ishining texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini aniqlash asosida qurilishning narxini hisoblash.

Ishchi chizmalarini bajarishda, qurilishni moliyalashda texnologik, energetik, santexnik va boshqa kerakli uskunalarga «buyurtma» berishda «Loyiha topshirig'i» asosiy hujjat bo'lib hisoblanadi. «Loyiha topshirig'i»ni ishlab chiqish davrida kelajak, korxonaning ishlashiga tegishli hamma prinsipial savollar yechiladigan bo'lishi kerak.

Loyihalovchi jamoa tomonidan loyiha topshirig'ini ishlab chiqish uchun ko'proq ishlash vaqtini sarf qilishni talab etiladi. Sarflangan bu vaqtlar optimal loyiha qarorini qidirib topishga, ishlab chiqarish oraliq aloqani aniqlashga va korxonaning asosiy binolarini loyihalash uchun foydalanadilar. Buyurtmachi bilan quruvchi korxona tomonidan «Loyiha topshirig'i» va uning mo'ljalnoma-moliya hisobi ekspertiza qilinadi. O'tkazilgan ekspertiza asosida loyiha topshirig'i ayrim qismlari bo'yicha ekspert xulosasi tayyorlanadi. Unda loyihalashda yo'l qo'yilgan kamchiliklar ko'rsatiladi va ularni to'g'rilash uchun tavsiya qilinadi.

2.2. Loyihaning mazmuni va uni bajarish tartibi

Yangi korxonani loyihalashda, texnikaviy yangilashda va korxonani qayta tiklashda yuqori darajadagi loyiha ishlari bajarilishi korxonalarning ishlab chiqarish quvvatini ko'paytirishda va kapital egaliklarni samarali foydalanishda katta yutuqlarga erishish mumkin. Shu sababli loyihalashtirish ishlarini bajarishda quyidagi asosiy talablar taqdim etiladi:

- ♦ zamonaviy texnika va texnologiya yangiliklaridan, Respublika va xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalaridan foydalanishni;
- ♦ foydalanilgan namunaviy loyiha yechimlarini keng qo'llashni;
- ♦ qurilishda progressiv usullarni qo'llash va foydalanish, ishlatiladigan materiallar va qo'l mehnatidan ko'proq foydalanishni kamaytirishni;
- ♦ kapital egaliklarning samaradorligini ta'minlashni;
- ♦ ishlab chiqarishni loyihalashtirishning harakatdagi qonun-qoidalariga rioya qilishni, mehnat xavfsizligi va atrof-muhitini qo'riqlash ishlarini ta'minlashni;

♦ kelajak korxonaning yuqori darajada qulayligi va chiqaradigan mahsulotning sifatli bo'lishini tashkil etish.

Sanoat korxonalarini loyihalashtirish ishlari maxsus loyihalash tashkilotlari — davlat loyihalash institutlarida bajariladi (DLI).

Loyihalashtirish ishlari asosan ikkita bosqichda (stadiya) olib boriladi:

Umumiy mo'ljalnoma narxi hisoblangan holda bajarilgan loyiha hujjatlari, keyin mo'ljalnoma negizida ishchi hujjatlar tayyorlanadi.

Asosiy yechim-qarorlar loyihani ishlab chiqish davrida aniqlanadi. Bu yechimlarning bajarilishi asosida kapital egaliklarni, boylik manbalardan yuqori darajada samarali foydalanishni, ta'minlanishni, qurilishni o'z muddatida bitirishni va qurilishning umumiy mo'ljalnoma narxini, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni aniqlash mumkin.

Loyiha tarkibi:

♦ umumiy tushuntirish yozuvi, ya'ni dastlabki ma'lumotlar to'plami: quvvati, mahsulot turi va sifati, kerakli boylik manbalari bilan ta'minlanishi, asosiy loyiha yechim-qarorlarining iqtisodiy tomonidan baholanishi, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari, kapital egaliklarning samaradorligi va hokazo;

♦ texnikaviy qaror (texnologiyani, texnologik jarayonni bosh-qarishda avtomatizatsiyalashtirishni va mexanizatsiyalashtirishni asoslash, mehnatni foydalanish daraja ko'rsatkichlar, uskunalarni foydalanish, ishlab chiqarish bilan band ishchilar soni, atrof-muhitni muhofaza qilish va hokazo);

♦ qurilish qarori (arxitektura qurilish qarori, mehnat shart-sharoitini yaxshilash uchun tadbir, yong'in xavfsizligi va hokazo);

♦ qurilishni tashkil qilish;

♦ mo'ljalnoma hujjatlari;

♦ loyiha pasporti;

♦ uskunalar uchun buyurtma ro'yxati.

Qurilishni moliyalashda, uskunalarni sotib olishga buyurtma berishda va ishchi chizmalarni ishlab chiqish uchun «Tasdiqlangan loyiha» hujjatlari asos bo'lib hisoblanadi.

Namunaviy loyihalarni foydalanishda yoki asosiy obyektlarni loyihalashda birinchi va ikkinchi loyihalash bosqichlarini birlashtirgan holda bitta bosqichli loyihalash bilan cheklanishi mumkin, u paytda mo'ljalnoma narxi aniqlangan ishchi loyiha ishlab chiqiladi.

Namunaviy loyihalarni keng qo'llash: qurilishni industrializatsiyalashga, loyihalashtirishda va qurilish ishlarida mehnatni ko'proq talab qilish ishlarini kamaytirishga, mo'ljalnoma hujjatlarining hajmini kamaytirishga, qurilish muddatini qisqartirishga va kapital qurilish ishlarining samaradorligi darajasini ko'paytirishga yordam beradi.

Obyektlarni loyihalashtirishni tashkil qilishda namunaviy loyihalardan foydalanish katta ahamiyatga ega. U holda namunaviy loyihalarni yirik maxsus tashkilotlar ishlab chiqishlari sababli ularning sifatining yuqoriligi bilan obyektning texnik-iqtisodiy saviyasi ham baland bo'ladi. Shu bilan birga namunaviy loyihani to'liq foydalanishda loyihalash ishlarini bajarish muddati ham kamayadi va konkret obyektlarni loyihalash-baholash ishlarini bajarilishini osonlashtiradi.

Bosh loyihalovchi *Qurilish me'yorlari va qoidalar (QMQ) 1.03.01-96 «Korxona, bino va inshootlar qurilishi uchun loyiha-mo'ljalnoma hujjatlarining tartibi, ishlab chiqishi, ma'qullanishi va tasdiqlanishi tartiblariga doir yo'riqnoma»* asosida **«Ishchi loyihani ishlab chiqish asosiy nizomlari»** hujjatini tayyorlaydilar. Bu hujjatda yuqori darajada loyiha qarorining bajarilishini va loyihaning iqtisodiy tomonidan foydaliligini ta'minlash uchun topshiriq hamda tashkiliy ishlarini ko'rsatadilar.

Loyihaning hamma bo'limlari bo'yicha topshiriq ishlari ishlab chiqiladi va topshiriq asosiy loyihalash korxonaning bosh muhandisi tomonidan tasdiqlanadi.

Ishchi hujjatlarga quyidagilar kiradi:

- ◆ ishchi chizmalar;
- ◆ mo'ljalnoma hujjatlari;
- ◆ qurilish va montaj ishlari hajmini ko'rsatuvchi qaydnoma;
- ◆ kerakli materiallar qaydnomasi;
- ◆ uskunalar ro'yxati to'plami va hokazo.

Ishchi chizmalar va boshqa ishchi hujjatlar asosida qurilish hamda montaj ishlari texnologiyasi, arxitektura-qurilish ishlari, uskunalarni joylashtirish, yuklarni tashish tizimi elektr energiyasi bilan ta'minlash, isitish va ventilyatsiya ishlari ishlab chiqaradi.

Loyihalashtirish ishlari va sanoat obyektlarini qurish davrida, qurilish hamda texnologik loyihalashtirish qonun-qoidalarini majburiy saqlagan holda bajariladi.

Loyihalash-mo'ljalnoma hujjatlarining sifatini obyektiv baholash uchun quyidagi ko'rsatkichlar tavsiya qilinadi:

- ♦ obyektning quvvati;
- ♦ qurilish narxi (shu jumladan, qurilish-montaj ishlari);
- ♦ asosiy mahsulotning tannarxi;
- ♦ mehnat ish unumdorligi;
- ♦ kapital egaliklarni qoplash muddati;
- ♦ bir yilga yetadigan boylik manbalari;
- ♦ qurilishga kerakli mehnat hajmi;
- ♦ asosiy qurilish materiallariga kerakli xarajatlar;
- ♦ ishlab chiqarishni avtomatlashtirish darajasi;
- ♦ asosiy va ko'makchi ishlab chiqarishda qo'l mehnatining oladigan foizi.

2.3. Korxonani qayta tiklashni loyihalashda uchraydigan ayrim muammolar

Loyiha-mo'ljalnoma hujjatlarining tarkibi, ishlab chiqish tartibi, kelishishi va tasdiqlanishi Qurilish me'yorlari va qoidolari (QMQ) 1.03.01-96 yo'riqnomasi asosida aniqlanadi.

Qayta tiklash(qurish) loyiha-mo'ljalnoma hujjatlari loyiha topshirig'iga muvofiq holda bitta yoki ikkita bosqichda qayta tiklashga tegishli obyektning murakkabligi asosida bajariladigan bo'ladi.

Qayta tiklash (qurish) loyihasi quyidagi bo'limlardan iborat:

- ♦ tushuntirish yozuvi (obyektning ahvoli, yangi texnika va texnologiya bo'yicha qaror, mehnatni muhofaza qilish tadbiri, atrof-muhitni muhofaza qilish, hajmi va ularni bajarish uchun tashkiliy ishlari, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari va samaradorlik qarori);

- ♦ umumiy mo'ljalnoma hisobi xarajati.

Ishchi hujjatlar, uskunalar ro'yxati to'plami ayrim obyektini texnik qayta yangilash uchun loyiha-mo'ljalnoma hujjatlari bitta bosqichda ishlab chiqariladigan bo'ladi.

Ishlab turgan korxonalarni qayta tiklashga kirishi mumkin: asosiy, yordamchi va ta'minlovchi vazifalarini bajaruvchi ishlab turgan sexlar, binolar va turli obyektlar, lekin bino yoki obyekt holati o'zgarmaydigan holda, ilmiy-texnik yutuqlaridan foydalanish asosida ishlab chiqarishni yaxshilash. Texnik-iqtisodiy darajasini ko'tarish uchun umumiy qayta tiklash majmua loyihasi tarkibida bajariladigan bo'lib, ishchilar sonini

ko'paytirmaydigan, chiqariladigan mahsulotning turini o'zgartirish va sifatini yaxshilash, mehnat shart-sharoitini yaratish va atrof-muhitni muhofaza qilish maqsadida loyihalashtiriladigan bo'lishi kerak;

Ishlab turgan korxonalarni texnikaviy qayta yangilashga kirishi mumkin: asosiy, yordamchi va boshqa ishlab chiqarish sexlarining texnik-iqtisodiy darajasini yaxshilashni ko'zda tutgan holda shu obyektlarga kiritilgan yangi texnika va texnologiyaning ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashni hamda avtomatizatsiyalashni, uskunalarni takomillashtirish yoki ish unumdorligi katta zamonaviy uskunalar bilan almashtirishni joriy qilish asosida loyihalashga tegishli obyektlarni texnikaviy qayta yangilash kerak bo'ladigan holatda bajariladi.

Korxonani qayta tiklash yoki texnikaviy qayta yangilash, korxonani butunlay yangidan qurish bilan taqqoslab ko'rilganda, bir nechta afzalligi bilan ajralib turadi:

- ♦ qurish uchun tuman va joy tanlashning ahamiyati yo'q;
- ♦ korxona ishchi-xizmatchilari uchun uy-joy qurilishining ham xojati bo'lmaydi;
- ♦ korxona infratuzilma sxemasini tuzish bekor qilinadi.

Bularning hammasi ishlab chiqarish quvvatini o'stirishni tezlatishda ancha kam kapital mablag' sarflashni hal qiladi va qo'shimcha ishchilar sonini ko'paytirish kerak bo'lmaydi.

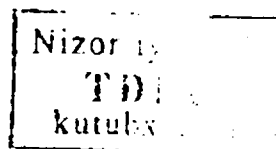
Yangidan korxonani qurishga qaraganda korxonani qayta tiklashda sarf qilinadigan kapital mablag' hissasini o'rtacha uch marta tezroq qoplaydi. Shu bilan birga kapital mablag' asosiy fondning aktiv qismining 70-80% ni tashkil etadi.

Ishlovchilarning sonini kamaytirish asosida ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirishni ko'proq qo'llab-quvvatlashga olib keladi, shuning uchun ham korxonalarni qayta tiklash yoki texnikaviy qayta yangilash katta ahamiyatga ega va uni iloji boricha qo'llab-quvvatlashni joriy etish kerak.

2.4. Loyihaning texnik-iqtisodiy tomonidan foydaliligini asoslash

Sanoat korxonalarining ishlab chiqarish quvvatini ko'paytirish maqsadida yoki yangidan loyihalashtiriladigan korxonaning sanoatga foydaliligini bilish uchun va kapital egaliklarni to'g'ri foydalanishini

17
y-69.372



hisobga olgan holda, uni texnik-iqtisodiy tomonidan asoslash, loyihalashda zarur va mas'ul davri bo'lib hisoblanadi.

Tayyorlanadigan texnik-iqtisodiy asos, ishlatishga ajratilgan kapital egaliklarni maqsadga to'g'ri kelishini iqtisodiy va ijtimoiy tomondan tasdiqlanishi shart.

Yangi korxonani qurishda maqsadga to'g'ri kelganligini iqtisodiy tomonidan asoslash uchun bir qancha masalalarni hal qilish kerak, shu jumladan:

- ♦ qurilish tumani (regioni)ni aniqlash;
- ♦ korxonaning quriladigan joyini asoslash;
- ♦ ishlab chiqarish maydonini tanlash;
- ♦ quriladigan korxonaning ishlab chiqarish quvvati, turi va tarkibini aniqlash;
- ♦ ishlab chiqariladigan mahsulot assortimentini aniqlash;
- ♦ yangi korxonaning boshqa ishlab turgan korxonalar bilan aloqasini aniqlash va asoslash lozim.

2.4.1. Qayta tiklash va texnikaviy qayta yangilashda iqtisodiy qismining namunaviy mazmuni

Qayta tiklash yoki texnikaviy qayta yangilashda iqtisodiy qismini tayyorlashdan asosiy maqsad — mahsulotni ishlab chiqarishga bog'liq bo'lgan shu galdagi sarf qilinadigan mablag'ning hajmini va loyihalash ishlarida rejalashtirilgan hamma ishlarni bajarilishiga sarflanadigan kapital egalikning jamini aniqlashdan iborat.

Bu iqtisodiy qismning yangi korxonani loyihalashdagi iqtisodiy qismidan farqi ishlab turgan korxonaning holatini majburiy tahlil qilish va qayta tiklash uchun sarf qilinadigan kapital egalikning iqtisodiy samaradorligini aniqlab, maqsadga to'g'ri kelganligini baholash hisoblanadi.

Ishlab turgan korxonani qayta tiklash yoki texnikaviy qayta yangilashni loyihalashda uning iqtisodiy qismi ko'pincha uchta bo'limdan iborat bo'ladi.

1. Texnologik va texnikaviy holati, ishlab chiqarishni tashkil qilish uslublari hamda chiqariladigan mahsulotlarning taraqqiylashtirilgan assortimentligini tahlil qilish, shu bilan birga korxonaning darajasi, uskunalardan foydalanish, material va ishchi manbalari, mahsulotlar sifati va korxonaning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar darajasini tahlil

qilish kerak. Tahlil natijalarini sanoat va chet el ilg'or tajribalari bilan taqqoslash asosida maqsadga to'g'ri kelganligi aniqlanadi.

2. Loyihada rejalashtirilgan ishlab chiqariladigan mahsulotlarga sarf qilinadigan va qayta tiklashga yoki texnikaviy qayta yangilashga ketadigan kapital xarajatlarning hajmini aniqlash.

3. Qayta tiklash yoki texnikaviy qayta yangilashning iqtisodiy samaradorligini aniqlash.

2.4.2. Qayta tiklash yoki texnikaviy qayta yangilashni texnik-iqtisodiy asoslash

Hozirgi vaqtda korxonalarni qayta tiklash yoki texnikaviy qayta yangilashni texnik-iqtisodiy asoslash korxonalarining texnikaviy yangilashni takomillashtirish yo'nalishini hisobga olgan holda bajariladi va o'z ichiga quyidagi texnikaviy yangilash reja bo'limlarini ishlab chiqish ko'zda tutilgan:

- ♦ ishlab chiqarishning texnik-iqtisodiy darajasini, mahsulotning sifatini, ishlab chiqarish rejasining bajarilishini tahlil qilish va ishlab chiqarishning ayrim bo'limlarining bir-biri bilan bog'liqligini o'rganish;

- ♦ patent ma'lumotlarini, ilmiy-texnikaviy yangiliklarni, sanoat va xorijiy mamlakatlarning ilg'or tajribalarini, korxona ishchi va xizmatkorlarining ratsionalizator takliflarini chuqur o'rganish;

- ♦ ishlab chiqarish jarayonini takomillashtirish bo'yicha majmua tadbirlarini ishlab chiqish;

- ♦ texnikaviy yangilanishi asosida ishlab chiqarishning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari o'zgarishlarini baholash;

- ♦ kerakli kapital egaliklarni, boylik manbalarini va uskunalarni aniqlash.

Ishlab chiqarishni tashkil qilish darajasini va uni texnik-iqtisodiy tomondan baholash 28-ko'rsatkichlar asosida ular 7-guruh bo'yicha belgilangan:

I - ishlab chiqarish va mehnatning texnika bilan ta'minlanish darajasi;

II - uskunalarining texnik-iqtisodiy darajasi;

III - ishlatiladigan xomashyo, materiallarning sifati va texnikaviy darajasi;

IV - texnologik jarayonning taraqqiylashtirilish darajasi (zamonaviy talabga mosligi);

V - ishlab chiqariladigan mahsulotlarning sifati va texnikaviy darajasi;

VI - boylik manbalarini foydalanish samaradorligi;

VII - ishlab chiqarishning tashkil qilish darajasi.

♦ ***Ishlab chiqarish va mehnatning texnika bilan ta'minlanish darajasi*** - asosan avtomatlashtirilgan oqim yo'li ishlatilishi robot va manipulatorlarni joriy etilishi, mehnatni mexanizatsiyalash darajasi va pul mablag'lari, elektr energiyasi manbalari bilan ta'minlanishi asosida aniqlanadi.

♦ ***Uskunalarining texnik-iqtisodiy darajasi*** - taraqqiylashtirilgan uskunalarni ishlab chiqarishda joriy etilishi, uskunalarining xizmat qilish muddati, ishlab chiqarish quvvatidan ratsional foydalanish va uskunalardan foydalanish vaqt koeffitsiyenti asosida aniqlanadi.

♦ ***Xomashyo va mahsulotlarning sifatini, texnikaviy darajasini, texnologik jarayonning taraqqiylashtirilishini baholashda*** uslubiy ko'rsatmada tavsiya etilgan ko'rsatkichlar bilan bir qatorda, sanoatdagi ishlab chiqarishning ayrim turlarini hisobga olgan holda qo'shimcha ko'rsatkichlar bo'lishi mumkin.

♦ ***Boylik manbalarining foydalanish samaradorligi*** ishlab chiqarishning asosiy elementlarini (pul mablag'ini qaytarish, mehnat unumdorligi, material sig'imlik) foydalanish ko'rsatkichlari bilan baholanadi va umumiyashtirilgan baho ko'rsatkichlari bilan, ya'ni «1 so'mlik tovar mahsulotga ishlatgan xarajat».

♦ ***Ishlab chiqarishni tashkil qilish darajasini***, uning ko'rsatkichi va kooperatsiyalanish darajasi, to'xtamasdan bir xil ishlashi, xomashyo va mahsulotni tashishning mexanizatsiyalanishi bilan baholanishi mumkin.

Tahlil qilish va loyihaning ish dasturini aniqlashda quyidagi dastlabki materiallar bo'lishi kerak:

♦ asosiy ishlab chiqarish binolaridagi uskunalarining joylashish holati, ularning ro'yxati, texnik tavsifnomalari, yordamchi, maishiy xizmat binolari va omborxonalar to'g'risida ma'lumotlar;

♦ texnologik jarayon rejalari;

♦ ishlab chiqarish bosqichlari bo'yicha uskunalarining o'zaro joylashishini hisobga olgan holda tayyorlangan ishlab chiqarish dasturi;

♦ rejalashtirilgan miqdorda ishlab chiqariladigan mahsulotlar assortimenti bo'yicha kerakli xomashyo hisobi;

- ♦ ishlovchilarning hamma kategoriyasi bo'yicha ularning ish haqi mablag'i va xodimlar sonining hisobi;
- ♦ mas'uliyatsizlantirilgan mahsulotning tannarxi kalkulyatsiyasi;
- ♦ ishlab chiqarishning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari;
- ♦ uskunalarni saqlash va foydalanish davrida sarf qilinadigan mablag' to'g'risida ma'lumotlar.

Loyihalash oxirida qayta tiklash loyihasi to'liq ishlab chiqilgandan va tasdiqlangandan keyin pul mablag'i hamda materiallar bilan ta'minlanishini, kadrlar tuzilishini, ishning bajarilish tartibi: ishchi chizmalarini tayyorlash, loyiha hujjatlarini pudratchilarga berilishi, uskunalar ro'yxatini tuzish va tasdiqlash, qurilish-montaj ishlarining hajmini kelishish, qayta tiklash obyekti bo'yicha javobgar bajaruvchini saylash va qayta tiklanadigan obyektning ishlatishga berilish muddati aniqlanadi.

2.5. Loyiha hujjatlarini kelishish va tasdiqlash

Tasdiqlangan «Texnik-iqtisodiy asos» (TIA) va «Loyiha-mo'ljalnoma hujjatlarini baholash nizomi» (LMH) talablariga asoslanib buyurtmachi bosh loyihalovchining ishtirok etishi bilan birgalikda «Loyihalash uchun topshiriq»ni tuzadilar. O'z navbatida «Loyihalash uchun topshiriq»ni, «Texnik-iqtisodiy asos»ni tasdiqlaydigan tashkilot tasdiqlaydi.

Keyin tasdiqlangan «Loyihalash uchun topshiriq» negizida «Loyiha topshirig'i» bajariladi.

«Loyiha topshirig'i»ni qabul qilishdan oldin u ekspertizadan o'tkaziladi. Shu sababli ekspertizadan oldin qabul qilinadigan loyihaning «Loyiha topshirig'i»ni ishlab chiqish davrida quyidagi tashkilotlar bilan kelishish lozim:

- ♦ mahalliy hokimiyatga qarashli: Davlat sanitariya inspeksiyasi va Yong'inni nazorat qiluvchi mahalliy tashkilot;
- ♦ suv manbalaridan foydalanish va muhofaza qiluvchi tashkilot;
- ♦ energotizimlardan foydalanish bo'yicha mahalliy energetik boshqarmasi;
- ♦ temir yo'l vazirligining yuk tashish va qo'shimcha yo'l qurish boshqarmasi;
- ♦ aloqa vazirligining mahalliy tashkiloti;

♦ pudratchi asosida korxona qurilishini olib boruvchi qurilish boshqarmasi.

Loyiha hujjatlarini tasdiqlashda «*Loyiha topshirig'i*» mo'ljalnoma-moliyaviy hisob va qurilishni tashkil qilish rejasi taqdim etiladi. Bularga qo'shimcha tasdiqlangan «Loyihalash uchun topshiriq» va «Loyiha topshirig'i»ning ayrim savollarini kelishish uchun kerakli bo'ladigan qo'shimcha hujjatlarni ham taqdim qiladilar.

Nazorat savollari

1. «*Loyihalash uchun topshiriq*» qanday maqsadda tuziladi va tarkibiga nimalar kiradi?
2. Qurilish maydonida «*Muhandis-izlanish ishlari*»ni bajarishda qanday masalalar hal qilinadi?
3. «*Loyiha topshirig'i*» kimlar tomonidan tuziladi va tarkibi qanday? «*Loyihalash uchun topshiriq*» hujjatidan farqi nimada?
4. Ishlab turgan korxonani qayta tiklash yoki texnikaviy qayta yangilashga asosiy sabablarini ko'rsating.
5. Loyihani texnik-iqtisodiy tomondan foydaliligini asoslash qaysi ko'rsatkichlar bilan aniqlanadi?
6. Tayyorlangan loyiha hujjatlarini kelishish va tasdiqlashda kimlar ishtirok etishi kerak?

3-bob. PAXTA TOZALASH SANOATI KORXONALARINI LOYIHALASH ASOSLARI

3.1. Yangidan quriladigan paxta tozalash korxonasiga kerakli xomashyo bazasini aniqlash

Har qanday yangi paxta tozalash zavodini qurishdan oldin eng avvalo uning xomashyo bilan ta'minlanishini aniqlash kerak.

Obyektiv asoslardan:

- ♦ *paxta ekiladigan maydonlarni kengaytirilganligi yoki hosildorlikni oshirish asosida ortiqcha xomashyo paydo bo'lishi sababi bilan;*

- ♦ *ma'lum tuman (region)da mavjud paxta tozalash zavodlari quvvatining tayyorlagan hosil, xomashyo miqdorini qayta ishlab chiqarishni ta'minlay olmasligi;*

- ♦ *ekologik shart-sharoitni yaxshilash maqsadida shahar markazida joylashgan paxta tozalash zavodini boshqa iqtisodiy qulay joyga ko'chirilishi va hokazo.*

Loyihalashtiriladigan paxta tozalash zavodining ishlab chiqarishga kerakli xomashyo bazasini aniqlashda, shu zavod qurishga qaror qilgan tuman (region)da paxtani ekishga ajratilgan maydonning umumiy yuzasi va oxirgi 3-5 yil davomida tumandagi paxta bo'yicha har gektardan olingan o'rtacha hosildorlik asosida aniqlash mumkin:

$$Q_p = F \cdot X \cdot k, \text{ tonna.} \quad (1)$$

Bunda: Q_p — xomashyo zonasidagi umumiy yig'ishtirilgan paxta miqdori, t;

F — paxta g'o'zasini ekishga ajratilgan maydonning umumiy yuzasi, ga;

X — xomashyo zonasidagi paxta bo'yicha har gektar maydondan olingan o'rtacha hosildorlik, tonna/ga;

k — g'o'zaning bir tekis unib chiqishini va o'rtacha hosildorlikni hisobga olish koeffitsiyenti ($k = 0,95-0,98$).

Korxonani qayta tiklashni loyihalashtirishda qayta ishlab chiqarishga ulgurmay, ortib qoladigan xomashyo miqdorini shu qayta tiklashga qaror qilgan zavod joylashgan tumandagi mavjud paxta

tozalash zavodlarining umumiy ishlab chiqarish quvvatini va tayyorlanadigan xomashyo hajmini aniqlash yo'li bilan hisoblanadi:

$$Q_p = \Sigma Q_{u.m.} - \Sigma Q_{p.t.z.} \text{ tonna.} \quad (2)$$

Bunda: $\Sigma Q_{u.m.}$ — korxonani qayta tiklashni rejalashtirilgan tumandagi umumiy xomashyo tayyorlash miqdori, tonna.

$\Sigma Q_{p.t.z.}$ — shu qayta tiklashni rejalashtirishgan tumandagi mavjud bo'lgan paxta tozalash zavodining paxta bo'yicha umumiy ishlab chiqarish quvvati, tonna.

3.1.1. Paxta tozalash korxonasining ishlab chiqarish dasturi

Chigitli paxta — bu paxta tozalash zavodlari uchun asosiy xomashyo. Umumiy material xarajatining 75-80% zavodning xomashyo bazasini yaratishga, ya'ni xo'jaliklardan chigitli paxtani sotib olish uchun sarf qilinadi.

Xomashyo bazasining holati va ishlab chiqarishdan ratsional foydalanish, chiqariladigan mahsulotlarning 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 sexlarning ishlash rejasini tuzish eng asosiy vazifalardan biri bo'lib topiladi.

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

- ♦ xomashyo va boshqa boylik manbalar materiallarini ehtiyotlik bilan sarf qilish;
- ♦ ishlab chiqarish chiqindilarini kamaytirish;
- ♦ mahsulotlar chiqarishda material 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:

- ♦ xomashyo bazasining hajmi;

- ♦ asosiy mahsulot chiqaradigan uskunalar soni, uning rusumi va o'rtacha ish unumdorligi;
- ♦ xomashyodan olinadigan asosiy va qo'shimcha mahsulotlarning rejalashtirilgan o'rtacha chiqishi;
- ♦ korxonaning ishlash tartibi va ishlash vaqti;
- ♦ ishlatiladigan uskunalarining umumiy foydali ishlash vaqti ko'effitsiyenti va hokazo.

Hisoblash tartibi quyidagicha olib boriladi:

1. Zavodning yil davomida ishlash vaqti quyidagi ifodadan hisoblanadi:

$$T = \{N - (N_d + N_b + N_l)\} n_s \cdot t_s \cdot \eta, \text{ soat}, \quad (3)$$

bunda: N — bir yildagi kunlar soni;

N_d — yil davomida dam oladigan kunlar soni;

N_b — yil davomidagi qonuniy bayram kunlari;

N_l — zavodda rejalashtirilgan kapital ta'mirlash kunlar soni;

n_s — zavodning ishlash tartibi, smena;

t_s — ish tartibidagi ishlash vaqti, soat;

η — uskunalarining foydali ishlash vaqt ko'effitsiyenti.

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

$$Q_t = K_m \cdot K_{ar} \cdot P_r \cdot T / 1000, \text{ tonna}, \quad (4)$$

bunda: K_m — zavodda ishlatiladigan jinlar soni, dona;

K_{ar} — jin uskunasi o'qidagi arralar soni, dona; (g'o'lali jinlar uchun hisoblashda kerak emas).

P_r — jinning rejalashtirilgan o'rtacha ish unumdorligi, kg/arra soat.

Jinlar sonini (K_m) yoki jinlarning ish unumdorligini (P_r) aniqlashda ham (4) formuladan foydalanish mumkin.

3. Zavodning doimiy ishlashini ta'minlashga kerakli xomashyo miqdori (quvvati) quyidagi ifodadan aniqlanadi:

$$Q_p = Q_t \cdot 100 / B_t, \text{ tonna}. \quad (5)$$

bunda: B_t — chigitli paxtadan rejalashtirilgan o'rtacha tola chiqish darajasi (%).

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

5. Tola navlarining sinfi bo'yicha uning assortimenti aniqlanadi.

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

7. Quritish, tozalash sexlari, jinlash, linterlash va tolali mahsulotlarni toylash bo'limlarining ishlash rejaları tuziladi.

8. Paxta tozalash zavodining tayyor mahsulotlarni chiqarish bo'yicha reja 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% yopiq omborlarda, qolgan qismi g'aram maydonchalarida saqlash eng qulay variant bo'lib, amalda o'z yechimini topgan.

3.1.2. Xomashyo va tayyor mahsulotlarni saqlash uchun omborxona, maydonchalar yuzasini hisoblash

Chigitli paxtani uzoq vaqt saqlash davrida, unga kerakli omborxona va g'aram maydonchalarining soni shu zavodga tegishli paxta tayyorlov maskanlarida qabul qilingan chigitli paxta hajmiga bog'liq bo'lsa, tayyor mahsulotlar uchun kerak bo'lgan yopiq omborlar soni 4—5 kunlik ishlab chiqariladigan tayyor mahsulotlarning hajmini saqlash asosida hisoblanadi.

1. Chigitli paxtani uzoq vaqt davomida saqlash uchun yopiq omborlar va g'aram maydonchalar soni quyidagi soni yordamida aniqlanadi:

$$a) n_o = Q_{ptp} \cdot (20-30)\% / 100 V_o, \text{ dona,}$$

$$b) n_g = Q_{ptp} \cdot (70-80)\% / 100 V_g, \text{ dona,}$$

bunda: V_o, V_g — standartli omborida ($24 \cdot 54 \text{ m}^2$) va g'aram maydonchalarida ($14 \cdot 25 \text{ m}^2$) saqlanadigan chigitli paxta massasi, tonna.

2. Urug'lik chigitni saqlash uchun berk omborlar maydoni yuzasi quyidagi formuladan hisoblanadi:

$$F = (Q_{ur} / h \cdot \gamma \cdot p_{ch}) 1000, \text{ m}^2, \quad (6)$$

bunda: Q_{ur} — urug'lik chigit miqdori, tonna;

h — chigitning to'kilish balandligi;

γ — to'latilish koeffitsiyenti;

p_{ch} — chigitning solishtirma og'irligi, kg/m³.

3. Texnik chigit ochiq maydonchalarda saqlanishi sababli bu maydoncha yuzasi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$F_t = (k \cdot Q_{tch} / h \cdot \gamma \cdot p_{ch}) 1000, \text{ m}^2, \quad (7)$$

bunda: k — mahsulotni belgilangan me'yor bo'yicha saqlash muddati.

Q_{tch} — paxta zavodida bir sutkada ishlab chiqarilgan texnik chigit miqdori, tonna.

h — texnik chigitni to'kish balandligi, m.

4. Paxta tolasi va momiq toylari uchun maydon hisobi.

Asosiy mahsulot bo'lgan tola va momiq toylarini saqlash uchun maydonlar bu mahsulotlarni tez sotilishiga bog'liq.

Shuning uchun belgilangan me'yor bo'yicha ishlab chiqarilgan mahsulotlarni saqlashga kerakli maydon yuzasi quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$F_m = [k (n_t + n_l)] a \cdot b \cdot \varphi / 4h, \text{ m}^2, \quad (8)$$

bunda: k — zavoddagi tayyor mahsulotlar saqlash muddati (kunlar);

n_t, n_l — bir sutkada ishlab chiqarilgan tola va lint toylari soni, dona;

a — toyning uzunligi, m;

b — toyning eni, m;

φ — maydonni to'ldirish koeffitsiyenti;

h — taxlanadigan toyning balandligi, m.

Ulyuk, momiq va tola toylarining rusumlari orasidagi masofani hisobga olgan holda hisoblash natijasida aniqlanadigan maydonning yuzasini 1,5÷2,0 marta kattalashtirish kerak.

3.2. Qurilish joyini asoslash va qurilish maydonini tanlash

Yangi paxta zavodini qurish yoki ishlab turganini qayta tiklashdan oldin eng avvalo uni texnik-iqtisodiy tomonidan foydaliligini aniqlangan holda iqtisodiy hududi, qurilish joyi va qurilish maydoni tanlab olinadi.

Iqtisodiy hududini aniqlashda respublika yoki viloyat miqdorida tayyorlanadigan xomashyoning hajmini va tayyorlangan xomashyoni ishlab chiqarish uchun yangi paxta tozalash zavodi quriladigan hududda mavjud bo'lgan paxta tozalash zavodlarining umumiy ishlab chiqarish quvvatini yetarli darajada borligini tahlil qilish asosida bajariladi. Keyin yangidan quriladigan paxta tozalash zavodining quriladigan joyi yoki tumani aniqlanadi.

Paxta tozalash zavodining quriladigan joyini tanlab olishda quyidagi omillar asos bo'lishi mumkin:

- ♦ yetarli darajada ishlab chiqarishga kerak xomashyo bazasining borligi;

- ♦ xomashyoni va tayyor mahsulotlarni o'z vaqtida yetkazib berish uchun transport yo'llarining borligi va foydalanish mumkinligi;

- ♦ kelajakda quriladigan paxta tozalash zavodini yoqilg'i, elektroe-nergiya, texnik va ichimlik suvlari bilan ta'minlash mumkinligi, shart-sharoiti;

- ♦ mahalliy qurilish materiallarining borligi;

- ♦ aholi yashaydigan joylarga yaqinligi va ishchi kuchi bilan ta'minlash mumkinligi;

- ♦ paxta tozalash zavodini qurish uchun mos keladigan ochiq maydonning borligi va uning relyef ko'rinishi;

- ♦ paxta tozalash zavodini quriladigan regionning iqlim va meteorologik shart-sharoitining qulayligi.

Yangi paxta tozalash zavodini qurishda unga xomashyoni tashish uzoqligi ham katta ahamiyatga ega, shuning uchun xomashyoni tashishda o'rtacha uzoqlik quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$L_{or} = (Q_1 L_1 + Q_2 L_2 + \dots + Q_n L_n) / Q, \text{ km} \quad (9)$$

bunda: $Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ — paxta tozalash zavodiga qarashli paxta tayyorlov maskanlarida qabul qilingan xomashyo miqdori, t;

$L_1, L_2, \dots, L_n$ — har bir paxta tayyorlov maskanlarining paxta tozalash zavodidan uzoqligi, km.

O'tkazilgan tahlil natijasida yangidan paxta tozalash zavodini qurish uchun yetarli miqdorda xomashyo bo'lmaydigan bo'lsa, unda shu viloyat yoki tumanda ishlab turgan paxta tozalash zavodini qayta tiklash bilan chegaralanishi mumkin.

3.3. Korxonani qurish davrida hal qilinadigan vazifalar

Paxta tozalash zavodi o'ziga yarasha murakkab bo'lib, o'z tarkibiga bir qancha ishlab chiqarish binolari, sexlari va boshqa yordamchi xizmat obyektlarini kiritadi.

Har qanday ishlab chiqarish korxonasini loyihalashtirishda avvalo bir-biri bilan zich bog'langan iqtisodiy, texnikaviy va tashkiliy vazifalarni yechishni va ishlab chiqishni talab etadi. Har bir texnologik jarayon bo'yicha qabul qilingan texnikaviy yechim iqtisodiy tomonidan asoslanishi kerak. Bu vazifalar quyidagilarni o'z ichiga oladi va hal etadi.

Korxonani loyihalashtirishda yechadigan iqtisodiy vazifalar: korxonaning aniqlangan ishlab chiqarish dasturi asosida ishlab chiqarishga kerakli xomashyo va tayyor mahsulotlar hajmini; korxonani xomashyo, qurilish materiallari, elektroenergiya, yoqilg'i, gaz, suv bilan ta'minlash yo'llari; korxona uchun yangi foydali quradigan joyini tanlash va aniqlash; ishlab chiqarish chiqindilardan foydalanish uchun yordamchi sex qurish kerakligini aniqlash; ishlab chiqariladigan mahsulotning tannarxini hisoblash; suv bilan ta'minlash; ishlatilgan suvlarni tozalash va kanalizatsiya, kommunikatsiya masalalari elektroenergiya tarmoqlari bilan kooperatsiyalash mumkinligini yechish; asosiy va aylanma mablag'ning kerakli hajmini aniqlashdan iborat. Yuqorida keltirilgan muammolarning iqtisodiy tomondan to'g'ri yechimini qabul qilish quriladigan zavodning taqdirini aniqlaydi.

Korxonani loyihalashtirishda yechadigan texnikaviy vazifalar: belgilangan assortiment bo'yicha kerakli xomashyo miqdorini aniqlash; xomashyo va tayyor mahsulotlar uchun kerakli omborxonalar turi va sonini bilish; hamma ishlab chiqarish sexlari bo'yicha asosiy va yordamchi uskunalar sonini hisoblash va tanlash; xomashyoni ishlab chiqarishda eng qulay texnologik jarayonni tanlash va loyihalashtirish; korxonani elektroenergiya, yoqilg'i, gaz bilan ta'minlanish uslubi va hajmini aniqlash; isitish, ventilatsiya, pnevmotransport, suv bilan ta'minlashda kanalizatsiya tarmoqlarini loyihalash; sex oraliq hamda sex ichidagi transportni tanlash va hisoblash, asosiy ishlab chiqarish sexlari va yordamchi binolarni joylashtiradigan kerakli maydon yuzasini hisoblash; ishlab chiqarish uskunalarini sex ichida joylashtirish rejasini tuzish; ishlab chiqarish binosi va omborxonalarning turini, shaklini va o'lchamlarini tanlash; bosh plani loyihalash; mehnatni muhofaza

qilish va yong'indan saqlash texnikasi bo'yicha tadbirlarini tuzish; kerakli ishlash vaqti, fondni aniqlash va shtatni (ishlovchilar sonini) tuzish. Bu keltirilgan vazifalarning texnikaviy to'g'ri yechimini tanlash, yangidan quriladigan zavodning muvaffaqiyatli ishlashini hal qiladi.

Tashkiliy vazifalarga quyidagilar kiradi: ish joyi va ishini ratsional tashkil qilish masalalarini ishlab chiqish, ayrim sexlar va butun korxona bo'yicha hisobga olish, hisob berish shaklini aniqlash va tashkil qilish; texnologik jarayonning hamma bosqichlari bo'yicha texnik nazoratni tashkil qilish; paxta tozalash zavodi hududida va ishlab chiqarish sexlari orasida xomashyo, tayyor mahsulotlarni tashish, uzatish, yig'ishtirish va saqlash operatsiyalarini bajaradigan transport muammolarini tashkil qilish; korxona va uning bo'limlarini, sexlarini boshqarish tarkibini ishlab chiqish; ma'muriyat-texnik personalni lavozimga ega shaxslar bilan korxona bo'limlari orasidagi o'zaro aloqani aniqlash. Ishchi kadrlarni tayyorlash bo'yicha tadbirlar tuzish. Marketing va tashqi aloqa bo'limi ishlarini tashkil qilish va to'g'ri yo'lga qo'yish.

Korxonalarni loyihalash asosini tuzadigan bu vazifalar bir-biri bilan bog'langan holda, texnologik jarayonning bosqichlari bo'yicha, xomashyoni tayyorlashdan boshlab tayyor mahsulotni xaridoriga jo'natilishigacha to'liq ishlab chiqish kerak bo'ladi. Ya'ni, yuqorida keltirilgan vazifalar asosida yangidan quriladigan paxta tozalash zavodining biznes-rejasi tuziladi.

3.4. Ishlab chiqarishning texnologik jarayonini asoslash va uskunalar tanlash

Texnologik jarayon deb, xomashyodan sifatli mahsulot ishlab chiqarishda, uskunalarda bajariladigan operatsiyalarning ketma-ketligiga aytiladi.

Paxta tozalash zavodining texnologik jarayonini loyihalashdan asosiy maqsad - paxtani qayta ishlab chiqarishda iqtisodiy va ratsional yo'llarini qidirish, ishlab chiqariladigan 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 tayyorlov maskanlarida xomashyoning sifatini, davlat standartiga asoslanib obyektiv aniqlash va naviga, terim turiga, sifatiga qarab jamg'armoq lozim;

♦ fizika-mexanikaviy xususiyatini saqlagan holda xomashyoni g'aramlarda, omborlarda uzoq saqlash uslublarini qidirish;

♦ quritish, tozalash, jinlash, linterlash va toylash sexlarida o'atiladigan uskunalardan unumli foydalanish mumkinligini hal qilish hamda tavsifnoma, instruksiya talablari bilan ish tutishni yuzaga keltirish;

♦ texnologik uskunalardan foydalanishda ularning ishlatish rejimini saqlash, natijada ishlab chiqariladigan mahsulotlarning sifatini yaxshilash;

♦ texnologik jarayonini avtomatlashtirishni joriy qilish va ilmiy-izlanish ishlarining yutuqlarini paxtani dastlabki ishlash sohasida maksimal qo'llab-quvvatlashni hal qilish kerak;

♦ chigitli paxtani quritish va tozalashda oqim yo'nalishli texnologik jarayonini paxtani dastlabki ishlash texnologiyasida keng ravishda foydalanish, sexlarning ishlashini bir-biri bilan bog'lash.

Yuqorida keltirilgan texnologik yo'nalishlar asosida paxta tozalash zavodi texnologik jarayonini loyihalash davrida quyidagi savollarni hal qilish asosiy maqsad bo'lib hisoblanadi:

♦ paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayon usuli va tashkil qilish yo'llarini o'rganish;

♦ xomashyoning ishlab chiqarishga kerakli hajmini aniqlash asosida chigitli paxtani uzoq vaqt saqlashda kerakli g'aram maydonchalari va yopiq omborlar sonini hisoblash;

♦ paxta navi bo'yicha tola chiqishi va assortimentini rejalashtirish;

♦ paxtani ishlab chiqarishda kerakli uskunalarning sonini aniqlash va asosiy texnologik uskunalarning ishlash rejasini tuzish;

♦ sexlar bo'yicha paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonini asoslash va qabul qilish, sex ichida uskunalarni joylashtirish, transport vositalarini tanlash va ishlash jadvalini tuzish;

♦ asosiy ishlab chiqarish sexlarining ishlashini tashkil qilish, tayyor mahsulotlarni hajmini hisobga olish va sifatini nazorat qilish;

♦ yordamchi sexlar, ta'mirlash ustaxonasi va boshqa zavodning texnologik jarayoniga kerakli obyektlarning ishlashini ta'minlash va tashkil qilish.

Asosiy texnologik uskunalar, jihozlar va agregatlar «Loyiha topshirig'i»ni loyihalash davrida qabul qilinadi. Shu bilan birga

yordamchi va standartga to'g'ri kelmaydigan uskunalarni ham tanlab olish mumkin. Asosiy texnologik uskunalarning tarkibi yetarli darajada aniqlangan holda ishlab chiqarish rejasini tuzish bilan birga hal qilinadi.

Asosiy va yordamchi uskunalar uchun maxsus hamda buyurtma qaydnomalar «Loyiha topshirig'i» tasdiqlangandan keyin tuziladi. Maxsus va buyurtma qaydnomalarni tuzishda «Loyiha topshirig'i» texnik yechimi dastlabki ma'lumot bo'lib hisoblanadi. Shu sababli «Loyiha topshirig'i»ni loyihalashtirish katta ahamiyatga egadir.

Texnologik uskunalarni tanlashda quyidagilarni hisobga olgan holda bajarilishi kerak, ya'ni - **uskunaning ish unumdorligi, texnikaviy me'yori, foydalanishda qulayligi, sifati, estetik ko'rinishi, iqtisodiy tomonidan foydaligi, elektrquvvatini kamroq sarf qilishi va hokazo.**

Qabul qilingan texnologik uskunalarning texnikaviy me'yori, ishlab chiqarish madaniyati va korxonaning iqtisodiy tomonidan foydaligini ko'rsatadiganligi sababli uskunalarni tanlash davrida unga katta mas'uliyat bilan qarash kerak.

Paxtani dastlabki ishlash korxonalari ishlash sharoitida qo'shimcha ehtiyot texnologik uskunalar o'rnatish mumkin emas. Bu fazilat ishlab chiqarish sexlaridagi uskunalar sonining kam bo'lishi, ularning katta ish unumdorlikda ishlashi va yirik gabaritga ega bo'lishi sababli sex ichida qulay joylashtirishdan foyda bo'lgan.

Kerakli texnologik uskunalarni, jihozlarni tanlash asoslari, nomi, belgisi va qisqacha texnik ko'rsatkichlari loyihaning tushuntirish-hisoblash qismida beriladi. Tushuntirish-hisoblash qismida uskunalarining sutka ichida ishlash vaqti, xomashyo turi, navi-assortimenti, ish unumdorligi, soni va gabarit o'lchamlari ham ko'rsatiladi.

Katalog, prospektlarda bir qancha texnologik uskunalar uchun kerakli elektruskunalarning ham ko'rsatkichlari beriladi. Agar elektruskunalar to'g'risida ma'lumotlar bo'lmasa, (elektromotorlar soni, quvvati va ularning texnik ko'rsatkichlari) unda shu tipdagi namunaviy uskunalar asosida aniqlanadi.

Ko'p vaqtlarda yordamchi va standartga to'g'ri kelmaydigan uskunalar va moslamalarning texnik ko'rsatkichlarini «Loyiha topshirig'i»ni bajarish davrida oldindan aniqlash mumkin emas. Ayniqsa, bu nasoslar va ventilatorlarga tegishli. Shu sababli yordamchi uskunalarning ayrim texnik ko'rsatkichlarini mukammal texnologik hisoblash asosida aniqlanadi.

Paxtani dastlabki ishlash korxonalarini loyihalashda standartga to'g'ri kelmaydigan ba'zi bir uskunalar va moslamalarni qabul qilish mumkin emas. Masalan: vintli konveyerlar (shnek), tasmali uzatish moslamalari, elevatorlar, pnevmouzatish tizimlari va hokazo. Bu standartga to'g'ri kelmaydigan uskunalar va moslamalarning gabarit o'lchamlarini, texnik ko'rsatkichlarini shu loyihalash davrida hisoblash asosida aniqlanadi va loyihaning tushuntirish-hisoblash qismida beriladi.

Zarur bo'lganda foydalanish uchun loyihalash institutlarida standartlarga to'g'ri kelmaydigan uskunalarning chizmalari, texnik ko'rsatkichlari to'plangan va tartiblangan holda saqlanadi. Imkoni boricha loyiha ishlarida yangi standartlarga to'g'ri kelmaydigan uskunalar kamroq foydalanish kerak. Texnologik uskunalarni tanlashda ilmiy-izlanish institutlarining ishlari natijalaridan, konstruktor byuro va paxtani qayta 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.

3.5. Loyihalash ishlarida zamonaviy texnologiya, texnika va ilmiy izlanish yutuqlaridan foydalanish

Paxtani dastlabki ishlash sanoatida 1984- yildan «Технологический регламент переработки хлопка-сырца» ПОХ 56-84 joriy etilgan me'yoriy hujjat 1993- yili qayta ko'rib «Технологический регламент переработки хлопка-сырца» ПОХ 176-93 ga almashtirildi.

1997- yili ПОХ 176-93 me'yoriy hujjatning qo'llanish muddati tugaganligi sababli **«Paxtani qayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi»** (ПДКИ-02-97) nomi bilan qayta ko'rib, qo'llanish muddati yana 5 yilga uzaytirildi, lekin shu 5 yil vaqt davomida paxtani dastlabki ishlash yo'nalishi bo'yicha respublikada yangi standartlar qabul qilindi. Masalan: paxta uchun texnik sharoit O'z RST - 615-94, urug'lik paxta uchun texnikaviy shartlar O'z.RST 642-95, paxta tolasi uchun texnikaviy shartlar O'z DSt 604:2001, texnik chigit uchun O'zRST 597-93 ÷ O'z RST - 603-93; (7standart), paxta momig'i uchun texnikaviy sharoit O'z DSt-645:1995 urug'lik chigit uchun texnikaviy shartlar O'z DSt- 663:1996 va hokazo.

Chigitli paxta va xomashyodan olinadigan mahsulotlar: tola, momiq, chigit uchun joriy qilingan yangi davlat standartlarida sanoat

navi bo'yicha yangidan gradatsiya belgilangan, ifloslanganlik va nuqsonlar darajasiga bog'liq sinflarga ajratilgan.

Masalan, paxta tolasi sifat ko'rsatkichlariga bog'liq 5 ta sanoat naviga, 5 ta sinfga, 9 ta tiplarga bo'linadi.

Chigitli paxta esa yangi standart asosida har bir tipi uning rangiga, tashqi ko'rinishi va pishganlik koeffitsiyentiga ajratildi. Chigitli paxta tolasiga bog'liq 5 ta sanoat naviga bo'lingan. Paxta navi iflosligi va namligi bo'yicha 3 ta sinfni tashkil qiladi.

Paxta momig'i esa yangi joriy qilingan standart asosida 2 ta tipga; 2 ta sanoat naviga va 3 ta sinfga ajratilgan. Texnik chigit bo'lsa 4 ta sanoat naviga ega.

Keyingi yillarda bozor iqtisodiyoti talablariga bog'liq xomashyo va yangi energetik resurslarning narxi birdan qimmatlashishi sababli paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonlarida o'zgarishlar yuz berdi.

Yuqorida aytganlarni hisobga olgan holda, «O'zpaxtasanoat» uyushmasi va ochiq aksionerlik jamiyati shaklidagi «Paxtasanoatilm» ilmiy ishlab chiqarish markazi bir guruh olimlari tomonidan 2002- y. «Paxtani qayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi»ni (PDQI-41-2002) ishlab chiqdilar, keyin 2007- yili «Paxtani dastlabki ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi»ni (PDI-01-2007). Joriy etilgan bu yangi texnologiya paxta tozalash zavodlarida xomashyoni qayta ishlashda sifatli mahsulotlar (tola, momiq, chigit) olishga imkon beradi.

Nazorat savollari

1. Loyihalashtirilgan paxta tozalash zavodiga kerakli xomashyo bazasini aniqlashda nimalarga ahamiyat berish kerak?
2. Paxta tozalash zavodi ishlab chiqarish dasturini tuzishda kerakli dastlabki ma'lumotlarga nimalar kiradi?
3. Quriladigan joyini tanlab olishda qaysi omillar asos bo'lishi mumkin?
4. Korxonani loyihalashda yechiladigan asosiy vazifalarni ko'rsating.
5. Korxonani loyihalashtirishda yechiladigan iqtisodiy vazifalarda nimalar hal qilinadi?
6. Korxonani loyihalashtirishda yechiladigan texnikaviy vazifalarni hal qilishda yechiladigan masalalarni ayting.
7. Texnologik jarayon deganda nimani tushunasiz?
8. Loyihalashtirilgan korxona uchun ishlab chiqarish texnologik jarayonini tanlash qaysi ko'rsatkichlar asosida olib boriladi?
9. Texnologik uskunalarni tanlashda quyidagi asosiy talablarni ko'rsating.
- 10 Loyihalash ishlarida zamonaviy texnologiya, texnika va ilmiy izlanish yutuqlaridan foydalanish yo'llarini ko'rsating.

4-bob. CHIGITLI PAXTANI QURITISH VA TOZALASH TEXNOLOGIYASI

4.1.Chigitli paxtani tayyorlov maskanlarida qabul qilish va saqlash texnologiyasi

Paxta ekib yetkazadigan fermer xo'jaliklar paxta hosili kontraktatsiya shartnomasiga binoan chigitli paxtani paxta tozalash zavodiga qarashli paxta tayyorlov maskaniga sotadi. Paxta tayyorlov maskanlari zavodga nisbatan joylashishiga qarab, zavod qoshidagi yoki zavoddan tashqaridagi maskanlarga bo'linadi. Zavod qoshidagi tayyorlov maskanlari zavodning umumiy hududida joylashgan bo'lib, bu yerda chamasi 15 km masofada joylashgan fermer xo'jaliklarning, chigitli paxtasini qabul qiladigan bo'lsa, zavoddan tashqaridagi paxta tayyorlov maskanlari esa 15 km dan uzoq joylashgan xo'jaliklarning paxtasini sotib oladilar.

Paxta tayyorlov maskanlari har mavsumda chigitli paxtani qabul qilish hajmiga qarab yirik, o'rtacha va mayda quvvatli maskanga ajratiladi.

Yirik quvvatli paxta tayyorlov maskanlari o'z hududida 10000 t dan ziyod paxta hosilini qabul qiladigan bo'lsa, o'rtacha paxta tayyorlov maskani $6000 \div 10000$ t gacha, mayda maskanlar, odatda, 6000 t dan kam paxta qabul qiladi. Bunday mayda paxta tayyorlov maskanlarini tashkil qilish iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq bo'lmaydi, chunki bunday tayyorlov maskanlar o'z xarajatlarini o'zi qoplay olmaydi.

Lekin chigitli paxtani qabul qilish mavsumida xo'jaliklarga yengillik yaratish maqsadida mayda paxta tayyorlov maskanlarini tashkil qilish, paxtani tashish mumkinligini hal qilishda katta ahamiyatga ega.

Paxta tayyorlov maskanlarida chigitli paxtani qabul qilishda, uning vaznini aniqlash uchun hozirgi paytda (vaqtda) 25 tonnali ikki tomonli elektron tarozi joriy etilmoqda (1-rasm).

2-rasmda namunaviy o'rtacha paxta tayyorlov maskanining bosh plani ko'rsatilgan. Unda chigitli paxtani tayyorlashni tashkil etish va chigitli paxtani uzoq vaqt saqlashga qo'yiladigan zamonaviy talablar ko'zda tutilgan.



1-rasm. Chigitli paxtani qabul qilishda, uning vaznini aniqlash uchun ishlatiladigan ikki tomonli tarozi.

Har yilgi chigitli paxta tayyorlashda davlat rejasini bajarish uchun, dalalardan keltirilgan paxtani o'z vaqtida qabul qilib olish, markazlashgan usulda chigitli paxtani quritish-tozalash va saqlash uchun paxta tayyorlov maskanlari zimmasiga berilishi sababli paxta tayyorlov maskanlaridan quyidagi masalalar hal qilinadi:

- ♦ chigitli paxta yetishtiradigan fermer xo'jaliklar bilan har yili hamma hosilni davlatga sotish uchun kontraktatsion shartnoma tuzishi va uning bajarilishini tekshirish;

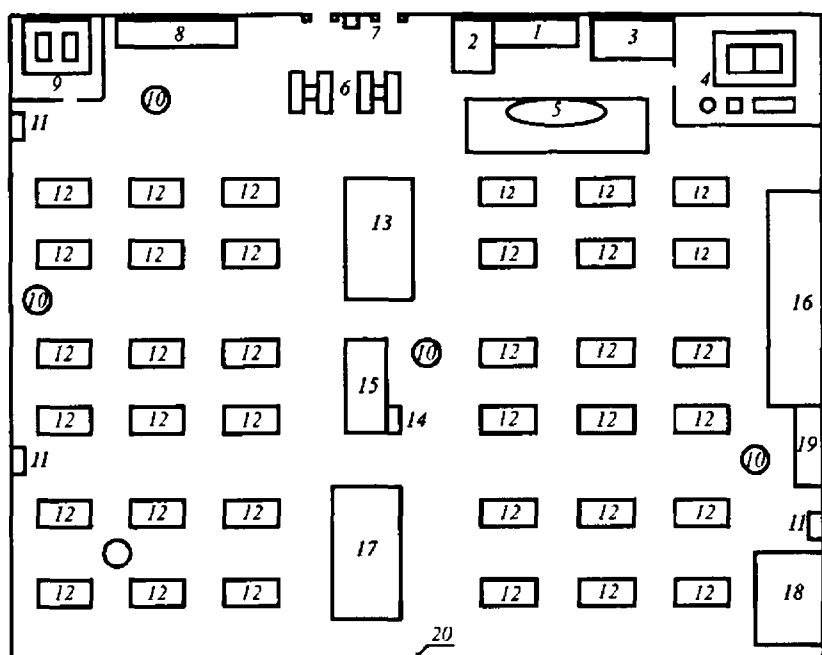
- ♦ qo'l va mashinada terilgan paxtaning sifatini qanday qilib saqlash hamda navlarga to'g'ri ajratish haqida tushuntirish o'tkazish;

- ♦ chigitli paxtani qabul qilishda davlat standartida belgilangan talab va qoidalarga qat'iy rioya qilish;

- ♦ quritish-tozalash sexining to'xtovsiz va unumli ishlashini ta'minlash;

- ♦ qabul qilingan chigitli paxta uchun to'g'ri va o'z vaqtida hisob-kitob ishlarini olib borish;

- ♦ qabul qilingan chigitli paxtani seleksion va sanoat navlari bo'yicha uning terim turiga qarab alohida to'dalar (partiya)ga ajratish;



2-rasm. Namunaviy paxta tayyorlov maskanining bosh plani.

- 1—idora; 2—laboratoriya; 3—omborxona;
 4—suv bilan ta'minlash obyektlari; 5—ko'kalamzor; 6—paxta tarozisi;
 7—qorovulxona; 8—avtotransport turadigan joy; 9—yoqilg'i-moy saqlash omborxonasi; 10—hovuz; 11—hojatxona; 12—g'aram maydonchasi;
 13—paxta omborxonasi; 14—transformator podstansiyasi;
 15—quritish-tozalash sexi; 16—mexanizmlar turadigan maydoncha;
 17—namli paxta saqlash omborxonasi; 18—yaroqsiz metallar saqlash joyi;
 19—ustaxona; 20—temir-betonli devor.

♦ urug'lik paxtalarni ham reproduksiya bo'yicha alohida to'dalarga ajratish;

♦ saqlanayotgan chigitli paxtaning sifatini o'z vaqtida nazorat qilish ishlarini tashkil etish va zavod rejasiga muvofiq chigitli paxtani ishlab chiqarishga yuklab jo'natib turish;

♦ chigitli paxtani saqlash, quritish, tozalash va zavodga jo'natish vaqtlarida uning sifatini buzmaslik hamda isrof bo'lishiga yo'l qo'ymaslik tadbirlarini tashkil qilish;

♦ paxta tayyorlash maskanida saqlanayotgan chigitli paxtaning hisobini to'g'ri olib borish;

♦ chigitli paxtani qabul qilish, saqlash, quritish va tozalash hamda zavodga yetkazib berish uchun sarflanadigan xarajatlarni kamaytirish choralarini ko'rish;

♦ yong'indan saqlash va xavfsizlik texnikasi qoidalariga muvofiq tadbirlarni ko'rish;

♦ paxtani tayyorlash maskanlarida ishlatiladigan hamma mexanizmlardan to'liq unumli foydalanish va ishlatiladigan har bir mexanizmlarga kerakli ehtiyot qismlarini tejab-tergab sarflash choralarini ko'rish;

♦ paxta zavodidan keltirilgan urug'lik chigitni saqlash va o'z vaqtida xo'jaliklarga, shirkatlarga qoidaga muvofiq tarqatish.

Chigitli paxta O'zRST 615-94 davlat standartiga muvofiq 5 ta sanoat naviga va iflosligi, namligiga bog'liq sinflarga ajratilgan (1-sinf qo'l terimi; 2-sinf mashina terimi va 3-sinf yerdan terib olingan paxtalar).

Chigitli paxta me'yoriy ko'rsatkichlari 1- va 2-jadvallarda foiz hisobida berilgan.

Chigitli paxtani qabul qilishda me'yoriy ko'rsatkichlar

1-jadval

Paxta- ning sanoat navi	1-sinf		2-sinf		3-sinf	
	Iflos aralash- maning vazniy ulushi	Namlik- ning vazniy nisbati	Iflos aralash- maning vazniy ulushi	Namlik- ning vazniy nisbati	Iflos aralash- maning vazniy ulushi	Namlik- ning vazniy nisbati
1	3,0	9,0	10,0	12,0	16,0	14,0
2	5,0	10,0	10,0	13,0	16,0	16,0
3	8,0	11,0	12,0	15,0	18,0	18,0
4	12,0	13,0	16,0	17,0	20,0	20,0
5	-	-	-	-	22,0	22,0

**Urug'lik chigitli paxtaning qabul qilishda me'yoriy
ko'rsatkichlari**

2-jadval

Ko'rsatkichlar	1-sinf	2-sinf
Iflosligi (iflos aralashmalarning vazniy ulushi)	3,0	8,0
Namligi (namlikning vazniy nisbati)	8,0	9,5

Chigitli paxta, tolasining fizik-mexanik ko'rsatkichlariga ko'ra 9 ta: 1a, 1b, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 tipga bo'linadi. 1a, 1b, 1, 2 va 3- tipdagi tolalarga ega bo'lgan paxta uzun tolali 4, 5, 6 va 7- tipdagi tolalarga ega bo'lgan paxta esa o'rta tolali chigitli paxta navlariga kiradi.

Chigitli paxtani qabul qilish davrida zavod direktorining buyrug'iga muvofiq paxta tayyorlov maskani hududi 2 yoki 3 ta shartli qism (zona)ga bo'linadi.

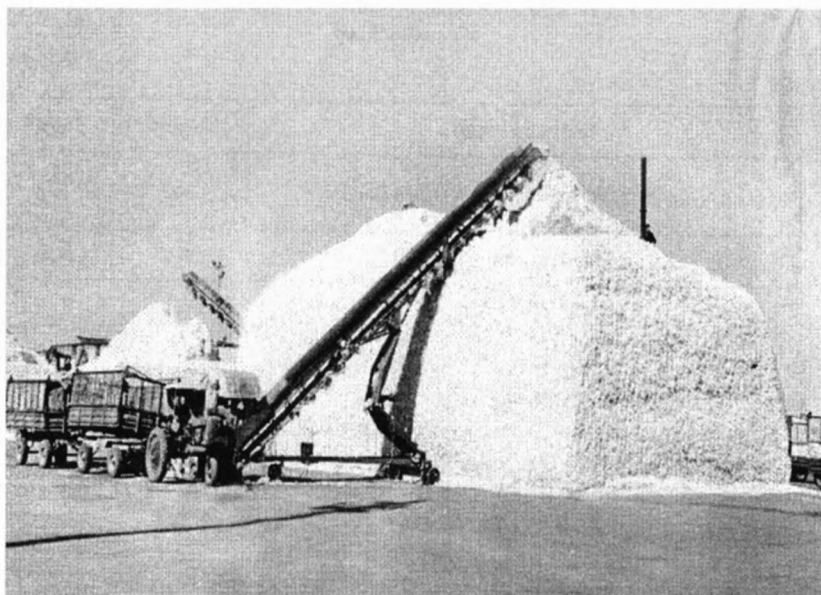
Hududi shartli **uchta qismga** bo'lingan paxta tayyorlov maskanlarining kirish darvozasi yoniga joylashgan maxsus joyda (1-qism) chigitli paxtaning sifatini laboratoriyada aniqlash uchun namuna olinadi; 2-qismda chigitli paxta tarozida tortilib, massasi aniqlanadi, etalon asosida paxtaning sanoat navi ham aniqlanadi va katta klassifikator qabul qilish hujjatini yozib beradi; 3-qismda esa qabul qilingan chigitli paxta to'dasiga qarab (3-rasm) ochiq yoki yopiq (4-rasm) omborlarga joylashtiriladi va klassifikator tomonidan qayta sifati tekshiriladi.

Chigitli paxtani qabul qilish **ikki qismlik** (zonalik) tizimda bajarilsa, katta klassifikator 1-qismda turib chigitli paxtaning sifatini tekshirish uchun namuna oladi va tarozida tortadi.

Agar chigitli paxtaning sifati standart talabiga javob bermasa, 1-qismdan nariga o'tkazilmaydi va quritish-tozalash uchun qaytariladi.

Paxta tayyorlov maskanining laboratoriyasi qabul qilingan chigitli paxtaning har bir to'dasi uchun pasport kartochkasini tuzadi.

Pasportda chigitli paxtaning seleksion va sanoat navi, reproduksiyasi, dala guruhi, ombor soni, to'daning boshlangan va tugallagan vaqti, uning massasi va qabul qilgan klassifikatorning familiyasi ko'rsatiladi.



**3-rasm. Paxta tayyorlov maskanlarida chigitli paxtani
g'aramlash jarayoni.**

Chigitli paxtaning konditsion massasi (M_k) quyidagi formula bo'yicha hisoblab chiqiladi:

$$M_r = M_h \frac{100 - C_h}{100 - C_p}; \quad M_k = M_r \frac{100 + W_r}{100 + W_h}, \quad (10)$$

bunda: M_r — chigitli paxtaning iflos aralashmalari hisobiy me'yoriga keltirilgandagi massasi, kg;

C_p — iflos aralashmalarning 2,0% ga teng bo'lgan hisob massa ulushi me'yori;

C_h — chigitli paxtadagi iflos aralashmalarning haqiqiy massa ulushi, %;

M_h — qabul qilib olingan chigitli paxtaning massasi; kg;

W_r — namlikning 9,0% ga teng bo'lgan massaviy nisbatining hisobiy me'yori.

W_h — haqiqiy namlikning massaviy nisbati, %.



4-rasm. Avtotransportda keltirilgan chigitli paxtani omborga joylashtirish jarayoni

Chigitli paxtadagi tolaning hisobiy massasi quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$M_B = \frac{M_k \cdot B}{100}, \text{ kg}, \quad (11)$$

bunda: M_k — chigitli paxtaning kondension massasi, kg;

B — chigitli paxtadan tolaning o'rtacha me'yoriy chiqishi darajasi, % (me'yoriy-texnik hujjatlarga ko'ra belgilanadi).

Paxta seleksion, sanoat navlari va sinflari bo'yicha alohida to'dalar holida maxsus ochiq maydonchalarda usti brezent bilan yopilgan g'aramlarda, usti yopiq omborlarda maxsus tartibda saqlanadi. Chigitli paxtani saqlash uchun ochiq maydonchalar yerdan 40 sm baland bo'lib, ularning yuzasi 25x14 m bo'ladi.

Yomg'ir suvlarini oqib ketishini ta'minlash maqsadida uning o'rta yuzasini 5-7 santimetrga ko'tarish zarur. G'aram maydonchalarining o'rtasidan tunnel qazish vaqtida to'g'ri yo'nalishini ta'minlash uchun

bo'ylama tilim chiziqdan foydalaniladi. Chigitli paxtaning g'aram maydonchalarida faqat havo quruqligida olib boriladi, yomg'ir yoqqanda esa g'aramlash man etiladi. G'aramga to'kilgan chigitli paxta maydonining hamma joyiga bir tekis qalinlikda joylashtirilishi lozim va zich shibbalanishiga e'tibor berish kerak.

G'aramning zichlanadigan chekkalari doimo g'aramning o'rta sathidan pastroq bo'lishi lozim. G'aramlar mustahkamligi yetarli darajada bo'lmaydigan holatlarda g'aram qulashi mumkin. Qulashiga yo'l qo'ymaslik uchun quyidagi jarayonlar to'g'ri bajarilishi shart:

- ◆ chigitli paxtaning qatlamlari yetarlik darajada shibbalanishi;
- ◆ g'aram burchaklari noto'g'ri joylashishiga yo'l qo'ymaslik va yetarlik darajada shibbalanishi;
- ◆ chigitli paxtani g'aram ustiga joylashda qismlab, bir-biriga bog'liq holda joylashtirish;
- ◆ bir kunda g'aramga joylashtiriladigan chigitli paxta miqdori $60 \div 65$ tonnadan ortiq bo'lmasligi kerak.

G'aramlangan chigitli paxtaning balandligi paxtaning sanoat nav va namligiga qarab 3-jadvalda ko'satilgan o'lchamlardan oshirib yuborilmasligi kerak.

Namligi 20 foizdan ortiq chigitli paxta quritish-tozalash sexi yonida joylanadi, namligi 14 foizgacha bo'lgan chigitli paxta esa tozalash sexi mintaqasida joylashishi kerak.

Chigitli paxta joylashgan g'aram asta-sekin cho'kadi va 10—15 kundan keyin g'aram balandligi 1—1,5 metrga pasayadi. G'aram shakllanishi va cho'kishidan so'ng uning yoni, ensiz tomonlari tarab tekislanadi, usti brezentlar bilan yopilishi kerak. Namligi me'yorida bo'lgan chigitli paxta g'aramiga, oradan 8—10 kun, ortiqcha namlikdagi g'aramga esa 3—5 kundan keyin uzunasiga bitta tunnel ochish lozim.

Tunnel g'aram joylashib, kerakli darajada cho'kkandan so'ng qaziladi. Tunnelning kengligi $0,8 \div 1,0$ metr, balandligi esa $1,8 \div 2,0$ metrdan kam bo'lmasligi kerak.

G'aramlangan chigitli paxtaning harorati 35°C dan yuqori bo'lmay $2 \div 3$ kun ichida o'zgarmasa, u holda harorati me'yoriy deb hisoblanadi.

Saqlangan chigitli paxta g'aramlarida paxtaning harorati birinchi o'lchovda ko'rsatilgan haroratdan yuqori bo'lsa yoki ma'lum bir

Sanoat navi	Chigitli paxtaning namligi, %	G'aram balandligi, m		Maydondagi chigitli paxtaning taxminiy massasi, t
		Havo so'rgich ishlatilmagan	Havo so'rgich ishlatilgan	
I	9,0 gacha	8	-	400
	9,1÷12,0	-	8	350
	12,1÷14,0	-	7	300
	14 dan ortiq	-	6	250
II	10,0 gacha	8	-	370
	10,1÷13,0	-	8	300
	13,1÷16,0	-	7	250
	16 dan ortiq	-	6	200
III	11,0 gacha	7	-	350
	11,1÷15,0	-	7	300
	15,1÷18,0	-	6	250
	18 dan ortiq	-	6	230
IV	13,0 gacha	6	-	300
	13,1÷17,0	-	5	250
	17,1÷20,0	-	4	200
V	20,1÷22,0	-	3	150

nuqtalarda dastlabki o'lchovdan so'ng $2\div 3^{\circ}\text{C}$ ga ko'tarilsa, g'aramdan nam havoni so'rish va chigitli paxta haroratini majburiy ravishda sovitish bo'yicha zudlik bilan choralar ko'rish kerak bo'ladi.

Havo tunnel orqali so'riladi. Tunneldan havoni so'rish uchun maxsus shamollatkich qurilmalaridan foydalaniladi.

4-jadvalda chigitli paxtaning namligi va havoning nisbiy namligini hisobga olib, g'aramlardan havoni so'rishning taxminiy muddatlari keltirilgan.

G'aramlardan havoni profilaktik so'rishni o'tkazish muddatlari.

Bunday ochiq maydonchalarga qabul qilingan chigitli paxtaning namlik va ifloslik darajasiga qarab $150\div 400$ t gacha chigitli paxtani saqlash mumkin. Past navli, iflosligi va namligi yuqori bo'lgan paxta maxsus kichkina g'aramga joylashtiriladi. Bunday g'aramning uzunligi 14 m, eni 7 m, balandligi $4,0\div 4,5$ m qilib jamlanadi.

Chigitli paxta saqlanadigan yopiq omborlarning gabarit o'lchamlari $54\times 18\times 8$ m, $54\times 24\times 8$ m bo'lib, ularning sig'imi $600\div 750$ t. Yopiq omborlar temir beton bo'lakcha (blok)laridan yig'ilgan yoki pishiq

4-jadval

Chigittli paxta namligi, %	Qaysi kundan boshlab profilaktika (havoni so'rish) o'tkaziladi			Havoning nisbiy namligi, %
	Yakunlangan- dan so'ng birinchi	Birinchi dan keyin ikkinchi	Kelgusi kunlardan keyin	
Chigittli paxtaning I va II navlarini saqlash davrida				
12,0÷14,0	7÷10 ga	10	15	75
14,1÷16,0	5÷8 ga	8	12	80
16,1 dan yuqori	5 ga	5	8	85
Chigittli paxtaning III-IV-V navlarini saqlash davrida				
13,0÷15,0	7÷10 ga	10	15	75
15,1÷18,0	5÷8 ga	8	10	85
18,1÷22,0	3÷5 ga	5	8	95
22,1 dan yuqori	3÷4 ga	5	7	95

g'ishtdan quriladi. To'rt tomoni ochiq shiypon bostirmalardan foydalanishlari ham mumkin.

Ombor, ayvon g'aram maydonchalarining qurilishi loyiha ishlab chiqaradigan tashkilotlar tomonidan tuzilgan texnik hujjatlar asosida olib boriladi.

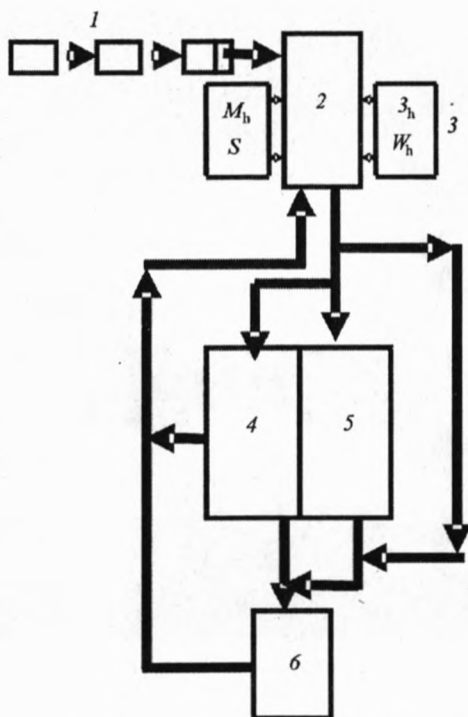
5-rasmda hozirgi vaqtda ko'p tarqagan namunaviy paxta tayyorlov maskanlarining umumiy texnologik jarayon sxemasi ko'rsatilgan.

Umumiy texnologik jarayon quyidagicha bajariladi:

Tirkama yoki avtotransport (1)da paxta tolasidan keltirilgan chigitli paxtadan oldin namligini, iflosligini, sanoat navini aniqlash uchun klassifikator transportdagi paxtadan kichik namunalar oladi (3), keyin chigitli paxtani qabul qilish joyida (2), uning haqiqiy massasini aniqlash uchun tarozida o'lchanadi, sifati to'g'risidagi ilova qilingan hujjat rasmiylashtirilgandan so'ng chigitli paxta qayta ishlashdan oldin g'aram maydonchalari (4), ayvon yoki yopiq omborlarga (5) joylashtiriladi.

Namligi 20 % dan ortiq bo'lgan chigitli paxta shu paxta tayyorlov maskanining quritish-tozalash sexi (6) yonida joylanadi.

Qurilgan va iflosliklaridan tozalangan chigitli paxta g'aram maydonchalarida, yopiq omborlarda saqlash uchun qaytadan joylashtiriladi yoki birdan ishlab chiqarishga uzatiladi. Chigitli paxtani



5-rasm. Paxta tayyorlov maskanlarining umumiy texnologik jarayon sxemasi.

1—chigitli paxta ortilgan avtotransport; 2—paxtani qabul qilish joyi;
3—texnologik laboratoriya; 4—ochiq maydonchalar (g'aramlar);
5—yopiq omborlar; 6—quritish-tozalash sexi.

ishlab chiqarishga yuklab yo'naltirishdan oldin namuna olinib, paxtaning sifat ko'rsatkichlari yana qaytadan texnologik laboratoriyada aniqlanadi.

4.2. Paxta tozalash zavodlari turlari, ishlab chiqarish quvvati

Paxta tozalash zavodlarining asosiy vazifasi har yili qabul qilingan chigitli paxtadan uning tabiiy xususiyatlarini saqlagan holda yuqori sifatli tola, momiq va chigit ishlab chiqarishdan iborat.



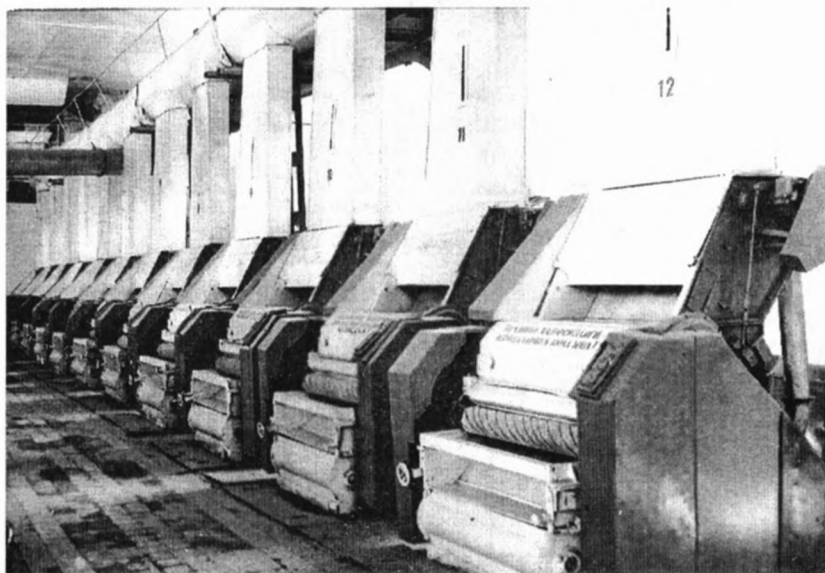
6-rasm. Jinlash va linterlash sexining umumiy ko‘rinishi.

Bundan tashqari, ishlab chiqarish chiqindilarini qayta tozalab, ular tarkibidagi uzun tolalarni ajratib olish hamda urug‘lik chigitlarni tayyorlashda kasalliklarga qarshi dorilash bilan ham shug‘ullaniladi. Paxta tozalash zavodlarining asosiy texnologik uskunasi ikki xil: arrali jin va g‘o‘lali jin bo‘lib, arrali jinlar o‘rnatilgan zavodlarda o‘rta tolali chigitli paxta, g‘o‘lali jinlar o‘rnatilgan zavodlarda esa uzun tolali chigitli paxta ishlab chiqarishga beriladi.

Hozirgi vaqtda respublikamizda $2 \div 4$ arrali jinlar o‘rnatilgan bir qatorli va ikki qatorli ($4 \div 8$ jinlar) zavodlar bor. G‘o‘lali jinlar ham qatorlar tarzida joylashtirib, har qatorda $8 \div 12$ dona uskunadan bo‘ladi.

Arrali jinlar va linterlar o‘rnatilgan paxta tozalash zavodi bosh ishlab chiqarish binosidagi jinlar hamda linterlar qatori 6-rasmda keltirilgan.

7-rasmda g‘o‘lali jinlar o‘rnatilgan paxta tozalash zavodining bosh ishlab chiqarish binosidagi jinlar qatori (batareyasi) ko‘rsatilgan.



7-rasm. DB-1M rusumli g'oyalari jinlar qatori.

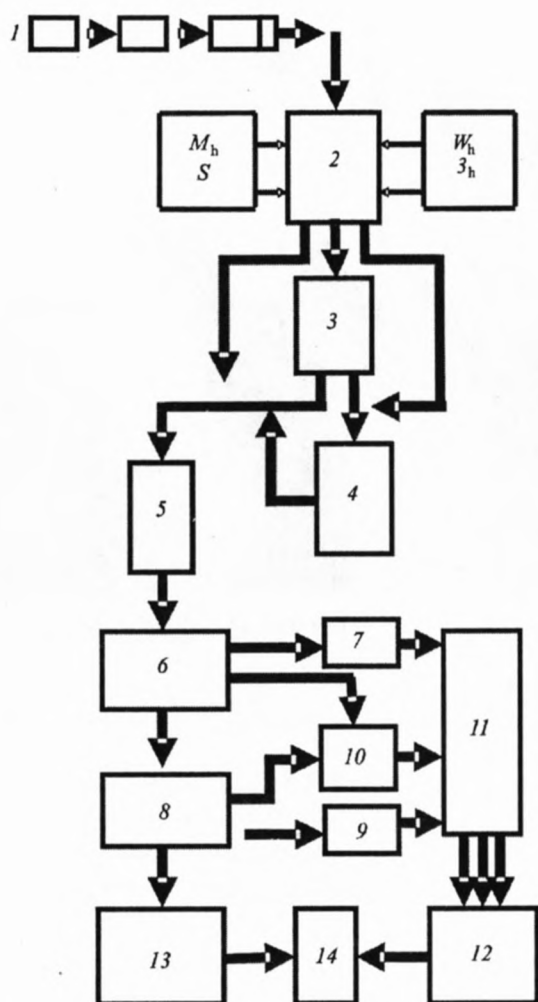
Paxta tozalash zavodining ma'lum bir vaqt ichida ishlab chiqargan asosiy mahsuloti - tolaning eng ko'p miqdori zavodning ishlab chiqarish quvvatini belgilaydi.

Paxta tozalash zavodlarida o'rnatilgan jinlar soni har xil bo'lgani uchun ularning ishlab chiqarish quvvati ham turli xil bo'ladi. Paxta tozalash zavodining yillik tola ishlab chiqarish quvvatini (Q_t) (4) formula bilan aniqlanadigan bo'lsa, ishlab chiqarishga kerakli xomashyo miqdorini (Q_p) (5) formula yordamida hisoblanadi.

8-rasmda zamonaviy o'rtacha quvvatli paxta tozalash zavodining umumiy texnologik jarayoni sxemasi keltirilgan.

Umumiy texnologik jarayon quyidagicha olib boriladi:

daladan yoki paxta tayyorlov maskanlaridan avtotransportlarda (1) olib kelingan paxta o'zining sifatiga bog'liq qabul qilish bo'limida (2) tarozida tortiladi, sifatini aniqlash uchun texnologik laboratoriyaga namuna olinadi, keyin quritish-tozalash sexiga (3) yoki saqlash (4)ga yo'naltiriladi. Iflosliklardan to'liq tozalangandan keyin (5), chigitli paxta ishlab chiqarish uchun bosh binoga o'tadi. Unda chigitli paxta



8-rasm. Paxta tozalash zavodining umumiy texnologik jarayon sxemasi.

1—chigitli paxtani tashish avtotransportlari; 2—chigitli paxtani qabul qilish bo'limi; 3—quritish-tozalash sexi; 4—xomashyoni saqlash joyi; 5—tozalash sexi; 6—jinlash bo'limi; 7—tolani tozalash; 8—linterlash bo'limi; 9—lintni tozalash; 10—tolali chiqindilarni tozalash bo'limi; 11—tolali mahsulotlarni toylash bo'limi; 12,13—mahsulotlar sifatini nazorat qilish; 14—mahsulotlarni saqlash va sotishga yo'naltirish.

jinlashga (6) beriladi, ajratilgan tola tozalash uskunasi (7) tozalaniladi va toylash uchun zichlash sexiga (11) beriladi. Chigit bo'lsa, linterlashdan (8) keyin ajralgan momiq tozalash (9) va toylash uchun zichlash sexiga (11) keltiriladi.

Jinlash va linterlashda hosil bo'lgan tola chiqindilari regeneratsiya hamda tozalash (10)dan o'tgandan keyin toylash uchun zichlash sexiga (11) beriladi. Toylangan tayyor mahsulotlar (12) va urug'lik, texnik chigitlar (13) hisob-kitobdan, nazoratdan to'liq o'tkazilgandan keyin saqlash va sotish uchun (14) omborlarga, xaridorlarga jo'natiladi.

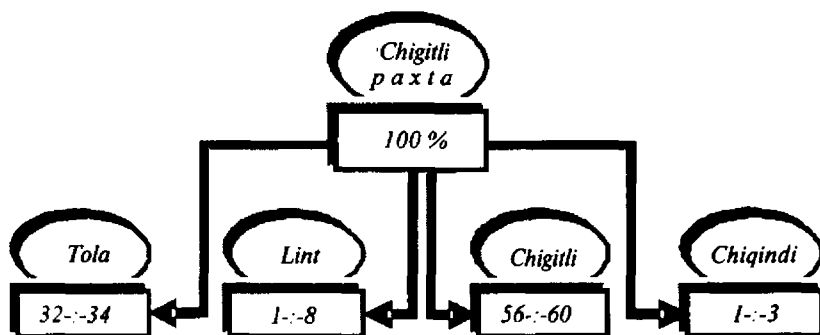
4.3. Ishlab chiqariladigan mahsulotlar sifatiga qo'yiladigan talablar

Arrali va g'o'lali jinli paxta tozalash zavodlari chigitli paxtani ishlab chiqarish davrida: tola, momiq, tozalangan tola chiqindilari, urug'lik va texnikaviy chigit mahsulotlarini oladi.

Bularning ichida tola asosiy mahsulot, boshqalari qo'shimcha mahsulot hisoblanadi.

9-rasmda chigitli paxta xomashyosidan olinadigan mahsulotlar balansi ko'rsatilgan, ularning o'rtacha chiqish darajasi foiz hisobida berilgan.

Paxta tolasidan, asosan, to'qimachilik fabrikalarida oldin ip yigirilib, tayyorlangan ipdan har xil ko'rkam matolar ishlab chiqariladi. Tolaning



9-rasm. Paxta tozalash zavodlarida chigitli paxtadan ishlab chiqariladigan mahsulotlar.

sifati, tipi qancha yaxshi bo'lsa, undan shuncha pishiq, chidamli mahsulotlar olish mumkin.

O'z DSt 604:2001 davlat standartiga muvofiq paxta tolasining asosiy sifat ko'rsatkichlarining nomlanishi quyidagicha bo'ladi:

- ♦ tipi;
- ♦ navi;
- ♦ sinfi;
- ♦ mikroneyr ko'rsatkichi (microneire);
- ♦ yuqori o'rtacha uzunlik (upper half mean length) mm, yoki dyuymda;
- ♦ shtapel uzunligi (staple) 1/32 dyuymdan;
- ♦ nur qaytarish koeffitsiyenti (Rd), %;
- ♦ sarg'ishlik darajasi (tb);
- ♦ solishtirma uzulish kuchi (strength), rc/teks;
- ♦ tresh kod (tresh code) yoki iflos aralashmalar maydoni (area), %;
- ♦ iflos aralashmalar soni (tresh count);
- ♦ uzilishdagi uzayishi (elongation), %;
- ♦ uzunlik bo'yicha bir xillik indeksi (uniformity index), %.
- ♦ kalta tolalar indeksi (short fiber index), %;
- ♦ shtapel massa uzunlik, mteks;
- ♦ chiziqli zichlik, mteks;
- ♦ pishib yetilganlik koeffitsiyenti;
- ♦ nuqsonlar va iflos aralashmalarining massaviy ulushi, %;
- ♦ namlikning massaviy nisbati, %.

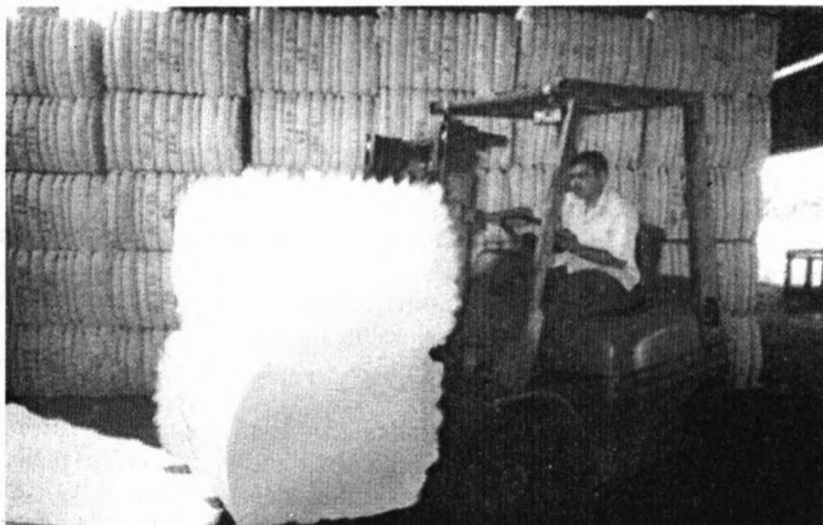
Paxta tolasini o'zining fizik-texnik ko'rsatkichlari va shtapel massaviy uzunligi kuchiga (1-va 2- nav) ko'ra 9 ta: 1a, 1b, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 tiplarga bo'linadi.

Paxta tolasining tipi eng yomon ko'rsatkich bo'yicha aniqlanadi:

1a, 1b, 1, 2 va 3-tipidagi paxta tolalari uzun (ingichka) tolali; 4, 5, 6 va 7-tipdagilariga esa o'rtacha tolali paxta navlari kiradi.

Har bir tipdagi paxta tolasini rangi, tashqi ko'rinishi va dog'lariga qarab 5 ta navga bo'linadi: I, II, III, IV, V.

Paxta tolasining navi rangi va mikroneyr ko'rsatkichining asosiy diapazon ko'rsatkichlari bo'yicha aniqlanadi. Paxta tolasining nuqsonlari va iflos aralashmalarining miqdoriga ko'ra o'zining har bir naviga qarab va tashqi ko'rinishi namunalariga muvofiq quyidagi sinflarga bo'linadi: oliy, yaxshi, o'rta, oddiy, iflos (10-rasm).



10-rasm. Toylangan tolali mahsulotlarni omborxona ichiga joylashtirish jarayoni.

Paxta tozalash zavodlarida ishlab chiqariladigan paxta momig'i kimyo sanoati uchun xomashyo bo'lib hisoblanadi. Maxsus kimyoviy ishlash asosida momig'dan selluloza tayyorlanadi. Paxta sellulozasidan esa yuqori sifatli tola va plastmassa olinadi.

Plastik massadan kinoplyonka, elektromotorlar uchun izolatsion materiallar, mustahkam plastik materiallari, uskunasozlik va qurilishda keng miqyosda ishlatiladigan lak va linoleum tayyorlanadi.

O'z DSt 645:95 davlat standartiga muvofiq paxta momig'i shtapel uzunligi bo'yicha 2 tipga bo'linadi.

Tip A-7÷8 mm va undan uzun;

Tip B-6÷7 mm va undan qisqa.

Tashqi ko'rinishi, rangi va pishib yetilganligi bo'yicha paxta momig'i I va II navlarga ajratiladi. Har qaysi tip va navdagi paxta momig'i iflos aralashmalari va butun chigitlarning massaviy ulushi bo'yicha 3 ta sinflarga bo'linadi: oliy, o'rta, iflos.

Paxta chigiti avvalo respublikadagi moy-yog' zavodlari uchun eng asosiy xomashyo hisoblanadi. Bir tonna texnik chigitdan 170-

:200 kg yog' olish mumkin. Ishlatish me'yori bo'yicha paxta yog'i dunyoda soya, kungaboqar va araxis yog'laridan keyin to'rtinchi o'rinni egallaydi. Paxta yog'ining ayrim qismini texnikaviy maqsadda ishlatiladi, ya'ni atir va xo'jalik sovunlar, moy va xalq xo'jaligiga kerakli boshqa maxsus moy olish uchun ishlatiladi.

Urug'lik chigitlar har yilgi hosildorlik uchun qishloq xo'jaliklariga ekish uchun tayyorlab beriladi.

O'z DSt 596-93 davlat standartiga muvofiq texnik chigit tarkibidagi nuqsonli chigit miqdoriga qarab 4 ta sanoat naviga bo'linadi: I, II, III, IV. Chigit tukdorlikning massaviy ulushi I, II, o'rta tolali seleksion navlari $5 \div 10,5\%$, uzun tolali seleksion navlar $2 \div 7,5\%$ bo'lsa, III, IV o'rta tolali seleksion navlari $7 \div 13\%$, uzun tolali seleksion navlari $4 \div 9\%$ dan ortmasligi kerak.

Paxta tozalash zavodlarida olinadigan tolali chiqindilar karton, ruberoyid olishda xomashyo hisobida ishlatilsa, matras, ko'rpachalar, yumshoq mebellar tayyorlashda ularning ichiga qo'shib ishlatiladi. Tolali chiqindilarni paxta zavodlarida qayta ishlash natijasida ajratib olingan tolalar to'qimachilik sanoatida va tibbiy paxta tayyorlashda foydalaniladi.

Paxta tozalash zavodi chiqindilari texnik sharoitlar TSh 30-01-2002 va TSh 30-02-2002 ga muvofiq ikki xilga bo'linadi:

- ♦ kalta momiq aralashgan chiqindilar (TSh 30-01-2002);
- ♦ ulyuk aralashgan chiqindilar (TSh 30-02-2002).

Bularning tarkibida: tola, momiq, mag'iz ulyuk va iflos aralashmalari bo'ladi.

Tolali qismining massaviy nisbati $10 \div 30\%$ me'yorida bo'lishi kerak.

4.4. Texnologik uskunalarning tozalash samaradorligi, paxtani tozalash rejasi

Paxta tozalash zavodida ishlab chiqariladigan mahsulotlarning sifati avvalo xomashyo assortimentiga, sifatiga bog'liq bo'lsa va shu bilan birga, xomashyoni qanday texnologik jarayon asosida qayta ishlashining ta'siri ham katta.

Shu sababli, paxta tozalash zavodi umumiy tozalash samaradorligini oldindan hisoblash, ishlab chiqariladigan tola sifatini prognoz qilish ishlab chiqarishda paxta tolasining tabiiy xususiyatini maksimal

saqlangan holda sifatli mahsulotlar olishimizni ta'minlovchi eng qulay texnologik jarayonni tanlashimizda to'g'ri yechim qabul qilishga yordam beradi.

Hisoblash usuli quyidagi formula yordamida bajariladi:

$$K_{um} = \left[1 - \left(1 - \frac{K_1}{100} \right) \cdot \left(1 - \frac{K_2}{100} \right) \cdot \dots \cdot \left(1 - \frac{K_n}{100} \right) \right] \cdot 100 \%, \quad (12)$$

bunda: $K_1, K_2, \dots, K_n$ — texnologik jarayon bo'yicha tozalash jarayonida ishtirok etuvchi uskunalarning tozalash samaradorligi, %.

Texnologik uskunalarning tozalash samaradorligini quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$K_M = \frac{C_1 - C_2}{C_1} \cdot 100 \%, \quad K_M = \frac{100 \cdot (C_1 - C_2)}{C_1(100 - C_2)} \cdot 100 \%, \quad (13)$$

bunda: C_1, C_2 — chigitli paxtaning dastlabki va tozalangandan keyingi ifloslanganlik darajasi, %.

Texnologik uskunalarning o'rtacha tozalash samaradorligi (K_M) ularning texnik ko'rsatkichlari asosida 6-jadvalda berilgan, 5-jadvalda esa uskunarlar majmuasining texnologik jarayon sxemasi va maksimal tozalash samaradorligi ko'rsatilgan.

Agar bir xil vazifani bajaradigan uskunarlar texnologik jarayon tizimida ketma-ket ishlaydigan bo'lsa, u holda keyingi uskunaning tozalash samaradorligi oldingisiga qaraganda kamayishi tabiiy hol.

Masalan: mayda ifloslikdan tozalash uskunalari 1XK tozalash sexida texnologik jarayon tizimi boshida va oxirida ishlashi sababli, oldin uning (1XK) tozalash samaradorligi K_1 bo'lsa, keyingisining tozalash samaradorligini K_2 quyidagi formula bilan aniqlash mumkin.

$$K_2 = K_1 - \frac{K_1}{100} \cdot k \%, \quad k = (25 \div 30), \quad (14)$$

bunda: k — keyingi uskunaning tozalash samaradorligi kamayishini hisobga olish koeffitsiyenti.

Paxta tozalash zavodi ishlab chiqarish sexlarida foydalaniladigan asosiy texnologik uskunalar majmuasining texnologik ko'rsatkichlari

Uskunalar majmuasi rusumi	Asosiy uskunalarining ketma-ket joylashishi (texnologik jarayoni)	Paxtaning sanoat navi	Umumiy tozalash samaradorligi, %
O'rta tolali paxtalar uchun ishlatiladigan KTIQ dagi uskunalar majmuasi			
ЛП-3	CX → CBO → IX → → 3(IXΠ) → CX	I ÷ V	80÷85
ПЛПXBМ-2	CC-15A → 2CB-10 → CЧ-02 → → 3(PX-1) → CC-15A	I ÷ V	70÷80
2 - ЛПО	CX → 2CB-10 → ШРХ → 2: {1ПУ → IXΠ → CX → 3(YX)}		75÷85
2 - УХК	CC-15A → 2CB-10 → ШРХ → 2: {1ПУ → PX-1 → CC-15A → → 3(YX)}	I ÷ V	75÷80
2 - КОЦ	CX → 2:(IX) → ШРХ → → 5:(ЧХ-5) → ТЛH → 2:(IX)		80÷90
КОЦ	CC-15A → 2:(CЧ-02) → ШРХ → → 5:(ЧХ-3M2) → 2:(CЧ-02)	I ÷ V	75÷85
Uzun tolali paxtalar uchun ishlatiladigan KTIQ dagi uskunalar majmuasi			
ЛП-3.Т	CX → CBT → 3(IXΠ) → CX → → IX	I ÷ III	80÷95
ПЛПXBМ-02	CC-15A → 2CB-10 → 3(PX-1) → → CC-15A → CЧ-02	I ÷ III	75÷80
2 КОЦ-Т	CX → CBT → CX → 3:(ЧХ-5) → → ТЛH → IX	I ÷ III	80÷85
КОЦ - Т	CC15A → CBO → 3:(ЧХ-3M2) → → ТЛH → IX	I III	70÷80
O'rta tolali paxtalar uchun ishlatiladigan TIQ dagi uskunalar majmuasi			
6KXO.02	CX → ШРХ → 2:{1ПУ → 2 (IXΠ) → CX → 4(YX)}	I ÷ III II ÷ V	90÷95 85÷90

УХК	CC-15A→ШРХ→2:{1ПУ→2-(PX-01)→CC-15A→4(YX)}	Qiyin tozalana-digan	75÷80
КОГТ	CX→ШРХ→2:{1ПУ→2(1XП)→CX→6(YX)→1X}	I÷V	85÷95
3 УХК	CX→ШРХ→2:{1ПУ→→2(PX1)→CC-15A→→6(PX-1)→CЧ-02}	I÷V	80÷90
ЛП-1С	CC-15A→ШРХ→2:{1X→→5(1XП)→CC-15A→1X}	I÷II III÷V	95÷98 80÷90
ПЛПХ	CC-15A→ШРХ→2:{CЧ-02→→5:(PX-1)→CC-15A→→CЧ-02}	I÷V	80÷95
КОБКО	CX→2:{1X}→ШРХ→2:{5:(ЧX-5)}→ТЛН→2:{1X}	I÷V	85÷95
БУО	CC-15A→2:{CЧ-02}→ШРХ→2:{5:(ЧX-3M2)}→CC-15A→2:{CЧ-02}	I÷V	85÷90
Uzun tolali paxtalar uchun ishlatiladigan TII dagi uskunalar majmuasi			
ЛП-1 СТ	CX→ШРХ→2:{5(1XП)→→CX→1X}	I÷II III÷V	80÷90
ПЛПХ	CC-15A→ШРХ→2:{5(PX-1)→CC-15A→CЧ-02}	I÷II III÷V	80÷90
БКО	CX→ШРХ→2:{3:(ЧX-5)}→ТЛН→2:{1X}	I÷III	85÷95
БУО	CC-15A→ШРХ→2:{3:(ЧX-3M2)}→CC-15A→2:{CЧ-02}	I÷III	80÷95
Bosh ishlab chiqarish korpusida o'rnatiladigan uskunalar			
Arrali jinlar o'rnatilgan	CX→ШРХ→3:{ПД→5ДП-1-30→1ВП}CC-15A→4:{ПД→3-ХДДМ→3ОВП}CX→3:{4ДП-130→→2ВП→ВП}	O'rta tolali navlar uchun	35÷50 30÷45 35÷60

5-jadvalning davomi

G'oyalari jinlar o'rnatilgan sex	CX → ШРХ → 3:{ШРХ → 10:(2ДВ)}→2(ВТМ)→ ВМ→ →2(ОН-6-3М)CX → ШРХ→ 4:{ШРХ→ 10:(ДВ-М)}→ ВТ→ ВВ-А→ 2(ОН-6-3)	Uzun tolali navlar uchun	40÷65 35÷55
Linterlash sexi	УСМ-А→РНС→БД→ШРС→6:{5ЛП}→линт-А(момик)-ЭС-14М→ШРС→6:{5ЛП}→→линт-Б	1-marta 2-marta	30÷55 20÷30
Zichlash sexi (tolali tayyor mahsulotlarni toylash sexi)	КВ-5→УВШМ→ К20.801→ →ДБ8237→той→МВ КВ-5→ →УВШМ→ТВ→К20.801→ →АКДБ-8238→ →той→МВ КЛ→ОВМ-А → →УТБ→ →ДА-8237→той→МВ	Tolani toylash uchun Lintni toylash uchun	— —
Tolali chiqindilarni qayta ishlash sexi	КВМ→ОВМ-А-І І→РОВ→ →ШРХ→ДПКВМ→ОВМ-А-І І→ДА8237 →той→МВ	Tolali chiqindi-lar Momiqli chiqindi-lar	60÷80 40÷55

6-jadval

Asosiy texnologik uskunalarning iflosliklardan o'rtacha tozalash samaradorligi

№	Uskunalar nomi va belgisi (rusumi)	Sanoat navi	Tozalash samaradorligi		
			mayda ifl., %	yirik ifl., %	o'lik %
1.	Quritish barabanlari: СБО, СБТ.	I÷II III÷V	35÷40 25÷30	—	—
2.	Mayda iflosliklardan tozalash uskunolari: 1ХК, СЧ-02, 6А-12М.	I÷II III÷V	45÷50 40÷45	—	—
3.	a) yirik iflosliklardan tozalash uskunolari: ЧХ-3М2, ЧХ-5, ЧХ-6 b) paxta oldindan qoziqchali barabanlarda tozalangan bo'lsa ЧХ-3М2, ЧХ-5	I÷II III÷V I÷II III÷V	— — —	75÷80 65÷70 60÷65 50÷55	35÷40 30÷35

4.	YXK seksiyalari	I÷V		40÷45	20÷25
5.	Yirik iflosliklardan tozalash uskunolari: IXP, PX-1, PX-01	I÷II III÷V	—	40÷45 35÷40	15÷20
6.	Separator CC-15A, CXKondensor KB-3, KB-5	I÷II III÷V	3÷5 5÷7	—	—
7.	Jin ta'minlash uskunolari: ПД	I÷II III÷V	5÷7 5÷10	—	—
8.	Arrali jinlar: ДП-130, 4ДП-1305ДП-1306ДП-210	I÷II III÷V I÷V I÷V	20÷30 10÷20 15÷20 40÷50	—	5÷10 3÷6 5÷10
9.	G'o'lali jinlar: ДВ-1М, 2ДВ	I÷II III	40÷50 50÷55	—	—
10.	Tola tozalash uskunolari: 3-ОВПМ, 1ВП, 2ВП	I÷II III÷V	30÷40 35÷40	—	—
	ОВП, 2ОВП, ВПК, ОВО; 1ВПУ; 1ВПМ; 2ВПУ 2ВПМ; 3-ОВП-МУ;	I÷II III÷V	20÷25 25÷30	—	—
	ВТ, ВТМ, ОН-6-3	I÷II III	30÷40 40÷50	—	—
	(1ВП+ВПК), (2ВП+ВПК)	I÷V	50÷55	—	—
11.	Tola chiqindilarini tozalash uskunolari: РОВ; ОВМ-А	I÷V I÷V	85÷90 20÷30	—	—
12.	Chigitni tozalash uskunolari: YCM-A, CM		20÷25 30÷40	—	—

Paxta tozalash zavodining umumiy tozalash samaradorligini, ya'ni ishlab chiqariladigan tola sifatini aniqlashda avvalo chigitli paxtaning quyidagi sifat ko'rsatkichlari, uni hisoblashda dastlabki ma'lumot bo'lib topiladi:

- chigitli paxta turi, sanoat va seleksion navlari, terim turi;
- chigitli paxtaning dastlabki iflosligi (C_1), undagi ulyuk miqdori (U_1);
- reja bo'yicha chigitli paxtadan o'rtacha tola chiqish darajasi (B).

Qabul qilingan texnologik jarayon tizimi va undagi texnologik jarayonida ishtirok etuvchi uskunalarning rusumlari.

Hisoblash quyidagi tartibda olib boriladi:

1. Qabul qilingan texnologik jarayon tartibi asosida ishlab chiqarish sexlari (quritish, tozalash, tozalash, jinlash) bo'yicha, ularning iflosliklardan (K_{if}) va ulyuklardan (K_{ul}) tozalash samaradorligi quyida keltirilgan formulalar (15,16,17) yordamida hisoblanadi.

2. Tolani chigitidan ajratishdan oldin zavodning chigitli paxtani tozalash bo'yicha umumiy tozalash samaradorligi (K'_{if} , K'_{ul}) aniqlanadi.

3. Jinlash jarayonidan keyingi toladagi ifloslik darajasi (C_2) va ulyuk miqdori (Y_2) quyidagi formulalardan hisoblanadi:

$$C_2 = \frac{100 \cdot C_1 \cdot (100 - K_{if})}{10000 - C_1 \cdot K_{if}} \% ; \quad Y_2 = \frac{100 \cdot Y_1 \cdot (100 - K_{ul})}{10000 - Y_1 \cdot K_{ul}} \% , \quad (15)$$

bunda C_1 , Y_1 — ishlab chiqarishga qo'yilgan paxtadagi dastlabki ifloslik va ulyuk miqdori darajasi, %.

4. Jinlashda ajratilgan toladagi nuqsonlar yig'indisi va ifloslik darajasi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$\Pi_d = \alpha \left(\frac{C_2 + U_2}{B} \cdot 100 \right) , \% , \quad (16)$$

bunda: α — paxtani ishlab chiqarish jarayonida vujudga keluvchi nuqsonlarini hisobga oluvchi koeffitsiyent, mashina terimi uchun $\alpha=1,5 \div 1,75$, qo'l terimi uchun $\alpha=1,1 \div 1,25$.

B — sanoat navi bo'yicha chigitli paxtadan rejalashtirilgan tola chiqish darajasi, %.

5. Jinlashda ajratilgan tolani tozalagich uskunasida tozalan-gandan keyingi toladagi nuqsonlar va ifloslik yig'indisi (tola sifati) hisoblanadi:

$$\Pi_t = \frac{1000 \cdot \Pi_d (100 - K_{ttm})}{10000 - \Pi_d K_{ttm}} , \% , \quad (17)$$

bunda: K_{ttm} — tola tozalagichning tozalash samaradorligi, %.

Hisoblashda aniqlangan tola sifatini (Π), shu sanoat navi bo'yicha davlat standartida berilgan ko'rsatkich bilan taqqoslash asosida uning qaysi sanoat navi va sinfiga to'g'ri kelganligi aniqlanadi (4-jadvalni qarang).

4.5. Quritish-tozalash sexidagi uskunalarining ishlatish texnologiyasi variantlari

4.5.1. O'rta tolali chigitli paxtani quritish texnologiyasi

Paxta tozalash zavodi qoshidagi va tashqaridagi paxta tayyorlov maskanlarida joylashtirilgan quritish-tozalash sexlarining asosiy vazifasi yuqori namli va iflosli chigitli paxtalarni, standartlarda ko'rsatilgan talab me'yorlariga keltirish uchun quritish va oldindan tozalashdan iborat.

Bunday jarayonlarning bajarilishi chigitli paxtani ochiq va yopiq omborlarda uzoq vaqt davomida saqlashga imkon beradi, shu bilan birga paxta zavodining umumiy texnologik jarayonida qo'shib ishlatish natijasida sifatli mahsulot olishga ta'siri katta.

Paxta tayyorlov maskanlaridagi quritish-tozalash sexlari ikkita komplekt paxta quritish uskunalari issiqlik ta'minlash masalalari mayda iflosliklardan tozalovchi uskunalar, paxtani tashish, taqsimlash va yig'ishtirish vositalari bilan jihozlanadi.

Chigitli paxtani quritish jarayoni me'yorli olib borishligini ta'minlash uchun paxta quritish uskunalarining issiqlik bilan ta'minlovchi moslamalari quyidagi talablarga javob berishi shart:

- ♦ issiqlik generatorining qiziydigan barcha tarkibiy qismlari va bo'g'inlari, gaz mo'rilar, issiqlikning behuda sarf bo'lishiga yo'l qo'ymaslik uchun issiqlikni tashqariga o'tkazmaydigan bo'lishi kerak;

- ♦ issiqlik generatori qobig'ining gardishida joylashgan havo olish moslamasining darpardalari zarur bo'lgan atmosfera havosining (yoqilg'i yonish mahsuloti bilan aralashtirish uchun) kelishini cheklamasligi shart;

- ♦ o't yoqishga oid quvur va qopqoqdan issiqlik tashigichning yo'qotishlarining oldini olish uchun qopqoq labirintsimon zichlagich bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Quritish-tozalash sexida chigitli paxtaning I,II,III sanoat navlarining namligi 11 foizgacha, IV va V sanoat navlarining namligi esa 14 foizgacha quritiladi.

Paxta va tola tozalagichlarda iflos aralashmalardan tozalaydigan davrda chigitli paxtaning seleksion navlari uchun uzluksiz texnologik jarayonida ortiqcha qiyinchiliklar hosil qilmaslik uchun birinchi sanoat

navlari namligi 8-9% gacha, past sanoat navlarining esa 9-10% gacha quritish tavsiya etiladi.

Quritish-tozalash sexlarida 2CB-10 va CBO quritish barabanlaridan foydalaniladigan vaqtida chigitli paxtaning namlik darajasi 19% gacha bo'lsa — bir marta, 29% gacha bo'lsa — ikki marta, 39% gacha bo'lsa uch marta ketma-ket quritish mumkin.

Paxtani quritish uskunalarining ishlash tartibi, chigitli paxtaning sanoat va seleksion naviga, dastlabki namligiga, namlik ajratish miqdori hamda uskunalarining ish unumdorligiga bog'liq bo'lib, paxtani quritish jarayoni 7-, 8-jadvallarga muvofiq tashkil qilinadi.

Quritkichlar uzluksiz texnologik jarayon tarkibiga ishlaganda chigitli paxtaning quritilgandan keyingi namligi: I-II navlar uchun $7 \div 8$ % (quritkichlarning ish unumdorligi 12 t/soat gacha), III-IV-V chigitli paxta navlari uchun namlik $8 \div 9$ %, agar quritkichning ish unumdorligi 9 t/soatgacha bo'lsa, bunday namlikdagi chigitli paxtalar keyin texnologik tozalash jarayonida uskunalarining tozalash samaradorligini ko'payishi va paxtaning tabiiy xususiyatlarini saqlab qolishga ijobiy ta'sir etadi.

O'rta tolali chigitli paxtadan mayda iflosliklarni ajratish uchun asosan 1XK; CЧ-02 va qoziqchali blokklar EH.178 ishlatiladigan bo'lsa, yirik iflosliklardan tozalash uchun ЧХ-5, ЧХ-3М2 qatorlab yig'ishda ishlatilsa, 1ХП, PX-1 va arrali seksiyalar EH-177 esa oqim yo'lli texnologik jarayonlarda foydalaniladi. Chiqindilardan chigitli paxtani ajratib olish (regeneratsiyalash) uchun 1PX, PX va ЧХ-3М2 uskunalaridan foydalanish mumkin.

Bir qator paxta tozalash zavodlarida hozirgi vaqtgacha ishlab chiqarishdan olinib tashlangan 6A-12M1 uskunalaridan mayda iflosliklarni tozalashda foydalanilmoqda.

Paxta tayyorlov maskanlarida o'rta tolali chigitli paxtani quritish-tozalash sexlarida quritish va tozalash uchun quyidagi uskunalar majmuasi ishlatiladi:

1. ЛП-3 oqim yo'lli uskunalar majmuasi:

$$CX \Rightarrow CBO \Rightarrow 1XK \Rightarrow 3(1XP) \Rightarrow CX.$$

2. ПЛПХВМ-02 oqim yo'lli uskunalar majmuasi:

$$CC-15A \Rightarrow 2CB-10 \Rightarrow CЧ-02 \Rightarrow 3(PX-1) \Rightarrow CC-15A.$$

2CB-10 va CBO quritkichlarining quritish-tozalash sexida quritish agentining sarfi $5\div5,5$ m³/s bo'lgandagi ish jarayonining tartibi

Chigirtli paxta		Namlik olish me'yori, %	Quritish uskunalarining ish unumdorligi, t/s	Quritish agentining harorati, °C	Dud so'rishdan oldingi siyraklik, Pa (mm.suv.ust)
namligi %	sanoat navi				
12	I÷III	3 - 4	11.0	130÷135	412 (42)
13	I÷III	3 - 4	11.0	145÷150	422 (43)
14	I÷III V÷V	5	11.0	165÷170	432 (44)
		4	10.0	175	452 (46)
15	I÷III V÷V	6	10.5	190÷200	442 (45)
		5	10.0	205	462 (47)
16	I÷III IV÷V	7	10.0	210÷20	452 (46)
		6	9.0	225	472 (48)
17	I÷III IV÷V	8	9.5	240	462 (47)
		7	9.0	245	482 (49)
18	I÷III IV÷V	9	9.0	245	492 (50)
		8	8.5	250	492 (50)

Chigirtli paxtani 2CB-10 va CBO - quritish barabanlarida quritish-tozalash sexida quritish agentining sarflanishi $5\div5,5$ m³/s va ish unumdorligi I nav paxta uchun 6000 kg/soat, past navlar uchun 4500 kg/soat tashkil etgandagi ish jarayonining tartibi.

Chigirtli paxta		Namlik olish me'yori, %	Quritish uskunalarining ish unumdorligi, t /s	Quritish agentining harorati, °C	Dud so'rishdan oldingi siyraklik, Pa (mm.suv.ust)
namligi %	sanoat navi				
12	I÷V	3÷5	4,5÷6	130÷160	422 (43)
13	I÷V	3÷5	4,5÷6	130÷160	430 (43)
14	I÷V	3÷5	4,5÷6	130÷160	430 (43)

15	I÷V	3÷7	4,5÷6	150÷180	430 (43)
16	I÷V	3÷7	4,5÷6	150÷180	462 (47)
17	I÷V	3÷9	4,5÷6	180÷220	462 (47)
18	I÷V	3÷9	4,5÷6	180÷220	492 (50)

3. 2ЛПО oqim yo'lli uskunalar majmuasi:

$$CX \Rightarrow \text{ШРХ} \text{ Ю } 2:\{1\text{ПУ} \Rightarrow 1\text{ХП} \text{ Ю } CX \Rightarrow 3(\text{УХК})\}.$$

4. 2УХК oqim yo'lli uskunolari majmuasi:

$$CC-15A \Rightarrow \text{ШРХ} \Rightarrow 2:\{1\text{ПУ} \Rightarrow \text{PX-1} \Rightarrow CC-15A \Rightarrow 3(\text{УХК})\}.$$

5. 2КОЦ qatorlab yig'ish uskunalar majmuasi:

$$CX \Rightarrow 2:(1\text{ХК}) \Rightarrow \text{ШРХ} \Rightarrow 5:(\text{ЧХ-5}) \Rightarrow \text{ТЛН} \Rightarrow 2:(1\text{ХК}).$$

6. КОЦ qatorlab yig'ish uskunalar majmuasi:

$$CC-15A \Rightarrow 2:(\text{СЧ-02}) \Rightarrow \text{ШРХ} \Rightarrow 5:(\text{ЧХ-3М2}) \Rightarrow 2:(\text{СЧ-02}).$$

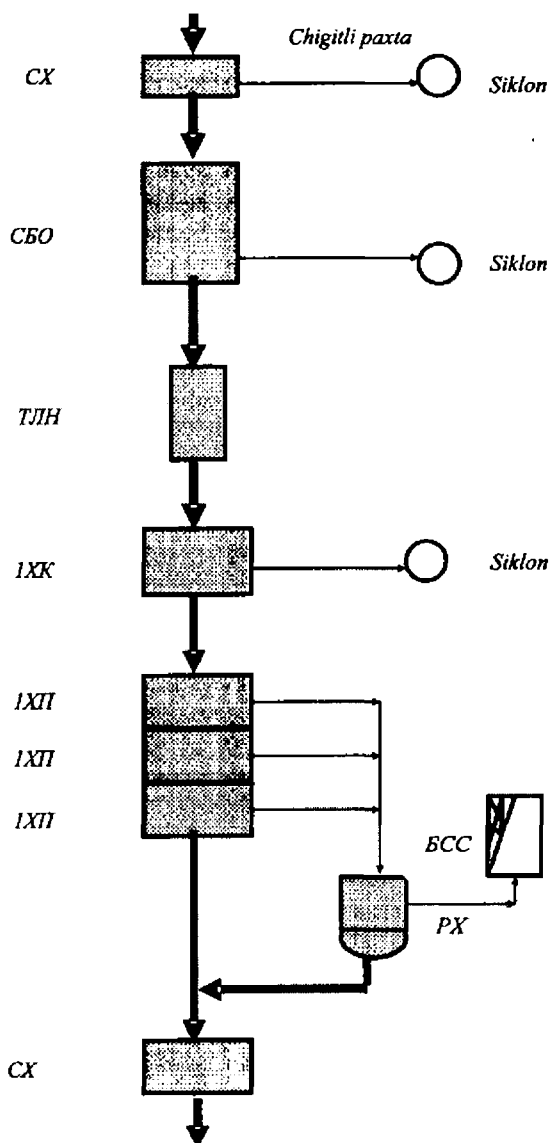
Texnologik jarayon sxemalari 11, 12, 13- rasmlarda ko'rsatilgan.

ЛП-3 oqim yo'lli uskunalar majmuasi paxta tozalash zavodlaridan tashqarida joylashgan, chigitli paxtani qabul qilish va saqlash hajmi 12 ming tonnagacha bo'lgan paxta tayyorlov maskanlarida chigitli paxtani quritish va tozalash uchun ishlatiladi (11-rasm).

ЛП-3-oqim yo'lli uskunalar majmuasi tarkibida СБО quritish barabani, mayda iflosliklarda tozalovchi 1ХК, CX-rusumli paxta separatori, yirik ifloslikdan tozalovchi ketma-ket o'rnatilgan uchta 1ХП va 1РХ- rusumli regeneratormi o'z ichiga oladi.

ЛП-3 oqim yo'lli uskunalar majmuasining ishlash jarayoni.

Chigitli paxta pnevmotransport quvuri yordamida g'aramdan yoki yopiq omborxonadan CX-rusumli separatorga kelib tushadi, keyin havodan chigitli paxta ajralib, СБО-quritish barabaniga beriladi. Ma'lum bir me'yorda qurigan va mayda iflosliklardan tozalangan chigitli paxta tasmali uzatkich ТЛН orqali qoziqchali barabanli 1ХК tozalagichga uzatiladi.



11-rasm. JIII-3 uskunalar majmuasining texnologik jarayon sxemasi.

Mayda iflosliklardan tozalangan chigitli paxta, ketma-ket joylashgan uchta IXP rusumli yirik iflosliklardan tozalaydigan uskunalar jo'natiladi.

Tozalangan chigitli paxtaning dastlabki iflosligiga qarab IXP-tozalagichlardan foydalanish har xil bo'lishi mumkin. Chigitli paxtada ifloslik darajasi past bo'lsa, unda bitta yoki ikkitasini ishlatish mumkin. IXP-tozalagichlar aeromexanik rejimda ishlaganligi sababli texnologik jarayonning me'yoriy holatda o'tishini ta'minlash maqsadida tozalagichlardan keyin PX rusumli paxta separatori o'rnatilgan.

Separator qurigan va tozalangan chigitli paxtani havodan ajratib, keyin uskuna yoki jarayonga uzatadi. Agar yirik iflosliklar bilan ilashib chiqqan tolali chigit bo'lsa, u holda IPX rusumli regenerator ko'magida iflosliklardan ajratib olinib, qaytadan asosiy tozalangan chigitli paxtaga qo'shib, keyingi jarayonga beriladi. ЛП-3 uskunalar majmuasining maksimal tozalash samaradorligi 80-85 foiz, ish unumdorligi soatiga tozalangan paxta hisobida 6 tonnagacha.

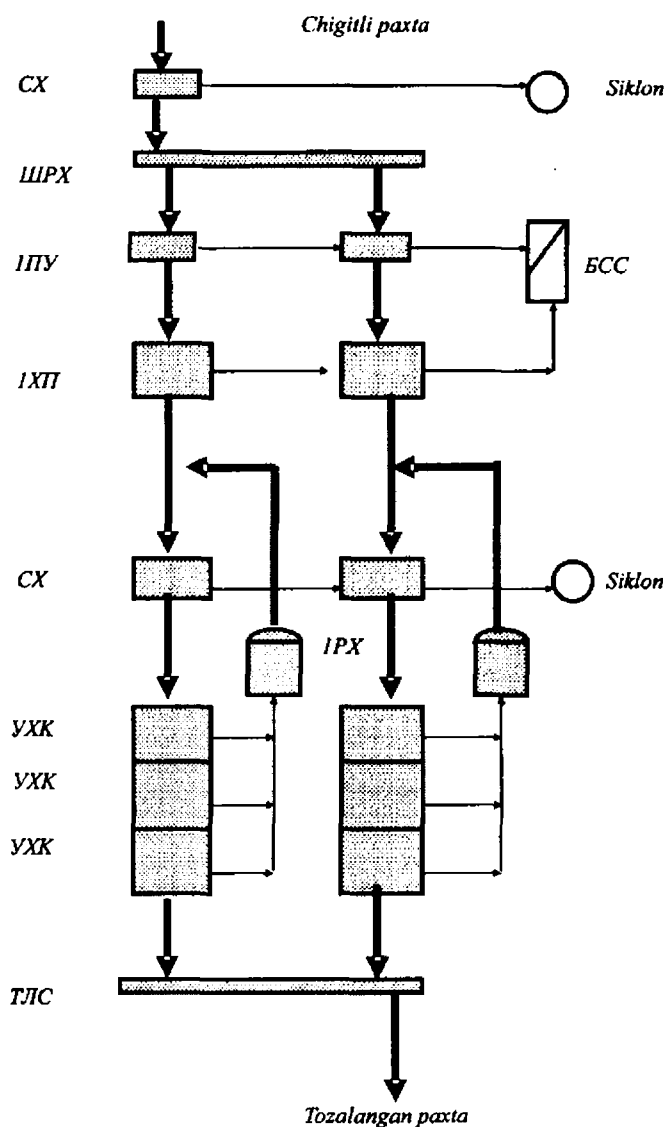
Paxta tozalash zavodi qoshidagi chigitli paxtani tayyorlov maskanlarida hajmi 12 ming tonnadan ko'p bo'lganda, parallel o'rnatilgan tartibda ikkita ЛП-3 yoki bo'lmasa 2ЛПО uskunalar majmualaridan foydalanadi.

2ЛПО oqim yo'lli uskunalar majmuasi tarkibida CX-paxta separatori, taqsimlash shnegi ШРХ va 2YXK rusumli tozalagichlar majmuasining ikkita qurilmasi: 1ПУ ta'minlagich-tosh tutish, CX-separatori, YXK turidagi almashib turadigan va tutashgan uchta seksiyali agregat va to'rtta EH-178 qoziqchali blok, shuningdek, IPX regeneratorlari bor (12-rasm).

2LPO oqim yo'lli uskunalar majmuasining ishlash jarayoni.

Qurilgan chigitli paxta CX separatori yordamida pnevmotransport quvurida keltirilgandan so'ng havodan ajratib olinib, ШРХ taqsimlash shnegiga beriladi va 2YXK rusumli ikkita tozalagichlar qurilmalariga taqsimlandi.

Qurilmalarga taqsimlangan chigitli paxta oldin 1ПУ ta'minlagich-og'ir aralashmalarni ushlab qolgichda og'ir aralashmalardan ajratilib, bir tekisda keyingi uskunalariga uzatiladi. Aeromexanik rejimda ishlaydigan IXP tozalagichda chigitli paxta yirik iflosliklardan tozalanadi, keyin CX-separatori chigitli paxtani havodan ajratib, ketma-ket o'rnatilgan YXK seksiyalariga beradi.



12-rasm. 2ЛПО-uskunalar majmuasining texnologik jarayon sxemasi.

YXX seksiyalarida chigitli paxta yirik va mayda iflosliklardan tozalangandan so'ng, tasmali transportyor orqali yig'ishtirilib keyingi jarayonga berilishi mumkin.

Agar ishlab chiqarishga berilgan chigitli paxtaning dastlabki ifloslik darajasi past bo'lsa, unda YXX seksiyalarini to'lig'i bilan ishlatilishi shart emas, u holda chigitli paxtaning ifloslik darajasiga bog'liq bitta yoki ikkita seksiyasidan foydalaniladi.

Tozalash jarayonida yirik iflosliklar bilan ilashib o'tib ketgan tolali chigitlar 1PX-regeneratorida iflosliklardan ajratilib, keyin qaytadan asosiy tozalanadigan chigitli paxtaga qo'shib tozalanadi.

2ЛПО oqim yo'li uskunalar majmuasining maksimal tozalash samaradorligi 75-80 foiz, har bir qatori tozalangan chigitli paxta hisobida soatiga 6 tonnadan umumiy 12 tonnagacha ish unumdorlikda ishlatiladi.

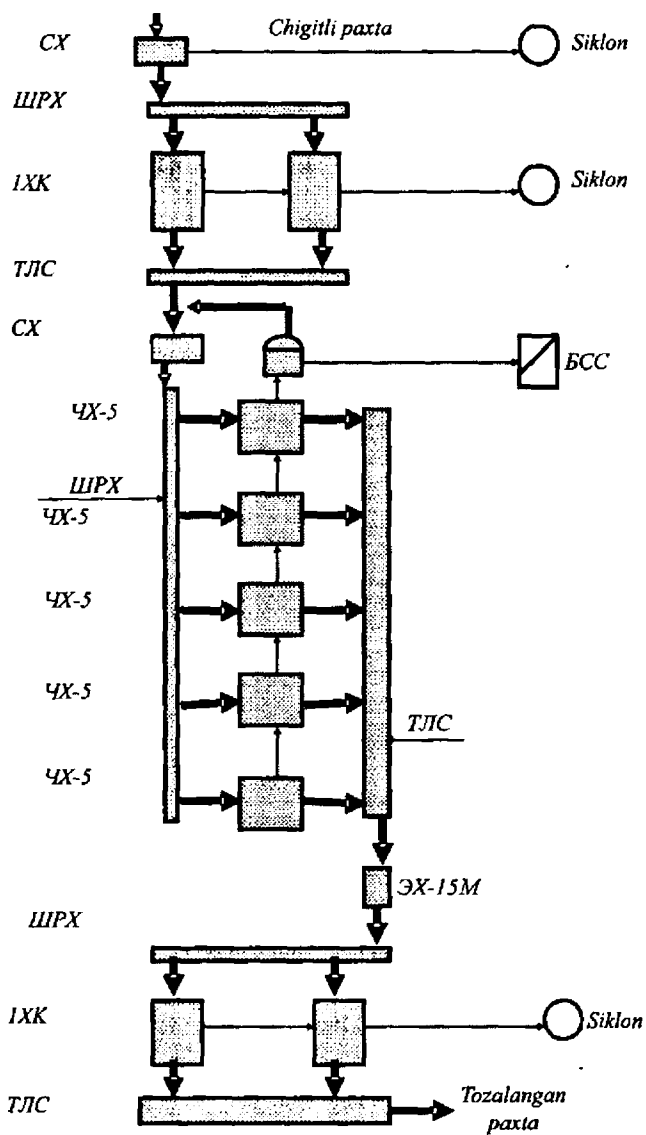
2 КОУ uskunalar majmuasi, asosan parallel ishlaydigan ikkita 6A-12M1 shnekli tozalagichlardan yoki 1XX (CЧ-02) qoziqchali barabanli tozalagichlardan iborat. Lekin amaldagi paxta tayyorlov maskanlarida tozalagich qurilmalarining boshqa variantlari ishlatiladi (13-rasm).

Masalan, quritish barabanlaridan tashqari, bor-yo'g'i bir yoki ikki dona 1XX (CЧ-02) chigitli paxta tozalagichlar qurilmasi yoki 3-5 dona parallel ishlaydigan ЧХ-5 (ЧХ-3М2) yirik iflosliklardan tozalovchi uskunalar va iflosliklardan chigitli paxta bo'lakchalarini regeneratsiyalash uchun 1PX (PX) regeneratorlaridan foydalanadi.

2 КОУ-uskunalar majmuasining ishlash jarayoni.

Pnevмотransport quvuri bilan keltirilgan quritilgan chigitli paxta CX (CC-15A) separatorlarida havodan ajratilib, ЛPX taqsimlash shnegiga beriladi. Taqsimlangan chigitli paxta parallel o'rnatilgan 1XX (CЧ-02) tozalagichlarda mayda iflosliklardan tozalangandan keyin ТЛС tasmali transportyori bilan yig'ishtirilib, pnevмотransport quvuri orqali CX (CC-15A) separatori ko'magida chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalovchi parallel ishlaydigan ЧХ-5 uskunalariga ЛPX taqsimlovchi shnegining har bir tozalagichlarga yetkazib beriladi.

Yirik iflosliklardan tozalangan chigitli paxta ТЛС tasmali transportyorda yig'ishtirilib, ikkinchi marta mayda iflosliklardan tozalash uchun parallel o'rnatilgan 1XX (CЧ-02) uskunasi uzatiladi. Chigitli paxta mayda va yirik iflosliklardan tozalangandan so'ng texnologik uskuna yoki jarayonga beriladi.



13-rasm. 2KOH uskunar majmuasining texnologik jarayon sxemasi.

Yirik iflosliklar bilan ilashib chiqqan tolali chigitlar PX regeneratoriida ajratilib, yana qaytadan tozalashga uzatiladi.

Tozalanadigan chigitli paxtaning dastlabki ifloslik darajasiga qarab 2 KOI uskunarlar majmuasini har xil variantlarda ishlatish mumkin. Majmuaning maksimal tozalash samaradorligi 80-90 foizgacha, ish unumdorligi esa soatiga 12 tonnagacha bo'ladi.

4.5.2. Uzun tolali chigitli paxtani quritish texnologiyasi

Uzun tolali chigitli paxta navlarini quritish usullari o'rta tolali chigitli paxtani quritish texnologiyasiga o'xshash bo'lib, ularni quritish 2CB-10; CBT quritkich barabanlari yordamida paxta tozalash zavodi yoki paxta tayyorlov maskanining quritish-tozalash sexlarida amalga oshiriladi.

Uzun tolali paxtalarni quritish tartibi 6- va 7-jadvallarda berilgan me'yoriy ko'rsatkichlar asosida bajariladi.

Quritish agenti hajmi $5 \div 5,5 \text{ m}^3/\text{c}$ ish unumdoligi $4500 \div 6000 \text{ kg/soat}$ bo'lgan 2CB-10 va CBT quritish barabanlarini ishlash jarayoni 9-jadvalda berilgan.

9-jadval

Quritish barabanining ishlash joyi	Paxtaning dastlabki namligi, %	Namlikni pasayishi, %	Quritish agentining harorati, °C	Dud so'rishgacha bo'lgan siyraklik, Pa
ПТЗdagi tozalash sexida	8 ÷ 9	1 ÷ 2	90 ÷ 110	400
	9,1 ÷ 11,0	2 ÷ 4	110 ÷ 150	410
	11,1 ÷ 13,0	4 ÷ 6	150 ÷ 170	410
ПТПdagi quritish-tozalash sexida	13 ÷ 15	6 ÷ 8	170 ÷ 190	440 ÷ 470
	15,1 ÷ 18	8 ÷ 11	200 ÷ 220	470 ÷ 500

Paxta tayyorlov maskanlarida quritish barabanlarini kerakli issiq havo bilan ta'minlash uchun ТЖ-1,5, ТД va ТГ-1,5 issiqlik generatorlaridan foydalaniladi. Uzun tolali chigitli paxta I-II-III sanoat navlarini quritishda CBO rusumli quritkich barabanlaridan foydalanish ma'n etiladi. Faqat 2CB-10 bo'lmasa CBT quritkichlarini ishlatish mumkin.

Uzun tolali chigitli paxtaning IV va V sanoat navlarining quritilishi quritish sexlarida o'rta tolali chigitli paxtani quritish kabi olib boriladi.

Quritish agenti hajmi $6,5 \div 7,5 \text{ m}^3/\text{s}$, ish unumdorligi I÷II sanoat navi uchun 6000 kg/soat; III sanoat navi uchun 4500 kg/soat bo'lgan, CBT quritish barabanining ishlash jarayoni 10-jadvalda berilgan.

10-jadval

Quritish barabanining ishlash joyi	Paxtaning dastlabki namligi, %	Namlikning pasayishi, %	Quritish agentining harorati, °C	Dud so'rishiga cha bo'lgan siyraklik, Pa
ΠΤ3dagi tozalash sexida	$8 \div 9$	$1,5 \div 2,0$	$100 \div 110$	$402 \div 432$
	$9,5 \div 10$	$2,5 \div 3,0$	$120 \div 130$	$432 \div 442$
	$10,5 \div 11$	$3,5 \div 4,0$	$140 \div 150$	$442 \div 452$
	$11,5 \div 12$	$4,5 \div 5,0$	$160 \div 170$	$452 \div 472$
ΠΤΠ dagi quritish-tozalash sexida	$13 \div 15$	$2,0 \div 4,0$	$180 \div 200$	$492 \div 512$
	15 ko'proq	4,5-ko'p	$220 \div 250$	$530 \div 627$

G'o'lali tola ajratish (jinlash) paxta tozalash zavodlarida paxtani qayta ishlashning eng maqbul sifat ko'rsatkichlariga erishish uchun chigitli paxta 6,5-7,0 foizgacha quritiladi.

4.6. Tozalash sexlarida o'rnatilgan uskunalarni ishlatish texnologiyasi variantlari

4.6.1. O'rta tolali chigitli paxtani tozalash texnologiyasi

Tozalash sexining asosiy vazifasi ishlab chiqarishga qo'yilgan chigitli paxtaning tabiiy xususiyatlarini saqlagan holda, chigitli paxtadan mayda va yirik iflosliklarni begona aralashmalarni maksimal (to'lig'i bilan) ajratish, ya'ni tozalashdan iborat.

Tozalangan chigitli paxtaning sifat ko'rsatkichlari davlat standartiga muvofiq ko'rsatilgan me'yoriy talablarga javob berishi asosiy maqsad bo'lib qoladi.

Paxta tozalash zavodlarida namligi 14 % gacha bo'lgan chigitli paxtalarni, quritish-tozalash sexlaridan o'tkazmasdan to'g'ri tozalash sexlariga ishlab chiqarishga beriladi. Shu sababli, «Paxtani qayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi» (ΠΔΚΙ 41-2002)ga

muvofoiq tozalash sexlarida ham paxtani quritish uskunalarini o'rnatishga ruxsat etilgan.

Paxtani quritish yoki quritish uskunalarining ishlash jarayoni, chigitli paxtaning sanoat va seleksion naviga, dastlabki namligiga, namlik olish miqdori hamda uskunalarining ish unumdorligiga bog'liq.

Tozalash sexida quritish jarayoni 11-jadvalga muvofoiq tashkil qilinadi.

Chigitli paxta iflosliklardan tozalanishiga qarab oddiy (normal) va qiyin tozalanadigan turlariga bo'linadi. Qiyin tozalanuvchi turi — tola tarkibida nuqsonlarining ko'payishi hamda tolaga chiqindi va iflosliklarning yopishishi bilan ajralib turadi. Bundan tashqari, qiyin tozalanadigan paxtaning ayrim seleksiya navlari tolasini ajratayotgan (jinlanayotgan) paytda yuqori namlikka ega bo'lib, keyinchalik bu hol tolada maydalangan chigit va chigit qobig'i aralashgan tola miqdorining ko'payishiga olib keladi.

Hozirgi paytda Respublikada ishlab chiqarishga qo'yilgan qiyin tozalanadigan seleksion naviga quyidagilar kiradi: «An-Bayovut-2», «Namangan-7», «Omad», «C-6524», «C-6530», «C-6532», «Toshkent-6», «C-9070», «Termiz-24», «Termiz-31» va «Oq-qo'rg'on-2».

11-jadval

Paxta tozalash zavodining tozalash sexlarida (TC) paxtaning 2CB-10, C6O quritish barabanlari ko'magida (quritish agregatining sarflanishi $5,5 \div 7,2 \text{ m}^3/\text{s}$) qo'shimcha quritish tartibi

Chigitli paxta		Namlikning pasayishi, %	Quritish agentining harorati, °C	Tutun so'rgichgacha bo'lgan havoning siyraklanish, Pa
Namligi, %	Sanoat navi			
10	I÷IV	1÷2	100÷115	400 (40)
11	I÷IV	2÷3	120÷130	402 (41)
12	I÷III IV÷V	3÷4 3÷4	130÷135 140	412 (42) 412 (42)
13	I÷II IIV÷V	43	145÷150 160	422 (43) 432 (44)
14	I÷III IV÷V	54	165÷170 175	432 (44) 452 (46)

Paxta tozalash zavodlarining tozalash sexlarida chigitli paxtaning oddiy va qiyin tozalanadigan seleksiya navlarini tozalash uchun 3YXK va YXK parallel o'rnatilgan tozalash agregatlariga ega bo'lgan majmualaridan foydalaniladi. Bulardan boshqa yirik iflosliklardan tozalash uskunalari parallel ishlatadigan jamlangan majmualardan ham foydalaniladi.

Chigitli paxtani qoziqchali va arrali barabanlarda tozalash soni, chigitli paxtaning sinfi, sanoat hamda seleksion naviga bog'liq hamda tozalashda barabanlar soni 12-jadvalda berilgan qiymatlarga mos bo'lishi lozim.

12-jadval

O'rta tolali chigitli paxtani qoziqchali (K) va arrali (Π) barabanlarda tavsiya etiladigan tozalash soni

Chigitli paxta sinfi	Chigitli paxta navi	Ifloslik darajasi, %	Seleksiya navi	
			Oddiy tozalanadigan	Qiyin tozalanadigan
1	I	3,0	8 K	16 K
	II	5,0	8K	16 K + 2 Π
	III	8,0	16 K + 2 Π	32 K + 4 Π
	IV	12,0	24 K + 2 Π	40 K + 2 Π
2	I-II-III	12,0	24 K + 4 Π	40 K + 6 Π
	IV	16,0	24 K + 2 Π	40 K + 4 Π
3	I-II-III	18,0	24 K + 4 Π	40 K + 6 Π
	IV	20,0	24 K + 2 Π	40 K + 4 Π
	V	22,0	24 K + 2 Π	32 K + 2 Π

Ilova. K-qoziqchali baraban. Π-arrali baraban. Harflardan oldin turgan raqamlar texnologik jarayonda ishtirok etadigan barabanlar sonini ko'rsatadi.

Hisoblashda barabanlar sonini qabul qilishni quyidagicha tavsiya etiladi:

a) $1XK=C4-02=6A-12M$ -uskunalari uchun 8-qoziqchali baraban (8K);

b) $1XΠ = PX-1$ - uskunali uchun 1 arrali baraban (Π);

d) $4X-5=4X-4=4X-3M2$ -uskunalari uchun 2 arrali baraban (2Π);

e) $YXK.01=YXK.02=YXK.03$ - seksiyalari uchun 2 qoziqchali, 1 arrali barabanlar ($2K+\Pi$).

12-jadvaldan quyidagicha foydalaniladi.

Masalan: ishlab chiqarishga beriladigan chigitli paxtaning iflosligi 11,5%, sanoat navi II; seleksiya navi Toshkent-I (oddiy tozalanadigan). Sinf-2 (mashina terimi), shu ko'rsatkichlarga muvofiq tozalash rejasini tanlash kerak.

Aytaylik, paxta tozalash zavodi KTC da ЛП-3, ТЦ da КОБКО uskunalari majmuasi o'rnatilgan, ularning texnologik jarayon sxemasi quyidagicha:

ЛП-3 bo'yicha:

$$CX \Rightarrow CBO \Rightarrow 1XK \Rightarrow 3(1XP) \Rightarrow CX ;$$

КОБКО bo'yicha:

$$CX \Rightarrow 2:(1XK) \Rightarrow 2:\{5:(4X-5)\} \Rightarrow 2:(1XK) .$$

12-jadvaldan ishlab chiqarishga berilgan chigitli paxtaning ko'rsatilgan sifatiga qarab tozalashga kerakli qoziqchali (K) va arrali (Π) barabanlar soni aniqlanadi (bizning holda u $24K+4\Pi$ bo'ladi).

ЛП-3 $8K+3\Pi$ tozalash barabanlaridan КОБКО bo'lsa, $8K+4\Pi+8K$ tozalash barabanlari mavjud. Bundan ko'rinib turibdiki, ЛП-3 majmuasidan 1XK ni ($8K$), КОБКО majmuasini to'lig'i bilan ($8K+4\Pi+8K$) foydalanish asosida tozalash rejasini tanlanadi. Lekin elektroenergiyani tejash maqsadida ЛП-3 majmuasini ishlatmasa ham bo'ladi. Sababi, CBO quritish barabani mayda iflosliklardan ham tozalaydi.

Ba'zi bir paxta tozalash zavodlarida bunday aniq chigitli paxtani tozalash rejasini tanlash imkoniyati bo'lmayligi mumkin. Bunday paytlarda, shu tozalash rejasiga eng yaqinini tanlab olish kerak.

Oddiy va qiyin tozalanadigan o'rta tolali chigitli paxtani tozalash uchun taklif etilgan reja va uskunalarining ketma-ketliklari 13- va 14-jadvallarda ko'rsatilgan.

Bitta uskuna yoki uskunalar majmuasining tozalash samaradorligini hisoblash (15), (16) formulalar yordamida bajarilishi lozim. Paxta tozalash zavodining tozalash sexlarida yirik iflosliklardan tozalagichning soni kam bo'lgan taqdirda, mayda iflosliklardan tozalagichlar sonini

12-jadvalda ko'rsatilgandan tashqari ko'paytirish tavsiya etiladi. Bunda bitta arrali barabanni to'rtta qoziqchali barabanga almashtiriladi. Agar qoziqchali barabanlar soni yetishmasa, u holda arrali barabanlarning sonini ko'paytirish mumkin, ammo bu holda har xil ishlab chiqariladigan paxta tolasi uchun ular maqsadga muvofiq ulanishi, ishlab chiqariladigan tolaning sifatiga qarab nazorat etilishi kerak.

Regeneratorlarning chigitli paxtani iflosliklardan ajratish (regeneratsiyalash) samaradorligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$K_r = \frac{S_1 - S_2}{S_1} \cdot 100 \%, \quad (18)$$

bunda: S_1, S_2 — ifloslik tarkibidagi chigitli paxtaning regeneratsiyalashdan oldingi va keyingi miqdori, %.

Chigitli paxta materiallari (paxta, tola, chigit uluk)ning iflosliklar bilan birgalikda yo'qotilishini, shu umumiy tozalangan chigitli paxta massasiga nisbatan foiz (%) hisobida quyidagi ifoda orqali hisoblanadi:

$$\Pi = \frac{S_2 (C_1 - C_2)}{(100 - S_2)} \%, \quad (19)$$

bunda: S_2 — regeneratoridan chiqqan iflosliklar ichidagi chigitli paxta materiallarining miqdori, %.

C_1, C_2 — chigitli paxtaning tozalashdan oldingi va keyingi ifloslik darajasi, %.

13- jadval

Oddiy tozalanadigan o'rta tolali chigitli paxtani tozalash uchun taklif etilgan rejalar va uskunalarning ketma-ketliklari

Sinf	Navi	Ifloslik darajasi, %	Chigitli paxtani tozalash rejasi			Tozalash samaradorligi, %.
			YXK turidagi tozalash agregatlari majmuyi	Oqim yo'li majmuyi	Qatorlab o'rnatilgan tozalagichlar majmuasi	
1	I-II	5,0	4 (YXK arrali barabanlar 4 ta seksiyasida o'chirilgan)	2:(1XK)	2:(1XK)	84

13-jadvalning davomi

1	III	8,0	4 (YXK seksiyasida arrali barabanlar o'chirilgan)	1XK→2 (1XΠ)→ →1XK	1XK→4X-5→ →1XK	88
	IV	12,0	1XK(YXK 2 ta seksiyasida arrali barabanlar o'chirilgan)	1XK→2 (1XΠ)→ →2(1XK)	1XK→4X-5→ →2(1XK)	20
2	I-II III	12,0	1XK→4(YXK)	1XK→4 (1XΠ)→ →2(1XK)	1XK→2(4X-5)→ →2(1XK)	92
	IV	16,0	1XK→4(YXK 2 ta seksiyada arrali barabanlar o'chirilgan)	1XK→2 (1XΠ)→ →2(1XK)	1XK→4X-5→ →2(1XK)	90
3	I-II III	18,0	1XK→4(YXK)	1XK→4 (1XΠ)→ →2(1XK)	1XK→2(4X-5)→ →2(1XK)	88
	IV	22,0	1XK→4(YXK 2 taseksiyada arrali barabanlar o'chirilgan)	1XK→2 (1XΠ)→ →2(1XK)	1XK→4X-5→ →2(1XK)	86

Hozirgi davrda paxta tozalash zavodining tozalash sexlarida asosan quyidagi uskunalar majmualaridan foydalaniladi (14, 15, 16-rasmlar):

1. 6KXO.02 oqim yo'lli uskunolari majmuasi:

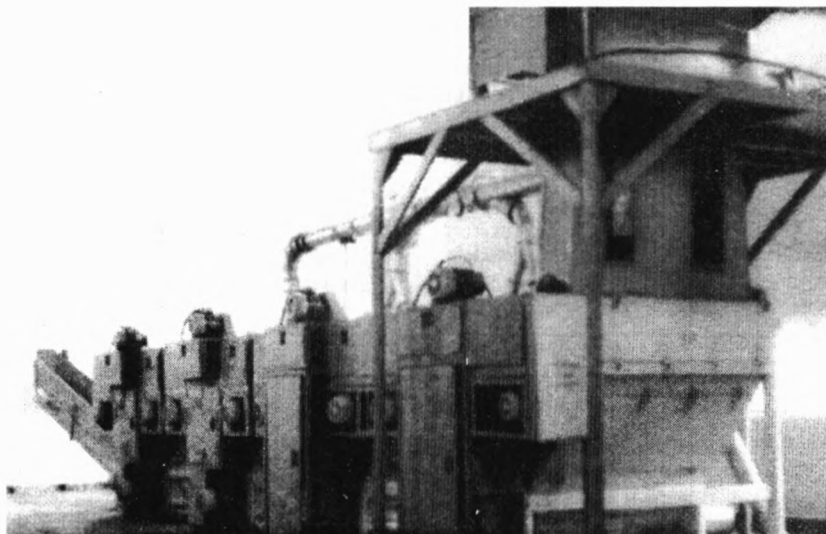
$$CX \Rightarrow \Pi PX \Rightarrow 2: \{1 \Pi Y \Rightarrow 2(1X \Pi) \Rightarrow CX \Rightarrow 4(YXK)\}.$$

2. YXK oqim yo'lli uskunolari majmuasi:

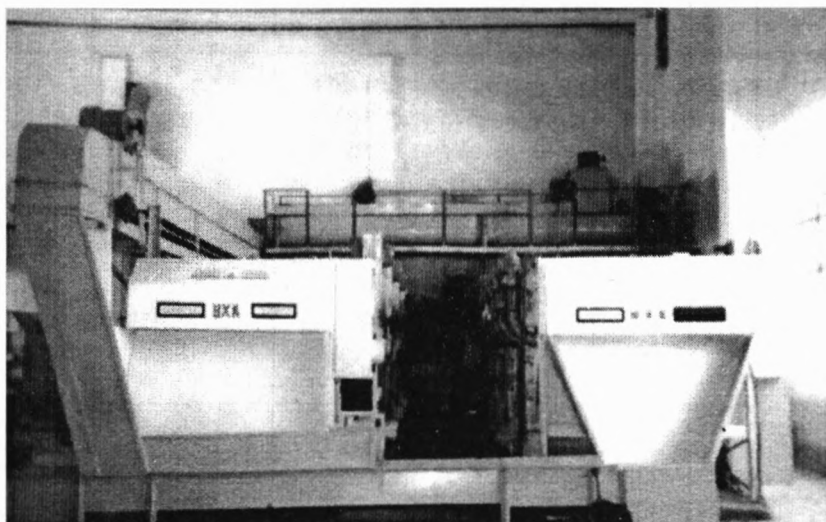
$$CX \Rightarrow \Pi PX \Rightarrow 2: \{1 \Pi Y \Rightarrow 2(PX-1) \Rightarrow CX \Rightarrow 4(PX-1)\}.$$

3. KOTT oqim yo'lli uskunolari majmuasi:

$$CX \Rightarrow \Pi PX \Rightarrow 2: \{1 \Pi Y \Rightarrow 2(1XP) \Rightarrow CX \Rightarrow 6(YXK) \Rightarrow 1XK\}.$$



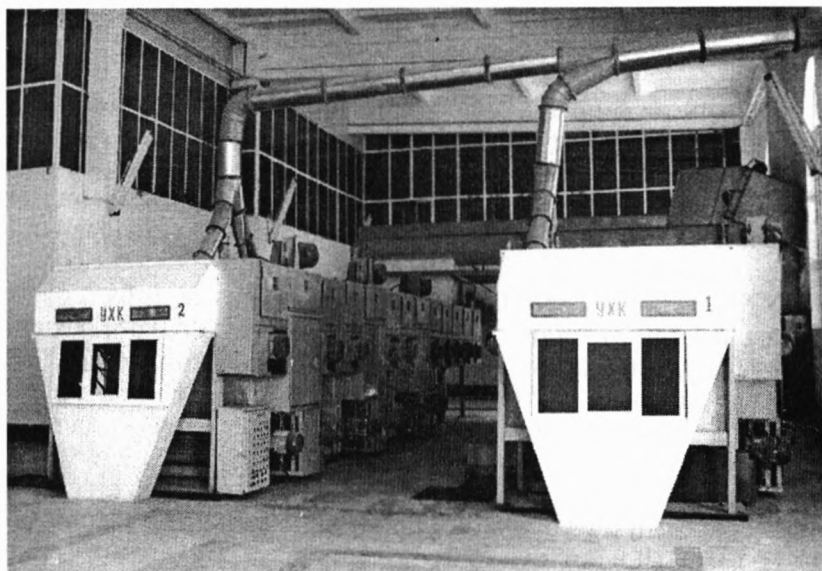
*14-rasm. YXK turidagi uskunalar majmuasi
o'rnatilgan tozalash sexi.*



*15-rasm. YXK oqim yo'lli uskunolari majmuasining
oldidan ko'rinishi.*

**Qiyin tozalanadigan o'rta tolali chigitli paxtani tozalash uchun taklif
etilgan rejalar va uskunalarning ketma-ketliklari**

Sinf	Navi	Ifloslik darajasi, %	Chigitli paxtani tozalash rejasi			Tozalash samadorligi, %.
			YXK turidagi tozalash agregatlari majmuyi	Oqim yo'li majmuyi	Qatorlab o'rnatilgan tozalagichlar majmuasi	
1	I-II	5,0	4 (YXK 2 ta seksiyasida arrali barabanlar o'chirilgan)	1XK→2 (1XΠ)→→1XK	1XK→4X-5→→1XK	80
	III	8,0	1XK→4(YXK)→1XK	1XK→4 (1XΠ)→→2(1XK)	1XK@2(4X-5)→→2(1XK)	84
	IV	12,0	1XK→4(YXK, 2ta seksiyasida arrali barabanlar o'chirilgan)→1XK	2(1XK)→→2(1XΠ)→→2(1XK)	2(1XK)→4X-5→→2(1XK)	86
2	I-II III	12,0	1XK→4(YXK)→1XK	2(1XK)→→4(1XΠ)→→2(1XK)	2(1XK)→→2(4X-5)→→2(1XK)	88
	IV	16,0	1XK→4(YXK, 2 ta seksiyada arrali barabanlar o'chirilgan)→1XK	2(1XK)→→2(1XΠ)→→2(1XK)	2(1XK)→4X-5→→2(1XK)	86
3	I-II III	18,0	1XK→4(YXK)→1XK	1XK→4 (1XΠ)→→2(1XK)	1XK→2(4X-5)→→2(1XK)	82
	IV	22,0	1XK→4(YXK, 2 ta seksiyada arrali barabanlar o'chirilgan)→1XK	1XK→2 (1XΠ)→→2(1XK)	1XK→4X-5→→2(1XK)	76



16-rasm. 6KXO.02 rusumli oqim yo'lli uskunalar majmuasining umumiy ko'rinishi.

4. 3УХК oqim yo'lli uskunalari majmuasi:

$CX \Rightarrow ШРХ \Rightarrow 2:\{1ПУ \Rightarrow 2(PX-1) \Rightarrow CX \Rightarrow 6(PX-1) \Rightarrow CЧ\}.$

5. ЛП-1С oqim yo'lli uskunalari majmuasi:

$CX \Rightarrow ШРХ \Rightarrow 2:\{1ХК \Rightarrow 5(1ХП) \Rightarrow CX \text{ ю } 1ХК\}.$

6. ПЛПХ oqim yo'lli uskunalari majmuasi:

$CC-15A \Rightarrow ШРХ \Rightarrow 2:\{CЧ-02 \Rightarrow 5(PX-1) \Rightarrow CC-15A \Rightarrow CЧ\}.$

7. КОБКО qatorlab o'rnatish majmuasi:

$CX \Rightarrow ШРХ \Rightarrow 2:(1ХК) \Rightarrow ШРХ \Rightarrow 2:\{5:(ЧХ-5)\} \Rightarrow 2:(1ХК).$

8. БУО qatorlab o'rnatish majmuasi:

CC-15A⇒III PX⇒2:(C4-02)⇒III PX⇒2:{5:(4X-3M2)}⇒CC-15A⇒2:(C4-02).

17,18,19,20-rasmlarda yuqorida qayd etilgan uskunalar majmualarining texnologik jarayon sxemalari keltirilgan.

Paxta tozalash zavodi tozalash sexlarida o'rnatilgan ikki qurilma YXX seksiyali paxta tozalagich uskunolari majmuasi bo'lgan 6KXO-02 rusumli oqim yo'nalishi o'z ichiga quyidagilarni oladi (17-rasm).

YXX seksiyali qurilmasida I PY ta'minlagich - og'ir aralashmalarni ushlab qolgich, ikkita IXP rusumli chigitli paxtani yirik iflosliklardan tozalagichlari, CX-paxta separatori va tarkibida almashib turadigan to'rtta YXX seksiyasi, to'rtta EH-178 rusumli qoziqli bloklardan iborat bo'lgan chigitli paxta tozalash agregati yo'naltiriladi.

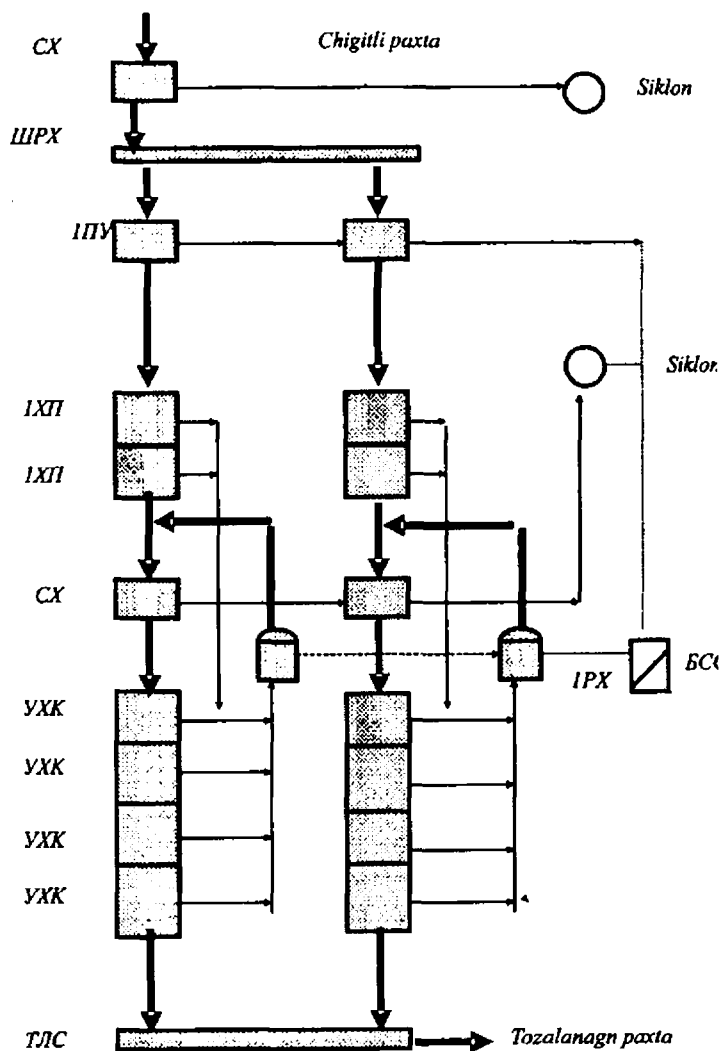
Chiqindilardan tolali chigitlarni ajratib olish uchun I PX regeneratordan foydalaniladi, uning chigitli paxtani so'rish quvuri IXP tozalagichdan oldin joylashgan markaziy quvurga ulab qo'yilgan.

6KXO.02-uskunalar majmuasining ishlash jarayoni

Chigitli paxta pnevmotransport quvuri orqali CX-separatoriga kelib tushgandan keyin havodan ajratilib, III PX-taqsimlash shnegiga beriladi. Keyin ikkita qurilma qatoriga taqsimlangan chigitli paxta avval I PY ta'minlagich-og'ir aralashmalarni ushlab qolgich yordamida kelgusi texnologik uskunalariga bir me'yorda uzatadi va og'ir aralashmalar esa ularni chigitli paxtadan ajratib olib qoladi. Chigitli paxta, ketma-ket o'rnatilgan aeromexanik rejimda ishlaydigan IXP uskunalarida yirik iflosliklardan tozalangandan so'ng CX separatoriga jo'natiladi. Separator esa yirik iflosliklardan tozalangan chigitli paxtani havodan ajratib olib, ketma-ket ishlaydigan to'rtta YXX seksiyalariga uzatadi.

Bu YXX seksiyalarida chigitli paxta yanada mayda va yirik iflosliklardan tozalash jarayonidan o'tadi, so'ngra iflosliklardan to'liq tozalangan chigitli paxta kelgusi asosiy jarayon - tolani chigitidan ajratish uchun bosh ishlab chiqarish binosiga uzatiladi.

Yirik iflosliklar bilan ilashib chiqqan barcha tolali chigitlar I PX regeneratorda iflosliklardan ajratilib, IXP tozalagichdan oldin joylashgan markaziy quvurga beriladi.



17-rasm. 6KXO.02- uskunalar majmuasining texnologik jarayon sxemasi.

Tozalanadigan chigitli paxtaning iflosligiga bog'liq ketma-ket o'rnatilgan 1XП va YXK seksiyalarini ishlatish har xil variantlarda bajarilishi mumkin.

6KXO.02 majmuasining maksimal tozalash samaradorligi birinchi sanoat navli chigitli paxtalar uchun 90-95 foizni, past navlari uchun 85-90 foizni tashkil etadi. Ish unumdorligi har bir qurilma qatori bo'yicha soatiga 6 tonnadan umumiy 12 tonnani tashkil qiladi.

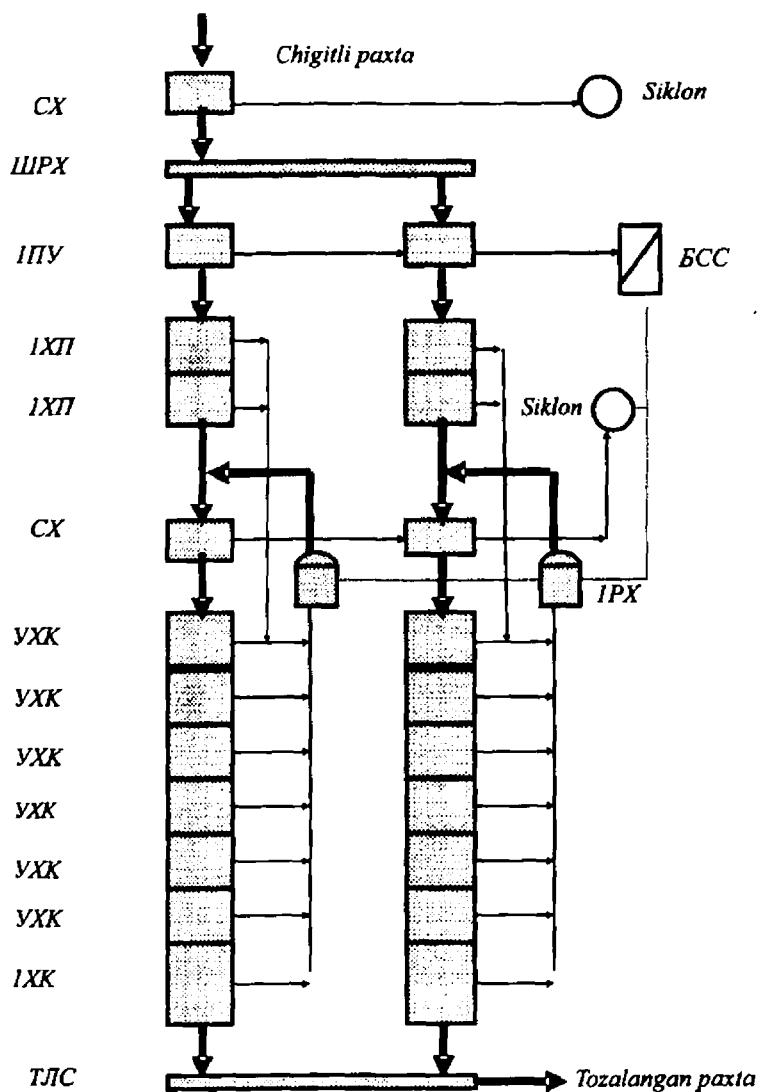
Paxta tozalash zavodlarining tozalash sexlarida 6XKO.02 uskunalar majmuasi bilan bir qatorda, chigitli paxtaning qiyin tozalanadigan seleksion navlari uchun KOГT uskunalar majmuasidan foydalanishga joriy eitlgan (18-rasm).

KOГT uskunalar majmuasidagi texnologik uskunalarining ketma-ket o'rnatilishi ishlash jarayoni va YXK qurilmalar qatori 6KXO.02-uskunalar majmuasiga o'xshash. Farqi YXK seksiyalari sonida, KOГT majmuasida har bir qatorda 6 tadan bo'lib va texnologik jarayon oxirida qo'shimcha mayda iflosliklardan tozalaydigan 1XK tozalagichi o'rnatilgan.

KOГT uskunalar majmuasi 6KXO.02 majmuasi bilan bir xilda ishlaydi. Lekin qatordagi texnologik uskunalar sonining ko'proq bo'lishi sababli, chigitli paxtani tozalash uskunalarini tanlashda ancha qulayliklar yaratadi.

Yuqorida aytib o'tilgan oqim yo'lli bo'lib hisoblanadigan 6KXO.02 va KOГT uskunalar majmualarida boshqa ish toifasiga kiradigan tartibida ПЛПХ turdagi har qaysisi CC-15A paxta separatori, 2CB-10 quritish barabani, CЧ-02 rusumli mayda va ketma-ket o'rnatilgan PX-1 rusumli yirik iflosliklardan tozalovchi kabi texnologik uskunalar ega oqim yo'lli bo'lgan ЛП-1C majmuasi paxta tozalash zavodlarining tozalash sexlarida ishlatilmoqda. Keyingi paytlarda ikki oqimda ikkita CC-15A separatorni parallel o'rnatishning o'rniga taqsimlovchi shneg (ШПХ) bilan bir dona separator o'rnatiladigan bo'ldi.

Ikkita separatordan foydalanganda har bir PX(1PX) regeneratorming so'rish quvurini asosiy quvurning so'rish qismiga har qaysi separatorgacha ulanadigan bo'lsa, bir separatordan foydalanganda esa, PX(1PX) regeneratorming so'rish quvurlarini taqsimlovchi shneg ustidagi KBM kondensoriga yoki BL-8M ventelatori (shamollatkich) bilan ishlaydigan CC-15A separatoriga ulanadi.



18-rasm. KOFI-ushkunalari majmuasining texnologik jarayon sxemasi.

ЛП-1С uskunalar majmuasining ishlash jarayoni.

Chigitli paxta quritish-tozalash sexidan yoki paxta g'aramidan so'ruvchi quvur orqali CC-15A separatoriga kelib tushadi. Separatorida chigitli paxtani uzatuvchi havodan ajratib 2СБ-10 quritish barabanga beriladi. Ma'lum bir me'yorda qurigan chigitli paxta yana CC-15A separatori yordamida taqsimlovchi shneg (ШПХ) bilan ikki qator o'rnatilgan ПЛПХ qurilmalariga taqsimlanadi. Har bir ПЛПХ qurilmada chigitli paxta oldin mayda iflosliklardan СЧ-02 tozalagichda, keyin ketma-ket o'rnatilgan beshta PX-1 rusumli yirik iflosliklardan tozalovchi uskunalarda tozalanadi.

PX-1 tozalagichlari aeromexanik rejimda ishlaydigani sababli tozalangan chigitli paxtani havo bilan tashish uchun CC-15A separatori o'rnatilgan.

Separator chigitli paxtani havodan ajratgandan keyin oxirgi marta СЧ-02 tozalagichida mayda iflosliklardan tozalaydi.

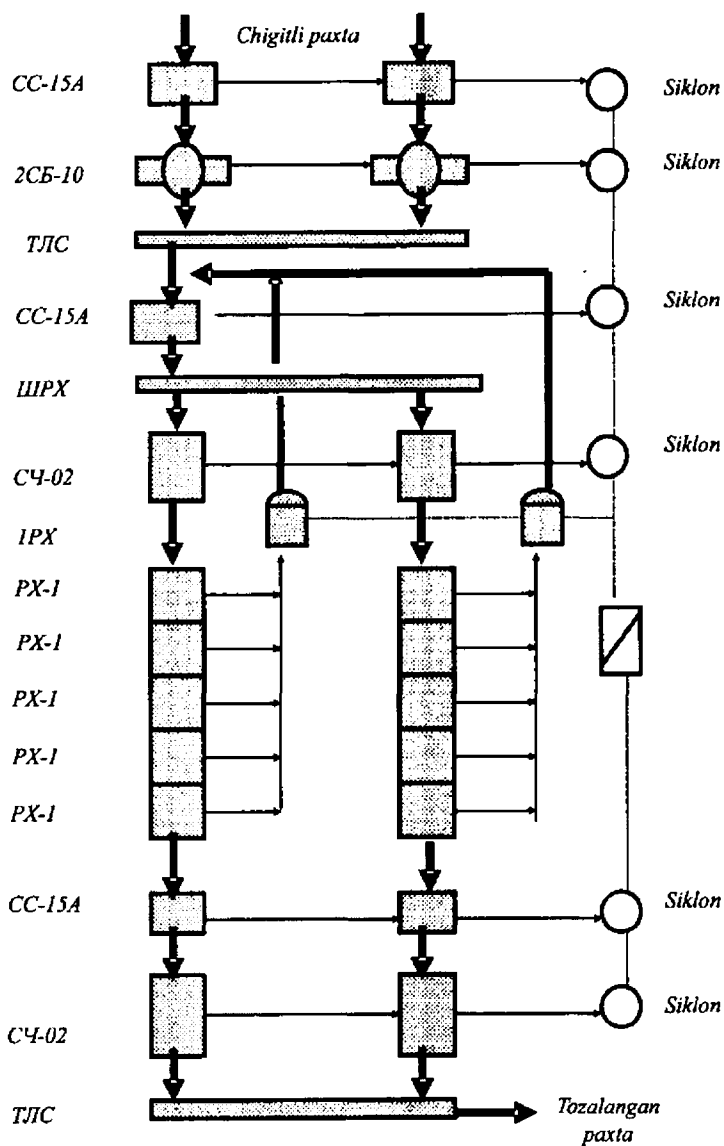
Iflosliklar bilan birga o'tib ketgan tolali chigitlar PX regenerorida iflosliklardan ajratilib olinadi va asosiy tozalash jarayoniga qaytadan beriladi.

ЛП-1С majmuasida bir tipdagi tozalash uskunalari (СЧ-02; PX-1) ketma-ket o'rnatilgani uchun ishlab chiqarishga berilgan chigitli paxtaning dastlabki namlik va iflosligiga qarab, paxtani quritish va tozalash har xil variantlarda bajarilishi mumkin (19-rasm). Bu oqim yo'li ЛП-1С uskunalar majmuasining asosiy ijobiy tomoni hisoblanadi.

ЛП-1С majmuasining maksimal tozalash samaradorligi birinchi sanoat navli paxtalar uchun 90-95 foizni tashkil etadi.

Ish unumdorligi (ikki qator qurilma uchun) tozalangan chigitli paxta bo'yicha 10-12 tonnadan iborat.

20-rasmda КОБКО-qatorlab yig'ilgan uskunalar majmuasining texnologik jarayon sxemasi berilgan. Bu majmua quyidagi asosiy texnologik uskunalaridan iborat: CC-15A paxta separatori ikkita 2СБ-10 quritish barabani, ikkita parallel ishlaydigan 6A-12M yoki СЧ-02 chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalagichlar, har birida to'rt-beshtadan parallel ishlaydigan ikki qator ketma-ket o'rnatilgan ЧХ-3М yirik iflosliklardan tozalagichlar va har qaysi qatorga bittadan PX-regenerator, keyin oxirgi marta mayda iflosliklardan tozalash uchun parallel ishlaydigan 6A-12M yoki СЧ-02 tozalagichlarini o'z ichiga oldi.



19-rasm. JII-IC-uskunalar majmuasining texnologik jarayon sxemasi.

KOBKO qatorlab yig'ilgan uskunalar majmuasining ishlash jarayoni. Omborxonada yoki quritish-tozalash sexidan pnevмотransport quvuri orqali keltirilgan chigitli paxta oldin CC-15A separatorida havodan ajratilib, keyin 2CB-10 quritish barabaniga uzatiladi.

Quritish barabani ikkita bo'lganligi uchun, ularni chigitli paxtaning dastlabki namligiga qarab, parallel yoki ketma-ket ishlatish mumkin. Kerak paytda bitta quritish barabanidan ham foydalaniladi. Quritilgan chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalash uchun 6A-12M(CЧ-02) tozalagichiga, so'ngra parallel ishlaydigan ikki qator o'rnatilgan ЧХ-3М2 yirik iflosliklardan tozalovchi uskunalarda tozalanib, yanada mayda iflosliklardan tozalash uchun parallel o'rnatilgan 6A-12(CЧ-02) texnologik uskunaga beriladi.

Chigitli paxtani mayda yoki yirik iflosliklardan tozalashni takrorlash, paxtaning dastlabki iflosligiga bog'liq bo'lib, tozalagichlarni ishga qo'shishi bilan aniqlanadi. Agar chigitli paxta quritish-tozalash sexidan kelsa yoki dastlabki iflosligi past bo'ladigan bo'lsa, chigitli paxta bir marta mayda, ikkinchi marta yirik iflosliklardan tozalash bilan cheklanishi mumkin.

Yirik iflosliklar bilan birgalikda chiqqan tolali chigitlar har bir ЧХ-3М2 qatorlari uchun ishlatiladigan PX-regeneratorida ajratilib, keyin asosiy tozalanadigan chigitli paxtaga qo'shib yuboriladi. Iflosliklar esa, ifloslik yig'ishtirish bunkeriga yoki chang tutish moslamalariga beriladi.

Ish unumdorligi chigitli paxtaning 1-sinf I-IV canoat navlari va 2-sinf I-III sanoat navlari uchun soatiga 12 tonnagacha, chigitli paxtaning 2-sinf IV navi va 3-sinf I-V sanoat navlari uchun soatiga 9 tonnagacha bo'ladi. Majmuaning maksimal tozalash samaradorligi 85-95 foiz.

4.6.2. Uzun tolali chigitli paxta navlarining tozalash texnologiyasi variantlari

Uzun tolali chigitli paxtadan mayda va yirik iflosliklarni ajratishda hamda iflosliklar bilan qo'shilib ketgan tolali chigitni regeneratsiyalash (qaytarish) uchun ishlatiladigan uskunalar, asosan, shu o'rta tolali chigitli paxtalarni tozalashda ishlatiladigan 1ХК, CЧ-02, PX-1, 1ХП, ЧХ-3М2, ЧХ-5, PX, 1PX rusumli tozalagichlardan iborat.

Uzun tolali chigitli paxtani tozalashda, asosan, o'rta tolali chigitli paxtalarni tozalash uchun ishlatiladigan uskunalar majmualari ЛП-3, БКО va ЛП-1С dan foydalanadi.

Agar uzun tolali chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalashda chigitli paxta chigallanadigan va qoziqchalarga tola o'ralib, unda o'rta tolali chigitli paxtani tozalash uskunalar majmuasidan mayda iflosliklardan ajratish uskunalari arrali barabanli tozalagichlardan (1-ХП, PX-1, ЧХ-5 va hokazo) keyin o'rnatilgan holda ishlatilishi kerak.

КОТТ, 6КХО-02 uskunalar majmuasi yoki ularning o'zgartirilgan turlaridan (modifikatsiyasi) foydalanish mumkin emas. YXK seksiyalari yoki agregatlarini ham uzun tolali chigitli paxtani tozalash uchun tavsiya etilmaydi.

Uzun tolali chigitli paxtaning sinfi, seleksion va sanoat naviga bog'liq, holda ularni arrali va qoziqchali barabanlar yordamida qaytalab tozalash rejasi 15- jadvalda keltirilgan bo'lsa, texnologik jarayonning umumiy tozalash samaradorligi 16-jadvalda berilgan.

15-jadval

Uzun tolali chigitli paxtani qoziqchali (K) va arrali (II) barabanda qaytalab tozalash uchun tavsiya etiladigan tozalash soni

Sini	Sanoat navi	Ifloslik darajasi, %	Seleksiya navi	
			Me'yoriy tozalanadigan	Qiyin tozalanadigan
1	I	3,0	2П	2П+8K
	II	5,0	2П	2П+16K
	III	8,0	2П+16K	4П+24K
	IV	12,0	2П+16K	2П+24K
2	I-II-III	12,0	4П+16K	6П+24K
	IV	16,0	2П+16K	4П+24K
3	I-II-III	18,0	4П+16K	6П+24K
	IV	20,0	2П+16K	4П+24K
	V	22,0	2П+16K	2П+16K

Bunda: K — qoziqchali baraban, II — arrali barabanlarni bildiradi, raqamlar esa tozalash jarayonida ishlatiladigan barabanlar sonini ko'rsatadi. Barabanlar soni jarayonda ishtirok etuvchi uskunalariga bog'liq quyidagicha qabul qilingan:

$$1XK=C\check{C}-02=8K; 1X\P=\text{PX}-1=1\P; \check{C}X-5=\check{C}X-3M2=2\P;$$

$$YXK \text{ seksiyalari } = 2K + 1\P \text{ bo'lib hisoblanadi.}$$

15-jadvaldan foydalanish usuli o'rta tolali chigitli paxta uchun berilgan 12 -jadvalidan foydalanish usuli bilan bir xil. Uzun tolali chigitli paxtani tozalashda texnologik jarayonning umumiy tozalash samaradorligi 16-jadvalda berilgan qiymat ko'rsatkichlardan past bo'lmasligi kerak.

G'o'lali jinli paxta tozalash zavodlarining quritish-tozalash va tozalash sexlarida uzun tolali chigitli paxtadan iflosliklarini ajratishda quyidagi majmualar ishlatiladi:

16-jadval

Chigitli paxtadagi dastlabki ifloslik darajasi, %	Seleksiya navlari bo'yicha tozalash samaradorligi, %	
	Oddiy tozalanadigan	Qiyin tozalanadigan
3,0-gacha	73-gacha	70-gacha
3,1 -:- 5,0	74 -:- 84	68 -:- 80
5,1 -:- 8,0	84 -:- 90	76 -:- 85
8,1 -:- 16,0	85 -:- 90	78 -:- 85
16,1 -:- 18,0	89 -:- 90	81 -:- 83
18,1 -:- 20,0	87 -:- 88	80 -:- 82
20,1 -:- 22,0	85 -:- 86	75 -:- 77

1. $1\P-3T$ oqim yo'lli uskunalarning majmuasi:

$$CX \Rightarrow CBT \Rightarrow 3(1X\P) \Rightarrow CX \Rightarrow 1XK.$$

2. $1\P1XBM-01$ oqim yo'lli uskunalarning majmuasi:

$$CC-15A \Rightarrow 2CB-10 \Rightarrow 3(PX-1) \Rightarrow CC-15A \Rightarrow C\check{C}-02.$$

3. $2KO\check{C}-T$ qatorlab yig'ish majmuasi:

$$CX \Rightarrow 2:(CBT) \Rightarrow 3:(\check{C}X-5) \Rightarrow 1XK.$$

4. ЛП-1CT oqim yo'lli uskunalarning majmuasi:

$$CX \Rightarrow 2:(CBT) \Rightarrow CX \Rightarrow 2[5(1X\Pi) \Rightarrow CX \Rightarrow 1XK].$$

5. БКО qatorlab yig'ish majmuasi:

$$CX \Rightarrow 2:(CBT) \Rightarrow CX \Rightarrow 2[3:(4X-5)] \Rightarrow 2:(1XK).$$

21-, 22-, 23- rasmlarda yuqorida keltirilgan uskunar majmuasi texnologik jarayon sxemalari berilgan.

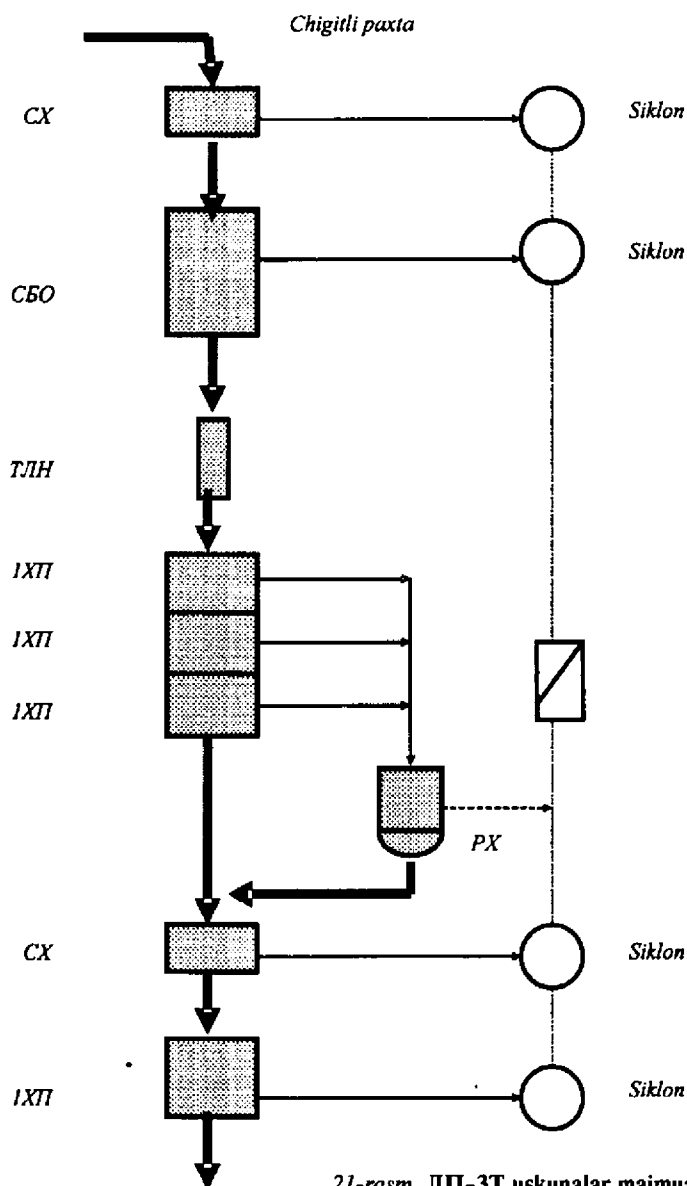
Uzun tolali chigitli paxta tayyorlov maskanlaridagi quritish-tozalash sexlarida ishlaydigan oqim yo'lli ЛП-1CT, ЛП-3T va chigitli paxtadan iflosliklarni ajratish uchun uch-beshtadan parallel ishlaydigan tozalagichlarning qatorini ishlash jarayoni, o'rta tolali chigitli paxtalarni tozalash jarayoni bilan bir xil.

Ularni bir-biridan farqi chigitli paxtani chigallashishining oldini olish maqsadida qoziqchali barabanli tozalagichlarni umumiy texnologik jarayon tartibida arrali barabanli yirik iflosliklardan tozalovchi uskunalardan keyin ishlatilishini tavsiya etadi.

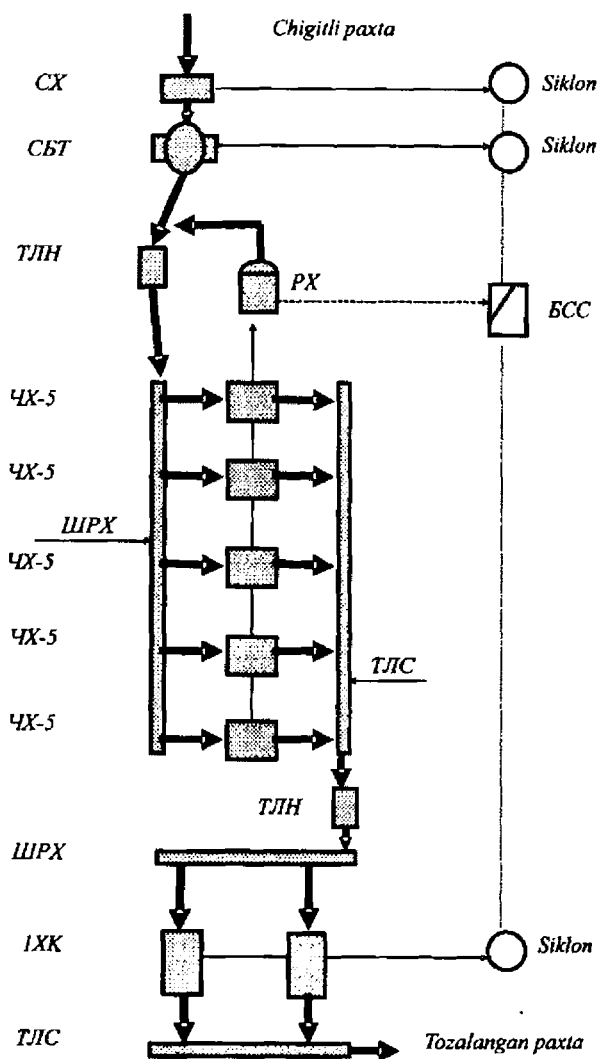
Masalan, ЛП-3 tipdagi oqim yo'lli uskunar majmuasidan foydalanganda 1XK tozalagichi chigitli paxtani tozalash jarayonining oxirida bo'lgan CX separatorining ostida o'rnatilgan.

ПЛПХ tipdagi oqim yo'lli ЛП-1C majmuasidan foydalanilganda taqsimlovchi shneg ostiga o'rnatilgan CЧ-02 tozalagichlari chiqarib olinadi, chigitli paxtani ketma-ket ishlaydigan PX-1 tozalagichlariga bir me'yorda uzatish uchun esa CЧ-02 ning o'rniga shneg ostiga 1ПЧ ta'minlagich-og'ir aralashmalarni tutuvchi uskunani o'rnatish kerak bo'ladi (23-rasm).

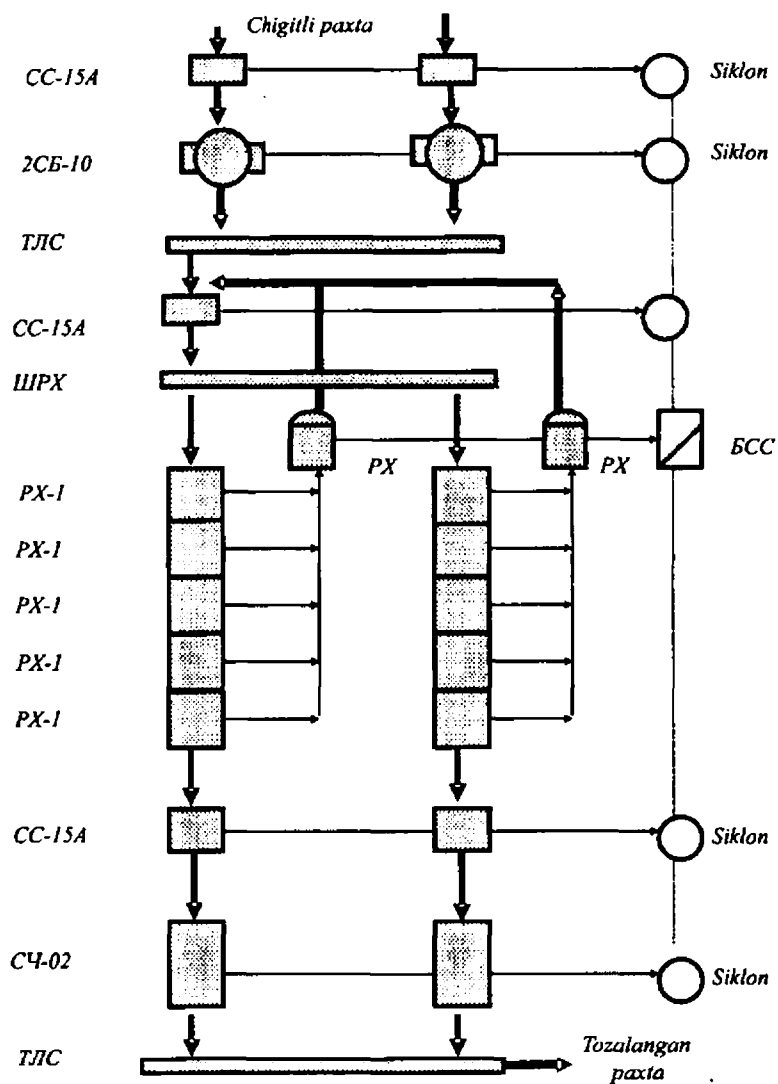
Uskunalarni qator yig'ishda quritish barabanidan so'ng o'rnatilgan 1XK mayda iflosliklardan tozalovchi uskunar chiqarib olinadi va arrali tozalagichlar qatoridan keyin o'rnatilib ishlatiladi (22,24-rasmlar).



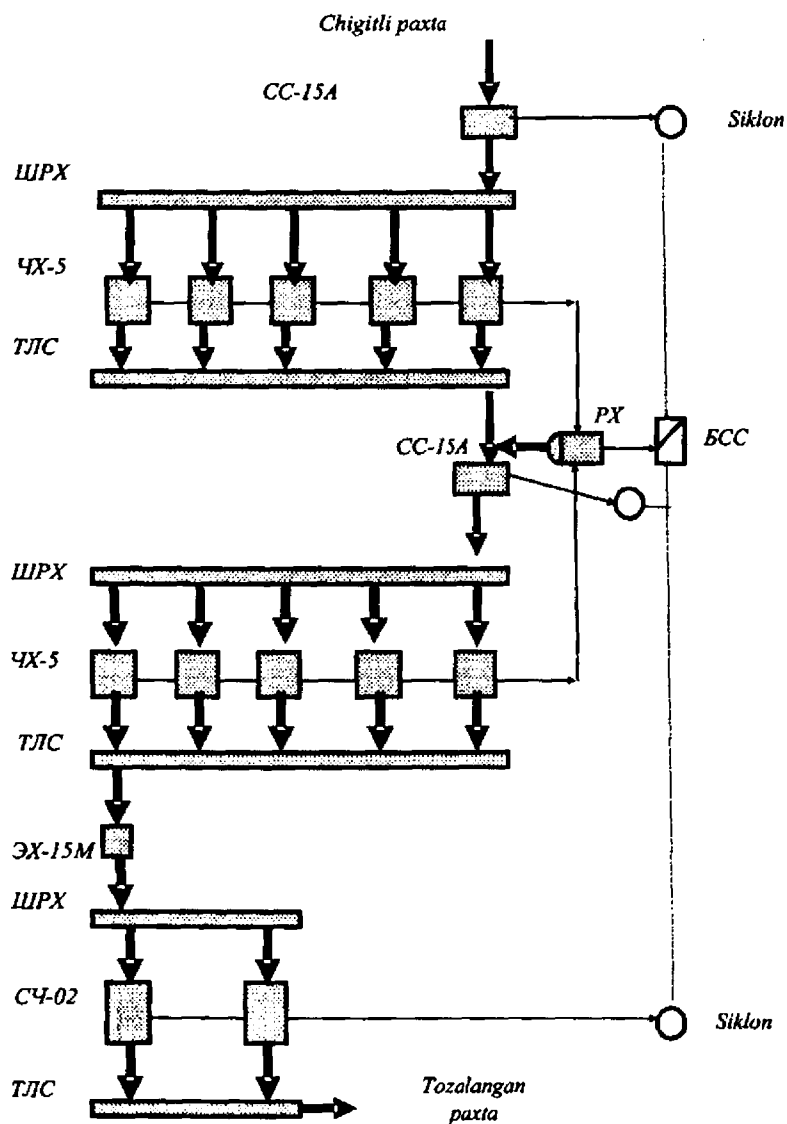
21-rasm. III-3T uskunalar majmuasining
texnologik jarayon sxemasi.



22-rasm. 2KOЦ-T uskunalar majmuasining texnologik jarayon sxemasi.



23-rasm. JP-1CT uskunalar majmuasining
texnologik jarayon sxemasi.



24-rasm. BKO-T uskunalarining texnologik jarayon sxemasi.

Nazorat savollari

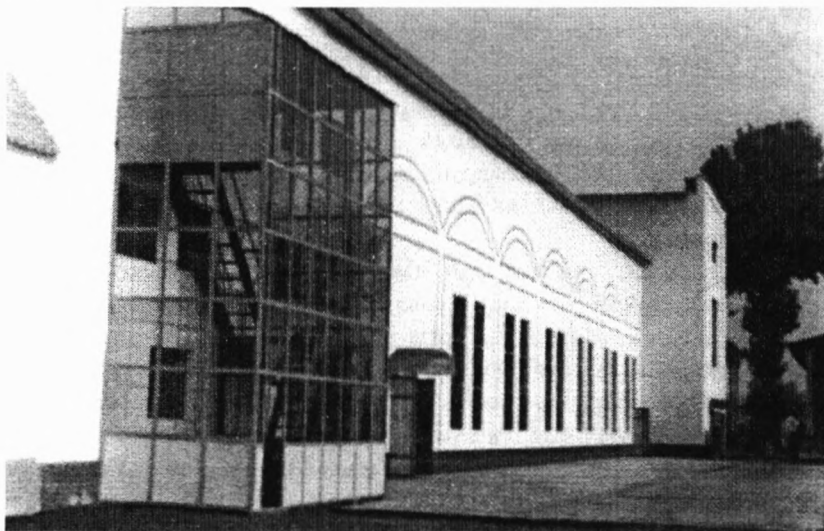
1. *Paxta tayyorlov maskanlarida chigitli paxtani qabul qilish va saqlash texnologiyasi nimalardan tashkil topgan?*
2. *Paxta tozalash zavodlarining turlari va umumiy texnologik jarayon sxemasi qaysi obyektlarni o'z ichiga oladi?*
3. *Paxta tozalash zavodida ishlab chiqariladigan mahsulotlar sifatiga qo'yiladigan talablar qaysi davlat standartlarida ko'rsatilgan?*
4. *Texnologik uskunalarning tozalash samaradorligi va chigitli paxtani tozalash rejasi deb nimani tushunasiz?*
5. *Chigitli paxtani quritish texnologiyasi variantlari.*
6. *2JΠO va 2KOЦ - uskunalar majmuasi ishlash jarayonining bir-biridan farqi nimada?*
7. *O'rta tolali chigitli paxtani tozalash texnologiyasi qanday variantlarini bilasiz?*
8. *Uzun tolali chigitli paxtani tozalashda ishlatiladigan uskunalar majmualari rusumlarini ko'rsating.*
9. *6KXO.02 - uskunalar majmuasi ishlash jarayonini tushuntiring.*
10. *KOБKO - uskunalar majmuasi texnoloik jarayon sxemasini chizing.*

5-bob. CHIGITLI PAXTA TOLASI VA MOMIG'INI AJRATISH TEXNOLOGIYASI

5.1. Chigitli paxta tolasini ajratish-jinlash sexi texnologiyasi

Chigitli paxtani quritish-tozalash va tozalash sexlarida konditsion namlikkacha quritilib, xas-cho'plardan tozalangandan so'ng paxta tozalash zavodining bosh ishlab chiqarish binosiga jinlash uchun yuboriladi. Jinlash - chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayonining asosiy operatsiyasi hisoblanib, bunda paxta tolasi chigitidan ajratiladi.

Bosh ishlab chiqarish binosi (korpus) deb, paxta tozalash zavodining mahsulotlarini tayyor holda ishlab chiqaradigan bir nechta sexlarining yig'ishtirilgan binosiga aytiladi (25-rasm).



**25-rasm. Bosh ishlab chiqarish binosining
tashqaridan ko'rinishi.**

Bosh ishlab chiqarish binosida, asosan, jinlash va tola tozalash, linterlash, tolali chiqindilarni qayta ishlash hamda tayyor tolali mahsulotlarni toylash (zichlash) sexlari joylashgan bo'ladi.

Oqim yo'lli uskunalar majmuasi sanoatga joriy qilingandan boshlab, chigitli paxtani tozalash majmualarini ham bosh ishlab chiqarish binosiga o'rnatish tavsiya qilingan, lekin majburiy emas.

Arrali jinlarda o'rta tolali chigitli paxtaning hamma sanoat navlari va uzun tolalarning IV-V sanoat navlari tolasi chigitidan ajratiladi.

Bosh ishlab chiqarish binosida quyidagi asosiy texnologik jarayonlar bajariladi:

- ♦ chigitli paxtani jinlash, ya'ni tolasini chigitdan ajratish;
- ♦ jinlangan (ajragan) tolani tozalash;
- ♦ jinlashdan keyingi chigitni tozalash va linter uskunalarida momig'ini ajratish (linterlash);
- ♦ jinlashda, linterlashda paydo bo'lgan tolali chiqindilarni tozalash va regeneratsiyalash;
- ♦ tolali tayyor mahsulotlarni zichlash asosida toylash.

5.1.1. Arrali jin o'rnatilgan sexidagi uskunalarni ishlatish texnologiyasi variantlari

Yuqorida keltirilgan texnologik jarayonlarni amalga oshirish uchun:

♦ jinlash va tola tozalash sexlarida: 3ХДДМ, ДП-130, 4ДП-130, 5ДП-130, 6ДП-210 jinlar, uchta arrali silindrlı 1БП, 2БП, 3-ОВПМ tola tozalash uskunalaridan foydalaniladi. 1997- yildan boshlab yuqorida ko'rsatilgan tola tozalagichlarning takomillashtirilgan bir arrali silindrlı 30БП-МУ, 1БПУ va 2БПУ rusumlari ishlab chiqarishga joriy etildi;

♦ linterlash sexi va momiqni tozalash jarayonida: ПМП-160М, 5-ЛП, 6-ЛП linterlari, ОБМ-А-II, ПОБ, 2-ПОБ momiq tozalagichlari o'rnatiladi;

♦ tolali tayyor mahsulotlarni toylash sexlarida ДА-8237, ДБ-8237, ДБ-8238 АК ДБ 8238.31 gidropress qurilmalari o'rnatiladi.

Tolani chigitdan ajratish va uni tozalash texnologiyasini ta'minlashda quyidagi uskunalar majmuasidan foydalanadi:

3-ХДДМ rusumli 80 ta arrali jinlari o'rnatilgan bo'lsa:

CC15-A $\Rightarrow$ ШРХ $\Rightarrow$ 4:(ПД $\Rightarrow$ 3-ХДДМ $\Rightarrow$ 3-ОВПМ)
o'rnatiladi.

ДП-130, 4ДП-130, 5ДП-130 rusumli 130 ta arrali jinlari o'rnatilgan bo'lsa:

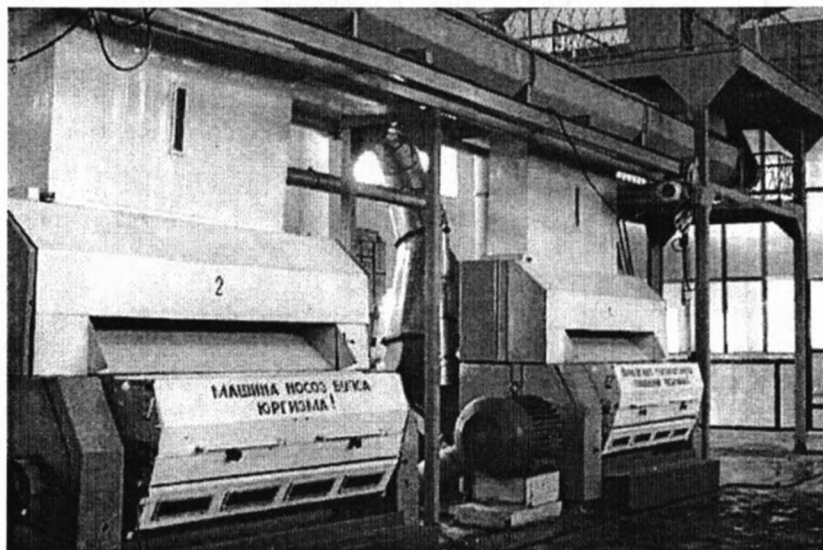
CX $\Rightarrow$ ШРХ $\Rightarrow$ 3:(ПД $\Rightarrow$ ДП-130 $\Rightarrow$ 1ВП);

CX $\Rightarrow$ ШРХ $\Rightarrow$ 3:(ПД $\Rightarrow$ 4ДП-130 $\Rightarrow$ 2ВП) o'rnatiladi.

Tolani tozalashni kuchaytirilgan variantlari bo'lsa:

CX $\Rightarrow$ ШРХ $\Rightarrow$ 3:(ПД $\Rightarrow$ 5ДП-130 $\Rightarrow$ 2ВП $\Rightarrow$ ВПК).

28, 29 -rasmlarda texnologik jarayon sxemalari ko'rsatilgan.



26-rasm. 5ДП –130 rusumli arrali jinlar qatori
(batareyasi).

**Chigitli paxta sanoat naviga bog'liq jinlarning ish unumdorligini
(kg tola/arra.soat) aniqlash**

Paxtaning navi	Jinlarning ish unumdorligi, kg tola/arra.soat	
	3XDDM	ДР, 4ДР, 5ДП-130
I	8,6	10,0
II	7,6	9,0
III	6,3	7,5
IV-V	5,6	6,5

Agar qiyin tozalanadigan seleksion navlari bo'lsa, u holda jinlarning ish unumdorligi 10÷15% ga pasayadi. Jinlashdan oldin chigitli paxtaning iflosligi 18-jadvaldagi ko'rsatkichlarga to'g'ri kelishi kerak.

Paxta sinfi	Sanoat navi	Jinlashdan oldingi iflosligi, %.	
		Oddiy tozalanadigan	Qiyin tozalanadigan
1	I	0,8	0,9
	II	0,8	1,0
	III	0,8	1,2
	IV	1,2	1,8
2	I	1,0	1,5
	II	1,0	1,5
	III	1,2	1,8
	IV	1,6	2,4

18-jadvalning davomi

3	I	1,6	2,4
	II	1,6	2,4
	III	1,8	3,0
	IV	2,4	3,6
	V	3,0	5,0

Jin uskunalarini tolani chigitdan ajratish jarayonida qo'shimcha toladagi o'luklar bilan iflosliklardan ham ajratadi, ya'ni chigitli paxtani jinlash texnologiyasi ichida tolani tozalash jarayoni ham mavjud. Jinning tozalash samaradorligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$K_j = \frac{C_i \cdot B}{C_p} 100 \%, \quad (20)$$

bunda: C_p — chigitli paxtaning jinlashdan oldingi ifloslik darajasi, %;

C_i — jinlangan toladagi ifloslik va nuqsonlar darajasi, %;

B — shu sanoat navidan rejalashtirilgan tola chiqishi, %.

Chigitli paxtani jinlash jarayonidan so'ng ajralgan chigitda kalta tolali momiq (lint) qoladi, ana shu momiqqa uning tukdorligi deyiladi.

19-jadval

Jinlangan (tolasi ajratilgan) chigit tukdorligi, chigitli paxtaning seleksion va sanoat navi bog'liq har xil bo'lishi sababli chigit tukdorligining ko'rsatkich darajasi

Chigitli paxtaning seleksion navi	Nav bo'yicha jinlashdan keyingi chigitning tukdorlik darajasi, %				
	I	II	III	IV	V
C-6530, Buxoro-6	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5
AN-Bayovut	12,0	12,5	13,5	14,0	14,5
Yulduz	10,5	11,0	11,5	12,0	13,0

S-9070, S-6524, Fergana-3, Namangan-77	10,5	11,0	11,5	12,0	12,0
S-4880,AN-410,	11,5	12,6	13,2	14,3	-
Tosh- 1,Tosh- 6,108- F Qizil-Ravat, Chimboy-3010	12,6	13,5	14,1	15,5	-
Andijon-9,Qirg'iz-3, Namangan- 1	13,0	14,1	14,7	15,5	-
Andijon-13,Andij -16 133, 138 - F, 175 - F,	13,5	14,5	15,2	15,5	-
AN-O'zbekiston	14,0	14,7	15,5	17,4	-

Arrali jinlarni ishlatish davrida uning ish unumdorligini pasaymasligi va ajraladigan tola sifatini saqlab qolish maqsadida smena davomida kamida ikki marta har bir jinning xomashyo g'o'lasini (valigi)ni jinning ish kamerasidan olib tashlash kerak.

Buning uchun jinga chigitli paxta uzatilishini to'xtatib, xomashyo g'o'lasining kamida 0,5÷1,0 minut ishlashi davom ettirilib, kamerani ishchi holatdan chiqargandan keyin xomashyo g'o'lasini jin oldidagi maydonchaga olib tashlanadi.

Jinlarni ishga qo'shgandan keyin tashlangan xomashyo g'o'lasini jinning ishchi kamerasiga qaytadan asta-sekin qo'shib ishlanadi.

Chigit yig'ishtirish konveyeridagi chala jinlangan chigitni tolaga qo'shib toylashga ruxsat etilmaydi.

Arrali jinli paxta tozalash zavodlarida tolani iflos aralashmalari nuqson va qusurlardan tozalashda to'g'ri oqimli 30BΠ-M, 1BΠ va 2BΠ hamda 2BΠY turidagi tola tozalagichlardan foydalaniladi.

3-OBΠ, 1BΠ rusumidagi tola tozalash uskunolari uchta arrali seksiyadan tashkil topgan, tozalash rejasiga bog'liq holda uning bitta, ikkita va uchta seksiyasini ishlatish mumkin.

20-jadval

**Tola tozalagichlarning turli «tozalash rejaları» da
tozalash samaradorligi**

Tola tozalagichlar	Sanoat navi bo'yicha tozalash samaradorligi, %				
	I	II	III	IV	V
3-ОВПМ, 1ВП, 2ВП	30	35	36	37	40
3-ОВПМУ, 1ВП2ВПУ	30	32	33	34	35

21-jadval

**3-Х/ДМ jinlar bilan 3-ОВПМ tola tozalagichlar kompleksi
pnevмотransport tizimining aerodinamik ishlash tartibi**

O'qhov nuqtalari	Statik bosim, Pa.	Havo tezligi, m/s	Havoning sarflanishi, m ³ /s
1	+(180 ÷ 2000)	18,3	$0,54 \cdot 4 = 2,2$
2	+20	8,6	1,0
3	-100	8,1	2,1
4	-125	15,3	2,1
5	-190	15,2	4,2
6	-260	15,1	6,3
7	-320	15,4	8,4
8	-420	15,7	8,4
9	-1280	27,4	10,6
10	+1200	27,4	10,6

**5ДП-130 jinlar bilan 1БП tola tozalagichlar majmuasi
pnevмотransport tizimining aerodinamik ishlash tartibi (rejimi)**

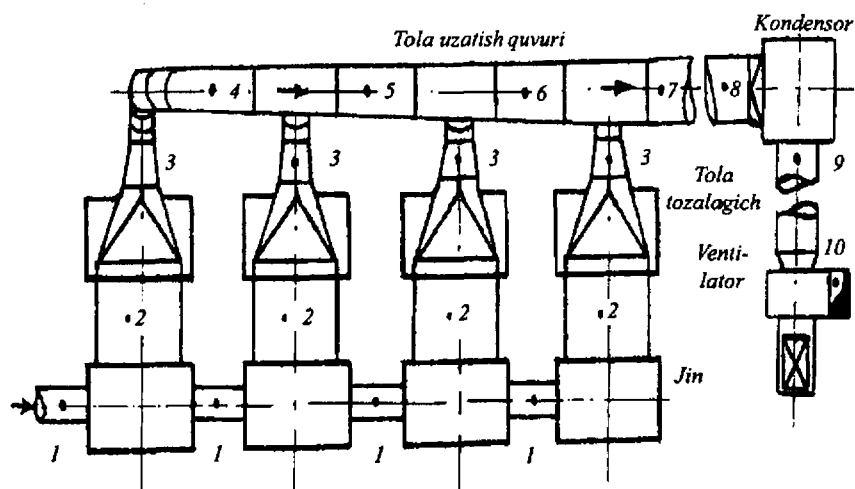
O'lov nuqtalari	Statik bosim, Pa.	Havo tezligi, m/s	Havoning sarflanishi, m³/s
1	+(2200 ÷ 2500)	18,3	$0,8 \cdot 3 = 2,4$
2	+20	8,6	1,8
3	-100	8,1	3,0
4	-125	15,3	3,0
5	-190	18,2	6,0
6	-260	15,1	9,0
7	-320	15,7	9,0
8	-420	27,4	10,4
9	-1280	27,4	10,4

БПК tipdagi tozalash uskunasi qiyin tozalanadigan seleksion navlarini va dastlabki iflosligi yuqori bo'lgan chigitli paxtalarni ishlab chiqarishda qo'shimcha ishlatiladi.

Har xil chigitli paxtani tozalash rejalari bo'yicha, tola tozalash uskunalarining tozalash samaradorligi 20-jadvalda, jin batareyalari pnevмотransport tizimlarining aerodinamik ishlash tartibi (rejimi) ko'rsatkichlari 21, 22, 23-jadvallarda berilgan. 27-rasmda havoning statik bosimini aniqlashda o'lov nuqtalari ko'rsatilgan.

23-jadvalda 5ДП-130 jinlar bilan 1БПY va 2БПY tola tozalagichlar majmuasi pnevмотransport tizimining aerodinamik ishlash tartibi berilgan.

28-rasmda tartibida uchtdan ДП-130 tipdagi arrali jinlar va 1БП tola tozalagichlardan mavjud bo'lgan jinlash sexining texnologik jarayon sxemasi ko'rsatilgan.



27-rasm. Jinlash va tola tozalagich uskunalar majmuasi pnevмотransport tizimidagi havoning statik bosimini aniqlashda o'lchov nuqtalari.

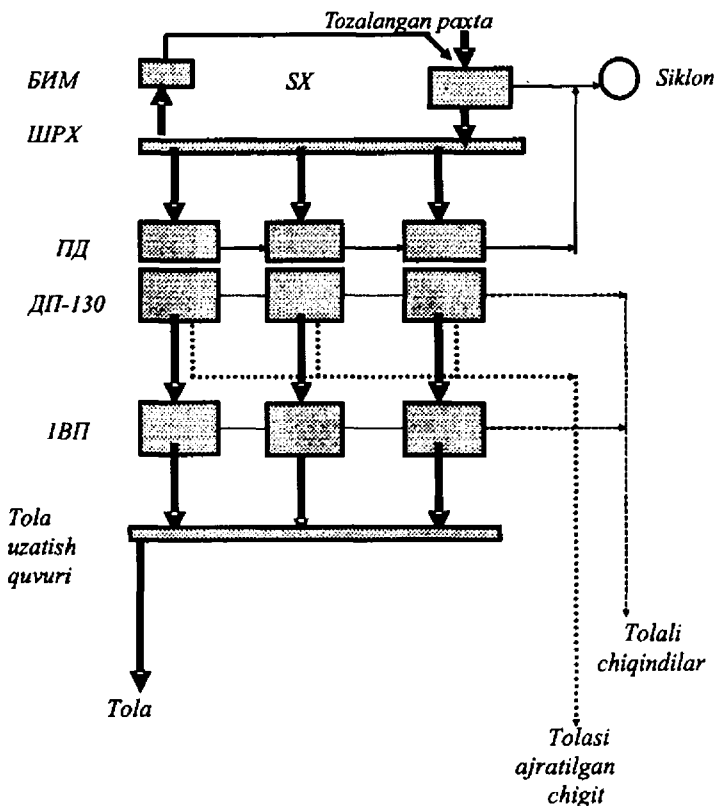
23-jadval

O'lchov nuqtalari	Statik bosim, Pa	Havo tezligi, m/s	Havoning sarflanishi, m ³ /s
1	+(28000 ÷ 3000)	18,3	0,8 · 3 = 2,4
2	+20	8,6	1,8
3	-60	8,4	2,4
4	-160	14,9	2,4
5	-220	17,3	4,8
6	-300	14,8	7,2
7	-350	16,8	7,2
8	-1150	24,6	8,6
9	-1100	26,6	8,6

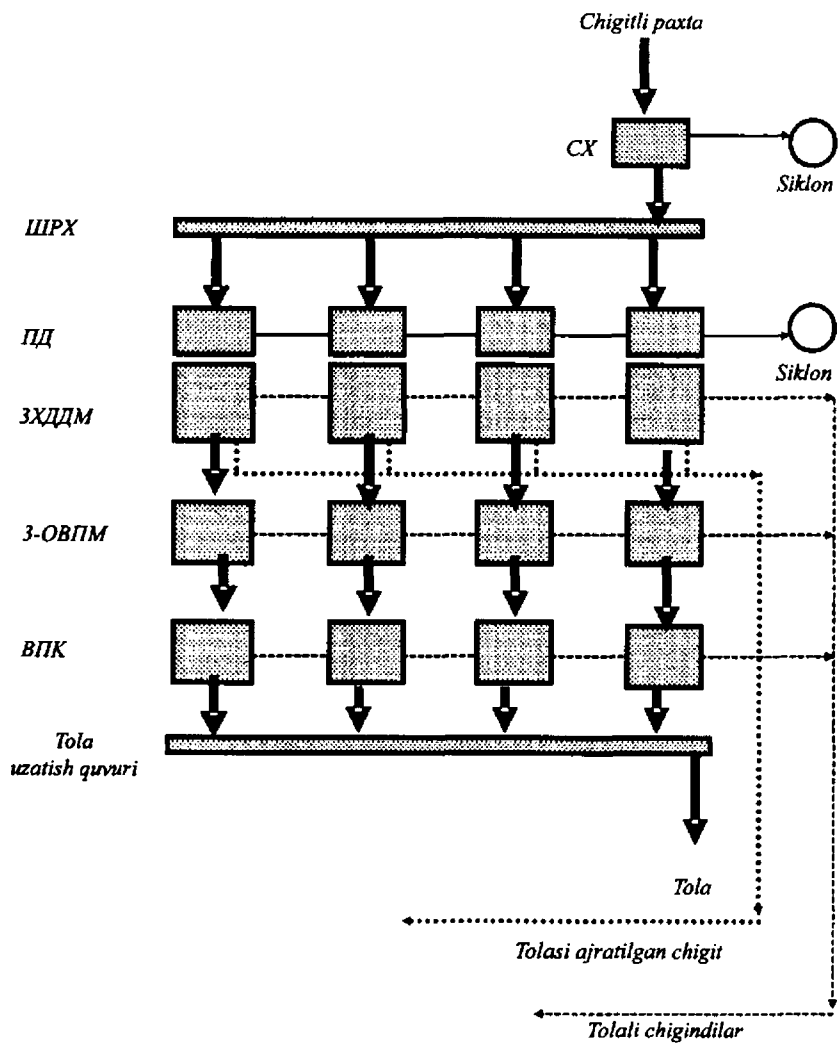
Bu arrali jinlar qatorining ishlash jarayoni quyidagicha:

Tozalash sexida iflos aralashmalardan to'liq tozalangan me'yoriy namlikdagi chigitli paxta pnevmotransport quvuri orqali jinlar qatori ustida o'rnatilgan ШРХ taqsimlash shnegiga CX separatori ko'magida havodan ajratilib beriladi.

Taqsimlash shnegi, o'z navbatida, parallel ishlaydigan ДП-130 tipdagi arrali jinlar ustiga o'rnatilgan ПД rusumli ta'minlagichlariga taqsimlaydi. Jin ta'minlagichi esa ichiga kelib tushgan chigitli paxtani titib, bir tekis va bir me'yorda arrali jinning ish kamerasiga uzatadi.



28-rasm. Arrali jinli sexning texnologik jarayon sxemasi.



29-rasm. Arrali jinli sexda tola tozalashning kuchaytirilgan texnologik jarayon sxemasi.

Chigitli paxtani jinlash jarayonida ajralgan tolalar 1BII tola tozalagichda tozalanib, tola uzatish quvuri orqali toylash sexiga beriladi. Tolasi ajragan paxta chigiti, vintli konveyer yordamida yig'ishtirilib, keyin momig'ini olish uchun linterlash jarayoniga uzatiladi. Jinlash va tolani tozalash jarayonida ajralib chiqqan tolali chiqindilar va o'luklar yig'ishtirilib, «Tolali chiqindilarni qayta ishlash» sexiga beriladi.

Jin qatoridagi uskunalarining ish unumdorligi avvalo chigitli paxtaning sanoat va seleksion navlariga, quritish hamda tozalash sexlarining ishlash tartibiga bog'liq.

Jinning arrali silindridagi arra disklar soni 130 ta yoki 80 bo'lishi sababli, ularning ish unumdorligini bitta arrali diskning soatiga qancha kilogramm tola ajratishiga qarab hisoblanadi. (kg tola / arra soat)

Birinchi sanoat navi qo'l terimli chigitli paxtalarni jinlashda arra diskasi soatiga $14 \div 15$ kg tola ajratish unumdorlikda ishlashi mumkin.

29-rasmda arrali jinli sexida tola tozalashni kuchaytirilgan texnologik jarayon sxemasi keltirilgan. Bu texnologik jarayon past sanoat navi, mashina terimi va qiyin tozalanadigan chigitli paxtalarni jinlashda foydalaniladi.

Ajratilgan toladagi nuqsonlarning darajasini kamaytirishda asosiy maqsad tolaning tashqi ko'rinishini yaxshilashdan iborat, ya'ni tolaning sinfini ko'tarish uchun kerak.

Agar jinlashga beriladigan chigitli paxta oddiy tozalanadigan navlarga kiradigan bo'lsa, u holda tola tozalagichlarni chigitli paxtaning dastlabki ifloslik darajasiga qarab, to'g'ri keladigan ikkitadan bittasini texnologik jarayonga qo'shib ishlatiladi.

Lekin paxta tozalash zavodlari uchun tolani kuchaytirilgan texnologik jarayondan foydalanib tozalash majburiy emas. Bu jarayondan paxta tozalash zavodi sharoitini, xomashyo bazasini chuqur tahlil qilgandan keyin foydalanish kerak.

Yuqorida keltirilgan texnologik jarayonlar bo'yicha chigitli paxtani qayta ishlash davrida tolaning sifati 24-jadvalda ko'rsatilgan nuqsonlar va iflosliklarning massa qiymatiga mos kelishi shart.

Paxta tozalash zavodining ishlab chiqarish texnologik jarayonini tanlashda va uni nazorat qilishga qulayliklar yaratilishi ko'rsatilgan.

Paxta tozalash zavodlarida tola yoki lintni paxta chigitidan maxsus uskunalarining arrali silindr tishlari yordamida ajratib olinadi, ushbu ajratish operatsiyasini jinlash yoki linterlash jarayoni deb ataladi.

24-jadval

Chigirtli paxta			Paxta tolasi			
Sinf	Sanoat navi	Dastlabki iflosligi, %	Me'yoriy tozalanadigan		Qiyin tozalanadigan	
			Iflos aralash-malar vazni, %.	Navi, sinfi past emas	Iflos aralash-malar vazni, %.	Navi, sinfi past emas
	I	3,0	2,0	I-oliy	2,5	I-yaxshi
	II	5,0	2,5	II-oliy	3,5	II-yaxshi
	III	8,0	4,0	III-yaxshi	5,5	III-o'rta
	IV	12,0	6,0	IV-yaxshi	8,5	IV-o'rta
	I	10,0	2,5	I- yaxshi	4,0	I- oddiy
	II	10,0	3,5	II- yaxshi	5,5	II- oddiy
	III	12,0	4,0	III-yaxshi	7,5	III- oddiy
	IV	16,0	6,0	IV-yaxshi	10,5	IV- oddiy
	I	16,0	3,0	I- o'rta	5,5	I- iflos
	II	16,0	4,5	II- o'rta	7,0	II- iflos
	III	18,0	5,5	III-o'rta	10,0	III- iflos
	IV	20,0	8,5	IV-o'rta	14,0	IV- iflos
	V	22,0	10,5	V-o'rta	16,0	V- iflos

Jinlash yoki linterlashdan so'ng yanada qo'shimcha operatsiya: tola yoki lintni arra tishlaridan ajratib olish, hozirgi davrda bu operatsiyani bajarish eng qulay havo tezligidan foydalanish asosida katta aylanish tezligidagi arrali silindr tishlaridan tolani ajratib olish bo'lib topiladi.

Shu sababli jinlar yoki linterlar qatoridagi har bir uskunaga kerakli havo hajmini va uning soplodagi tezligini ta'minlash uchun markazdan qochma ventilatorlardan foydalanadi. Ventilatorning asosiy texnik ko'rsatkichlari uzatadigan havo hajmi, statik va dinamik havo bosim kuchi, kerakli iste'mol quvvati va foydali ish koeffitsiyenti hisoblanadi.

Ventilator tanlashda, uning iste'mol quvvatini aniqlash uchun hisoblash ishlari quyidagi dastlabki ma'lumotlar asosida bajariladi:

- ♦ qatorda o'rnatilgan uskunalar soni (K_m), markasi, har biriga kerakli havo hajmi (q_m);

- ♦ qatorda o'rnatilgan uskunalarining o'q oralig'i (l), havo uzatib beruvchi quvurning diametri (d_q) va qatorda o'rnatilgan birinchi uskuna bilan foydalanadigan ventilatorning oraliq masofasi (L).

Hisoblash usuli quyidagicha olib boriladi:

1. Dastlabki ma'lumotlar asosida tizimning chizma ko'rinishidagi sxemasi keltirilgan (30-rasm). Har bir uskuna o'ziga kerakli havo hajmini iste'mol etishi sababli, tizim bo'yicha havo bosim kuchi o'zgaradi. Shuning uchun hisoblash ishlarini to'g'ri olib borish uchun tizim qismlarga ajratilib, alohida-alohida havo tezligi va uning statik qarshiligini hisoblash kerak.

2. Qatorda o'rnatilgan hamma uskunalariga kerakli umumiy havo hajmi quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$Q_{um} = K_m \cdot q_m; \text{ m}^3/\text{s}, \quad (21)$$

bunda: K_m — qatorda o'rnatilgan uskunalar soni, dona;

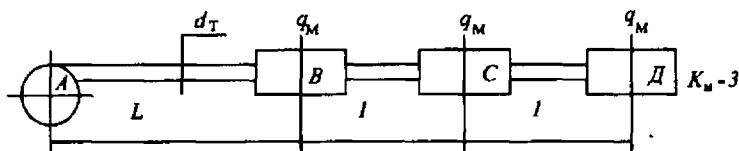
q_m — bitta uskunaga kerakli havo hajmi, m^3/s .

3. Tizimda ko'rsatilgan qismlar (AB, BD,...) bo'yicha havo tezligi quyidagi ifodadan aniqlanadi:

$$V_{AB} = Q_{um}/f, V_{BC} = Q_{um}/f, \dots, V_{CD} = Q_{um}/f, \text{ m/s}, \quad (22)$$

bunda: f — ventilyatordan havoni uzatadigan quvurning ko'ndalang kesimi yuzi, m^2 ($f = \pi R^2$).

4. Har bir qism bo'yicha havo tezligining statik qarshiligi quyidagi formuladan hisoblanadi:



30-rasm. Qatorda uchta jin o'rnatilgan tizimning sxemasi.

$$h_{ct} = \beta \cdot \gamma \cdot l \cdot \{U \cdot V^2\} : f \cdot 2 g, \text{ Paskal.} \quad (23)$$

bunda: β — havo bilan quvurning ichki tarafidagi ishqalanishini hisobga olish koeffitsiyenti ($\beta=0,05$);

γ — havoning nisbiy og'irligi, ($\gamma=1,2 \text{ kg/m}^3$);

l — quvurning qismlar bo'yicha uzunligi, m;

U — quvurning perimetri, m ($U=2\pi R$);

5. Tizim bo'yicha havo tezligining umumiy statik qarshiligi quyidagi ifodadan aniqlanadi:

mm suv. ust.

$$\sum h_{CT} = h_{CT}^{AB} + h_{CT}^{BC} + \dots + h_{CT}^{mn}, \text{ Paskal.}$$

6. Har bir uskunaning soplosidagi havo chiqishda paydo bo'ladigan havoning dinamik qarshiligini quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$h_d = \xi \cdot \gamma \cdot M_s^2 : 2 g, \text{ Paskal.} \quad (24)$$

bunda: ξ — mahalliy qarshilik koeffitsiyenti;

V_s — soplodan chiqishdagi havo tezligi;

γ — havoning nisbiy og'irligi;

f_s — havo chiqadigan soplo teshigining yuzi, m^2 .

7. Tizim bo'yicha havoning dinamik qarshiligi quyidagi formula orqali topiladi:

$$\sum h_d = h_D \cdot K_M, \text{ Paskal.}$$

8. Ventilator tanlashda kerakli tizim bo'yicha havo qarshiligi quyidagi ifodadan topiladi:

$$H_{um} = \sum h_{st} + \sum h_d, \text{ Paskal.}$$

9. Ventilatorni ishlatish uchun kerakli bo'lgan quvvat miqdori quyidagi formuladan hisoblanadi:

$$H = Q_{um} \cdot H_{um} / 102 \eta, \text{ kW.} \quad (25)$$

bunda: η — ventilatorning foydalanish ish koeffitsiyenti, ($\eta = 0,5 \div 0,7$).

10. Aniqlangan, havo hajmi (Q_{um}), tizimdagi umumiy havo qarshiligi (H_{um}), kerakli quvvat miqdori (N) va ventilatorning FIK asosida, tizim uchun ventilator tanlanadi.

Tola uzatish quvurining geometrik o'lchamlarini hisoblash

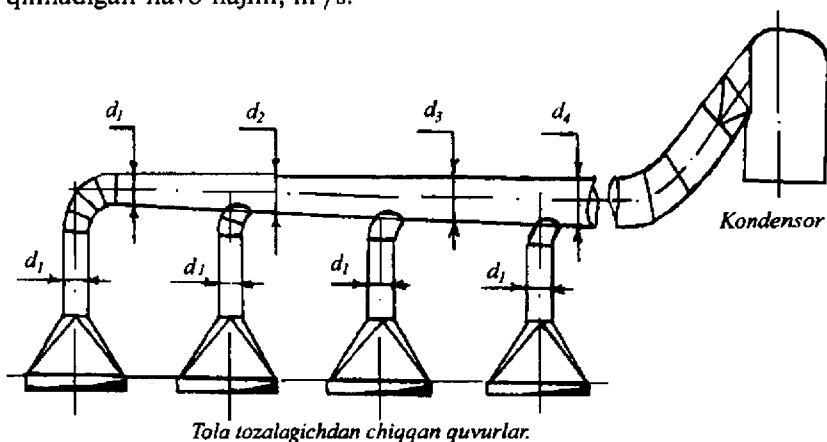
Tola uzatish quvurining geometrik o'lchamlarini hisoblashdan asosiy maqsad, tola uzatish quvuriga jin uskunalaridan qo'shimcha havo qo'shilishi sababli, quvur ichida havo tezligining o'zgarmasligini ta'minlash uchun quvur qismlarining diametrlarini aniqlashdan iborat (31-rasm).

Hisoblash natijasida olinadigan quvurning diametri bosqichma-bosqich shaklida bo'ladi.

Lekin quvur ichi bo'ylab havo yurishi va uning tezligi har doim bir xil bo'lishi uchun quvur konus shaklida tayyorlanadi. Quvurning tor tomoni birinchi jinga, keng tomoni oxirgi jinga ulanadi. Oxirgi jin bilan kondensor oralig'idagi quvurning qismi silindr shaklida bo'ladi, sababi bu oxirgi qismidan keyin qo'shimcha havo kelib qo'shilishi kutilmaydi.

Hisoblashga kerakli dastlabki ma'lumotlar:

- ♦ tola uzatish quvuri ichidagi havoning tezligi, m/s;
- ♦ qatorda o'rnatilgan uskunalarining soni va ularga kerakli sarf qilinadigan havo hajmi, m³/s.



31-rasm. Tola uzatish quvurining moslamasi.

Tola uzatish quvurining halqalangan qismidagi diametri quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$d_i = \sqrt{\frac{4Q}{\pi v_x}}, \text{ metr} \quad (26)$$

bunda: Q — har bir jindan chiqadigan havo hajmi, m^3/s ;

v_x — tola uzatish quvuri ichidagi havo tezligi, m/s .

Amalda tola uzatish quvuri konus shaklida bo'lganligi sababli quvurning boshlanish va oxirgi diametrini hisoblash yetarli. Keyin quvurning umumiy uzunligini aniqlab, uni konus shaklida tayyorlash mumkin.

5.1.2. G'o'lali jinlar o'rnatilgan sexdagi uskunalarining ishlatish texnologiyasi variantlari

Uzun tolali paxta tolasining chigit bilan bog'lanish kuchi o'rta tolanikidan ancha kichik, shu sababli ularni tukli sirtlarga ishqalanish kuchi hisobiga xom chigitdan ajratib olish mumkin. Shuning uchun g'o'lali jinlarda uzun tolali chigitli paxtalar tolasini chigitidan ajratiladi.

G'o'lali jinlarning asosiy ish organi elastik materiallardan tuzilgan g'o'la bo'lib, uning tukli sirti uzun tolali chigitli paxta tolasining sifatiga zarar yetkazmaydi va tabiiy xususiyatlari maksimal imkoniyatini yaratdi.

G'o'lali jinli paxta tozalash zavodlari 3 yoki 4 qatorli bo'ladi, har bir qator (batareyada) $8 \div 12$ ДВ-ІМ tipli g'o'lali jinlar bilan jihozlangan.

Qurilgan va iflosliklardan tozalangan chigitli paxta bosh ishlab chiqarish binosining jinlash sexiga paxta separatori yordamida asosiy taqsimlash shnegi orqali qatorlab o'rnatilgan g'o'lali jinlarga tarqatib beriladi.

Shu maqsadda asosiy shnek ostidan o'tish shaxtalarida birinchi, ikkinchi va keyingi jinlar qatorining taqsimlovchi shneklari ustida ta'minlovchi g'o'lalar o'rnatilgan. Qatorlardagi barcha jinlarni doimiy va teng band qilish maqsadida ortiqcha paxtani yig'ish bunkeri o'rnatilgan bo'lib, pnevmotransport quvuri orqali asosiy taqsimlash shnegi ustida o'rnatilgan paxta separatoriga ulangan.

Chigitli paxtaning seleksion va sanoat naviga bog'liq bo'lgan g'o'lali jinlar tola bo'yicha quyidagi ish unumdorlikda ishlashi mumkin.

Chigitli paxta navi	Jinning ish unumdorligi, kg/uskuna · soat	Qator(batareya) bo'yicha ish unumdorligi, kg/soat
I ÷ II	75 ÷ 100	700 ÷ 1000
III	65 ÷ 80	600 ÷ 800
IV ÷ V	50 ÷ 70	500 ÷ 700

G'o'lali jinlar tola ajratish jarayonida chigitga qo'shilib, mayda mineral va organik iflosliklar ajralib chiqadi. Ya'ni, tolaning bir qismi iflosliklardan tozalanadi.

ДВ-1М tipli g'o'lali jinlarning ifloslik bo'yicha tozalash samaradorligi I-II navlar uchun 45-50%, III-nav uchun 50-60%, IV-B-navlar uchun 60-65% atrofida bo'ladi.

Uzun tolali chigitli paxtani jinlashda quyidagi uskunalar majmuasidan foydalaniladi:

$CX \Rightarrow ШPX \Rightarrow ДВ-1М \Rightarrow ТЛС \Rightarrow BTM \Rightarrow KBM \Rightarrow 2(OH-6-3M).$
 $\Rightarrow$ Zichlash sexiga

Uzun tolali chigitli paxtani jinlashdan oldin uning ifloslik darajasi 26-jadvalda ko'rsatilgan raqamlarga to'g'ri kelishi shart.

Paxta sinfi	Paxta navi	Ifloslik darajasi, %	Paxta sinfi	Paxta navi	Ifloslik darajasi, %
1	I	0,9 ÷ 1,0	2	I	1,5 ÷ 2,0
	II	1,0 ÷ 1,2		II	1,5 ÷ 2,0
	III	1,2 ÷ 1,6		III	1,8 ÷ 2,4
	IV	1,8 ÷ 2,4		IV	2,4 ÷ 3,2
3	I	2,4 ÷ 3,2	3	IV	3,6 ÷ 4,8
	II	2,4 ÷ 3,2		V	5,0 ÷ 7,0
	III	3,0 ÷ 4,2			

G'olali jinli paxta tozalash zavodlari har birida 10 ta DB-1M tipdagi jinlari bo'lgan ikki, uch yoki to'rt g'olali jinlar qatori bilan jihozlanadi (32-rasm).

Jinlash sexiga uzatiladigan chigitli paxta g'olali jin qatoriga asosiy paxta shnegi ko'magida bir teks taqsimlanadi. Keyin har bir qator ustiga o'rnatilgan IIPX tarqatuvchi shnegi orqali g'olali jinlarga beriladi.

Jinlash jarayonida chigitdan ajratilgan tolalar har bir qator bo'yicha tasmali transportyorlarda yig'ishtiriladi, keyin tola tozalagich uskunalariga beriladi. Chigit esa vintli konveyer (shnek) yordamida qatorda o'rnatilgan g'olali jinlar tagidan yig'ishtiriladi va linterlash sexiga jo'natiladi. Jinlashdan keyin tolasi ajratilgan chigitning qoldiq tukdorligi davlat standartlarida ko'rsatilgan me'yor ko'rsatkichlarga to'g'ri kelishi kerak.

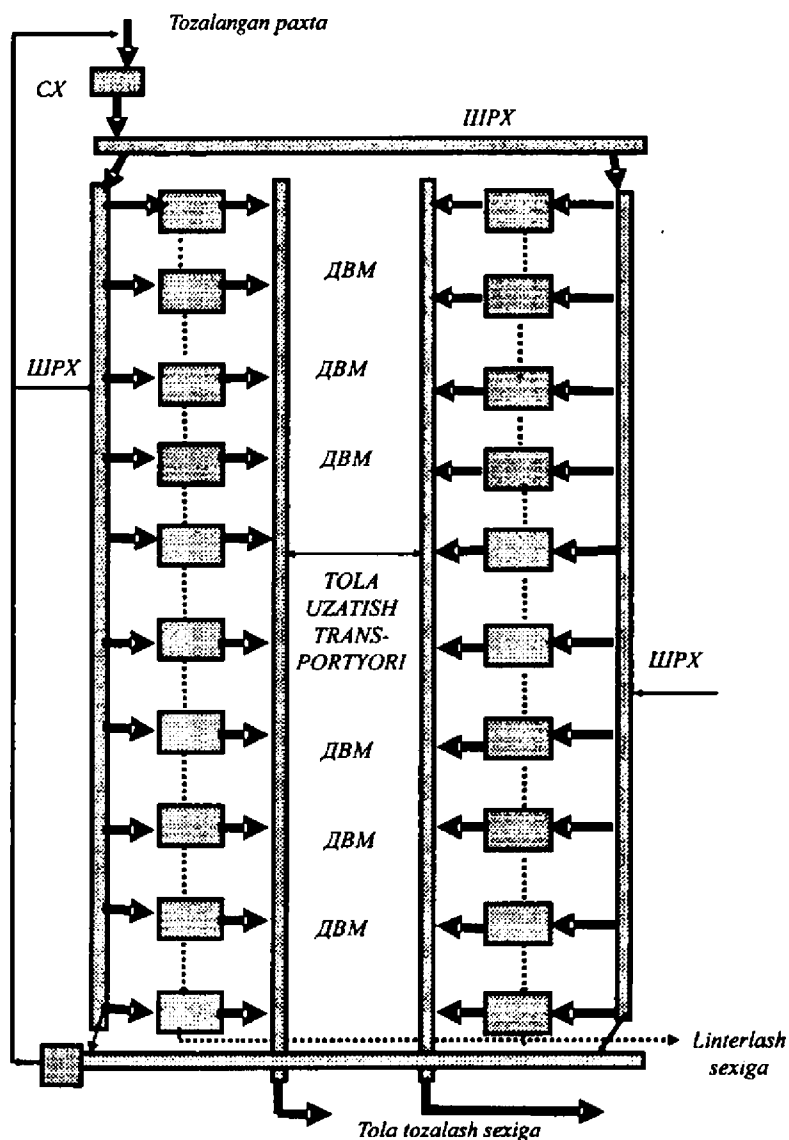
Jinlash sexining umumiy ish unumdorligi oldin ishlab chiqarishga beriladigan chigitli paxtaning sifat ko'rsatkichlari, quritish va tozalash sexlari samarali ishlashiga, keyin har bir g'olali jinning ish unumdorligiga bog'liq. Lekin toylash sexidagi zichlash qurilmasining ish unumdorligidan kam bo'lmashligi asosiy texnologik uskunalaridan samarali foydalanishni ta'minlaydi.

5.2. Jinlangan chigitlardan momiq olish-linterlash sexi texnologiyasi

Chigitli paxtadan uzun tolani jinlar yordamida ajratib olingandan keyin, chigit ustida qolgan-qisqa tola momiq (lint)ni ajratish linterlash sexida amalga oshiriladi (33-rasm).

Chigit ustidangi momiqni ajratish uchun arrali va g'olali jinli paxta tozalash zavodlarida chigit linterlashdan oldin tozalanadi, to'liq tolasi ajratilmagan chigitlar regeneratsiyalash asosida jinlashga qayta beriladi, keyin linterlash uskunalar yordamida momig'i ajratiladi, so'ng toylash sexida momiq oldin tozalanib, tayyor mahsulot hisobida toylanadi.

Chigitdan kerakli miqdordagi momiqni ajratib olish, linterlar ish tartibini sozlash chigit tarog'ining kolosnikka nisbatan holati va ta'minlagich avtomat zanjirning uzunligini o'zgartirish yo'li bilan amalga oshiriladi. Bu holatda momiq ajratish miqdori (foizda) chigitni momiq ajratguncha va undan keyingi to'liq tukdorligining farqi bilan



32-rasm. Ikki qator g'olali jinlar o'rnatilgan sexining texnologik jarayon sxemasi.



33-rasm. Ikki qator 5JIII-uskunolari o'rnatilgan linterlash sexi.

chigit namunalarining tolasi hamda momig'i ajratilgan chigit etalonlariga taqqoslanib aniqlanadi.

O'z DSt 596:1993 davlat standartiga muvofiq o'rta tolali paxtaning texnik chigitlaridan ikki tipda momiq olinishi sababli, paxta zavodlarida ikki qator linter uskunalar o'rnatilgan bo'lib, chigitlarni ikki marta linterlash ko'zda tutilgan.

Linterlash texnologik jarayonini amalga oshirish uchun quyidagi uskunalar majmualaridan foydalaniladi:

1-marta linterlashda (momiq ajratishda):

$YCMA \Rightarrow PHS \Rightarrow БД \Rightarrow CM \Rightarrow 6:(5JII) \Rightarrow KJ \Rightarrow OBM-AI$
(A tipli momiq);

2-marta linterlashda (momiq ajratishda):

$EC-14M \Rightarrow ШPC \Rightarrow 6:(5JII) \Rightarrow KJ \Rightarrow OBM-AI$ (B tipli momiq);

$Chigit \Rightarrow EC-14M \Rightarrow ДХМ-150 \Rightarrow$ (texnik va urug'lik chigit).

Seleksion navlariga qarab texnik chigitlardan momiq olish
miqdori(jinlashdan o'tgan chigit massasi foiz hisobida)

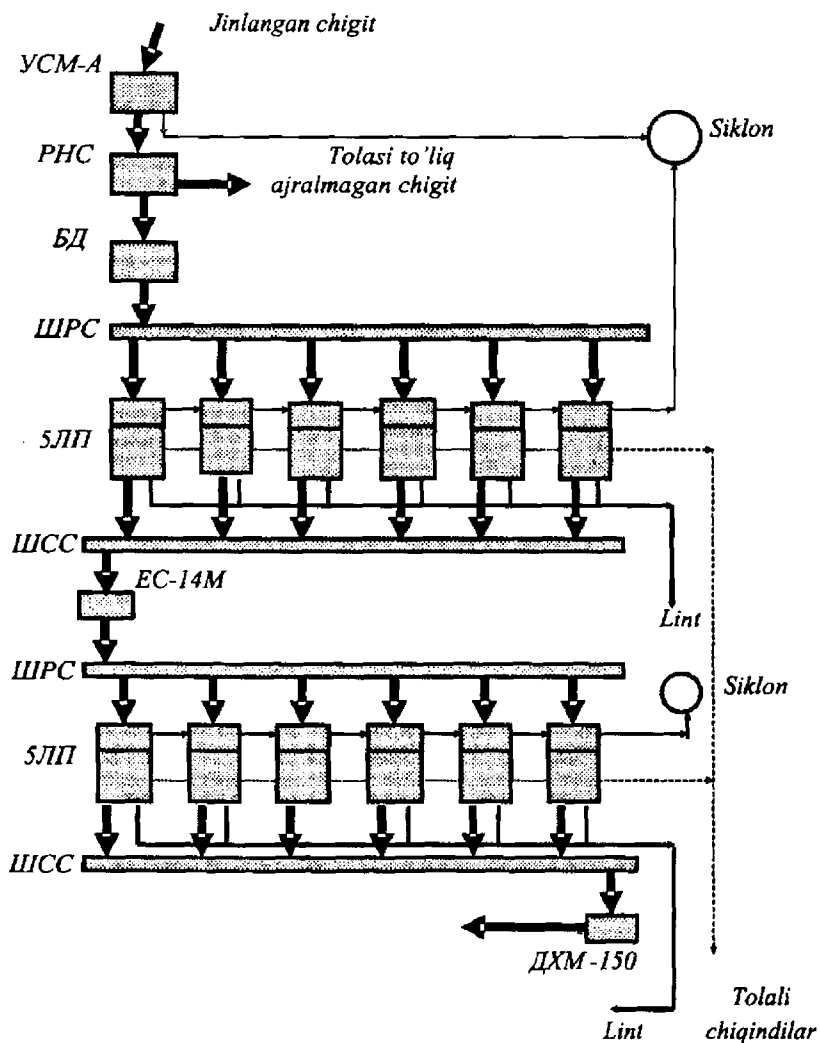
Chigitli paxtaning seleksion navlari	Sanoat navlar	1 marta linterlashda lint olish miq-r, %	2 marta linterlashda lint (momiq) olish miqdori, %		
			1-marta lint-sh	2-marta lint-sh	umumiy lint ol.
C-6530, Buxoro-6, Yulduz, AN-402, Toshkent-6, Omad, C-6524	I - II	3,8	2,8	1,0	3,8
	III	3,8	2,7	1,1	3,8
	IV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

Texnik chigitning qayta ishlash texnologik jarayoni, odatda, quyidagicha olib boriladi (34-rasm): arrali jinlarda uzun tolalardan ajratilgan chigit oldin iflos aralashmalardan YBM-A rusumli pnevmotozalagichda tozalanadi, keyin tozalangan chigitlardan tolasini chala ajratilganlarini PHC regeneratorda ajratib olib, havo yordamida takroriy tolasini ajratish uchun yana chigitli paxta oqimiga qaytariladi.

So'ngra tozalangan chigitlar БД bunker-ta'minlagichga yuboriladi, u yerdan chiqishda CM rusumli chigit tozalagichda qo'shimcha tozalanadi yoki bunker-ta'minlagichdan to'g'ridan-to'g'ri linterlar qatori ustida o'rnatilgan ШРС taqsimlash shnegiga kelib tushadi.

Momiq ajratish qatori parallel ishlaydigan ШПН yoki ПМП-160M rusumli bitta qatorda to'rttadan oltitagacha o'rnatilgan linterlardan iborat bo'lib, linterlash jarayoni amalga oshiriladi.

Har bir linter qatoridan olingan momiq КЛ yoki КПВ-8M kondensorida havodan ajratiladi, keyin OBM-A1 qator momiq



34-rasm. Linterlash sexining texnologik jarayon sxemasi.

tozalagichida tozalanadi va toylash uchun gidropressda zichlanib, o'rab bog'lanadi.

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

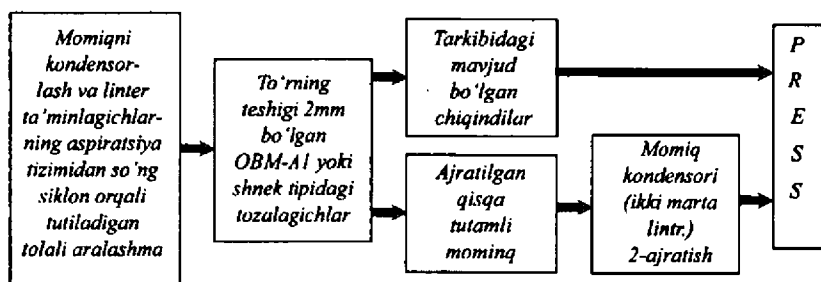
Ustidan momig'i olingan texnik yoki urug'li chigitlar linterlar qatoridan ИССС yig'ishtirish shnegi bilan yig'ishtiriladi va ДХМ-150 rusumli tarozida o'lchanib, keyin chigitlarni saqlash joyiga beriladi.

Linterlash jarayonida paydo bo'lgan tolali chiqindilar (o'liklar) shnek yoki tasmali transportyor yordamida yig'ishtirilib, chiqindilarni qayta ishlash sexiga uzatiladi.

Momiq qator kondensolari, linterlar va linter agregati ta'minlagichlarning aspiratsiya tizimidan so'ng tutiladigan tolali massa yig'iladi va OBM-A1 tozalagichida tozalanadi.

Siklonlardan ajratilgan va shu usulda tozalangan qisqa tutamli paxta momig'i pnevmauzatkich yordamida tozalagichdan chiqariladi va momiqni momiq uzatish (litootvod) quvuriga yo'llanadi.

Chigitni ikki bosqichda momig'ini ajratish texnologik jarayonida yuqorida aytib o'tilgan usul yordamida olingan qisqa tutamli momiq ikkinchi momiq chiqarish qatori quvuriga yo'llanishi tavsiya etiladi (35-rasm).



35-rasm. Paxta momig'i va tartibida momiq mavjud aralashmadan qisqa tutamli momiq ajratish chizmasi.

5.3. Tola va momiq (lint)ning tozalash texnologik jarayoni

Tolani jinlashdan keyin uning orasida qolgan o'lik va mayda iflosliklardan tozalash ularni toylashdan oldin bajarilsa, samarali bo'ladi. Ayniqsa, mashinada terilgan chigitli paxtani jinlash jarayonidan so'ng tolaning tarkibida o'lik va mayda iflosliklar davlat standartlarida ko'rsatilgan me'yoridan ortib ketadi.

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

Masalan, o'rta tolali chigitli paxtadan ajratilgan tola navlari har bir arrali jindan keyin yakka o'rnatilgan tola tozalagichlarda tozalanadi. Tolani tozalash jarayoni bitta yoki ketma-ket ishlaydigan ikkta tozalagich uskunalarida bajarilishi mumkin.

Tolani qaysi variantda tozalash jarayoni ishlab chiqarishga berilgan xomashyoning sifat ko'rsatkichi va tozalash rejasiga bog'liq.

Uzun tolaning navlarini tozalash o'zgaruvchan texnologiya asosida qator tola tozalash uskunalarida amalga oshiriladi. Qator tola tozalash uskunolari sex ichida quyidagi tartibda o'rnatiladi.

$$\Rightarrow \text{BTM} \Rightarrow \text{BTM} \Rightarrow \text{OBM} \Rightarrow \text{OH-6-3} \Rightarrow \text{OH-6-3}.$$

Davlat standarti talablariga mos sifatli tola ishlab chiqarish uchun chigitli paxtaning dastlabki iflosliklariga bog'liq jinlangan tola quyidagi texnologiya bo'yicha tozalanishi mumkin:

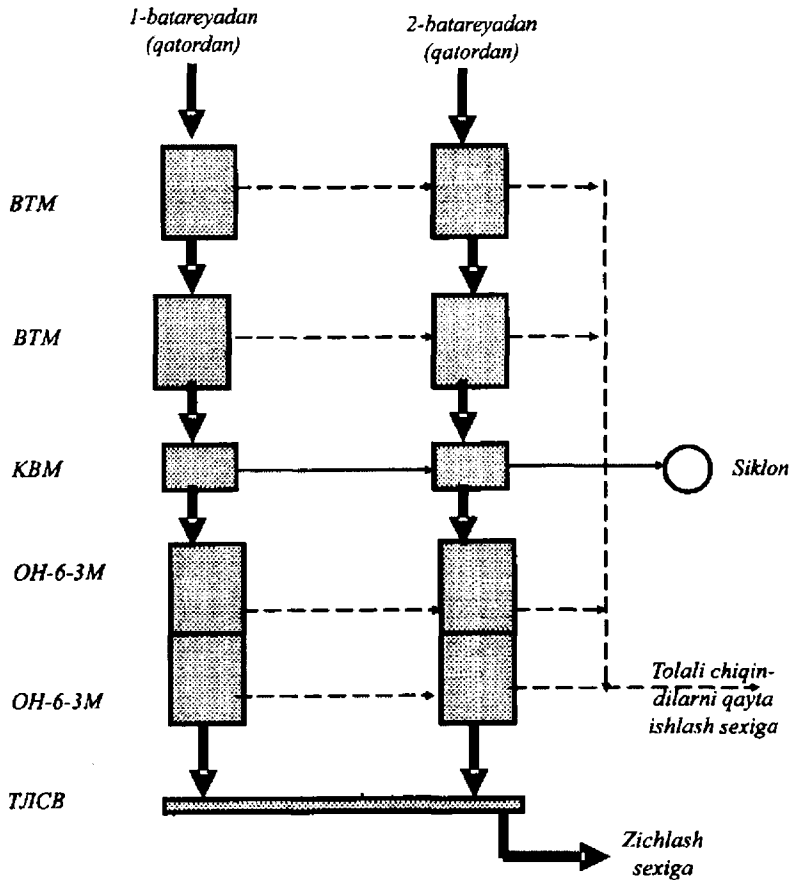
- ♦ chigitli paxtaning ifloslik darajasi 16% va undan yuqori bo'lsa, jinlangan tola hamma to'rtta uskunada tozalanadi;

- ♦ chigitli paxtaning iflosligi $8 \div 16\%$ bo'lsa, unda jinlangan tola $\text{BTM} \Rightarrow \text{KBM} \Rightarrow \text{OH-6-3} \Rightarrow \text{OH-6-3}$ texnologik jarayoni bo'yicha tozalanishi kerak;

- ♦ chigitli paxtaning iflosligi $3 \div 8\%$ bo'lsa, unda jinlangan tola $\text{BTM} \Rightarrow \text{KBM} \Rightarrow \text{OH-6-3}$ texnologik jarayoni asosida tozalanadi;

- ♦ chigitli paxtaning ifloslik darajasi 3% gacha bo'lsa, unda jinlangan tola KVM kondensori orqali OH-6-3 uskunasi tozalanishi kerak.

Valikli jinlarda ajratilgan tola



36-rasm. Valikli jinli paxta tozalash zavodida tola tozalash sexining texnologik jarayon sxemasi.

Yuqorida ko'rsatilgan tolni tozalash texnologik jarayon variantlarini amalga oshirish BTM uskunalarini to'xtatish va OH-6-3 uskunalarining yo'naltirish to'smalari (zaslonkalarini) holatini o'zgartirish asosida bajariladi.

Texnologik uskunalarning tozalash samaradorligini va paxta tozalash zavodining ishlab chiqarish sexlarining umumiy tozalash mumkinligini nazorat qilishda, o'rta tolali paxta navlarini dastlabki ishlashda qo'llaniladigan formulalar (15, 16, 17, 21, 22, 23) uzun tolali paxta navlari uchun ham o'rinni bo'ladi.

Yuqorida keltirilgan texnologik jarayon variantlari bo'yicha o'rta va uzun tolali chigitli paxtani ishlab chiqarishda tola sifati 24-jadvalda berilgan sifat ko'rsatkichlariga mos bo'lishi shart.

5.4. Tolali chiqindilarni qayta ishlash sexi texnologiyasi

Chigitli paxtani ishlab chiqarish jarayonida asosiy texnologik uskunalar va transport vositalari tarkibida ko'p miqdorda tolali materiallar mavjud bo'lgan tolali chiqindilar ajratiladi.

Ana shu chiqindilar tarkibida to'qimachilik va yengil sanoat korxonalariga xomashyo hisobida foydalanishga yaroqli ma'lum hajmda tolali materiallar bor.

Shu sababli ularni qayta ishlashga berib, chiqindilardan ajratib olinadi.

Tolali chiqindilarni qayta ishlash sexida yigirishga keladigan tolalarni, regenerators uskunalari yordamida chiqindilardan ajratib olinadigan bo'lsa, tolali chiqindilarni tozalashda OBM-A rulumli tozalagichidan foydalaniladi.

OBM-A-tolali materiallarni tozalagichlar ikki variantda tayyorlangan:

tolali chiqindilarni tozalash;

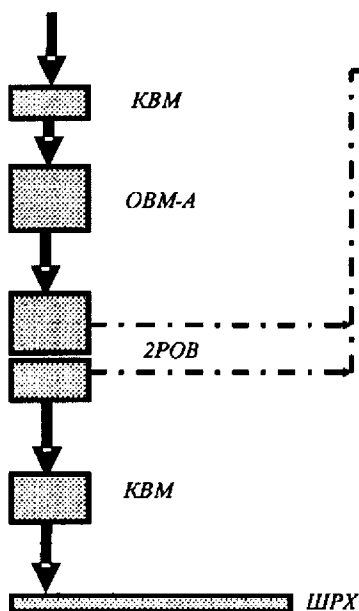
paxta gardi va momig'ini tozalash uchun, shuningdek, POB va 2POB rulumli tola regeneratorslardan ham tozalash jarayonida foydalanadi.

Tola tozalagichlar va tola kondensorslarining tolali chiqindilarni ulardan tola regeneratsiyalash maqsadida tozalaydi.

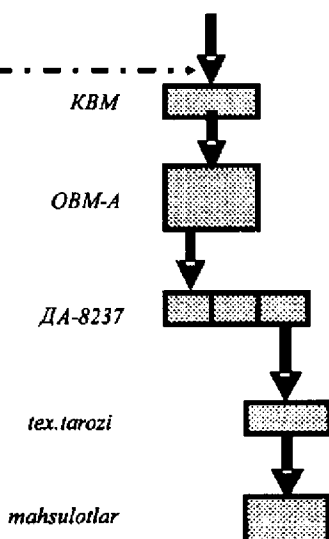
Regeneratsiyalangan tolali paxtani qayta ishlash asosiy oqimga qaytariladi.

37-rasmda tolali chiqindilarni tozalash va regeneratsiyalangan tolali paxtani qayta ishlash asosiy oqimga qaytarilishining texnologik jarayon sxemasi berilgan.

*Tola tozalagichlardan,
tola kondensorlaridan
chiqqan tolali chiqin-
dilar*



*Jinlardan, chigit
tozalash uskunalaridan
chiqqan tolali chiqin-
dilar*



**37-rasm. Tolali chiqindilarni qayta ishlash
texnologik jarayon sxemasi.**

Paxta tozalash zavodi mahsuloti hisobida chiqindilar: o'lik aralashmali chiqindilar (TII30-02-2002) va momiq (lint) aralashmali chiqindilar (TII30-01-2002) bo'lib, ikki xilga bo'linadi.

28-jadvalda tolali chiqindilarning tavsif ko'rsatkichlari berilgan.

Chiqindi ajratadigan uskunalar	Chiqindi turlari	Chiqindilarning ta'rif
Barcha rusumli jinlar birinchi ajratkichgacha tolasini ajratilgan chigit tozalagichlari va tola regeneratlari	Tarkibida o'lik bo'lgan chiqindilar	Ular turli darajali, to'plangan, pishib yetilmagan, shikastlangan va erkin tolaning aralashmasi bo'lgan chigitning (o'lik) tarkibi organik (barg, gulkosalar, ko'sak xovachag'i va shohlar bo'laklari, chirigan pallachalar va hokazo) va mineral (chang, qum, yer) fraksiyalaridan iborat.
Momik kondensorlarning sikloni, lintlarning ta'minlagich tizimi aspiratsiyasi	Tartibda kalta momik bo'lgan chiqindilar	Chang, mayda va begona aralashmalar bilan birga bo'lgan kalta tolalar (uzunligi 3 mm dan kaltaroq).

Nazorat savollari

1. Paxta tozalash zavodi bosh ishlab chiqarish binosida qanday texnologik jarayonlar bajariladi?
2. Arrali jinlar o'rnatilgan sexdagi uskunalarni ishlatish texnologiyasini tushuntiring.
3. Jinlangan chigit tukdorligining momik (lint) chiqishiga linterlash texnologiyasiga ta'siri qanday?
4. G'o'lali jinlar sexining texnologik jarayonini boshqarish yo'llarini ayting.
5. Jinlangan tolaning tozalashdagi maqsad nima? Tola tozalash usullari va tozalash texnologiyasini tushuntiring.
6. Tolali chiqindilarni qayta ishlash sexining texnologiyasiga tushuntirish bering.

6-bob. TOLALI MAHSULOTLARNI TOYLASH, XOMASHYO VA MAHSULOTLAR SIFATINING NAZORATI

6.1. Tolali mahsulotlarni toylash jarayoni

Paxtani dastlabki ishlash texnologik jarayoni tayyor tolali mahsulotlarni toylash bilan tugallanadi.

Toylashdan asosiy maqsad tayyor mahsulotlarning sifatini saqlash, transportlardan uzoq joylarga yo‘llashda unumli foydalanish, saqlash paytida omborlarning hajmini kamaytirish va yong‘in chiqish xavfini bartaraf etishni ta‘minlashdan iborat.

Jinlash va linterlash sexlarining bir qismi bo‘lib hisoblanadigan zichlash sexida tayyor tolali mahsulotlarni toylash jarayoni bajariladi.

Ishchi kuchlanishi 5000 kN kam bo‘lmagan gidropress qurilmalarida tola va momiqni toylash bajariladi.

Tolali chiqindilarni toylash uchun ishchi kuchlanishi 1000 kN bo‘lgan gidro yoki mexanik (400 kN) presslardan foydalanish mumkin.

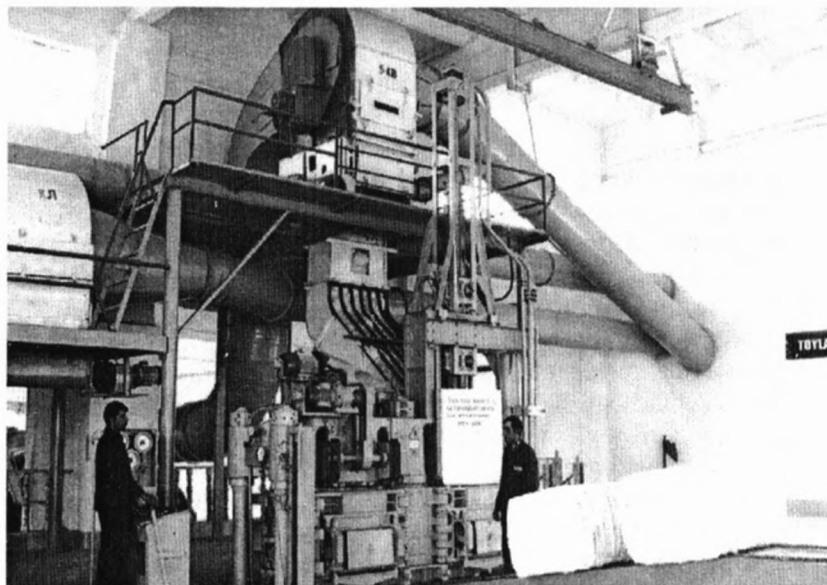
Zichlash sexida toy shakliga keltirilgan tola o‘ralib, po‘lat tasma yoki simlar bilan bog‘langandan keyin elektron tarozida 0,2 kilogrammgacha aniqlikda tortilib, tayyor mahsulotlar omboriga yuboriladi.

Toylash sexlari tolaning bir tekisda taqsimlanishini ta‘minlaydigan tola va momiq kondensorelari, tola namlagichlari, tola uzatkich va barcha tolali materiallar turini ajratib toylash uchun mo‘ljallangan gidropress qurilmalari bilan jihozlanadi. Tolali chiqindilar alohida xonalarda o‘rnatilgan presslarda toylanishi kerak. Paxta tolasi, momig‘i va tolali chiqindilarini toylaganda birinchi toyning tolali materiallari ikkinchi toyga tushmasligi uchun choralar ko‘rilib, doimo nazoratda bo‘lishi shart.

Namligi 7 foizdan kam bo‘lgan chigitli paxta tolasi I, II navlari 7,5 foizgacha, III-IV-V navlari esa 8,5 foizgacha sun‘iy yo‘l bilan namlanishi lozim.

Paxta tozalash zavodlarida g‘o‘lali valikli tola kondensorelari bilan ishlashda shu kondensor ostiga o‘rnatilgan shaxta tipdagi YBIII

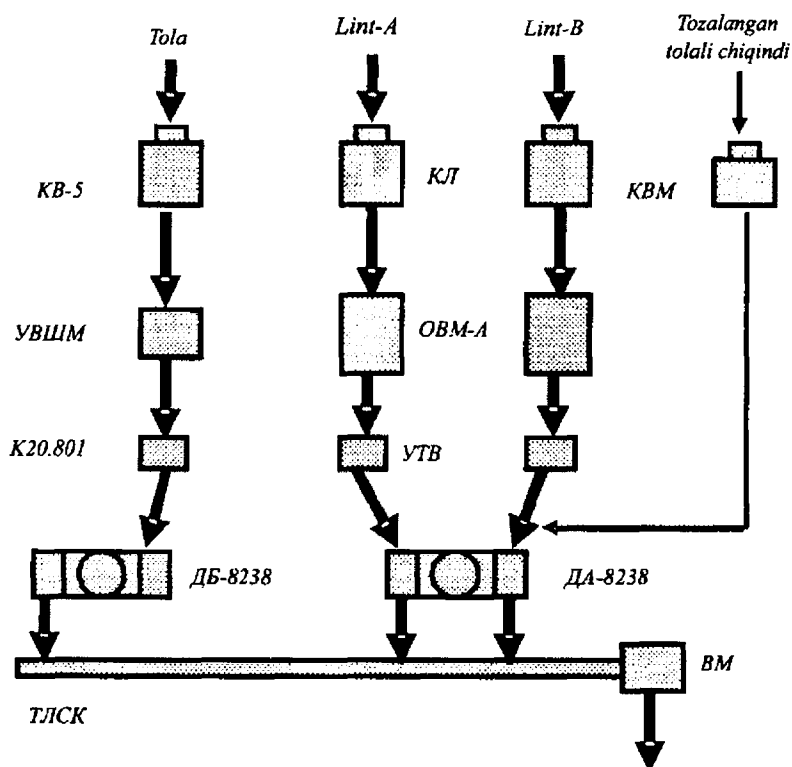
tola namlagichlar yordamida tola namlanadi va press sandiqlarida avvalo shibbalanadi, keyin zichlanib toy holatiga keltiriladi (38, 39-rasmlar). Zichlash sexining texnologik jarayon sxemasi keltirilgan.



*38-rasm. Paxta tolasini toylashda ishlatiladigan
AK ДБ-8238.31 rusumli gidravlik press (zichlash) qurilmasi.*

Bu texnologik sxemada jinlash va linterlash sexlaridan keltirilgan tola, momiq va tolali chiqindilarni zichlashdan oldin ularni pnevmotransport havosidan ajratib olish uchun kondensor o'rnatilgan. Keyin esa tola oldin namlagich moslamasida kerakli darajada namlanadi, press sandig'i ichida shibbalanadi, undan so'ng zichlanib toy holatiga keltiriladi.

Tola toyining massasi $210 \div 220$ kg oralig'ida bo'lishi kerak. KJ rusumli kondensorlar yordamida havo yordamida ajratilgan momiq OBM-A tolali materiallarni tozalagichda tozalanib, so'ng toylash uchun press sandig'ida shibbalanadi, keyin presslab toy holatiga keltiriladi.



39-rasm. Zichlash sexining texnologik jarayon sxemasi.

Tolali mahsulotlarni toylash jarayonini amalga oshirishda quyidagi uskunalar majmuasi ishlatiladi.

Tolani zichlashda:

$KB \Rightarrow YBШM \Rightarrow K20.801 \Rightarrow ДБ8238 \Rightarrow MB (EB).$

Momiq (lint)ni zichlashda:

$KЛ \Rightarrow OBM-A-II \Rightarrow YTB \Rightarrow ДА-8237 \Rightarrow MB (EB).$

Tolali chiqindilarni zichlashda:

$KVBM \Rightarrow YTB \Rightarrow ДА-8237 \Rightarrow MB.$

6.1.1. Hidroressning ish unumdorligi

Paxta tozalash zavodlarining uzluksiz ishlashini ta'minlashda to'liq mahsulotlarni toylash jarayonining ahamiyati juda katta. Shu sababli zavodlarda ishlatiladigan hidroresslarning ish unumdorligini hisoblash hidroress qurilmalaridan unumli foydalanishga imkoniyat yaratadi.

ДБ-8237 modeli hidroress qurilmasining ish unumdorligi uning texnik ko'rsatkichlari, zichlanadigan tola toylash standart me'yorlari va to'la beriladigan bosim kuchi bilan to'laning hajm zichligi orasidagi empirik bog'liqlar asosida hisoblanadi.

Hidroressning ish unumdorligini hisoblash uchun kerakli dastlabki ma'lumotlar:

- ♦ hidroress plunjerining ruxsat etilgan maksimal kuchi, (tonna kuch);
- ♦ hidroressni ishlatishda foydalaniladigan suyuqlikning press silindri ichida ruxsat etilgan bosim kuchi, (kgk/sm²);
- ♦ hidroress plunjerining diametri, (sm);
- ♦ hidroress plunjerining to'liq ko'tarilish (siljish) yo'li, (sm);
- ♦ press kamerasi (sandig'i)ning ko'ndalang kesim yuzi, (sm²);
- ♦ hidroressning foydali ish koeffitsiyenti;
- ♦ hidroressni ishlatishda ishlatiladigan nasoslar guruhi ko'rsatkichlari:
 - a) bosim bosqichlari nasoslarning suyuqlik bo'yicha ish unumdorligi, (litr/sek);
 - b) bosim bosqichlari bo'yicha nasoslarning bosim kuchi, (kgk/sm²);
- ♦ toylanadigan to'laning massasi (kg) va namligi, (%).

Hisoblash tartibi

1. Hidroress sandig'i ichidagi tola massasini zichlash, hidroress plunjeri harakati asosida bajarilganligi sababli, har bir bosim bosqichlari bo'yicha to'la beriladigan nisbiy bosim kuchi quyidagi formula orqali ifodalanadi:

$$P_i = q_i \frac{f_n}{f_s} \cdot \eta, \text{ kgk/sm}^2, \quad (27)$$

bunda: q_i — bosim bosqichlari bo'yicha nasoslar guruhining bosim kuchi, kgk/sm²;

f_n — gidroress plunjerining ko'ndalang kesim yuzi, sm² ($f_n = \pi R^2$);

f_s — gidroress kamerasing ko'ndalang kesim yuzi, sm ($f_s = a \cdot b$;

a — press kameraning qirgimi bo'yicha eni, b — uzunligi);

η — gidroress silindrining FIK.

2. Toylandigan tola massasining bosim bosqichlari bo'yicha hajm zichligi, tolaning namligiga (W) va plunjerning bosim kuchi (R)ga bog'liq. Agar tola namligi $W \leq 7\%$, tolaga beriladigan nisbiy bosim kuchi 1 dan 12 kgk/sm² bo'lsa, tolaning hajm zichligi quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$\gamma_i = (288 - 23\sqrt{P_i}) \cdot \sqrt[3]{P_i} - 55, \text{ kg/m}^3. \quad (28)$$

Yuqorida aytilgan shartlar ($W \leq 7\%$; $P_i = 1 \div 12$ kgk/sm²) bajarilmagan holda, tolaning bosim bosqichlari bo'yicha hajm zichligini topish uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$\gamma_i = \gamma \frac{6800}{44 - W} \sqrt[3]{P_i}, \text{ kg/m}^3 \quad (29)$$

3. Tolaning namligi paxta tozalash zavodi sharoitida zichlashdan oldin davlat standartida belgilangan me'yoriy ko'rsatkichdan ancha farq qilishi mumkin. Asosan, tolaning namligi kamayadi, tolaning hajm zichligi esa o'zgaradi:

$$\gamma'_i = \gamma_i \frac{100 - B}{100}, \text{ kg/m}^3, \quad (30)$$

bunda: β — press sandig'i ichidagi tola hajmi zichligining kamayishi darajasi, %.

4. Zichlash davomida press sandig'i ichidagi tola massasi o'zgar-maydi ($G = \text{const}$) deb hisoblasak, unda press sandig'i ichidagi tola hajmining bosim bosqichlari bo'yicha o'zgarishlarini aniqlash formulasi quyidagicha bo'ladi:

$$Q_i = \frac{G}{\gamma'_i}, \text{ m}^3. \quad (31)$$

5. Gidroress sandig'ining ko'ndalang kesim yuzi o'zgarmasligi ($f_c = \text{const}$) sababli bosim bosqichlari bo'yicha press sandig'i ichidagi

zichlanadigan tolaning balandligi quyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$h_i = \frac{Q_i}{f_s}, \text{ m.} \quad (32)$$

6. Tolaning gidroress sandig'i ichida zichlash jarayonida, sandiq ichidagi tola massasining plunjer harakatiga qarama-qarshilik kuchi asta-sekin ortib boradi. Unda shu qarshilik kuchini yengish uchun nasoslar guruhining bosim kuchini ko'paytirish kerak. Lekin nasoslarni harakatga keltiruvchi elektromotorlarning quvvati cheklanganligi sababli bosim kuchini saqlab qolish maqsadida nasoslarni bosqichma-bosqich o'chirish hisobiga elektromotor quvvatidan foydalaniladi. Ya'ni, bosim bosqichlari bo'yicha silindr ichiga suyuqlik berish kamaytiriladi.

Masalan, bosim kuchi past bosqichda press silindri ichiga suyuqlik berish uchun hamma nasoslarni ishlatadi:

$$V_1 = \vartheta_1 + \vartheta_2 + \dots + \vartheta_n, \text{ litr/s.} \quad (33)$$

Keyingi bosim bosqichlarida navbat bilan bitta-bittadan ishlab turgan nasoslar o'chiriladi. Oxirida bitta nasos orqali gidroress silindri ichiga suyuqlik uzatiladi:

$$V_n = \vartheta_n, \text{ litr/s.}$$

Suyuqlik uzatuvchi nasoslar sonining kamayishi sababli, plunjerni ko'tarish (yurish)ga uzatiladigan suyuqlik hajmi ham kamayganligi uchun plunjerni ko'tarishga sarf qilinadigan vaqt bosim bosqichlari bo'yicha o'zgaradi. Demak, silindr ichidagi plunjerning ko'tarilish balandligi uzatiladigan suyuqligi hajmiga bog'liq ekan. Plunjerning ko'tarilishi silindr ichiga suyuqlik uzatish vaqti bilan aniqlanadi.

7. Gidroress plunjerining to'liq ko'tarilishini o'zgarmaydi ($H=\text{const}$) deb hisoblansa, unda bosim bosqichlari bo'yicha plunjerning ko'tarilish balandligi (yurishi) quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$S_i = H - h_i, \text{ dm} \quad (34)$$

8. Gidroress plunjerini ko'tarish uchun bosim bosqichlari bo'yicha silindr ichiga beriladigan suyuqlik hajmi quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$V'_i = f_n \cdot S_i, \text{ litr}, \quad (35)$$

bunda: f_n — gidroress plunjerining ko'ndalang kesim yuzi, dm^2 .

9. Gidroress silindri ichiga beriladigan suyuqlik hajmi V'_i va nasoslar guruhining suyuqlik uzatish (V_p) ini bilgan holda, bosim bosqichlari bo'yicha gidroress plunjerining tolani zichlash jarayonini amalga oshirishda, plunjerni ko'tarish (yurgizish)da sarf qilinadigan vaqtни aniqlash quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$t_i = \frac{V'_i}{V_i}, \text{ s}. \quad (36)$$

Plunjer to'liq ko'tarishga sarf qilinadigan umumiy vaqt:

$$T_n = \sum t_i = t_1 + t_2 \dots + t_n, \text{ s}. \quad (37)$$

10. Paxta tolasini toylash sikli tolali materialni press sandig'i ichida zichlashdan boshqa qo'shimcha bir qancha operatsiyalardan iborat.

Ko'p yillar davomida olib borilgan ilmiy ishlar natijasida va paxta tozalash zavodlarida o'tkazilgan xronometr-nazorat asosida bitta toyni tayyorlash uchun umumiy sikl quyidagi operatsiyalarni o'z ichiga oladi:

- ♦ zichlash uchun gidroress plunjerlarini ko'tarishda nasoslar guruhining ishlash vaqti (T_p), s;

- ♦ press kamerasi ichida zichlangan tolani po'lat tasma (sim)lar bilan qo'lda bog'lashda ketadigan vaqt (t_b), s;

- ♦ tayyor toyni press kamera ichidan turtib chiqarish uchun ketadigan vaqt (t_r), s;

- ♦ siljuvchi press plita ustiga sholchani joylash uchun ketadigan vaqt (t_{sh}), s;

- ♦ press kamerasining eshiklarini yopishga ketadigan vaqt (t_b), s;

- ♦ asosiy sholchani yuqori traversga ilish uchun ketadigan vaqt (t_i), s;

- ♦ gidroress sandiqlarining joylarini almashtirishga sarf qilingan vaqt (t_{al}), s.

Yuqoridagi tolani toylash operatsiyalarini bajarilishiga sarf qilingan umumiy vaqt bitta tola toyni tayyorlash sikli deb ataladi. Ya'ni:

$$T_{um} = T_p + t_b + t_r + t_{sh} + t_{yo} + t_i + t_{al}, \text{ min.} \quad (38)$$

11. Toylandigan tola massasi (G) va bitta toyni tayyorlash sikliga sarf qilinadigan vaqtni bilgan holda gidropressning tola bo'yicha ish unumdorligi quyidagi formuladan hisoblanadi:

$$\Pi = \frac{G \cdot 60}{T_{um}}, \text{ kg/soat.} \quad (39)$$

Agar toyni tayyorlash sikli operatsiyalarini to'lig'i bilan avtomatlashtiriladigan bo'lsa, ДБ-8237 modeli gidropress qurilmasining tolani zichlash bo'yicha ish unumdorligi ikki barobarga ko'payishi mumkin. Ya'ni, bir soatda 10÷11 tonna tolani toylash mumkin.

6.2. Chigitli paxta va mahsulotlar sifatining texnik nazorati

Keyingi yillarda chigitli paxta va undan olinadigan mahsulotlarning sifatini baholash uslublariga ancha o'zgarishlar, yangiliklar kiritildi. Asosan, chigitli paxta tolasining sifatini aniqlashda yangi asbob-uskunalar joriy etildi, chigitli paxtani ishlab chiqarish jarayonini metrologik ta'minlashda va uzoq vaqt xomashyoni saqlash davrida chigitli paxta hamda tayyor mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlarining pasayib ketmasligi uchun qattiq talablar qo'yilmoqda. Shu sababli paxta tozalash sanoati korxonalarida tashkil topgan texnik nazorat bo'limlarining (ТНБ) ahamiyati va javobgarligi kattadir.

Texnik nazorat bo'limining asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

- ♦ paxtachilik bilan shug'ullanadigan xo'jaliklardan kelib tushgan chigitli paxtaning sifatini obyektiv to'g'ri baholash (aniqlash);
- ♦ paxta tayyorlov maskanlarida chigitli paxtaning qabul qilish, joylashtirish va to'g'ri saqlanishini nazorat qilish;
- ♦ quritish va tozalash sexlari ishlarini hamda shu sexlarda ishlab chiqarishga berilgan chigitli paxtaning sifatini nazorati;
- ♦ paxta tozalash zavodiga boshqa paxta tayyorlov maskanlaridan keltirilgan xomashyo sifatining nazorati;
- ♦ paxta tozalash zavodi ishlab chiqaradigan mahsulotlarning sifat ko'rsatkichlarini baholash;

♦ ishlab chiqariladigan mahsulotlar sifatiga bog'liq chigitli paxtani ishlab chiqarish texnologik jarayoniga rioya qilinishini, uskunalarining ishlash rejimini nazorat qilish;

♦ sifatsiz mahsulot chiqishi sababli va koridorga o'z vaqtida tayyor mahsulotlarni ortib-yo'naltirib beraolmaganligini tahlil qilish;

♦ chigitli paxta va undan olinadigan mahsulotlar uchun yangi davlat standartlarining ishlab chiqarishga o'z vaqtida joriy etilishini ta'minlash;

♦ paxta tayyorlov maskanlarida, paxta tozalash zavodida chigitli paxtani va tayyor mahsulotlarning sifatini yaxshilash bo'yicha olib borilgan tadbirlarning bajarilishini nazorat qilish;

♦ standart, texnik sharoit talablariga javob bermaydigan chigitli paxtani qabul qilish va yetkazib berish, shartnoma talablariga javob bermaydigan mahsulot chiqarishga yo'l qo'ymaslik;

♦ paxta tozalash zavodining boshqa bo'limlari bilan hamkorlikda ishlab chiqarish texnologik va shartnomaviy intizomni har tomonlama mustahkamlash. Paxta tayyorlov maskanlari, korxona xodimlarining tayyorlanadigan chigitli paxta va ishlab chiqariladigan mahsulot sifatini yaxshilashga javobgarligini oshirishdan iborat.

Bajarilishi uchun zarur bo'lgan vazifalarga binoan texnik nazorat bo'limi (TBN) xodimlari chigitli paxtani tayyorlash texnik nazorati, paxta tozalash zavodida chigitli paxtani dastlabki qayta ishlash texnologik jarayoni tizimini, chigitli paxta va undan ishlab chiqariladigan mahsulotlar sifati ustidan sinash va baho berish tizimini nazarda tutadi. Chigitli paxta va uni qayta ishlash mahsuloti, shuningdek, ishlab chiqarish chiqindilar sifatining tavsifi uchun paxta tayyorlov maskani laboratoriyasi tegishli asbob-uskunalardan foydalanib, tahlil va sinovlar o'tkazadi.

Masalan, chigitli paxta sifatini tahlil etishda quyidagi texnologik bo'g'inlarda sinovlar olib boriladi:

- ♦ chigitli paxtani qabul qilish va jamlash;
- ♦ chigitli paxtani saqlashda uning sifatini nazorat qilish;
- ♦ chigitli paxtani paxta tozalash zavodiga jo'natish va qabul qilish;
- ♦ paxta tozalash zavodida chigitli paxtani qayta ishlashda uning sifatini nazorat qilish.

Chigitli paxtani tayyorlov maskanlari laboratoriyasi va zavod texnologik laboratoriyasi tomonidan bajariladigan asosiy chigitli paxta tahlili quyidagilarni o'z ichga oladi: chigitli paxtadan birlashtirilgan va

o'rtacha kunlik namunalar olish (O'z DSt 643:1995), namligi (O'z DSt 644:1995), iflosligi (O'z RST-592-92), chigitli paxta tolasining tavsifnomalarini (O'z RST 593-92) aniqlash. Tolaning «Shira» va mikroorganizmlar bilan zararlanganligi; gammoz bilan zararlangan chigitli paxta miqdori va chigitli paxta chigiti shikastlanganligini aniqlaydi.

Chigitli paxtadan tola chiqishini laboratoriyada aniqlash paxtaning katta namunalarining tolasini ajratish va g'aramlardagi chigitli paxtaning haroratni o'lchashni shu laboratoriya xodimlari olib boradilar.

Chigitli paxta tolasini quyidagi hollarda tahlil qilinadi:

- ♦ ishlab chiqarishda chigitli paxta tolasining sifatini baholash;
- ♦ chigitli paxta tolasini iste'molchiga jo'natishdan oldin sifatini baholash.

Zavod texnologik laboratoriyasi tomonidan paxta tolasining tahlil turlari: namuna olish namunaviy va yakuniy plitalarni tayyorlashni (O'zRST414-94) tolaning pishib yetilganligi (O'zRST618-94), solishtirma uzulish kuchini (O'zRST619-94), chiziqli zichlik va mikroneyer ko'rsatkichlarini (O'zRST 620-94), rangi va tashqi ko'rinishini (O'zRST629-95), uzunligini (O'zRST 633-95), nuqsonlar va iflos aralashmalar miqdorini (O'zRST 632-95), namlikning vazn nisbatini (O'zRST 634-95) va tolaning «Shira» va mikroorganizmlar bilan zararlanganligini aniqlashlarni o'z ichiga oladi.

Paxta momig'ini tahlil qilish quyidagi holatlarda olib boriladi:

- ♦ ishlab chiqarish jarayonida momiq sifatini baholash;
- ♦ iste'molchilarga jo'natishda momiq sifatini baholash.

Texnologik laboratoriya tomonidan momiqni tahlili: birlashtirilgan va nuqtadan namuna olish (O'zDSt 657-1996), rangi va tashqi ko'rinishini (O'zDSt 658-1995), namligi (O'zDSt 659-1996), uzunligi (O'zDSt 660-1996), pishib yetilganligini (O'zDSt 661-1996), iflos aralashmalar va butun chigitlar vazn ulushini (O'zDSt662-1996) aniqlashlardan iboratdir.

Paxta chigiti quyidagi hollarda tahlil qilinadi:

- ♦ ishlab chiqarish jarayonida paxta chigitining sifatini baholash;
- ♦ iste'molchilarga jo'natishda chigitning sifatini baholash.

Texnologik laboratoriya tomonidan tahlil qilish turlari quyidagilardan iborat: namuna tahlili va namuna qismini ajratish (O'z RST 548-93), nuqsonli chigitni vazniy ulushini (O'z RST 597-93), mineral va organik aralashmalarni vazn ulushi (O'z RST 599-93), chigit

tukdorligi (O'z RST 601-93), chigitni zararlanganligini va namlikning vazn ulushi.

Tarkibida o'lik va momiq bo'lgan paxta tozalash zavodi chiqindilari quyidagi hollarda tahlil qilinadi:

- ◆ ishlab chiqarish jarayonida chiqindilarning sifatini baholash;
- ◆ iste'molchilarga jo'natishda chiqindilarning sifatini baholash.

Tarkibida o'lik (TII 30-01-2002) va momiq (TII 30-02-2002) bo'lgan chiqindilarning sifatini aniqlashda chiqindilarni turli joylardan olib, birlashtirilgan namunasini qabul qilgan tartibda tasdiqlangan namunalar bilan taqqoslash yo'li bilan amalga oshiriladi.

Paxta tolasini toylash bo'yicha sertifikatni «Buyurtmachi»ning talabiga binoan paxta tozalash zavodlarida «Sifat» O'zbek markazi «Bajaruvchi» hisobida amalga oshiriladi.

Paxta tolasidan toy bo'yicha namuna paxta tozalash zavodlarida zichlash sexidagi press uskunasi press-plitalarida o'rnatilgan maxsus pichoqlar bilan zichlash jarayonida kesib olinadi.

Namuna olish O'z RST 614-94 (Paxta tolasini namuna olish usullari) davlat standartiga binoan amalga oshiriladi. Paxta tolasini toylab sertifikatni qilinayotganda quyidagi hollar tahlil etiladi:

- ◆ tipi (shtepel uzunligi);
- ◆ navi;
- ◆ sinfi;
- ◆ mikroneyer ko'rsatkichi.

Paxta tolasini sinovdan o'tkazish «Bajaruvchi» tomonidan HVI o'lchov tizimlari va klasser usuli bilan amalga oshiriladi.

Toylar bo'yicha sertifikatni bilan bog'liq bo'lgan barcha ishlar 2000- yil 4- sentabrda tasdiqlangan «Paxta tolasini sifatini toylar bo'yicha tekshirish o'tkazishning tartibi»ga mos ravishda bajariladi.

Nazorat savollari

1. Paxta tozalash zavodida tolati mahsulotlarni toylashdagi asosiy maqsad nima? Uning ijobiy va salbiy tomonlari ko'rsatilsin.
2. Tolati mahsulotlarni zichlash (presslash) texnologiyasi bosqichlari nimalardan mavjud?
3. Tolati mahsulotlarni zichlashdan (presslashdan) oldin shibbalash sabablarini tushuntiring.
4. Zichlash (presslash) sikli nimalardan iborat va uskunaning ish unumdorligiga ta'siri qanday?
5. Chigitli paxta va mahsulotlar sifatini nazorat qilishdan maqsad nima?

7-bob. URUG'LIK PAXTANI QAYTA ISHLASH VA URUG'LIK CHIGITNI TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

7.1. Urug'lik paxtani qabul qilish va saqlash texnologiyasi

Urug'lik paxtani paxta tozalash zavodlarining tayyorlash maskanlarida qabul qilish, saqlash, ishlab chiqarish sexlarida qayta ishlash va urug'lik chigitni tayyorlash «Urug'lik paxtani qayta ishlash va urug'lik chigitni tayyorlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi» (ПДКН-44-2002) asosida amalga oshiriladi.

Urug'lik paxtani qabul qilishda oldin paxta tozalash zavodlarida urug'lik paxta uchun ajratilgan omborxonalar, g'aram maydonchalari, zararkunandalarga qarshi dezinfeksiya va dezinseksiya qilinadi. Brezentlar fumigatsiyalanadi (kimyoviy ishlov berish). Urug'lik paxtani, elita urug'larni tashish va saqlash uchun yangi qoplar tayyorlaydi.

Paxta tozalash zavodi va paxta tayyorlash maskanlarining ishchi-xodimlari o'rtasida urug'lik paxtani qabul qilish, to'dalarga ajratish, saqlash va ishlab chiqarish texnologiyasi bo'yicha instruktaj-maslahat o'tkaziladi.

Paxta terimi boshlanishidan 15 kun oldin tuzilgan komissiya a'zolari paxta tozalash zavodining mavsumiga tayyorgarligini tekshirib, o'z fikrlarini bildiradi.

Urug'lik paxtaning seleksion navi, tola tipi, paxta sinfi va reproduksiyasi davlat standarti O'zRST 615-94 talablariga asosan qabul qilinadi.

Urug'lik paxta iflosligi, namligi va chigitlarining mexanikaviy shikastlanishiga asosan ikki sinfga (1,2) ajratiladi va 29-jadvalda berilgan normativ ko'rsatkichlarga to'g'ri kelishi kerak:

Urug'lik paxtaning sinfi iflosligi yoki urug'ining shikastlanishini eng yomon ko'rsatkichi bo'yicha aniqlanadi.

Urug'lik mahsulot tayyorlash uchun chigitli paxtaning elita, R1, R2, R3 reproduksiyalaridan foydalaniladi.

Ayrim paytlarda qishloq-suv xo'jaligi vazirligining ruxsati bilan urug'lik paxtaning R4, R5 reproduksiyalarini ham ishlatish mumkin.

Sini bo'yicha dastlabki urug'lik paxtaning ko'rsatkichlari

t/r	Ko'rsatkichlarning nomi	1-sinf	2-sinf
1.	Iflosligi, % ko'p emas	3,0	8,0
2.	Namligi, % ko'p emas	8,0	9,5
3.	Urug'ining shikastlanishi, %	0,5	1,0

Davlat standarti O'zRST 615-94 da ko'rsatilgan talablar asosida urug'lik paxtaning konditsion vazni bo'yicha to'da (partiya)ga ajratilib qabul qilinadi. Qabul qilish paytida urug'lik paxtaning oldindan tekshirilganligi (aprobiratsiya qilingan) va daladan terilganligi to'g'risida hujjat (akt) bo'lishi shart.

Xo'jaliklardan qabul qilingan urug'lik paxta, xomashyoni tayyorlash rejası va oldindan tekshirish natijalari asosida to'dalarga ajratilib, maxsus ochiq yoki yopiq omborlarda ishlab chiqarishga berilgungacha saqlanadi.

Urug'lik paxtaning sifat ko'rsatkichlarini nazorat qilish quyidagi normativ hujjatlar asosida olib boriladi:

- O'zRST 643-95 - qabul qilishda namuna olish;
- GOST 21820.0 - tayyorlashda va tashishda namuna olish;
- O'zRST 644-95 - namligini aniqlash;
- O'zRST 592-92 - iflosligini aniqlash;
- O'zRST 593-92 - rangi va tashqi ko'rinishini aniqlash;
- GOST 21820.3 - chigitning mexanik shikastlanishini aniqlash.

Urug'lik paxtani saqlash davrida paxta tayyorlash maskanlarining laboratoriyasi va paxta tozalash zavodi «Texnik nazorat bo'limi» (TNB) xodimlari tomonidan ombordagi yoki g'aramdagi chigitli paxtaning tashqi ko'rinishi hamda haroratini o'lchash va kuzatish asosida doimiy nazorat olib boriladi. Agar urug'lik paxtani saqlash davomida qandaydir hamda salbiy o'zgarishlar yuz bersa, zudlik bilan chora ko'rilishi lozim.

7.2. Urug'lik paxtani qayta ishlash texnologiyasi

Paxta tozalash zavodlarida urug'lik paxtani dastlabki qayta ishlash texnologiyasi umumiy paxta xomashyosini qayta ishlash texnologiyasi bilan bir xil. Faqat urug'lik chigitning tabiiy xususiyatlarini saqlab

qolish maqsadida texnologik uskunalarning ishlash rejimi boshqacha tanlanadi. Uskunalarining ish unumdorligi 25-30% kamaytiriladi.

Urug'lik paxtani ishlab chiqarishga qo'yishdan oldin IT3 sexlarida shu seleksiyaga kiradigan I yoki II sanoat navli texnik paxta ishlab chiqarishga beriladi va ishlash paytida barcha uskunalar, yordamchi vositalarning ishlash rejimi tekshirilib sozlanadi.

Texnologik jarayonni sozlashda nazorat parametrlari bo'lib, chigitning mexanikaviy shikastlanishi, tolasining to'liq ajralishi, tukdorligi va iflosligi hisoblanadi.

30-jadvalda har bir texnologik jarayon operatsiyasi uchun ruxsat etilgan me'yoriy nazorat parametrlari berilgan.

30-jadval

T/r	Texnologik jarayon operatsiyalari,	Chigit iflosligi, %	Chigit tukdorligi		Chigit ustidagi qoldiq tola		Chigitning mexanikaviy shikastlanishi	
			o'rta tolali navlar uchun	uzun tolali navlar uchun	o'rta tolali navlar uchun	uzun tolali navlar uchun	o'rta tolali navlar uchun	uzun tolali navlar uchun
1.	Paxtani quritishda	-	-	-	-	-	0,4	0,4
2.	Paxtani tozalashda	-	-	-	-	-	1,1	1,1
3.	Tolasini ajratishda	-	11,5÷ 1,4	4,0÷ 6,0	-	-	0,7	1,5
4.	Momig'ini ajratishda: I marta	-	-	3,0÷ 4,0	-	0,4	1,0	1,0
	II marta	-	9,0	-	0,8	-	0,8	-
5.	Chigitni tozalash, saralash va dorilashda	0,5	9,0	3,0÷ 4,0	0,8	0,4	0,5	0,5
6.	Chigitning tukini olish va saralash	0,3	0,5	-	-	-	2,0	-

Agar boshqa seleksion navli urug'lik paxtani ishlab chiqarishga beriladigan bo'lsa, u holda oldingidek, oldin shu seleksiya navi tegishli I yoki II sanoat nav texnik paxta o'tkaziladi, keyin urug'lik paxtani ishlab chiqara boshlaydi.

Urug'lik paxtani dastlabki qayta ishlashni korxona qoshidagi «Urug'lik laboratoriyasi» bilan kelishgan holda kamida bir kun oldin tayyorlangan «Ishlab chiqarish topshirig'i» hujjat asosida amalga oshiriladi. Hujjatning bitta nusxasi «Urug'lik laboratoriyasi»da saqlanadi.

Urug'lik paxtani ishlab chiqarishga qo'yishdan oldin hamma sexlar, xonalar, texnologik uskunalar, yordamchi vositalar, paxtaning uzatishda foydalanadigan transport qurilmalari texnik paxta, chigitlar va iflosliklardan paxta to'lig'i bilan tozalangan bo'lishi kerak. Keyin tayyorgarlik natijasi to'g'risida zavod va urug'lik laboratoriyasi vakillari birgalikda akt tuzishadi.

Urug'lik paxtani ishlab chiqarish boshlangandan keyin zavodning 10-15 minut davomida chiqargan chigit miqdori texnik chigit hisobiga o'tkaziladi. Har bir to'da (partiya) urug'lik paxtani ishlab chiqarish tugagandan keyin yoki boshqa seleksion turini ishlab chiqarishga beriladigan bo'lsa, unda texnologik uskunalar, yordamchi tashish vositalari qaytadan tozalanadi. Lekin zavodning dastlabki 10-15 minut ishlash davomida olingan chigit texnik chigit emas, urug'lik chigit hisoblanadi va oldingi shu seleksiya navi bo'yicha olingan urug'lik chigit to'dasiga qo'shiladi.

7.2.1. Urug'lik paxtani ishlab chiqarishda zavodning texnologik jarayonlarini nazorat qilish

Paxta tozalash zavodining ishlash davrida uskunalardan unumli foydalanish, sozlash, ishlash holati, sexlardagi texnologik jarayonlarni nazorat qilish shu korxonaning bosh muhandisi vazifasiga kiradi.

Davlat standarti talablariga javob beradigan urug'lik chigit tayyorlashda texnik nazorat bo'limining ma'suliyati katta bo'ladi.

Texnik nazorat bo'limi (TNB) bosh muhandis funksiyasiga aralashmasdan sifatli mahsulot chiqarish uchun texnologik uskunalarining to'g'ri sozlanganligini doim nazorat qiladi.

«O'zdavurug'nazoratmarkaz»ga qarashli korxona qoshidagi urug'lik laboratoriyasi esa, urug'lik fondining urug'lik konditsiyasini tekshiruvdan o'tkazish (aprabatsiya qilish) natijalari asosida urug'lik chigitlardan foydalanishda seleksion navlarni tumanlarga tarqatish rejasini ta'minlash bo'yicha ish olib boradi. Bosh muhandis, texnik nazorat bo'limi va urug'lik laboratoriyasining nazorat vazifalari birgalikda harakat qilish asosida, korxonaning sifatli mahsulotlar chiqarish va ishlab chiqarishga

berilgan urug'lik paxtasidan mo'l hosil beradigan urug'lik chigit tayyorlashga qaratilgan. Urug'lik paxtani tayyorlash, saqlash va qayta ishlashi bo'yicha asosiy nazorat yo'nalishlari 31-jadvalda keltirilgan.

31-jadval

Joriy bosqichi, namuna olish joyi yoki parametrlarini o'lchash	Obyekt va nazorat turi	Tekshirilishi va nazorat usuli	Nazoratni olib boruvchi tomonlar
Qabul qilish va jamlash	Namlik, ifloslik	Har bir nazorat birligidan	Texnik nazorat bo'limi (TNB)
Avtotransport g'aramlaydigan ombor	Chigitli nav. Texnik nav ko'rsatkichlari. Chigitning unib chiqishi. Chigitning pishib yetilishi. Chigitning mexanikaviy shikastlanishi	Har bir nazorat birligidan. Har bir nazorat birligidan. Har bir nazorat birligidan. Har bir nazorat birligidan.	Texnik nazorat bo'limi. Urug'lik laboratoriyasi. Urug'lik laboratoriyasi. Urug'lik laboratoriyasi.
Urug'lik paxtani ishlab chiqarishga qo'ymasdan oldin uskunalarni tozalash	Chigitli paxta va chigitlardan to'liq tozalash	Paxta to' dasini qo'ymasdan oldin bir marta	Texnik nazorat bo'limi. Urug'lik laboratoriyasi
Urug'lik paxtani tozalanishi, jinni ta'minlash navidan na'muna olish	Paxtaning iflosligi. Chigitning mexanikaviy shikastlanishi	Smenada 2÷3 marta Smenada 2÷3 marta	Texnik nazorat bo'limi. Urug'lik laboratoriyasi
Urug'lik paxtani jinlash, jindan chiqqan chigit	Chigitni mexanikaviy shikastlanishi. Chigitni tukdorligi	Smenada 2÷3 marta Smenada 2÷3 marta	Urug'lik laboratoriyasi. Texnik nazorat bo'limi
Chigitni linterlash, momig'i ajralgan chigitni yig'ishtirish konveyeri	Chigitning mexanikaviy shikastlanishi. Chigitning namligi. Chigitning iflosligi.	Smenada 2÷3 marta Smenada 2÷3 marta Smenada 2÷3 marta	Urug'lik laboratoriyasi. Urug'lik laboratoriyasi. Urug'lik laboratoriyasi.

	Chigit ustida qolgan tola. 1000 dona chigit vazni. Chigitning tukdorligi	Smenada 2÷3 marta Smenada 1 marta Smenada 2 marta	Texnik nazorat bo'limi. Urug'lik laboratoriyasi. Texnik nazorat bo'limi
Linterlangan chigitni saqlash, saqlash joyida	Chigitning unib chiqishi. Chigitning namligi. Puch chigit miqdori. Chigitlarning ombor zarar-kunandalar bilan zararlanishi	Har ikki oyda Har ikki oyda Har ikki oyda Har ikki oyda	Urug'lik laboratoriyasi. Urug'lik laboratoriyasi. Urug'lik laboratoriyasi. Urug'lik laboratoriyasi

7.3. Urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasi

G'o'za o'simligining urug'lik chigitini tayyorlashda tukli va tuksiz chigit tayyorlash uslublariga ajratiladi.

Urug'lik chigit uchun texnik talablar davlat standarti O'zRST 663-96 - «Семена хлопчатника посевная. Технические условия» keltirilgan. Bu standart bo'yicha paxtaning elita, birinchi (R1), ikkinchi (R2) va uchinchi (R3) reproduksiyalaridan olingan chigitlar urug'lik hisobida ekishga ruxsat etilgan. Ayrim paytlarda qishloq - suv xo'jaligi vazirligining ruxsati bilan paxtaning (R4) reproduksiya chigitlaridan urug'lik sifatida foydalanish mumkin.

Chigitning unib chiqishi uchta sinfga ajratiladi va 32-jadvalda ko'rsatilgan talablarga javob berishi kerak. Chigitning o'sish energiyasi bo'yicha 4 ta sinfga «A», «B», «B» va «Г» bo'linadi.

32-jadval

Chigit reproduksi-yasi	Navning tozaligi, kamida, %	Chigit sinfi	Unib chiqishi, kamida %	Chigit guruhi	O'sish energiyasi, kamida %
Elita	100	1	95	A	90
R1	99	2	90	B	80
R2	98	3	85	B	70
R3	96			Г	70 past

Urug'lik chigit namligi, iflosligi, tukdorligi, mexanik shkastlanishi va chigit ustida qolgan tolasi bo'yicha 33-jadvalda ko'rsatilgan normalarga to'g'ri kelishi kerak.

33-jadval

Ko'rsatkichlar nomi	Me'yori (normasi) %					
	Tukli chigit			Tuksiz chigit		
	Kategoriyasi			Kategoriyasi		
	I	II	III	I	II	III
Namligi, ko'p emas	9,0	10,0	9,0	10,0	10,0	10,0
Iflosligi, ko'p emas	0,5	0,6	0,7	0,2	0,3	0,3
Tukdorligi, ko'p emas	-	-	-	-	-	-
Mexanik shkastlanishi -	-	-	-	0,3	0,4	0,5
Chigit ustida qolgan	5,0	6,0	7,0	6,0	7,0	8,0
tola, ko'p emas:						
a) tukdorli chigit uchun	0,8	0,8	0,8	-	-	-
b) tuksiz chigit uchun	0,4	0,4	0,4	-	-	-

Chigitning kategoriyasi namligi, iflosligi va mexanik shkastlanganligi bo'yicha eng yomon ko'rsatkich bilan aniqlanadi. Urug'lik chigitlar qoplariga solinib saqlanadi. Dorilangan chigitlar uch qatlamli 25 kg qog'oz qoplarda saqlanishi kerak. Qoplar ustidagi yorlig'ida paxta zavodining nomi, mahsulot turi to'da (partiya) raqami, seleksiya navi, reproduksiyasi, unib chiqish sinfi, kategoriyasi, urug'lik chigitning standart belgisi ko'rsatilgan bo'lishi kerak.

Urug'lik chigitni qabul qilishda uning konditsion vazni (massasi) quyidagi tenglama bilan hisoblanadi:

$$M_k = M_h \cdot \frac{100 - (W_h + C_h)}{100 - (W_m - C_m)}, \quad \text{kg}, \quad (40)$$

bunda: M_h — to'dadagi chigitning haqiqiy vazni (massasi);

W_h — chigitning haqiqiy namligi, %;

W_m — chigitning hisoblashda me'yoriy namligi, ($W_m=10\%$);

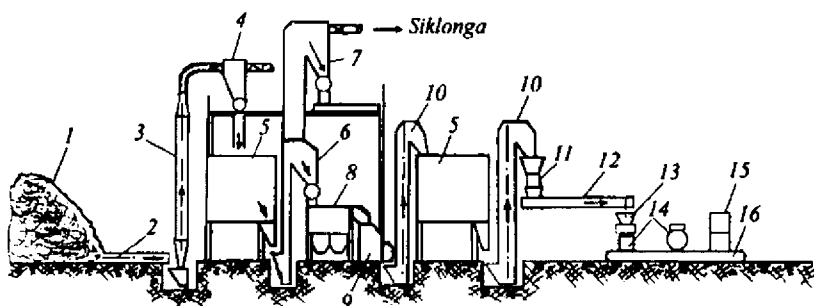
C_h — chigitning haqiqiy iflosligi;

C_m — chigitni hisoblashda me'yoriy iflosligi, % ($S_m=0,5\%$).

Urug'lik chigitni qaysi usul bilan tayyorlashiga qaramasdan, uni dorilash majburiy hisoblanadi. Dorilash operatsiyasi «Рекомендации по протравлению посевных семян хлопчатника» (ОАО НПС «Paxtasanoatilm») ko'rsatmasi asosida amalga oshiriladi.

7.3.1. Tukli urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasi

Tukli urug'lik chigitni tayyorlash texnologik jarayoni quyidagi operatsiyalardan iborat: iflosliklardan tozalash, saralash, dorilash va tayyor chigitlarni qoplarga qadoqlash (40-rasm).



40-rasm. Urug'lik chigitni tayyorlash sexi uskunalarining texnologik jarayon sxemasi:

1—tukli chigit; 2—tasmali transportyor; 3—chigit uzatish quvuri; 4—YCM-A-chigit tozalagich uskunasi; 5—БДОС bunker-dozator; 6,7—ЧСА agregatining pnevmatik chigit tozalagich qismlari; 8—ЧСА agregatining chigitni mexanik tozalash va saralash qismi; 10—ЕС-14М chigit elevatori; 11—chigitni qabul qilish bunker; 12—chigitni dorilagich; 13—chigit qadoqlagich; 14—qopga qadoqlangan chigit; 15—qop og'zini tikish mashinasi; 16—tasmali transportyor.

Tukli urug'lik chigit vintli yoki tasmali transportyor (2) yordamida YCM-A markali chigit tozalagich uskunasiga (4) beriladi. Tozalangan chigit БДОС bunker dozatorga (5) kelib tushadi. Bunker-dozator bir tekislikda ЧСА chigitni pnevmatik saralash agregatiga uzatadi. ЧСА saralashda vazni ancha yengil chigitlar yuqoriga ko'tarilib, ustki kameraga (7) tushadi va vakuum klapan orqali yig'ishtirish shnegi beriladi.

Og'ir, yaxshi pishib yetilgan chigitlar bo'lsa pastki saralash kamerasiga (6) kelib tushadi va vakuum-klapan yordamida chigitni

mexanik tozalash mashinasi M4T (8)ga beriladi. Iflosliklar va mayda pishib yetilmagan chigitlardan tozalangandan so'ng, elektrosaralash moslamasi (9)da yanada dielektrik xususiyatiga bog'liq tozalanadi. Saralangan urug'lik chigit, chigit elevatori (10) ko'magida 1БДОС markali (5) bunker-dozatorga jo'natiladi. Urug'lik chigitni dorilash uchun yana chigit elevatori orqali dorilash moslamasining (12) qabul qilish bunkeriga (11) beriladi. Dorilangan tayyor urug'lik chigit uzatish qurilmasi (13) yordamida qog'oz qoplarda (25 kg) qadoqlanib, qop tikish mashinasida (15) og'izlari tikilib, keyin urug'lik chigitlarni saqlash omboriga transportda (11) yetkazilib beriladi.

34-jadval

Tukli urug'lik chigitni tayyorlash texnologik jarayon sxemasi

Havoni tozalash moslamasi	Texnologik jarayon bo'yicha ketma-ket operatsiyalari		Jarayon operatsiyalarini bajaruvchi uskunalar
Siklon		Chigitni yig'ish va taqsimlab berish	БДОС-bunker-dozator uskunasi
		Chigitni tozalash va saralash	УСМ-А chigit tozalash mashinasi
		Chigitni yig'ish va taqsimlab berish	1 БДОС yig'ishtirish-dozator bunker uskunasi
		Chigitni dorilash	РСХ-6 tukli chigitlarni dorilash moslamasi
		Chigitni qoplarga qadoqlash	КПЧ-6 chigitni qadoqlash moslamasi
		Qoplarning og'zini tikish va tang'alash	ВЕТ-Р qop tikish mashinasi
Siklon			Tayyor mahsulot

Tukli urug'lik chigitni tayyorlash texnologik jarayonini nazorat qilishning asosiy turlari 35-jadvalda keltirilgan.

35-jadval

Jarayon bosqichining nomi, namuna olish joyi, parametrlarni o'lchash	Nazorat qilish obyektlari	Takrorlanish va nazorat uslubi	Nazorat olib boruvchi
Dastlabki chigit ombori	Urug'lik chigit O'zRST 663-96 standarti bo'yicha	Har bir nazorat birligidan	Urug'lik laboratoriyasi
Chigitni ishlab chiqarishga berish	Ishlab chiqarishga beriladigan chigit miqdori	Har bir nazorat birligidan	Texnik nazorat bo'limi
Chigitni tozalash, saralash va to'plash (bunker-dozatordan)	1000 dona chigit vazni, mexanik shikastlanish, iflosligi va chigit ustida qolgan tola	Har bir yangi chigit to'dasidan (partiyasidan)	Urug'lik laboratoriyasi Texnik nazorat bo'limi
Dorilash suspenziyasini tayyorlash (dorilash suspenziya idishi)	Suspenziyaning sifati	Har bir nazorat birligi bo'yicha	O'simliklarni himoya qilish stansiyasi. Agronom texnik nazorat bo'limi
Dorilangandan keyingi urug'lik chigit	Chigit dorilash sifati davlat standarti O'zRST 663-96 da ko'rsatilgan hamma sifatlari	Har bir nazorat birligidan smenada kamida 1-marta	O'simliklarni himoya qilish stansiyasi. Agronom texnik nazorat bo'limi. Urug'lik laboratoriyasi

7.4. Tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasi

Tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasiga tukli chigitni iflos aralashmalardan tozalash va saralash, chigitni tuksizlantirish, kalibrlash, dorilash, qoplanga qadoqlash kiradi. Tayyorlangan urug'lik chigit sifat ko'rsatkichlari bo'yicha 33-jadvalda keltirilgan talablarga

to'g'ri kelishi shart. Tuksizlantirishga unib chiqishi 2-sinfdan kam bo'lmagan, mexanik shikastlanish darajasi 4 % dan ko'p emas tukli chigitni ishlab chiqarishga ruxsat etiladi.

Mexanik yo'l bilan chigit tuksizlantiriladigan bo'lsa, unda ikki bosqichli chigitni tuksizlantirish tavsiya qilinadi. Sababi, bu ikki bosqichli uslub chigitni tuksizlantirish yumshoq rejimini ta'minlaydi. Tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash jarayoni davomida: dorilangan tuksiz chigit, tuksiz texnik chigit, momiq aralashgan chiqindilar olinadi.

7.4.1. Ikki bosqichli uslubda tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasi

Bu sexning chigit tayyorlash bo'yicha quvvati va ish unumdorligi asosan ishlatiladigan delinter 1JB va OC chigitni tuksizlantirish mashinalari soniga bog'liq. Bu mashinalarning pasportidagi ko'rsatkichlarni hisobga olgan holda bitta sexga 2:3 hisobida, ya'ni 2 ta delinter 1JB mashinasining ishlashini ta'minlashga 3 ta OC chigitni tuksizlantirish mashinasi o'rnatiladi.

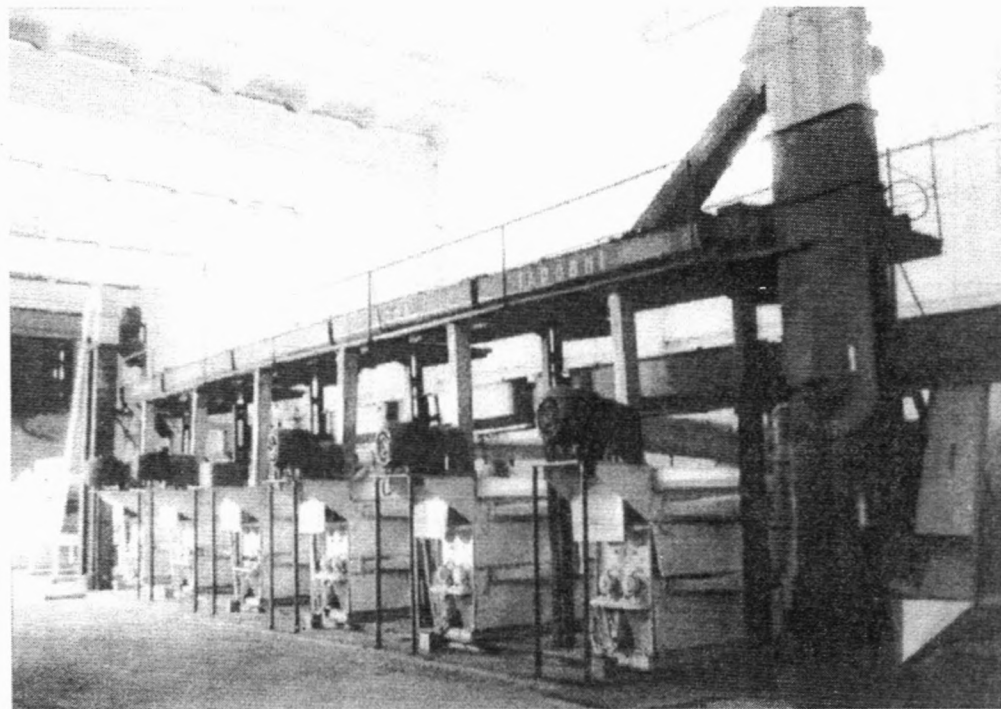
Sexning o'rtacha ish unumdorligi tayyorlanadigan urug'lik chigit bo'yicha 1850 kg/soat. Ishlash rejimi mavsumli yilning noyabr oyidan boshlab aprel oyigacha ishlatiladi. Shu mavsum davomida 2880 soat ishlatiladigan bo'lsa, unda foydalanish ish vaqti ko'effitsiyenti 0,75 o'rtacha yillik urug' tayyorlash quvvati-4000 t.

7.4.2 Bir bosqichli uslubda tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasi

Bir bosqichli uslubda tuksiz urug'lik chigit tayyorlaydigan sexning ish unumdorligi, ishlab chiqarish quvvati sex ichiga o'rnatilgan OC-01 markali chigitni tuksizlantirish mashinalar soniga bog'liq (41-rasm).

Namunaviy chigit tayyorlash sexlariga, odatda, 6 ta OC-01 chigit tuksizlantirish mashinasi o'rnatilib ishlatiladi. Bunday sexlarning ishlash rejimi mavsumli bo'lib, yilning oktabr oyidan aprelgacha urug'lik chigit tayyorlaydi. Foydali ish vaqt ko'effitsiyenti 0,75, mavsum davomida o'rtacha 2200 t urug'lik chigit tayyorlaydi.

36-jadvalda ikki bosqichli uslubda tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash texnologik jarayon sxemasi keltirilgan.

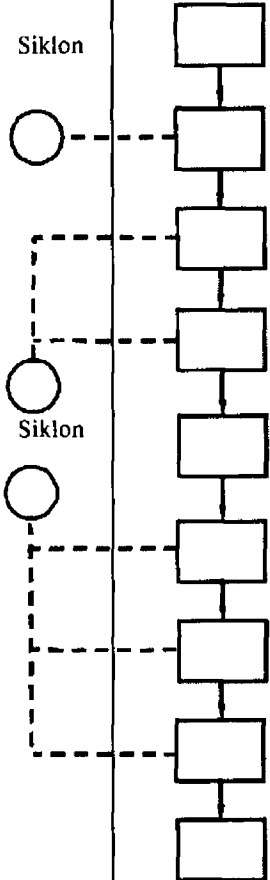


**41 -rasm. Urug'lik chigitni tuksizlantirish sexida o'rnatilgan
OC-1 uskunalar majmuasi.**

Havoni tozalash moslamasi	Texnologik jarayon bo'yicha ketma-ket bajariladigan operatsiyalar	Texnologik jarayon operatsiyalarini bajaruvchi uskunalar
		БДОС bunker-dozator uskunasi
		ЧСА пневмотозалаш va saralash mashinasi
		ЛБ delinterlash mashinasi
		ОС-01 chigitni tuksizlantirish mashinasi
		УЧК (КСМ-1-1,5) chigitni kalibrovkalash mashinasi
		БДОС yig'ishtirish-dozator-bunker uskunasi
		КПС-15 tuksiz chigitni dorilash moslamasi
		КПХ-6 chigitni qadoqlash moslamasi
		БЕТА-Ф qop tikish mashinasi
		Yopiq

37-jadvalda bir bosqichli uslubda tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash texnologik jarayon sxemasi berilgan.

37-jadval

Havoni tozalash moslamasi	Texnologik jarayon bo'yicha ketma-ket bajariladigan operatsiyalar		Texnologik jarayon operatsiyalarini bajaruvchi uskunalar
 Siklon Siklon Siklon	Chigitni yig'ish va taqsimlab berish		БДОС bunker-dozator uskunasi
	Chigitni tozalash va saralash		УСМ-А chigit tozalagich va СПС saralash mashinalari
	Chigitni tuksizlantirish		ОС-01 chigitni tuksizlantirish mashinasi
	Chigitlarni saralash		КСМ-1-1,5 chigitlarni saralash uskunasi
	Chigitni yig'ish va taqsimlab berish		БДОС yig'ishtirish-dozator-bunker uskunasi
	Chigitni dorilash		КПС-15 tuksiz chigitni dorilash moslamasi
	Chigitni qoplarga qadoqlash		КПХ-16 chigitni qadoqlash mashinasi
	Qoplarning og'zini tikish va tamg'alash		БЕТА-Е qop tikish mashinasi
	Tayyor mahsulot		Yopiq ombor

Tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash texnologik jarayonini nazorat qilishning asosiy turlari

Joriy bosqichning nomi, namuna olish joyining parametrlarini o'lchash	Nazorat qilish ob'ektlari	Takrorlanishi va nazorat uslubi	Nazorat olib boruvchi
Chigitni 1 Pb linter mashinasida tuksizlantirish, chiqish joyidan namuna olish	Chigitning mexanik shikastlanishi. Chigitning tukdorligi	Har bir nazorat birligidan. Har bir nazorat birligidan	Texnik nazorat bo'limi Texnik nazorat bo'limi
OS mashinasida chigitni tuksizlash, chiqish navidan	Chigitning mexanik shikastlanishi. Chigitning tukdorligi	Smenada kamida bir marta	Texnik nazorat bo'limi Texnik nazorat bo'limi
Chigitni saralash mashinasi navidan	Saralash sifati. Chigitning mexanik shikastlanishi, 1000 dona chigitning vazn massasi	Smenada keyinda bir marta. Har bir nazorat birligidan. Smenada kamida bir marta	Urug'lik laboratoriyasi Urug'lik laboratoriyasi Urug'lik laboratoriyasi
Triyerda saralash, chigit chiqish navidan	Namligi va o'sish energiyasi. Boshqa-sifatlarini O'z RST. 663-96 bo'yicha	Har bir nazorat birligida Har bir nazorat birligida	Urug'lik laboratoriyasi Urug'lik laboratoriyasi
Chigitni dorilash, qopga qadoqlash joyidan	Hamma sifatleri O'z RST-663-92 davlat standarti bo'yicha	Har bir nazorat birligida	Urug'lik laboratoriyasi

Nazorat savollari

1. Urug'lik chigit tayyorlashda paxtaning qaysi reproduksiyalari ishlatiladi?
2. Urug'lik paxtaning sifat ko'rsatkichlariga nimalar kiradi?
3. Urug'lik paxtaning texnologik jarayonini sozlashda qaysi ko'rsatkichga asoslanadi?
4. Urug'lik paxtani qayta ishlashda texnologik jarayon kimlar tomonidan nazorat qilinib boriladi?
5. Urug'lik chigitning sifat ko'rsatkichlari nimalardan iborat?
6. Tukli urug'lik chigitni tayyorlash texnologik sxemasini tushuntiring.
7. Tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasini tushuntiring.
8. Tuksiz urug'lik chigitni tayyorlashda ikki bosqichli uslubning bir bosqichli uslubdan farqi nimada?

8-bob. PAXTANI DASTLABKI ISHLASHDAGI XORIJIY MAMLAKATLAR TEXNOLOGIYASI

8. Dunyo miqyosida paxta yetishtirish dinamikasi

Chigitli paxta dunyoning Antraktidadan boshqa hamma qit'asida o'stirilib yetishtiriladi va undan olingan mahsulotlar ishlab chiqarish sanoatining ko'pchilik tarmoqlarida xomashyo sifatida ishlatiladi.

Hozirgi vaqtda butun dunyoda yetishtiriladigan chigitli paxtaning 63 foizidan ko'prog'i Osiyo qit'asiga to'g'ri keladi.

Amerika qit'asida jami paxtaning qariyb 27 foizni yetishtiriladigan bo'lsa, Afrika qit'asining ulushi 8 foizni tashkil etadi.

Yevropa va Avstraliya qit'alariga dunyodagi yetishtiriladigan paxtaning faqat 2 foizi to'g'ri keladi.

Chigitli paxta yetishtiriladigan dunyodagi 70 ta mamlakat ichida Xitoy Xalq Respublikasi, Hindiston, Amerika Qo'shma Shtatlari, Pokiston, Braziliya, O'zbekiston, Turkiya asosiy o'rnlarni egallab turibdi.

Yuqorida keltirilgan mamlakatlar orasida AQSH o'zining chigitli paxta mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyasi va texnikasi bo'yicha yaxshi rivojlangan mamlakatlar qatoriga kiradi.

Chigitli paxta Amerika Qo'shma Shtatlarining to'rtta geografik hududi - Janubiy-Sharq, O'rta Janub, Janubiy G'arb va Uzoq G'arb tomonlarida yetishtiriladi.

AQSHning Janubiy-Sharq hududida yetishtiriladigan chigitli paxtaning umumiy hajmi 8 foizini tashkil qiladi.

O'rta Janub hududida esa chigitli paxtaning 29% yetishtiriladi.

Janubiy-G'arbida umumiy yetishtiriladigan chigitli paxtaning 29% tashkil etadi va ishlab chiqarilgan tolaning yarmidan ko'prog'i eksportga jo'natiladi.

Uzoq G'arb hududida AQSHda tayyorlanadigan chigitli paxtaning 34% yetishtiriladi va ishlab chiqarilgan tolaning asosiy qismi xorijiy mamlakatlar (Yevropa)ga eksport qilinadi.

Amerika Qo'shma Shtatida ham o'rta tolali, ham uzun tolali chigitli paxta yetishtirganligi sababli o'rta tolali chigitli paxtalar ichida:

Del'tapayn, Peymister, Stounvill, Apala va Lankort seleksion navlari keng tarqalgan bo'lsa, uzun to'alalar uchun Pima-6 seleksion navi asosiy hisoblanadi.

Agar AQSHda 1950- yilda mavsumiga 8000 paxta tozalash zavodlari 3472000 tonna tola ishlab chiqargan bo'lsa, hozirgi kunda 1700 paxta tozalash korxonalari mavsumida 3255000 tonna tola yetkazib bermoqda, ya'ni bitta zavodga o'rtacha 2000 tonna tola ishlab chiqarish to'g'ri kelar ekan. Aslida paxta tozalash zavodlarining xomashyoni ishlab chiqarish muddati 3-4 oydan ortmaydi.

Paxta sanoati uchun texnologik uskunalar, qurilmalar, agregatlar va moslamalarni, asosan, «Kontinental' Igl», «Lyummus» va «Samuyel Djekson» uskunaso'zlik firmalari tayyorlaydi. Bu firmalarda ishlab chiqariladigan texnologik uskunalarning konstruksion tuzilishlari bo'lgani bilan, ularning asosiy texnik ko'rsatkichlari va vazifalarida farq kam.

Misol uchun «Kontinental' Igl» uskunaso'zlik firmasi tomonidan paxta tozalash zavodlari uchun yaratilgan zamonaviy uskunalar majmuasi texnologik jarayonini ko'rib chiqaylik.

Bu majmua quyidagi jarayonlarni hal qiladi:

- ♦ modulni (zichlangan chigitli paxta) avtomatlashtirilgan uslubda buzish;

- ♦ ikki va uch marta chigitli paxtani yirik iflosliklardan hamda chigitli paxtaga aralashgan og'ir jismlarni ajratish;

- ♦ ko'p marta chigitli paxtani mayda iflosliklardan tozalash;

- ♦ chigitli paxtani ishlab chiqarishga avtomatlashtirilgan holda uzatish;

- ♦ texnologik uskunalarning ishlashi va butun zavodni sozlash va boshqarish;

- ♦ katta ish unumdorligida chigitli paxtadan tolasini ajratish (jinlash);

- ♦ ajratilgan (jinlangan) to'lani nuqsonlar va iflosliklardan unumli tozalash;

- ♦ soatiga 50 ta toygacha bo'lgan ish unumdorlikda to'lani avtomatlashtirilgan zichlash uskunalari (presslarda) toylash, o'rash, bog'lash, ulash va tamg'lash (markirovka qilish).

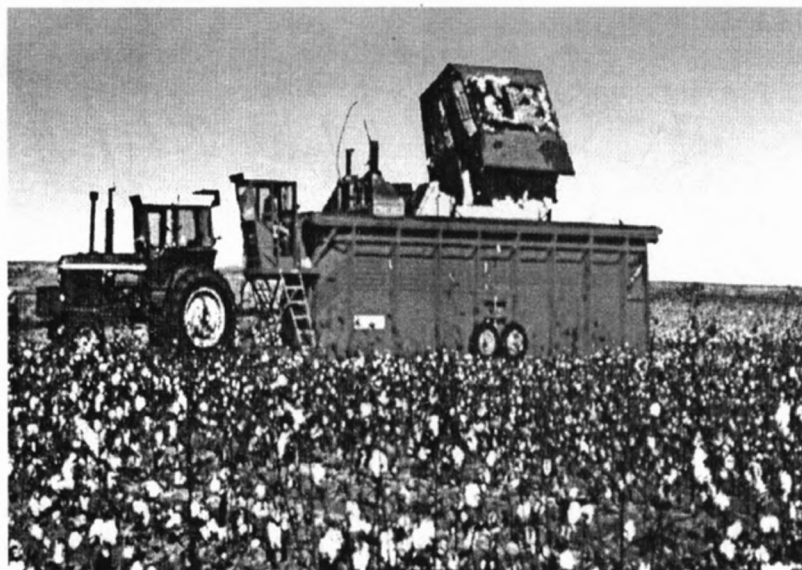
Xorijiy mamlakatlar orasida Amerika Qo'shma Shtatlari (AQSH) mamlakati chigitli paxtaga dastlabki ishlov berish texnologiyasi rivojlangan va zamonaviy ilg'or texnikaga ega. Shuning uchun Amerika Qo'shma Shtatlaridagi chigitli paxtani qayta ishlash korxonalarida o'rt

va uzun tolali chigitli paxtadan tola ishlab chiqarishda qo'llaniladigan ilg'or texnologik jarayonlarni o'rganishda «Lyummus» korporatsiyasi, «Kontinental Igl» uskunasoziq firmasi taklif etilgan uskunalar majmuasini misol qilib keltirish mumkin.

8.1. Chigitli paxtani qabul qilish, joylash, saqlash va ishlab chiqarishga uzatishning modul texnologiyasi

Chigitli paxtani qayta ishlab berishda texnologiya va texnikasi rivojlangan xorijiy mamlakatlar tajribasida chigitli paxtani qabul qilish, joylash, saqlash, tashish va ishlab berishga uzatishning modul texnologiyasidan keng foydalaniladi. Bu, o'z navbatida, yuqorida aytilgan chigitli paxta bilan bog'liq bo'lgan barcha ishlarni to'la mexanizatsiyalashtirish va avtomatizatsiyalashtirish imkoniyatini yaratmoqda.

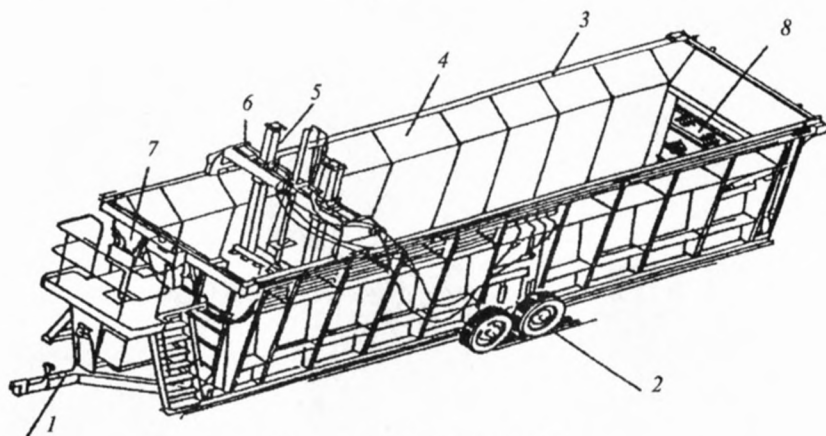
Misol tariqasida «Xorell Kompani Ink» firmasi (AQSH) taklif etgan modul texnologiyasini ko'rish mumkin (42-rasm). U modul tizimi quyidagi uskunalarni o'z ichiga oladi:



42-rasm. Paxta terish kombaynidan chigitli paxtani modulga ortish jarayoni.

- ◆ modul tayyorlagich;
- ◆ chigitli paxtani tashish uchun qayta yuklagich;
- ◆ modullarni tashuvchi treyler;
- ◆ qo'zg'almas o'rnatilgan modul buzgich va paxtani qayta ishlashga rolgang yordamida uzatish uskunasini.

Modul tayyorlagich chigitli paxta modulini tayyorlashga mo'ljallangan (43-rasm). Modul tayyorlagich yurish g'ildiraklariga (2) o'rnatilgan romdan (1) iborat. Romga ikki devor (4), oldingi (7) va orqa devor (8)lar yig'ilgan. Yon devorlarning yuqori qismida yo'naltirgichlar (3) o'rnatilgan bo'lib, ular bo'ylab o'zida zichlagichni (5) olib yuruvchi karetk (6) harakat qiladi. Zichlagichning vertikal tekislikda harakatlanishi, orqa devorni ochish va siljish qismiga nisbatan ko'tarish gidrotizim yordamida amalga oshiriladi. Gidrotizm o'z ichiga gidronasos, quvurlar tizimini, klapanlar va gidrosilindrlar oladi. Modul joylashtirgichni ko'chirish shatakli traktor yordamida bajariladi.



43-rasm. Modul tayyorlagich:

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

Tayyorlangan chigitli paxta moduli uzunligi 9,75 m; kengligi 2,2 m; balandligi 3,5 m bo'lib, massasi (og'irligi) 10-12 t tashkil qiladi.

Treyler-modul tashuvchi o'ziyurar modul yuklagich-tushirgich bo'lib, chigitli paxta modullarini treyler yarim pritseplarining platformalariga ular modul tayyorlagich tomonidan shakllangandan

keyin ortish uchun yoki chigitli paxta modullarini modullar ta'minlagichi buzgichiga tushirish uchun ishlatiladi (44-rasm).



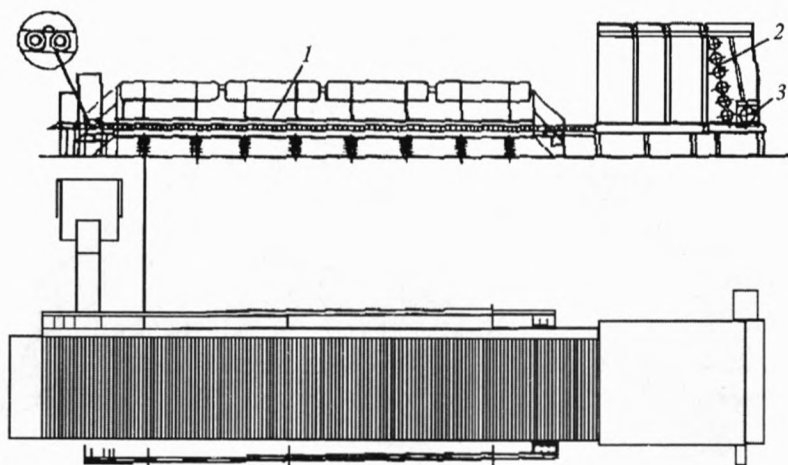
44-rasm. Tashuvchi (treylar)-modul.

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

Yuk ortadigan platformada mahkamlangan 11 ta zanjir uzatish qutisida ularning har biridan konveyer tipdagi 2-dyuym (48 mm) qadamli zanjir o'tkazilgan. Har bir zanjirni tortish alohida tartibga keltiriladi. Zanjirlar harakatlantirgichi umumiy valda (o'qda) bo'lib, u ikkita gidravlik dvigateldan transmissiya orqali zanjirli uzatma yordamida harakatga keladi. Modul tezlatkichning asosiy ko'rsatkichlari: uzunligi-13,8 m; kengligi-4,9; balandligi-3,8 m; massasi-15,1 t.

Qo'zg'almas modul buzgich avtomat tartibda ishlab, chigitli paxta modulini buzish va sozlanadigan ish unumdorlikda bir me'yorda chigitli paxtani ishlab chiqarishga uzatish uchun mo'ljallangan (45-rasm). Modul buzgich valiklari (1)dan iborat seksiyali platforma, qoziqchali barabanlar (2) va olib ketuvchi shnek (3)dan tashkil topgan.

To'rt holatli selektorli ulagich modulli avtotashuvchi transportyordan modul tushirishda tushirish platformasining tezligini boshqaradi. Modul buzgich tozalash seksiyasi bilan jihozlangan bo'lib, u chigitli paxta modulining ostki tomoniga yopishgan ifloslik va xas-cho'plarni ajratadi.



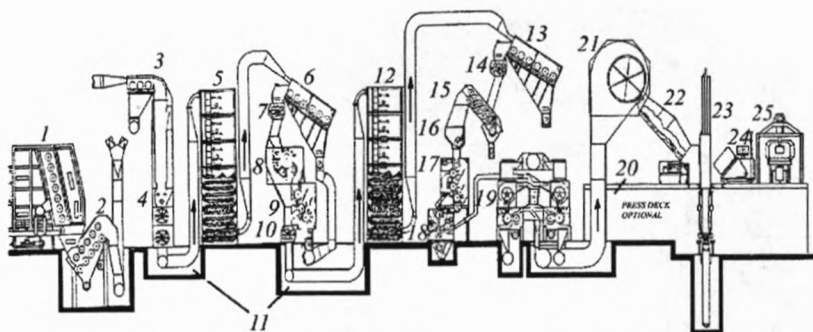
45-rasm. Qo'zg'almas modul buzgich:
1-valikli platforma loki; 2-qoziqli baraban; 3-olib ketuvchi shnek.

8.2. Chigitli paxtani dastlabki ishlashda xorijiy texnologiya

46-rasmda «Kontinental' Igl» korporatsiyasi tomonidan yoritilgan arrali jinli paxta tozalash zavodining texnologik jarayonining sxemasi keltirilgan. Uskunalarining umumiy ko'rinishi 47-, 48-, 49-rasmlarda berilgan.

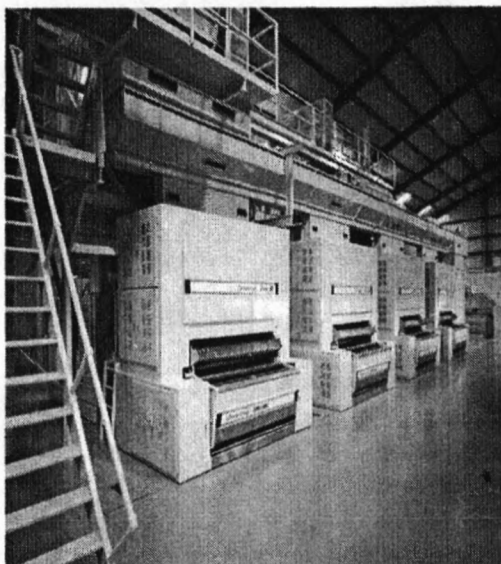
Texnologik jarayon ta'minlash moduldan (1) boshlanadi. Bu ta'minlash modulining asosiy ish organlari yettita qoziqchali barabanlardan tuzilgan qoziqchali seksiya va ta'minlash transportyorlaridan iborat.

Qoziqchali barabanlar modulning bir tomonidan chigitli paxtani titib olib bir teks yo'nalishida pishib yetilmagan ko'saklarni ushlovchi uskuna (2)ga beradi. Keyin paxta separatori (3) yordamida avtosozlash-ta'minlagichga uzatiladi. Avtosozlash-ta'minlagich (4) tepasida uchta qoziqchali baraban separator joylashgan katta hajmli quti tagidagi ikkita chigitli paxtani chiqaruvchi vakuum klapanidan tuzilgan bo'lib, me'yoriy datchiklar bilan ta'minlaganligi uchun avtomat rejimda ishlaydi.

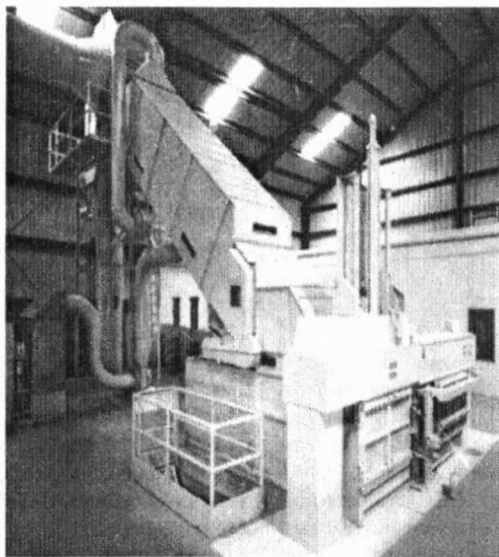


46-rasm. «Kontinental Igl» korporatsiyasining oʻrta tolali chigitli paxtani qayta ishlab chiqarish texnologik jarayoni.

1-ta'minlash moduli; 2-ko'sak ushlagich; 3-uchta barabanli separator; 4-tekislab beruvchi ta'minlagich; 5,12-quritish minorasi; 6,13-mayda iflosliklardan tozalagich; 7,10,14-vakuum-klapan; 8-titgich-tozalagich; 9,15-yirik iflosliklardan tozalagich; 11-issiq havo bilan paxta aralashmasini uzatish quvuri; 16-taqsimlash shnegi; 17-ekstraktor-ta'minlagich; 18-arrali jin; 19-tola tozalash agregati; 20-tola uzatish sistemasi; 21-kondensor; 22-tola namlovchi lotok; 23-gidropress; 24-tayyor mahsulotni nazorat etuvchi joy (post); 25-tola toylarini uzatish sistemasi.



47-rasm. «Model 141» jinlari oʻrnatilgan jinlash sexining umumiy koʻrinishi.



**48-rasm. «800 UNI-DEN»
markali gidravlik pressi
oʻrnatilgan toylash sexi
koʻrinishi.**



**49-rasm. «Continental Murray» korporatsiyasining chigitli paxtani dastlabki
qayta ishlashda qoʻllaniladigan quritish va tozalash uskunalar majmuasi.**

Chigitli paxta 23 yoki 24 kurakchali (polkali) ntinorali tipdagi quritkichlarda (5) ikki, uch marta quritiladi. Quritkich gaz yoki suyuq yoqilg'i mayda ishlaydigan issiqlik generatori bilan ta'minlangan. Chigitli paxta tolasiga salbiy ta'siri bo'lmashligi uchun quritish harorati avtomat ravishda ko'rsatilgan diapazonda uzluksiz ishlaydi. Mayda iflosliklardan tozalashda olti barabanli qiyali tozalagich (6) ichiga quritish tizimidan issiq havo berish orqali chigitli paxta tozalanadi.

Yirik iflosliklardan chigitli paxtani tozalashda tagiga kolosniklar o'rnatilgan arrali barabanli ikkita seksiyali (8, 9) tozalagichlardan foydalaniladi. Yirik iflosliklar bilan o'tib ketgan tolali chigitni qaytarib olish uchun bu tozalagichga regeneratsion barabani ham joylashtirilgan. Kelgusi quritish-tozalash tizimi qiyali mayda iflosliklardan tozalagich (13) bilan taqsimlash vintli konveyer (16) o'rtasiga o'rnatilgan urish-silkish shaklida ishlaydigan yirik iflosliklardan tozalovchi «Impak» (15) tozalagichi. Bu tizimda ham chigitli paxta yanada quritiladi, mayda va yirik iflosliklardan tozalanadi, keyin jinlash jarayoniga beriladi.

Yuqorida keltirilgan texnologik jarayon ham arrali, ham g'o'lali jinlar o'rnatilgan paxta tozalash zavodlarida ishlashi mumkin.

Chigitli paxtani iflosliklardan tozalashda murakkab konstruksion tuzilishdagi arrali jinning ustida o'rnatilgan «Ekstraktor-ta'minlagich»ning (17) roli katta. Uchta tozalash seksiyasi bo'lganligi sababli chigitli paxta «Ekstraktor-ta'minlagich»da oxirgi marta tozalanib, keyin jin uskunalariga jo'natiladi.

Tozalangan chigitli paxta o'rta tolali navlardan iborat bo'lsa, arrali jinda (18), agar uzun tolali navlar bo'lsa g'o'lali jinlarda tolasi chigitidan ajratiladi.

Arrali jinli paxta tozalash zavodlarida ajratilgan tola kondensor tipdagi ta'minlash stolchasi bor tozalagichda (19) tozalanadi. Chigitli paxtaning dastlabki iflosligiga bog'liq jinlashda ajratilgan tola ikki yoki uch marta tozalanadi.

Odatda, tolini uchinchi marta tozalashda pnevmotozalagichlardan ko'proq foydalaniladi.

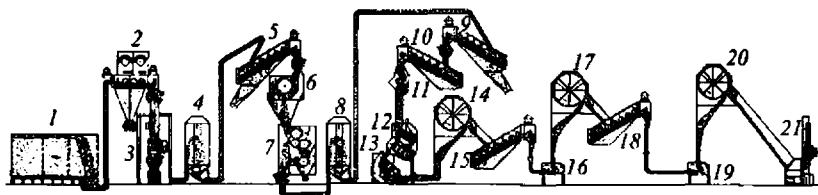
G'o'lali jinli paxta tozalash zavodlarida jinlangan tola to'rt marta tozalanadi. Birinchi, uchinchi bosqichida qoziqchali-barabanli, ikkinchi, to'rtinchi bosqichlarda aerodinamik tozalagichlar ishlatiladi.

Tozalangan tola, tola uzatish quvuri orqali kondensorga (21), keyin novda (lotok) (22) namlanib zichlash uchun gidropressga (23) beriladi.

Tola oldin shibbalanadi, so'ng toy holatiga keltirilib (24) elektron tarozida o'lchanib, massasi aniqlanadi.

Pressda zichlangan toyni press kamerasidan chiqarib olish, mato yoki plyonka bilan o'rash, massasini o'lchash, tamg'lash (markirovka qilish) va tashish to'lig'i bilan mexanizatsiyalashtirilgan. Paxta tozalash zavodining umumiy texnologik jarayonini asosiy «boshqarish pultidan» qo'lda yoki avtomatlashtirilgan tartibda boshqarib borish ko'zda tutilgan.

50-rasmda «Consolidated HGM» korporatsiyasining tomonidan yaratilgan uzun tolali chigitli paxtani qayta ishlash texnologik jarayoni sxemasi keltirilgan.



50-rasm. «Consolidated HGM» korporatsiyasining uzun tolali chigitli paxtani qayta ishlash texnologik jarayoni.

1-ta'minlash moduli; 2-separator; 3-tekislovchi-ta'minlagich; 4-fontan shaklidagi quritgich; 5,9-qiyali tozalagich; 6,R-400 rusumli tozalagich; 7R-320 rusumli yirik iflosliklardan tozalagich; 8-fontan shaklidagi quritgich; 10,15,18- gravitatsion tozalagich; 11-taqsimlash konveyeri; 12-«Fidmaster 11» rusumli ta'minlagich; 13-g'o'lali jin; 14-96-dyuyimli (243,84) kondensor; 16,19- «Super Mout» rusumli tozalagich; 17-96-dyuyimli kondensor; 20-72-dyuyimli kondensor; 21-universal zichlikli press.

Nazorat savollari

1. «Kontinental' Igl» uskunazozlik firmasi yaratgan uskunalar majmuasi qanday texnologik jarayonlarni o'z ichiga oladi?
2. Chigitli paxtani qabul qilishda, uni ishlab chiqarishga, uzatishga keyingi operatsiyalarni bajarishdagi modul texnologiyasi qanday?
3. Chigitli paxtani dastlabki ishlab berishda arrali paxta zavodining texnologik jarayoni qanday bo'ladi?
4. Nima uchun jinlashda ajratilgan paxta tolasi ko'p marta tozalanadi?

9-bob. YANGI TEXNOLOGIYANI TATBIQ ETISH ASOSLARI

9.1. Yangi zamonaviy texnologiyani joriy etishda uchraydigan holatlar

Yangi zamonaviy texnologiyani joriy etish har qanday ishlab chiqarish korxonasining raqobatbardoshligini muhim shartidir. Xaridorning ehtiyoji, mahsulot assortimentiga qo'yiladigan talablar, shuningdek, ishlab chiqariladigan mahsulotlar sifatiga ham bog'liq.

Shu munosabat bilan yangi texnologiyani joriy etishga kirishgan korxona mahsulotning sifatini yaxshilash va ishlab chiqariladigan mahsulotlarning sonini oshirishni ko'zlasa, uch muhim holatga e'tiborni qaratishi zarur.

Birinchi holat yangi texnologiyani joriy qilishdan oldin bozorda talab katta bo'lgan mahsulotni ishlab chiqarishga, yangi texnologiya va uskunalarga bo'lgan ehtiyojni aniqlashi kerak. Chunki mavjud ishlab turgan uskunalarni takomillashtirish, ularga yangiliklar kiritish orqali sifatli mahsulot ishlab chiqarish imkoniyati bordir. Bu holatda bir qarorga kelishdan oldin barcha ijobiy va salbiy tomonlarni jiddiy hamda to'la tahlil etish zarurdir.

Ikkinchi holat korxonada ishlab turgan xodimlar bilan yangi texnologiya o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikdir. Korxonadagi ishchilar va muhandis-texnik xodimlar yangi texnologiya kiritilganda ma'lum tayyorgarliksiz yangi sharoitda ishlab ketishga qodirmi? Boshqacha aytganda, korxona rahbariyati yangi texnologiyaning afzalliklari va kamchiliklarini atroflicha tahlil etish bilan birga uni joriy etish oqibatlarini yaxshi bilishi kerak. Korxonada ishlayotgan ishchilar sonini qisqartirish maqsadida yangi texnologiya ishlab chiqarishga joriy etish xato hisoblanadi. Mahsulotning tannarxini arzonlashtirish, ishlab chiqariladigan mahsulotning sifatini yaxshilash, assortimentni ko'paytirish va boshqacha turli yo'llar bilan erishiladi. Har bir aniq holatda shu mexanizmga xos yo'l tutishni taqozo qiladi. Qoidaga ko'ra, qisqa muddatli yutuqni emas, balki istiqbolni ko'zlab qarorga kelish lozim. Yangi texnologiyani joriy etishda korxona jamoasining fikrini,

albatta hisobga olish shart. Yangi texnologiyani joriy etishda texnika, texnologiya va yangi texnologiyani joriy etuvchi xodimlarni birga qo'shish zarurligini unutmaslik kerak.

Uchinchi holat korxonada ishlayotgan ishchilar texnologik, iqtisodiy va tashkiliy masalalarni hal etishda faol qatnashishlari kerak. Korxona rahbariyati, paxta tozalash zavodi yangi ish sharoitiga, yangi texnologiyaga o'tayotgan paytda kelib chiqadigan turli muammolarni, ishning ko'zini bilib va omilkorlik bilan hal etmog'i zarur.

Korxonalarning yangi texnologiyaga o'tishdagi jahon tajribasi yuqorida qayd etilgan holatlar hisobga olinmasa, korxona yangi texnologiyani joriy etish u yoqda tursin, katta zarar ko'rishi mumkin.

9.2. Yangi texnologiyani kiritishdan oldin tahlil etiladigan muammolar

Yangi texnologiyani ishlab chiqarishga kiritishdan oldin quyidagilarni tahlil etish kerak.

Yangi texnologiyaga o'tish uslubining modelini tanlash. Korxonaning yangi texnologiyaga o'tishi turli variantlardagi loyihalarni taqqoslab va tekshirib ko'rishi bilan bog'liq. Loyihalar ularning natijalariga qarab baholanadi. Yangi texnologiya loyihasi qanchalik natijali bo'lsa, bu loyihaning samaradorligi shunchalik yuqori bo'ladi. Yangi texnologiya qanchalik tez o'zlashtiriladigan bo'lsa, uni qo'llashni samaradorligi ham shunchalik yuqori bo'ladi. Tanlab olingan loyiha, shubhasiz, faqat mantiqligina bo'lib qolmay, muvaffaqiyatli bajarilgan bo'lishiga, uni tatbiq etganda salbiy holatlar kelib chiqmasligiga e'tibor berish talab qilinadi. Tavsiya qilingan loyiha amalga oshirilishi tufayli kelib chiqadigan salbiy holatlar ham, albatta hisobga olinishi zarur. Tavsiya qilingan loyihaning ayrim bo'laklari talabga javob bermasligi sababli yaxshi natija bermasligi mumkin.

Tanlab olingan loyiha varianti oldindan belgilab olingan dastur asosida amalga oshiriladi. Texnologiyalami o'zgartirish ancha murakkab jarayon bo'lib, ma'lum kuch va bilim talab etadi. Shuning uchun har doim ishlab chiqarishga biror o'zgartirish kiritishdan oldin, bu yangiliklarning ishlab chiqarish jarayoniga keltirishi mumkin bo'lgan salbiy ta'sirni, ya'ni tavakkalchilik nima oqibatga olib kelishini ham aniqlab olmoq lozim, ya'ni belgilangan loyiha, u yoki bu yangilikni

ishlab chiqarishga tatbiq etganda qanday oqibatlariga olib kelishini aniqlab olishni taqozo etadi.

Yangi texnologiyani ishlab chiqarishga moslash va o'zgartirish yo'llari. Loyihalarni ishlab chiqarishga joriy etishning birinchi muhim sharti yangi texnologiyani tanlab olish hisoblanadi. Texnologiyaga har qanday o'zgartirishlar kiritish o'z-o'zidan korxona faoliyatining barcha shakl va uslublariga o'zgartirishlar kiritishga olib keladi.

Har doim eng soz va qulay loyihani tanlash hamda baholash uch xil mezon bilan aniqlanishi mumkin:

Ishga yaroqlilik. Ishga yaroqlilik mezonida taklif etilayotgan yangi loyihaga yangi texnologiyaning mutanosibligi, mosligi ko'zda tutiladi. Masalan, yangi texnologiyani joriy etish bilan bog'liq bo'lgan qiyinchiliklarni qanday qilib bartaraf etish mumkin? Yoki muhim masalalarni hal etishda tabiiy energiya resurslaridan foydalanish imkoniyati borligi tadqiq qilinganmi?

Qulaylik. Qulaylik deganda, shu loyiha joriy qilinganda ma'lum iqtisodiy samaraga yuqori darajada erishish mumkinligi tushuniladi. Masalan, barcha ko'zda tutilgan, ilgaridan ma'lum, lekin belgilangan xarajat mablag'lari doirasidan chiqmagan o'zgartirishlar amalga oshiriladi.

Ma'qullash (rozilik berish) tushunchasi barcha o'zgartirishlar majmuasiga ijobiy munosabatda bo'lishdir. Zero, korxonani qayta jihozlash jarayonida barcha o'zgartirishlar ma'qul bo'lmasligi ham mumkin. Masalan, kiritilgan o'zgartirishlar tufayli korxonaning iqtisodiy ahvoli qanday darajada o'zgaradi? Mehnat va uskunalar unumdorligi oshadimi? Korxonaga kiritilayotgan o'zgartirishlar ishchi-xodimlarning manfaatiga zid kelmaydimi?

Loyihani baholash uslubi bu bir necha loyihalar orasidan eng afzalini tanlab olish uchun tizimli, muntazam tahlildir. Har bir konkret voqelikda undan eng yaxshi, qulay loyiha tanlab olinadi. Har qanday loyihani baholashning eng oddiy usuli uni attestatsiyadan o'tkazishdir.

Bu usul rahbariyatga korxonaning strukturasi o'zgartirishda faqat to'g'ri qarorga kelishinigina emas, balki loyihani amalga oshirishda xatolardan holi bo'lishga yaqindan yordam beradi. Natijada bir necha loyiha mavjud bo'lganda ulardan mazkur o'zgartirish uchun eng ma'qulini tanlab olish imkonini beradi.

9.3. Yangi texnologiyani joriy etish

Yangi texnologiyalarni quyidagilar hisobiga joriy etish mumkin.

Texnologiyalarni bevosita keltirish. Bevosita keltirish deyilganda, import uskunolari, mexanizmlar yoki yangi texnologiyalar tizimlarini mahalliy savdo vositachilari orqali keltirish tushuniladi.

Texnologiyalarni bevosita keltirishda uchraydigan kamchiliklar:

- ♦ buyurtmachi-korxona tayyorlovchi korxona bilan bevosita aloqasi bo'lmaganligi sababli sotib olinadigan texnologiyaning tannarxi ortib ketadi;

- ♦ sotib olinayotgan yangi texnologiya moslamalarining qanchalik mos kelishi, ehtiyot qismlarning bor-yo'qligidan iborat xavf-xatar oshib ketadi.

Texnologiyalarni to'g'ridan-to'g'ri keltirish. Texnologiyalarni to'g'ridan-to'g'ri keltirish deganda, import moslamalarni mahalliy savdo tashkilotlaridan to'g'ridan-to'g'ri sotib olish tushuniladi. Bunday vaziyatda ham xatar, ham yangi moslamalarni olib kelish va o'rnatish bilan bog'liq xarajatlar kamayadi.

Mualliflik huquqi. Bu hamkorlikda ish olib boruvchi ikkita ishbilarmon yoki undan ko'p tashkilot vakillari o'rtasida erishilgan ahdlashuvlardir.

Ularning birinchisi, ya'ni muallif huquqi egasi bunday huquqi bo'lmagan ikkinchi ma'lum miqdordagi to'lovlar evaziga o'z uslub patenti, savdo sirlari va boshqalarini taqdim etadi. Bularning barchasi mualliflik huquqi egasiga o'z mahsuloti bilan bozorda qatnashish imkonini beradi.

Yangi texnologiyalarni tarqatishning ikkinchi usuli ishlab chiqarish uchun, ya'ni o'zi ishlab chiqarishi uchun litsenziya sotib olishdir. Bunday vaziyatda mualliflik huquqi bo'lmagan korxona ishlab chiqarish yoki boshqaruv g'oyalarini, «bilimlarini» o'zi sotib oladi, ishlab chiqarilayotgan xavfni sotish-olishda hamkorlik qilishda shartnoma imzolaydi.

Mumkin bo'lgan yana bir usul ishlab chiqarish shartnomasi bo'lib, unga asosan o'z xizmatini taqdim etayotgan korxona mutaxassislar, maslahatchilar va boshqalar orqali oluvchi korxonaga yangi texnologiyani ishlatishda har tomonlama yordam ko'rsatadi. Bunday vaziyatda xaridor korxona o'z xodimlarining malakasini oshiradi, balki daromadini ham ko'paytiradi.

Qo'shma korxonalar tashkil qilish. Bunday korxonalar yoki birlashmalar xorijiy va mahalliy ishbilarmonlar tomonidan ma'lum ehtiyojlarni qondirish uchun tashkil etiladi. Ko'p hollarda bunday korxonalarda minimal xarajatlar evaziga yangi texnologiyalarni tez joriy etish mumkin bo'ladi. Ammo bu yerda ham tomonlarning turli qarashlari tufayli har xil qiyinchiliklar kelib chiqadi. Jumladan, foydani taqsimlash, boshqaruv usuli, materiallar va tayyor mahsulotlar oldi-sotdisi va boshqalar. Bunday va shunga o'xshash ko'plab masalalarni yechishda bir-birini tushunishga harakat qilish zarur.

To'g'ridan-to'g'ri sarmoya kiritish. Yangi texnologiyalarni joriy qilishning oxirgi usuli sarmoya kiritish, ya'ni yangi moslamalarni olish va ishga tushirish uchun mamlakat tashqarisidan pul kiritish. Bunday usul juda kam qo'llaniladi. Bundan o'z faoliyatini chet ellarda ham kengaytirishni hamda dunyoga tanilishni ko'zlaganlar foydalanadi. Uning asosiy avzalligi shundan iboratki, xorijiy firmaning o'z mamlakatidan tashqarida 100 foiz faoliyat yuritishga imkoniyati bor. Ayni paytda moslamani keltirgan korxona uchun turg'unlik ham hisoblanadi. Ular yangi texnologiya xo'jayinlarining ruxsatisiz biror ish qilishga o'z bo'lib qoladi.

9.3.1. Yangi texnologiyani joriy etishda uchraydigan muammolar

Muayyan ishni bajarishda ishchi va xizmatchilarni tanlab olishning eski usuli bilan yangi texnologiyani qo'llab bo'lmaydi. Bunda korxonani yangi sharoitda boshqarish ishi bilan bog'liq ko'plab omillar mavjud. Har bir holat uchun o'ziga xos tanlash usulidan foydalanish zarur.

Yangi texnologiyani qo'llash bo'yicha keyingi ikki o'n yillikda yig'ilgan tajribalar tashqi omillar (korxona ixtiyoridan tashqari) ishchilar me'yori va boshqaruv uslubini belgilashini tasdiqladi. Yangi texnologiyaning axborot tizimi va tadqiqot ma'lumotlarini qayta ishlash singari xalqaro miqyosda raqobat yangi texnologiyani jalb etish masalasida korxona rahbariyati tomonidan e'tiborga olinishi va o'rganilishi lozim.

Shu bilan birga yangi texnologiyani rivojlantirish yo'lidagi ichki va tashqi omillar ishtirok etmaydigan har qanday qaror kutilgan natijani bermaydi.

Yangi texnologiyani ishlab chiqarishni joriy etishda quyidagi muammolarni hal qilish kerak:

- Yangi texnologiyani jalb etish zaruriyatining yetarli darajada ishonchli bo'lmasiligi.

Tashkiliy komissiya a'zolarining ba'zilar ishi yoki maoshini yo'qotishdan cho'chishi natijasida yangilikka to'sqinlik qilishi mumkin.

Bu, asosan, yangilik notanish tashkilot yoki kishilar tomonidan taklif etilganda yuzaga keladi. Boshqacha aytganda, korxonani boshqarishning yomonlashishidan hadiksirash yangi texnologiyani qo'llamaslik istagini kuchaytiradi.

- Imtiyozlardan ajrab qolishdan hadiksirash tufayli kelib chiqadigan to'sqinlik.

Qoidaga ko'ra tashkilot yoki texnologiyadagi yaxshi rejalashtirilgan o'zgarishlar, odatda, korxona faoliyatida yomon oqibatlariga olib kelmaydi. Biroq, ishchilarning bir qismi vazifasidan, o'rgangan ishidan, xizmat faoliyatidan ajralib qolmaslik va boshqalar tufayli qarshilik ko'rsatadi.

- Taklif etilgan yangilikning zaif nuqtalari to'g'risida xabardorlik.

Ba'zi hollarda tashkiliy komissiya yangilikka hisob-kitoblarda yo'l qo'yilgan muhim tashkiliy muammolar yoki mantiqsiz holatlar aniqlangandagina qarshilik ko'rsatadi. Bu avvalo, texnologiya va xizmat ko'rsatish ishlab chiqarish sexlari rahbarlariga taalluqlidir.

- Korxonadagi bo'layotgan o'zgarishlardan xabardor bo'lmasilik.

Bu hol yangi texnologiyani qo'llashda to'sqinlik bo'lishining muhim va tez-tez uchraydigan sababi hisoblanadi. Asosan, bu zaif boshqaruvdagi va axborot xizmati yo'lga qo'yilmagan korxonalarga tegishli. Yuqori rahbarlardan quyidagilarga kichik axborotning berilmasligi tashkiliy komissiya a'zolarining yangilikni jalb etishga nafaqat qarshilik qilishi, balki korxonani boshqarish va rejalashtirish uslublaridan yaxshi xabardor bo'lmaganlarga ham o'z ta'sirini o'tkazadi.

9.3.2. Yangi texnologiyani joriy etishda qo'llaniladigan nazorat mexanizmlari

Nazorat deyilganda, korxona faoliyatini ko'rsatuvchi parametrlarni o'lchab, tuzatib turish tushuniladi. Masalan, nazorat mehnat samaradorligining rejalashtirilganidan pastligini ko'rsatsa, mehnat samaradorligini oshirish uchun zarur bo'lgan barcha choralar ko'riladi.

Bugungi kunda korxona faoliyatini nazorat qilish unda o'tkaziladigan ishlardan biri (ajralmas qismi)ga aylangan. Dastlabki nazorat korxona rahbarlari tomonidan yuritilib, qabul qilingan qaror «yuqoridan pastga» beriladi. Korxona faoliyatidagi barcha vazifalar ikki-uch rahbar qo'lida markazlashadi.

Korxonaning tashkiliy yoki ishlab chiqarish imkoniyatlari qanday bo'lishiga qaramay, nazorat menejment faoliyatining muhim qismi hisoblanadi. Nazorat etilishi zarur bo'lgan omillar murakkabligi va ahamiyatiga ko'ra farqlanadi.

Korxona faoliyatini nazorat qilish usullari.

Oldindan nazorat. U mavjud iqtisodiy maqsadga ko'ra, mavjud materiallar, ishlab chiqarish va mehnat resurslarini ko'zda tutadi.

Oldindan nazorat korxonaga zarur bo'lgan materiallar, mehnat resurslarini muayyan maqsadda ishlatishga qadar ta'minlab qo'yishga xizmat qiladi.

Yangilanish davrining boshlanishida korxona yangi texnologiyani qo'llash bilan birga tug'iladigan qiyinchiliklarni yechishga tayyor turadi. Xuddi shu paytdan boshlab yangi sharoitda ishlaydigan mutaxassislar ham tayyorlanadi.

Maqsadga yo'naltirilgan nazorat. Bu nazorat turli belgilangan standart holatidan og'masligi va zaruriy tuzatishlarni kiritish uchun mo'ljallangan.

Maqsadga yo'naltirilgan yoki boshqa «boshqariladigan nazorat» kam xarajatlar bilan o'z vaqtida xulosa chiqarishga imkon beradi.

Kuzatuv nazorati. Nazorat usuli asosiy harakat va operatsiyalarni bajarguncha natijalar chiqarishning optimal usullarini qo'llashga mo'ljallangan. Bu nazorat usuli (Go, Noga) yoki «Ha, yo'q» yoki «Harakatlan, to'xta» usuli kabidir. Korxona taraqqiyotda tan olingan yoki tan olinmagan alohida harakatlarning mavjudligi bilan xarakterlanadi. Bu nazorat usuli, odatda, turli bo'lishi mumkin bo'lgan vaziyatlar himoya vazifasi sifatida qo'llaniladi.

So'nggi nazorat. Bu uslub faoliyati tugallangach, olingan natijani o'lchashga mo'ljallagan. Chunki olingan natijalardagi standartdan og'ishlar sabablari qayd etiladi, tahlil qilinadi va tegishli choralar ko'riladi.

Iqtisodiy nazorat. Iqtisodiy nazorat korxona tomonidan uni rivojlantirish uchun qo'yilgan mablag'lar mahsulida namoyon bo'ladi. Unga moliyaviy hisobot, nolinch daraja (iqtisodiy muvozanat) tahlili

va proporsional xarajatlarning tahlili kiradi. Boshqacha aytganda, moliyaviy hisobot - pul qiymatidagi moddiy boyliklar hisobidagi korxonaning ichki va tashqi xarajatlari tahlili.

Budjet nazorati. Byudjet nazorati ilgaridan rejalashtirilgan ishlarni bajarish uchun sarflanadigan pul mablag'larini taqsimlashni nazorat etib boradi.

Budjet nazorati nazoratning muhim turlaridan biri bo'lib, korxonaning ishlab chiqarish faolligi va iqtisodiy faoliyatiga bevosita bog'liq bo'ladi.

Yangi texnologiya jihozlari, xomashyo va boshqalar jalb etilayotgan sharoitda pul mablag'larining o'z vaqtida taqsimlanishi korxonaning muvaffaqiyatli rivojlanishi uchun muhim omil bo'lib hisoblanadi.

Nazorat savollari

- 1. Yangi texnologiyani joriy etishda hal qilinadigan holatlar bilasiz?*
- 2. Yangi texnologiyani ishlab chiqarishga kiritishdan oldin tahlil etiladigan muammolar nimalardan mavjud?*
- 3. Yangi texnologiyani joriy etish yo'llari va hal qilinadigan masalalar to'g'risida nimalarni bilasiz?*
- 4. Yangi texnologiyani ishlab chiqarishga joriy etishda qo'llaniladigan nazorat uslublarini ko'rsating.*

10-bob. BOSH PLAN (REJA)NI LOYIHALASH

10.1. Bosh plani loyihalashda qo'yiladigan talablar va dastlabki ma'lumotlar

Bosh plan deb, korxonani qurish uchun ajratilgan maydondagi hamma binolarning, muhandis-texnik qurilmalarning, kommunikatsiyalarning va ko'kalamzorlashtirilgan joylarning hamda boshqa har xil obyektlarning shu maydon yuzasida gorizontol holda joylashishiga aytiladi.

Bosh plan korxonani loyihalashtirishda uning asosiy qismlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Bosh plan korxonaning uzluksiz ishlashini va ishlaydigan odamlarga shart-sharoitni ta'minlashga kerakli binolar, muhandis-qurilmalar, ishlab-chiqarish sexlari va boshqa korxonalarning faoliyatini ta'minlaydigan obyektlarni o'z ichiga oladi.

Bosh plan «Loyiha topshirig'i»ni bajarish va ishchi chizmalarini tayyorlash davrida loyihalashtiriladi. Loyihalash topshirig'ini ishlab chiqish paytida «biriktirilgan» bosh plan tuziladi. Unda qaytadan tiklaydigan haqiqiy kerakli va buzilib tashlanadigan binolar, kommunikatsiya va transport yo'llari belgilanadi.

Har bir bino va qurilmaga kerakli maydon yuzasini, joylashtiriladigan uskunalarining texnologik hisobi asosida va yordamchi uskunalar, obyektlarni qo'shib, hisobga olgan holda aniqlaydilar. Korxona tarkibiga kiradigan har bir bino, qurilma va boshqa kerakli obyektlarning maydon yuzasini aniqlash asosida ularning bosh planda bir-biriga bog'liq qator joylashni ta'minlash mumkin. Shu bilan bir vaqtda bosh plan hududini ko'kalamzorlashtirish ham hal qilinadi. Loyihalash topshirig'ini bajarish davrida bosh planning ishchi chizmalarini tayyorlashda unga tegishli qurilish-montaj ishlarining hajmi va turlari aniqlanadi.

Loyihalashtiriladigan bosh plan paxtani dastlabki ishlash sanoati korxonalariga tegishli fazilatlar va sharoitlardan kelib chiqqan holda umumiy va shaxsiy yechimlari negizida bajarilishi shart. Bosh planda bosh ishlab chiqarish binosini, yordamchi binolarni, muhandis-texnik

qurilmalar va moslamalarni qulay joylashtirish uchun yuqorida aytilgan talablarni bajarishda yordam beradi.

Paxtani dastlabki ishlash korxonalari bosh plani loyihalashtirishda quyidagi shartlar bajarilishi kerak:

- ♦ zavod hududi maydonidan ratsional foydalanish va uning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini optimallashtirish maqsadida bosh planda ishlab chiqarish jarayonini to'g'ri tashkil qilish va transportlarning yangi qulay turlaridan foydalanish;

- ♦ zavod hududida quritish va tozalash sexlarini, bosh ishlab chiqarish binosi (korpusi)ni, muhandis-texnik qurilmalarni va boshqa obyektlarni joylashtirishda, korxona qatorida joylashgan aholi maskanlarni, qishloqlarni, temir va avtomobil yo'llarini rejalashtirilgan holda bajarilishi lozim;

- ♦ bosh ishlab chiqarish binosini, xomashyo va tayyor mahsulotlar omborxonalariga, yordamchi binolar va qurilmalarga keltiriladigan yuk tashishi oqimini hisobga olgan holda ishlab chiqarish jarayoni yo'nalishi bo'yicha rejalashtirilishi shart;

- ♦ yong'in xavfsizligi sharoiti me'yorlarini saqlagan holda xomashyo, tayyor mahsulotlarni zavod hududida tashishning eng qisqa yo'llari ta'minlanishi lozim;

- ♦ ma'muriy-maishiy binolarni alohida, tayyor mahsulotlar omborxonalari va mexanik ta'mirlash ustaxonasini bosh ishlab chiqarish binosi bilan birgalikda joylashtirish maqsadga muvofiq bo'lar edi;

- ♦ bosh ishlab chiqarish binosi, xomashyo saqlash maydonlari va omborlar, yoqilg'i-moylash materiallari omborxonalari va boshqa muhandis-texnik qurilmalar yong'in xavfsizligi, sanitar-texnik talablari me'yorlari va qoidalarini qoniqarlik darajada ularning oraliq masofasi minimal holda joylashtirilishini ta'minlash kerak;

- ♦ xomashyo omborxonalari, ishlab chiqarish binolari va boshqa asosiy obyektlarni bosh planda shunday joylashtirish kerakki, keyin korxona kengaytirilib, qayta tiklashda shu bosh plan o'zgarmaydigan hamda kam mablag' sarf qilinadigan bo'lsin;

- ♦ yong'in xavfsizligi sharoitini saqlagan holda xomashyo omborxonalari, g'aram maydonchalarini bosh ishlab chiqarish binosining shamol kelish tarafidan joylashtirilishi ma'quldir;

- ♦ zavodga keladigan mahalliy yo'llardan ko'proq foydalanish mumkinligini qidirish va zavoddagi har bir ishlab chiqarish binolariga, omborxonalariga xomashyo hamda tayyor mahsulotlarni

tashishda ularni zavod hududida ratsional joylashishini loyihalashtirish shart;

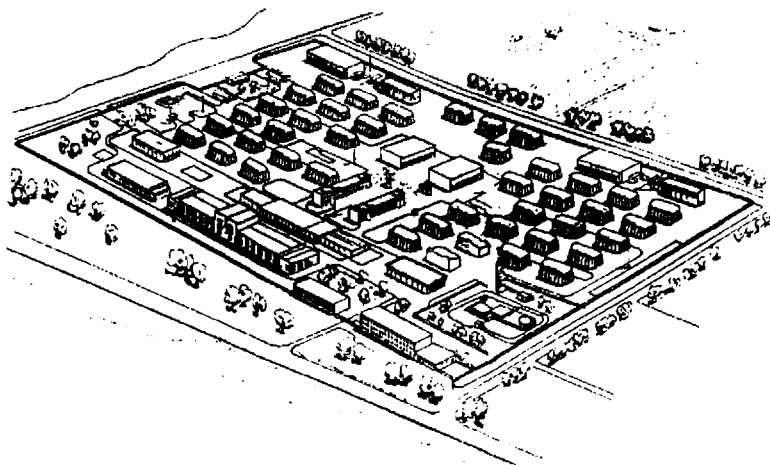
- ♦ shamolning eng ko'p bo'ladigan tomonini hisobga olgan holda o'txonalarni yoqilg'i-moylash materiallarini saqlash omborxonasini va texnikaviy ishlatilgan suvlarni tozalash qurilmalarini ishlab chiqarish binosining aholi yashash joylarining shamol ketish tomoniga joylashtirish tavsiya etiladi;

- ♦ bosh planda binolar, qurilmalar va boshqa obyektlarni joylashtirishda ularning vazifalariga qarab zavod hududini shartli ravishda qism (zona)larga bo'lish kerak va xomashyo uchun alohida qism ajratilgani ma'qul;

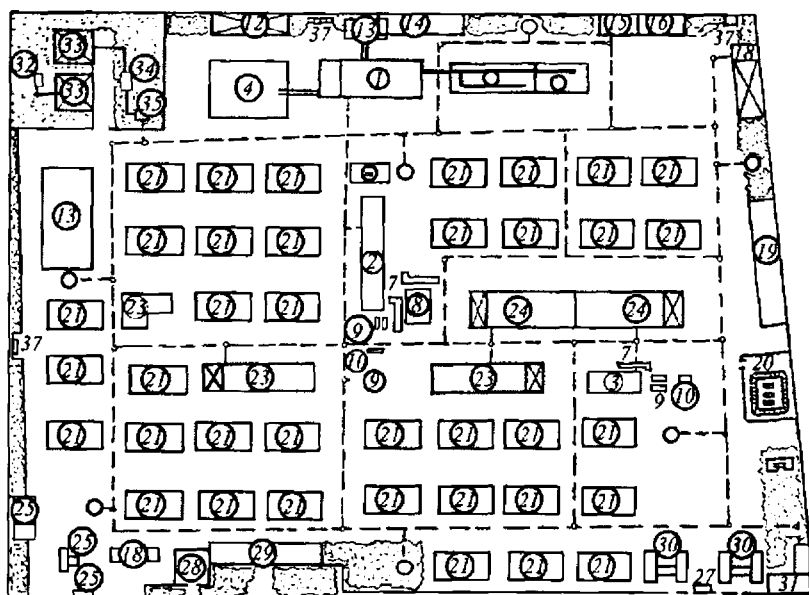
- ♦ qurilishda foydalanilmagan bosh joylarni ko'kalamzorlashtirilib, odamlar yuradigan yo'llarni yon tarafidan qatorlab daraxt o'tqazib, butalar ekish kerak.

Yuqorida keltirilgan shartlarni hisobga olgan holda paxta tozalash zavodi bosh planini loyihalash bu eng muhim vazifa. Shu sababli bosh planni loyihalashda uning bir nechta variantlari ishlab chiqiladi va ichidan eng qulay variant tanlab olinadi.

51, 52-rasmlarda namunaviy o'rtacha ishlab chiqarish quvvatiga ega paxta tozalash zavodining bosh plani ko'rsatilgan. Unda paxtani



51-rasm. Paxta tozalash zavodi umumiy maydonining ko'rinishi.



52-rasm. Paxta tozalash zavodi bosh planining gorizontal joylashishidagi ko'rinishi.

- 1-bosh ishlab chiqarish binosi; 2-tozalash sexi; 3-quritish-tozalash sexi;
 4-toylangan mahsulotlar uchun usti berk ombor; 5-texnik chigit saqlaydigan maydoncha; 6-urug'lik chigit uchun maydoncha; 7-siklonlar turar joyi;
 8-chang tutish kamerasi; 9-quritish barabanlari; 10-o'txona; 11-galereya; 12-uskunalar uchun bostirma; 13-ventilatsiya kamerasi; 14-ta'mirlash ustaxonasi;
 15,16-omborxonalar; 17-temirchilik va duradgorlik ustaxonasi;
 18-qurilish materiallari uchun bostirma; 19-mexanizmlar turar joyi;
 20-yoqilg'i moy saqlash joyi; 21-g'aram maydonchalari; 22-xomashyo uzatish bekati; 23, 24-paxta uchun yopiq ombor; 25-ishchilar yuvinadigan joy;
 26-bir tomonli tarozi; 27-qorovulkona; 28-oshxona; 29-ma'muriyat binosi;
 30-tarozi xona, 31-texnologik laboratoriya; 32-artezian qudug'i;
 33-hovuz; 34-nasos stansiyasi; 35-suv minorasi; 36-estakada; 37-hojatxona.

tayyorlashni tashkil etish, paxtani saqlash va ishlab chiqarishda qo'yiladigan zamonaviy talablar ko'zda tutilgan.

10.1.2. Bosh planni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar

Paxta tozalash sanoati korxonalarining bosh planini loyihalash uchun unga ma'lum bir darajada dastlabki materiallarni to'plash va ulardan loyihalash davrida doimiy ravishda foydalanishga to'g'ri keladi.

Bosh planni loyihalashda dastlabki material-ma'lumotlar quyidagilardan iborat:

- ◆ 1:10000 masshtabda yoki qo'lda bor geografik xarita masshtabida korxonaning quriladigan maydoni ko'rsatilgan joyning vaziyat (situatsion) plani. Joyning vaziyat planida 10 km radius atrofida aholi yashaydigan maskanlar, qishloqlar, o'rmon, ekin dalalari, daryo, suv omborlari, sanoat korxonalari, paxta plantatsiyalari, temir va avtomobil yo'llari va boshqa joylashgan katta obyektlar ko'rsatilgan bo'lishi kerak;

- ◆ 1:1000 masshtabda qurilish maydonining gorizontal joylashgan ko'rinishi. Qurilish maydoni planida, shu qurilish davrigacha, joylashgan hamma binolar, muhandis-texnik qurilmalari ko'rsatilgan bo'lishi shart;

- ◆ qurilish maydonining geologik, gidrologik va meteorologik shart-sharoitlari to'g'risida ma'lumotlar kerak;

- ◆ mahalliy qurilish materiallarining borligi, ularning korxona qurilishida foydalanish mumkinligi. Ishlab turgan korxonaning energetik bazasi to'g'risida ma'lumotlar va kelajakda quriladigan korxona obyektlarini elektr va issiqlik energiyalari bilan ta'minlanish mumkinligi;

- ◆ zavod qurilishi maydoniga yaqin joylashgan yo'llar, shu yo'llar bo'yida joylashgan obyektlarning holati (ahvoli) ularni korxonani ishga tushirgandan keyingi davrda foydalanish mumkinligini aniqlash;

- ◆ zavod qurilishi maydonidagi suv bilan ta'minlash obyektlarining borligi, ularning holati, yangi korxona ishlash davrida foydalanish mumkinligi yoki mumkin emasligi, takomillashtirish uchun zaruriyligi;

- ◆ korxona quriladigan regionda ishchi kuchining borligi, ularning qurilishga va korxonaning ishlashiga jalb etish mumkinligi;

- ◆ korxona quriladigan joyda ishchilarni uy-joy bilan ta'minlash mumkinligi, madaniy va maishiy xizmat uylarining holati, ularni korxona ishchilarining xizmatini bajarishga jalb qilish.

Bu keltirilgan dastlabki ma'lumotlar korxona bosh planini loyihalash ishlarini bajarishda katta ahamiyatga ega.

10.2. Bosh plan hududini shartli qism (zona)larga ajratish

Paxta tozalash zavodi bosh plani hududida joylashgan binolar, muhandis-texnik qurilmalar va boshqa obyektlar bosh planni loyihalashtirish davrida, ularning texnologik jarayonini ta'minlashiga bog'liq ma'lum guruhlariga to'plagan holda joylashtiriladi. Shu sababli paxta tozalash zavodi hududidagi binolarni, muhandis-texnik qurilmalar va boshqa kerakli obyektlarni guruhlariga to'plash asosida bosh plan quyidagi shartli qism (zona) lardan tashkil topadi:

Xomashyo qismi (zonasi) — bu qismda: paxtani qabul qilish joyi (tarozi-xona), g'aram maydonchalari, chigitli paxta uchun yopiq omborlar, paxta tayyorlov maskanining texnologik laboratoriyasi, ma'muriyat bo'limi, chigitli paxtani omborlarga joylashtirishda ularni uzoq vaqt saqlashda kerakli transport-mexanizmlar turadigan maydonlar va kichik mexanizatsiya ustaxonasi joylashgan bo'lishi kerak. Ayrim holda bu qismda paxta tayyorlov maskaniga qarashli quritish-tozalash sexi (QTS) ham joylashishi mumkin. Yong'inga xavfli bo'lishi sababli bu qismini asosiy ishlab chiqarish binolaridan uzoqroqqa joylashtiriladi.

Ishlab chiqarish qismi — bu qismda: zavodga qarashli ishlab chiqarishga beriladigan chigitli paxtani quritish-tozalash sexi, tozalash sexi, asosiy bosh ishlab chiqarish binosi, chigit uchun estakada, ishlab chiqarilgan tayyor mahsulotlarni saqlash omborxonalari va maydonchalari, har xil chang-iflosliklarni ushlaydigan qurilmalar va moslamalar joylashishi kerak. Ishlab chiqarish qismida kichik transformator podstantsiyasi, mexanik ta'mirlash ustaxonasi, yangi texnologik uskunalar saqlanadigan peshayvonlarni ham joylashtirish mumkin.

Energetik va omborlar qismi — bu qismda: asosiy elektropodstantsiyasi, tayyor mahsulotlar va texnik chigitlar omborxonalari, qurilish va texnik materiallar saqlash omborxonalari, yoqilg'i-moylash materiallari saqlaydigan sisternalar, urug'lik chigitni tayyorlash sexi, ichimlik va texnik suvlar bilan ta'minlaydigan obyektlar, o'txona va ischilar yuvinish xonalari joylashtiriladi. Bu qismda yong'in deposi, avtotransportlar uchun garajlarni joylashtirish qulaydir.

Ma'muriy va maishiy xizmat ko'rsatish qismi — bu qismda: paxta tozalash zavodi ma'muriy boshqarish binosi, zavodning asosiy texnologik laboratoriyasi, zavodga qarashli oshxona, choyxonalar,

tibbiyot xonasi, har xil madaniy-maishiy xizmat ko'rsatish xonalari, hammom va boshqa zavod ishchilariga qulay sharoit yaratib beradigan binolar, obyektlarni joylashtirish ma'qul.

Bosh plan hududini bunday qism (zona)larga ajratishdan asosiy maqsad, paxta tozalash zavodi ishlab chiqarish texnologik jarayonini to'g'ri tashkil qilishga, hududidagi har bir obyektlardan qulay, unumli foydalanishga va ekologik muammolarni hal qilishda ijobiy yechimlar qabul qilish natijasida ishchilarga imkoniyat yaratib, sifatli mahsulot ishlab chiqarishdan iborat.

10.3. Korxona quriladigan joyning geologik, gidrologik va meteorologik shart-sharoitlarini loyihalash ishlarida hisobga olish

Paxta tozalash sanoati korxonalarini qurish katta hajmda yer kovlash, tekislash va binolar qurish ishlari bilan bog'liq. Shu sababli qurilish joyi tuprog'ining tarkibi, yer tagidagi suvning me'yori hamda iqlim sharoiti loyihalash davrida qilinadigan muhandis-texnik yechimlarga katta ta'sir etadi.

Bosh planga tegishli hal qilinadigan yechimlarni to'g'ri baholash uchun oldindan «Loyihalash topshirig'i»ni bajarish davrida to'plangan quyidagi muhandis-texnik izlanish ishlari ma'lumotlari asosida qabul qilish mumkin:

Topograf izlanish ishlari - qurilish joyining umumiy ko'rinishi va relyefi to'g'risida ma'lumotlarni to'plash uchun bajariladi. Bu to'plangan ma'lumotlar bosh plani loyihalashtirish davrida tashqi kommunikatsiya, qurilmalar va binolarni bosh planda optimal joylashtirishda katta ahamiyatga ega.

Geologik izlanish ishlari - joyning geologik tarkibi, yer qatlami, yer osti suvlari to'g'risida ma'lumotlardan iborat, geologik izlanish ma'lumotlari asosan bino va uskunalarni poydevorlarni, har xil kommunikatsiyalarni, suv bilan ta'minlash obyektlarini loyihalashtirish ishlarini bajarishda amalga oshiriladi. Bundan boshqa yer ostiga joylashtiriladigan inshootlar uchun ham shu geologik izlanish ishlari ma'lumotlaridan foydalaniladi.

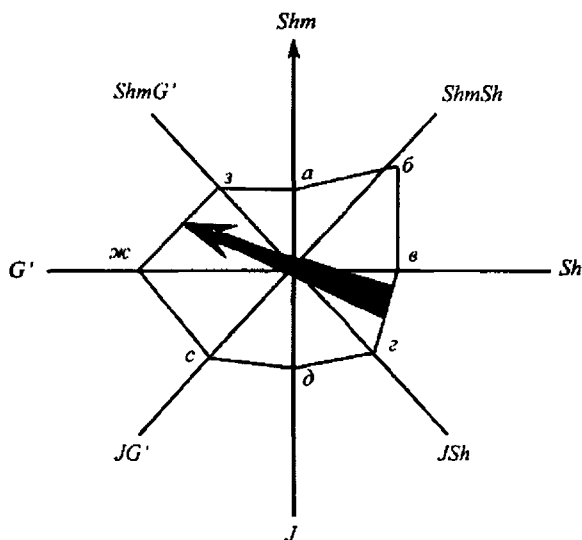
Gidrologik izlanish ishlari ma'lumotlari korxonani texnik va ichimlik suvlari bilan ta'minlashda, qurilish maydonida mavjud suv hovuzlaridan, ariqlaridan, kanallaridan to'g'ri foydalanishga yordam beradi.

Metrologik izlanish ishlari ma'lumotlari - bu ma'lumotlar bosh planni loyihalashda, binolarga qurilish materiallarini tanlashda, yong'in xavfsizligini ta'minlashda, sanitar-gigiyenik va ekologik muammolarni yechishda yordam beradi.

Korxona bosh plani uchun qurilish maydonini tanlashda shu joyning relyefini, geologik tuzilishini, transport yo'llari aloqasini va muhandislik ta'minlanishini hisobga olgan holda qabul qilinadi. Loyihalashtiriladigan paxta tozalash korxonalarini imkon boricha shahar yoki katta qishloqdan tashqarida, aholi yashaydigan maskanlar chegarasidan uzoqroq, mahalliy joyning shamol yo'nalishini hisobga olgan holda joylashtirilishi ma'qul. Sababi, korxona ishga tushgan paytda ishlab chiqarish natijasida ajraladigan zararli iflosliklar, changlar va shovqinlar atrof-muhitga va odamlar sog'lig'iga salbiy ta'siri bo'lmasligini ta'minlash eng asosiy maqsad bo'lib hisoblanadi.

Qurilish maydoni uchun shamolning asosiy yo'nalish tomonini aniqlashda «Shamollar grafigi»dan foydalaniladi.

«Shamollar grafigi» ma'lum vaqt oralig'idagi shu joyning shamol yo'nalishi qatlamini tasvirlovchi sxema (53-rasm).



53-rasm. Shamol grafigi.

Asosiy shamol yo'nalishi tomonini bilgan holda, bosh planda binolar, muhandis-texnik qurilmalarning eng qulay joylashtirilish varianti ishlab chiqiladi. Bosh planda ishlab chiqarish obyektlarini joylashtirishda shamol ko'proq bo'ladigan tomonga xomashyo qismi (zonasini) obyektlarini, idora, laboratoriya, maishiy xizmat binolarini, shamol yo'nalishiga qarshi tomonga chang, ifloslik va zararliklar ajratadigan ishlab chiqarish sexlarini, muhandis-texnik qurilmalarini joylashtirishga imkoni boricha harakat qilish kerak. Bunday joylashtirish binolari, ishlab chiqarish sexlari va qurilmalarining minimal ifloslanishini ta'minlashi bilan bir qatorda, chang va iflosliklarning zavod hududiga tarqashiga yo'l qo'ymaydilar va yong'in xavfsizligini ta'minlashda ham katta ahamiyatga egadir.

10.4. Bosh planda asosiy va yordamchi binolarni joylashtirish

Paxta tozalash zavod hududida joylashgan binolar, muhandis-texnik qurilmalar va boshqa zavodning ishlab chiqarish tartibini ta'minlaydigan obyektlar o'zlarining bajaradigan vazifalariga qarab, asosiy va yordamchi obyektlar bo'lib, shartli ravishda ikki xilga ajratilgan.

Asosiy obyektlarga, shu paxta tozalash zavodi ishlab chiqarish texnologik jarayonini bevosita (to'g'ridan-to'g'ri) bajaradigan binolar va muhandis-texnik qurilmalar kiradi. Masalan: quritish-tozalash sexi, tozalash sexi, bosh ishlab chiqarish binosidagi sexlar, ta'mirlash mexanik ustaxonasi, xomashyo va tayyor mahsulotlarni tashish vositalari va hokazo.

Yordamchi obyektlarga shu yuqorida aytilgan ishlab chiqarish jarayonini ta'minlashda ikkinchi darajali bo'lgan binolar va qurilmalar kiradi.

Korxona bosh planini loyihalashtirishda har bir obyektning vazifasi, yo'nalishi va bir-biri bilan aloqasiga qarab joylashtirilishi kerak. Binolar va qurilmalarni zavod hududi shartli qism (zona)lariga to'plab joylashtirish paxtani dastlabki ishlash korxonalari uchun juda katta ahamiyatga egadir. Agar obyektlarni qo'shib loyihalanadigan bo'lsa, ya'ni bir nechta sexni bitta binoda joylashtirishda ularning texnologik jarayonining ketma-ketligini ta'minlagan holda to'plash kerak. Zavod hududidagi hamma binolarni, muhandis-texnik qurilmalarni qo'shish va kompanovka qilish davrida texnologik, sanitar-gigiyenik, texnik,

yong'in xavfsizligi, arxitektura-qurilish me'yorlari va talablari bajarilishi lozim. Zavod hududida bosh ishlab chiqarish binosi, xomashyo omborlari, maydonchalari va boshqa muhandis-texnik qurilmalar orasidagi masofa, ularning yong'in xavfsizligi me'yori bo'yicha yonish ko'rsatkich darajasiga qarab qabul qilinadi.

39- jadval

Tavsiya etiladigan obyektlarning oraliq masofasi.

№	Binolar va qurilmalarning nomi	Oraliq masofa, m
1	Bosh ishlab chiqarish binosidan	60÷80
2	Quritish-tozalash sexidan	25÷30
3	O'txona, tutun quvurlari va quritish uskunalaridan	80÷100
4	Zavod hududida joylashgan binolardan	40÷60
5	Korxona hududi devoridan	10÷15
6	Aholi yashaydigan, maishiy xizmat binolaridan	180÷200
7	Temir yo'llardan	90÷100
8	Avtotransport yo'li chekkasidan	15÷20
9	Yog'och materiallari, toshko'mir, suyuq yoqilg'ilar saqlanadigan omborlardan	90÷100
10	O'rmon-to'qaylardan	90÷100

Ishlab chiqarish qismi (zonasi)da qurilgan yo'llar imkoniyat darajasida qisqa bo'lib, ishlab chiqarish binolari bilan omborxonalar orasida qulay joylashtirilgan bo'lishi kerak. Transportlar turadigan qismining eni 6÷9 m gacha bo'lishi ruxsat etiladi.

10.5. Bosh planda binolarni, muhandis-texnik qurilmalarni rejalashtirish

Bosh plani tuzayotganda asosiy vazifalardan biri ushbu hududni qism (zona)larga ajratishdan iborat, ya'ni barcha obyektlarni texnologik vazifasiga qarab guruhlashtirib, qismlarga jamlashtirish kerak. Barcha binolar, muhandis-texnik qurilmalar va boshqa zavod hududi obyektlarni joylashtirilayotganda ularning orasidagi masofalar sanitar-texnik

me'yorlarga hamda yong'indan saqlanish shart-sharoitlariga qarab tanlab olinadi.

Zavod hududi maydonidan eng unumli foydalanish uchun quyidagi shartlar bajarilishi kerak:

- ♦ sanitar-texnik va yong'in xavfsizligining me'yorlarini saqlagan holda hamma ishlab chiqarish binolarini, muhandis-texnik qurilmalarni qism (zona)larda zich joylashtirish;

- ♦ binolarning oddiy konfiguratsiyasini ta'minlash va maydonchalar o'lchamlarining o'zaro to'g'ri munosabatini qabul qilish;

- ♦ to'g'ri kvadratni tashkil etuvchi oddiy sxema bo'yicha yo'llarni zavod hududida joylashtirish va ularni ruxsat etilgan minimal enini qabul qilish;

- ♦ imkoni boricha foydalanilmagan maydonning bo'lmasligi;

- ♦ ishlab chiqarish binolarini, sexlarini texnologik vazifasiga qarab maksimal bir-biriga qo'shib loyihalashtirish.

Odatda, bosh plan 1:1000 masshtabda chiziladi. Bosh planda binolar, muhandis-texnik qurilmalarning bog'langan koordinatalari ko'rsatiladi.

Asosiy yuk tashish yo'nalishini ko'rsatilgan holda binolarning, qurilmalarning joylashishiga bog'liq muhandis-texnik qarorlari beriladi. Chizmada har bir bino, muhandis-texnik qurilma va boshqa obyektlarga raqam (nomer) qo'yiladi, ekspliktatsiyasida hamma obyektlar ro'yxati ko'rsatiladi. Shartli tasvir va belgilar bilan bosh planda bo'ladigan binolar, qurilmalar chiziladi. «Shamol grafigi»ni esa chizma varaqasining chap tomonidagi yuqorigi burchagiga chiziladi.

10.5.1. Transport va yo'lovchilar tarmog'ini rejalashtirish

Korxonaning tartibli ishlashida transport vositalarining ravon ishlab turishi katta rol o'ynaydi. Bosh planni loyihalashtirayotganda transport va yo'lovchilar uchun yo'lni to'g'ri loyihalashtirish korxona hududida barcha qulaylikni vujudga keltirishga ijobiy ta'sir etadi.

Barcha asosiy binolar va sexlarni loyihalashtirayotganda ularning ichiga, masalan, yong'inni o'chiruvchi transport vositalarini bemalol kirib chiqishini ta'minlash kerak.

Odatda, avtotransport vositalari uchun texnik me'yor bo'yicha yo'lning kengligi 6,0; 6,5 yoki 7,5 metrni tashkil etishi kerak.

Yo'lovchilar uchun yo'l kengligi 0,75–1,5 metrni tashkil etadi.

Ishlab chiqarish binolari va omborxonalarga yong'in avtomashinalari kamida ikki tomonidan bimalol yaqin kelish imkoniyati bo'lishi kerak.

Yo'lning yuradigan qismining chekkasi bilan ishlab chiqarish binolari va qurilmalari orasidagi masofa quyidagicha qabul qilinadi:

♦ yo'lning yuradigan qismining chekkasi bilan binoning sirtqi devori orasidagi masofasi:

a) binoning uzunligi 20 metrgacha, avtotransport kirishi rejalashtirilmagan holda — 1,5 m;

b) binoning uzunligi 20 metrdan uzun bo'lsa, avtotransport kirishi rejalashtirilmagan holda — 3,0 m;

d) agar binoga elektro va avtotransportlar kirishi mo'ljallangan bo'lsa — 8,0 m;

e) yuk ortish yoki tushirish uchun avtotransportni qo'yishga mo'ljallangan platformalar bilan oraliq masofa — 3,0 m.

♦ Devor bilan yo'lning yuradigan qismi chekkasidagi oraliq masofa:

a) korxona hududida - 1,5 m;

b) korxonani qo'riqlash qismida - 6,0 m.

♦ tayanch konstruksiyalar, estakada va yoritish ustunlari bilan oraliq masofa — 0,5 m.

10.6. Korxona hududini vertikal rejalashtirish

Zavod hududida joylashgan binolar, muhandis-texnik qurilmalar, yer tagi kommunikatsiyalarining poydevorlari turlari ularni joylashtirish chuqurligini tanlashda vertikal rejalashtirish ishlarini bajaradi. Shu sababli zavod hududida vertikal rejalashtirish ishlarini olib borishda quyidagi talablarning bajarilishi shart:

♦ joyning tabiiy relyefini saqlash, joyning qiyaligini saqlagan holda ustunini rejalashtirish;

♦ yer kavlash ishlari hajmi minimal bo'lishiga harakat qilish, loyihalash balandliklar belgilari (yer tagi qurilmalari, kommunikatsiyalari, suv quvurlari va hokazo) yer tagi suv sathidan yuqori bo'lishi kerak;

♦ korxona binolari va sexlari orasidagi transport texnologik aloqasini yaxshi ta'minlanishini rejalashtirish;

♦ kanalizatsiya kommunikatsion liniyasi, elektrokabel tarmoqlari, zovur qazish ishlariga kerakli kapital xarajatni kamaytirish usulidan foydalanish;

♦ qor-yomg'irlardan paydo bo'ladigan yer usti suvlarini zavod hududidan olib ketishni ta'minlash;

♦ yer tagida joylashadigan kommunikatsiyalar, binolar va uskunalarining poydevorlarini o'rnatishda kovlab olinadigan tuproqlarni zavod hududini o'zida tekislab joylashtirish.

Yer osti suvlarining sathi yuqori joylarda (uchastkalarda) suv sathini pasaytirish qurilmalarini (drenaj, suv yig'ish qudug'i) o'rnatish asosida suv sathini kamaytirish kerak.

Ishlab chiqarish binolari, sexlari sathi (poli) zavod hududi sathidan kamida 150 mm ga baland bo'lishi bino yoki sex ichida suv yig'ilib qolmasligini ta'minlaydi.

Zavod hududida joylashgan binolar, omborxonalar va ishlab chiqarish binolarining tashqi devorlari perimetrlari bo'yicha tepadan tushgan qor yoki yomg'ir suvlari binoning poydevorlariga, devorlariga salbiy ta'sir etishining oldini olish maqsadida betonlangan «Suv uzatish» (otmostka) qilinadi.

«Suv uzatish» (otmostka)ning eni 0,5-1,0 m gacha; qiyaligi devordan uzoqligiga bog'liq 10-12° bo'ladi.

Kommunikatsion tarmoqlari yer ostida, binolarning joylashish qatoriga, ya'ni yo'l chekkasi bo'yicha parallel joylashtirilgan holda quriladi. Kommunikatsion tarmoqlarini yer ostida joylashtirishda shu qurilish joyidagi yerning qish paytida muzlanish chuqurligini hisobga olish suv tarmoqlarining qish paytida yaxlamasdan ishlashini ta'minlaydi.

10.7. Asosiy shamol yo'nalishini loyihalashda hisobga olish

Sanitar-texnik va yong'indan saqlash me'yoriy talablarini ta'minlashda bosh planda ishlab chiqarish binolarini, muhandis-texnik qurilmalarining joyini rejalashtirishda, shu paxta tozalash zavodi qurilish joyi ko'rsatilgan tumanning shamol yo'nalishi, uning takrorlanishi, davom etish vaqti, tezligi va kuchi katta ahamiyatga ega. Sababi, zavod hududi ichida yoki zavodga yaqin joylashgan boshqa binoda, obyektida yong'in chiqadigan bo'lsa, uning uchquni boshqa obyektlarga, uchastkalarga o'tib ketish xavfini oldindan bartaraf etishga, ishlab chiqarish sexlaridan chiqadigan chang, iflosliklar va zararli chiqindilarning zavod hududiga tarqalib ketishiga yo'l qo'ymaslik

choralarini ko'rishda shamol yo'nalishi, uning tezligi, kuchi albatta, loyihalashtirish ishlarida hisobga olinadi.

Bosh planda obyektlarning shamol yo'nalishini nazarda tutgan holda qism (zona)larga to'g'ri joylashtiriladigan bo'lsa, unda shovqin va ekologiya masalalarini hal qilishda ijobiy yechimlarga erishgan bo'lar edi. Shamol yo'nalishi, uning tezligi kuchi, davom etish vaqti, takrorlanishi to'g'risidagi ma'lumotlarni shu paxta tozalash zavodi quriladigan tumanda joylashgan meteorologik stansiyadan olish mumkin. U ma'lumot qisqacha «Shamol grafigi» (ruschasiga «Розы ветров») deb nomlanadi.

«Shamol grafigi»ni chizish (qurish) quyidagicha olib boriladi: aylanani bir xil 8 qismga bo'linadi (53-rasmga qarang), aylananing markazi koordinata o'qlarini boshlanishi deb belgilanadi va har bir koordinata o'qlariga dunyo tomonlarining nomi (Shimol, Shimoliy-Sharq, Sharq, Janubiy-Sharq, ...G'arb... va hokazo) beriladi.

Keyin metrologik stansiyadan olingan ma'lumotlar asosida har bir tomonga tegishli shamolning takrorlanishi, tezligi bo'yicha sonlarni qabul qilingan shartli masshtab bo'yicha koordinatalar o'qiga hisoblab qo'yib, ularni harflar bilan (a, b, v, r, ...) belgilanadi.

Undan so'ng belgilangan harflarning oralig'ini to'g'ri chiziq bilan bir-biri bilan qo'shiladi, o'shanda qandaydir ko'pburchak paydo bo'ladi. Ko'pburchakning eng cho'zilgan tomoni qaysi tomondan shamolning ko'proq takrorlanganini yoki kuchli tezlikda shamol bo'lishini ko'rsatadi. Shamol grafigi qurish uchun kerakli ma'lumotlar 40-jadvaldan olinadi.

40- jadval

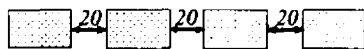
1	Dunyo tomonlari	SHm	SHmSH	SH	JSH	J	JG'	G'	SHmG'
2	Shamolning takrorlanishi, %	15	10	12	12	...	...	...	...
3	Shamolning o'rtacha tezligi, m/s	3,5	8,6	14,1	2,3	...	...	...	...

10.7.1. G'aram maydonchalarini guruhlariga to'plash

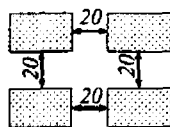
Bosh plan hududida joylashgan ishlab chiqarish binolari, sexlari, tayyor mahsulotlar va xomashyo uchun yopiq omborlar, g'aram maydonchalari orasidagi masofa, shu obyektlarning o'tga chidamlilik

darajasiga bog'liq. Paxta tozalash zavodi hududidagi binolar, asosan, o'tga chidamliligi darajasiga ko'ra II darajali obyektlar qatoriga kiradi. Yong'in xavfsizligi me'yoriy talablari bo'yicha zavod hududidagi obyektlarning minimal oraliq masofasi 15-20 m qilib ko'rsatilgan.

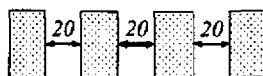
Paxta tayyorlov maskani hududida g'aram maydonchalari guruhlarga ajratib joylashtirilishi, texnik-iqtisodiy va yong'in xavfsizligini saqlash



1-variant



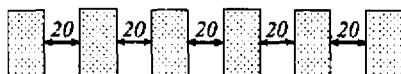
2-variant



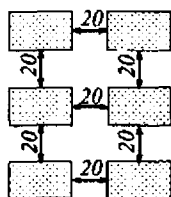
3-variant



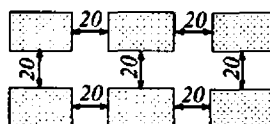
4-variant



5-variant



6-variant



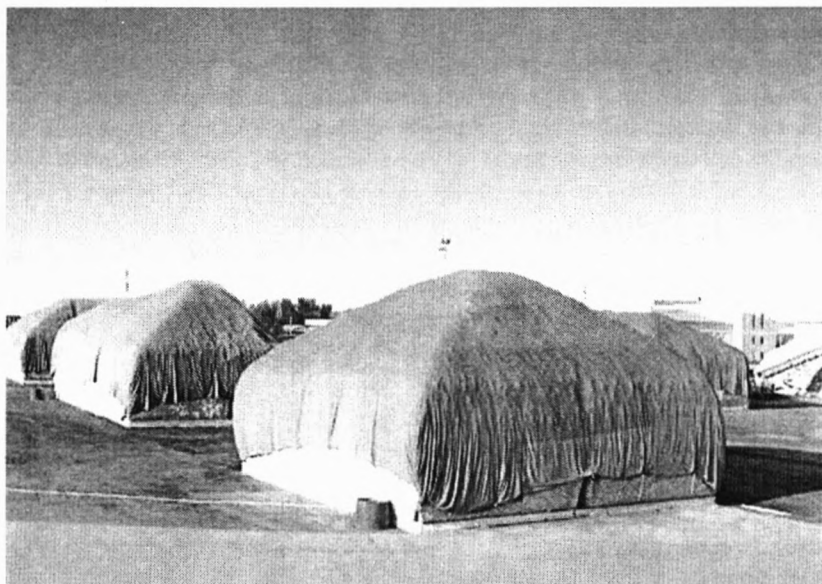
7-variant

54-rasm. G'aram maydonchalarini guruhlarga to'plash usuli.

tomonidan eng qulayi bo'lib hisoblanadi. Shu sababli g'aram maydonchalarini 4 yoki 6 tadan guruhlarga ajratish tavsiya etilgan (54-rasm). Bunda guruhdagi g'aramlar oralig'i 20 m, guruhlararo oraliq masofa 30 m dan belgilangan. Bunday oraliq masofa paxtani qabul qilish va uni omborlarga, g'aram maydonchalariga joylashtirishda avtotransportlarning hududida yurishiga, har xil transport mexanizmlardan (ПЛЖ, КЛП-650, РБА) foydalanishda ham qulayliklar yaratadi.

54-rasmda g'aram maydonchalarini guruhlarga to'plash va ajratish variantlari ko'rsatilgan. Hozirgi kunda O'zbekistondagi paxta tozalash zavodlari tayyorlov maskanlarida 14x25x2 m o'lchamdagi paxta saqlash hajmi 200-400 t gacha g'aram maydonchalari ko'proq tarqalgan (55-rasm).

Xomashyo uchun ko'pincha o'lchami (24x54x8)+10 yoki 18x54x8 yopiq omborlardan foydalaniladi. Chigitli paxta bo'yicha sig'imi 750 va 600 tonnagacha. Bundan 30÷40 yil oldin loyihalashtirilgan paxta tayyorlash maskanlarida hozirgi kungacha usti berk, tomonlari ochiq omborlar ishlatilmoqda.



55-rasm. Paxta tozalash zavodi hududida joylashgan chigitli paxta g'aramlarining umumiy ko'rinishi.

10.8. Zavod hududini obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish

Paxta tozalash zavodi hududini chegaralash asosan temir-beton devorlar bilan berkitiladi. Asosiy fasad (old tomoni) tomoni, dekorativ ravishda, pishitilgan g'ishtdan yoki boshqa materiallardan (temir, cho'yan) bezatilgan devor bilan berkitilgan bo'lishi mumkin.

O'rashda devorning balandligi o'rtacha 2,5 m bo'ladi. Agar hudud maydoni 5 gektardan ortiq bo'lsa, u holda ushbu hududdan chiqish uchun kamida ikkita kirib-chiqish darvozasi o'rnatiladi. Darvozaning eni 4 m, balandligi 4,5 m, temir-yo'l transporti uchun 4,9 metrdan past bo'lmashligi kerak. Odamlar, avtotransportlarning zavod teritoriyasiga kirib chiqishini nazorat etib borish uchun korxonaning asosiy darvozasi qatoriga nazorat qorovulxonasi quriladi va hamma kerakli aloqa-nazorat qurollari va materiallari bilan ta'minlanadi.

Ishlab chiqarish zaralarini kamaytirish va sanitar-gigiyenik sharoitini yaxshilash maqsadida ishlab chiqarish binolari atrofida xomashyo va ma'muriy-maishiy xizmat qismlarini obodonlashtirish va ko'kalamzorlashtirish tadbirlari olib boriladi. Ko'kalamzorlashtirishda atrof yer yuzasi ko'rinishiga (landshaftga) bog'lagan holda bajariladigan bo'ladi.

Shu bilan birga imkoni boricha zavodida o'sib turgan daraxtlar va butalarni ko'kalamzorlashtirilgan maydonlarni loyihalashtirilayotgan paytda saqlab qolishga harakat qilish kerak. Ko'kalamzorlashtiriladigan joylarning umumiy maydoni korxona hududining 15-20 % ini tashkil etilishi ishlab chiqarish binolari ichida va zavod hududida «mikroklimat» yaratishga qulayliklar beradi. Agar qurilish koeffitsiyenti 50 % dan ko'proq bo'lsa, unda ko'kalamzorlashtirish joylari 10 % dan kam bo'lmashligi kerak. Korxona hududida sport o'yinlari va dam olish maydonchalari uchun har bir ishlovchiga me'yor bo'yicha bir kvadrat metr joydan to'g'ri kelishini ta'minlash lozim. Bu maydonlarni borligi ishchilar sog'ligi uchun havoni tozalashda, yong'inning tarqalishini to'xtatish maqsadida hamda atrof-muhit, ekologiya masalalarini hal qilishda ijobiy ta'siri bilan katta ahamiyatga egadir.

10.8.1. Bosh planning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari

Bosh planni loyihalashtirilishida qabul qilingan qarorning ijobiy va salbiy tomonlarini to'g'ri aniqlash uchun, uning texnik-iqtisodiy

ko'rsatkichlari asos bo'ladi. Bunday texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarga quyidagilar kiradi:

- ♦ zavod maydonining umumiy yuzasi, ga;
- ♦ qurilish zichligi ko'effitsiyenti;
- ♦ korxona hududidan foydalanish ko'effitsiyenti;
- ♦ ko'kalamzorlashtirish ko'effitsiyenti.

Qurilish zichligi ko'effitsiyenti deb, korxona hududidagi hamma binolar bilan yopiq qurilmalar band etgan maydonlar yig'indisining (Σf_b) korxona hududi maydoni (F_i) ga nisbatiga aytiladi:

$$K_z = \frac{\Sigma f_b}{F_i} \cdot 100 \%. \quad (41)$$

Korxona hududidan foydalanish ko'effitsiyenti deb, korxona hududidagi joylashgan hamma binolar, yopiq qurilmalar (Σf_b), muhandis-texnik moslamalar ($\Sigma f_{i,t}$) va transport yo'llari (Σf_{yot}) maydonlari yig'indisi, korxona hududi maydoni (F_i) ga nisbatiga aytiladi:

$$K_f = \frac{\Sigma f_b + \Sigma f_{i,t} + \Sigma f_{yot}}{F_i} \cdot 100 \%. \quad (42)$$

Ko'kalamzorlashtirish ko'effitsiyenti deb, korxona hududidagi ko'kalamzorlashtirilgan maydonlar yig'indisining (Σf_k), korxona hududi maydoniga (F_i) nisbatiga aytiladi:

$$K_k = \frac{\Sigma f_k}{F_i} \cdot 100 \%. \quad (43)$$

Yuqorida ko'rsatilgan ko'effitsiyentlarning past bo'lishi korxona hududi maydonidan unumli foydalanilmaganligini ko'rsatadi va qurilish ishlarining narxi qimmatlashishini, muhandis-texnik qurilmalardan, yo'llardan samarali foydalana olmasligini, korxona ishlash davrida foydalanish (ekspluatatsiya) va soliq miqdorini ko'payishiga olib keladi.

10.8.2. Bosh plani chizish tartibi

Bosh plan A-1 (№24) formatli (594x841 mm) chizma qog'ozi varag'i (list)ga qalam yordamida yoki qora siyoh (tush)da chiziladi.

Varaqlarning yuqorigi chap burchagiga «Shamol grafigi» qabul qilingan masshtabda chizilib ko'rsatiladi.

«Shamol grafigi»ni chizganda dunyo tomonlarining «Shimol» tarafi yuqorida bo'lishi shart.

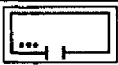
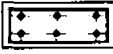
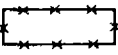
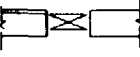
Me'yoriy hujjatlarda aytilganiday «Shimol» tarafini 45° ga chapga yoki o'ngga burishga ruxsat etiladi, agar bosh planni burib bo'lmaydigan bo'lsa, «Shamol grafigi» qatorida shamol yo'nalishini, uning tezligini ko'rsatadigan asosiy ma'lumotlar jadval holida beriladi.

Bosh planni asosan 1:1000 masshtabda chizish tavsiya etiladi. Juda kam 1:2000 masshtabda ham chizilishi mumkin.

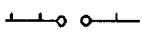
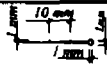
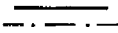
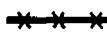
Bosh planda ko'rsatilgan barcha inshootlar raqam bilan belgilanadi. Chizmaning pastki o'ng tomoniga burchak shtampi chiziladi va uning yuqorisiga eksplikatsiyasi (obyektlar ro'yxati) beriladi.

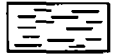
Bosh planda qo'llaniladigan shartli belgilarni 41-jadvaldagi shartli belgilarga o'xshab qo'yiladi.

41- jadval

Belgining nomlari	Chizmadagi shartli belgilar	O'lchamlari, mm
1	2	3
Binolar (inshootlar)		
a) yer yuzidagi qurilmalar va ularning qavati		
b) shiypimli binolar		
d) yer osti inshootlari		
e) kengaytiriladigan inshootlar		
f) buziladigan inshootlar		
g) qayta tiklanadigan binolar		
O'tish joyi		

41-jadvalning davomi

Minora, machta		
Avtotransport to'xtash joyi		
Ishlab chiqarish maydoni (ochiq)		
a) qoplanmagan		
b) qoplangan		
Platforma (pandus va narvon bilan)		
Hududni devor holda darvoza bilan o'ralgan qismi		
Avtomobil yo'li		
Temir yo'l		
Temir yo'ldan transport yo'li o'tgan joyi		
Rels yo'lini tugagan joyi		
Muhandislik tarmog'i		
Buziladigan muhandislik tarmog'i		
Barg'i daraxtlar:		
a) qator qilib ekilgan		
b) guruh qilib ekilgan		
Butazorlar:		
a) qator qilib ekilgan		

b) guruh qilib ekilgan		
Maysazorlar		
Gulzorlar		
Ko'l, hovuz, suv saqlash joylari		

Sanoatning hamma tarmoqlari va loyihalash tashkilotlarida bajarilgan barcha chizmalar asosiy yozuvlar bilan beriladi. Asosiy yozuv, odatda, chizma qog'ozida bajariladi va qog'ozning pastki o'ng burchagiga joylashtiriladi.

Nazorat savollari

1. Bosh planni loyihalashtirishda rioya qilishga kerakli asosiy shartlar va dastlabki ma'lumotlar nimalardan iborat?
2. Bosh plan hududi qanday shartli qismlarga ajratiladi?
3. Korxona quriladigan maydonda olib boriladigan muhandis-texnik izlanish ishlarini aytib bering.
4. Bosh planda asosiy va yordamchi obyektlarni joylashtirish, korxona territoriyasini vertikal rejalashtirish uslublarini tushuntiring.
5. Loyihalash ishlarida mahalliy shamol yo'nalishini hisobga olish, g'aram maydonchalarini guruhlariga to'plash sabablari nima?
6. Zavod territoriyasini obodonlashtirish va ko'klamzorlashtirishdan asosiy maqsad nima?

11-bob. TEXNIKA XAVFSIZLIGI VA EKOLOGIYA

11.1. Texnika xavfsizligi va sanoat sanitariyasi

Paxta tozalash zavodlarida zamonaviy uskuna va texnikalardan foydalanib, chigitli paxtani qayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologik jarayonlarining qo'llanishi uskunalar majmualarining «odam-mashina» tizimining murakkablashuvi va mehnat xususiyatlarining o'zgarishiga olib keldi. Bu esa, o'z navbatida, xavfsizlikni ta'minlash masalalariga e'tiborni kuchaytirishni, mehnat jarayonida avval sezilmagan ishlab chiqarish xavflari va zararlari hamda yangidan vujudga kelayotgan xavf va zararlari, omillarni doimiy ravishda o'rgatishni, ishlovchilarga xavfsiz, sog'lom mehnat sharoitlarini yaratib berishni talab qiladi.

Chigitli paxta xomashyosini tayyorlash, saqlash, quritish, tozalash va boshqatdan qayta ishlash jarayonlarida foydalanilayotgan murakkab texnologik uskunalar, kichik mexanizatsiya vositalarining yuqori bosimli gidravlik presslari va tez aylanuvchi mexanizmlar hamda arrali silindrlar, arrali va qoziqchali barabanlar bilan jihozlangan uskunalarining benuqson ishlashini, ishlab chiqarish jarayonlarida ko'p miqdorda zarur bo'lgan elektr quvvati, yoqilg'i va tabiiy gazdan foydalanilishi yong'in xavfsizligi qoidalariga rioya etilishini ta'minlashga alohida e'tibor berishni taqozo etadi.

Amaldagi yong'in va xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilmaslik, ishlab chiqarish jarayonlarida ishchilarning hayotini xavf ostida qoldirib, oxir-oqibatda baxtsiz hodisalar va katta miqdordagi moddiy zararli yong'inlar sodir bo'lishiga olib kelishi mumkin.

Paxta tozalash zavodlarida mehnatni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligini ta'minlashda quyidagi masalalar hal qilinadi.

Mehnatni muhofaza qilish, bu tegishli qonun va me'yoriy hujjatlarga binoan amal qiluvchi, insonning mehnat jarayonidagi xavfsizligi, sihat-salomatligi va ish qobiliyati saqlanishini ta'minlashga qaratilgan ijtimoiy-iqtisodiy, tashkiliy, texnikaviy, sanitariya-gigiyena hamda davolash-

profilaktika tadbirlari va vositalari tizimidir. Boshqacha aytganda, korxona ishchilari uchun sog'lom va xavfsiz mehnat qilish sharoitlarini ta'minlaydigan huquqiy, texnik va sanitar me'yorlari tizimi mehnatni muhofaza qilish deyiladi.

Bu tizimning tarkibiy qismlari:

- ♦ mehnat qonunlari;
- ♦ xavfsizlik texnikasi;
- ♦ ishlab chiqarish sanitariyasidan iborat.

Mehnat qonunlarining asosini Konstitutsiyaga asoslangan mehnat kodeksi va hukumat qarorlari tashkil qiladi.

Xavfsizlik texnikasi tashkiliy, texnik tadbirlar va vositalar tizimi bo'lib, jarohatlanishga olib keluvchi ishlab chiqarish omillarining ishlovchilarga ta'sirini bartaraf qilishga yo'naltirilgan.

Ishlab chiqarish sanitariyasi tashkiliy va sanitar-gigiyenik tadbirlar va vositalar tizimi bo'lib, ishlovchilarni kasallanishiga olib keluvchi ishlab chiqarish omillari ta'sirining oldini olishga qaratilgan.

Texnika xavfsizligi bo'yicha yo'riqlar berish va bilimlarni tekshirish «Paxta tozalash sanoati korxonalari uchun texnika xavfsizligi va ishlab chiqarish sanitariya qoidalari» ga muvofiq ravishda olib boriladi. Ish joyini bajariladigan ish uchun belgilangan texnika xavfsizligi qoidalari hamda talablariga rioya qilgan holda tayyorlash lozim.

Texnika xavfsizligi va sanoat sanitariyasi bo'yicha yo'riqnomalarni barcha ishchilarga berish hamda ish joylaridagi ko'rinarli va yaxshi yoritilgan joyda, oyna ostida osib qo'yilishi talab etiladi.

Yangi ishga kirgan va bir ishdan boshqasiga o'tgan barcha xodimlar, ular ishlaydigan uskuna, agregat hamda mexanizmlarning tuzilish va xususiyatlari bilan oldindan tanishishlari, texnika xavfsizligini bilishlari, shuningdek ish joylarida xavfsiz ishlash usullarini ko'rib o'rganishlari kerak.

Uskunalarda nosozliklarni bartaraf etish, tozalash va moylashga oid barcha zarur ishlarni faqat uskuna elektr manbalaridan uzib qo'yilgandan va ishga tushirish uskunasi ogohlantiruvchi plakat osib qo'yilgandan keyin amalga oshiriladi. Uskunani to'xtatgan va plakat osgan shaxsgina uskunaning ishga tushirish qurilmasidan ogohlantiruvchi plakatni olishi va uni yana ishga tushirishi mumkin. Uskunaning ish holatida qurilmaning to'siqlarini, eshiklarini ochish va olib qo'yish taqiqlanadi.

Uskunalariga texnika xavfsizligi bo'yicha qo'yiladigan umumiy talablar:

♦ hamma turg'un uskuna va agregatlarni mustahkam asos yoki poydevorga o'rnatish, ularni tayyorlovchi zavodlarning ko'rsatmasiga binoan mahkamlash kerak;

♦ mexanizmlarning jami aylanadigan va harakatlanadigan qismlari (valning chiqib turgan uchlarini, harakatga keltiruvchi tishli va tasmali uzatmalar)ni ishonchli to'siq va qopqoqlar bilan yopish lozim;

♦ xizmat ko'rsatish uchun tez-tez yaqinlashishni talab qiladigan joylarda mashina harakatlantirgichi bilan elektr to'siqchi bo'lgan to'siq va qopqoqlar o'rnatiladi;

♦ hamma harakatlanuvchi mexanizm va dastgohlar, uskuna hamda agregatlarni, ularning to'siq va blokirovkalarini soz holatda saqlash tavsiya qilinadi. Yopiq va o'yiqlari bo'lgan shkiylarni uskuna o'rnatishga ruxsat etilmaydi;

♦ uskuna, mexanizm va dastgohlar yurgizish qurilmalariga ega bo'lishi kerak, bu ularning o'z-o'zidan ishlashiga imkon bermaydi va oson to'xtatishni ta'minlaydi;

♦ barcha uskuna va dastgohlarda kirgizish moslamalarini ko'rinarli joylarda, tez-tez olinmaydigan qismlarda joylashtirish kerak;

♦ barcha ishlab chiqarish uskunalarining pol yoki ish maydonchasi sathida 2 m gacha balandlikda joylashgan, aylanadigan va harakatlanadigan qismlari to'siq bilan jihozlanishi kerak;

♦ uskuna korpusidagi to'siqlar, eng xavfli uzellarning eshik va qopqoqlari xavfsizlik bloki bilan jihozlanishi talab etiladi;

♦ ish jarayonida chang ajratuvchi texnologik uskunalarini, zichlash hamda havo so'ruvchi qurilmalar va ishlab chiqarish binolarida me'yoriy ish sharoitlarini ta'minlovchi moslamalar bilan ta'minlanishi lozim;

♦ chang tutkichlarda ushlab qolinadigan iflosliklarni, chang va boshqa aralashmalarni iflos yig'ish bunkeriga uzatish qurilmalari bilan jihozlash maqsadga muvofiqdir;

♦ changning tashqariga chiqishiga yo'l qo'ymaslik uchun texnologik uskunalar, xomashyo mahsulotlarni taqsimlash, uzatish va yig'ishtirish vositalarining qopqoqlari germetik zich yopilishi lozim.

Texnologik uskunalarini, moslama-mexanizmlarini ishlatish ularda to'siqlar, ogohlantirish qurilmalari yoki chang so'ruvchi moslamalar yo'q bo'lganda taqiqlanadi. Ochiladigan va olinadigan qobiqlar, eshik va to'siqlarning ichki yuzasi, vallar uchi, shkiiv hamda shesternyalarning kegayini sariq yoki qizil rangga bo'yash tavsiya qilinadi.

11.2. Atrof-muhitni ishlab chiqarish iflos chiqindilardan himoya qilish

Chigitli paxtani dastlabki qayta ishlash texnologik jarayonining ishlab chiqarish sexi binolardagi havo va atrof-muhitni ifloslaydigan ko'p chang ajralishi sababli, ishchilar sog'lig'iga salbiy ta'siri katta. Bu esa o'z navbatida, kasb patologiyasi va allergik kasalliklarini vujudga kelishiga sabab bo'lishi mumkin.

Ishlab chiqarish binolari havosining changlanishini kamaytirishga havo so'rish tizimlari (aspiratsiya), atmosferaga chiqarilgan iflosliklarni tozalashga esa havo tozalagichlaridan foydalanish bilan erishiladi. Texnologik uskunalardan chiqadigan va havo so'rish tizimlari yordamida uzoqlashtiriladigan havo $800 \div 3000 \text{ mg/m}^3$ gacha o'zgarib turadigan boshlang'ich changlanishga ega.

42-jadvalda paxta tozalash zavodi asosiy chang manbalarining tavsifi keltirilgan.

42-jadval

t/r	Chang manbayi	Atmosferaga chiqariladigan havo miqdori, m^3/s	Tozalangan havoning changligi, mg/m^3
1.	Tozalash uskunalarining havo so'rish tizimi	$4 \div 6$	$1000 \div 3000$
2.	Tolaning pnevmotrans.tizimi	$10 \div 12$	$1700 \div 2000$
3.	Paxtaning pnevmotrans.tizimi	6	3000 gacha
4.	Momiqlarning pnevmotrans.tizimi	$6 \div 9$	1700
5.	Paxta quritish barabanlarida ishlatiladigan quritish agenti	$6 \div 9$	$1700 \div 2000$
6.	Jin-linter sexi texnologik uskunasining havo so'rish tizimi	$4,5 \div 6$	$1700 \div 2000$

Chigitli paxtadan ajralgan chang organik va mineral fraksiyalardan iborat.

Texnologik jarayon boshida, chigitli paxtani tashish, quritish va iflos aralashmalardan tozalash vaqtida mineral chang ajralib, havoni ifloslaydi. Texnologik jarayon oxirida, ayniqsa momiq ajratilganda va uni shibbalaganda organik chang ajraladi. Paxtani pnevmotransport

tizimida ishlatilgan havoda 10÷20 foizgacha organik va 80÷90 foiz mineral zarralar bo'ladi.

Linterlash texnologik jarayonining oxirida momiqni zichlash sexiga havo yordamida uzatilishi sababli lint qoidalaridan chiqarilgan havo tarkibida organik fraksiya ulushi 90 foizgacha yetadi. Agar bunday zararli iflosliklardan havoni tozalamasdan atrof-muhitga chiqaradigan bo'lsak, unda paxta tozalash zavod hududi chang bosib qo'ymasdan atrof-muhiti ekologiyasiga ham katta zarar keltirgan bo'lar edi. Shuning uchun paxta tozalash zavodining chang chiqaradigan barcha texnologik uskunolari va mexanizmlari mahalliy havo so'rish tizimi bilan ta'minlanishi kerak.

Paxta tozalash zavodining jami texnologik uskunolari chang ajratadi va mahalliy chang so'rish uskuna hamda mexanizmlarni changsizlantirishning asosiy usuli bo'lib hisoblanadi.

Ish joylariga changning chiqishini kamaytirish maqsadida texnologik uskunalar tirqishlarini biriktirish uchun quyidagilarni bajarish shart:

- ♦ chigitli paxtani quritish barabani bilan dudburon shaxtasi tutashtirilgan joyni issiqqa chidamli rezina bilan zichlash kerak;

- ♦ chigitli paxtani quritkichdan transport vositasiga tushadigan joyini yopgich bilan jihozlash;

- ♦ chigitli paxtaning transportyordan transportyorga tushish joyini havo so'riladigan yopgich bilan ta'minlash;

- ♦ mayda iflosliklardan tozalagich uskunasi chigitli paxtani konveyerga tushish joyini yopgich bilan jihozlash;

- ♦ jin va literlardan chigitning chigit konveyeriga tushish joyini zich berkitishdan iborat.

Sexga chang chiqishini va havo almashuvini kamaytirish maqsadida 1BII yoki 3OBII-M rusumli tola tozalagichlarga jin va linterlar qatorlariga o'rnatilgan arrali silindrdan tola hamda lint (momiq) olish uchun ishlatiladigan ventilatorlarga havoni tashkiliy ravishda berishni tashkil qilish kerak.

Yuqorida aytib o'tilgan paxta tozalash zavodlarining sexlari ichiga o'rnatilgan texnologik uskunalarining ishlash jarayonida ko'plab zararli mineral hamda organik iflosliklar va kimyoviy moddalar ajralib chiqadi. Ularni havo quvurlari orqali ventilator ko'magida chang tutish qurilmalariga berilib, keyin tozalangan holda atrof-muhitga uzatiladi. Ya'ni, paxta tozalash zavodi hududida va uning atrofidagi aholi joylashgan maskanlarning ekologik xavfsizligini ta'minlash uchun bajariladi.

Atmosfera havosining 78 foizini azot, 20,95 foizini kislorod, 0,93 foizini argon, 0,03 foizini karbonat angidrid va boshqa changlar, gazlar, havo bug'ları tashkil qiladi.

Bir kishi bir kecha-kunduz (sutka)da o'rtacha 1 kg ovqat, 2 litr suv iste'mol qilsa, nafas olish natijasida esa 25 kg havoni yutadi.

Bundan kelib chiqadigan xulosa atrof-muhit va atmosferani iflos chiqindilardan himoya qilish paxta sanoati korxonalarining asosiy muammolarining biri bo'lib hisoblanadi. Hozirgi kunda atrof-muhitni iflos chiqindilardan qo'riqlash uchun har xil chang tutgich (ushlash) qurilmalari va moslamalaridan foydalaniladi. Har bir changsizlantiradigan qurilma chang tutish samarasi bilan tavsiflanadi u quyidagi tenglama bilan ifodalanadi:

$$\eta = \frac{G_2}{G_1} \cdot 100 \%, \quad (44)$$

bunda: G_1 — ishlov beriladigan havo changning umumiy vazni, mg;

G_2 — changsizlantirish qurilmasi tomonidan tutilgan chang vazni, mg.

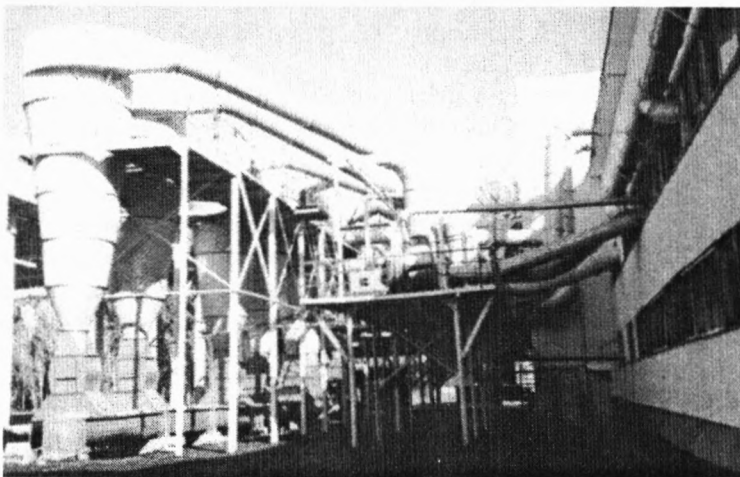
Bir necha ketma-ket o'rnatilgan chang tutkichlarning umumiy chang tutish samaradorligi ushbu formula bo'yicha aniqlanadi:

$$\eta_{um} = [1 - (1 - \eta_1) \cdot (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_n)] \cdot 100 \% \quad (46)$$

bunda: $\eta_1, \eta_2 \dots \eta_n$ — har bir ketma-ket o'rnatilgan chang tutkichlarning chang tutish samaradorligi.

Markazdan qochirma chang tutkichlar (siklonlar) changning ajratish uchun tutkich korpusida havoning aylanma harakati natijasida paydo bo'ladigan markazdan qochma kuchdan foydalanadigan quruq inersion tutkichlardir. Chang tutkichning korpusi silindrsimon, silindrsimon-konusli yoki konussimon shaklda bo'lishi mumkin. Havoni tozalash samaradorligi 85÷90 foiz.

Keyingi paytlarda paxta tozalash zavodlarida havo bo'yicha ish unumdorligi 3 va 6 m³/s bo'lgan girdobli B3Π-800 va B3Π-1200 rusumli chang tutkichlar keng ishlatilmoqda (56-rasm). Uchrashuvchi burama oqimli mazkur chang tutkichlar havoni quruq markazdan qochma usulidagi tozalovchi chang tutkichlar guruhiga kiradi va chigitli paxtani qayta ishlashda foydalaniladigan iflos havoni tozalash uchun mo'ljallangan. Hozirgi vaqtda bu girdobli chang tutkichlarning B3Π-M3 rusumli takomillashtirilgan turlari ishlab chiqarishga joriy etilmoqda. Havoni tozalash samaradorligi 91÷95 foiz.



56-rasm. Texnologik uskunalar ishlash jarayonida ajralib chiqadigan changni tutish uchun o'rnatilgan siklon va ventilatorlar guruhi.

Respublika ilmiy markazi (RIM) «Paxtasanoat» bilan Moskva to'qimachilik instituti (MTI) hamkorligida yuqori samaradorli, uch siklonli chang tutkich qurilma ishlab chiqildi. Undan chigitli paxta uchun havo yordamida tashish tizimining ishlatiladigan havosini tozalash uchun foydalaniladi.

Qurilma ikkita B3Π-M3, siklon YBЦ-3M, yig'ma vintli konveyer, ventilator, ventilatordan chiqishda havo oqimini ajratish uchun ayri quvur diametri 450 mm havo o'tkazgich va bog'lovchi elementlardan iborat. Chang tutish samaradorligi $96 \div 98$ foizgacha bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Paxta tozalash zavodida mehnatni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligini ta'minlashda qanday muammolar hal qilinadi?
2. Texnik xavfsizligi bo'yicha uskuna va mexanizmlarga qo'yiladigan talablar nimalardan iborat?
3. Paxta tozalash zavodida ishlab chiqarishda ajralib chiqadigan iflos chiqindilar turlari va tarkibiga nimalar kiradi?
4. Quritish va tozalash sexlarida texnologik uskunalarni changsizlantirish tartibi qanday qilib bajariladi?
5. Chang tutgich qurilmalari va moslamalarning turlari ularning ishlash jarayon ko'rsatkichlari nimalardan iborat?

TAYANCH IBORALAR

G'o'za, ko'sak, chanoq, chigitli paxta, uzun tolali chigitli paxta, o'rta tolali chigitli paxta, chigit, tola, momiq, tolali chiqindilar, namlik, ifloslik, sanoat navi, seleksion navi, davlat standartlari, texnologik jarayon, progressiv texnologiya, texnika yo'nalishi, ishlab chiqarish quvvati, ish unumdorligi, texnologik sxema, quritish, tozalash, jinlash, linterlash, presslash, chiqindilarni qayta ishlash, chigitli paxtani quritish uskunolari: СБТ, СБО, 2СБ-10; chigitli paxtani iflos aralashmalardan tozalash uskunolari: 2ЧТЛ, 1-ПУ, 1ХК, СЧ-02, 6А-12М, ЧХ-3М2, ЧХ-5, ЧХ-6, 1ХП, РХ-01, УХК seksiyalari; chigitli paxtani jinlash (tolasini ajratish) uskunolari: 3ХДДМ, ДП-130, 4ДП-130, 5ДП-130, 6ДП-210, ДВ, ДВ-1М, ДВМ, 2ДВМ; chigitli paxta chigitini linterlash (momig'ini ajratish) uskunolari: ПМП-160М, 5ЛП, 6ЛП; tolani tozalash uskunolari: 3-ОВПМ, 1-ВП, 2-ВП, ВПК, БВ, ВТ, ВТМ, ОН-6-3М, ОН-6-4М; tolali materiallarni shibbalash va zichlash uskunolari: mexanik shibbalagichlar: УТА, УТВ; gidravlik shibbalagichlar: К 20.801; gidroresslar: ДА-8237, ДВ-8237, АКДВ-8238.31; gidronasos agregatlari: ГА-374, ГА-364, К20.913, МВН-10; tolali chiqindilarni tozalash uskunolari: ОВМ-А1, ОВМ-А2, РОВ, 2-РОВ; pnevmotransportda foydalaniladigan uskunalar: separatorlar: СС-15А, СХ; kondensorlar: 3-КВ, КВ-5, КВМ, КЛ, КПВВ-8, КВ-03, КВВ-А; mexanik tashish vositalari: vintli konveyerlar (shneklar): ШРХ, ШРС, ШХС, ШСС; elevatorlar: ЭХ-15М, ЭС-14М; tasmali transportyorlar: ТЛС, ТЛСС; ventilatorlar: ВЦ-8М, ВЦ-10М, У1ВЦ, Ц6-32-11,2, Ц6-39-9,5, Ц6-35-9, Ц6-56-9,5, Ц7-28-12,5; siklonlar: ЦП-6, ЦП-3, В3П-800, В3П-1200; paxta tayyorlash punkti mexanizmlari: ХПП, КЛ-650, ТЛХ-18, ОБТ, ТТ, РВД, РП, РПХС; texnologik laboratoriya asboblari: УСХ-1, ВХС, У3-7М, ЛКМ, ЛКМ-2, ЛПС-4, АСХ-1, ПП-V, ДЛ-10, ДШ-3, ВТ-20, СЕ-3, ОСХ-1; paxta tozalash sanoati: paxta tozalash zavodi (arrali va valikli), paxta tayyorlov maskani, g'aram maydonchalari, yopiq omborlar, quritish sexi, tozalash sexi, bosh ishlab chiqarish binosi. Asosiy va yordamchi obyektlar. Loyiha, loyiha uchun topshiriq, loyiha topshirig'i, vazifa, bosh plan (reja), bosh planni qism (zona)larga ajratish, muhandis-texnik izlanish ishlari. Sanitar-texnik va yong'in xavfsizlik normativlari, vertikal joylashtirish, kanalizatsiya, kommunikatsiya, transheya, otmaska, fundament, drenaj. Shamol yo'nalishi, shamol grafigi, ko'kalamzorlashtirish, qurilishi zichligi, koeffitsiyenti, territoriyadan foydalanish koeffitsiyenti, texnik iqtisodiy ko'rsatkich.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. I.A. Karimov. O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida: xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari. T., «O'zbekiston», 1997.
2. I.A. Karimov «O'zbekiston iqtisodiy islohotlarni chuqurlashtirish yo'lida», T., 1995.
3. A. Mannonov, H. Bo'ronov. «O'zbekiston paxta tozalash sanoati mustaqillikning o'n yilida». «Toshkent islom universiteti», 2001.
4. G.J. Jabborov va boshqalar. «Chigitli paxtani dastlabki ishlash texnologiyasi», T., «O'qituvchi», 1987.
5. «O'zpxatasanoat» uyushmasi. «O'zbekiston Respublikasi paxta zavodlarida paxtani tayyorlash va mahsulotlarni ishlab chiqarish haqida boshlang'ich hisob-kitobni yuritish bo'yicha yo'riqnoma». T., «Mehnat», 2002.
6. S.M. Mirahmedov va boshqalar. «Paxtachilik spravochnigi» T., «Mehnat», 1989.
7. NPO «Xlopkoprom», «Spravochnik po pervichnoy obrabotki xlopka» (kniga 1,2). T., «Mehnat», 1994.
8. «O'zpxatasanoatsotish» assotsiatsiyasi. «Paxtani qayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi» (ПДКИ 02-97). T., «Mehnat», 1997.
9. «O'zpxatasanoat» uyushmasi. «Paxtani qayta ishlashning muvofiqlashtirilgan texnologiyasi» (ПДКИ 41-2002). T., «Mehnat», 2002.
10. Ассоциация «Uzpxatasanoat», «Технологический регламент переработки семенного хлопка-сырца и подготовки посевных семян хлопчатника» (ПДКИ 44-2002). Toshkent, 2002.
11. «Korxona, bino va inshootlar qurilishi uchun loyiha-mo'ljalnoma hujjatlarining tartibi, ishlab chiqilishi ma'qullanishi va tasdiqlanishi tartiblariga doir yo'riqnoma», (КМК 1.03.01-96). Toshkent, 1996- y.
12. «O'zpxatasanoat» uyushmasi. «Bozor iqtisodiyoti sharoitida paxta tozalash korxonalari texnologiyasini takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar», Toshkent. 2002- y.
13. «O'zpxatasanoat» uyushmasi. «Paxta tozalash sanoati korxonalarining asosiy texnologik dastgohlarini sozlash bo'yicha amaliy tavsiyanoma», Toshkent. 2002- y.
14. «O'zpxatasanoat» uyushmasi. «Paxtani dastlabki qayta ishlash», o'quv qo'llanma. T., «Mehnat», 2002.
15. «O'zpxatasanoat» uyushmasi. «Paxta tozalash sanoatida mehnat muhofazasi», o'quv qo'llanma. «Toshkent islom universiteti», 2003.
16. H.A. Alimova va boshqalar. «Yangi texnologiyalarni tatbiq etish va ularning natijalari». Toshkent, «TTESI», 1999.
17. M.A. Bobojonov. «Texnologik jarayonlarni loyihalash» ma'ruza kursi. Toshkent, «TTESI», 2006.
18. M.A. Bobojonov. «Paxta tozalash sanoati korxonalarini loyihalash» ma'ruza kursi. Toshkent, «TTESI», 2006.
19. «O'zengilsanoatloyiha» loyihalash instituti tomonidan 2000-2006 yillar oralig'ida paxta tozalash zavodlarini yangidan loyihalash va takomillashtirish bo'yicha tayyorlangan loyiha materiali va hujjatlari.
20. WWW. Samjachson.com
21. WWW. Cottonusa.org

MUNDARIJA

So'zboshi	3
-----------------	---

1-bob. PAXTANI DASTLABKI ISHLASH SANOATI

1.1. Paxta tozalash sanoatining hozirgi davrdagi holati va ilmiy-texnik rivojlanish yo'nalishi.....	5
1.2. Paxta tozalash sanoati korxonalarini loyihalash ishlarining kelajakdagi rivojlanish yo'llari.....	8

2-bob. LOYIHANI TEXNIK-IQTISODIY ASOSLASH

2.1. Loyihalash uchun topshiriq. Loyiha topshirig'i.....	10
2.2. Loyihaning mazmuni va uni bajarish tartibi.....	13
2.3. Korxonani qayta tiklashni loyihalashda uchraydigan ayrim muammolar.....	16
2.4. Loyihaning texnik-iqtisodiy tomonidan foydaliligini asoslash.....	17
2.4.1. Qayta tiklash va texnikaviy qayta yangilashda iqtisodiy qismining namunaviy mazmuni.....	18
2.4.2. Qayta tiklash yoki texnikaviy qayta yangilashni texnik-iqtisodiy asoslash.....	19
2.5. Loyiha hujjatlarini kelishish va tasdiqlash.....	21

3-bob. PAXTA TOZALASH SANOATI KORXONALARINI LOYIHALASH ASOSLARI

3.1. Yangidan quriladigan paxta tozalash korxonasiga kerakli xomashyo bazasini aniqlash.....	23
3.1.1. Paxta tozalash korxonasining ishlab chiqarish dasturi.....	24
3.1.2. Xomashyo va tayyor mahsulotlarni saqlash uchun omborxona, maydonchalar yuzasini hisoblash.....	26
3.2. Qurilish joyini asoslash va qurilish maydonini tanlash.....	27
3.3. Korxonani qurish davrida hal qilinadigan vazifalar.....	29
3.4. Ishlab chiqarishning texnologik jarayonini asoslash va uskunalar tanlash.....	30
3.5. Loyihalash ishlarida zamonaviy texnologiya, texnika va ilmiy izlanish yutuqlaridan foydalanish.....	33

4-bob. CHIGITLI PAXTANI QURITISH VA TOZALASH TEKNOLOGIYASI

4.1. Chigitli paxtani tayyorlov maskanlarida qabul qilish va saqlash texnologiyasi.....	35
4.2. Paxta tozalash zavodlari turlari, ishlab chiqarish quvvati.....	45
4.3. Ishlab chiqariladigan mahsulotlar sifatiga qo'yiladigan talablar.....	49
4.4. Texnologik uskunalarning tozalash samaradorligi, paxtani tozalash rejasi.....	52
4.5. Quritish-tozalash sexidagi uskunalarining ishlatish texnologiyasi variantlari.....	59
4.5.1. O'rta tolali chigitli paxtani quritish texnologiyasi.....	59
4.5.2. Uzun tolali chigitli paxtani quritish texnologiyasi.....	68
4.6. Tozalash sexlarida o'rnatilgan uskunalarini ishlatish texnologiyasi variantlari.....	69
4.6.1. O'rta tolali chigitli paxtani tozalash texnologiyasi.....	69
4.6.2. Uzun tolali chigitli paxta navlarining tozalash texnologiyasi variantlari.....	85

5-bob. CHIGITLI PAXTA TOLASI VA MOMIG'INI AJRATISH TEKNOLOGIYASI

5.1. Chigitli paxta tolasi ajratish-jinlash sexi texnologiyasi.....	94
5.1.1. Arrali jin o'rnatilgan sexidagi uskunalarini ishlatish texnologiyasi variantlari.....	95
5.1.2. G'o'lali jinlar o'rnatilgan sexidagi uskunalarining ishlatish texnologiyasi variantlari.....	110
5.2. Jinlangan chigitlardan momiq olish-linterlash sexi texnologiyasi.....	112
5.3. Tola va momiq (lint)ning tozalash texnologik jarayoni.....	118
5.4. Tolali chiqindilarni qayta ishlash sexi texnologiyasi.....	120

6-bob. TOLALI MAHSULOTLARNI TOYLASH, XOMASHYO VA MAHSULOTLAR SIFATINING NAZORATI

6.1. Tolali mahsulotlarni toylash jarayoni.....	123
6.1.1. Gidropressning ish unumdorligi.....	126
6.2. Chigitli paxta va mahsulotlar sifatining texnik nazorati.....	130

7-bob. URUG'LIK PAXTANI QAYTA ISHLASH VA URUG'LIK CHIGITNI TAYYORLASH TEKNOLOGIYASI

7.1. Urug'lik paxtani qabul qilish va saqlash texnologiyasi.....	134
7.2. Urug'lik paxtani qayta ishlash texnologiyasi.....	135
7.2.1. Urug'lik paxtani ishlab chiqarishda zavodning texnologik jarayonlarini nazorat qilish.....	137
7.3. Urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasi.....	139
7.3.1. Tukli urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasi.....	141

7.4. Tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasi.....	143
7.4.1. Ikki bosqichli uslubda tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasi.....	144
7.4.2. Bir bosqichli uslubda tuksiz urug'lik chigitni tayyorlash texnologiyasi.....	144

8-bob. PAXTANI DASTLABKI ISHLASHDAGI XORIJIY MAMLAKATLAR TEXNOLOGIYASI

8. Dunyo miqyosida paxtani yetishtirish dinamikasi.....	149
8.1. Chigitli paxtani qabul qilish, joylash, saqlash va ishlab chiqarishga uzatishning modul texnologiyasi.....	151
8.2. Chigitli paxtani dastlabki ishlashda xorijiy texnologiya.....	154

9-bob. YANGI TEXNOLOGIYANI TATBIQ ETISH ASOSLARI

9.1. Yangi zamonaviy texnologiyani joriy etishda uchraydigan holatlar...	159
9.2. Yangi texnologiyani kiritishdan oldin tahlil etiladigan muammolar...	160
9.3. Yangi texnologiyani joriy etish.....	162
9.3.1. Yangi texnologiyani joriy etishda uchraydigan muammolar.....	163
9.3.2. Yangi texnologiyani joriy etishda qo'llaniladigan nazorat mexanizmlari.....	164

10-bob. BOSH PLAN (REJA)NI LOYIHALASH

10.1. Bosh planni loyihalashda qo'yiladigan talablar va dastlabki ma'lumotlar.....	167
10.1.2. Bosh planni loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar.....	171
10.2. Bosh plan hududini shartli qism (zona)larga ajratish.....	172
10.3. Korxona quriladigan joyning geologik, gidrologik va meteorologik shart-sharoitlarini loyihalash ishlarida hisobga olish.....	173
10.4. Bosh planda asosiy va yordamchi binolarini joylashtirish.....	175
10.5. Bosh planda binolarni, muhandis-texnik qurilmalarni rejalashtirish...	176
10.5.1. Transport va yo'lovchilar tarmog'ini rejalashtirish.....	177
10.6. Korxona hududini vertikal rejalashtirish.....	178
10.7. Asosiy shamol yo'nalishini loyihalashda hisobga olish.....	179
10.7.1. G'aram maydonchalarini guruhlariga to'plash.....	180
10.8. Zavod hududini obodonlashtirish va ko'klamzorlashtirish.....	183
10.8.1. Bosh planning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari.....	183
10.8.2. Bosh planni chizish tartibi.....	184

11-bob. TEXNIKA XAVFSIZLIGI VA EKOLOGIYA

11.1. Texnika xavfsizligi va sanoat sanitariyasi.....	188
11.2. Atrof-muhitni ishlab chiqarish iflos chiqindilardan himoya qilish...	191
Tayanch iboralari.....	195
Foydalanilgan adabiyotlar.....	196

Malik Azimxanovich Babadjanov

**TEXNOLOGIK JARAYONLARNI
LOYIHALASH**

Oliy o'quv yurtlari uchun darslik

Muharrir Xudoyberdi Po'latxo'jayev

Badiiy muharrir Alyona Delyagina

Texnik muharrir Yelena Tolochko

Musahhih Gulchehra Azizova

Bosishga ruxsat etildi 23. 06. 2009. Bichimi 60×84¹/₁₆, Tayms TAD garniturası. Shartli b.t. 11,62. Nashr b.t. 13,68. Shartnoma № 27—2009. 500 nusxada. Buyurtma № 3.

O'zbekiston Matbuot va axborot agentligining Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi. 100129, Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30- uy.

«NOSHIR-FAYZ» MCHJ bosmaxonasida chop etildi. Toshkent tumani, Keles shahar, K. G'ofurov ko'chasi, 97-uy.

37.2

B12

Babadjanov Malik.

Texnologik jarayonlarini loyihalash: Oliy o'quv yurtlari uchun darslik/ M. Babadjanov; O'z oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. — T.: Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2009. — 200 b.

BBK 37.2-06ya73