

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

**NAMANGAN MUHANDISLIK – TEXNOLOGIYA INSTITUTI
YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYASI FAKULTETI**

Himoyaga ruxsat etildi
Fakultet dekani, dotsent
_____ U.Meliboyev
« ____ » _____ 2016 y.

Kafedira mudiri, dotsent
_____ X. Parpiev
« ____ » _____ 2016 y.

5320900 -"Yengil sanoat mahsulotlarini konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi"

(to'qimachilik sanoati) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bitiruvchisi

Abdurahimov Islomjon Yo'ldoshali o'g'li

**“Mitkal” matosini ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini
ta'minlashning texnik va texnologik yechimlari mavzusida**

BITIRUV MALAKA ISHI

Bitiruvchi:

I.Abdurahimov

Rahbar :

B.Abdurahimov

Maslahatchilar:

B.Abdurahimov

Kat.o`q. A.Akramov

NAMANGAN 2016 YIL

NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGIYA INSTITUTI

YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYASI FAKULTETI

«To'qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi» kafedrası

«TASDIQLAYMAN»

Kafedra mudiri, dotsent

_____ I.Azizov

«____» _____ 2016 yil

«To'qimachilik sanoati mahsulotlari texnologiyasi» ta'lim yo'nalishi

4bu-12 guruxi talabasi; Abdurahimov Islomjon Yo'ldoshali o'g'li

BITIRUV MALAKA ISHI BO'YICHA TOPSHIRIQ

1.Bitiruv malaka ishining mavzusi: “Mitkal” matosini ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini ta'minlashning texnik va texnologik yechimlari

« ____ » _____ 2016 yilda kafedra majlisida ma'qullangan.

Bitiruv malaka ishini topshirish muddati; « ____ » _____ 2016 yil

2.Bitiruv malaka ishini bajarishga doir boshlang'ich ma'lumotlar

To'qimani to'la taxtlash ko'rsatkichlari

3.Hisoblash-tushuntirish yozuvlarning tarkibi (ishlab chiqiladigan masalalar)

Kirish

Texnologik qism

Mehnat muxofazasi

Tashkiliy-iqtisodiy qism

Xulosa va tavsiyalar

4.CHizma ishlar ro'yxati (chizmalar nomi aniq ko'rsatiladi).

Texnologik jarayondagi jihozlar

Texnologik jixozlarni joylashtirish.

O'ram xisobini jadvali.

Chiqindilar chiqish jadvali.

Korxonaning tashkiliy-iqtisodiy ko'rsatkichlari.

5.Bitiruv malaka ishi bo'yicha maslahatchi(lar)

№	Bo'lim mavzusi	Maslahatchi o'qituvchi F.i.sh.	Imzo, sana	
			Topshiriq berildi	Topshiriq bajarildi
1	Kirish	B.Abdurahimov		
2	Texnologik qism	B.Abdurahimov		
3	Mehnat muxofazasi	A.Akramov		
4	Tashkiliy-iqtisodiy qism	B.Abdurahimov		
5	Xulosa va tavsiyalar	B.Abdurahimov		

topshiriqlar to'liq bajarildi _____

6. Bitiruv malaka ishini bajarish rejasi

№	Bitiruv ishi bosqichlarining nomi	Bajarish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi
1	Kirish	dekabr 2015 y	
2	Texnologik qism	mart 2016 y.	
3	Mehnat muxofazasi	may 2016 y	
4	Tashkiliy-iqtisodiy qism	may 2016 y	
5	Xulosa va tavsiyalar	may 2016 y	

Bitiruv malaka ishi rahbari

(familiyasi, ismi, sharifi)

(imzo)

Topshiriqni bajarishga oldim

(familiyasi, ismi, sharifi)

(imzo)

Topshiriq berilgan sana

« ____ » _____

2015 yil

Himoyaga ruxsat berildi

« ____ » _____

2016 yil

Kafedra mudiri

(familiyasi, ismi, sharifi)

(imzo)

Mundarija

Kirish.....	5
I Bo'lim. Ip gazlamali matolarni assortimentini kengaytirish	
1.1. Ip gazlamalarning assortimentini tavsiflash takomillashtirish.....	9
1.2. Ko'ylakbop ip gazlamalar ishlab chiqarishni takomillashtirilishi.....	11
1.3. Ip gazlamalar uchun hom ashyo turlarini tanlash mezonlari.....	12
II Bo'lim. "Mitkal" matosini tuzilishi va xossalarini ta'minlash.	
2.1. "Mitkal" matosini texnik va istemol hossalari.....	14
2.2. Mato tuzilishi va xossalarini tadqiq etish.....	16
2.3. Mato chiqarish ko'rsatkichlarini belgilash asoslari.....	19
2.4. To'qimaning texnik ko'rsatkichlari.....	20
III. Bo'lim. "Mitkal" mato to'qish uchun texnik va tehnologik hisobi.	
3.1. To'quv dastgohini turini tanlash.....	21
3.2. To'quv dastgohini ishchi kengligini tanlash va asoslash.....	23
3.3. To'qimani taxtlash hisobi.....	24
3.4. 100 metr hom to'qima to'qish uchun iplar sarfi.....	27
3.5. To'qimani taxtlash hisobini jamlash jadvali.....	28
3.6. Ishlab chiqarish texnologik jihozlarni tanlash.....	30
3.7. Ip o'ramlarini xisoblash va asoslash.....	40
3.8. To'quv korxonalarida chiqadigan chiqindilarni hisoblash.....	48
3.9. 100 metr hom to'qima to'qish uchun iplar sarfi.....	52
3.10. Tandalash mashinasining ish unumdorligi hisobi.....	53
3.11. Tayyorlov bo'limi mashina dastgoxlari muvofiqligini umumlashgan jadvali.....	58
3.12. Xom ashyo ombori hisobi.....	58
IV Bo'lim Mehnat muhofazasi.	
4.1. Ishlab chiqarish sehtaridan ajralib chiqadigan zararli moddalarni kamaytirish yo'llari.....	63
4.2. Havodagi changlarni o'lchash yo'llari.....	67
V Bo'lim. Tashkiliy iqtisodiy qism.	
5.1. Ishlab chiqarishning o'timlar bo'yicha chiqindini taqsimlanishi.....	69
5.2. Xom ashyo balansi.....	70
5.3. Korxonada ishchilar sonini aniqlash.....	71
5.4. Tugallanmagan ishlab chiqarish.....	73
5.5. Elektr energiyasi hisobi.....	76
5.6. Korxonaning tashkiliy texnologik ko'rsatkichlari.....	78
Umumiy hulosalar va tavsiyalar.....	80
Foydalanilgan adabiyotlar.....	82
Ilova.....	83

Kirish

Yengil sanoat zamonaviy bozor sharoitida iqtisodiyot yuksalishini, mehnatga layoqatli aholining ish bilan bandligini ta'minlash va hayot darajasini oshirishda muhim o'rin tutadi. Jahonda paxta tolasini ishlab chiqarishda yetakchi o'rinlardan birini egallab turgan O'zbekiston tashqi bozorga xom ashyo o'rniga yuqori qo'shimcha qiymatga ega tayyor to'qimachilik mahsulotlarini yetkazib bermoqda.

«O'zbekyengilsanoat» davlat aksiyadorlik kompaniyasi tarkibiga kiradigan 280 korxonada ip, gazlama, tikuvchilik, tikuvchilik-trikotaj, paypoq kabi xilma-xil mahsulotlar ishlab chiqarilmoqda. Ular orasida dunyoning yetakchi mamlakatlaridagi xorijiy hamkorlar ishtirokida tashkil qilingan qo'shma korxonalar ham ko'p.

«O'zbekyengilsanoat» davlat aksiyadorlik kompaniyasi mutaxassislarining ta'kidlashicha, mamlakatimizda samarali me'yoriy-huquqiy baza yaratilgani yengil sanoatni jadal rivojlantirishda muhim asos bo'lib xizmat qilmoqda.

Janubiy Koreyalik investorlar bilan tuzilgan ikki tomonlama hamkorlik doirasida to'qimachilik komplekslarini qurish va faoliyat ko'rsatayotganlarini modernizatsiya qilish bo'yicha investitsiya loyihalarini amalga oshirish davom etmoqda.

Shuni ta'kidlash kerakki, yengil sanoatni xorijiy investitsiya hisobidan jadal rivojlantirish eksport salohiyatini oshirish va yetkazib berish ko'lamini kengaytirishga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda. Mamlakatimizda ishlab chiqarilgan to'qimachilik mahsulotlari O'zbekiston Respublikasi Tashqi iqtisodiy aloqalar, investitsiyalar va savdo vazirligi ko'magida bugun Braziliya, Bangladesh, Indoneziya, Peru, Chili, Kolumbiya, Fransiya va boshqa davlatlarga eksport qilinmoqda. Natijada o'tgan yili eksport qilingan mahsulotlar umumiy xajmida tayyor mahsulot ulushi 35 foizni tashkil yetdi va bu 2011-yilga nisbatan 25 foizga ko'pdir.

«O'zbekyengilsanoat» davlat aksiyadorlik kompaniyasidan ma'lum qilishlaricha, mamlakatimiz to'qimachilik korxonalarining xalqaro yarmarka va ko'rgazmalarda ishtirok etayotgani chet ellik hamkorlar bilan hamkorlikni faollashtirish hamda yangi bozorlar topishning samarali mexanizmlaridan biridir. Bu korxonalar Osiyo va Yevropa mamlakatlarida bo'lib o'tgan ixtisoslashtirilgan forumlarda o'z mahsulotlarini bir necha marta namoyish yetdi. Buning natijasida Yevropa ittifoqi va Markaziy Osiyo mamlakatlarida 55 dilerlik tuzilmasi tashkil qilindi. Keyingi yillarda mamlakatimiz iqtisodiyotida barqaror yuqori o'sish sur'atlari ta'minlanmoqda. Xususan, uning yetakchi tarmoqlaridan biri hisoblangan sanoat jadal rivojlanayapti. 2015 yil yakunlariga ko'ra, mazkur jabhada ishlab chiqarish hajmi 8,3 foiz o'sgani, ularning qariyb 70 foizini yuqori qo'shimcha qiymatga ega bo'lgan tayyor mahsulotlar tashkil etgani ana shundan dalolat beradi. Bu istiqloqlarning dastlabki yillaridan boshlab, ichki bozorni o'zimizning mahsulotlar bilan to'ldirish, horijga tayyor mahsulotlar yetkazib berish borasida amalga oshirilayotgan islohotlar samarasidir.

Sanoat salohiyatining yuksalib, eksport hajmining o'sishida, ayniqsa, to'qimachilik va tikuvchilik sanoatining ulushi salmoqlidir. O'tgan yili ushbu tizimdagi 40 ga yaqin yangi korhona eksport faoliyatiga jalb etilib, eksportchi korxonalarning umumiy soni 250 taga yetdi. Ular tomonidan chet ellik buyurtmachilarga 1 milliard AQSH dollarlik mahsulot yetkazib berildi.

Bugungi kunda respublikamizda 2700 dan ortiq (mikrofimalardan tashqari) yengil sanoat korhonasi ro'yhatga olingan bo'lib, shundan 310 ga yaqini «O'zbekyengilsanoat» davlat-aksiyadorlik kompaniyasi tizimida birlashgan. Ularda uzluksiz ravishda texnik va texnologik yangilash, modernizatsiyalash loyihalari amalga oshirilayotgani, shuningdek, yangi quvvatlarning ishga tushirilayotgani muvaffaqiyatlar omili bo'lmoqda. Zotan, ishlab chiqarishni zamon talabiga moslashtirmasdan turib, jahon bozorida raqobatlasha oladigan, haridor e'tiborini qozonadigan mahsulotlar tayyorlashning iloji yo'q. Shu bois, soha ravnaqi uchun investisiyalar jalb etilayotir.

2015 yilgi Investisiya dasturi doirasida, masalan, umumiy qiymati 165 million AQSH dollarilik 33 ta loyiha amalga oshirilishi tufayli ko'plab yangi korxonalar foydalanishga topshirildi, mavjudlari modernizatsiya qilindi. Bu korxonalar hisobiga qo'shimcha ravishda yiliga 34,55 ming tonna kalava ip, 20,36 million kvadrat metr gazlama, 5 ming tonna trikotaj mato, 2 million juft paypoq, 9,58 million dona kiyim-kechak ishlab chiqarish imkoniyati vujudga keldi. Natijada o'tgan yili kompaniya tizimida sanoat mahsulotlari tayyorlash hajmi 23 foiz, xalq iste'mollari ishlab chiqarish hajmi esa 33,1 foiz o'sdi.

Ta'kidlash kerakki, sohada investitsiyaviy loyihalarni hayotga tatbiq qilish ishlari joriy yilda ham jadal davom ettirilayapti. 2010 yil 15 dekabrda qabul qilingan "2011 - 2015 yillarda O'zbekiston Respublikasi sanoatini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari to'g'risida"gi qarorga muvofiq, 2015 yilda 173 million dollar miqdorida investitsiya jalb etilgach, bugungi kunga qadar 35 ta loyiha to'liq o'zlashtirildi, qolgan 20 ta loyiha ustida esa ishlar qizg'in bormoqda. Bundan ko'zlangan maqsad bitta: u ham bo'lsa, halqaro standartlarga to'la javob beradigan mahsulotlar tayyorlashni ko'paytirishdir [1].

Talab va taklif uyg'unligi:

Raqobat kuchayib borayotgan hozirgi sharoitda jahon bozoridan mustahkam joy egallash oson emas. Negaki, mavjud talab, mijozlar xohishi inobatga olinmasa, tayyorlangan mahsulotlar omborlarda qolib ketishi hech gap emas. Shu bois, kompaniya mutaxassislari tomonidan bozordagi talab va taklif o'rganilgan holda, ishlab chiqarish tez-tez yangilanib borilmoqda. Misol uchun, o'tgan yili 55 turdagi yangi mahsulot tayyorlash o'zlashtirildi. Bundan tashqari, kanopli, chodirbop va boshqa texnik gazlamalar ishlab chiqarish yo'lga qo'yilib, 35 million kvadrat metr ana shunday mahsulot tayyorlandi, tikuvchilik hamda trikotaj liboslarining yuzga yaqin modeli yaratildi. O'zbekistonda ishlab chiqarilgan yengil sanoat mahsulotlariga horijda talab har doim yuqori bo'lgan, buning bir necha sabablari bor, albatta. Chunki ular, eng avvalo, tabiiyligi, ya'ni sof paxta tolasidan tayyorlangani, qolaversa, sifatining yuqoriligi bilan bimalol raqobatga kirisha

oladi. Shuning uchun global moliyaviy-iqtisodiy inqiroz davrida ham eksport ko'rsatkichlarimiz deyarli pasaymayapti. Aksincha, yangi bozor yo'laklari ochilmoqda. Poytaxtimizda an'anaviy ravishda o'tkazib kelinayotgan Xalqaro O'zbekiston paxta va to'qimachilik yarmarkasi esa yangi hamkorlar topish, mahsulotlarni chet ellik xaridorlarga kengroq targ'ib qilish imkonini bermoqda. Shu o'rinda aytish joizki, yengil sanoat korhonalarida halqaro standartlarga muvofiq, sifat menejmenti qo'llanilayotgani horijlik buyurtmachilarning qiziqishini yanada oshirmoqda. Bugungi kunga qadar kompaniya tizimidagi 160 ga yaqin korhonalarda ISO-9001 sifat sertifikatini joriy etilgani e'tiborga molik. Pirovardida mahsulotimizni import qiluvchi mamlakatlar safi yil sayin kengayib, qariyb 55 taga yetdi. Ular orasida, jumladan, Evropa Ittifoqi va Hamdo'stlik Davlatlari, Janubiy Koreya, Xitoy, Hindiston, Birlashgan Arab Amirliklari kabi mamlakatlar bor.

Ayni paytda mamlakatimiz to'qimachilik sanoatining 160 korxona va kompaniyasi IX Xalqaro O'zbekiston paxta va to'qimachilik yarmarkasida ishtirok etishga hozirlik ko'rmoqda. "Sharq liboslari" dizayn markazi zamonaviy liboslar modellarini alohida stendda namoyish etadi. Muxtasar aytganda, yarmarka har doimgidek, muzokaralar o'tkazish, ishbilarmonlik aloqalarini mustahkamlash va O'zbekiston yengil sanoatini yanada rivojlantirishga xizmat qiladi.

I. BO'LIM

IP GAZLAMALI MATOLARNI ASSORTIMENTINI KENGAYTIRISH.

1.1. Ip gazlamalarning assortimentini tavsiflash takomillashtirish.

To'quvchilik gazlamalarining turlari assortiment so'zi bilan belgilanadi. Assortiment so'zi inglizcha so'zdan olingan bo'lib, «kompleks» yoki «to'plam» degan ma'noni anglatadi.

Ishlab chiqarish usuliga ko'ra to'quvchilik gazlamalari gazlamalar, trikotaj, noto'qima va boshqa gazlamalarga bo'linadi. Bularning ichida ip gazlamalar eng ko'p ishlab chiqariladi.

To'quv korxonalarida ishlab chiqarilayotgan gazlamalar ichida ip gazlamalari muhim o'rin tutadi. Ularning asosiy qismini paxta tolasidan ishlab chiqarilgan turlari tashkil qiladi.

Ip gazlamalari karda, qayta tarash va apparat yigirish tizimida yigirilgan chiziqli zichligi 5,88 dan 263,2 teksgacha bo'lgan iplardan ishlab chiqariladi.

Ip gazlamalari turli xil rangda, shaklda va o'lchamda gul bosilgan, oqartirilgan, chipor va oqartirilmagan xom xolda ishlab chiqariladi. So'ngra pardozlash jarayoni amalga oshiriladi.

Ip gazlamalardan ichki kiyim, erkarlar, ayollar va bolalar kiyimliklari, kundalik, maxsus va sport kiyimliklari, astarlik, pardalik va xokozolar sifatida foydalaniladi. Ip gazlamalarni tashqi ko'rinishi chiroyli, mustaxkamligi, turli deformasiyalar ta'siriga chidamli, oson yuviladi, tez quriydi, yaxshi dazmolanadi. To'quvchilik buyumlarini tayyorlashda deyarli qiyinchilik tug'dirmaydi. Bichish to'shamiga yaxshi taxlanadi, siljuvchanligi kam, bichish jarayonida surilmaydi, qirqilgan joyidan iplari to'kilmaydi, tikish paytida iplari ignalari bilan shikaslanmaydi, choklar yonidagi iplari siljimaydi. Ammo ip gazlamalari ko'p g'ijimlanadi, ishqalanishga chidamligi kam yuvganda kirishmaydi. Mana shu

xususiyatlarini yaxshilash uchun ip gazlamalari paxta va sintetik tolalar aralashmasidan ishlab chiqariladi .

Texnik shartlarga muvofiq ishlab chiqarilgan mustaqil gazlama turi artikul deb ataladi. Artikul raqamlar bilan belgilanadi. U biror gazlamaning preyskurant-dagi shartli tartib nomerini bildiradi.

Gazlamaning nomi bir xil, lekin artikuli har xil bo`lishi mumkin. Masalan, chitning 9 artikuli, ip gazlama trikning 35 artikuli, satinning 30 artikuli bor va hokazo. Nomi bir xil, lekin artikuli turlicha bo`lgan gazlamalar bir-biridan biror ko`rsatkichi – eni, ogirligi, zichligi, ba`zan o`rilishi bilan farq qiladi.

Preyskurant - gazlamalarning chakana narxlari to`plami. Unda gazlamaning nomi, artikuli, eni, chakana narxi, gazlama ishlab chiqariladigan GOST yoki TU, gazlamaning standart yoki TU dan olingan texnik ko`rsatkichlari (1 m gazlamaning massasi, tanda va arkoq iplarining nomeri, tanda va arkoq bo`yicha zichligi, jun gazlamalardagi junning miqdori), gazlamalar guruxining nomeri ko`rsatiladi. Gazlamalarning mavjud assortimenti doimo o`zgarib turadi. Modadan qolgan, iste`molchidan chiqqan, eski artikullardagi gazlamalarni ishlab chiqarish to`xtatiladi. Tola tarkibi, tuzilish, pardozi va xossalari jixatidan yangi gazlamalar yaratish xisobiga assortiment yangilanib boradi.

Shu bilan birga, muayyan artikullardagi ko`pgina gazlamalar bir necha un yil mobaynida ishlab chiqariladi. Masalan, chit, satin, buz, mitkal, madapolam, kashemir, poplin shular jumlasidandir.

Hozirda 1300 dan ortiq artikuldagi ip gazlamalar mavjud bo`lib ular 17 guruxga ajratilgan. Bulardan eng ko`p 6 ta gurux ishlatiladi.

Birinchi gurux – klassik ip gazlamalar.

Ikkinchi grux- srup gazlamalari- chitga nisbatan dag`alroq, yuza zichligi 124-160 g/m<sup>2</sup>, polotno o`rilishiga sidirg`a rangli va gul bosilgan xolda ishlab chiqariluvchi ip gazlama.

Uchinchi grux- choyshabbop gazlamalar.

CHoyshabbop sruplar oddiy sruplardan o'zining pardozi bilan farqlanib, oqartirilgan xolda ishlab chiqariladi va choyshabbop, tibbiyot xodimlari va oziq-ovqat savdosi bilan shug'ulanuvchilarning maxsus kiyimlari uchun ishlatiladi.

Maxsus gruxga «grinsbon» va «tik-lastik» nomli oqartirilgan gazlamalar kiradi.

To'rtinchi grux –satin o'rilishdagi satin gazlamalari kiradi. Satin gazlamalarida arqoq yo'nalishdagi zichligi va to'ldirishi tanda yo'nalishdagiga nisbatan ikki marotaba ko'p. SHuning uchun ularning sirti siliq, o'ng tomoni yaltiroq bo'ladi.

Beshinchi grux- ko'ylakbop gazlamalar kiradi.

Yozgi gazlamalar jumlasida yupka, yengil, xavo o'tkazuvchanligi yuqori bo'lgan batist, markizet, mayi, volta, vual, kiseya gazlamalar kiradi.

1.2. Ko'ylakbop ip gazlamalar ishlab chiqarishni takomillashtirilishi.

Biz shuni takidlashimiz mumkinki erkin raqobatga asoslangan bozor iqtisodiyoti sharoitida to'qimachilik korxonalari oldida turgan eng asosiy vazifalardan biri sifatli raqobatbardosh va haridorgir gazlamalar ishlab chiqarishdan iborat. Ko'ylakbop ip gazlamalar ishlab chiqarishni takomillashtirish ham shunga majbur qiladi, boisi kundan kunga yangi gazlamalar ularning turlari va korinishlari hayratlanarli tarzda o'zgarib bormoqda shuning uchun ip gazlamalarni haridorgir, sifatli ishlab chiqarish uchun yangi texnika va texnologiyalardan foydalanilsa albatta tegishli natijalarga erishiladi. Zamonaviy dastgohlar texnika yutuqlaridan va yana yangi ish uslublari ishlab chiqarishni ancha takomillashishiga turtki boladi. Biz bilamiski ko'ylakbop ip gazlamalarga bolgan talab tobora oship bormoqda shuning uchun ham ishlab chiqarishni takomillashtirish zarur.

Ip gazlamalar maishiy va tehnik hillarga bo'linadi. Maishiy ip gazlamalar assortimentining katta qismini tashkil qiladi.

Maishiy ip gazlamalar rangi, tuzilishi jihatidan turli-tuman bo'lib, kuylaklar, bluzkalar, yubkalar, shimlar, kastyumlar, sarafanlar, pal'to, yarim pal'to, sport kiyimlari, mahsus kiyimlar, gimnastyorkalar, telogreykalar va boshqa buyumlar tayyorlashda keng ishlatiladi.

Ip gazlamalar to'qishda to'quvchilik o'rilishlarining barcha sinflari qo'llaniladi.

Bo'yalishi jihatidan ip gazlamalar hom, oqartirilgan, sidirg'a, melanj, mulinirlangan, guldor va gul bosilgan hillarga bo'linadi. Yuvilib ketmaydigan appertli, g'ijimlanmaydigan va kirishmaydigan qilib pardoizlangan ip gazlamalar ishlab chiqarish yildan yilga ko'paymoqda.

Savdo preyskuranti bo'yicha ip gazlamalar 17 gruppaga: chitlar, bo'zlar, ich kiyimlik gazlamalar, satinlar, kuylaklik, kiyimlik va hakazo gazlamalarga bo'linadi. Masalan ich kiyimlik gazlamalarning bo'z, mitkal va mahsus hillari bor. Kuylaklik gazlamalar yozgi, qishki, mavsumbop va kimyoviy kompleks iplar qo'shib to'qilgan gazlamalarga bo'linadi.

Ip gazlamalar assortimenti quyidagi yo'nalishlarda rivojlanmoqda:

shaklini yaxshi saqlaydigan gazlamalar (bo'z va poplin tipidagi tekis, silliq sirtli yengil gazlamalar) hamda klassik o'rilishli gazlamalar (bir tomoniga tuk chiqarilgan tekis yoki g'adur-budur sirtli gazlamalar) yaratish;

plastik gazlamalar- mahrli, mayin va yengil gazlamalar, mayin chiyduhobalar yaratish. Yangi strukturali gazlamalar (dokaga o'hshash, nafis, jakkard, shakldor chiyduhobalar) ishlab chiqarish, kolorit, naqsh, turli pardoiz hillarini o'zgartirish hisobiga ip gazlamalar assortimenti o'zgartirilib turiladi. Zarhalli, kashtali va shu kabi yangi gazlamalar ishlab chiqarilmoqda.

Ip gazlamalarda viskoza va sintetik kompleks iplar qo'llash, shtapel sintetik tolalar qo'shish hisobiga ham assortiment yangilanmoqda. Bunday gazlamalarni ip gazlama sanoati ishlab chiqaradi, lekin ular shoyi gazlamalar preyskurantiga kiritilgan.

Ip gazlamalarning texnologik hossalari ularning tuzilishiga bog'liq.

Ishlatiladigan kalava ipning hiliga qarab ip gazlamalar quyidagi hillarga bo'linadi: qayta tarash usulida yigirilgan kalava ipdan to'qilgan ip gazlama; turli usulda yigirilgan iplarni qo'shib, karda-qayta tarash va karda apparat usullarida to'qilgan gazlamalar.

Kiyimlik gazlamalar gruppasiga kastyumlar, plashlar, kurtkalar, pal'to, mahsus kiyimlar tikish uchun mo'ljallangan gazlamalar kiradi. Kiyimlik gazlamalar nisbiy zichligi 60 dan 100% gacha va bundan yuqori bo'lgan karda kalava ipi va qayta tarash usulida yigirilgan kalava ipidan to'qiladi; 1m² gazlamaning massasi 250-300 g.

1.3. Ip gazlamalar uchun hom ashyo turlarini tanlash mezonlari.

Tolalardan ip hosil qilish ketma-ketligini yigirish sistemasi deb atash qabul qilingan. Bunda yigirish sistemasi tushunchasi faqat jarayonlar ketma-ketliginigina emas, balki texnologik jihozlar ro'yhatig'a yigirish korxonalarida qabul qilinish tartibini ham o'z ichiga oladi.

Tabiiy va kimyoviy tolalardan ip yigirishning quyidagi asosiy sistemalari mavjud: oddiy (karda), qayta tarash va apparat sistemalari. Bu sistemalar asosan ikkita belgilovchi alomatlar - tarash usuli va mahsulotni ingichkalashtirish usullari bilan farqlanadi.

Ip gazlamalari uchun hom ashyo turlarini tanlash uchun avval qanday mato ishlapchiqarilishiga, uni hossaloriga, nima maqsadda ishlatilishiga qarab hom ashyo tanlanadi. Ip gazlamalari uchun asosiy hom ashyo bu pahta tolasidan yigirilgan iplar bolip, bu iplar asosiy hom ashyo vazifasini bajaradi. Pahta tolalali iplardan to'qilgan matolarni mustahkamligini, hossalari yanaham yahshilash maqsadida har-hil tolali aralashmadan yigirilgan iplardan yoki har-hil iplardan mato olip istemol uchun qulay va chidamli, chiroyli matolar olish mumkin. Mitkal to'qimasi uchun 100% pahta tolasidan yigirilgan iplar olindi. Bu matoni mayin va

yoqimli oddiyligi va ekologiyaviyligni, odam tanasiga yoqimli bo'lishi va botmasligini ta'minlaydi.

Agar pahta tolasining yahshi so'rt va tiplaridan foydalanib yigirilgan iplardan mato ishlab chiqarilsa u boshqa materiallar bilan bimalol bellashaoladigan mato tayyor boladi. Pardoqlash jarayonida ham biz hohlagan ranglarni unda chiqarish imkoniyatiga ega bo'lamiz. Matoimiz sifatli va haridorgir bo'ladi.

II. BO'LIM

“MITKAL” MATOSINI TUZILISHI VA XOSSALARINI TA'MINLASH.

2.1. “Mitkal“ matosini texnik va istemol hossalari.

Mitkal matosining texnik va istemol hossalari. Bu guruhdagi korsatkishlar toqimaning narhi bilan belgilanadi (material sigimi, polotno eni va boshqalar). Bazi bir tasniflashda ergonomik sifat ko'rsatkichlari mahsus ajratiladi. GOST 16035-70 standarti boyicha bu guruh buyumning gigiyenik antropometrik, fizialogik, psixalogik va psihofiziologik sifat korsatkichlarini birlashtiradi. Bularning barchasi inson faoliyatida boshqa buyumlar bilan o'zaro ta'siridagi samarasidir, masalan: inson buyum atrof muhit tizimidagi ishlab chiqish samaradorligi, ishonchliligi, qulayliligini belgilaydi.

Mitkal guruxiga kiruvchi choyshoplik gazlamalar xom xolda mitkal deb ataladi. Tuzilishi chitga o'xshash. Mitkal asosida mayin pardoqlangan xolda (appret mikdori 1,5 %dan kam) muslin, appret miqdori 1,5-2,5% bo'lsa, mitkal, appret miqdori 2,5-3% dan ohsa madapolat nomli gazlamalar olinadi. Bu guruxga kiruvchi gazlamalar choyshoblik srupdan yupqa, yuza zichligi $45-110 \text{ g/m}^2$, eni 75-150sm gacha bo'ladi. Tanda va arqoq iplarning yo'g'onligi 11,8-20,0 teks. Bu gazlamalar polotno o'rilishida to'qiladi. Oqartirilgan yoki ochiq rangda sidirg'a qilib pardoqlanadi. Muslin gazlamasidan tungi ko'ylak, mitkal va madapolatdan choyshaplar tayyorlanadi. Bu gazlamalar uchun qayta tarash usulida yigirilgan iplar ishlatiladi. SHu sababli yupqa va mayin.

Mitkal artikuli-36 toqimasining eni 108 mm bo'lib, bu matoga pnevmomehanik yigirish tizimi asosida tanda va arqoq iplari 20 teksli ip ishlatilgan. Ushbu to'qimada iplar soni hammasi bo'lib 2706 shundan qirg'og'iga 56 ta ip to'g'ri keladi. 10 sm dagi iplar soni tanda bo'yicha 248 dona, arqoq boyicha 225 dona iplar soni to'g'ri keladi. Iplarni qisqarishi esa tanda boyicha 6 % ni, arqoq boyicha 8.2 %ni tashkil qiladi. O'rinish turi polotno, toqimani yuza zichligi 103 Gr/m² ni tashqil qiladi.

Mitkal pahta tolali mato bo'lip u polotno orilishi yordamida to'qiladi. Ushbu mato byaz matosiga nisbatan ancha yupqa holda tayyorlanadi. Mitkal matosining iplari eshilgan yoki to'g'ri holatta bo'lishi mumkin, bu bilan mato istemol hossalari yahshilanadi, yoqimli va mustahkam bo'lip oqish hira rangda boladi. Mitkaldan tayyorlangan choyshaplar yuvishga chidamli bolip yuvish jarayonini yahshi o'tkazadi bu bilan o'zini tashqi ko'rinishini uzoq muddat saqlab qoladi. Mitkal matosining strukturasi yupqava yetarlicha mustahkam iplarning kressimon holda to'qilganidir. Ushbu mato byaz kabi alohida parvarishlarni talab etmaydi va kop sonli yuvishlarga chidamli. Byaz bilan bir hil tehnologik ko'rsatkichlar bo'yicha mitkal solishtirilganda bu mato ancha yupqa bo'lip mustahkamligini yuqoriligi ko'rsatadi. Mitkalni hozirda ham bundan 100 yil oldin tayyorlangani kabi ishlab chiqariladi. Mitkaldan tayyorlangan barcha pahtali matolar quyidagi foydali ko'rsatkichlarga ega;

1. Gigraskopikligi- bu matoni namlikka chidamliligi.
2. oddiyli va ekologiyaviyligi.
3. O'zidan havoni yahshi otkazuvchanligi.
4. Odam tanasiga yoqishi va botmasligida.
5. Havsizligi va gippoallerginligi.

Mitkalni bo'yalmagan iplardan tayyorlanib undan undan so'ng ishlov berilganidan keyin undan siteks, muslin va modopolan kabi materiallar tayyorlanadi. Bazi hollarda undan dormantin tayyorlanadi va mebillarni qoplashda ham foydalaniladi.

2.2. Mato tuzilishi va xossalarini tadqiq etish.

Mato tola tarkibini to'g'ri aniqlash juda muhim ahamiyatga ega. Mato tola tarkibi modellash, loyihalash, bichish va tikishda hisobga olinishi lozim.

Gazlama o'zaro perpendikulyar iplar tizimining orilishidan hosil boladigan tikuvchilik buyumi. Gazlamada uzinasiga yotadigan iplar tanda tizimi yoki tanda, ko'ndalang yotadigan iplar esa arqoq tizimi yoki arqoq deyiladi.

Tikuvchilik gazlamalarining tuzilishi

Matolarning tashqi ko'rinishi, qayishqoqligi, kirishga qarshiligi, titiluvchanligi, cho'ziluvchanligi, dazmollanuvchanligi, ho'llash-dazmollash rejimlari uning tola tarkibiga bog'liq bo'ladi. Masalan, agar lavsanli jun gazlamalar juda ho'llangan latta qo'yib, 200 S gacha qizdirilgan dazmol bilan dazmollansa, ayrim joylari kirishadi va ketmaydigan doglar paydo bo'ladi. Kapron gazlamalarga juda qizib ketgan dazmol tegishi bilanoq ular erib ketadi.

Atsetat tolali gazlamalarga juda qizigan dazmol tekkanda ketishi kiyin bo'lgan yaltiroq joylar paydo bo'lishi mumkin.

Gazlamalardagi doglarni ketkazish paytida ham ularning tola tarkibini va shu gazlamani hosil qiladigan tolalarning kimyoviy xossalarini hisobga olish lozim; chunonchi, agar atsetat tolali gazlamalardan doglarni ketkazish uchun atseton ishlatilsa, ketmaydigan boshqa doglar paydo bo'lishi, gazlama qisman yoki butunlay erishi mumkin.

Gazlamalarning tarkibiga kiradigan tolalarning xiliga qarab, barcha gazlamalar bir jinsli va bir jinslimas xillarga bo'linadi.

Bir xil tolalardan iborat gazlamalar, masalan, tarkibida faqat paxta tolasi yoki tabiiy ipak tolasi bo'lgan gazlamalar bir jinsli gazlamalar deyiladi.

Har xil tolalardan iborat gazlamalar, masalan, jun va viskoza tolalar aralashmasidan yoki tandasi viskoza toladan, arkogi paxta tolasidan to'qilgan gazlamalar bir jinslimas gazlamalar deyiladi.

Barcha bir jinslimas gazlamalar quyidagiuch guruxga bo'linadi:

1) aralash-qo'shma gazlamalar - tanda va arkoq iplariga ular yigirulganga qadar turli tolalar qo'shilgan gazlamalar;

2) aralash gazlamalar – tolalarining xili har xil bo'lgan iplar sistemasidan iborat gazlamalar. Odatda, bu guruxdagi gazlamalarda iplar sistemalaridan biri paxta tolasidan, masalan, tandasi paxta tolasidan, arkogi jundan yoki tandasi ipak, arkogi esa paxta tolasidan iborat bo'ladi. Bunday gazlamalar yarim jun, yarim shoyi, yarim zig'ir tolali gazlamalar deb ataladi;

3) aralash-yarim qo'shma gazlamalar – bir sistema iplari bir jinsli iplardan, ikkinchi sistema iplari esa tolalar aralashmasidan iborat gazlamalar. Masalan, gazlama tandasi paxta tolasidan, arkogi esa shtapel viskoza tolalar qo'shilgan paxta tolasidan iborat bo'lishi mumkin.

Gazlamalarning tola tarkibi organoleptik va laboratoriya usullari bilan aniqlanadi. Gazlamalarning tola tarkibi sezgi organlari (ko'rish, sezish, hid bilish organlari) yordamida aniqlanadigan usul organoleptik usul deyiladi. Bu usulda gazlamalarning tola tarkibini quyidagitaribda aniqlash tavsiya qilinadi: gazlamaning tashqi ko'rinishini kuzdan kechirish, gazlamani paypaslab va gijimlab ko'rish, tanda va arkoq iplarining xilini aniqlash, tanda va arkoq iplarini uzib ko'rish, tanda va arkoq iplarini yondirib ko'rish.

Gazlamaning tola tarkibini aniqlashda avvalo uning rangiga, tovlanishiga, qalingiga, zichligiga ahamiyat berish lozim. So'ngra qo'lda gijimlab ko'rish kerak. Buning uchun gazlamani buklab, qo'lda gijimlab ko'rish kerak. Buning uchun gazlamani buklab, qo'ulda qattiq siqish, 30 s dan so'ng bo'shatib, qo'l bilan tekislash kerak. Shunda hosil bo'lgan burmalarning xususiyatiga qarab, gazlamaning tarkibi aniqlanadi. So'ngra tanda va arkoq iplarini ko'zdan kechirish kerak. Shuni esda tutish kerakki, rangi va tovlanishi bilan bir-biridan farq qiladigan har bir ipni aloxida-aloxida sinash kerak. Keyin sinalayotgan iplarning yonishini kuzatish lozim. Gazlamani "ko'mirga aylanguncha" yoqish noto'g'ri natijalarga olib keladi.

Kiyimning eskirishiga asosan unga cho`zuvchi, ezuvchi, bukuvchi kuchlar ishqalanish kuchlari ta`sir etishi sabab bo`ladi. Shuning uchun kiyimning oxori va shaklining yaxshi saqlanishida hamda uzoqqa chidashida gazlamaning turli mexanik ta`sirlarga chidamliligi, ya`ni mexanik xossalari katta rol o`ynaydi. Gazlamaning mexanik xossalariga pishiqligi, qattiqligi, draplanuvchanligi va boshqa xossalari kiradi.

Ma`lum o`lchamdagi gazlama namunasini uzish uchun etarli minimal yuk uzuvchi kuch deb ataladi. Uzuvchi kuchni aniqlash uchun namuna uzish mashinasida uzib ko`riladi. Gazlama namunasi 2 qisqichlar orasiga maxkamlab qo`yiladi. Elektr dvigatel pastki qisqichni yuqoriga va pastga harakatlantiradi, ustki qisqich yukli richag bilan boglangan. Pastki qisqich pastga tushganda namuna cho`zilib, ustki qisqichni pastga suradi. Natijada yukli mayatnikli kuch o`lchagich og`adi.

Cho`zuvchi kuch ta`sirida namuna uzayadi va qisqichlar orasidagi masofa kattalashadi. Strelka uzayish qiymatini uzayish shkalasida ko`rsatadi. Sinash uchun gazlamadan tanda mashinasi bo`yicha uchta namuna va arqoq bo`yicha 5 namuna qirqib olinadi.

Namuna bo`lagining eni 50 mm bo`ladi. Dinamometr qisqichlari orasidagi masofa jun gazlamalar uchun 100 mm, boshqa gazlamalar uchun 200 mm olinadi. Namuna bo`lagining uzunligi qisqichlar orasidagi masofadan 100-150 mm katta olinadi.

Uzuvchi kuch tanda uchun aloxida, arkoq uchun aloxida hisoblanadi. Gazlamalarning uzilishga pishiqligi ularning tola tarkibiga, kalava ip yoki ipning nomeriga, zichligiga, urilish xiliga, pardozlash harakteriga bog`liq. Sintetik tolalardan to`qilgan gazlamalarning uzilishga pishiqligi eng yuqori bo`ladi. Iplar qancha yo`g`on va gazlama qancha zich bo`lsa, u shuncha pishik bo`ladi. Kalta epmali urilishlarni qo`llash ham gazlamalarning pishiqligini oshiradi. Shuning uchun boshqa barcha sharoitlar bir xil bo`lgani xolda polotno urilishda to`qilgan gazlamalar eng pishik bo`ladi. Bosish, appretlash, bug`lash kabi pardozlash

operatsiyalari gazlamaning pishiqligini oshiradi. Oqartirish, bo'yash operatsiyalari gazlamaning pishiqligini birmuncha pasaytiradi.

2.3. Mato chiqarish korsatkichlarini belgilash asoslari

To'qima materiallarining o'lcham xarakteristikalariga qalinligi, eni, massasi, uzunligi kiradi. Gazlamaning qalinligi iplarning yo'g'onligiga, to'qilganlik darajasiga, o'rinish xiliga, gazlama zichligiga va beriladigan pardoziga bog'liq.

GOST da belgilangan eni normasi. Gazlamaning haqiqiy eni gazlamani bevosita o'lchab aniqlanadi. To'pdagi gazlama enini va gazlama namunasini enini aniqlashda amaldagi normalarga (GOST 3822-47) amal qilish lozim. Kalta to'plardagi (50 m dan ortmaydigan) gazlamalar 3 joydan , uzun to'plardagi (50 m dan oshadigan) gazlamalar 5 joydan bir xil uzunlikda, lekin gazlama uchidan 3 metr naridan o'lchanadi.

Gazlama uzunligi. To'quv dastgoxida to'qilayotgan gazlamalar ma'lum uzunlikdan keyin kesiladi. Natijada ma'lum uzunlikdagi gazlama to'plari hosil bo'ladi. To'plarning uzunligi gazlamaning qalinligi va og'irligiga bog'liq. To'qimachilik fabrikalari gazlama to'plarini 10-150 metrgacha qilib ishlab chiqaradi. Gazlama to'pi bir necha bo'lakdak iborat bo'lishi mumkin.

Mato chiqarish ko'rsatkichlarini belgilash matoning tuzilishi va hossalari tatqiq etish muhim o'rin tutadi. Shuning uchun hom ashyodan tortip matoni tayyor bo'lguniga qadar ketga barcha texnik va texnologik harakat, harajatlar mato chiqarish ko'rsatkichlariga ta'sir qiladi. Matodan namuna olinadi va chiziqli o'lchamlari va massasi bo'yicha ko'rsatkichlarini aniqlashdan avval ular GOST 10681-75 bo'yicha klimatik kamerada me'yoriy sharoitda 24 soat saqlanishi kerak. GOST 3812-72 bilan gazlamalarning tanda va arqoq bo'yicha zichligi aniqlapdi. Gazlamaning zichligi deb, 100 mm namuna uzunligiga to'qri kelgan iplar soniga aytiladi. Namunaning zichligi gazlamaning mustahkamligini aniqlash uchun tayyorlangan namunadan uchtasidan tanda bo'yicha aniqlanadi. To'rttasidan arqoq bo'yicha aniqlanadi. Uzishda tayyorlangan namunalar 50 mm dan bo'ladi.

2.4. To'qimaning texnik ko'rsatkichlari

2-jadval

To'qimani nomlanishi	Artikulni nomeri	To'qimani eni (sm)	Ipni chiziqliy zichligi (teks)			Iplar soni		10 sm. iplar soni	
			T _t	T _a	T _{qir.}	xammasi	Qirg'og'i	R _t	R _a
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mitkal	36	108	20	20	20	2706	56	248	225

Iplarni qisqarishi (%)		Tig`			O'rinish	Dastgoh nomlanishi	To'qimani y yuza zichligi Gr/m ²	Chiqindi miqdori (%)		pryajani ishlatilinishi 100pog.m.uchun	
								Tanda	arqoq	Tanda	Arqoq
A _t	A _a	Nomer	Fon	Qirg'oq	16	17	18	19	20	21	22
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
6	8.2	115	2	4	polatno	ATIIP	103 gr	0,74	0,14	5,672	5,429

III. BO'LIM

“MITKAL” MATO TO'QISH UCHUN TEHNIK VA TEHNALOGIK HISOBI.

3.1. To'quv dastgohi turini tanlash

Loyihada tanlangan jarayon va mashinalar ta'minlanishi kerak :

- Yuqori sifatli to'qima ishlab chiqarish ;
- Yuqori mexnat va mashina unumdorligi ;
- Xom ashyodan unumli foydalanish ;

Yuqorida ko'rsatilganlarni amalga oshirish uchun samarali dastgox va mashinalarni tanlash, fan va texnika yutuqlarini qo'llash eng asosiy vazifa hisoblanadi.

To'quv dastgoxini turini tanlash quyidagi ko'rsatkichlarni miqdorini hisoblash orqali amalga oshiriladi.

1. To'qimani bog'lanish koeffitsenti S va uni tolali materiallar bilan to'ldirish koeffitsent Ktk lari aniqlanadi, dastgox turini tanlanadi.

2. Tig' bo'yicha tandani taxtlash kengligiga qarab dastgox ishchi kengligi tanlanadi, xom to'qima kengligiga javob berishi kerak («Tayyor to'qimalar kengligi» GOSTiga ya'ni davlat standarti talablariga javob berish kerak).

To'qimani bog'lanish koeffitsenti quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$T_{or} = \frac{T_t + T_a}{2} = \frac{20 + 20}{2} = 20$$

$$S = \frac{P_t \cdot P_a \cdot T_{or}}{F \cdot 1000} = \frac{24,8 \cdot 22,5 \cdot 20}{2 \cdot 1000} = 5,58$$

P_t – to'qimani tanda iplari bo'yicha zichligi – ip/sm da.

P_a – to'qimani arqoq iplari bo'yicha zichligi – ip/sm da.

T_{or} – tanda va arqoq iplarini o'rtacha chiziqli zichligi – teksda.

G – o'rilishi koeffitsenti.

R_t, R_a – tanda va arqoq iplari bo'yicha o'rilishi rapportlari.

T_t ,- tada iplarini arqoq ipini rapport chegarasida kesib utish soni.

1. plotno o'rilish 2/2

t_t -tanda iplarini arqoq kesib o'tishi arqoq iplarini tanda kesib o'tishi rapport 2 ga teng.

1. Polotno o'rilish 2/2

$$T_t=2$$

$$T_a=2$$

$$R_t=R_a=2$$

$$t_t=2$$

$$t_a=2$$

$$R_t=R_a=2$$

4				o				X		X	
3				o				X		X	
2		o							X		X
1	o							X		X	
								1	2	3	4

4							
3							
2							
1							
	1	2	3	4			

$$F = \frac{2 \cdot R_t \cdot R_a}{t_t + t_a} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{2 + 2} = 2$$

3.To'qimani tolali materiallar bilan to'ldirish koefitsenti.

A). To'qimani tanda iplari bilan to'ldirish koefitsenti.

$$K_{TT} = \frac{P_T (R_T \cdot d_t + R_A \cdot d_A)}{R_T \cdot 10} = \frac{24,8 \cdot (2 \cdot 0,173 + 2 \cdot 0,173)}{2 \cdot 10} = 0,858$$

B) To'qimani arqoq iplari bilan to'ldirish koefitsenti.

$$K_{TA} = \frac{P_A \cdot (R_A \cdot d_A + R_T \cdot d_T)}{R_A \cdot 10} = \frac{22,5 \cdot (2 \cdot 0,173 + 2 \cdot 0,173)}{2 \cdot 10} = 0,778$$

P_T, P_A – to'qimani tanda va arqoq bo'yicha zichligi, ip/sm

R_T, R_A – to'qimani tanda va arqoq bo'yicha rapporti, ip/sm

d_T, d_A – tanda va arqoq ipi diametri, mm.

R_T – o'rilish rapportida tanda ipini to'qimani bir tomonidan ikkinchi tomoniga o'tish soni (1 ta ip oralig'ida)

R_A – o'rilish rapportida arqoq ipini to'qimani bir tomonidan ikkinchi tomoniga o'tish soni (1 ta ip oralig'ida)

Ip diametri ushbu formula bilan aniqlandi.

$$d_T = 0.0316 \cdot S \sqrt{T} = 0.0316 \cdot 1,23 \sqrt{20} = 0,173$$

$$d_A = 0.0316 \cdot S \sqrt{T} = 0.0316 \cdot 1,23 \sqrt{20} = 0,173$$

S– ip turiga bog`lik bo`lgan doimiy koeffitsent.

Masalan: paxta tolalari uchun $-1,23 \div 1,26$

T – ipni chiziqli zichligi, teks.

V) To`qimani tolali materiallar bilan to`ldirish koeffitsenti.

$$K_{To'q} = K_{TT} \cdot K_{TA} = 0,858 \cdot 0,778 = 0,667$$

K_{TT} -to`qimani tanda iplari bilan to`ldirish koeffitsenti.

K_{TA} -to`qimani arqoq iplari bilan to`ldirish koeffitsenti

SHu jumladan jun tolalari uchun.

To`quv dastgoxini ishchi kengligini tanlash.

To`quv dastgoxida to`qilgan xom to`qima kengligi shunday bo`lishi kerakki, pardoqlash jarayonidan so`ng olinadigan davlat standart talablariga javob beradign «Tayyor to`qima kengligi» ga mos kelishi shart.

3.2. To`quv dastgohini ishchi kengligini tanlash va asoslash.

1. «Tayyor to`qimalar kengligi» davlat standartlari quyidagilardir:

1. paxta tolasidan ishlab chikiladigan to`qimalar uchun GOST–9205–76
2. SHoyi va yarim shoyi to`qimalar uchun GOST – 9202 – 82
3. Jun va yarim junli to`qimalar uchun GOST – 9204 – 76

Xom to`qima kengligi tanlashda dastgox ishchi kengligidan to`liq foydalanish kerak.

Tig` bo`yicha kengligi GOST=80,85,90,95,100,105,110,...130,140,150

1. To`quv dastgoxini ishchi kengligini tanlash

A) Xom to`qimani pardoqlash jarayonida qisqarishi (eni bo`yicha)

$$Uu = \frac{B_x - B_T}{B_x} \cdot 100 = \frac{110 - 108}{110} \cdot 100 = 1,81[\%]$$

B_x – xom to'qima kengligi, sm (fabrika bo'yicha yoki qo'llanma bo'yicha qabul qilinadi).

B_T – tayyor to'qima kengligi, sm (fabrika bo'yicha yoki qo'llanma bo'yicha qabul qilinadi).

Uu – ni fabrika yoki qo'llanma bo'yicha tanlab olish xam mumkin.

2. GOST bo'yicha tayyor to'qima kengligini tanlash, $B_T=130$

3. Pardoqlash jarayonidan so'ng xosil bo'ladigan tayyor to'qima kengligiga mos keladigan xom to'qima kengligini hisoblash.

$$B_x = \frac{B_T}{(1 - 0.01 \cdot Uu)} = \frac{130}{(1 - 0.01 \cdot 1,81)} = 132,396 [sm]$$

4. Tandani tig' bo'yicha kengligini hisoblash.

$$B_{TTIG} = \frac{B_x}{(1 - 0.01 \cdot a_A)} = \frac{132,396}{(1 - 0.01 \cdot 8,2)} = 144,2 [sm]$$

a_A – to'quv dastgoxida xosil bo'lgan to'qimadagi arqoq ipini kirishishi. (qo'llanmadan yoki quyidagi formuladan hisoblash mumkin).

$$a_A = \frac{B_{tb} - B_x}{B_{t.b.}^1} 100\% = \frac{144,2 - 132,396}{144,2} 100\% = 0,0818$$

$B_{t.b.}^1$ – tandani tig' bo'yicha kengligi, sm

B_x^1 – xom to'qima kengligi, sm

$B_{t.b.}$ – ni xisoblab chiqilgandan so'ng to'quv dastgoxi ishchi kengligiga taqqoslanadi, ya'ni

$$B_{t.b.} < B_{ish} \quad 144,2 < 150.$$

$B_{t.b.}$ bilan B_{ish} orasidagi farq katta bo'lmasligi kerak

3.3. To'qimani taxtlash hisobi.

1. To'qimani o'rtasi va qirg'og'i kengligini hisoblash

A) To'qimani o'rtasi kengligi

$$B_{o'r} = B_x - B_{qir} = 132,396 - 2 = 130,396 \text{ sm}$$

B) To`qima qirg`og`i kengligi

$$B_{qir} = \frac{n_{qir}}{P_{qir}} = \frac{56}{24,8} = 2,25 = 2[sm]$$

n_{qir} – qirg`oq iplari soni

R_{qir} – qirg`oq iplari zichligi ip/sm

Mokili to`quv dastgoxlari uchun qirg`oq zichligi quyidagicha:

Agar $T_{qir} > T_{o`r}$  bo`lsa $R_{qir} = R_{o`r}$  teng bo`ladi

$$T_{qir} = T_{o`r} \quad R_{qir} = 2 R_{o`r}$$

Mokisiz to`quv dastgoxlarida to`qima qirg`og`i zichligi to`qima o`rtasi zichligiga teng, ya`ni  $R_{qir}$ ,  $R_{o`r}$ yoki to`qima qirg`og`i zichligi o`rtasi zichligidan kam bo`ladi, bunga sabab to`qimadagi arqoq zichligi to`qima qirg`og`ida ikki barobar ko`p bo`ladi. (o`rtasiga nisbatan).

STB dastgoxi uchun : $V_{qir} = 3,0$ ga teng

ATPR dastgoxi uchun : $V_{qir} = 1,4$ dan $2,0$ sm ga teng.

2. Tanda iplari soni.

A) To`qima iplari o`rtasi bo`yicha

$$n_{o`r} = B_{o`r} \cdot R_{o`r} = 130,396 \cdot 24,8 = 3233,8 = 3234$$

B) To`qima iplari qirg`oq bo`yicha iplar soni

$$n_{qir} = V_{qir} \cdot P_{qir} = 2 \cdot 24,8 = 49,6 = 50 \text{ ip}$$

V) Umumiy tanda iplari soni

$$n_t = n_{o`r} + n_{qir} = 3234 + 50 = 3284 \text{ ip}$$

3. Tig` hisobi

A) Tig` nomerini aniqlash.

$$N_b = \frac{P_T \cdot (1 - 0,01 \cdot a_l)}{Z_{o`r}} = \frac{24,8 \cdot (1 - 0,01 \cdot 8,2)}{2} = 11,38 \approx 12 [tish / sm]$$

$Z_{o`r}$  – to`qima o`rtasi iplarini tigdan o`tish soni

a_l – to`qimada arqoq ipi kirishishi %

N_b – GOST bo`yicha eng yaqini tanlab olinsin

b) Tig` tishlari soni

$$X = \frac{n_{o`r}}{Z_{o`r}} + \frac{n_{qir}}{Z_{qir}} + X_{zax} = \frac{3234}{2} + \frac{50}{4} = 1629,5 \approx 1630 [dona]$$

Z_{qir} – tig`dan qirg`oq iplarini o`tkazish soni

X_{zax} – zoxiradagi tig` tishlari

Mokili dastgoxlar uchun $X_{zax} = 4 / 12$, mokisiz to`quv dastgoxlarida zoxira tishlar olinmaydi.

4. SHoda hisobi.

SHodalar soni to`qima o`rilishiga, tanda iplari zichligiga va ularni o`tkazish usuliga qarab qabul qilinadi.

qatorli va sochma o`tkazish usullarida shoda hisobi quyidagicha:

A). O`rta iplari uchun shoda gulalari soni.

$$G_{o`r} = \frac{n_{o`r}}{n_{shodao`r}} = \frac{3234}{2} = 1617[gula]$$

B). qirg`oq iplari uchun shoda gulalari soni.

$$G_{qir} = \frac{n_{qir}}{n_{shodao`r}} = \frac{50}{4} = 12,5 \approx 13[gula]$$

V) Xamma shodadagi gulalar soni

$$G_{qo`sh} = G_{o`r} \cdot P_{shodao`r} + G_{qir} \cdot P_{shodaqir} + G_{qo`shimcha} = 1617 \cdot 2 + 13 \cdot 4 + 4 = 3286[gula]$$

$G_{qo`sh}$ – zoxira gulalar soni (har bir shoda uchun 2 tadan 4 tagacha)

G). shoda kengligi

$$B_{shoda} = B_{t,b} + (1/2 sm)$$

B_{shoda} – butun son ko`rinishida olinsin

(masalan : $B_{shoda} = 120,5$ bo`lsa $B_{shoda} = B_{t,b} + (1/2 sm) = 144,2 + 1,8 = 146$)

$$P_r = \frac{G_{o`r}}{B_{shoda}} = \frac{1617}{146} = 11,075[gula / sm]$$

5. Tanda kuzatgich hisobi.

A) Lamel soni tanda iplari soniga teng.

$$n_L = n_T = 3284$$

B) Lamel zichligi

$$R_L = \frac{n_L}{M_{reyka} \cdot (V_{shoda} + 1)} = \frac{3284}{4 \cdot (146 + 1)} = 5,585 [10m / sm]$$

M_{reyk} -2/6 gacha – lamel reykaları soni

3.4. 100 metr xom to`qima to`qish uchun sarflanadigan iplar sarfi.

A) 100 metr xos to`qima to`qish uchun to`qimani o`rtasiga sarflanadigan tandan iplari og`irligi

$$M_{or} = \frac{n_{or} \cdot T_{or} \cdot (1 - 0.01 \cdot V\%)}{10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot a_T)} \cdot 100 = \frac{3234 \cdot 20 \cdot (1 - 0.01 \cdot 1)}{10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot 6)} \cdot 100 = 6,812 [kg]$$

B) 100 metr xom to`qima to`qish uchun to`qimani qirg`og`iga sarflanadigan tandan iplari og`irligi.

$$M_{qir} = \frac{n_{qir} \cdot T_{qir} \cdot (1 - 0.01 \cdot V\%)}{10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot a_T)} \cdot 100 = \frac{50 \cdot 20 \cdot (1 - 0.01 \cdot 1)}{10^6 \cdot (1 - 0.01 \cdot 6)} \cdot 100 = 0,105 [kg]$$

Yuqoridagilarni hisoblashda oxorlash jarayonidagi tanda uzayishi V% hisobiga olinadi, V % ni miqdori turli iplari uchun quyidagicha:

Eshilmagan (bittali) paxta tolalari uchun – 0.7 % (1 %)

Eshilgan (ikkilangan) - 0,4 %

SHtapel viskoza tolalari uchun – 1,5 %

V) Agar tanda oxorlansa, u xolda qoldiq oxor miqdorini hisobga olib tanda og`irligi hisoblanadi.

$$P_q = 2 / 3 \cdot P_x [\%] = 2 / 3 \cdot 4 = 2,6 [\%]$$

Qoldiq oxor miqdori

P_x – Xaqiqiy oxor miqdori % da

$$M_T = (M_{or} + M_{qir}) \cdot (1 + 0.01 \cdot P_{qol}) = (6.812 + 0,105) \cdot (1 + 0.01 \cdot 2,6) = 7,096 [kg]$$

G) 100 metr xom to`qima uchun sarflanadigan arqoq ipi og`irligi, kg

$$M_{arq} = \frac{P_{ar} \cdot 10 \cdot T_{arq} \cdot L_{arq}}{10^6} \cdot 100 = \frac{22,5 \cdot 10 \cdot 20 \cdot 14,62}{10^6} \cdot 100 = 6,579 [kg]$$

L_{ark} – arqoqni xomuzadagi uzunligi, m da,

$$L_{arq} = B_{t.b} + B_{\kappa} = 144.2 + 2 = 146.2 [m]$$

D. 1 metr xom to`qima og`irligi, kg

$$M_m = \frac{M_T + M_{arq}}{100} = \frac{7,096 + 6,579}{100} = 0,136[kg]$$

E. 1 metr kvadrat xom to`qima og`irligi

$$M_{m^2} = \frac{M_T + M_{arq}}{Bx \cdot 100} = \frac{7,096 + 6,579}{1,323 \cdot 100} = 0,103[kg/m^2]$$

F. To`qimani tola materiallar bilan qoplanishi, % da.

A) Tanda bo`yicha

$$E_T = P_T \cdot d_T \cdot 100 = 2,48 \cdot 0,173 \cdot 100 = 42,9[\%]$$

B) Arqoq bo`yicha

$$E_{arq} = P_{arq} \cdot d_{arq} \cdot 100 = 22,5 \cdot 0,173 \cdot 100 = 38,9[\%]$$

V) To`qimani tashqi qoplanishi

$$E_{to`q} = E_T + E_{arq} - \frac{E_T \cdot E_{arq}}{100} = 42,9 + 38,9 - \frac{42,9 \cdot 38,9}{100} = 65,112[\%]$$

3.5. To`qimani taxtlash hisobini jamlash jadvali

3-jadval

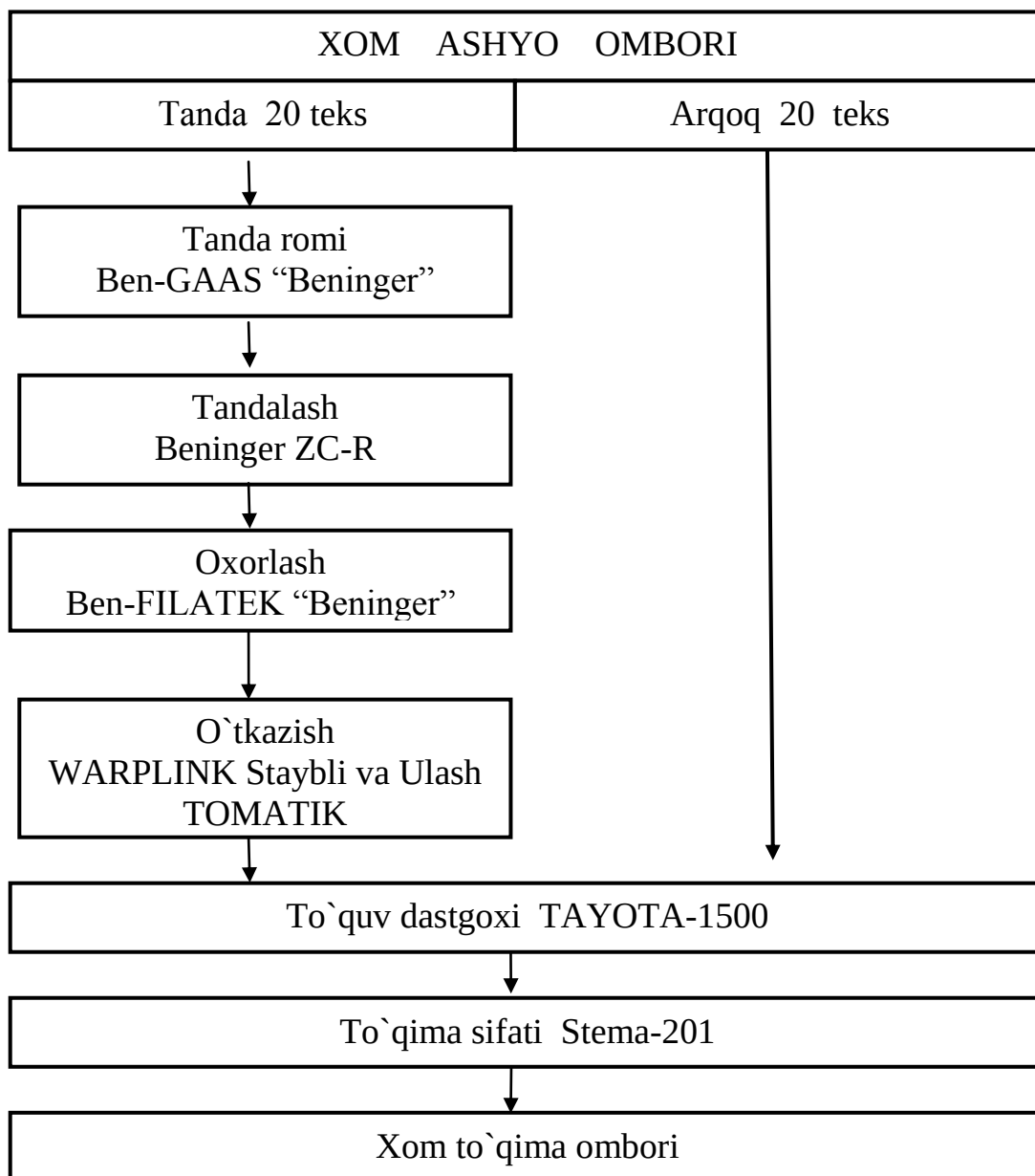
№	Ko`rsatkichlar nomi	SHartli belgi	O`lchov birligi	Ko`rsatkichi
1	To`qimani bog`lanish koeffitsienti	S	-	5,48
2	O`rilish koeffitsienti	F	-	2
3	To`qimani to`ldirilish koeffitsienti	$K_{To`q}$	-	0,667
4	To`qimani tanda iplari bilan to`ldirilishi	K_{Tan}	-	0,858
5	To`qimani arqoq iplari bilan to`ldirilishi	K_{Arq}	-	0,778
6	To`qimadagi iplarning o`rtacha chiziqli zichligi	$T_{o`r}$	teks	20
7	To`quv dastgohi rusumi	1500	mm	Tayota

8	To`qima kengligi	Tayyor to`qima	B_t	sm	130
		Xom to`qima	B_x	sm	132,396
		To`qima o`rtasi	$B_{o`r}$	sm	130,396
		To`qima milki	B_m	sm	2.0
9	Tanda iplarini tig` bo`yicha taxtlash kengligi		$B_{t.tig`}$	sm	144,2
10	To`qima uchun ztanda iplari soni		n_t	dona	3234
11	Umumiy tanda iplari soni		n_{umum}	dona	3284
12	Tig` nomeri		$N_{Tig`}$	Tish/sm	12
13	Tig` tishlari soni		X	dona	1630
14	SHodadagi gulalar soni		G_{um}	dona	3286
15	Tanda kuzatkichlar soni		$n_{T.K.}$	dona	3284
16	Tanda kuzatkichlar zichligi		$P_{T.K.}$	t.k./sm	5,585
17	100 m xom to`qima uchun ip sarfi:		$M_{T.T}$	kg	7.096
	a) tanda iplari uchun		M_{Ar}		6.579
	b) arqoq iplari uchun				
18	1 m xom to`qima og`irligi		$M_{pog.m}$	kg	0.136
19	1m ² xom to`qima og`irligi		M_m^2	kg	0.103
20	To`qima yuzasini tolali materiallar bilan qoplanishi:		$E_{To`q}$	%	65.112
	a) Tanda bo`yicha		E_T		42.9
	b) Arqoq bo`yicha		E_A		38.9

3.6 Ishlab chiqarish texnologik jihozlarni tanlash

Ip gazlama to`qimalarini to`qishni texnologik jaryoni

4-jadval



1. Tandalash mashinasi va romini tanlash va izohlash

Tandalash jarayoni izoxlash xisob bilan belgilangan tanda iplari bir xil uzunlikda va ma`lum taranglikda bitta o`rama jamlab olishdan iborat. Tandalash mashinalar tandalash usullariga ko`ra bir-biridan farq qiladi. Biz loyixa qilayotgan tandalash texnologik jarayon uchun guruxlab tandalash mashinalari qo`llanadi.

Loyixada qabul qilingan boshqa guruxlab tandalash mashinalaridan ip tanda tezligining yuqoriligi bilan farq qiladi.

Iplarni tandalashdan maqsad - ma`lum uzunlikdagi xisob bilan aniqlangan iplar sonini jamlab bitta o`rama, tandalash g`altagi yoki to`quv g`altagiga o`zaro parallel qilib o`rashdan iborat.

Tandalash jarayonida to`qimaning tandasi shakllanadi. Texnologik nuqtai nazardan tandalash jarayoni muxim va ma`suliyatli bo`lib, unda bir paytning o`zida bir necha yuz iplardan bitta o`rama olinadi.

Guruxlab tandalashda tandadagi jami iplar bir gurux tanda g`altaklariga teng taqsimlanib ma`lum uzunlikda tanda g`altagiga o`raladi. So`ngra tanda g`altaklaridan tuzilgan gurux oxorlash mashinalariga keltiriladi. Xar bir tanda g`altagidagi iplar uzunligi bir nechta to`quv g`altagidagi iplarning uzunligiga teng bo`ladi.

Sanoatda Rossiyaning SP-140, SP-180, Shvetsariyaning ZS-R, Ben-DIREKT “Beninger”firmasi ,AKShning DW, Chexiyaning Kovo kabi guruxlab tandalash mashinalari keng tarqalgan. Bitiruv malaka ishimizda Shveytsariyaning “Beninger” rusumli guruxlab tandalash mashinasini qabul qildik. Bu mashinalar o`zining yuqori enda (2200-4200) sifatli tanda g`altaklarini tayyorlashi bilan birga tandalash tezligi tandalanayotgan ipning chiziqli zichligiga mos ravishda o`zgartirish oralig`ining kengligi bilan xam ajralib turadi. Bu mashinalarga mos ravishda tanda romlari qabul qilindi va texnik ko`rsatkichlari keltirildi.

Beninger ZC-R tandalash mashinasining texnik xarakteristikasi.

Tandalash mashinasi

5-jadval

№	BENINGER ZC-R	O`lchov birligi	Ko`rsatkichi
1	Mashinaning ishchi eni	Mm	1200-2200
2	Tandalash tezligi	m/min	1200
3	Gardish ogirligi	Gr	1200-2200
4	Gardish diametiri	Mm	1000
5	Uzak diametiri	Mm	300
6	Elektr yuritkich kuvuti	Kvt	18,5

7	Kengligi	Mm	1775
	Uzunligi	Mm	3910
	Balandligi	mm	2325

Tandalash jarayoni ko'rsatkichlari

6- jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Qiymati
1	Tandalanayotgan ipni chiziqliy zichligi	Teks	20
2	Tandala tezligi	m/min	800
3	O'ramning nisbiy zichligi	Gr/sm ³	0,5
4	Davra ramkasi sig'imi	Dona	480
5	Davra g'altagidagi ipning uzunligi	M	53033.235
6	Davra g'altagidagi ipning xajmi	Sm ³	100193.475
7	Davra g'altagidagi ipning og'irligi	Kg.	551.064
8	Davra g'altagidagi ipning maksimal uzunligi	M	58623.829
9	Davra g'altagidagi ip soni	Dona	470
10	Babinadagi ip og'irligi	Gr.	3142.794
11	Babinadagi ip uzunligi	M.	2348.953

Tanda romni texnik ko'rsatkichlari

7-jadval

№	GAAS	O'lchov birligi	Ko'rsatkichi
1	Romning sig'imi Ishchi babina	dona	480
2	Romdagi babina o'lchami O`ram Balandligi	Mm mm	255 150
3	Romning ulchami Uzunligi Kengligi Balandligi	Mm Mm mm	131100 2990 3070

Oxorlash mashinasini tanlash va izoxlash

Oxorlash bo'limida oxor tayyorlash va oxorlash uskunalari bo'lishi lozim. Oxorlash jarayonida tanda iplarini ustki qismini silliqlash pishiqligini oshirish va iplarni uzulishini kamaytirish maqsadida oxor(elim)lanadi.

Tanda iplari davra g'altigidan yechilib,elim vanasida yelimlanadi,maxsus valiklar yordamida siqilib,quritish zonasida ,quritish barabanlari yordamida quritiladi va to'quv g'altigiga o'raladi.

Xozirgi vaqtda korxonalarda MShB-9-140, MShB-11-140 va MShB-9-180, MShB-11-180 turdagi oxorlash mashinalari qullaniladi.

Oxorlash mashinasini tanlash to'quv g'altigidagi iplarni soniga ,xom to'qimani kengligiga,ipni chiziqliy zichligiga bog'liq bo'ladi.

Bu ko'rsatkichlarni xisobga olgan xolda berilgan ipni oxorlash uchun

Ben-FILATEK "Beninger"firmasini oxorlash mashinasini qabul qilindi.

Ben-FILATEK "Beninger"firmasi oxorlash mashinasining texnik ta rifi.

8- jadval

No	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Taxtlash kenglishi	Mm	2800
2	Tanda iplarini xarakat tezligi	m/min	500
3	Tanda ipipni taxtlash uzunligi Mashinada tirgaksiz Quritish oralig'ida	M	33
		M	18
4	Vanadagi oxor miqdori	Litr	700
5	Oxormaterialaning issiqlik darajasi	S°	90
6	Mashinaning bo'g'lanish qobiliyati	Kg. Soat	300-450
7	Mashinaning o'lchamlari:		
	Kengligi	Mm	2860
	Tirgakni xisobga olgan uzunligi	Mm	18135
	Balandligi	Mm	3200
	Tirgakni xisobga olmagan uzunligi	Mm	19720
8	Mashinaning og'irligi	Kg	18260
9	Elektrodvigatel quvvati	KVT	20,5

10	To'quv g'altagiga tandani o'rash zichligi	Gr.sm ³	0,5
----	---	--------------------	-----

Oxorlash jarayoni ko'rsatkichlari

9- jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Oxorlanayotgan ipni yo'g'onligi	Teks	20
2	Oxorlashning yuqori tezligi	M.min	126,877
3	Oxorlashda tandani cho'zilishi	%	4
4	Oxorlanayotgan iplar soni	Dona	3284
5	To'quv g'altagidagi ipni og'irligi	Kg	574,298
6	Gruxdagi tanda g'altaklar soni	Dona	7
7	Bitta guruxdan olinayotgan tuquv g'altaklar soni	Dona	6
8	O'rtacha tezligi	M.min	87,07
9	To'quv g'altagi o'rami nisbiy zichligi	Gr.sm ³	0,5

Oxorlrsh mashinasining yuqori tezligi.

$$U_{mak} = \frac{Q \cdot 10^6}{a \cdot n_T \cdot T_T \cdot 60} = \frac{400 \times 10^6}{0,8 \times 3284 \times 20 \times 60} = 126,877 \text{ m/min}$$

Q-mashinani bug'lanish qobiliyati. (300-450 kg.)

a- tanda ipi namligini xisobga oluvchi koeffitsient, q0,8

$$a = \frac{W_1 - W_2}{100} = \left[\frac{kg}{soat} \right] \quad a = \frac{90 - 10}{100} = 0,8 \left[\frac{kg}{soat} \right]$$

W₁ – tanda ipini siqishdan keyingi namligi.(80-90)

W₂ – tanda ipini quritishdan keyingi namligi.(10-12)

n_t-tanda iplarini umumiy soni

T_t-tanda ipi chizikli zichligi (teks)

1. Ulash mashinalari tanlash va izoxlash

Ulash yoki o'tkazish texnologik jarayoni oxorlash jarayonidan chiqqan to'quv g'altagidagi tanda iplarini to'quv dastgoxiga taxtlash bo'lib, bu jarayonlar xam boshqa texnologik jarayonlar kabi o'ta ma'suliyatli xisoblanadi. Bu jarayonlarda qilingan xato va kamchiliklar jarayon tugab, to'quvchilik jarayoni boshlanganda, ya'ni to'qima shakllanayotgan vaqtda uning sirtida o'z aksini topadi. Shuning uchun bu jarayonda ishlatiladigan mashina va dastgoxlar, ularga xizmat ko'rsatadigan ishchilar yuqori malaka va tajribaga ega bo'lishilari talab etiladi.

Ip ulash-to'quv g'altagidagiga maxsulot ip tugasa yangi ipga ulash jarayoniga aytiladi.

Germaniyaning AWA-2 mashinasi xamma turdagi iplarni bog'lash imkoniyatiga ega bo'lib, 2÷200 teksli iplarni xech qanday sozlashsiz bog'laydi. Bunday mashinalar statsionar va qo'zg'aluvchan bo'lishi mumkin.

Ip bog'lash tezligini zamonaviy ip bog'lash mashinalarida 400-500 iplarni minutiga bog'lab ishlatish mumkin. Mashina igna yoki toqavay usulida iplarni ajratishi mumkin.

Iplarni jixozlashdan o'tkazilmaydigan xollarda tugayotgan iplarning oxirgi uchlari bilan yangi olib kelingan tanda iplarining uchi bog'lanadi. Ip bog'lash mashinalari qo'zg'almas bir joyda o'rnatilgan, xarakatlanuvchi va unversal turlari mavjud. Men loyixada Staubli Delta 200, Staubli Tomatik (Shvettsiya) ip bog'lash mashinasini kabul qilindi.

Tomatik ulash mashinasining texnik ta rifi.

10- jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'dchov birligi	qiymati
1	Mashinani ishsi kengligi	Mm	1750
2	Ulash tezligi	Ul.min.	500
3	Ulanadigan tanda iplari chiziqliy zichligi	Teks	8,5-500
4	Istemol qilinadigan elektr energiya	Vt.soat	10
5	Gabarit o'lchamlari:		
	Uzunligi	Mm	500
	Balandligi	Mm	2123
6	Og'irligi karetk bilan	Kg	335

7	Og'irligi karetkasiz	Kg	16
8	Elektrodaigatel quvvati	KVT	0,1

Ulash jarayoni ko'rsatkichlari.

11- jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'dchov birligi	qiymati
1	O'lanayotgan ipni chiziqiy zichligi	Teks	20
2	Ulash tezligi	Ul.min	500
3	Tanda iplarining umumiy soni	Dona	3284
4	O'rta iplar soni	Dona	3234
5	Qirg'oq iplari soni	Dona	50
6	To'qimani tig' bo'yicha taxtlash kengligi	Sm	144.2
7	To'qimani o'rtasi kengligi	Sm	130.396
8	To'qima qirg'og'i kengligi	Sm	2,0
9	Hom to'qima kengligi	Sm	132.396

O'tkazish jarayonini tanlash va izoxlash.

O'tkazish bu tuquv dastgoxining yechiluvchi qismlaridan (tanda kuzatgich gula va tig'lardan) tanda iplarini belgilangan ketma ketlikda olib o'tishda aytiladi. PSM markali mexanizatsiyalashgan o'tkazish dastgoxi taxtlash kengligi bo'yicha farq qiluvchi 4 xil PSM- 140,PSM -175,PSM- 230 va

PSM- 250 kabi turidagilar mavjud. PS, PSM rusumidagi o'tkazish dastgoxlarida ikkita ishchi ishlaydi, biri uzatuvchi, biri o'tkazuvchi vazifasini bajaradi.

Sanoatda Rossiyaning PS, PSM rusumidagi, AQShning Barber-Kolman, Staubli Delta 200, Staubli Warplink kabi o'tkazish dastgox va avtomatlari mavjud.

Bu dastgoxda tanda iplarini gula va tig'lardan xatosiz o'tkazishni ta'minlaydi. O'tkazish jarayonini amalga oshirish uchun to'qimani to'qishga Warplink mexanizatsiyalashgan o'tkazish dastgoxini tanladim.

WARPLINK o'tkazish dastgoxini texnik xarakteristikasi

12- jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	qiymati
1	Eng katta taxtlash mumkin bo'lgan ishchi kenglik	mm	1750

2	O'rnatilishi mumkin bo'lgan eng eng ko'p shodalar soni	Dona	12
3	Eng ko'p o'rnatilishi mumkin bo'lgan tanda kursatkichlar soni	Dona	2-6
4	1minutdagi shodalar khirsatkichlar soni	shoda/min	11-12
5	Dastgox o'lchamlari: Kenglig Uzunligi Balandligi Og'irligi	mm Kg	mm 1680 2800 1780

To'quv dastgoxlarini tanlash va izoxlash.

Pnevmatik to'quv dastgoxda arqoq ipi xavo bosimi yordamida yuboriladi. Bunday dastgoxlar asosan Bel giya, Germaniya, Chexiya, Yaponiya, Gollandiya va Hvettsiyalarda va ishlab chiqariladi.

Italiyani Wamatex rusumli dastgohi ham elastik rapira yordamida arqoq ipini homuzaga tashlaydi. Karetkali va jakkard homuza xosil qilish mexanizmlari bilan jihozlanish imkoniyatiga ega. Tanda iplarini taranglab uzatish mexanizmi Xanta rostlagishidir.

TAYOTA to'quv dastgoxini texnik xarakteristikasi

13- jadval

№	Ta'rif elementlari	O'lchov birligi	ko'rsatkichi
1	Ishchi eni.	Mm	1500,1900
2	Bosh valning aylanish soni	min ⁻¹	500,420,380
3	To'quv g'altagi o'lchami Gardish diametri O'zak diametri	Mm	1000 150
4	To'qima valigi diametiri	Mm	120
5	To'qima urami diametiri	Mm	520
6	SHodalar soni O'rtadagi iplar uchun	Dona	8 2

	Milk iplari uchun		
7	Gabarit o'lchami Uzunligi Kengligi Balandligi		2570,2900,3800 1785 1346
	Elektr yuritgich quvvati	kVt	1,0

To'quv jarayoni ko'rsatkichlari

14- jadval

№	Ko'rsatkich nomi	o'lchov birligi	qiymati
1	Ishchi eni.	Mm	1500
2	Bosh valning aylanish soni	min ⁻¹	500
3	Ip chiziqli zichligi	Teks	20
4	Tanda iplarining umumiy soni	Dona	3284
5	O'rta iplar soni	Dona	3234
6	Qirg'oq iplari soni	Dona	50
7	To'qimani tig' bo'yicha taxtlash kengligi	Sm	144.2
8	To'qimani o'rtasi kengligi	Sm	130.396
9	To'qima qirg'og'i kengligi	Sm	2.0
10	Hom to'qima kengligi	Sm	132.396

To'qimani saralash, o'lchash va tozalash mashinalarini tanlash va izoxlash.

To'quv dastgoxlarida to'qilgan xom to'qima xisoblash-navlarga ajratish bo'limiga yuboriladi. Bu yerda u navlarga ajratiladi, o'lchanadi, tozalanadi va pardoqlash bo'limiga jo'natish uchun tayyorlanadi. Xom ip to'qimasining sifati (navi) davlat standartlari asosida tekshiriladi va baxolanadi.

To'qimalar sifati ularning fizik-mexanik xossalari normalarga mos kelishiga va tashqi ko'rinishidagi nuqsonlarga qarab baxolanadi. Bunda to'qimalarning ikki navi (birinchi va ikkinchi) belgilanadi.

To'qimalarning tashqi ko'rinishidagi nuqsonlar gazlamaning ma'lum cheklangan joylaridagi nuqsonlarga (dog'lar, siyraklik chala o'rinish, zichlashgan joylar) va butun gazlama to'piga yoyilgan nuqsonlarga (kirlanganlik, yo'l-yo'llik, xar xil tushilik) bo'linadi.

To'qima sifatini baxolash, ya'ni navini aniqlashda balli sistemadan foydalaniladi va u fizik-mexanik xossalari xamda tashqi ko'rinishidagi nuqsonlar bo'yicha ballarning umumiy yig'indisi bilan aniqlanadi.

To'qima nuqsonlarini tekshirish va to'qima uzunligini o'lchash uchun tekshirish va xisoblash bo'limlarida saralash mashinalardan foydalaniladi. Bu mashinalar tekshirish stoli bilan ta'minlangan, va to'qima enini o'lchash uchun metall chizg'ich o'rnatilgan, xamda tekshirish stoliga xira oyna qo'yilgan bo'lib, ichki tomonidan yoritiladi, bu tekshirishni yyengillashtiradi. Stol qiyaligini 30° gacha burchakka o'zgartirish mumkin.

Bitiruv malaka ishimizda xozirgi vaqtda ishlatilaniyotgan o'lchov mashinasi olindi, shunindek saralash, tozalash va tarashlash mashinalari mavjud bo'lib ular xam loyixamizda qabul qilindi.

Sifat nazorat bo'limida Stema mashinasini texnik ko'rsatkichlari

15- jadval

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	qiymati
1.	Ishchi eni	mm	1600-2000
2.	Matoni taxtlash uzunligi	mm	900-1000
3.	To'qima tezligi	m/min	50
4.	Gabarit o'lchamlari: a) kengligi	mm	2600

	b) uzunligi		12960
	v) balandligi		1370
5.	Elektr yuritgich quvvati	kVt	0,8

3.7 Ip o'ramlarini xisoblash va asoslash

O'ram g'altagini tanlashda o'lcham, eng katta o'ram g'altaklarni ish jarayonida mexnat unumdorligini, dastgox unumdorligini oshiribgina qolmay chiqindi kamayishiga xam olib keladi. O'ram g'altaklarini o'lchamini tanlashda ip turiga karaladi (masalan : ipni kelib chikishi : tabiiy, sun`iy va xokazo, ip kalinligi) va texnologik jarayondagi dastgoxlar turiga e`tibor beriladi va xokazo.

O'ram g'altaklarini sg'implarini xisoblashda xar bir jarayonda qabul qilingan parametrlardan foydalaniladi. O'ram g'altagini o'lchamlarini tanlash ish jarayonida mexnat va dastgox unumdorligini oshiribgina qolmay chiqindi kamayishiga xam olib keladi. Faltak o'ramlari o'lchamini tanlashda ip turiga, ya`ni tolaviy tarkibi, uning chiziqli zichligiga va texnologik jarayondagi dastgoxlar turiga ahamiyat beriladi.

G'altak o'ramlari sig'implarini xisoblashda xar bir jarayonda qabul qilingan parametrlardan foydalaniladi.

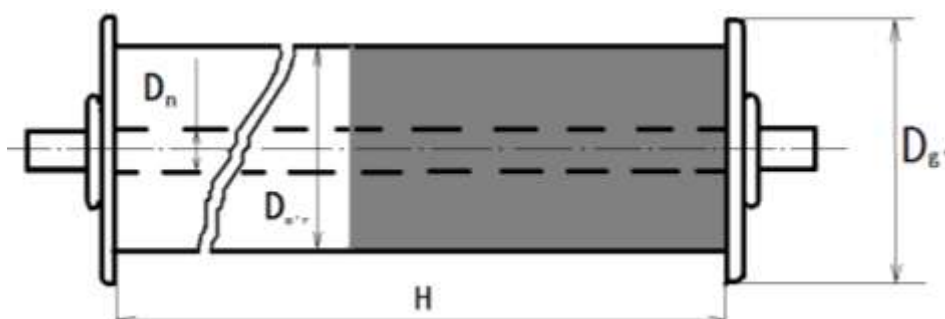
O'ramlar xisobida bobina tandalash galtagi to'quv galtagi va boshqa o'ramlarning muvofiq uzunlikni aniqlashdan maqsad shu iplardan chiqindiga chiqadigan uzunlikni kamaytirish sarflanayotgan iplar uzunlikni to'quv dastgoxida to'qilayotgan to'qima bo'lagi uzunligiga moslashtirish xamda uskunalarining texnik tavsifida ko'rsatilgan o'ramlar o'lchamlarini xisobga olgan xolda ularning maksimal xajm, vazni va iplarning uzunliklarni aniqlash .

O'ramada iplarning uzunligini qancha katta bo'lsa ularga ishlatiladigan mashinalarning unumdorliklari shuncha yuqori bo'ladi. Shuning uchun avvalo o'ramlardagi iplarning xajmi va vazniga qarab, ularning maksimal uzunliklarini topiladi.

O'ramdagi iplarning uzunliklari nafaqat mashina unumdorligiga ta'sir etadi, ular shuningdek maxsulot sifatiga vayniqsa, texnologik jarayonlardagi chiqindilar miqdoriga xam ta'sir etadi. O'ramadagi iplarning muvofiq uzunliklarini to'g'ri aniqlash bevosita chiqindilar miqdorini aniqlaydi.

O'ramlar xisobini to'qima ishlab chiqarish texnologik jarayoniga teskari tartibda bajariladi, ya'ni, to'quv g'altagi, tanda g'altagi, qayta o'rash mashinasidan olingan bobinalar xisoblanadi.

1. To'quv dastgoxi g'altagi.



Xisoblash uchun kerak bo'lgan o'lchamlar.

1. D_g – g'altak diskini diametri, -1000mm.
2. d_n – g'altak stvolini diametri -150mm.
3. $D_{o'r}$ – g'altakdagi ip o'rami diametri-970 mm.
4. H – disklar oraligi-1500 mm.

$$D_{o'r} = D_g - (20/30) = 1000 - 3 = 997 \text{ mm}$$

1. To'quv dastgoxi oxorlangan ip xajmi

$$V = \frac{\pi \cdot H}{4} \cdot (D_{o'r}^2 - d_n^2) = \frac{3,14 \cdot 1500}{4} \cdot (997^2 - 150^2) = 1081,416 [sm^3]$$

2. To'quv g'altadagi oxorlangan ip og'irligi.

$$G_{ox} = \frac{V \cdot \gamma}{1000} = \frac{1081,416 \cdot 0,55}{1000} = 594,778 [kg]$$

γ - g'altadagi ip o'ramini nisbiy zichligi gr/sm^3 .

3. g'altakdagi yumshoq ya'ni oxorlanmagan ip yoki tola og'irligi

$$= \frac{594,778}{1 + 0,01 \cdot 2,5} = 580,2 [kg]$$

$$G_{yum} = \frac{G_{ox}}{1 + 0.01 \cdot P_{xak}}$$

P_{xak} – oxorni ipga xaqiqiy singish miqdori, protsent (oxorlash parametriga karang)

4. To`quv g`altagiga o`rash mumkin bo`lgan eng yuqori ip uzunligi.

$$L_{\text{to`q.gal}}^{\text{yuqori}} = \frac{G_{yum} \cdot 10^6}{T_T \cdot n_T \cdot (1 - 0.01 \cdot V\%)} = \frac{580,2 \cdot 10^6}{20 \cdot 3284 \cdot (1 - 0.01 \cdot 4)} = 9201.811[m]$$

T – tanda ipini qalinligi (teks)

n – g`altakdagi tanda iplarini soni.

$V\%$ - oxorlashda tandani uzayishi miqdori, protsent.

5. To`quv g`altakdagi tanda ipini muvofiq (foydali) uzunligini hisoblash. Bir to`quv g`altagidagi tanda uzunligidan bir necha butun to`qima bo`laklarini olish kerak. Har bir bo`lak to`qimani uzunligi 18 metrdan 150 metrgacha bo`lishi mumkin. Bu asosan to`qima tuzilishiga bog`liq.

Masalan: paxtada to`qilgan to`qimalarda ko`p xollarda bir bo`lak 50 metrga teng deb olinadi.

A) Bir bo`lak to`qima to`qish uchun sarflanadigan tanda ipini uzunligini hisoblash.

$$L_T = l_{xom} \cdot \frac{1}{1 - \frac{a_t}{100}} = 50 \cdot \frac{1}{1 - \frac{6}{100}} = 53,191[m]$$

L_{xom} – bir bo`lak to`qima uzunligi

a_t – to`quvchilikda o`rilish hisobidagi tanda iplarini qisarish miqdori % da.

B) Bitta to`quv g`altagidan chiqadigan to`qima rulonlar soni.

$$K_R^1 = \frac{L_{\text{to`q.gal}}^{\text{yuqori}}}{P \cdot L_T} = \frac{9201.811}{2.1 \cdot 53,191} = 82,378 \approx 83 \text{ dona}$$

$P=2$ yoki 3 , - bitta rulondagi to`qima bo`laklari soni

V) g`altakdagi tanda iplarini foydali uzunligi.

$$L_{\text{myk.gaz}}^{\text{moysof}} = K_p \cdot \Pi \cdot L_T + l_{ym} + l_{myk} [m] = 83 \cdot 2 \cdot 53,191 + 0.5 + 2.0 = 8832,206 \text{ m}$$

$L_{o't}$ – o'tkazish jarayonidagi tanda iplarini chiqindiga chiqib ketadigan uzunligi. $L_{o't} = 0.5/0.8 \text{ m}$

$L_{to'q}$ – to'quv dastgoxi va to'quv g'altagida keladigan tanda iplarini uzunligi m $L_{to'q} = 2,0/3,0 \text{ m}$

Xisoblash sharti ya'ni muvofiq (foydali) uzunlik eng yuqori uzunlikdan kam bo'lishi shart.

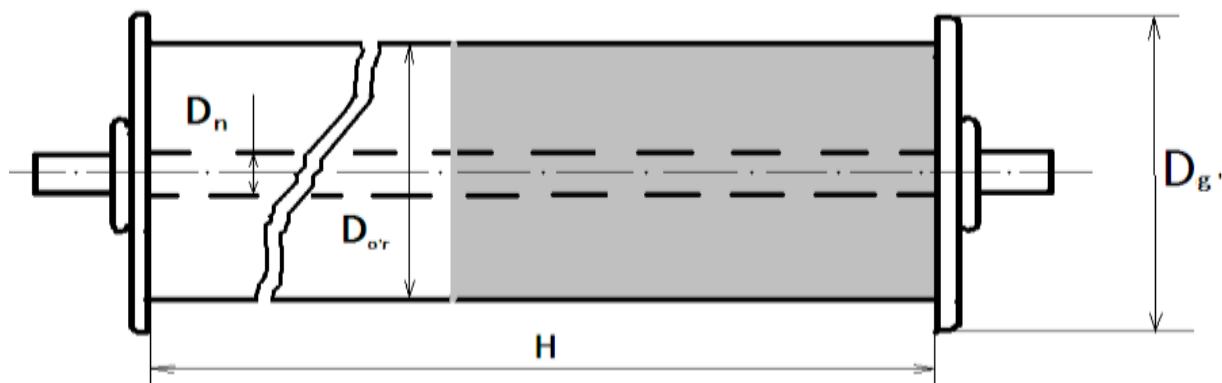
$$L_{to'q,gal}^{yuqori} > L_{to'q,gal}^{Muvof} [m] \quad 9201,811 > 8832,206$$

G) To'quv g'altagidagi tandani xaqiqiy og'irligi.

$$G_{xak} = \frac{L_{to'q,gal}^{Muvof} \cdot n_T \cdot T_T \cdot (1 - 0.01 \cdot V\%)}{10^6} = \frac{8832,206 \cdot 3284 \cdot 20 \cdot (1 - 0.01 \cdot 1)}{10^6} = 574,298 \text{ kg}$$

Ipak tolalaridan olinadigan tanda iplarini to'quv g'altagiga o'rashda fartuk ishlatiladi. Bu fartuk ko'p ko'rinishida tayyorlanib, g'altak stvoliga kiydirib ko'yiladi va bunga tanda ipi ulanadi. Bu xolatlarda tanda ipi 1,5/2 metr uzunlikda g'altakda qoladi, ya'ni to'qima cheti (yoqasi) va tanda nazoratchisi oralig'ida.

2. Tandalash (Tandakashlash) valigi.



D_n – Tanda g'altagi o'qining yog'onligi-300 (mm)

D_g – Tanda g'altagi diskini diametri-1000 (mm)

H – Tanda g'altagi disklari orasidagi masofa-1500 (mm)

1. Tanda g'altagidagi ipning xajmi.

$$D_{o'r} = D_g - (2/3) = 100 - 30 = 97 \text{ sm}$$

$$V = \frac{\pi \cdot H}{4} \cdot (D_{o'r}^2 - d_{o'r}^2) = \frac{3,14 \cdot 150}{4} \cdot (97^2 - 30^2) = 100193,475 [\text{sm}^3]$$

2. Tanda g`altagidagi ipning og`irligi.

$$G = \frac{V \cdot \gamma}{1000} = \frac{100193,75 \cdot 0,55}{1000} = 551,064 \text{ kg}$$

Bu yerda γ - Tanda g`altagiga o`ralayotgan ipning nisbiy zichligi, (Tandalash parametrlariga qarang).

3. Tanda g`altagiga sig`ishi mumkin bo`lgan ipning uzunligi.

$$L_{dav.g'al}^{yuqori} = \frac{G \cdot 10^6}{T_t \cdot M_g} = \frac{551,064 \cdot 10^6}{20 \cdot 470} = 58623,829 [m]$$

Bu yerda : G – Tanda g`altagidagi ipning og`irligi kg

T_t – tanda ipning chiziqli zichligi teks

M_g – Tanda g`altagidagi iplar soni dona

a) guruhdagi tanda g`altaklari soni :

$$K_{d.g}^1 = \frac{n_T}{P_{sh}} = \frac{3284}{480} = 6,84 \approx 7 [dona]$$

n_T – to`quv g`altagidagi iplar soni, dona

P_{sh} – Tanda ramkasini sig`imi, dona

Olingan K_{dg} qiymati katta tomoniga butun songa butunlaymiz va K_{dg} bilan belgilaymiz.

b) Tanda g`altagidagi tanda iplari soni, dona

$$M_g = \frac{n_T}{K_{d.g}} = \frac{3284}{7} = 469,142 \approx 470 [dona]$$

M_g – qiymati butun son bo`lishi kerak.

4. Tanda g`altagidagi ip uzunligi bilan to`quv g`altagidagi ip uzunligi orasidagi muvofiq (foydasi) uzunligi hisobi.

a) Bir guruh Tanda g`altagida olinadigan to`quv g`altaklar soni

$$K_{T.G} = \frac{L_{dav.g'al}^{yuqori}}{L_{to`q.g'al}^{Muvof}} = \frac{58623,829}{8832,206} = 6,63 \approx 6 [dona]$$

$L_{dav.g'al}^{yuqori}$ - Tanda g`altagidagi sig`ishi mumkin bo`lgan ipning uzunligi, m

$L_{to`q.g'al}^{Muvof}$  - to`quv g`altagidagi ipning muvofiq uzunligi, metr

b) Tanda g`altagidagi ipning dastlabki muvofiq uzunligi, metr

$$L_{dav.g'al}^{Muvof} = L_{to`q.g'al}^{Muvof} \cdot K_{T.G'} + U_{oxor} = 8832,206 \cdot 6 + 39,999 = 53033.235[m]$$

U_{oxor} – oxorlash jarayonida chiqadigan chiqindi, metr

$$U_{oxop} = l_1 + l_2 \cdot \left(\frac{K_{d.G'} - 1}{K_{d.G'}} \right) = 33 + 15 \cdot \left(\frac{6 - 1}{6} \right) = 39,999[m]$$

l_1 – yelimlangan (oxorlangan) ip uchlari uzunligi, metr $l_1 = 42/33$

l_2 – Tanda g`altagidagi qoladigan yumshoq oxorlanmagan iplarning o`rtacha uzunligi, metr $l_2 = 15/20$

V) Tanda g`altagidagi ipni xaqiqiy foydali uzunligi, metr (oxorlash jarayonidagi iplarni uzayishini hisobga olgan xolda).

$$L_{dav.g'al}^{Muvof} = \frac{L_{dav.g'al}^{Muvof}}{1 - 0.01 \cdot V\%} = \frac{53033,235}{1 - 0.01 \cdot 1} = 53568,924[m]$$

$V\%$ -oxorlash jarayonidagi iplarni uzayishi, % (oxorlash ko`rsatkichiga qarang).

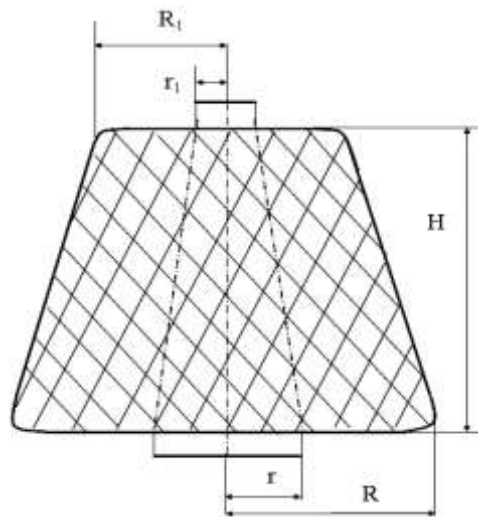
Tanda g`altagidagi ipning muvofiq uzunligi Tanda g`altagiga sig`ishi mumkin bo`lgan uzunlikdan katta bo`lmasligi kerak va quyidagi shart bajarilishi kerak :

$$L_{dav.g'al}^{yuqori} > L_{dav.g'al}^{Muvof} [m] \quad 58623,829 > 53568,924$$

G) Tanda g`altagidagi ipning muvofiq og`irligi.

$$G_{Muvof} = \frac{L_{dav.g'al}^{Muvof} \cdot M_g \cdot T_T}{10^6} = \frac{53568,924 \cdot 470 \cdot 20}{10^6} = 503,547[kg]$$

3. Konussimon ip o`ramining hisobi.



H – o`ram bandligi-150 mm

R_1 – patronning katta radiusi-100 mm

R_2 – patronning kichik radiusi-32mm

r_1 – patronning katta radiusi-125 mm

r_2 – patronning kichik radiusi-15 mm

1. Konussimon o`ramdagi ipning xajmini hisoblash.

$$V = \frac{\pi \cdot H}{3} [(R^2 + R_1^2 + R \cdot R_1) - (r^2 + r_1^2 + r \cdot r_1)]$$

$$= \frac{3,14 \cdot 15}{3} [(12,5^2 + 10^2 + 12,5 \cdot 10) - (3,2^2 + 1,5^2 + 3,2 \cdot 1,5)] = 5714,172 \text{ sm}^3$$

2. O`ramdagi ip og`irligini hisoblash.

$$G = V \cdot \gamma = 5714,172 \cdot 0,55 = 3142,794 \text{ gr}$$

γ -o`ramdagi ipning nisbiy o`ralish zichligi, gr/sm³

γ -ni texnologik jarayonda qabul qilingan qiymatini aniqlanadi.

3. Konussimon o`ramga o`ralish mumkin bo`lgan eng katta uzunligi.

$$L_{kon.o'r}^{yuqori} = \frac{G \cdot 1000}{T_T} = \frac{3142,794 \cdot 1000}{20} = 157139,7[m]$$

T_T, T_A – tanda arqoq ipining chiziqli zichligi, teks

Agarda tanda ipini Tandalashda uzlikli Tandalash qo`llansa, u xolda konussimon ip o`ramidagi ipning uzunligini Tanda g`altagidagi ipning foydali uzunligiga bog`liq xolda o`raladi.

4. Konussimon ip o`ramidan olinadigan Tanda g`altaklarini sonini hisoblash.

$$K_d^1 = \frac{L_{kon.o`r}^{yuqori}}{L_{dav.G}^{yuqori}} = \frac{157139,7}{58623.829} = 2,68 \approx 2dona$$

Olingan K_d^1 qimaytig`i kichik tomonga kelasi butun songa butunlaymiz va K_{dav} bilan belgilaymiz.

5. Konussimon ip o`ramiga o`raladigan ipning kerakli foydali uzunligini hisoblash.

$$L_{kon.o`ram}^{Muvof} = L_{d.G}^{Muvof} \cdot K_{dav} + (200/600)[m]$$

$$= 58623,829 \cdot 2 + 200 = 117447,658[m]$$

$$157139,7 > 117447.658$$

Bu yerda : (200/600) m – Konussimon ip o`ramidagi ipning zaxira uzunligi (uzlukli Tandalash uchun)

$$G_{xak} = \frac{L_{kon.o`r}^{Muvof} \cdot T_T}{1000} = \frac{117447.658 \cdot 20}{1000} = 2348,953$$

4. Arqoq ipi uchun

Konissimon ip o`ramiga o`ralgan arqoq ipining kerakli foydali unumdorligini hisoblash; Tanda va arqoq ipimizning chiziqliy zichligi bir hilligi uchun konissimon ipi o`rami hisobi arqoq uchun ham bir hil

5. Ip o`ramlarini hisobini jamlash jadvali

16- jadval

№	Ip o`rami turlari	O`ralish nisbiy zichligi gr/sm ³	O`ramni hisoblash xajmi sm <sup>3</sup>	O`ramdagi o`ralishi mumkin bo`lgan ip eng katta uzunligi metr	O`ramdagi ipning muvofiq uzunligi metr	O`ramdagi ipning xaqiqiy og`irligi kg
1	Tanda	0,55	100193,475	58623,829	53568,924	503,547

	g`altagi					
2	To`quv g`altagi	0,55	1081,416	9201,811	8832,206	574,298
3	Konussimon ip o`ram Tanda ip	0,55	5714,172	157139,7	117447,658	2348,953
4	Arqoq ip				117447,658	2348,953

3.8. To`quv korxonalarida chiqadigan chiqindilarni hisoblash

CHiqindilar–to`quv ishlab chiqarishda ip yoki tolalarni yo`qotishdir. Ip uzilganda ulash uchun, o`ramlarni mashinaga o`rnatish uchun sarf qilinadigan iplar chiqindiga chiqib ketadi. CHiqindilar miqdori o`ramdagi ip uzunligiga, ip sifatiga, dastgoxlar xolatiga ishchi malakasiga va xom – ashyoni saqlanish sharoitiga bog`liq.

CHiqindilarni hisoblash

1 Tandalash jarayonida chiqadigan chiqindilar hisobi

$$U_{dav} = \frac{l_1 + l_2 \cdot K + l_4}{L_{kon.o`ram}^{Muvof}} \cdot 100[\%] = \frac{2 + 1 \cdot 1 + 200}{117447,658} \cdot 100 = 0,172[\%]$$

$l_1=1.0/2.0$ m – o`ramlarni almashtirish jarayonida ulash uchun sarf bo`ladigan ip uzunligi.

$l_2=1.0/2.0$ m – uzilgan ipni ulash uchun sarflanadigan ip uzunligi

$l_3=0.5 \cdot L_{ram}$ – Tanda ramkasi qatoridan olib o`tish uchun sarflanadigan ip uzunligi, m.

$l_4=200/600$ m – uzlukli tandalashda babinadagi ortiqcha zoxiradagi ipning uzunligi.

$L_{kon.o`ram}^{Muvof}$  - konussimon ip o`ramining muvofiq uzunligi, m.

Agarda uzluksiz tandalash usuli qo`llanganda

$L_3=0$ va $L_4=0$ teng deb olinadi.

K – 1 ta konussimon ip o`rmiga to`g`ri keladigan iplarni uzilishlar soni.

$$K = \frac{L_{kon.o`ram}^{Muvof} \cdot Q}{10^6} = \frac{117447,658}{10^6} = 0,117 \approx 1 \left[ \frac{uzuq}{1o`ram} \right]$$

Q-10⁶ metr ga to`g`ri keladigan iplarni uzilishlari soni. (Tandalash, parametriga qarang)

2. Oxorlash jarayonidagi chiqadigan chiqindilar hisobi.

$$U_{oxor} = \frac{l_1 + l_2 \cdot \left(\frac{K_d - 1}{K_d} \right)}{L_{dav.g`al}^{Muvof}} \cdot 100[\%] = \frac{40 + 18 \cdot \left(\frac{6-1}{6} \right)}{117447,658} \cdot 100 = 0,41[\%]$$

$l_1 = 33/42m$ chiqindiga chiqadigan yelimlangan (oxorlangan ip uchlari uzunligi)

$l_2 = 15/20m$ Tanda g`altagidagida qoladigan yumshoq qoldiq iplarning uzunligi.

$K_{g.G}$ – partiyadagi Tanda g`altaklari soni.

$L_{d.g}^{Muvof}$ - Tanda g`altagiga o`ralgan ipning muvofiq uzunligi, m.

3. O`tkazish va ulash jarayonida chiqadigan chiqindilarni hisobi.

To`quv korxonalarida tanda iplarini o`tkazish va ulash operatsiyalar amalga oshiriladi. Tanda iplarini to`quv dastgoxining yechiluvchi qismlaridan (tanda kuzatgich, gula ko`zlaridan va berdotig`larida) qo`lda o`tkaziladi, buni o`tkazish deyiladi.

To`quv dastgoxida tanda ipi tugagan tanda ipining oxiriga yangi tayyorlangan to`quv g`altagidagi iplarni bog`lash bu ulash deyiladi.

O`tkazish asosan mexanik yoki yarim mexanik o`tkazish dastgoxlarida amalga oshiriladi. Ulash operatsiyasi esa qo`zgalmas yoki qo`zg`aluvchi ulash mashinalari yordamida amalga oshiriladi. To`quv korxonalarida 10/15 iplar o`tkaziladi, 85/90 % iplar esa ulanadi.

a) Qo`lda ip o`tkazish dastgoxida chiqadigan chiqindini hisobi.

$$U_{q.o`t} = \frac{l_{sm}}{L_{to`q.g`al}^{Muvof}} \cdot 100[\%] = \frac{0,5}{8922,969} \cdot 100 = 0,005[\%]$$

$L_{to`q.g`al}^{Muvof}$ - to`quv g`altagidagi ipning muvofiq uzunligi, m

$l_{o`t}$  -qo`lda ip o`tkazish jarayonida chiqadigan chiqindi ipi uzunligi.

b) Harakatlanuvchi ulash mashinalarida tanda ipini ulash jarayonida chiqadigan chiqindi miqdorini aniqlash.

$$U_{ul.mash} = \frac{l_1 + l_2 + l_3}{L_{to'q.g'al}^{Muvoft}} \cdot 100[\%] = \frac{0,2 + 0,3 + 1}{8922.969} \cdot 100 = 0,016[\%]$$

L_1 -0.2m – tanda ipi mashinaga taxtlashda sarflanadigan ip uzunliklari.

L_2 -0.3m – ulangandan so`ng eski tanda ipini qirqib tanlanadigan ip uzunligi.

L_3 -1.0/1.5m – ulangandan so`ng yangi tayyorlangan tanda ipidan qirqib tashlanadigan ip uzunligi va tugunlarni dastgox qismlaridan olib utish uchun sarf bo`ladigan uzunlik.

O`tkazish va ulash jarayonida chiqadigan umumiy chiqindilar miqdori.

$$U_{o'tk} = \frac{U_{q.o't} \cdot P_1 + U_{ul.mash} \cdot P_2}{100} [\%] = \frac{0,005 \cdot 15 + 0,016 \cdot 85}{100} = 0,014[\%]$$

P_1 —qo`lda o`tkaziladigan tanda iplari foizi.

P_2 —harakatlanuvchi ulash mashinalari yordamida ulanadigan tanda iplarini foizi.

4. To`quv tsexida chiqadigan chiqindilarni hisobi.

a) To`quv dastgoxida tanda ipidan chiqadigan chiqindilarni aniqlash.

$$U_{tanda} = \frac{l_1 + l_2}{L_{to'q.g'al}^{Muvoft} \cdot l_{o'tk}} \cdot 100[\%] = \frac{2 + 0,5}{8922,969 \cdot 0,55} \cdot 100 = 0,05[\%]$$

l_1 – 2.0/3.0m - to`quv g`altagida ishlatilmay qolgan ip uzunligi.

l_2 – 0.5/1.0m -to`quv dastgoxini qayta taxtlash uchun va qayta ishlash uchun sarflanadigan tanda ipi uzunligi.

$l_{o'tk}$ - o`tkazish jarayonida yo`qotiladigan ip uzunligi.

$l_1; l_2 \cdot l_{o'tk}$ - qiymatlarini, o`ramlarni hisoblashda olingan qiymatlariga bog`liq xolda olinadi. (O`ram hisobiga qarang)

b) To`quv dastgoxida arqoq ipidan chiqadigan chiqindilarni aniqlash.

$$U_{arqoq} = \frac{l_1 + l_2 + l_3 \cdot K + l_4}{L_{arqoqo'ram}^{Muvoft}} \cdot 100[\%] = \frac{1,5 + 2,0 + 0,5 \cdot 588 + 93,958}{117447,658} \cdot 100 = 0,333[\%]$$

$l_1 = 1,5/3,0$ m – arqoq ipi o`ramini to`quv dastgoxiga o`rnatishda sarf bo`ladigan uzunligi.

$l_2 = 2,0/5,0$ m – arqoq ip o`ramida qoladigan ip uzunligi.

$l_3 = 0,5/1,5 \text{ m}$ – arqoq ipi uzilganda, uni ulash uchun sarf bo`ladigan ip uzunligi.

$l_4 = 0,08 \cdot L_{arqoqo`ram}^{Muvof}$  -to`qimadagi nuqsonni yo`qotish uchun sarf bo`ladigan ip uzunligi.

$$l_4 = \frac{L_{arqoqo`ram}^{Muvof} \cdot 0,08}{100} = \frac{117447,658 \cdot 0,08}{100} = 93,958[m]$$

$K - 1$ ta arqoq ip o`ramiga to`g`ri keladigan uzilishlar soni.

$$K = \frac{L_{arqoqo`ram}^{Muvof} \cdot Q_{arq}}{1000} = \frac{117447,658 \cdot 5}{1000} = 587,238 \approx 588 \left[ \frac{uzul}{1-o`ram} \right]$$

$Q_{ar} - 10^6$ metrغا to`g`ri keladigan arqoq ipining uzilishlar soni. (to`quv dastgoxini parametrga qarang).

$L_{arqoqo`ram}^{Muvof}$  - arqoq ip o`ramiga o`ralishi mumkin bo`lgan arqoq ipining uzunligi, m.

To`qimachilik korxonasining har bir bo`limidan chiqadigan chiqindilarni quyidagi jadvalga kiritib, korxonadan chiqadigan chiqindilarni umumiy % ni aniqlaymiz.

CHiqindi jadvali.

17-jadval

№	O`tishlar	CHiqindi miqdori [%]	
		Tanda bo`yicha [%]	arqoq bo`yicha [%]
1	Tandalash bo`limi	0,172	
2	Oxorlash bo`limi	0,41	
3	O`tkazish/ulash bo`limi	0,014	
4	To`quvchilik bo`limi	0,05	0,333
5	Jami :	0,646	0,333

3.9. 100 metr to`qima to`qish uchun sarflanadigan tanda va arqoq ipining chiqindilarni hisobga olgan xoldagi olgan og`irligini hisobi.

a) 100 metr to`qima to`qish uchun sarflanadigan tanda ipining chiqindilarni hisobga olgan xoldagi og`irligini hisoblash.

$$M_T = \frac{M_T^1}{1 - \frac{\sum U_{tanda}}{100}} = \frac{7.096}{1 - \frac{0.646}{100}} = 7.142[kg]$$

M_T^1 - 100 metr to`qimadagi tanda ipini yelimlanishini hisobga olmagandagi og`irligi. (To`qimani taxtlash hisobiga qarang).

b) 100 metr to`qima to`qish uchun sarflanadigan arqoq ipining chiqindilarini hisobga olgan xoldagi arqoq ipining og`irligi.

$$M_{arq} = \frac{M_a^1}{1 - \frac{\sum U_{arq}}{100}} = \frac{6.579}{1 - \frac{0.333}{100}} = 6.6[kg]$$

M_a^1 - 100 metr to`qimadagi arqoq iplarini og`irligi, kg (to`qimani taxtlashda hisoblangan).

3.10. Tandalash mashinasining ish unumdorligi hisobi.

Tanlangan mashina va dastgohlarni tezligi va ish unumdorligi hisobi.

18-jadval

№	Mashina va dastgoxlarni nomi	Mashina va dastgoxlarni tezligi	M.i.K	F.v.K
1.	Tandalash mashinasi ZC-R	1200	0.97	0.5
2.	Ohorlash mashinasi FILATEK	500	0.95	0.85
3.	Ulash mashinasi TAMATIK	600	0.93	0.3
4.	O`tkazish dastgohi WARDLINK Staybli	20-140	-	0.85
5.	To`quv dastgohi TAYOTA	500	0.96	0.86

6.	To`qima sifati nazorati «Stema-201» .	70	0.96	0.86
----	---------------------------------------	----	------	------

a) Tandalash mashinasining nazariy ish unumdorligi hisobi

$$A_{naza} = \frac{v \cdot t \cdot T_T \cdot M_g}{10^6} = \frac{1200 \cdot 60 \cdot 20 \cdot 470}{10^6} = 225,6$$

bu yerda:

v- tandalash mashinasi tezligi.

t- ajratilgan vaqt, 60 daqiqa

T_T- tandalanayotgan ipning chiziqli zichligi

M_g- tanda g`altagidagi iplar soni

b) tandalash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi hisobi

$$c) A_{xaq} = A_{naza} \cdot FVK = 225,6 \cdot 0,5 = 112,8$$

2.Ohorlash mashinasining ish unumdorligi hisobi.

a) Ohorlash mashinasining nazariy ish unumdorligi

$$A_{naza} = \frac{v \cdot t \cdot T_T \cdot n_T}{10^6} = \frac{126,877 \cdot 60 \cdot 20 \cdot 3284}{10^6} = 499,996$$

Bu yerda: n_T –tanda iplprining umumiy soni

b) Oharlash mashinasining haqiqiy ish unumdorligi

$$A_{xaq} = A_{naza} \cdot FVK = 499,996 \cdot 0,86 = 429.996$$

3.O`tkazish dastgoxining ish unumdorligi hisobi

a) Asosiy mashina ish vaqtining hisobi

$$T_O = \frac{3,5 \cdot n_T}{100} = \frac{3,5 \cdot 3284}{100} = 114,94$$

b) bir smenadagi dastgoxning ishlab chiqarish xajmi

$$H_O = \frac{(T_{sm} - T_b)}{T_O + T_{vi}} \cdot G_{t.g}^{xaq} = \frac{(480 - 19)}{114,94 + 7,5} \cdot 574,289 = 2162,26$$

bu yerda: T_{sm} = 480daq ya'ni: 8 soatga teng qilib olinadi

T_b –mashinani ishga tushirish

$T_{v,i}$ – mashinani moylash va tozalashga ketadigan vaqt.

v) 1 soatdagi dastgoxni ishlab chiqarish xajmi

$$H_6 = \frac{H_o}{8} = \frac{2162,26}{8} = 270,282$$

4. Ulash mashinasining ish unumdorligi hisobi.

a) Ulash mashinasining nazariy ish unumdorligi.

$$A_{naza} = \frac{v \cdot 60}{n_T} \cdot G_{T.g}^{xaq} = \frac{600 \cdot 60}{3284} \cdot 574,289 = 6295,494$$

bu yerda: $G_{T.g}^{xaq}$ - to'quv g'altagining xaqiqiy og'irligi

v - ulash mashinasini tezligi.

b) ulash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi

$$A_{xaq} = A_{naza} \cdot FVK = 6295,494 \cdot 0,3 = 2788,648$$

5. To'quv dastgoxining ish unumdorligi hisobi.

Nazariy ish unumdorlik

a) metrda

$$A_{T1} = \frac{n \cdot 60 \cdot K_p}{R_a \cdot 10} = \frac{500 \cdot 60 \cdot 1}{198 \cdot 10} = 15,151 \frac{m}{s}$$

bu yerda: n - to'quv dastgohi bosh vali aylanishlar soni

K_p - bir vaqtning o'zida ishlab chiqarilayotgan to'qima soni

R_a - to'qimani arqoq bo'yicha zichligi

b) metr kvadratda

$$A_{T2} = \frac{n \cdot 60 \cdot K_p \cdot B_x}{R_a \cdot 10} = \frac{500 \cdot 60 \cdot 1 \cdot 1,323}{198 \cdot 10} = 20,045 \frac{m^2}{s}$$

bu yerda: B_x - ham to'qima kengligi

v) Arqoq soatda

$$A_{T3} = n \cdot 60 \cdot K_p = 500 \cdot 60 \cdot 1 = 30000$$

g) ming arqoq soatda

$$A_{T4} = n \cdot 60 \cdot K_p \cdot B_x = 500 \cdot 60 \cdot 1 \cdot 1,323 = 39690 \frac{m}{ar.soat}$$

6. To'quv dastgoxini xaqiqiy ish unumdorligi hisobi

a) metrda $A_m = A_{T1} \cdot FVK = 15,151 \cdot 0,86 = 13,029$

b) metr² da

$$A_{m^2} = A_{T2} \cdot FVK = 20,045 \cdot 0,86 = 17,238$$

v) arqoq soatda

$$A_{m^3} = A_{T3} \cdot FVK = 30000 \cdot 0,86 = 25800$$

g) ming arqoq soatda

$$A_{m^4} = A_{T4} \cdot FVK = 39690 \cdot 0,86 = 34113,4$$

7.“STEMA-201” patok liniyasining ish unumdorligi hisobi .

$$A_m = v \cdot 60 \cdot FVK = 70 \cdot 60 \cdot 0,86 = 3612$$

bu yerda: v-potok liniya tezligi , $v = 7 \div 80$, qabul qildim. $v=70\text{m/min.}$

To'quvchilik korxonasining ishlab chiqarish dasturi.

19-jadval

Mitkal	1	To`qimaning nomi
36	2	Artikuli
Tayota	3	Dastgoh turi
132.396	4	Xom to`qima kengligi sm
248	5	Tanda bo`yicha
225	6	Arqoq bo`yicha
320	7	Dastgox soni
3	8	Smenalar soni
8	9	Smena davomiyligi
308	10	1 yildagi ish kunlar soni
7392	11	1 yildagi ish soatlar soni
2365,440	12	Taxtlangan dastgoxlar soati
0,86	13	Dastgoxning ishlash koefitsenti
2034,278	14	Ishlayotgan dastgoxlar soati
13,029	15	m/s
17,812	16	metr ² /soat
25800	17	arqoq/ soat
35268,6	18	metr arqoq/soat
26504,608	19	1000 m
36234,559	20	1000 metr ²
52484.372	21	1 mln arqoq
71745,137	22	1mln arqoq metr
7,096	23	Tanda iplari
6,579	24	Arqoq iplari
13,675	25	Jami
1880,766	26	Tanda iplari
1743,738	27	Arqoq iplari
3624,504	28	Jami
254,432	29	Tanda
235,895	30	Arqoq
490,327	31	Jami
3585,58	32	Soatli topshiriq

O`tish jarayonlari bo`yicha yarim mahsulotlarning chiqish foizi hisobi

20-jadval

№	O`tish jarayonlari	CHiqindi miqdori (%)	Yarim mahsulotning chiqim (%)
1.	Tandalash bo`limi	0,172	99.828
2.	Ohorlash bo`limi	0.041	99.959
3.	Ulash o`tkazish bo`limi	0,014	99.986
4.	To`quvchilik bo`limi	0.05	99.95

To`quv korxonasining o`timlari bo`yicha bir soatli mahsulotga bo`lgan talab hisobi.

1. Tandalash bo`limi

$$G_{soat\ talab}^{tan} = G_{soat\ talab}^{tan} \cdot \frac{yarim.max.chiqindfoizi(tan)}{100} = 254,432 \cdot \frac{99,828}{100} = 253,994(kg)$$

2. Oxarlash bo`limi

$$G_{soat\ talab}^{oxor} = G_{soat\ topsh}^{tan} \cdot \frac{yarim.max.chiqindfoizi(oxor)}{100} = 254,432 \cdot \frac{99,959}{100} = 254,327(kg)$$

3. Ulash bo`limi

$$G_{soat\ talab}^{ulash} = G_{soat\ topsh}^{tan} \cdot \frac{yarim.max.chiqindfoizi(ulash) \cdot n_1}{100} = 254,432 \cdot \frac{99,986 \cdot 0,9}{100} = 228,956(kg)$$

bu yerda: n_1 -umumiy korxona bo`yicha ulash foizi(90%)

4. O`tkazish bo`limi

$$G_{soat\ talab}^{o`tk} = G_{soat\ topsh}^{tan} \cdot \frac{yarim.max.chiqindfoizi(o`tkazish) \cdot n_2}{100} = 254,432 \cdot \frac{99,986 \cdot 0,1}{100} = 25,432(kg)$$

bu yerda: n_2 - umumiy korxona bo`yicha o`tkazish foiz.(10%)

5.To`quvchilik bo`limi.

$$G_{soat\ talab}^{to`q} = G_{soat\ topsh}^{to`q} \cdot \frac{yarim.max.chiqindfoizi(to`quv) \cdot n_2}{100} = 254,432 \cdot \frac{99,95 \cdot 0,1}{100} = 25,430 (kg)$$

3.11. Tayyorlov bo'limi mashina dastgoxlari muvofiqligini umumlash jadvali

21- jadval

№	Ko'rsatkichlar	Tandalash	Oxarlash	O'tkazish	Ulash	Mahsulot sifati nazorati «STEMA»
1	Soatli mahsulotga bo'lgan talab (kg)	253,994	254,327	25,432	228,956	4162,554
2	Mashinaning unumdorlik normasi (kg/s)	225,6	499,996	270,282	6295,494	3612
3	Ishdagi mashina va dastgoxlar soni 1:2	1,125	0,508	0.094	0.036	1.152
4	M.I.K	0.97	0.95	-	0.93	0.96
5	Tanlangan dastgoxlar soni 3:4	1,15	0,53	0.1	0.038	1.2
6	O'rnatishga qabul qilingan dastgoxlar soni	2	1+1	1+1	1+1	2

3.12. Hom ashyo ombri hisobi.

Qopni o'lchami : Eni mm -1500;

Balandligi mm -1000

Babinani o'lchami: Babinani katta diametri mm;-210

Babainani balandligi -150+35=185mm;

Babinani oqirligi: tanda gr.-3142,79

arqoq gr.-3142,79

1. Bitta qop egalaydigan maydon , m²

$$S = a \cdot b = 1,5 \cdot 1,0 = 1,5$$

a- qopni eni;

b-qopni balandligi.

1. Qopdagi babinalar soni

$$n = n_1 * n_2 = 7 * 4 = 28$$

n_1 - qopni eni bo'yicha sig'adigan babinalar soni

$$n = \frac{a}{Db} = \frac{1500}{210} = 7,1 \approx 7,0$$

a -qopni eni, mm

Db - babinani katta diametri

n_2 - qopni balandligi bo'yicha siqadigan babinalar soni

$$n_2 = \frac{hqop.}{hbab.} = \frac{1000}{185} = 5,4 \approx 5 - 1 = 4$$

$hqop.$ - qopning balandligi;

$hbab.$ - babinani balandligi

3.Tanda iplari uchun maydon hisobi,m².

a) qopning oqirligi tanda ipi uchun,kg.

$$Gkon.tan. = Gbob.tan. * n = 3,142 * 28 = 37,72$$

G b.t-tanda babinasini og'irligi

n - qopdagi babinalar soni

b) tanda o'ramlari solingan qoplar soni

$$Nkon.tan. = \frac{Gsut.tan.}{Gkom.tan} = \frac{6106,368}{37,72} = 161,886 \approx 161$$

$Gsut.tan$ - bir sutkada talab etiladigan tanda iplarini oqirligi;

$Gk.tan.$ - konus simon babinani oqirligi

B) tanda qoplari uchun maydon,m².

$$Skon.man. = \frac{S \cdot Nkon.tan}{Q} = \frac{1,5 \cdot 161}{2} = 120,75$$

S - bitta qop egalaydigan maydon

Q - qoplarni taklanishi (2-4)

4. Arqoq iplari uchun maydon.,m².

a) qopning oqirligi arqoq ipi uchun,kg.

$$G_{k.a.} = G_{b.a.} \cdot n = 3.142 \cdot 28 = 87.976$$

G_{b.a.} arqoq babinasini oqirligi,

n - qopdagi babinalar soni.

b) arqoq uchun qoplar soni

$$N_{kon.arq.} = \frac{G_{sut.arq.}}{G_{kon.arq.}} = \frac{6106,368}{87,976} = 69,409 \approx 69$$

G_{sut.arq.}- bir sutkada talab etiladigan arqoq iplarini oqirligi;

G_{k.arq.}- konus simon babinani oqirligi

B. arqoq qoplari uchun maydon, m².

$$S_{kon.apk.} = \frac{S \cdot N_{kon.arq.}}{Q} = \frac{1,5 \cdot 69}{2} = 51,75$$

S- bitta qop egalaydigan maydon

Q - qoplarni taklanishi (2-4)

5. Tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon, m².

$$St.a. = S_{kon.tan.} + S_{kon.arq.} = 120,75 + 51,75 = 172,5$$

S_{kon.tan.}- tanda qoplari uchun maydon

S_{kon.arq.}- arqoq qoplari uchun maydon

5. Qo'shimcha maydon qisobi, m².

a) bo'sh qoplar uchun maydon, m²

$$S_1 = \frac{S_{m.a.} \cdot 30}{100} = \frac{172,5 \cdot 30}{100} = 51,69$$

St.a. - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon

b) iplarni sehga tarqatish uchun maydon, m²

$$S_2 = \frac{S_{m.a.} \cdot 50}{100} = \frac{172,5 \cdot 50}{100} = 86,25$$

St.a. - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon

6. Umumiy maydon, m²

$$Sum. = St.a. + S_1 + S_2 = 172.5 + 51.69 + 86.25 = 310.44$$

St.a. - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon

S₁ - bo'sh qoplar uchun maydon

S₂ - iplarni sehga tarqatish uchun maydon

Stelaj hisobi.

1. Bir kunda talab qilinadigan to'quv qaltaklar soni

$$K^{sut}_{t.g.} = \frac{G_{sut.tan.}}{G_{haqt.g.}} = \frac{6106.368}{574.298} = 10.633 \approx 10$$

$G_{sut.tan.}$ - bir sutkada talab qilinadigan tanda iplari, kg.

$G_{haqt.g.}$ - to'quv qaltagini haqiqiy oqirligi, kg.

2. Stelaj uzunligi, m.

$$L_{stel.} = Df. \cdot K^{sut}_{t.g.} = 0.600 \cdot 10 = 6$$

Dfl.- to'quv qaltagini flanc diametri.

Jixozlarning soni keltirilgan jadval

22- jadval

No	Tehnologik jarayondagi jihozlar	Markasi	Soni
1	Tanda romi	GAAS "Beninger"	2
2	Tandalash mashinasi	Ben-DIREKT "Beninger"	2
3	Ohorlash mashinasi	Ben-FILATEK "Beninger"	2
4	Ulash mashinasi	TOMATIK	2
5	O'tkazish dasgohi	WARDLINK stable	2
6	To'quv dastgohi	TAYOTA	320
7	Sifat nazorat dastgohi	STEMA-201	2



IV. BO'LIM

MEHNAT MUHOFAZASI

4.1. Ishlab chiqarish sexlaridan ajralib chiqadigan zararli moddalarni kamaytirish yo'llari.

Atmosfera havosi hajmi bo'yicha quyidagi tarkibga egadir: azot-78,08; kislorod- 20,95; argon, neon va boshqa inert gazlar- 0,93; karbonat angidrid gazi- 0,03; boshqa gazlar- 0,01. Shu tarkibdagi havo nafas olish uchun yoqimli hisoblanadi.

Havoning kimyoviy tarkibidan tashqari, ion tarkibi ham muhimdir. havoda manfiy va musbat zaryadlangan ionlar mavjuddir. Ular og'ir va yengil ionlarga bo'linadi. Yaqin-yaqingacha havoda qancha manfiy ionlar ko'p bo'lsa shuncha yahshi hisoblanardi. Ohirgi yillardagi tadqiqotlar, sehdaagi manfiy va musbat ionlarning ma'lum miqdordagi mutanosibligi zarur ekanligini ko'rsatadi. Toza havoda yengil ionlar ko'p bo'lishini ko'rsatadi. havo qancha ifloslangan bo'lsa shuncha og'ir ionlar ko'p bo'lishi kuzatiladi.

Bug' va gazlar havo bilan aralashma hosil qiladi. Qattiq va suyuq zarrachalar-dispersion sistemalar- aerezollar deb atalib ular 3 hil bo'lishi mumkin:

- CHang (qattiq jismlar o'lchami 1 mkm dan katta).
- Tutun (o'lchamlari 1 mkm dan kichik).
- Tuman (suyuq zarrachalar o'lchami 10 mkm dan kichik).

CHanglar to'qimachilik sanoati korhonalari uchun harakterli zararli modda hisoblanib katta-kichikligi bo'yicha 3 hil bo'ladi:

- Yirik (o'lchamlari 50 mkm dan katta bo'lgan zarrachalar).
- O'rtacha kattalikdagi (50-10 mkm).
- Mayda (10 mkm dan kichik).

Zararli moddalar kishi organizmiga asosan nafas yo'llari, teri va ovqat bilan kirishi mumkin. Zararli moddalar organizmga kirgach, biologik muhitda erib, ular bilan o'zaro reaksiyaga kirishib normal hayotiy jarayonni buzadi. Buning natijasida

kishida kasallik holati - zaharlanish paydo bo'ladi. Buning qanchalik havfliligi chang konsentratsiyasiga va zararli moddaning ta'sir qilish vaqtining uzun-qisqaligiga bog'liq.

Zararli moddalarning organizmga ta'sir qilish harakteri bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

- Umumiy ta'sir etuvchi - bular organizmni umumiy zaharlaydi. (uglerod oksidi, sianit birikmalari, qo'rg'oshin, simob, margimush va uning birikmalari va boshqalar).
- Qitig'lovchi - nafas yo'llari shillig' pardalarini qitig'laydi, qichitadi, achishtiradi.(hlor, ammiak, oltingugurt gazi, vodorod ftorid, azot, ozon, aseton oksidlari va boshqalar).
- Allergik ta'sir qiluvchi - formaldegid, har hil nitrobirikmalar asosida tayorlangan bo'yoqlar, laklar.
- Kanserogenlar - rak kasaliga olib keluvchilar (nikel va uning birikmalari, aminlar, hrom, asbest va ularning oksidlari va boshqalar).
- Mutagenlar - kishining nasliy hususiyatlarini o'zgartiruvchi (qo'rg'oshin, marganes, radioaktiv moddalar va boshqalar).
- Reprodukativ - ya'ni, bola tug'ish hususiyatiga ta'sir qiluvchi moddalar (qo'rg'oshin, marganes, stirol, radioaktiv moddalar va boshqalar).

Zararli moddalarning kishi organizmiga ta'siri bo'yicha quyidagi sinflarga bo'linadi:

- 1-sinf- o'ta havfli,
- 2- sinf- yuqori darajada havfli,
- 3- sinf- havfli,
- 4- sinf- kam darajada havfli.

Korhonalarda ishlab chiqarish sexlaridan ajralib chiqadigan asosiy zararli omillar va ularni turlari, tuzilishi, keltiradigan zarari to'qimachilik korhonalaridagi texnologik jarayon zararli moddalarni sexga tarqalishi bilan bog'liq. Bu

korhonalarda asosiy zararli moddalar chang, yuqori harorat, namlik, shovqin, titrash va turli zararli gazlardir.

CHang deb havoda uchib yura oladigan, mayda, qattiq zarrachalarga aytiladi. CHang organik va mineral qismlardan iborat bo'lishi mumkin.

Organik chang zarrachalari:

1. O'simlik changlari- pahta, kanop, penka, jun va boshqalar.
2. Hayvonot changlari- ipak, jun tolalari changi.
3. Sun'iy tolalar changi.

Mineral chang zarrachalari tolalarni terish va ularni tashish paytida aralashib qoladigan tuproq va qum zarralaridir.

To'qimachilik korhonalari changlari zaharsiz, lekin sexlarda ular ko'p miqdorda bo'lganligi uchun odamning ichak- oshqozon faoliyatiga salbiy ta'sir qilishi, ko'zning shilliq pardalarini yallig'lantirishi (konyuktivit) , teri kasalliklariga olib kelishi mumkin.

CHangdagi moddalarning ta'siri natijasida kasbiy kasalliklar paydo bo'lishi mumkin. Masalan, changli havodan uzoq vaqt nafas olish natijasida PNEVMOKONIOZ kasalligiga uchrashi mumkin. Buning eng og'ir formalaridan biri SILIKOZ, kremniy ikki oksidining SiO_2 o'pkaga ta'siri natijasida hosil bo'ladi. (Bissinoz haqida gapirish).

CHangning zararliligini harakterlovchi faktorlar ichida uning katta-kichikligi ya'ni dispersiyasi muhim rol o'ynaydi. Eng mayda chang zararli hisoblanadi. Ayniqsa kattaligi 5 mkm gacha bo'lgan chang zarrachalari, chunki ular o'pkaning alveolariga (ularning diametri o'rtacha 5 mkm gat teng) kirib ularni berkitib qo'yadi. Natijada ko'plab teshikchalari berkitilgan o'pkaning nafas olish hajmi kichrayadi. Odam tez-tez va oz-oz havo oladigan bo'lib qoladi. Katta zarrachalar yuqori nafas organlarining shilliq pardalariga yopishib so'ngra organizmdan chiqarib yuboriladi. Kichik zarrachalar esa nafas orqali to'g'ri o'pkaga borib pnevmokonioz kasalligini keltirib chiqaradi.

Har hil changlarni dispersiyasi bo'yicha solishtirish

23- jadval

Tartib nomeri	Zarrachalar turlari	Zarrachalar razmeri, mkm.
1.	Atmosfera changi	1-30
2.	Tuproq changi	1-100
3.	Sanoat changi	1-4000
4.	Shahta changi	1-60
5.	Soch tolasi	50-150
6.	Tamaki tutuni	0,01-0,1
7.	Tabiatdagi tuman	1-14
8.	Yog' tutuni	0,03-1,0
9.	Yomg'ir	500-5000

Pahta tozalash korhanasida ham barcha korhonalar katori ishlab chiqarish sexlari havosidagi zararli moddalarning yo'l qo'ysa bo'ladigan konsentratsiyasi (YQBK) GOCT 12.1.005-88 da belgilangan. YQBK chang tarkibidagi zararli moddalarning miqdoriga bog'liq. Masalan, GOST-12.1.005-88 da ko'rsatilganidek o'simlik va Hayvonot tolalaridan ajralib chiqadigan changlar uchun YQBK, chang tarkibidagi kremnezem (SiO_2) ga bog'liq. Masalan:

- Agar SiO_2 ning miqdori chang tarkibida 10 % dan ko'p bo'lsa YQBK-2 mg/m^3
- Agar SiO_2 ning miqdorichang takibida 2 dan 10 % gacha bo'lsa YQBK- 4 mg/m^3 ;
- Agar SiO_2 ning miqdorichng tarkibida 2% dan kam bo'lsa YQBK- 6 mg/m^3 bo'ladi.
- Agar SiO_2 ning miqdorichang tarkibida umuman bo'lmasa, u holda YQBK- 10 mg/m^3 bo'ladi.

Zararli moddalarning YQBK turli mamlakatlarda turlicha bo'lishi mumkin. Bizda hozir 700 ga yaqin zararli moddalar YQBK ishlab chiqilgan. AQSH da 630 tacha.

4.2. Havodagi changlarni o'lchash usullari.

Sexlarning havo muhitini sanitariya jihatdan nazorat qilish usullari quyidagilardir:

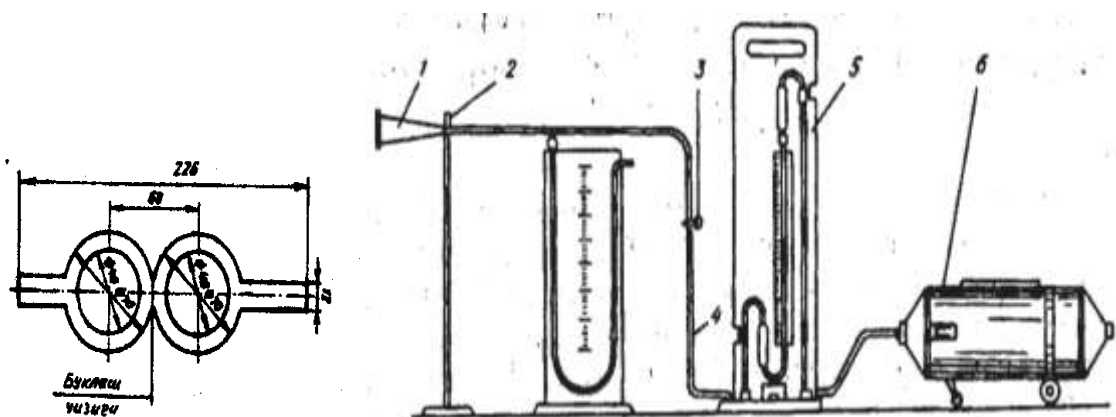
- laboratoriya usuli (kalorimetrik, nefelometrik, titrometrik va h.k).
- indikatsion usul;
- zudlik bilan o'lchash usuli;
- optik usul;
- elektrik usul;
- standart usul (og'irlik usuli).

Har bir usul o'z afzalliklari va kamchiliklariga ega, masalan, laboratoriya usullari uzoq vaqt davom etadi, lekin aniq natijalar beradi. Indikacion usul tez bajariladi lekin noaniq. sehlarida gaz miqdorini zudlik bilan o'lchash kerak bo'lganda universal gaz o'lchagich UG-2 dan foydalaniladi.

havodagi turli gaz va buhlarning (hlor, ozon, benzol, spirt va boshqalar) kam miqdordagi koncentrasiyasini aniqlashda optik fotoelektrik kalorimetr qo'llanadi.

Havodagi chang miqdorini aniqlash uchun eng keng qo'llanadigan usul standart (og'irlik) usulidir.

Namangan 3-pahta tozalash korhonasida havodagi chang miqdorini aniklash usuli



1-chang yutgich,

4- rezina ichaklar,

2-reometr, rotometr,

5- qisqich,

3- patron

6- filtr.

Yuqoridagi shema bo'yicha kerakli asbob-anjomlar yig'ilib, sehga olib kiriladi va avvaldan belgilangan joyga patronni o'rnatib filtr orqali changli havo, changyutgich bilan so'rib olinadi. Butun namuna olish vaqtida o'tayotgan havoning hajmi bir hil bo'lishi uchun qisqich ishlatiladi. Havoning hajmini reometr asbobi orqali o'lchanadi.

Havodagi chang konsentratsiyasi quyidagi formula bilan topiladi:

$$S = (q_2 - q_1) \cdot 1000 / V_t, \text{ mg/m}^3 \quad (3)$$

bu yerda q_1 - toza filtrning massasi, mg. filtr mahsus o'ta ingichka tolalardan qilingan, markasi AFA-10, AFA-18.

A- analiticheskiy, F- filtrlar, A- aerosol,

10, 18- filtrning yuzasi, sm^2 ;

q_2 - filtrning namuna olingandan keyingi massasi, mg;

V - filtr orqali so'rib olingan havoning hajmi, l/min;

t - namuna olish vaqti, min.

V. BO'LIM
TASHKILIY-IQTISODIY QISM

5.1. Ishlab chiqarishning o'timlar bo'yicha chiqindini taqsimlanishi.

24- jadval

O'timlar	Me yoriy chiqindi					Me yorlashtir. chiqindi (pux,oxor. obmeti)
	jami	Shu jumladan				
		chigal	Yumshoq va oxorlangan tanda uchun uzunligi		suprundi	
			2dan7gacha	7dan 30gacha		
	Tanda chiqindi					
Tandalash	0,06	0,06				
Oxorlash	0,26		0,14	0,12		
O'tkazish	0,05			0,05		
To'quv	0,17			0,17		1,6
jami	0,51	0,06	0,14	0,34	0,03	1,6
	Arqoq chiqindi					
To'quv	0,27	0,24			0,03	0,05
Jami	0,27	0,24			0,03	0,05

1.Tanda va arqoq chigal miqdori.

$$Y_1 = \frac{1yil.x.a.sarfi(tanda) \cdot 0,06 + 1yil.x.a.sarfi(arqoq) \cdot 0,24}{100} = \frac{1880766 \cdot 0,06 + 1743738 \cdot 0,24}{100} = 5385,430$$

2. 2-7gacha yumshoq va oxorl.ip uzunligini miqdori.

$$Y_2 = \frac{1yil.x.a.sarfi(tanda) \cdot 0,14}{100} = \frac{1880766 \cdot 0,14}{100} = 2633,07$$

3. 7-17 gacha yumshoq va oxorl.ip uzunligini miqdori.

$$Y_3 = \frac{1yil.x.a.sarfi(tanda) \cdot 0,34}{100} = \frac{1880766 \cdot 0,34}{100} = 6394,604$$

4.Tanda va arqoq ipini suprundi miqdori

$$Y_4 = \frac{1yil.x.a.sarfi(tanda) \cdot 0,03 + 1yil.x.a.sarfi(arqoq) \cdot 0,03}{100} = \frac{1880766 \cdot 0,03 + 1743738 \cdot 0,03}{100} = 1087,351$$

5.Pux va oxorni obmyotka ogirligi.

$$Y_5 = \frac{1yil.x.a.sarfi(tanda) \cdot 1,6 + 1yil.x.a.sarfi(arqoq) \cdot 0,05}{100} = \frac{1880766 \cdot 1,6 + 1743738 \cdot 0,05}{100} = 30964,125$$

5.2. Xom ashyo balansi.

25- jadval

Korxonaga kelgan					Korxonadan olingan				
Maxsulot nomi	%	Maxsulot miqdori kg	1kg narxi summ	Umumiy qiymati ming.sum.	Maxsulot nomi	%	Maxsulot miqdori kg	1kg narxi summ	Xarajat ming.summ.
1		2	3	4	5		6	7	8
Tanda	51,8	1880766	5250	98740215	Xom to'qima	98,638	3578039,42	5316	190207249,297
T=20									
Arqoq	48,2	1743738	5250	91546245	Chiqindi lar:				
T=20					1.chigal ip	0,231	8385,430	1250	10481,787
					2.yumshoq i	0,072	2633,07	1250	3291,337
					3.oxor ip	0,176	6394,604	1750	11190,557
					4.suprindi	0,029	1087,351	55	59,804
					5.pux,obmet	0,854	30964.125	1750	54187,218
					Jami chiqindi	1,362	46464,58		79210,703
Xammasi	100 %	3624504		190286460	Xammasi	100 %	3624504		190286460

5.3. Korxonada ishchilar sonini aniqlash

26-jadval

TSex va bo`limlar	Ishchilar kasblari	Jihoz soni	Ishchilar soni			
			1-smena	2-smena	3-smena	jami
Tandalash	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Tandalovchi		2	2	2	6
	Tandalovchi yordamchisi		2	2	2	6
	Moylovchi		1	1	1	3
	Farrosh		1	1	-	2
	CHilangar		1	1	1	3
	Yuk tashuvchi		1	1	1	3
Ohorlash	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Ohorlovchi		2	2	2	6
	Ohorlovchi yordamchisi		2	2	2	6
	Ohor tayyorlovchi		1	1	1	3
	Laborant		1	-	-	1
	Tanda faltagi tahmirlovchisi		1	1	1	3
	Farrosh		1	1	-	2
	Tarozibon		1	1	1	3
	Yuk tashuvchi		1	1	1	3
Ulash-o`tkazish	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Ulovchi		2	2	2	6
	Yordamchi ulovchi		2	2	2	6
	Uzatuvchi		1	1	1	3
	O`tkazuvchi		1	1	1	3
	Ta'mirlovchi		1	1	1	3
To`quv	Usta yordamchisi		1	1	1	3
	To`quvchi		15	15	15	45

	Uzuq ulovchi	320	3	3	3	9
	Arqoq tashuvchi		3	3	3	9
	Tanda taxtlovchi		3	3	3	9
	Moylovchi		3	3	3	9
	Tozalovchi		2	2	2	6
	Xom to`qima tashuvchi		1	1	1	3
	Farrosh		1	1	-	2
Sifat- nazorat	Usta yordamchisi	2	1	1	1	3
	Bosh nazoratchi		1	1	1	3
	Sifat nazoratchisi		1	1	1	3
	O`lchovchi		2	2	2	6
	Tikuvchi		2	2	2	6
	Tozalovchi		2	2	2	6
	Tashuvchi		2	2	2	6
	Farrosh		1	1	-	2
CHiqindi bo`limi	CHiqindi bulimi ishchisi	2	2	2	2	6
Ombor	Omborchi (xom ashyo)		2	2	2	6
	Omborchi (xom to`qimma)		2	2	2	6
	Jami:		78	77	73	228
	Muhandis texnik hodimlar: (10%)					23
	Korhona bo'yicha jami:					251

Korxonada ishchilar sonini aniqlash.

27-jadval

Sex va bo`limlar	Ishchilar soni			
	1-smena	2-smena	3-smena	Jami
Tayyorlov bo`limi	28	27	25	81
To`quvchilik Tsexi	32	32	31	95
Matoni saralash	18	18	17	53
Jami	78	77	73	228

Ishchilar soni – 228

Muxandis texnik xodimlar , ishchi sonidan 10% tashkil etadi- $22,8=23$

Jami korxona bo`yicha- $211+23=251$

5.4. Tugallanmagan ishlab chiqarish.

Tugallanmagan ishlabchiqarish – korxonaga keltirilgan (ombordan chiqarilgan), lekin tayyor mahsulot sifatida ishlab tugallanmagan xom ashyo va yarim mahsulotlar og`irliklari yigindisi bo`lib, ular 5ta toifaga bo`linadi:

1.toifa – mashinani ishchi organlaridagi yarim mahsulotlari (N_1 , kg.)(tugallanmagan bobinalar, tanda galtagidagi,to`quv galtagidagi, to`qima ruloni va v.k.)

2.toifa – fabrikani yarim maxsulotlari, mashinani qabul qiluvchi ishchi organlaridagi.(shpulyarnikdagi bobinalar va v.k.)

3toifa - fabrikani yarim maxsulotlari, qayta ishlovda bo`lganlar (arqoq namlashda,potok liniyasidagi xom to`qima)

4 toifa – mashinani qabul qiluvchi organlaridan olingan yarim maxsulotlar, lekin keyingi jarayonga o`tmagan.

5 toifa – zaxiradagi iplar va fabrikani yarim maxsulotlari.(babina ,naycha-0,5-1,0 smenaga, tanda va to'quv galtaklari - 1-2smenaga).

Tugallanmagan ishlab chiqarishni hisobi.

28-jadval

Mahsulot	K	G		n		Ni
Tandalash	0,5	551,064		2		551,064
oxorlash	0,5	574,298		2		574,298
O'tkazish	0,5	574,298		2		574,298
ulash	0,5	574,298				574,298
Xom to'qima: tanda arqoq	0,5	3.142		320		502,72
Jami:						2776,678
Tandalash	0,5	3,142		480		754,72
oxorlash	0,5	551,064		7		1928,724
O'tkazish	0,5	574,298		2		574,298
ulash	0,5	574,298		2		574,298
Xom to'qima	0,5	574,298		320		91886,24
Jami:						95718,267
Tandalash	--	--		--		
oxorlash	--	--		--		
O'tkazish	--	--		--		
ulash	--	--		--		
Xom to'qima Arqoq:	0,5	574,298		1		287,149
Jami:						287,149
		G	m	q	p	
Tandalash	-	551,064	7	1	2	7714,896
oxor	-	574,298	6	1	2	6891,576

O'tkazish	-	574,298	6	1	2	6891,576
ulash	-	574,298	6	1	2	6891,576
Tukuv dastg.	-	574,298	6	1	2	6891,576
Jami:						35281,2
Tandalash	-	-				
oxorlash	-	-				
O'tkazish	-	-				
X.a.ombori.tanda	0,5	50,72		470		11914,5
X.a.ombori.arqoq	0,5	57,42		150		4306,5
Jami:						16221

29-jadval

Maxsulot	Toifalar					
	1	2	3	4	5	Jami
Tandalash	551,064	754,72		7714,896		9020,68
oxor	574,298	1928,724		6891,576		9394,598
otkazish	574,298	574,298		6891,576		8040,172
ulash	574,298	574,298		6891,576		8040,172
Xom						
to'qima:	-	91886,24	287,149	6891,576	-	99064,965
tanda	50,72	-	-	-	11914,5	11965,22
arqoq	-	-	574,298	-	4306,5	4880,798
Jami: tanda	2324,678	95718,28	861,447	35281,2	16221	150406,605
arqoq	-	-	-	-	4306,5	4306,5
Jami:	2324,678	95718,28	861,447	35281,2	20527,5	154713,105

$N_i = K_i \cdot G_i \cdot N_i$ (1,2,3 toifa uchun)

K_i -o'ramni o'rtacha to'lish darajasi

G_i -yarim mahsulotni og'irligi

N_i -dastgox soni

$$H_4 = G_4 \cdot m_4 \cdot q_4 \cdot p_4 \quad (4\text{toifa uchun})$$

G_4 -yarim mahsulotni ogirligi

m_4 - gruxdagi ya/m.soni

q_4 -patok soni

p_4 - gruxdagi patok soni

5-toifani aniqlashda qo'ni og'irligi va uning soni hisobga olinadi.

Kunlik tugallanmagan ishlab chiqarishni

$$H = \Sigma H_i / P_{sut} = 154713,105 / 6106,368 = 25,335$$

ΣH_i -umumiy toifalar yig'indisi

P_{sut} - bir sutkada ishlatiladigan ip og'irlig,kg.

5.5. Elektr energiyasi hisobi.

Jihozlarni elektr jadvali

30-jadval

№	Texnologik jihozlar nomi va rusumi	Texnologik jihozlar quvvati		
		1 ta mashinani o`rnatilgan quvvati, kVt	Mashina- lar soni	Umumiy o`rnatilgan quvvati, kVt
1	Tandalash mashinasi ZC-R	18.5	2	37
2	Oxorlash mashinasi Ben FILATEK	20.5	2	41
3	Ulash mashinasi TOMATIK	0.1	2	0.2
4	To`quv dasgoxi TAYOTA	1.0	320	320
	Stema-201	0.8	2	1,6
JAMI:				399,8

Yoritish uchun sarflanadigan elektr energiya quyidagi formuladan aniqlanadi:

N_Y – barcha yoritgichlarni quvvati, kVt;

$$N_Y = n_Y \cdot F \cdot 0.001 = 50 \cdot 7560 \cdot 0.001 = 378 \text{ Vt}$$

$$N_{umumiy} = n_Y + n_T = 378 + 399,8 = 777,8 \text{ kVt}$$

n_Y – bir kvadrat metr maydon uchun nisbiy yotirish quvvati, vatt; (titish tozalash, chiqindi tsexlari uchun 30 vatt, tayyorlov va yigiruv tsexlari uchun 50 vatt).

F – yoritiladigan maydon, m^2 ;

Korxonani bir yildagi elektr energiya sarfi

$$N = 777,8 \cdot 7392 = 5749497,6 \text{ kVt}$$

Talab qilinadigan elektr energiya narxi

$$P = 5749497,6 \cdot 185 = 1063657046 \text{ so`m}$$

5.6. Korxonaning tashkiliy texnologik ko'rsatkichlari.

31- jadval

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1	To'qima artikuli	-	36
2	To'qima nomi	-	Mitkal
3	Ipni chiziqiy zichligi tanda arqoq	teks	20 20
4	To'quv dastgox turi	(rusumi)	Tayota
5	Xom to'qima kengligi	sm	132,396
6	Taxtlangan dastgoxlar soni	dona	320
7	Bir yildagi ish kunlari	kun	308
9	Bir yildagi ish soatlari	soat	7392
10	Taxtlangan dastgoxlar soat	mihg dast.	2365.440
11	Foydali vaqt ko'effitsenti	-	0,86
12	Mashinaning ishlash ko'effitsenti	-	0.96
13	Ishlayotgan dastgoxlar soati	mihg dast.soat	2034,278
14	Dastgoxni unumdorligi	m /soat m ² /soat arq./soat m arq./ soat	13,029 17,812 25800 35268,6
15	Bir yilda ishlab chiqarilgan maxsulot hajmi	ming.m. ming m ² mln.arqoq /soat mln.m.arqoq/soat	26504,608 36234,559 52484,372 71745,137
16	Bir yilda ishlatiladigan ip sarfi	kg	3624504

17	To'qimani soatli topshirig'i	m/soat	3585,58
18	Xom ashyo turi va tarkibi :		
	a)tanda – paxta ipi	%	100
	б)arqoq - paxta ipi	%	100
19	Xom ashyodan mahsulot chiqishi	%	98,638
20	Korxona 1 yilda elektr energiya istemoli	kvt/soat	5749497,6
21	Korxona 1 yilda elektr energiya istemoli	million so`m	1063657,046
22	1 tonna ip uchun xom ashyo qiymati	ming.cʻym	5250
23	Jami xom ashyo qiymati	Ming so`m	19028646
24	1 metr matoni sotish narxi	So`m	3000
25	Umumiy mahsulot sotish qiymati	Ming so`m	79513824
26	Jami ishchi va xodimlar soni	kishi	251
27	Mehnat unumdorligi	metr ishchi soat	42.91
		so`m ishchi soat	316778,14
28	1 m ² ishlab chiqarish maydonidan olinadigan mato	m / m ²	3.505

Umumiy xulosa va tavsiyalar

Hulosa kilib aytganda mamlakatimizda sanoatni rivojlantirish, ichki bozorni import o'rnini bosuvchi sifatli mahsulotlar bilan to'ldirish, eksportda tayyor mahsulotlar ulushini ko'paytirishga alohida e'tibor berilayapti. Shu maqsadda ko'plab loyihalar hayotga tatbiq etilayaptiki, natijada sanoat tarmoqlarida barqaror rivojlanish sur'atlari ta'minlanmoqda. Buni respublikamizda ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning qariyb 70 foizini yuqori qo'shimcha qiymatga ega bo'lgan tayyor tovarlar tashkil etayotgani misolida yaqqol ko'rish mumkin [8].

”Mitkal” matosini ishlab chiqarish ko'rsatkichlarini ta'minlashning texnika va texnologik yechimlari mavzusidagi bitiruv malaka ishini bajarish natijasida quyidagi xulosalar va tavsiyalarni keltirish maqsadga muvofiq bo'ladi:

Engil sanoat, shu jumladan, to'qimachilik sanoati halqning moddiy va madaniy talablarini qondirishda katta ro'l o'ynaydi. Shuning uchun, to'qimachilik mahsulotlarining yangi turlarini yaratish, yuqori sifatli gazlamalar, trikotaj buyumlari va bejirim kiyim-kechaklar ishlab chiqarishni borgan sari ko'paytirib borish lozim. Buning uchun esa, ishlab chiqarish korxonalarining samaradorligini oshirish, ularni qayta jihozlash, yuqori unumli yangi texnologiyani qo'llash, qo'l mehnati urniga mehanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan, kompyuterlashtirilgan uskunalarni keng qullash, yangi fabrikalar qurish shart.

To'qima art.36 “Mitkal” oddiy yigiruv tizimida yigirilgan ipdan polotno o'rinishida to'qilgan gazlama sog'liq uchun foydali, pishiqligi xam yaxshi va arzonligi bilan qulaydir. Xom to'qimani enini 130 va 132,396 sm qilib olindi, xozirgi kunda jaxon bozorida bunday endagi matolarga talab yuqori.

Texnologik qismda bajarilgan xisoblar asosida bir metr xom to'qimani og'irligi 136 gr. tashkil etadi.

To'qimani loyixalashda TAYOTA rusumdagi pnevmatik to'quv dastgoxi olindi To'quv dastgoxini ishchi eni 150sm, bosh valni aylanish soni 500 ayl./min. Bu dastgoh yaponiyada ishlab chiqarilgan.

TAYOTA to`quv dastgoxini unumdorligi -13.029m /soat, bir yilda ishlab chiqariladigan mahsulot hajmi- 26504,608 ming.metr.

Yuqorida keltirilgan xisob kitoblar va olingan natijalar asosida shuni hulos qilish mumkinki:

- Tayota to`quv dastgoxida loyixa uchun olingan 36-artikuli mitkal matosini to`qish qulay va sifatlidir.

- Tayota to`quv dastgoxida ingichka paxta iplaridan mitkal to`qimalarini to`qish mumkin.

- Loyixadagi korxonani jixozlari zamonaviy bo`lganligi uchun sifatli mato olish mumkin. Unumdorligi yuqori va ishchilar uchun xam boshqarish qulaydir. Mutahasislarga hechqanday qiyinchilik tugdirmaydi.

Shunday kilib, ishlab chikariladigan mahsulot mikdorini kupaytirish, sifatini yahshilashning asosiy yunalishlaridan biri ishlab turgan korxonalarning tehnikasini, uskunalarini yangilash va yangi korxonalarni kurish hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Said Rahmonov, «Halq so'zi» muhbiri. «Halq so'zi» gazetasi 2015yil 10-soni
2. П.Т. Букаева «Справочник хлопкоткачество» Москва, легпромбытиздат. 1987 г
3. Alimboev E.SH. «To`qima tuzilish nazariyasi». T., Aloqachi., 2005 y
4. Siddiqov P.S. «Texnologik jarayonlarni loyihalash». T., Fan., 2006 y
5. GOST 9205-76 Ip gazlamalar uchun «Tayyor to`qimalar kengligi»
6. Nikolaev S.D., Sumarukova R.I. va b. Iplarni to`qishga tayyorlash jarayonlari. T., O`zbekiston., 2005
7. G'aniev T.A. To`qimachilik sanoatida mehnat muhofazasi. T.. O`zbekiston. 1995 y
8. Said Rahmonov, «Halq so'zi» muhbiri. «Halq so'zi» gazetasi 2015yil 10-soni. <<http://xs.uz/index.php/i-tisodijot/item/3940-yengil-sanoat-tehnologik-yangilanishlar-samarasi>>
9. Internet saytlari.
www.benninger.ch
www.benninger-inox.ch
<http://tkani-italii.ru/khlopok>.
www.toyota-industries.com
<http://www.ttm-europe.com/service.cfm>

ILOVA

1 Benninger
ZC-R-1800, ZC-R-1800, Procomat Zell, direct warping with sizing

REF.	927464-1
CLASS	Used
BRAND	Benninger
Model	ZC-R-1800,
Width	180 Cm
Model	ZC-R-1800,
Width (in cm or inch)	
YEAR	1990, 2001
	

LOCATION	
ZC-R-1800, Procomat Zell, direct warping with sizing, 180 Cm, ZC-R-1800, I direct warping with sizing 1 No. BENNINGER direct warping machine Model ZC-R-1800 Width: 1800 mm with flange diam up to 1000 mm. RPM: .Max warping speed 1000 m/min Net tension (phase-phase):3×380 V 50Hz BENNINGER V-creel ,714 position in work with automatic pre tensioners year of make:1990 but last revision was in 2001 1 No. BENNINGER Sizing Machine High production sizing range, model PROCOMAT ZELL Composed of: Benninger Zell beams creel model for 20 fractional beams each width 1800 mm (flange to flange) , max flange diam.1000 mm , 2 Benninger Zell size box models cylinders width 2000 mm working width 1800 mm each box with 2 pairs of squeezing cylinders and 2 immersion cylinders 1 Benninger Zell compact dryer type 12 drying cylinders width 2000 mm 4+4+4 10 of them teflonized, diam 800 mm. 1 Benninger Zell high-production headstock/beaming model Width 400 mm max working width 3900 mm Suitable for beams up to max flange diam 1100 mm Speed from 0,4 to 125 m/min , Computerized microprocessor automatic control system. Year of make: 1990 ...Machine was revised in 2001 VOLTAGE : 380/400 Volts with 3 Phase and 50/60 Hertz	Seller or Machin es location : EUROP E Western and Norther n
LAST CHECK	
	13 Feb. 2014

www.benninger-inox.ch

TOYOTA TEXTILE MACHINERY

Click on the image for more details

It has been almost 80 years since the history of Toyota Industries Corporation began. In 1924 founder Sakichi Toyoda invented the revolutionary Type G automatic loom, a manifestation of his words "dedication to technology and creativity is the source of world trends".

Ever since that time, Toyota have followed the founder's philosophy, and with the mottos of "Customer priority" and "Quality first" as the cornerstone of our business, Toyota have strived to develop products which meet the many needs of our customers.

Tapping its leading-edge technology and creativity, the Textile Machinery Division of Toyota has constantly introduced revolutionary spinning and weaving machinery. Furthermore, Toyota have contributed to advancement in the textile industry around the world, by improving plant productivity and work efficiency through such developments as futuristic factory automation.

Toyota's latest internet technology & electronics take the Mill into the world of the internet to create an information management system never before possible. Through this system, customer can instantly check the production status of their mill from anywhere in the world. This advanced system enables total production management including monitoring machines, obtaining maintenance records and keeping track of the entire spinning & weaving process.

[Scope of Services](#)

Parts Sale

Toyota Textile Machinery Europe AG is providing original Toyota spare parts for following equipment:

- Air jet weaving machine JAT500, JAT600, JAT610, JAT710 (L5200 – L5400)
- Toyota water jet weaving machine
- Toyota ring spinning frame
- Toyota roving frame

On request we provide a specific range of spare parts for ex Nissan air jet and water jet machines.

[Online Shop](#)

24hour ordering and information about price, weight and availability of all Toyota spare parts.

Training

Our training facility is equipped with the latest state of the art equipment in weaving. We offer a variety of training courses for weave room technicians and supervision in house and also on site.

Personnel training at customers' facilities are suitable for small and medium-sized as well as larger companies which can release a sufficiently large number of participants.

The duration and content of each course are arranged individually with the customer. Training at customers' facilities is suitable in particular for training the operation of all type of weaving and spinning equipment, style changing, technical weft and warp settings, optimizing weaving machine running characteristics, preventive maintenance.



Commissioning and after sales service

At Toyota, we have a clear understanding, what supplying of total solutions actually means. Receiving your most valuable request is only the beginning of a long lasting relationship. Toyota engineers will meet with you to tailor a dedicated package to meet all your requirements.

Scheduled servicing and preventive maintenance are among the principal tasks of our technical staff. Additional services include troubleshooting, onsite-repairs and even consulting and providing information about our wide range of equipment. We ensure that your equipment will operate for a lifetime to your full satisfaction.



<http://www.ttm-europe.com/service.cfm>

Миткаль

Обычная, только что сошедшая с ткацкого станка **ткань миткаль**, вряд ли сможет с первых же минут привлечь к себе внимание – ни яркости цвета, ни внешней привлекательности. Правда и цена у нее невысокая, а потому ее применяют для пошива образцов различных изделий, чтобы уже после подгонки запускать их в массовое производство.



А между тем это сероватое полотно (его иногда называют ненабивным ситец), изготовленное методом полотняного переплетения, после прохождения определенного технологического процесса превращается в замечательные по красоте и качеству ткани. Ведь при производстве различного текстиля именно миткаль является тем источником, полуфабрикатом, который дает возможность создавать разнообразные хлопчатобумажные полотна.

Качественные постельные принадлежности шьют из миткаля, прошедшего процедуру отбеливания. После окраски в различные цвета материал превращается в яркий, хорошо нам знакомый ситец и других похожие по структуре ткани. Что касается его изначального, ничем необработанного общего вида, то тут стоит поговорить не о внешней красоте, а таких **качествах** как гигроскопичность и способность противостоять

Миткаль – хлопчатобумажная ткань полотняного переплетения. Ткань изготавливается из более тонкой, чем бязь нити. Пряж миткаля может быть крученной или прямой, что определяет потребительские свойства ткани. Миткаль – нежная и прочная ткань с характерным матовым отливом. Постельное белье из миткаля износостойкое, хорошо переносит стирки, надолго сохраняя безупречный внешний вид.

По структуре ткани миткаль – это обычное крестообразное плетение тонких, но достаточно прочных нитей. Материал, также как и бязь, не требует особенного ухода и может вынести большое количество стирок, что будет приятно каждой хозяйке. В сравнении с бязью при одинаковых технических характеристиках, миткаль будет более тонкой, но вместе с тем не менее прочной тканью.

Миткаль (от перс. меткал) — суровая тонкая хлопчатобумажная ткань полотняного переплетения. Состоит ткань из довольно толстых нитей неотбеленной пряжи, обычно имеет сероватый оттенок. Миткаль является полуфабрикатом для производства различных тканей и других материалов. Если миткаль соответствующим образом обработать, то из него можно получить ситец (при этом наносится печатный рисунок) и различные бельевые ткани, такие как муслин и мадаполам. Также миткаль используют для изготовления

дерматина и клеёнки.
В XIX веке миткаль также называли бумажной тканью, а также ненабивным ситцем. Использовали миткаль для обивки и для изготовления простой одежды. Миткаль был одним из биржевых товаров на Московской бирже.
Миткаль это материал который производится в наше время также, как и сто лет назад.

Хлопчатобумажная ткань.

Все хлопковые ткани, изготовленные из миткаля, имеют такие полезные свойства:

Гигроскопичность. Материал отлично вбирает влагу..

Натуральность и экологичность.

Хорошие «дышащие» свойства.

Приятное ощущение при касании.

Гипоаллергенность и безопасность.

Простота в уходе.



Миткаль, делают из неотбеленной пряжи, чаще всего она сероватого оттенка.

Обычно из миткали после обработки делают другие ткани, например: ситец, муслин и мадаполан.

Иногда из миткали делают дермантин и даже клеенку.

Миткаль раньше даже продавали на Московской бирже. Из него изготавливали простую одежду и обивку для мебели.

Миткаль - это **хлопчатобумажная** ткань.

Миткаль это довольно таки грубая ткань, которую зачастую применяют как полуфабрикат для изготовления других тканей, например, ситца или муслина. Ранее, еще в Царской России, эту ткань называли бумажной. А вообще это **Хлопчатобумажная ткань**, выбираем последний вариант.

- Натуральные хлопковые волокна получают из созревших плодов хлопчатника — мягкое и пушистое белоснежное волокно созревает в семенной коробочке растения.

- После созревания хлопок-сырец собирают вручную или машинным способом и сдают на переработку.
- При помощи специальных машин хлопковые волокна очищают от семян и загрязнений, разделяют по длине.

Все хлопчатобумажные, льняные ткани производятся из волокон разной длины. Из одинакового сырья получают различные по названию, характеристикам и внешнему виду ткани.

Свойства и виды

Хлопчатобумажные ткани в чистом виде современная промышленность практически не выпускает. Чистый хлопок сильно сминается и дает высокую усадку при стирке. Для совершенствования потребительских характеристик натуральные хлопковые волокна соединяют с искусственными в разном процентном соотношении, применяя различные способы скручивания волокон.

Применение

Хлопчатобумажная ткань используется в промышленности для разных целей, при этом ее цена зависит от свойств и ширины полотна. Применение в нефтяной промышленности, для фильтрации воздуха, обивки мебели, уборки, производства тары и упаковки – это далеко не полный перечень сфер использования. Хлопчатобумажная ткань – самая распространенная и практичная, цена на нее всегда доступна.

миткаль

миткаль — Суровая х/б ткань.

миткаль — Суровая тонкая х/б ткань.

миткаль — Ткань.

миткаль — Суровая тонкая хлопчатобумажная ткань.

миткаль — Неотделанная тонкая хлопчатобумажная техническая ткань полотняного переплетения.

миткаль — Неотделанная тонкая хлопчатобумажная техническая ткань полотняного переплетения.