

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

NAMANGAN MUHANDISLIK – TEXNOLOGIYA INSTITUTI

**TO'QIMACHILIK VA YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYASI
FAKULTETI**

Himoyaga ruxsat etildi
Fakultet dekani, dotsent
_____U.Meliboyev
«____»_____2016 y.

Kafedra mudiri, dotsent
_____X.Parpiyev
«____»_____2016 y.

5320900 -"Engil sanoat mahsulotlarini konstruktsiyasini ishlash va
texnologiyasi" (to'qimachilik sanoati) ta'lim yo'nalishi bo'yicha
bitiruvchisi

Usmanov Rustam Komilovichning

**Qotirma matolar uchun o'zgaruvchan zichlikdagi matolar
ishlab chiqarish texnologiyasi**

BITIRUV MALAKA ISHI

Bitiruvchi:

S.Qodirjanov

Rahbar :

D.G.Aliyeva

Maslahatchilar:

D.G.Aliyeva

kat. o'qit. 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

«___» _____ 2015yil

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

4au-12 guruxitalabasi Usmanov Rustam Komilovichning

BITIRUV MALAKA ISHI BO'YICHA TOPSHIRIQ

1.Bitiruv malaka ishining mavzusi:**Qotirma matolar uchun o'zgaruvchan zichlikdagi matolar ishlab chiqarish texnologiyasi mavzusida**

«___» oktyabr 2015 yilda kafedra majlisida ma'qullangan.

Bitiruv malaka ishini topshirish muddati; «___» iyun 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 jarayon jixozlari.

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	To'qimachilik matolarining assortimenti	D.Aliyeva		
2	Texnologik qism	D.Aliyeva		
3	Mehnat muxofazasi	A.Akramov		
4	Tashkiliy-iqtisodiy qism	D.Aliyeva		
5	Xulosa va tavsiyalar	D.Aliyeva		

topshiriqlar to'liq bajarildi _____

6. Bitiruv malaka ishini bajarish rejasi

№	Bitiruv ishi bosqichlarining nomi	Bajarish muddati (sana)	Tekshiruvdan o'tganlik belgisi
1	To'qimachilik matolarining assortimenti	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	iyun 2016 y	

Bitiruv malaka ishi rahbari

(familiyasi, ismi, sharifi) (imzo)

Topshiriqni bajarishga oldim

(familiyasi, ismi, sharifi) (imzo)

Topshiriq berilgan sana

«____» _____ 2015yil

Himoyaga ruxsat berildi

«____» _____ 2016 yil

Kafedra mudiri

(familiyasi, ismi, sharifi) (imzo)

MUNDARIJA

	Kirish.	4
I	Astarlik matolar va ularni turlari	8
1.1	Astarlik matolarni turlari va tasnifi	8
1.2	Ip gazlamalar assortimenti	9
II	Qotirma matolar uchun ip gazlamalar ishlab chiqarishni takomillashtirish	17
2.1	To'qima tavsifi va to'qima tuzilishini loyihalash	19
III	To'qimani texnologik xisobi	21
3.1	To'quv dastgohi turini tanlash	21
3.2	To'quv dastgohi ishchi kengligini tanlash	23
3.3	To'qimani taxtlash xisobi	25
3.4	100metr xom to'qima to'qish uchun iplar sarfi	27
3.5	Ishlab chiqarish tizimini, jarayonlari va texnologik jixozlarni tanlash	30
3.6	Ip o'ramlarini xisoblash va asoslash	40
3.7	Chiqindilarni xisobi	48
3.8	100 metr to'qima to'qish uchun tanda va arqoq ipni sarfini aniqlash.(Chiqindilarni xisobga olgan xolda)	52
3.9	Jixozlardan foydalanish ko'fitsentlar	53
3.10	Mashina va dastgohlarni unumdorligi	54
3.11	Mashina va dastgohlarni muvofiqligi	58
IV	Mehnat muhofazasi.	62
V	Tashkiliy iqtisodiy qism	75
5.1	Ishlab chiqarishning o'timlar bo'yicha chiqindini taqsimlanishi	76
5.2	Xom ashyo balansi	76
5.3	Korxonada ishchilar sonini aniqlash(to'quv korxonasi)	77
5.4	Tugallanmagan ishlab chiqarish	79
5.5	Elektro- energiya xisobi	82
5.6	Korxonaning tashkiliy iqtisodiy ko'rsatkichlari	84
	Umumiy xulosa va takliflar	86
	Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.	87
	Ilova.	88

KIRISH

O'zbekiston respublikasi o'zining mustaqil taraqqiyot yo'liga asoslangan holda bozor iqtisodiyotiga to'la ishonch bilan o'tib bormoqda. Mustaqillikning o'tgan davri mobaynida milliy xo'jaligimiz iqtisodiy jihatdan mustahkamlanib, inqiroz holatidan chiqarildi va uning ko'pgina sohalarida barqaror o'sishga erishildi. Jamiyat taraqqiyotining barcha jabhalarida, jumladan iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy va madaniy-ma'rifiy sohalarda islohotlar amalga oshirilishi natijasida mamlakatimizda bir qator ijobiy o'zgarishlar ro'y berdi.

Bugungi kunda ko'plab rivojlangan va jahon iqtisodiyotida yetakchi o'rin tutadigan mamlakatlar tajribasi shuni so'zsiz isbotlab bermoqdaki, raqobatdoshlikka erishish va dunyo bozorlariga chiqish, birinchi navbatda, iqtisodiyotni izchil isloh etish, tarkibiy jihatdan o'zgartirish va diversifikatsiya qilishni chuqurlashtirish, yuqori texnologiyalarga asoslangan yangi korxona va ishlab chiqarish tarmoqlarining jadal rivojlanishini ta'minlash, faoliyat ko'rsatayotgan quvvatlarni modernizatsiya qilish va texnik yangilash jarayonlarini tezlashtirish hisobidan amalga oshirish imkoniyatini beradi.

Ishlab chiqarish hajmini kengaytirish va raqobatdosh mahsulotlarning yangi turlarini o'zlashtirish bo'yicha qabul qilingan birinchi navbatdagi chora-tadbirlar dasturiga muvofiq, o'tgan 2012-2016 yillarda hisob-kitoblar bo'yicha qiymati 6 milliard 200 million dollar bo'lgan 270 dan ziyod investitsiya loyihasini, shuningdek, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash bo'yicha tarmoq dasturlarini amalga oshirildi.

Mamlakatimizda yaratilgan ishlab chiqarish salohiyatidan foydalanish borasida ham ishga solinmagan ulkan imkoniyatlar mavjud. Biz ishlab chiqarishni yangilash va modernizatsiya qilish uchun katta mablag' sarflaymiz, ko'p miqdordagi xorijiy investitsiyalarni jalb etamiz.

Lekin qator tarmoqlarda ishlab chiqarish quvvatlaridan, asosiy fondlardan to'liq foydalanishda, mehnat samaradorligini oshirishda yo'l qo'yilayotgan mahsulotlar tannarxining asossiz ravishda o'sib ketishiga olib kelmoqda.

Mamlakatimiz Prezidenti Islom Abdug'aniyevich Karimov mamlakatimizni 2015-yilda ijtimoiy –iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2016-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muxim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi maruzalarida shunday fikrlarni ta'kidlab o'tdilar.

“Aziz do'stlar! 2015- yilda amalga oshirilgan keng ko'lamli, uzoqni ko'zlagan islohotlarni hayotga tadbqiq etish erkin tadirkorlikka keng imtiyoz va preferensiyalar yo'lini ochib berish, investitsiyalar, avvalo chet el investitsiyalarining xajmini oshrish joriy etish iqtisodiyotimizning barqaror o'sish sur'atlarini va uning makroiqtisodiy mutanosibligini ta'minlash bo'yicha o'z ijobiy ta'sirini berdi, desak ayni xaqiqatni aytgan bo'lamiz.

Jahon moliyaviy inqirozi xamon davom etayotganiga qaramasdan, xisobot yilida yalpi ichki maxsulot 8 foiz, sanoat maxsulotlari ishlab chiqarish xajmi 8 foiz, qishloq xo'jalik maxsulotlari qariyb 7 foiz, qurilish-montaj ishlari xajmi salkam 18 foizga oshdi. Yillik byudjet yalpi ichki maxsulotga nisbatan 0.1 foiz profitsit bilan bajarildi. Inflyatsiya darajasi 5.6 foizni tashkil qildi, ya'ni prognoz ko'rsatkichlari doirasida bo'ldi.

Xalqaro miqyosda katta nufuzga ega bo'lgan jahon iqtisodiy forumi reytingiga ko'ra, O'zbekiston 2014-2015 yillardagi rivojlanish yakunlari va 2016-2017 yillarda iqtisodiy o'sish prognozlari bo'yicha dunyodagi eng tez rivojlanayotgan beshta mamlakat qatoridan joy olgani, albatta, barchamizga mamnuniyat yetkazadi.” deb ta'kidlab o'tdilar.[1]

Ma'lumki, mustaqil O'zbekistonda bugungi eksport mahsulotlari ichida paxta tolasi yetakchi o'rinlardan birini saqlab kelyapti.

Yurtboshimiz I.A.Karimovning O'zbekistonning mustakillikka erishgan birinchi kunlaridayoq aytgan, «Biz qudratli to'qimachilik va yengil sanoatni

yaratishimiz kerak. Barcha tarqqiy etgan sivilizatsiyalashgan davlatlar singari xom-ashyo – paxtani emas, tayyor mahsulotni sotishimiz zarur», deganlari respublikamiz to'qimachilik sanoatining rivojlanish dasturi bo'lib qoldi.

Asosiy boyligimiz bo'lmish paxta tolasini qayta ishlash, olinadigan iplarni chet davlatga xom – ashyo sifatida sotishdan ko'ra, shu iplardan mamlakatimizda to'quv korxonalarida sifatli ip gazlamalari ishlab chiqarish, paxta tolasiga boshqa tabiiy tolalar aralashtirib olingan iplardan yangi assortimentdagi gazlamalar yaratish imkoniyatlarini izlab topish, mavjud imkoniyatlardan foydalanib, to'qima ishlab chiqarish xajmini kengaytirish, jaxon bozorida «O'zbekistonda ishlab chiqarilgan» yorlig'i ostida raqobatbardosh mahsulotlar bilan savdo qilishga erishish muammolarini hal etish hozirgi kunda mutaxassislarni oldida turgan dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda ko'plab rivojlangan va jahon iqtisodiyotida yetakchi o'rin tutadigan mamlakatlar tajribasi shuni so'zsiz isbotlab bermoqdaki, raqobatbardoshlikka erishish va dunyo bozorlariga chiqish, birinchi navbatda, iqtisodiyotni izchil isloh etish, tarkibiy jihatdan o'zgartirish va diversifikatsiya qilishni chuqurlashtirish, yuqori texnologiyalarga asoslangan yangi korxona va ishlab chiqarish tarmoqlarining jadal rivojlanishini ta'minlash, faoliyat ko'rsatayotgan quvvatlarni modernizatsiya qilish va texnik yangilash jarayonlarini tezlashtirish hisobidan amalga oshirish imkoniyatini beradi.

Mamlakatimizdagi raqobatdosh mahsulotlar ishlab chiqaradigan sanoat korxonalari va boshqa tarmoqlarning eksport yarmarkalari o'tkazishini kengaytirish, shuningdek, mahsulot sotishning zamonaviy usullaridan keng foydalanish, asosiy ishlab chiqaruvchilarimizni o'z mahsulotlari taqdimotini o'tkazish va yangi eksport shartnomalari tuzishi uchun nufuzli xalqaro yarmarkalarga jalb etish bo'yicha alohida hukumat qarorini qabul qilish lozim.

Mustakillikni qo'lga kiritilgandan so'ng, ko'p tarmoqlarga, shuningdek yengil sanoatni to'qimachilik tarmog'i rivojlanishiga xam aloxida ahamiyat berilmoqda. To'qimachilik sanoatini rivojlantirishni chet-el texnologiyasi va ish

tajribalari bilan, ularni o'zlashtirish xamda o'z soxasida, ular asosida yaxshi texnologiyani rivojlantirish ko'zda tutilmoqda. Shu bilan birgalikda mahsulotning sifat darajasini xamda, standartlarning ilmiy-texnik darajasini oshirish, standartlar va texnik shartlarni muntazam yangilab borish, mahsulot sifati va yuqori texnik darajasini kafolatlash lozim.

To'qimachilik sohasidagi ilmiy tadqiqot va texnologik jarayonlarni loyihalash muassasalarining asosiy diqqati ana shu masalaga qaratilgan.

Bugungi kunda respublikamiz sanoati oldida turgan asosiy vazifalardan biri —ishlab chiqarishni jadal sur'atlar bilan rivojlantirish, uning samaradorligini oshirish, ilmiy-texnika taraqqiyotini jadallashtirish va mehnat unumdorligini oshirish hisobiga aholining moddiy va ma'naviy manfaatdorligini o'stirishdan iboratdir. Sanoat korxonalaridagi eski asbob-uskunalarni zamonaviylari bilan almashtirish ham ana shu vazifalarning muhimlaridan hisoblanadi.

Mustaqillik yillarida respublikamizda rivojlangan mamlakatlardagi yetuk firma va kompaniyalar bilan hamkorlikda qo'shma korxonalar bunyod etilyapti. Germaniya, Italiya va boshqa sanoati taraqqiy topgan mamlakatlardagi firmalar kiritgan investitsiyalar asosida ish yuritayotgan korxonalarda ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarga jahon bozorida talab ortib borayotir. Ilmiy-texnikaning izchil rivojlanishi va ishlab chiqarish samaradorligining ortishi, mahsulot sifatini yaxshilash iqtisodiy islohotlarning asosiy masalalaridan biri bo'lishi kerak. So'nggi yillarda to'qimachilik sanoatining mahsuloti hisoblangan ip gazlamaga bo'lgan talab ortib bormoqda. Bu talabni qondirish va mahsulot sifatini muntazam yaxshilab borish hamda uning turini ko'paytirish uchun yengil sanoatni jadal sur'atlarda rivojlantirish darkor. Ishlab chiqarish taraqqiyoti sanoat tarmoqlarining izchil takomillashtirilishi bilan bog'liq. Bugun Namangan viloyatida ham korxonalarni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik jihatdan yangilashga doir dasturlarning amalga oshirilishi yuqori sifatli raqobatdosh mahsulotlar turi va hajmini ko'paytirishda muhim omil bo'lmoqda hamda iqtisodiy va boshqa samaraning yuqori bo'lishini ko'zlash kerak. [2]

I . Astarlik matolar va ularni turlari

1.1 Astarlik matolar turlari va ularni tasnifi

Ustki kiyimlarning teskari tomonida, kostyum va palto yenglarida, belboqlarida va boshqa kiyim qismlarida astari bo'ladi. Astar nafaqat kiyimning teskari tomonini bezatish uchun balki kiyimning tashqi ko'rinishini yaxshilash, uni kiyib yurish va yechish paytida qulaylikni ta'minlash uchun va buyumlardan foydalanish davrini oshirish uchun qo'yiladi. Shuning uchun astarlik materiallar hozirgi zamon modasi yo'nalishiga mos kelishi shart, uning ishqalanishga chidamliligi yuqori (paltolar uchun 200 davr, kostyumlar uchun 1500 davr, plashlar uchun 100 davrdan kam bo'lmasligi lozim). Bo'yog'i ishqalanish, ter, kimyoviy tozalash ta'siriga chidamli bo'lishi kerak. (4 balldan kam bo'lmasligi kerak). Astarning kirishishi avra materialining kirishishidan ortiq bo'lmasligi lozim. Astar buyumning umumiy og'irligini oshirmasligi kerak. Astar materiallarining yuza zichligiga ko'ra, ular yengil, o'rta, va og'ir materiallarga bo'linadi. Yengil astarlar (90 g/m^2) yuza zichligi 200 g/m^2 gacha bo'lgan avra materiallaridan tikilgan erkak va ayollar palto va kostyumlarida, bolalar kostyumlarida ishlatiladi. O'rta astarlar ($91\text{-}120 \text{ g/m}^2$) yuza zichligi $200\text{-}350 \text{ g/m}^2$ gacha bo'lgan avra materiallaridan tikilgan buyumlarda ishlatiladi.

Bu talablarga asosan suniy va sintetik iplardan olingan ipak gazlamalari javob beradi. Bu gazlamalarda quyidagi chiziqiy zichlikdagi iplar ishlatiladi: tanda va arqog'ida 11-16.6 teksli viskoza iplari; tanda va arqoqda 6.7 teksli kapron iplari; tandada 13.3 teksli viskoza iplari, arqog'ida 6.7 teksli kapron ipi; tandasida 13.3 teksli viskoza ipi, arqog'ida 18.5 teksli 25 teksli paxta tolasidan olingan iplar; tandasida 13.3 teksli viskoza ipi, arqog'ida 16.6 teksli atsetat ipi. Bu gazlamalarning nomlari: astarlik gazlama, astarlik sarja, atlas. O'rinishlari sarja, atlas. Atsetat iplaridan olingan astarlar kam ishlatiladi, chunki ularning ishqalanishga chidamliligi uncha yuqori emas. Bazida uncha qimmat bo'lmagan va bolalar buyumlarida astar sifatida tolali satin va lastik gazlamalari ham qo'llaniladi. Ba'zi buyumlarda sintetik iplardan to'qilgan yengil ($80\text{-}130 \text{ g/m}^2$) trikotaj matolari ishlatiladi. Ularning

ishqalanishga chidamliligi 2000 davrdan ko'p. Oxirgi paytlarda paxta va lavsan tolalari aralashmasidan (33%paxta-67% lavsan) sarja o'rilishidagi astarlik gazlama ishlab chiqarilayapti. Uning yuza zichligi -135g/m². [3]

Ustki kiyimlar uchun astarlik va miyona sifatida ishlatiladigan gazlamalar astarlik gazlamalar gruppasiga kiradi.

Kolenkor-yaltiroq pardozi berilgan sidirg'a mitkal. Miyona uchun ishlatiladi. Qattiq qilib pardozlanadi. Miyona uchun ishlatiladi.

Yengil sarja- o'rtacha yo'g'onlikdagi karda kalava ipidan sarja o'rilishida to'qiladigan gazlama; oq, sirtiga yo'l yo'l gul bosiladi.

Cho'ntaklik gazlama- sidirg'a bo'z, grinsbon yoki tik lastik. Cho'ntak xaltasi tikish uchun ishlatiladi.

Astarlik gazlamalar silliq, bo'sh pishirilgan va muslin kapron iplardan polotno, sarja, atlas va mayda gulli o'rilishlarda to'qiladi. Gazlamaning eni 100 va 150 sm (art.52203), 1 m² gazlamaning massasi 30-57 gr.

Kirishmaydigan asosli materiallardan kurtkalar, plashlar, paltolar tikishda ham astarlar qilinadi.

Astarlik kapron gazlamalar juda pishiq, to'zishga chidamli bo'ladi, deyarli kirishmaydi, lekin issiqqa uncha chidamaydi va gigiyenik ko'rsatkichlari past.[4]

1.2 Ip gazlamalar assortimenti

Tikuvchilik sanoatida ishlab chiqarilayotgan gazlama turlari ichida ip gazlamalari aloxida o'rin egalaydi. Ularning asosiy qismi klassik paxta tolasidan ishlab chiqarilgan turlari tashkil qiladi. SHuningdek, paxta tolasining viskoza, lavsan, nitron tolalari bilan aralashmasidan olinadigan gazlamalar xam keng tarqalgan. Xar yil ishlab chiqariladigan paxta tolalari gazlamalarning (ip gazlamalari) 10-12% yangi tuzilishdagi va parzolanishdagi gazlamalar xisobiga o'zgaradi.

Ip gazlamalari karda yigirish, qayta tarash yoki apparat usulida olingan turli tuzilishdagi (yakka, pishirilgan, shakldor, aralash tolali va xokozo) va chiziqli zichligi 5,88 dan 263,2 teksgacha bo'lgan iplardan ishlab chiqariladi.

Ip gazlamalari turli rangda, shaklda va o'lchamga gul bosilgan, sidirg`a rangli, oqartirilgan, chipor va oqatirilmagan xom xolda ishlab chiqariladi. Shu jumladan, maxsus pardozlashlar xam qo'llaniladi.

Ip gazlamalarni turli maqsadlar uchun ishlatiladi: ichki kiyim, erkaklar ayollar va bolalar ko'ylaklari, kundalik, maxsus va sport ko'ylaklari, astardan, pardalik va xokozolar sifatida. Ip gazlamalari turmushga zarur gazlamalar, chunki ular ijobiy gigenik xosalarga (gigroskopikligi, xavo o'tkazuvchanligi va x.k) ega, tashqi ko'rinishi chiroyli, mustaxkamligi, turli deformasiyalar ta'siriga chidamligi yuqori yengil yuviladi, tez quriydi, yaxshi dazmolanadi. Tukuvchilik buyumlarini tayyorlashda deyarli qiyinchilik tug'dirmaydi. Bichish to'shamiga yaxshi taxlanadi, siljuvchanligi kam, bichish jarayonida surilmaydi va qiyshaymaydi, qirqilgan joydan iplari to'kilmaydi, tikish paytida iplari ignalari bilan shikastlanmaydi, choklar yonidagi iplari siljimaydi. Biroq 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.

Keng tarqalgan ip gazlamalarning tavsiflari. Amaliy preyskurantda turmushda va texnikada ishlatiluvchi 1300 dan ortiq artikuldagi ip gazlamalar kiritilgan bo'lib ular 17 guruxga ajratilgan. Bulardan eng keng ishlatiladiganlari 1-6 guruxlani tashkil qiladi.

Birinchi gurux – klassik ip gazlamalardan biri. Uni ishlab chiqarish xajmi bo'yicha ayollar va erkaklar ko'ylagibop gazlamalardan keyin 2-o'rinda turadi. Chit polotno o'rilishda tanda va arqoq yo'nalish chiziqli zichligi 15,4-20 teks bo'lgan karda yigirish usulida olingan iplardan ishlab chiqariladi. Chitlarning eni 62-100 sm, yuza zichligi 92-110 g/m² ga teng. Chit gazlamalar pardozlanishiga ko'ra gul bosilgan, sidirg`a rangli bo'ladi. Turli maqsadlarda qo'llaniladi, jumladan ayollar va bolalar kiyimlari, erkaklar ko'ylagi, ichki kiyimlar va chayshoblar.

Ikkinchi guruh- srup gazlamalari- chitga nisbatan dag'alroq, yuza zichligi 124-160 g/m², polotno o'rilishiga sidirg`a rangli va gul bosilgan xolda ishlab chiqariluvchi ip gazlama. Tanda va arqoq iplarning chiziqli zichligi 22-50 teks, eni

80-150 sm. gul bosilgan surplari bolalar kostyumlari, ayyollar va erkaklar ko'ylaklari uchun, sidirg'a ranglari esa maxsus ichki kiyimlarga, ustki kiyimlarning cho'ntaklari va qotirma qismlar sifatida ishlatiladi.

Uchinchi guruh- chayshobbop gazlamalar. Bu guruxga kiruvchi gazlamalar uchga bo'linadi: surp, mitkal va maxsus gazlamalar guruxchalari.

Choyshobbop surplar oddiy surplardan o'zining pardozi bilan farqlanib, oqartirilgan xolda ishlab chiqariladi va choyshoblar, tibbiyot xodimlari va oziq-ovqat savdosi bilan shug'ullanuvchilarning maxsus kiyimlari uchun ishlatiladi.

Mitkal guruxchasiga kiruvchi chayshobbop gazlamalar xom xolda mitkal deb ataladi. Tuzilishi chitga o'xshash. Mitkal asosida mayin pardozlangan xolda (appret miqdori 1,5 %dan kam) muslin, appret miqdori 1,5-2,5% bo'lsa, mitkal, appret miqdori 2,5-3% dan oshsa madapolat nomli gazlamalar olinadi. Bu guruxchaga kiruvchi gazlamalar chayshobbop surpdan yupqa, yuza zichligi 45-110 g/m², 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 pardozlanadi. Muslin gazlamasidan tungi ko'ylak, mitkal va madapolatdan chayshoblar tayyorlanadi. Bu gazlamalar uchun qayta tarash usulida yigirilgan iplar ishlatiladi. Shu sababli yupqa va mayin.

Maxsus guruhga «grinsbon» va «tik-lastik» nomli Oqartirilgan gazlamalar kiradi. Grinsbon teskari sarja, tik-lastik atlas o'rilishda ishlab chiqariladi. Bu gazlamalarning tanda va arqoq iplarga chiziqli zichligi 25-36 teksli yigirish usulida olingan iplar ishlatiladi. Bu gazlamalar mudofa xodimlarining ichki kiyimlari uchun ishlatiladi.

To'rtinchi guruh –satin o'rilishdagi satin gazlamalari kiradi. Bu gurux gazlamalarning tuzilishida ishlatilgan iplarning turiga ko'ra ikkiga bo'linadi: karda yigirish usulida va qayta tarash usulida olingan iplardan ishlab chiqarilgan satinlar. Birinchi guruxchadagi satinlar chiziqli zichligi 15,4-18,5 teksga teng karda iplaridan ishlab chiqariladi. Yuza zichliklari 124-150 g/m². ikkinchi guruxchadagi

satinlar tanda yo`nalishda 10-15,4 teks, arqon yo`nalishda 8,5-11,8 teks bo`lgan qayta tarash usulida olingan iplardan iborat. Yuza zichligi 114-130 g/m².

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.

Xuddi shunday, ip gazlamalarning atlas o`rilishdagi lastik deb ataladi. Satin va lastik gazlamalarning eni 60-100 sm. ular sidirg`a rangli, gul bosilgan va kamdan kam xollarda oqartirilgan bo`lishi mumkin.

Satin va lastiklar ayollar xalatlari va ko`ylaklari, ko`rpa va yostiq jildlari, sidirg`a ranglari esa astarlik va maxsus kiyimlar uchun ishlatiladi.

Beshinchi guruh- ko`ylakbop gazlamalar kiradi. Ip gazlamalarning assortimentida bu gurux asosiy, eng kata va ko`p xildagi gazlamalardan iborat. U to`rtga bo`linadi. A) yozgi, b) mavsumiy, d) qishki, suniy ipak qo`shib ishlab chiqariladi.

Ko`ylakbop gazlamalarni katta qismi karda yigirishda olingan yakka va pishitilgan iplardan ishlab chiqariladi. Eng sifatli gazlamalarda esa yo`nalishlarning birlarida yoki ikkalasida qayta tarash usulida olingan iplar, ba`zi gazlamalarda shakldor iplar xam ishlatiladi. Gazlamalarning tashqi ko`rinishi va xususiyatlarini yaxshilash uchun paxta ipiga kimyoviy tola yoki iplar qo`shiladi, mayda gulli o`rilishlar qo`llaniladi, pardozlashda maxsus ishlov beriladi.

Yozgi gazlamalar jumlasida yupqa, yengil, havo o`tkazuvchanligi yuqori bo`lgan batist, markizet, mayi, volta, vual, kiseya gazlamalar kiradi.

Batist – juda mayin, yupqa, ishqorli ishlov berilgan, polotno o`rilishidagi gazlama. U oqartirilgan, ochiq ranga sidirg`a bo`yalgan, tagi oq rangda mayda gulli qilib pardozlangan xolda ishlab chiqariladi. Uning yuza zichligi 68-75 g/m<sup>2</sup>, eni 80 sm, ishlab chiqarish uchun qo`llanilgan ipning yo`g`onligi qayta tarash usulida olingan tanda iplari bo`yicha 10 teksli, arqoq iplari bo`yicha 8,5 tekslidir.

Markizet-qayta tarash usuli bilan olingan, yugonligi 5,9 teksli ikki qavatlab pishitilgan iplardan polotno o`rilishida ishlab chikariladi. Yuza zichligi 76 g/m², eni 80 sm.

Mayya gazlamasini ishlab chikarish uchun tanda bo'yicha 15,4 teks, arqoq bo'yicha 11,8 teksli iplar ishlatiladi. O`rilishi polotno. Yuza zichligi 78 g/m², eni 80 sm.

Volta –eng yupka va mayin, ancha tinik, polotno o`rilishdagi, qayta tarash usulida olingan, yugonligi 8,33-10 teksda teng iplardan ishlab chiqariladigan gazlama. Ishkorli ishlov berilib, gul bosilgan xolda pardozlanadi.

Vual – qayta tarash usuli bilan olingan ingichka va maxsus eshilishlar soniga ega yug'onligi tanda va arqoq iplari bo'yicha 11,8 teksli ipdan mayda gulli o`rilishda ishlab chiqariladi. Uning yuza zichligi 67 g/m², eni 90 sm, pardozlanish jarayonida ishqoriy ishlov beriladi va gul bosiladi.

Mavsumiy ko`ylakbop gazlamalar karda va qayta tarash usuli bilan olingan iplardan ishlab chiqariladi. Bu guruxchaga kiruvchi gazlamalar yozgilarga nisbatan biroz qalin, zich va og'irroq.

Mavsumiy ko`ylaklarga mos keladigan gazlama turlari shotlandka, sherstyanka, kashemir, poplin, tafta va boshqalardan iborat.

Shotlandka- yul-yul va katak gazlamalar bo'lib, polotno yoki sarja turida o`riladi. Yuza zichligi 100-158 g/m², eni 105sm, ishlatiladigan iplarning chiziqli zichligi 18,5-20 teks.

Sherstyanka – karda usulida olingan chiziqli zichligi 25-29 teksli iplardan mayda gulli o`rilishida ishlab chiqarilgan gazlama. Sirti noteks, jun gazlamalar sirtini eslatadi. Yuza zichligi 130g/m², eni 80sm. gul bosib pardozlanadi.

Kashemir –sidirg'a ragli yoki gul bosilgan, sarja o`rilishidagi mayin pardozlangan gazlama. Yuza zichligi 130g/m². eni 100sm. Iplarining yug'onligi 15.4-18.5 teks.

Poplin - qayta tarash usulida yigirib pishitilgan iplar polotno o`rilishida to`qilgan gazlama. Tanda bo'yicha zichligi arqoqliga nisbatan ko'proq bo'lgani

uchun gazlama sirtidan eniga ketgan yul-yul chiziqlar xosil bo`ladi, yuza zichligi 100-120g/m², eni 75 sm.

Tafta-polotno o`rilishidagi zich tuzilishli gazlama. Sirtidan chandiqlimon tovlanuvchi naqishlar mavjud. Bunday naqshlar tanda iplariga qayta tarash usulida olingan ingichka (7.5 teks), arqoq bo'yicha yo'g'on(20 teks) iplar ishlatilishi natijasida xosil bo`ladi. Yuza zichligi 114-140 g/m², eni 80-100sm.

pardoziga ko`ra poplin va tafta gazlamalari oqartirilgan, sidirg'a va gul bosilgan bo`ladi. Bazi taftalarning tarkibida 67%gacha lavsan tolasi mumkin. Bu gazlamalar, asosan , erkaklar ko`ylaklari uchun ishlatiladi.

Aynan shu guruxchaga xar xil turdagi erkaklar kuylagibop gazlamalar kiradi. Ular odatda polotno yoki o`rilishda oqartililgan, sidirga yoki turli rangdagi iplardan to'qib ishlab chiqariladi. Bunday gazlamalarning tolali tarkibida 33% gacha lavsan tolasi mavjud. Bu gazlamalarning g'ijimlamaslik va kiyim shaklini saqlash xossalari yuqori.

Ko`ylakbop gazlamalarning qishki turlaridan issiqni yaxshi saqlash xususiyati talab qilinadi. Shuning uchun, bu guruxchadagi gazlamalar apparat yigirish usulida olingan iplardan sirti taralgan tukli qilib ishlab chiqariladi. Bularga flanel, bumazeya , bayaka kabi paxmok tuzilishdagi gazlamalar kiradi.

Flanel- sidirg'a rangli, gul bosilgan yoki oqartirilgan pardozdagi , polotno yoki sarja o`rilishdagi gazlama bo`ladi, yuza zichligi 180-257g/m², eni 58-95sm. flanel ikki tomonida taralgan tuklari mavjud.

Bumazeya gazlamasi, asosan , sarja o`rilishida to`qiladi. Taralgan tuk faqat bir tomonda bo`ladi. Uning tanda iplarining yo'g'onligi 18,5 teks, arqoq iplarning yo'g'onligi esa 50 teks. Yuza zichligi 160-180g/m².

Bayka – flanelga uxshash ikala tomonidan taralgan tukli tuzilishga ega. Lekin uning urilish murakkab, 1,5 qavatli . Shuning uchun u qalin va og'ir, yuza zichligi 180-360g/m²ga teng. pardozlanishi sidirg'a rangli yoki xom xolda bo`ladi.

Flanel bilan bumazeya gazlamalari chaqaloqlarning qishgi kiyimlariga, ayyollar va erkaklar ko'ylaklari, xalatlari uchun, bayka esa askarlarning ichki kiyimlari va shifoxonada kiyiladigan xalatlar uchun ishlatiladi.

Suniy ipak qo'shib ishlab chiqariladigan ip gazlamalarning tandasida paxta tolasidan olingan ip, arqog'iga esa viskoza yoki atsetat yaltiroq kompleks iplari ishlatiladi. Bu gazlamalar yirik va mayda guli o'rinishda ishlab chiqariladi.

Shu sababli, ularning sirtida ajoyib tovlanuvchi naqsh xosil bo'ladi. pardozlanishi – sidirg'a rangli, oqartirilgan yoki gul bosilgan. Eni 62-95sm. Yuza zichligi 95-110g/m². Bu guruxchaga «ko'ylakbop» gazlamalar kiradi.

Oltinchi guruxda kiyimbop gazlamalar mujassam. Bular jumlasidan kostum, shim, palto, kurtka, plash va maxsus kiyimlarni tikish uchun ishlatiladigan zich to'qilgan, ishqalanishga chidamli va mustaxkam gazlamalar kiradi. Ular ichida sidirg'a va xar xil rangli iplardan to'qilgan gazlamalar ko'p miqdori tashkil etadi. Kiyimbop gazlamalar, asosan, karda usulida yigirilgan yakka (25-70 teks) yoki pishitilgan (15,4 teks x 2-25 teks x2) iplardan ishlab chiqariladi, keyingi paytlarda kimyoviy tolalar xam kiyimbop gazlamalarning tolali tarkibiga kiritilmokda. pardozlanish jarayonida ishqorli, gijimlanmaydigan va kirishmaydigan maxsus ishlovlar beriladi.

Kiyimbop gurux turta guruxchaga bulinadi a)sidirga rangli, b)maxsus, d)qishki, y) xar xil rangli iplardan tuqilgan va chipor gazlamalar.

Sidirg'a rangli guruhcha- klassik gazlamalardan iborat: dyagonal, moleskin, reps.

Dyagonal- sarja o'rinishidagi maxsus ish kiyimlari uchun ishlatiladigan gazlama. Tandasida 42 teksli, arkogida 29-72 teksli iplardan foydalaniladi. Yuza zichligi 180-380g/m², eni 67-100 sm. Ayrim artikullarida 12-15% kapron tolasi qo'shiladi.

Moleskin –sidirga rangi yoki kam miqdorda oqartirilgan, ishqorli ishlov berilgan gazlama. Kuchaytirilgan satin o'rinishida. Shu sababli, tolali tarkibida 15% kapron tolasi mavjudligi va tanda yo'nalishida pishitilgan iplar ishlatilishi tufayli

gazlamalarning ishqalanishiga chidamligini juda yuqori. Eni 65-100 sm, yuza zichligi 220-330g/m². Ishlatilishi diagonalnikidek.

Reps gazlamasi arqog'iga yo'g'on (29teks x 2), tandasiga esa ingichka (18,5 teks) iplar ishlatilgani uchun sirtida biki ko'ndalang yo'llar bo'ladi. O'rinishi polotno. Yuza zichligi 180-220g/m².

Plashlar uchun ishlatiladigan gazlamalar sarja yoki polotno o'rinishda to'qiladi. Teskari tomonidan suv o'tishiga qarshilik ko'rsatuvchi plyonkasi bo'ladi. Bu guruxchaga bir qancha «kostyumbop» gazlamalar xam kiradi.

Kiyimbop gazlamalar guruxining maxsus guruxchasida kiruvchi gazlamalar xam sidirg'a rangida ishlab chiqariladi. Yuza zichligi 220-320g/m², eni 65-105sm. Ular maxsus kiyimlarni tikishda qo'llaniladi. Gazlamalar maxsus diagonal, kitellar uchun sport kiyimlari uchun, kiyimbop va xokoza gazlamalar deb ataladi.

Uchinchi maxsus guruxchaga, asosan, «triiko» va «jins» gazlamalari kiradi.

Triiko gazlamasining avzaligi shundaki, u yo'l-yo'l yoki katak ko'rinishda bo'ladi. Bu turli rangli iplarni ishlatish yoki aralash o'rinishlarda to'qilishi sababli xosil qilinadi. Triiko ip gazlamalari jun triiko gazlamasini eslatadi. Ular uncha qimmat bulmagan erkaklar kostyum va shimlarini tikishga ishlatiladi.

Jins gazlamalarni sarja tandasida rangli iplardan, arqog'ida esa xom iplardan to'qiladi. Bu gazlamalarning gijimlanmasligini va kiyimning shaklini saqlash xususiyatini ta'minlash uchun unga yuvilib ketmaydigan appret bilan ishlov beriladi. Bu esa gazlamaning qattiqligini g'ijimlanmasligini ta'minlaydi. Ayrim artikullarning tolali tarkibida lavsan tolasi ko'shiladi. Jins gazlamasi yoshlar sport kiyimlari, kurtkalar, shimlar tikishda keng qo'llaniladi.

Qishki guruxcha movut, zamsha, velveton gazlamalaridan iborat. Bu gazlamalarni klassik gazlamalar jumlasiga kiritish mumkin. Ularning sirtida zich joylashgan taralgan tuki bo'ladi. Bu gazlamalar o'z-o'zidan ko'rinadiki issiq, tukli bo'lganligi uchun o'zida issiqlikni yaxshi saqlaydi. O'rinishi- kuchaytirilgan satin. Movut tuk ranglarga buyalgan xolda pardozlanadi.

II.Qotirma matolar turlari va texnik ko'rsatkichlari

Buyumlarga zarur shakl berish va kiyim kechaklarning ma'suliyatli qismlari deformatsiyasini oldini olish uchun qotirma matolar yelim qoplamali qotirma matolar("Dublirin") qo'llaniladi.

Qotirma matolarni ishlab chiqarish, ularning tuzilishi, turlarini ko'paytirish yo'llariga bag'ishlangan ko'psonli tadqiqotlarning taxlili shunu ko'rsatadiki, mazkur masalalarning xolatni vazifalariga ko'ra guruxlab, ikki bo'limga birlashtirilgan xolda ko'rib chiqish maqsadga muvofiqdir.

Ikki qatlamli qotirma matolar, ularga qo'yiladigan texnik talablar, ishlov berish texnologiyasi va sifatini belgilovchi omillar.

Qotirma matolarda asos sifatida foydalaniladigan gazlamalar tuzilishi va tayyorlash texnologiyasining ko'rsatkichlari.

To'quvchilik buyumining ayrim detallariga qattqlik berish uchun va kiyilganda buyumning shakli saqlanihi uchun qotirmalik materiallar ishlatiladi.

Palto va erkaklar kostyumlari tikkanda ko'krakka avra va astar gazlamasi orasiga noto'qima qotirmalik material- flizelin yoki qilli gazlama qo'yib ketiladi.

Qilli gazlama tabiiy va suniy bo'lishi mumkin.

Tabiiy qilli gazlama rapirali to'quv dastgohlarida polotno o'rilishida to'qiladi. Tandasiga paxta kalava ip, arqog'iga ot qili ishlatiladi. Tabiiy qilli gazlamaning eni ot qilining uzunligi bilan cheklangan bo'lib, 22 sm ga boradi.

Tabiiy qilli gazlamadan farqli ravishda sun'iy qilli gazlamaning arqog'iga diametri 0.25-0.4 mm li kapron qillar ishlatiladi, oddiy to'quv dastgohlarida to'qiladi, eni 78 sm bo'ladi. Sun'iy qilli gazlamaning elastikligi kamroq, qiyshayuvchan, ancha qattiq, buyum shaklini unch saqlamaydi. Kiyim kiyib yurilganda dag'al ot qillari yoki kapron qillar avra gazlamasini teshib chiqishi mumkin. Shuning uchun qilli qotirma avra gazlamasiga maxkamlangandan so'ng qilli gazlamaning kesishgan joylariga zich gazlamadan mag'iz qilinadi.

Oliy sifatli buyumlarda qotirma uchun tabiiy qilli material ishlatiladi. Kostyum va poltolarning oldini qattiq qilish uchun isitib yopishtirilgan ko'p zonali

qotirmalik gazlama ishlatiladi (unda tanda va arqoq yo'nalishida joylashgan zonalar aniq bilinib turadi). Bir- biridan tolalarining tarkibi, qalinligi, eni, o'rilishi, qattiqligi, gazlama sirtining zichligi bilan farq qiladigan uch xil zona: qattiq zona, o'tish(yarim qattiq) zonasi va yumshoq zona bo'ladi.

Qattiq zonadagi gazlama ancha siyrak va qattiq bo'ladi, har xil nisbatdagi viskoza tolalar, paxta tolalariva jun tolalaridan iborat aralash kalava ipga tabiiy qillar va sintetik qayishqoq iplar qo'shib ishlab chiqariladi. Har xil tolali kalava iplarning galma-gal kelishi tufayli o'tish zonasidagi gazlama qattiqligi yumshoq zona yo'nalishida asta sekin pasayib boradi.

Zonalar tanda yo'nalishida yotganda gazlama barcha zonalarda bir xil arqoqqa, zonalar arqoq yo'nalishida yotganda esa bir xil tndaga ega bo'ladi. Zonalarning tanda yoki aeoq yo'nalishida galma-gal kelishi ketma-ket yoki ko'zgusimon bo'lishi mumkin.

Gazlamani bichishni osonlashtirish uchun zonalar bir biridan rangli iplar bilan ajratilgan. Gazlamaga poliamid yelim nuqtq nuqtq qilib qoplangan. Gazlamalarga qotirmalik materiallar temperaturasi 145°C, bosimi 0.04 MPa li presslarda 18 soat davomida yopishtiriladi.

Klassik ip gazlama, zig'ir tolali va yarim zig'ir tolali qotirmalik gazlamalardan tashqari, qotirmalarning yangi variantlari ham ishlab chiqarilmoqda.

Zig'ir -nitronidan tayyorlangan qotirmalik gazlamaning qalinligi 0.75 mm, 1m² gazlamaning massasi 220gr; xo'llanganda tanda bo'yicha 0.8% va arqoq bo'yicha 0.1% kirishadi.

Zig'ir-kapronidan tayyorlangan, armaturalangan qotirmalik gazlamaning qalinligi 1.03 mm, 1m² gazlamaning massasi 2260gr; tanda bo'yicha kirishishi 1%, arqoq bo'yicha kirishishi 0.5%.

Yarim jun arqoqli qotirmalik gazlamalar tandasiga 25 teks*4 li paxta kalava ip, arqog'iga kapron qo'shib pishitilgan, tarkibida dag'al jun va lavsan bo'lgan yarim jun kalava ip ishlatiladi. Bular karbamol, polivinilatsetat emulsiyasi, magniy xlorid shimdirilgan zich gazlamalardir. 1 m² gazlm=amaning massasi 226-268 gr, qalinligi

0.69= 0.82 mm, tanda bo'yicha kirishishi 25 gacha, arqoq bo'yicha kirishishi 2.8% gacha.

Paxta-poliefirdan tayyorlangan qotirmalik gazlama tarlibida 15% lavsan bo'lgan paxta kalava ipidan to'qiladi. Unga tarkibida kraxmal, karbomol, ammiak suvi, ammoniy xlorid bo'lgan appret bilan ishlov beriladi. [6]

2.2 To'qima tavsifi va to'qima tuzilishini loyihalash

Artikul 7085 "qotirma" kostyumbop mato kostyum va paltolarning old qismi va yoqa qismlariga qattqlik berish uchun to'qiladi.

Qotirmalik mato asosan kostyum va paltolarning yoqa va yeng qismlarida ishqalanish va kuch tasiri yuqoriligi sababli ularga qattqlik berish, g'ijimlanishni oldini olish maqsadida qo'yiladi

Bitiruv malaka ishimda biz loyiha qilayotgan to'qima paxta tolasi iplaridan ishlab chiqarilib, to'qimadagi tanda iplarining chiziqli zichligi $T_t=50$ teks, arqoq iplarini chiziqli zichligi ham $T_a=50$ teksga teng.

To'qimaning tanda bo'yicha zichligi $P_t=192$ ip/sm, arqoq bo'yicha esa $P_a=140$ ip/sm tengdir. To'qima palotno 2/2 o'rilishi bilan to'qib chiqariladi .

Palotno 2/2 o'rilishi bosh o'rilishga kirib, to'qima yuzasida ikkita tanda qoplanishiga va ikkita arqoq qoplanishiga ega .Bu o'rilishni xosil qilish uchun 2 ta shoda kerak bo'lib qator o'tkazish to'ridan foydalaniladi. To'qimani pnevmatik to'quv dasgoxida ishlab chiqarishni qulay deb o'ylaymiz.

To'qimaning texnik ko'rsatkichlari

1-jadval

To'qimani nomlanishi	Artikulni Nomi	To'qimani eni (sm)	Ipni chiziqliy zichligi			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		
Qotirma mato kostyumbop	7085	96	50 БД	50 БД	50 БД	1868	48	192	140		
Iplarni qisqarishi (%)		Tig`			O`rilish	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
7,5	7,7	88	2	4	Polatno	CTБ	180 gr	2,02	0,20	9,948	7,526

[3]

III. To'qimani to'qish uchun texnologik xisobi.

3.1 To'quv dastgoxini turini tanlash

Berilgan to'qima assortimentini to'qib chiqarish uchun to'quv dastgoxini to'g'ri tanlash muxim ro'l o'ynaydi. Ishlab chiqariladigan to'qima sifati, mahsulot miqdori, sarf harajatlarni kamayishi, qo'l mehnatini yengillashtirish kabi ko'rsatkichlar, to'qima dastgoxini to'g'ri tanlanishiga bog'lik.

To'quv dastgoxini tanlashda quyidagilar asosiy manba hisoblanadi:

1. Berilgan to'qima assortimentini to'qish uchun tola yoqi ipni nisbiy qalinligi to'g'ri kelishi.
2. Berilgan to'qima assortimenti to'qilgandan so'ng olinadigan xom to'qima kengligini, standart tayyor to'qima kengligiga to'g'ri kelishi.
3. To'qima uchun urilish turini olish mumkinligi.
4. To'quv dastgoxida berilgan to'qima assortimentini to'qish imkoniyatini aniqlash (tanda va arqoq iplarini to'qimadagi zichligiga, o'rilish turiga va boshqalarga bog'liq). Bu imkoniyatlar to'quv dastgoxi harakteristikasida ko'rsatiladi.

To'quv dastoxini ishchi kengligini tanlashda uni ishlatish imkoniyatidan to'liq foydalanishga harakat kilish zarur.

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

1. To'qimani bog'lanish koefitsenti S va uni tolali materiallar bilan to'ldirish koefitsent K_{tk} 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 yahni davlat standarti talablariga javob berish kerak).

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

2. To`qimani bog`lanish koeffitsenti S va uni tolali materiallar bilan to`ldirish koeffitsent Ktk lari aniqlanadi, dastgox t urini tanlanadi.

3. 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).[7]

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

$$S = \frac{P_t \cdot P_a \cdot T_{o'r}}{F \cdot 1000} = \frac{19,2 \cdot 14 \cdot 50}{2 \cdot 1000} = 6,72$$

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

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

$T_{o'r}$ – tanda va arqoq iplarini o`rtacha chiziqli zichligi – teksda.

F – o`rilishi koeffitsenti.

4.Iplarni o`rtacha chiziqli zichligi

$$T_{o'r} = \frac{T_t + T_a}{2} = \frac{50 + 50}{2} = 50$$

T_t, T_a – tanda va arqoq iplari chiziqli zichligi.

R_m, R_a – tanda va arqoq iplari buyicha urilishi rapportlari

T_t ,- tanda 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

○			
	○		
		○	
			○

×		×	
	×		×
×		×	
	×		×

	■		■
■		■	
	■		■
■		■	

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

$$R_t=R_a=2$$

$$R_t=R_a=2$$

$$t_t=2$$

$$t_a=2$$

5. To`qimani tolali materiallar bilan to`ldirish koeffitsenti.

A). To`qimani tanda iplari bilan to`ldirish koeffitsenti.

$$K_{TT} = \frac{P_T(R_T \cdot d_t + R_A \cdot d_A)}{R_T \cdot 10} = \frac{19,2(2 \cdot 0,277 + 2 \cdot 0,277)}{2 \cdot 10} = 1,063$$

B) To`qimani arqoq iplari bilan to`ldirish koeffitsenti.

$$K_{TA} = \frac{P_A \cdot (R_A \cdot d_A + R_T \cdot d_T)}{R_A \cdot 10} = \frac{14 \cdot (2 \cdot 0,277 + 2 \cdot 0,277)}{2 \cdot 10} = 0,775$$

$P_T P_A$ – 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 oraligida)

Ip diametri ushbu formula bilan aniqlandi.

$$d_T = 0.0316 \cdot S \sqrt{T} = 0.0316 \cdot 1,24 \sqrt{50} = 0,277$$

$$d_A = 0.0316 \cdot S \sqrt{T} = 0.0316 \cdot 1,24 \sqrt{50} = 0,277$$

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.

$$K_{To'q} = K_{TT} \cdot K_{TA} = 1,0636 \cdot 0,7756 = 0,8249$$

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 beradigan «Tayyor to`qima kengligi» ga mos kelishi shart.

«Tayyor to`qimalar kengligi» davlat standartlari quyidagilardir:

1. paxta tolasidan ishlab tikiladigan 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)

$$Uu = \frac{B_x - B_T}{B_x} \cdot 100 = \frac{96 - 90}{96} \cdot 100 = 6,25[\%]$$

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.

$$B_x = \frac{B_T}{(1 - 0.01 \cdot Uu)} = \frac{160}{(1 - 0.01 \cdot 6,25)} = 170,666 \approx 170[sm]$$

4. Tandani tig` bo`yicha kengligini hisoblash.

$$B_{TIG} = \frac{B_x}{(1 - 0.01 \cdot a_A)} = \frac{170}{(1 - 0.01 \cdot 7,7)} = 184,182[sm]$$

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

3.1 To`qimani taxtlash hisobi.

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

A) To`qimani o`rtasi kengligi

$$B_{o`r} = B_x - B_{qir} = 170 - 2 = 168 \text{ sm}$$

B) To`qima qirg`og`i kengligi

$$B_{qir} = \frac{n_{qir}}{P_{qir}} = \frac{48}{19,2} = 2,5 = 2[sm]$$

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 : $B_{qir} = 3,0$ ga teng

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

2. Tanda iplari soni.

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

$$n_{o`r} = B_{o`r} \cdot R_{o`r} = 168 \cdot 19,2 = 3225,6 = 3226 \text{ ip}$$

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

$$n_{qir} = B_{qir} \cdot P_{qir} = 2 \cdot 19,2 = 38 \text{ ip}$$

V) Umumiy tanda iplari soni

$$n_t = n_{o`r} + n_{qir} = 3226 + 38 = 3264 \text{ ip}$$

3. Tig` xisobi

A) Tig` nomerini aniqlash.

$$N_b = \frac{P_T \cdot (1 - 0,01 \cdot a_l)}{Z_{o`r}} = \frac{192 \cdot (1 - 0,01 \cdot 7,5)}{2} = 88,8 \approx 88 [\text{tish} / \text{sm}]$$

$Z_{o`r}$  – 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

$$X = \frac{n_{o'r}}{Z_{o'r}} + \frac{n_{qir}}{Z_{qir}} + X_{zax} = \frac{3226}{2} + \frac{38}{4} = 1622,5 \approx 1622 \text{ [dona]}$$

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 xisobi.

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.

$$G_{o'r} = \frac{n_{o'r}}{n_{shodao'r}} = \frac{3226}{2} = 1613 \text{ [gula]}$$

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

$$G_{qir} = \frac{n_{qir}}{n_{shodao'r}} = \frac{38}{2} = 19 \text{ [gula]}$$

V) Xamma shodadagi gulalar soni

$$G_{qo'sh} = G_{o'r} \cdot P_{shodao'r} + G_{qir} \cdot P_{shodaqir} + G_{qo'shimcha} = 1613 \cdot 2 + 19 \cdot 2 + 2 = 3266 \text{ [gula]}$$

$G_{qo'sh}$ – 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 $B_{shoda} = B_{t.b} + (1/2 sm) = 184,182 + 1,818 = 186$

$$P_r = \frac{G_{o'r}}{B_{shoda}} = \frac{1613}{186} = 8,6 \approx 9 \text{ [gula / sm]}$$

Jakkard mashinalarida shoda hisobi o`rniga jakkard taxlash hisobi amalga oshiriladi.

5. Tanda kuzatgich xisobi.

A) Lamel soni tanda iplari soniga teng.

$$n_L = n_T = 3264$$

B) Lamel zichligi

$$R_L = \frac{n_L}{M_{reyka} \cdot (V_{shoda} + 1)} = \frac{3264}{2 \cdot (186 + 1)} = 8,7 \approx 9 [10m / sm]$$

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

Lamel zichligi ruxsat etilgan zichlikdan kichik yoki unga teng bo`lishi shart, yani $12 \leq (12-14)$

3.4 100 metr xom to`qima to`qish uchun ip sarfi.

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

$$M_{or} = \frac{n_{or} \cdot T_{or} \cdot (1 - 0,01 \cdot V\%)}{10^6 \cdot (1 - 0,01 \cdot a_T)} \cdot 100 = \frac{3264 \cdot 50 \cdot (1 - 0,01 \cdot 1)}{10^6 \cdot (1 - 0,01 \cdot 7,5)} \cdot 100 = 17,466 [kg]$$

b) 100 metr xom to`qima to`qish uchun to`qima

ni qirg`og`iga sarflanadigan tandan iplari og`irligi.

$$M_{qir} = \frac{n_{qir} \cdot T_{qir} \cdot (1 - 0,01 \cdot V\%)}{10^6 \cdot (1 - 0,01 \cdot a_T)} \cdot 100 = \frac{38 \cdot 50 \cdot (1 - 0,01 \cdot 1)}{10^6 \cdot (1 - 0,01 \cdot 7,5)} \cdot 100 = 0,203 [kg]$$

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 %

Su`niy va sintetik tolalar uchun – 5,5 %

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

$$P_q = 2/3 \cdot P_x [\%] = 2/3 \cdot 4 = 2,666 [\%]$$

Qoldiq oxor miqdori

P_x – Xaqiqiy oxor miqdori % da

$$M_T = (M_{or} + M_{qir}) \cdot (1 + 0.01 \cdot P_{qol}) = (17,466 + 0,203) \cdot (1 + 0.01 \cdot 2,666) = 18,140[kg]$$

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

$$M_{arq} = \frac{P_{ar} \cdot 10 \cdot T_{arq} \cdot L_{arq}}{10^6} \cdot 100 = \frac{140 \cdot 10 \cdot 50 \cdot 1,88}{10^6} \cdot 100 = 13,16[kg]$$

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

$$L_{arq} = B_{t,b} + B_{\kappa} = 184,182 + 4 = 188,182[m]$$

1 metr xom to`qima og`irligi, kg

$$M_m = \frac{M_T + M_{arq}}{100} = \frac{18,140 + 13,16}{100} = 0,313[kg]$$

2. metr kvadrat xom to`qima og`irligi

$$M_{m^2} = \frac{M_T + M_{arq}}{Bx \cdot 100} = \frac{18,140 + 13,16}{1,7 \cdot 100} = 0,18[kg/m^2]$$

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

A) Tanda bo`yicha

$$E_T = P_T \cdot d_T \cdot 100 = 1,92 \cdot 0,277 \cdot 100 = 53,184[\%]$$

B) Arqoq bo`yicha

$$E_{arq} = P_{arq} \cdot d_{arq} \cdot 100 = 1,4 \cdot 0,277 \cdot 100 = 38,78[\%]$$

V) To`qimani tashqi qoplanishi

$$E_{to`q} = E_T + E_{arq} - \frac{E_T \cdot E_{arq}}{100} = 53,184 + 38,78 - \frac{53,184 \cdot 38,78}{100} = 71,339[\%]$$

To`qimani taxtlash xisobini jamlash jadvali

2-jadval

№	Ko`rsatkichlar nomi		Shartli belgi	O`lchov birligi	Art
1	To`qimani bog`lanish koefitsienti		S	-	6,72
2	O`rilish koefitsienti		F	-	2
3	To`qimani to`ldirilish koefitsienti		$K_{To`q}$	-	0,8249
4	To`qimani tanda iplari bilan to`ldirilishi		K_{Tan}	-	1,0636
5	To`qimani arqoq iplari bilan to`ldirilishi		K_{Arq}	-	0,7756
6	To`qimadagi iplarning o`rtacha chiziqli zichligi		$T_{o`r}$	Teks	50
7	To`quv dastgohi rusumi		-	Tayota	190
8	To`qima kengligi	Tayyor to`qima	B_t	Sm	160
		Xom to`qima	B_x	Sm	170
		To`qima o`rtasi	$B_{o`r}$	Sm	168
		To`qima milki	B_m	Sm	2.0
9	Tanda iplarini tig` bo`yicha taxtlash kengligi		$B_{t.tig`}$	Sm	184182
10	To`qima uchun ztanda iplari soni		n_t	dona	3226
11	Umumiy tanda iplari soni		n_{umum}	Dona	3264
12	Tig` nomeri		$N_{Tig`}$	Tish/sm	88
13	Tig` tishlari soni		X	Dona	1622
14	SHodadagi gulalar soni		G_{um}	Dona	3268
15	Tanda kuzatkichlar soni		$n_{T.K.}$	Dona	3264
16	Tanda kuzatkichlar zichligi		$P_{T.K.}$	t.k./sm	9.0
17	100 m xom to`qima uchun ip		$M_{T.T}$	Kg	18,140

	sarfi: a) tanda iplari uchun b) arqoq iplari uchun	M_{Ar}		13,16
18	1 m xom to`qima og`irligi	$M_{pog.m}$	Kg	0.313
19	1m2 xom to`qima og`irligi	M_m^2	Kg	0.18
20	To`qima yuzasini tolali materiallar bilan qoplanishi: a) Tanda bo`yicha b) Arqoq bo`yicha	ETo`q ET EA	 % 	71.339 53.184 38.78

[8]

3.5 Ishlab chiqarish tizimini, jarayonlari va texnologik jixozlarni tanlash.

Loyihalanayotgan to`quv korxonasining texnologik jarayoni yuqori tezlikda ishlaydigan, sifatli maxsulot ishlab chiqaradigan bo`lishi kerak. Mashina va dastgoxlarni tanlashda asosan foydalaniladigan ipning tolaviy tarkibi, chiziqli zichligi, ishlab chiqariladigan mato turi va ishlatish maqsadi va uning xossalari asosida tanlanadi.

Tanlangan texnologik jarayon quyidagi texnologik shartlarni bajarishi kerak:

- Tanlangan jixozlar zamonaviy talablarga to`liq javob berishi;
- Yuqori sifatli to`qima ishlab chiqarish;
- Yuqori mexnat va mashina unumdorligi;
- Xom ashyodan unumli foydalanish;
- O`timlar soni kamroq bo`lishi;
- Loyixalanayotgan korxona o`zini qoplash muddati 2-3 yildan oshmasligi

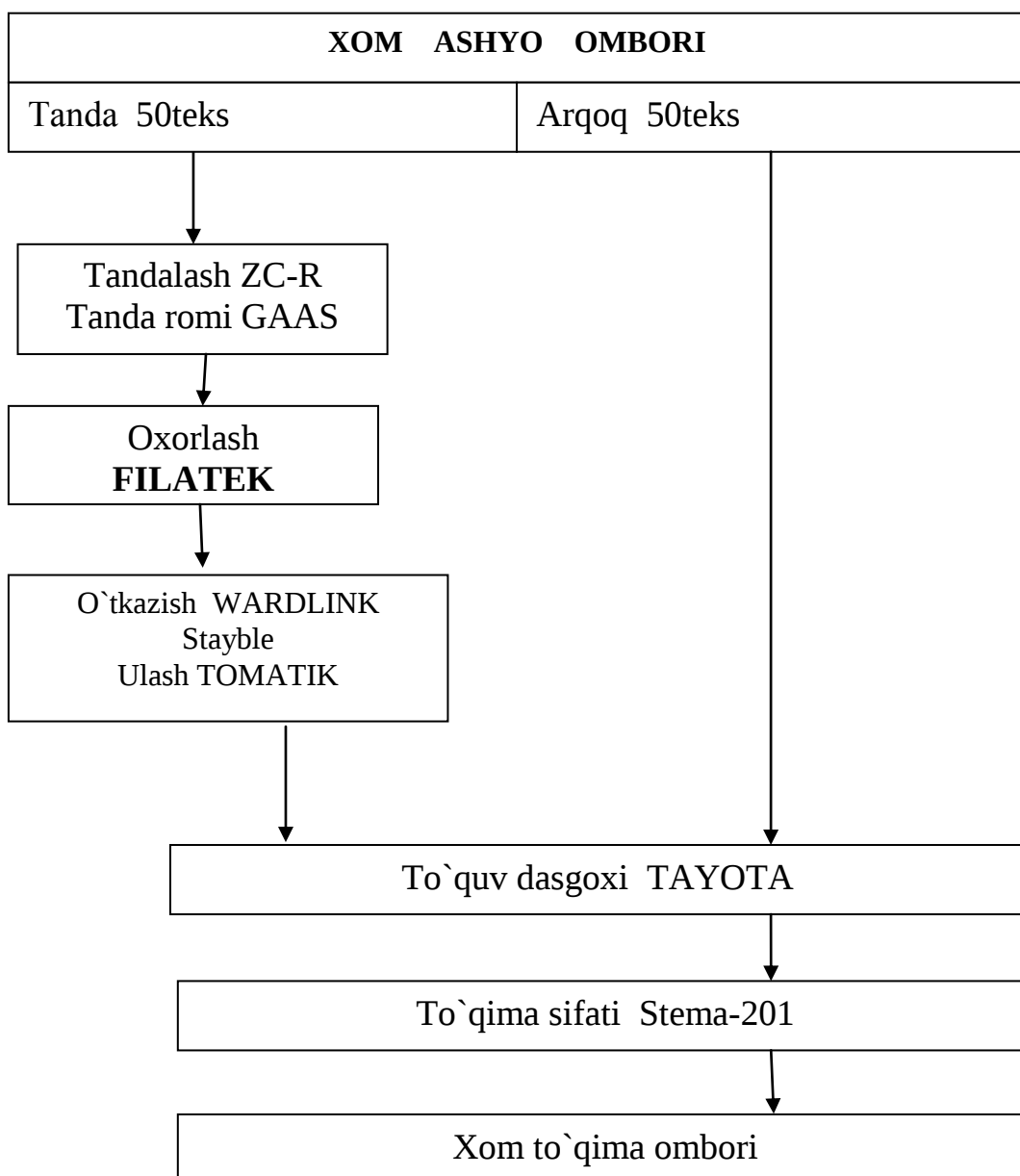
kerak.

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

To`quv ishlab chiqarish jarayonlari texnologik zanjirini tanlashda asosan to`quv dastgoxi turi, ip va to`qima tarkibi, tuzilishi, to`qima eni va kelayotgan o`ram ko`rinishi xisobga olinadi.

To`quvchilik jarayoni uchun xom ashyo – ip turiga qarab, yigiruv korxonalari yoki kimyo zavodlaridan, ipakchilik korxonalaridan olib kelinadi.

Ip gazlama to`qimalarini to`qishni texnologik jarayoni



1.Tandalash mashinasi va romini tanlash va izoxlash

Tandalash jarayoni izoxlash xisob bilan belgilangan tanda iplari bir xil uzunlikda va ma'lum taranglikda bitta o'rama jamlab olishdan iborat. Tandalash mashinalari 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 hisob bilan aniqlangan iplar sonini jamlab bitta o'rama, tandalash g'altagi yoqi to'quv g'altagiga o'zaro parallel qilib o'rashdan iborat.

Tandalash jarayonida to'qimaning tandasi shakllanadi. Texnologik nuqtai nazardan tandalash jarayoni muhim va mahsuliyatli bo'lib, unda bir paytning o'zida bir necha yuz iplardan bitta o'rama olinadi.

Guruhlab tandalashda tandadagi jami iplar bir guruh tanda g'altaklariga teng taqsimlanib ma'lum uzunlikda tanda g'altagiga o'raladi. So'ngra tanda g'altaklaridan tuzilgan guruh ohorlash mashinalariga keltiriladi. Har bir tanda g'altagidagi iplar uzunligi bir nechta to'quv g'altagidagi iplarning uzunligiga teng bo'ladi.

Sanoatda Rossiyaning Sp-140, Sp-180, SHvettsariyaning Benninger ZC-R, AQSHning DW Barber-Kolman , CHexiyaning Kovo kabi, va boshqa davlatlarning bir qator guruhlab tandalash mashinalari keng tarqalgan. Bitiruv malaka ishimizda Benninger ZC-R rusumli guruhlab tandalash mashinasini qabul qildik. Bu mashinalar o'zining yuqori enda (1200-2200mm.), sifatli tanda g'altaklarini tayyorlashi bilan birga tandalash tezligi tandalanayotgan ipning chiziqli zichligiga mos ravishda o'zgartirish oraliq'ining kengligi bilan ham ajralib turadi. Bu mashinalarga mos ravishda tanda romi : GAAS rusumli to'rtburchakli rom Benninger qabul qilindi va texnik ko'rsatkichlari keltirildi

2.Tanda romi

3-jadval

	GAAS	O'lchov birligi	Ko'rsatkichi
1	Romning sigimi Ishchi babina	Dona	480
2	Romdagi babina ulchami Uram Balandligi		255 150
3	Romning ulchami Uzunligi Kengligi Balandligi	Mm Mm Mm	131100 2990 3070

3.Tandalash mashinasining texnik xarakteristikasi

4-jadval

	BENINGER ZC-R	O'lchov birligi	Ko'rsatkichi
1	Mashinaning ishchi eni	Mm	1200-2200
2	Tandalash tezligi	m/c	1200
3	Gardish og'irligi	Kg	1200-2200
4	Gardish diametiri	Mm	1000
5	Uzak diametiri	Mm	300
6	Elektr yuritkich kuvuti	kVt	18,5
7	Kengligi Uzunligi Balandligi	Mm Mm Mm	1775 1710+N· 2325

4.Tandalash mashinasi ko'rsatkichlari

5-jadval

1	Tandalanayotgan ipni chiziqliy zichligi	Teks	50
2	Tandalash tezligi	m/min	700
3	Tandalashda ipni uzilishi	Uz.	3
4	O'ramning nisbiy zichligi	Gr/sm ³	0,45
5	Davra ramkasi sig'imi	Dona	480
6	Davra g'altagidagi ipning uzunligi	M	18618,529
7	Davra g'altagidagi ipning xajmi	Sm ³	1269117,35
8	Davra g'altagidagi ipning og'irligi	Kg.	571,102
9	Davra g'altagidagi ipning maksimal uzunligi	M	18618,529
10	Davra g'altagidagi ip soni	Dona	544
11	Babinadagi ip og'irligi	Gr.	2571,377
12	Babinadagi ip uzunligi	M.	37437,058

5.Ohorlash mashinasini tanlash va izoxlash

Oxorlash bo'limida oxor tayyorlash va oxorlash uskunalari bo'lishi lozim.

Oxorlash jarayonida tanda iplarini ustki qismini silliqlash pishiqiligini oshirish va iplarni uzulishini kamaytirish maqsadida oxor(elim)lanadi.Tanda iplari davra g'altagidan yechilib,elim vanasida yelimlanadi,maxsus valiklar yordamida siqilib,quritish zonasida ,quritish barabanlari yordamida quritiladi va to'quv g'altagiga o'raladi.

Xozirgi vaqtda korxonalarda tanda iplarini ohorlash uchun to'qimachilik sanoati rivojlangan davlatlarning MSHB-9-140, MSHB-11-140 va MSHB-9-180, MSHB-11-180 turdagi va zamonaviy SHvettsariyaning Benninger Ben-prokom, Germaniyani Zukker kabi barabanli oxorlash mashinalari qo'llaniladi.

Oxorlash mashinasini tanlash to'quv g'altagidagi iplarni soniga ,xom to'qimani kengligiga,ipni chiziqliy zichligiga hamda ipni tarkibiga bog'liq bo'ladi. Men to'qima teknik ko'rsatkichlaridan kelib chiqib hamda bu ko'rsatkichlarni hisobga olgan xolda berilgan ipni oxorlash uchun SHvettsariyaning Benninger Ben- **FILATEK** turdagi oxorlash mashinasi qabul qilidim.

6.Ben FILATEK oxorlash mashinasining texnik tavsifi.

6-Jadval

№	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	M	33
	Mashinada tirgaksiz	M	18
	Quritish oralig'ida		
4	Vanadagi oxor miqdori	Litr	700
5	Oxormaterialaning issiqlik darajasi	S°	90
6	Mashinaning bug'lanish qobiliyati	Kg. Soat	300-450
7	Mashinaning o'lchamlari:		
	Kengligi	Mm	2860
	Tirgagni xisobga olgan uzunligi	Mm	18135
	Balandligi	Mm	3200
	Tirgagni xisobga olmagan uzunligi	Mm	19720
8	Mashinaning og'irligi	Kg	18260
9	Elektrodvigatelgp quvvati	KVT	20,5
10	To'quv g'altagiga tandani o'rash zichligi	Gr.sm ³	0,5

7.Oxorlash jarayoni ko'rsatkichlari.

7-jadval

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Qiymati
1	Oxorlanayotgan ipni yo'g'onligi	Teks	50
2	Oxorlashning yuqori tezligi	M.min	50,170
3	Oxorlanayotgan iplar soni	Dona	3264
4	To'quv g'altagidagi ipni og'irligi	Kg	616,407
5	Guruhdagi tanda g'altaklar soni	Dona	6
6	Bitta guruxdan olinayotgan tuquv g'altaklar soni	Dona	5
7	O'rtacha tezligi	M.min	500
8	To'quv g'altagi o'rami nisbiy zichligi	Gr.sm ³	0.45

8.Oxorlash mashinasining yuqori tezligi.

$$U_{mak} = \frac{Q \cdot 10^6}{a \cdot n_T \cdot T_T \cdot 60} = \frac{400 \cdot 10^6}{0,8 \cdot 3264 \cdot 50 \cdot 60} = 51,062 \frac{M}{\text{min}}$$

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

a- tanda ipi namligini hisobga oluvchi koeffitsient,=0,8

$$a = \frac{W_1 - W_2}{100} = \frac{90 - 10}{100} = 0,8 \left[\frac{\text{KZ}}{\text{coam}} \right]$$

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

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

n_t-tanda iplarini umumiy soni -3322

T_t-tanda ipi chiziqli zichligi (teks) – 50

9.Ulash mashinalari tanlash va izoxlash

Ulash yoki o`tkazish texnologik jarayoni ohorlash jarayonidan chiqqan to`quv g`altagidagi tanda iplarini to`quv dastgohiga taxtlash bo`lib, bu jarayonlar ham boshqa texnologik jarayonlar kabi o`ta ma`suliyatli hisoblanadi. Bu jarayonlarda qilingan hato va kamchiliklar jarayon tugab, to`quvchilik jarayoni boshlanganda, ya`ni to`qima shakllanayotgan vaqtda uning sirtida o`z aksini to`adi. SHuning uchun bu jarayonda ishlatiladigan mashina va dastgohlar, ularga xizmat ko`rsatadigan ishchilar yuqori malaka va tajribaga ega bo`lishilari talab etiladi.

Sanoatda Rossiyaning S, SM rusumidagi, AQSHning Barber-Qolman, Staubli Delta 200 kabi o`tkazish dastgoh va avtomatlari mavjud. S, SM rusumidagi o`tkazish dastgohlarida ikkita ishchi ishlaydi, biri uzatuvchi, biri o`tkazuvchi vazifasini bajaradi.

Ip ulash-to`quv g`altagidagiga maxsulot ip tugasa yangi ipga ulash jarayoniga aytiladi.Italyaning TOMATIK mashinasi xamma turdagi iplarni bog`lash imkoniyatiga ega bo`lib, 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 500-600 iplarni minutiga bog`lab ishlatish mumkin. Mashina igna yoqi toqavay usulida iplarni ajratishi mumkin.

10.TOMATIK ulash mashinasining texnik tavsifi.

8-jadval

№	Ko`rsatkichlar nomi	O`dchov birligi	Qiymati
1	Mashinani ishchi kengligi	Mm	100;400
2	Ulash tezligi	Ul.min.	600
3	Ulanadigan tanda iplari chiziqliy zichligi	Teks	0.8-500
4	Gabarit o`lchamlari: Uzunligi	Mm	650
	kengligi	mm	
	Balandligi	Mm	2123
	Og`irligi karetkasiz	Kg	335
	Og`irligi karetkasiz	Kg	132
5	Elektrodaigatelgp quvvati	KVT	0,1

11.Ulash jarayoni texnologik ko`rsatkichlari.

9-jadval

№	Ko`rsatkichlar nomi	O`dchov birligi	Qiymati
1	Ulanayotgan ipni chiziqliy zichligi	Teks	50
2	Ulash tezligi	Ul.min	300
3	Tanda iplarining umumiy soni	Dona	3264
4	O`rta iplar soni	Dona	3226
5	Qirg`oq iplari soni	Dona	48
6	To`qimani tig` bo`yicha taxtlash kengligi	Sm	184,182
7	To`qimani o`rtasi kengligi	Sm	168
8	To`qima qirg`og`i kengligi	Sm	2,0
9	Hom to`qima kengligi	Sm	170

12.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. SM markali mexanizatsiyalashgan o`tkazish dastgoxi taxtlash kengligi bo`yicha farq qiluvchi 4 xil SM- 140,SM -175,SM- 230 ,SM- 250 va AQSHni Barber-Qolman firmasi kabi turidagilar mavjud.

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

13.To`quv dastgoxini tanlash va izoxlash.

Pnevmatik dastgoxlar turiga kiruvchi Yaponiyaning TAYOTA to`quv dastgoxi arqoq ipini xomuzaga xavo bosimi yordamida tashlaydi. TAYOTA dastgoxining boshqa dastgoxlardan farqi arqoq tashlovchi saplo tebratuvchi batanda joylashgan bo`lib bataning orqa xolatida 50mm xomuzaga kirib turadi, batan to`qima yaqinlashganda tortuvchi sim arqon yordamda saplони xomuzadan chiqarib turadi. Batandagi tig`dan sal narida metal segment o`rnatilgan bo`lib, u xuddi STB dastgoxining yo`naltiruvchi tarog`iga o`xshaydi. SHu segment tig` bilan birga xavo yo`naltiruvchi vazifasini o`taydi. Segmentlar orasida estafetali saplo joylashgan. Dastgoxda uzuluksiz ishlovchi pozitiv to`qima rostlagich o`rnatilgan. Arqoqning xomuzada borligi elektron-optik nazoratchi orqali nazorat qilinadi. To`qima milki eshiluvchi iplari milk xosil bo`lgandan so`ng kesilib maxsus konteynerga taxlanadi. Arqoq bo`yicha iplar zichligi almashuvchi tishli g`ildraklar bilan sozlanadi.

14.TAYOTA to'quv dastgoxini texnik xarakteristikasi

10-jadval

№	Ta'rif elementlari	O'lchov birligi	ko'rsatkichi
	Ishchi eni.	Mm	1500,1900
	Bosh valning aylanish soni	min ⁻¹	500,420,380
	To'quv g'altagi o'lchami Gardish diametri O'zak diametri	Mm	1000 150
	To'qima valigi diametiri	Mm	120
	To'qima urami diametiri	Mm	520
	SHodalar soni O'rtadagi iplar uchun Milk iplari uchun	Dona	8 2
	Gabarit o'lchami Uzunligi Kengligi Balandligi		2570,2900,3800 1785 1346
	Elektr yuritgich quvvati	kVt	1,0

To'quv dastgoxi texnologik ko'rsatkichlari

11-jadval

№	Ko'rsatkich nomi	o'lchov birligi	Qiymati
1	Ishchi eni.	Mm	190
2	Bosh valning aylanish soni	min ⁻¹	500
2	Ip chizikli zichligi	Teks	50
3	O'ram zichligi	Gr/sm ³	0,45
4	Tanda iplarining umumiy soni	Dona	3264
5	O'rta iplar soni	Dona	3226
6	Qirg'oq iplari soni	Dona	48
7	To'qimani tig' bo'yicha taxtlash kengligi	Sm	184,182
8	To'qimani o'rtasi kengligi	Sm	168
9	To'qima qirg'og'i kengligi	Sm	2
10	Xom to'qima kengligi	Sm	170

Maxsulot sifatini nazorat qilish bo'limini mashinalarini tanlash va texnologik tavsifi.

Xom to'qimani sifatini nazorat qilish, tozalash va ulash bo'limida ishini yaxshi tashkil qilish va nazoratchilar ishini yengillashtirish, to'qima sifatini oshirish va mahsulotni tashish ishlarini mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish uchun to'quvchilik korxonalarida agregat potoq liniyalar ishlatiladi. Zamonaviy to'quv korxonalarida hozirgi vaqtda agregat potoq liniyalari pL- 1 (Stema) bilan jixozlanmoqda. Stema potoq liniyalariga nisbatan 1,5-1,9 marta yuqori, shu sababli bu liniyalar hozirda keng qo'llanilmoqda.

Saralab-xisoblash mashinalarida vizual ravishda to'qimani saralash, o'lchash, taxtlash, rulonga qayta o'rash ishlari bajariladi. SHunidek saralash uchun Bolgariyani Stema va O'zbekistonda ishlab kelinayotgan MKM mashinalarini turli modifikatsiyalari qo'llaniladi.

Sifat nazorat bo'limida o'lchov mashinasini texnik ko'rsatkichlari

12-jadval

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1.	Ishchi eni	mm	1600-2000
2.	To'qima tezligi	m/min	7-42
3.	Gabarit o'lchamlari: a) kengligi b) uzunligi v) balandligi	mm	2530-2930 2600 2240
muvofiglashgan o'lchamlari hisobi.4.	Elektr yuritgich quvvati	kVt	0.8

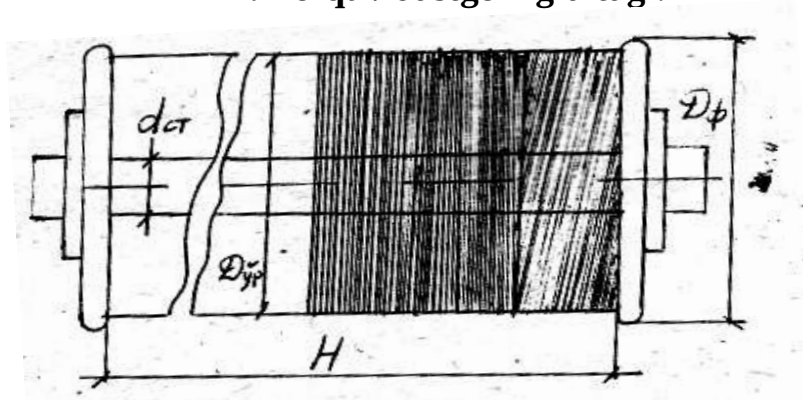
3.6 Ip o'ramlarini xisoblash va ularni asoslash

To'quvchilik ishlab – chiqarishda qo'llaniladigan barcha ip o'ramlarini muvofiglashgan o'lchamlari xisobi.

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 qaraladi (masalan : ipni kelib chiqishi : tabiiy, sun`iy va xokazo, ip qalinligi) va texnologik jarayondagi dastgoxlar turiga ehtibor beriladi va xokazo O`ram g`altaklarini sig`imlarini xisoblashda xar bir jarayonda qabul qilingan parametrlardan foydalaniladi.

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

$$V = \frac{\pi \cdot H}{4} \cdot (D_{o'r}^2 - d_n^2) = \frac{3,14 \cdot 190}{4} \cdot (997^2 - 150^2) = 1369794 [\text{sm}^3]$$

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

$$G_{ox} = \frac{V \cdot X}{1000} = \frac{1369794 \cdot 0,45}{1000} = 616.407 [\text{kg}]$$

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

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

$$= \frac{616.407}{1 + 0,01 \cdot 4} = 592.699 [\text{kg}]$$

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

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.

$$L_{\text{to'q.gal}}^{\text{yuqori}} = \frac{G_{yum} \cdot 10^6}{T_T \cdot n_T \cdot (1 - 0.01 \cdot V\%)} = \frac{592.699 \cdot 10^6}{50 \cdot 3264 \cdot (1 - 0.01 \cdot 4)} = 3783,056[m]$$

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 xisoblash. Bir to'quv g'altagidagi tanda uzunligidan bir necha butun to'qima bo'laklarini olish kerak. Xar 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 xisoblash.

$$L_T = l_{xom} \cdot \frac{1}{1 - \frac{a_t}{100}} = 50 \cdot \frac{1}{1 - \frac{7,5}{100}} = 54,054[m]$$

L_{xom} – bir bo'lak to'qima uzunligi

a_t – to'quvchilikda o'rinish xisobidagi tanda iplarini qisqarish miqdori % da.

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

$$K_R^1 = \frac{L_{\text{to'q.g'al}}^{\text{yuqori}}}{P \cdot L_T} = \frac{3783,056}{2 \cdot 54,054} = 34,993 \approx 34 \text{ dona}$$

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

V) g'altakdagi tanda iplarini foydali uzunligi.

$$L_{\text{myk.gaz}}^{\text{mysof}} = K_p \cdot \Pi \cdot L_T + l_{ym} + l_{myk} [m] = 34 \cdot 0.2 \cdot 54.054 + 0.8 + 2.0 = 3678,472 \text{ m}$$

$L_{o't}$ – 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
 $L_{to'q} = 2,0/3,0 \text{ m}$

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

$$L_{to'q,gal}^{yuqori} > L_{to'q,gal}^{Muvof} [m] \quad 3783,056 > 3678,472$$

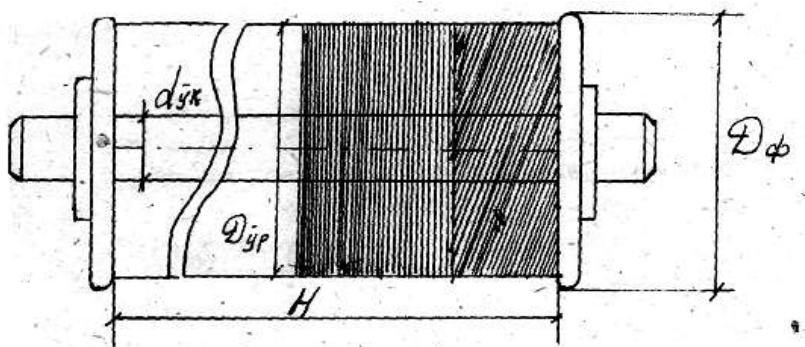
G) To'quv g'altagidagi tandani xaqiqiy og'irligi.

$$G_{xak} = \frac{L_{to'q,gal}^{Muvof} \cdot n_T \cdot T_T \cdot (1 - 0.01 \cdot V\%)}{10^6} =$$

$$= \frac{3678.472 \cdot 3264 \cdot 50 \cdot (1 - 0.01 \cdot 4)}{10^6} = 576,313 \text{ kg}$$

$$616,407 > 576,313$$

2. Tandalash (Tandakashlash) valigi.



D – Tanda g'altagidagi o'ram yog'onligi (mm)

d – 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.

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

$$V = \frac{\pi \cdot H}{4} \cdot (D_{o'r}^2 - d_{o'r}^2) = \frac{3,14 \cdot 190}{4} \cdot (97^2 - 30^2) = 1269117,35 [sm^3]$$

2. Tanda g`altagidagi ipning og`irligi.

$$G = \frac{V \cdot \gamma}{1000} = \frac{1269117,35 \cdot 0,45}{1000} = 571,102 \text{ kg}$$

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

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

$$L_{dav.g'al}^{yuqori} = \frac{G \cdot 10^6}{T_t \cdot M_g} = \frac{571,102 \cdot 10^6}{50 \cdot 544} = 20996,397 [m]$$

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) guruxdagi Tanda g`altaklari soni :

$$K_{d.g'}^1 = \frac{n_T}{P_{sh}} = \frac{3264}{480} = 6,8 \approx 6 [doon]$$

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

$$M_g = \frac{n_T}{K_{d.g'}} = \frac{3264}{6} = 544 [doon]$$

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 xisobi.

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

$$K_{T.G} = \frac{L_{dav.g'al}^{yuqori}}{L_{to`q.g'al}^{Muvof}} = \frac{20996,397}{3678.472} = 5.7 \approx 5[doon]$$

$L_{dav.g'al}^{yuqori}$ - 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

$$L_{dav.g'al}^{Muvof} = L_{to`q.g'al}^{Muvof} \cdot K_{T.G} + U_{oxor} = 3678.472 \cdot 5 + 39.984 = 18432.344[m]$$

U_{oxor} – oxorlash jarayonida chiqadigan chiqindi, metr

$$U_{oxop} = l_1 + l_2 \cdot \left(\frac{K_{d.G} - 1}{K_{d.G}} \right) = 33 + 15 \cdot \left(\frac{6-1}{6} \right) = 39.984[m]$$

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 xisobga olgan xolda).

$$L_{dav.g'al}^{Muvof} = \frac{L_{dav.g'al}^{Muvof}}{1 - 0.01 \cdot B\%} = \frac{18432.344}{1 - 0.01 \cdot 1} = 18618.529[m]$$

B%-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 :

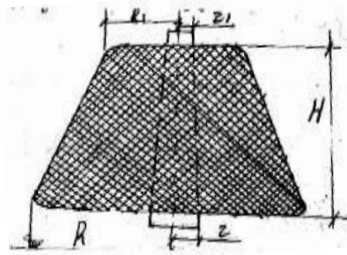
$$L_{dav.g'al}^{yuqori} > L_{dav.g'al}^{Muvof} [m] \quad 20996,397 > 18618.529$$

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

$$G_{Muvof} = \frac{L_{dav.g'al}^{Muvof} \cdot M_g \cdot T_T}{10^6} = \frac{18618.529 \cdot 544 \cdot 50}{10^6} = 506.423[kg]$$

$$571.102 > 506.423$$

Konussimon ip o`ramining xisobi.



H – o`ram bandligi-150 mm

R_1 – patronning katta radiusi-100 mm

R – patronning kichik radiusi-32mm

R – patronning katta radiusi-125 mm

r_1 – patronning kichik radiusi-15 mm

1. Konussimon o`ramdagi ipning xajmini xisoblash.

$$V = \frac{\pi \cdot H}{3} [(R^2 + R_1^2 + R \cdot R_1) - (r^2 + r_1^2 + r \cdot r_1)]$$
$$= \frac{3,14 \cdot 15}{3} [(12,5^2 + 10^2 + 12,5 \cdot 10) - (3,2^2 + 1,5^2 + 3,2 \cdot 1,5)] = 5714,172 \text{ sm}^3$$

2. O`ramdagi ip og`irligini xisoblash.

$$G = V \cdot \gamma = 5714,172 \cdot 0,45 = 2571,377 \text{ gr}$$

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

γ -ni texnologik jarayonda qabul qilingan qiymatig`i aniqlanadi.

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

$$L_{kon.o'r}^{yuqori} = \frac{G \cdot 1000}{T_T} = \frac{2571,377 \cdot 1000}{50} = 51427,54 [m]$$

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 xisoblash.

$$K_d^1 = \frac{L_{kon.o'r}^{yuqori}}{L_{dav.G}^{yuqori}} = \frac{51427,54}{20996,397} = 2,44 \approx 2dona$$

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 xisoblash.

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

$$= 18618,529 \cdot 2 + 200 = 37437,058[m]$$

$$51427,54 > 37437,058$$

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

6.Konussimon ip o`ramidagi ipning haqiqiy og`irligi.

Tanda ipi uchun

$$G_{xak} = \frac{L_{kon.o'ram}^{Muv} \cdot T_T}{1000} = \frac{37437,058 \cdot 50}{1000} = 1871,852$$

$$G^{yuqor} \geq G^{xaq}. \quad 2571,377 \geq 1871,852$$

Arqoq ipi uchun

$$G_{xak} = \frac{L_{kon.o'ram}^{Muv} \cdot Ta}{1000} = \frac{37437,058 \cdot 50}{1000} = 1871,852$$

$$G^{yuqor} \geq G^{xaq}. \quad 2571,377 \geq 1871,852$$

Ip o`ramlarini xisobini jamlash jadvali

13- jadval

№	Ip o`rami turlari	O`ralish nisbiy zichligi gr/sm ³	O`ramni xisoblash xajmi sm <sup>3</sup>	O`ramdagi o`ralishi mumkin bulgan ip eng katta uzunligi metr	O`ramdagi ipning muvofiq uzunligi metr	O`ramdagi ipning xaqiqiy og`irligi kg
1	Tanda g`altagi	0,45	1269117,35	20996,397	18618,529	571,102
2	To`quv g`altagi	0,45	1369794	3783,056	3678,472	576,313
3	Konussimon ip o`ram tanda uchun	0,45	5714,172	51427,54	37437,058	1871,852
4	Konussimon ip o`ram arqoq uchun	0,45	5714,172	51427,54	37437,058	1871,852

3.7 Chiqindilarni xisoblash

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 xisoblash

1 Tandalash jarayonida chiqadigan chiqindilar xisobi

$$U_{dav} = \frac{l_1 + l_2 + l_3 \cdot K + l_4}{L_{kon.o`ram}^{Muvof}} \cdot 100[\%] = \frac{2 + 1 + 6,5 \cdot 0,1 + 200}{37437,058} \cdot 100 = 0,543[\%]$$

$l_1=1.0/2.0$ 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.

$l_4=200/600\text{m}$ – 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.

$$K = \frac{L_{kon.o'ram}^{Muvof} \cdot Q}{10^6} = \frac{37437,058 \cdot 3}{10^6} = 0,112 \approx 0,1 \left[\frac{\text{uzuq}}{1o'ram} \right]$$

$Q-10^6$ metr ga to`g`ri keladigan iplarni uzilishlari soni. (Tandalash, parametriga qarang)

2. Oxorlash jarayonidagi chiqadigan chiqindilar xisobi.

$$U_{oxor} = \frac{l_1 + l_2 \cdot \left(\frac{K_d - 1}{K_d} \right)}{L_{dav.g'al}^{Muvof}} \cdot 100[\%] = \frac{33 + 15 \cdot \left(\frac{6-1}{6} \right)}{18618,529} \cdot 100 = 0,244[\%]$$

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

$l_2 = 15/20\text{m}$ 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 xisobi.

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 xisobi.

$$U_{q.o't} = \frac{l_{sm}}{L_{to'q.g'al}^{Muvof}} \cdot 100[\%] = \frac{0,5}{3678,472} \cdot 100 = 0,013[\%]$$

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

$l_{o't}$ -qo`lda ip o`tkazish jarayonida chiqadigan chiqindi ipi uzunligi.

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

$$U_{ul.mash} = \frac{l_1 + l_2 + l_3}{L_{to'q.g'al}^{Muvof}} \cdot 100[\%] = \frac{0,2 + 0,3 + 1}{3678,472} \cdot 100 = 0,040[\%]$$

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.

$$U_{o'tk} = \frac{U_{q.o't} \cdot P_1 + U_{ul.mash} \cdot P_2}{100} [\%] = \frac{0,013 \cdot 15 + 0,040 \cdot 85}{100} = 0,035[\%]$$

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

P_2 —xarakatlanuvchi ulash mashinalari yordamida ulanadigan tanda iplarini foizi.

4. To`quv tsexida chiqadigan chiqindilarni xisobi.

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

$$U_{tanda} = \frac{l_1 + l_2}{L_{to'q.g'al}^{Muvof} \cdot l_{o'tk}} \cdot 100[\%] = \frac{2 + 0,5}{3678,472 \cdot 0,8} \cdot 100 = 0,084[\%]$$

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 yukatiladigan ip uzunligi.

$l_1; l_2 \cdot l_{o'tk}$ - qiymatlarini, o'ramlarni xisoblashda olingan qiymatlariga bog'lik xolda olinadi. (O'ram xisobiga qarang)

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

$$U_{arqoq} = \frac{l_1 + l_2 + l_3 \cdot K + l_4}{L_{arqoqo'ram}^{Muvof}} \cdot 100[\%] = \frac{1,5 + 2,0 + 0,5 \cdot 112 + 29,949}{37437,058} \cdot 100 = 0,240[\%]$$

$l_1 = 1,5/3,0$ 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.

$l_3 = 0,5/1,5$ 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.

$$l_4 = \frac{L_{arqoqo'ram}^{Muvof} \cdot 0,08}{100} = \frac{37437,058 \cdot 0,08}{100} = 29,949[m]$$

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

$$K = \frac{L_{arqoqo'ram}^{Muvof} \cdot Q_{arq}}{1000} = \frac{37437,058 \cdot 3}{1000} = 112,311 \approx 112 \left[\frac{uzul}{1-o'ram} \right]$$

$Q_{ar} - 10^6$ metr ga 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 xar bir bo'limidan chiqadigan chiqindilarni quyidagi jadvalga kiritib, korxonadan chiqadigan chiqindilarni umumiy % ni aniqlaymiz.

Chiqindi xisobini jamlash jadvali

14-jadval

№	O`tishlar	CHiqindi miqdori [%]	
		Tanda bo`yicha [%]	arqoq bo`yicha [%]
1	Tandalash bo`limi	0,543	
2	Oxorlash bo`limi	0,244	
3	O`tkazish/ulash bo`limi	0,035	
4	To`quvchilik bo`limi	0,084	0,240
5	Jami :	0,906	0,240

3.8 100 metr to`qima to`qish uchun sarflanadigan tanda va arqoq ipining chiqindilarni xisobga olgan xoldagi olgan og`irligini xisobi.

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

$$M_T = \frac{M_T^1}{1 - \frac{\sum U_{tanda}}{100}} = \frac{18,140}{1 - \frac{0,902}{100}} = 18,305[kg]$$

M_T^1 - 100 metr to`qimadagi tanda ipini yelimlanishini xisobga olmagan og`irligi. (To`qimani taxtlash xisobiga qarang).

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

$$M_{arq} = \frac{M_a^1}{1 - \frac{\sum U_{arq}}{100}} = \frac{13,16}{1 - \frac{0,240}{100}} = 13,191[kg]$$

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

3.9 Jixozlardan foydalanish koeffitsientlari

3.10 Tanlangan mashina va dastgohlarni tezligi va ish unumdorligi xisobi.

15-jadval

№	Mashina va dastgoxlarni nomi	Mashina va dastgoxlarni tezligi	M.I.K	F.v.K
1.	Tandalash mashinasi ZC-R	700	0.97	0.5
2.	Oharlash mashinasi FILATEK	51,062	0.95	0.86
3.	Ulash mashinasi TAMATIK	300	0.93	0.45
4.	O'tkazish dastgohi WAROLIN STAAYBLI	20-140	-	0.45
5.	To'quv dastgohi TAYOTA	500	0.96	0.86
6.	To'qima sifati nazorati «Stema» p.l.	70	0.96	0.7

1.Tandalash mashinasining ish unumdorligi xisobi.

$$\Pi_{\text{man}}^{\text{koz}} = \frac{V \cdot t \cdot T_T \cdot m_g}{10^6} = \frac{700 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 544}{10^6} = 1142,4$$

a) Tanalash mashinasining nazariy ish unumdorligi hisobi

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 unuimdorligi hisobi

$$N_{\text{naz}}^{\text{tan}} = P_{\text{naz}}^{\text{tan}} \cdot FVK = 1142,4 \cdot 0,5 = 571,2$$

2.Oxorlash mashinasining ish unumdorligi xisobi.

a) Ohorlash mashinasining nazariy ish unumdorligi

$$P_{\text{ohor}}^{\text{naz}} = \frac{v \cdot t \cdot T_T \cdot n_T}{10^6} \quad P_{\text{ohor}}^{\text{naz}} = \frac{51,062 \cdot 60 \cdot 50 \cdot 3264}{10^6} = 499,999$$

Bu yerda: n_T –tanda iplarning umumiy soni

b) Oharlash mashinasining haqiqiy ish unumdorligi

$$N_{ohor}^{haq} = P_{ohor}^{naz} \cdot FVK = 499,999 \cdot 0,86 = 429,999$$

3.O`tkazish dastgoxining ish unumdorligi xisobi

a) Asosiy mashina ish vaqtining hisobi

$$T_O = \frac{3,5 \cdot n_T}{100} = \frac{3,5 \cdot 3264}{100} = 114,24$$

b) bir smenadagi dastgoxning ishlab chiqarish xajmi

$$H_O = \frac{(T_{cm} - T_o)}{T_O + T_{eu}} \cdot G_{m.2}^{xak} = \frac{(480 - 19)}{114,24 + 7,5} \cdot 576,313 = 2182,358$$

bu yerda: $T_{sm} = 480$ daq 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

$$H_8 = \frac{H_O}{8} = \frac{2182,358}{8} = 272,794$$

4.Ulash mashinasining ish unumdorligi xisobi.

a) Ulash mashinasining nazariy ish unumdorligi.

$$\Pi_{yulash}^{naz} = \frac{v \cdot 60}{n_T} \cdot G_{T.2}^{xak} = \frac{300 \cdot 60}{3264} \cdot 576,313 = 3178,196$$

bu yerda:

$G_{T.2}^{xak}$ - to'quv g'altagining xaqiqiy og'irligi

v - ulash mashinasini tezligi.

b) ulash mashinasining xaqiqiy ish unumdorligi

$$N_{ulash}^{xak} = P_{ulash}^{naz} \cdot FVK = 3178,196 \cdot 0,45 = 1430,188$$

5.To'quv dastgoxining ish unumdorligi xisobi.

Nazariy ish unumdorlik

a) metrda

$$A_{T1} = \frac{n \cdot 60 \cdot K_{\Pi}}{P_a \cdot 10} = \frac{500 \cdot 60 \cdot 1}{140 \cdot 10} = 21,428 \frac{m}{c}$$

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

$$A_{T2} = \frac{n \cdot 60 \cdot K_{\Pi} \cdot B_x}{P_a \cdot 10} = \frac{500 \cdot 60 \cdot 1 \cdot 170}{140 \cdot 10} = 3642,857 \text{ } \mathcal{M}^2 / c$$

bu yerda: V_x - ham to'qima kengligi

v) Arqoq soatda

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

g) ming arqoq soatda

$$A_{T4} = n \cdot 60 \cdot K_{\Pi} \cdot B_x = 500 \cdot 60 \cdot 1 \cdot 170,666 = 5119980 \text{ } \mathcal{M} / ap.coam$$

6.To'quv astgoxi xaqiqiy ish unumdorligi xisobi

a) metrda

$$N_{M1} = A_{T1} \cdot FVK = 21,428 \cdot 0,86 = 18,428$$

b) metr² da

$$N_{M2} = A_{T2} \cdot FVK = 3642,857 \cdot 0,86 = 3132,857$$

v) arqoq soatda

$$N_{M3} = A_{T3} \cdot FVK = 30000 \cdot 0,86 = 25800$$

g) ming arqoq soatda

$$N_{M4} = A_{T4} \cdot FVK = 5100000 \cdot 0,86 = 4386000$$

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

$$H_M = V \cdot 60 \cdot \Phi.B.K = 70 \cdot 60 \cdot 0,7 = 2940$$

bu yerda: v -poto'k liniya tezligi , $V = 7 \div 80$, qabul qildim. $v=70$

To'quvchilik korxonasining ishlab chiqarish dasturi.

16-Jadval

1	To`qimaning nomi			
2	Artikuli			
3	Dastgox turi			
4	Xom to`qima kengligi sm			
5	Tanda	10 smda gi iplar soni		
6	Arqoq			
7	Tanda			
8	Dastgox soni			
9	Smenalar soni			
10	Smena davomiyligi			
11	1 yildagi ish kunlar soni			
12	1 yildagi ish soatlar soni			
13	Taxtlangan dastgoxlar soati			
14	Dastgoxning ishlash koefitsenti			
15	Ishlayotgan dastgoxlar soati			
16	m/s	Unumdorlik normasi		
17	metr ² /soat			
18	arqoq/ soat	Yillik ishlab chiqarish xajmi		
19	metr			
20	arqoq/soat			
21	1000 m			
22	1000 metr ²			
23	1 mln			
24	arqoq			
25	1 mln arqoq			
26	metr			
27	Tanda iplari	100 metr xom to`qima to`qish uchun sarflangan ip miqdori, kg. (chiqindilarni hisobga olganda)		
28	Arqoq iplari			
29	Jami			
30	Tanda iplari	1 yilda talab qilindigan iplar miqdori tonna		
31	Arqoq iplari			
32	Jami			
33	Tanda	1 soatda talab qilindigan iplar miqdori kg		
34	Arqoq			
35	Jami			
36	Soatli topshiriq			

O'tish jarayonlari bo'yicha yarim mahsulotlarning chiqish foizi xisobi

17-Jadval

№	O'tish jarayonlari	Chiqindi miqdori (%)	Yarim mahsulotning chiqim (%)
1.	Tandalash bo'limi	0.539	99.431
2.	Ohorlash bo'limi	0.204	99.796
3.	Ulash o'tkazish bo'limi	0,035	99,965
4.	To'quvchilik bo'limi	0.084	99,916

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

1. Tandalash bo'limi

$$G_{\text{soat talab}}^{\text{tan}} = G_{\text{soat topsh}}^{\text{tan}} \cdot \frac{\text{yarim.mahs.chiqind.foizi(tand.)}}{100} = 1079,443 \cdot \frac{99,431}{100} = 1073,30(\text{kg})$$

2. Oxorlash bo'limi

$$G_{\text{soat talab}}^{\text{oxor}} = G_{\text{soat topsh}}^{\text{tan}} \cdot \frac{\text{yarim.mahs.chiqind.foizi(oxor.)}}{100} = 1073,30 \cdot \frac{99,796}{100} = 1071,11(\text{kg})$$

3. Ulash bo'limi

$$G_{\text{soat talab}}^{\text{ulash}} = G_{\text{soat topsh}}^{\text{tan}} \cdot \frac{\text{yarim.max.chiqindfoizi(ulash)} \cdot n_1}{100} = 1071,11 \cdot \frac{99,965 \cdot 0,9}{100} = 963,66(\text{kg})$$

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

4. O'tkazish bo'limi

$$G_{\text{soat talab}}^{\text{o'tk}} = G_{\text{soat topsh}}^{\text{tan}} \cdot \frac{\text{yarim.max.chiqindfoizi(o'tkazish)} \cdot n_2}{100} = 1071,11 \cdot \frac{99,965 \cdot 0,1}{100} = 107,07(\text{kg})$$

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

5.To'quvchilik bo'limi.

$$G_{\text{soat talab}}^{\text{to'q}} = G_{\text{soat topsh}}^{\text{to'q}} \cdot \frac{\text{yarim.max.chiqindfoizi(to'quv)} \cdot n_2}{100} = 963,66 \cdot \frac{99,916 \cdot 10}{100} = 9628,50 (\text{kg})$$

3.11 Tayyorlov bo`limi mashina dastgoxlari muvofiqligini umumlash jadvali

18-jadval

	Ko'rsatkichlar	Tanda lash	Oxar lash	O'tka zish	Ulash	Mahsulot sifati nazorati «STEMA»
1.	Soatli maxsulotga bo'lgan talab (kg)	1073,3 0	1071,11	107,07	963,6 6	3673,161
2.	Mashinaning unumdorlik normasi (kgg's)	571,2	429,999	279,794	1430, 188	2940
3.	Ishdagi mashina va dastgoxlar soni 1:2	1,87	2,49	0.38	0.67	1,24
4.	F.I.K	0,97	0.95	0.45	0.93	0.7
5.	Tanlangan dastgoxlar soni 3:4	1,9	2,62	0.84	0.4	1.77
6.	O'rnatishga qabo'l qilingan dastgoxlar soni	2	3	1+1	1+1	2

Xom ashyo ombor xisobi.

qopni o'lchami : Eni mm -1500;

Balandligi mm -1000

Babinani o'lchami: Babinani katta diametri mm;-220

Babinani balandligi -150+35=185mm;

Babinani og'irligi: tanda-1871,852 gr; arqoq-1871,852gr;

1.bitta qop egalaydigan maydon , m²

$$S = a \cdot b = 1,5 \cdot 1 = 1,5 \text{ m}^2$$

a-qopni eni;

b-qopni balandligi.

2.qopdagi babinalar soni

$$n = n_1 \cdot n_2 = 7 \cdot 4 = 28 \text{ dona}$$

n₁ –qopni eni bo'yicha sig'adigan babinalar soni

$$n = \frac{a}{Db} = \frac{1500}{220} = 6,81 \approx 7$$

a –qopni eni, mm

Db- babinani katta diametri

n_2 –qopni balandligi bo'yicha sig'adigan babinalar soni

$$n_2 = \frac{h_{qop}}{h_{bab}} = \frac{1000}{185} = 5,4 \approx 5 - 1 = 4$$

H_{qop} -qopning balandligi;

H_{bab} - babinani balandligi

3.Tanda iplari uchun maydon xisobi, m^2 .

a)qopning og'irligi tanda ipi uchun,kg.

$$G_{qop.tan} = G_{bab.tan} \cdot n = 1,871 \cdot 28 = 52,388 \text{ kg}$$

G.t-tanda babinasini og'irligi

n -qopdagi babinalar soni

b) tanda o'ramlari solingan qoplar soni

$$N_{qop.tan} = \frac{G_{sut.tan}}{G_{qop.tan}} = \frac{1079,443 \cdot 24}{52,388} = 494,5 \approx 494 \text{ dona}$$

$G_{sut.tan}$ - bir sutkada talab etiladigan tanda iplarini og'irligi;

$G_{kon.tan}$ - konus simon babinani og'irligi

v)tanda qoplari uchun maydon, m^2 .

$$S_{qop.tan} = \frac{S \cdot N_{qop.tan}}{Q} = \frac{1,5 \cdot 494}{3} = 247 \text{ m}^2$$

S- bitta qop egalaydigan maydon

Q –qoplarni taklanishi (2-4)

4.Arqoq iplari uchun maydon, m^2 .

2.qopdagi babinalar soni

$$n = n_1 \cdot n_2 = 7 \cdot 4 = 28 \text{ dona}$$

n_1 –qopni eni bo'yicha sig'adigan babinalar soni-7

n_2 - kopni baland. bo'yicha sig'adigan. babinalar soni-4

a)qopning og'irligi arqoq ipi uchun,kg.

$$G_{qop.arq} = G_{bab.arq} \cdot n = 1,871 \cdot 28 = 52,388 \text{ kg}$$

$G_{bab.arq}$ - arqoq babinasini og'irligi,

n - qopdagi babinalar soni.

b) arqoq uchun qoplar soni

$$N_{qop.arq} = \frac{G_{sut.arq}}{G_{qop.arq}} = \frac{1,5 \cdot 777,871}{52,388} = 22,272 \approx 22 \text{ dona}$$

$G_{sut.arq}$ - bir sutkada talab etiladigan arqoq iplarini og'irligi;

$G_{qop.arq}$ - konus simon babinani og'irligi

v) arqoq qoplar uchun maydon, m^2 .

$$S_{qop.arq} = \frac{S \cdot N_{qop.arq}}{Q} = \frac{1,5 \cdot 22}{3} = 11 m^2$$

S - bitta qop egalaydigan maydon

Q - qoplarni taklanishi (2-4)

5. tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon, m^2 .

$$S_{t.a} = S_{qop.tan} + S_{qop.arq} = 247 + 11 = 258 m^2$$

$S_{qop.tan}$ - tanda qoplar uchun maydon

$S_{qop.arq}$ - arqoq qoplar uchun maydon

5. qo'shimcha maydon hisobi, m^2 .

a) bo'sh qoplar uchun maydon, m^2

$$S_1 = \frac{S_{t.a} \cdot 30}{100} = \frac{258 \cdot 30}{100} = 77,4 m^2$$

$S_{t.a}$ - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon

b) iplarni tsexga tarqatish uchun maydon, m^2

$$S_2 = \frac{S_{t.a} \cdot 50}{100} = \frac{258 \cdot 50}{100} = 129 m^2$$

$S_{t.a}$ - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon

6. Umumiy maydon, m^2

$$S_{um} = S_{t.a} + S_1 + S_2 = 258 + 77,4 + 129 = 464,4 m^2$$

$S_{t.a}$ - tanda va arqoq iplari uchun umumiy maydon

S_1 - bo'sh qoplar uchun maydon

S_2 - iplarni tsexga tarqatish uchun maydon

Stelaj xisobi.

1. Bir kunda talab qilinadigan to`quv g`altaklar soni

$$K_{t.g}^{sut} = \frac{G_{sut.tan}}{G_{xaq.t.g}} = \frac{1079,443 \cdot 24}{576,313} = 44,9 \approx 45 \text{ dona}$$

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

$G_{xaq.t.g}$ -to`quv g`altagini xaqiqiy og`irligi,kg.

2. Stelaj uzunligi,m.

$$L_{stel} = D_f \cdot K_{t.g}^{sut} = 0.97 \cdot 3.0 = 2.91 \approx 3 \text{ m}$$

D_{fl} .- to`quv g`altagini flants diametri.

IV. Mehnat muhofazasi

"To'qimachilik korxonalarida yong'inga qarshi kurash choralari"

To'imachilik ishlab chiqarish korxonalarida bo'ladigan yong'inlarning kelib chiqish sabablarini ikki hilga bo'lish mumkin.

1. Ishlab chiqarish texnologik jarayonidan alanga manbaini chiqarib tashlab bo'lmaydigan va sexlarda yonuvchi yoki portlovchi moddalar yiqilib qolgan holat.

Masalan: pardozlash fabrikalarining matoni tukini kuydirish jarayoni yuqori haroratda ishlaydi, ya'ni kuydiruvchi yuza cho'g'lanib turganda 100 m/min tezlikda mato o'tkaziladi. Mashinaning harakat qisimlaridan birortasi to'xtab qolsa yoki mato ozgina bo'lsada to'planib qolsa darhol alangalanib yong'in chiqishi mumkin.

2. Ishlab chiqarish texnologik jarayonidan yonuvchi yoki portlovchi moddalarni chiqarib tashlab bo'lmaydigan va alanga manbaini ho'llashga yo'l qo'yilgan holat.

Masalan: hom ashyo va tayyor maxsulot omborlarida, titish savash sexlarida va matolar ko'p miqdorda to'planishi tabiiy. Lekin bu xonalarda ma'lum extiyot choralari ko'rilmasdan ochiq alanga manbai ishlatilsa yong'in chiqish mumkin.

To'imachilik korxonalari uchun xarakterli bo'lgan yong'inlarni sabablarni quydagicha tasniflash mumkin:

- texnologik jarayonning buzilishi;
- hom ashyo va tayyor maxsulotlarni saqlash qoidalarining buzilishi;
- mashina va apparatlarning texnik foydalanish qoidalarining buzilishi;
- mashina va apparatlarning aspirasiya hamda changli havoni tozalash sistemalarining qoniqarsiz ishlashi;
- elektr uskunalarni noto'g'ri o'rnatilganligi va noto'g'ri ishlashi;
- ishlab chiqarish sexlarida va korxona xududida o'tirgan changlarni tozalash ishlari qoniqarsiz tashkil etilishi;
- ishlab chiqarish sexlarida va korxona xovlilarida alanga bilan bog'liq ishlarni noto'g'ri olib borish;
- o't o'chirish va xabar berish vositalarining texnik jixatdan qoniqarsiz ahvoldaligi;

- korxona ishchi va xizmatchilarining hamda ko'ngilli o't o'chirish komandalarining tayyorgarligi qoniqarsiz ekanligi.

Ishlab chiqarish korxonalarini yong'in xavfi bo'yicha tasniflash

Korxonalarining yong'in xavfi bo'yicha tasnifi ularni loyixalash, rekonstruksiya va ekspluatatsiya qilish jarayonida katta ahamiyat kasb etadi va o'tga chidamlilik darajasini, quvvatlari sonini, binolar orasidagi masofani to'g'ri tanlashda muxim rol o'ynaydi. Korxonaning yong'in xavfi bo'yicha tasnifiga, binoning o'tga chidamlilik darajasiga va xajmiga qarab ichki va tashqi vodoprovod sistemasiga kerakli suvning sarfini, isitish sistemasi, ventilyator va havoni mo'tadillash, suv ta'minoti, yoritish elektr uskunalari va o't o'chirish vositalari turlarini tanlash mumkin.

Barcha ishlab chiqarish korxonalarida texnologik jarayonlarini portlash va yong'in xavfi bo'yicha 5

toifaga bo'linadi (A, B, V, G va D).

Ishlab chiqarishning "A" va "B" toifalari portlash va yong'in xavfi mavjud korxonalaridir. To'qimachilik korxonalarida kimyoviy tolalar va ular bilan tabiiy tolalar changi aralashgan sexlar, yonuvchi va moylovchi moddalar saqlanadigan omborlar, chaqnash xarorati 280S va undan yuqori bo'lgansuyuqliklar ishlatiladigan sexlar kiradi.

Ishlab chiqarishning "V" toifasiga faqat yong'in xavfi mavjud korxonalar kiradi. Ular "A" va "B" toifalarida uchramaydigan yonuvchi suyuqlik, chang va tolalar, qattiq yonuvchi modda va materiallar mavjudligi bilan xarakterlanadi. Bu toifaga to'qimachilik korxonalarining yigiruv, to'quv fabrikalari, pardozlash fabrikalarining xom ashyo sexlari, gazlamalarning tukini kuydirish, maxsulot sifatini tekshirish va tayyor maxsulotni taxlash sexlari, umuman ishlab chiqarishning quruq jarayonlari kechadigan barcha sexlari, transformatorlar joylashgan xonalar, yonuvchi suyuqliklarni so'ruvchi nasos stansiyalari kiradi. Ishlab chiqarishning "G" toifasiga yonmaydigan moddalar va materiallarning issiq, cho'g'langan yoki erigan holda ishlaydigan va ish jarayonida nirsimon issiqlik ajratadigan uchqun va alanga chiqib turadigan, shuningdek qattiq, suyuq va

gazsimon yoqilg'i yoqiladigan sexlar kirad. Ishlab chiqarishning "D" toifasiga yonmay digan moddalar va materiallarni sovuq holatda ishlaydigan sexlar kiradi. Yonuvchi suyuqliklar, gazlar va bug'lar yonilg'i sifatida ishlatiladigan yoki shu xonaning o'zida yoqib utilizasiya qilinadigan jarayonlar, shuningdek texnologiya jarayonida ochiq alangadan foydalaniladigan korxonalar "A", "B" va "D" toifalariga kirmaydi. Omborlar, ularni saqlanadigan materiallarning yong'in jixatidan qanchalik xavli b'ylishiga qarab toifalarga ajratiladi. Ishlab chiqarish binolarining portlash va yong'in xavfi bo'yicha toifasi. Xozirgi vaqtda ishlab chqarilayotgan barcha uskunalar va portlab ketish jixatidan xavfsizdir. Lekin, bu uskunalar ishlab chiqarishning yong'in va portlash xavfi bo'yicha turga mos ravishda to'g'ri tanlangandagina xavfsizlikni ta'minlay oladi. Ishlab chiqarish korxonalarining "elektr uskunalarining o'rnatish qoidalari"ga rioya qilingan holdagi yong'in va portlash xavfsizligini ta'minlash uchun maxsus guruhlar ishlab chiqarilgan. Portlash xavfi bo'yicha xavfli korxonalarning guruhlari. V - I - bunga faqat avariya holatidagina emas, balki oddiy uy sharoitida ham yonuvchi gaz yoki bug'larning havo bilan yoki boshqa oksidlovchilar bilan qo'shilganda aralashma hosil qiladigan xonalar mansubdir. Masalan: yengil alangalanuvchi va yonuvchi suyuqliklarni ochiq idishlarda saqlash, bir idishdan boshqa idishga yoki apparatlarga quyish ishlari bajarilayotgan va boshqa xonalar. V-Ia - bunga oddiy foydalanish sharoitida yonuvchi gaz yoki bug'larning havo bilan yoki boshqa oksidlovchilar bilan aralashmasi portlamaydigan, balki faqatgina avariya yoki buzilgan holdagina portlash mavjud bo'ladigan xonalar mansubdir. V-Ib - yuqoridagi V-Ia klassiga mansub, lekin quyidagi xususiyatlardan biri mavjud bo'lgan xonalar:

yonuvchi gazlarning pastki portlash chegarasi bolsid (15 foiz va undan ortiq) va yo'l qo'ysa bo'ladigan konssitrasiyasi to'planmaydi, balki mahalliy portlash konsentrosiyasigina to'planishi mumkin;

yengil alangalanuvchi xonalar va ular bilan ishlash, havo so'ruvchi shkaflarda yoki so'ruvchi zontlar ostida olib boriluvchi xonalar kiradi.

V-Ig - avariya yoki buzilish orqali tarkibida portlash xavfi vujudga keladigan gazlar, bug'lar va yengil alanganuvchi suyuqliklar mavjud bo'lgan tashqi (xonalaridan tashqarida o'rnatilgan) qurilmalar.

V-II - faqatgina avariya holatida emas, balki me'yoriy qisqa ish maromida ham havo va boshqa oksidlovchi moddalar bilan portlash xavfi mavjud aralashmalar hosil qila oladigan, uchib yuruvchi chang va tolalar ajralib chiqadigan xonalar.

V-IIa - yuqoridagi V-II klassiga xos, lekin normal ekspluatatsiya sharoitida xavfli holat vujudga keltirmay qolmaydi, faqatgina avariya va buzilgandagi xavfli holat vujudga keltirishi mumkin bo'lgan xonalar.

To'lmachilik korxonalarining asosiy sexlarida tolali maxsulot ishlatilishi va ulardan ajralib chiqqan tolali changining portlash xususiyati yo'qligi va ular faqat yonishi mumkinligi tadqiq otlardan ma'lum. Shuning uchun to'lmachilik korxonalarining asosiy sexlarini yong'in xavfi bo'yicha toifalanishini bilish katta ahamiyatga ega.

Yong'in xavfi bo'yicha xonalarining toifalanishi.

P-I - chaqnash xarorati 450S dan yuqori bo'lgan yonuvchi suyuqliklar ishlatiladigan yoki saqlanadigan xonalar .

P-II - havoda uchib yurish holatiga o'tadigan yonuvchi chang yoki tolalar ajralib chiqadigan xonalar. Bu erda paydo bo'ladigan havf, chang yoki tolaning fizik xossalari binoan, yoki ish sharoitida ular konsentrasiasining portlash xavfi tug'dirish darajasida yetarli bo'lmasligi yong'in (portlash bilan emas) bilan chegaralanadi.

P-IIa - yuqorigi P-II klassiga xos xususiyatlardan mustasno bo'lgan, qattiq yoki tolali yonuvchi moddalar saqlanadigan yoki ishlatiladigan ishlab chiqarish va ombor xonalari.

P-III – bug'larning chaqnash xarorati 450S dan yuqori bo'lgan yonuvchi suyuqliklar hamda yonuvchi qattiq moddalar ishlatiladigan yoki saqlanadigan tashqi uskunalalar.

Yong'in boshlanishi haqida o'z vaqtida xabar berish, uni tarqalib ketmasidan tezda o'chirishga va juda katta talofatlarni oldini olishga imkon beradi. Yong'in

boshlanganligi haqidagi xabar yong'inni dastlab ko'rgan kishi tomonidan yoki avtomatik ravishda xabar beruvchi tomonidan yong'indan muxofaza qilish punktiga hamda sexning ko'ngilli o't o'chirish komandasiga xabar qilinishi kerak. Avtomatik ravishda xabar beruvchi uskunalar samaraliroqdir, chunki ularning datchiklari yong'in chiqishi mumkin bo'lgan xavfli joylarga o'rnatiladi. Yong'in xaqida baqirib, tovush signallari berib, sirena, gudok berib, metall parchasini urib, telefon, rasiya va avtomatik signal beruvchilardan ham foydalanib xabar beriladi.

Yong'in xavfi yuqori bo'lgan korxonalar tuman yoki shaxar o't o'chirish komandalari bilan bevosita telefon aloqasi bilan bog'lanadi. Yigiruv fabrikalari ham, ayniqsa titish-savash sexlari shunday aloqa vositalariga ega.

Sexlarga o'rnatilgan xabar beruvchi vositalarning bir nechta aloqa tarmog'iga ketma-ket ulanishi mumkin. Bunday sistema shleyf sistemasi deyiladi. Parallel ulangan holda har bir mostlama qabul stanisiyasi bilan ikkita sim orqali ulanadi. Bunday sistema "nur" sistemasi deyiladi. har bir nurga ketma-ket holda uchtagacha xabar beruvchi vosita ulash mumkin. Aloqaning "shleyf" sistemasi yirik sanoat korxonalarida qo'llaniladi.

Yong'in haqida xabar beruvchi asboblarning tugmali va avtomatik ravishda ishlaydigan turlarga bo'linadi. Hozirgi paytda tugmali ya'ni, odam ishga tushiradigan, xabar beruvchilarning quyidagi RV-54, RV-86, RV-86s kabi zamonaviy turlari mavjud. RV-54 turidagi tugmali xabar beruvchi asbob 54x54x32 mm ulchamli ko'krang tusli bo'lib, 0,3 A tok bilan 12VDC/24VBC ko'chlanishda ishlaydi.

RV-86 va RV-86s tugmali xabar beruvchi asboblarning 86x86x32 mm o'lchamda oq rangli bo'lib, ular ham 0,3A tok bilan 12VDC/24VBC kuchlanishda ishlaydi.

Avtomatik xabar beruvchi asboblarning ish prinsipi qarang, yoriqlik nuri, tutun, xarorat ta'sirida ishlaydigan va kombinatsiyalashgan turlari bor. Ular yong'in paytida ajralib chiqayotgan yoriqlik energiyasini, tutun tufayli o'zgaradigan yoriqlik kuchini hamda harorat o'zgarishlarini elektr signallariga aylantirib, simlar orqali qabul punktlariga yong'in chiqqan joy haqida xabar beradilar, yoki bu signallar avtomatik ravishda o't o'chirish vositalarini ishga tushirib yuboradilar.

35-rasmda harorat o'zgarishi natijasida ishga tushadigan habar beruvchi PTIM-1 ning prensipyal elektor sxemasi tasvirlangan. qarshilai atrofidagi havoning harorati meyorida bo'lganda tiratronning anot zanjiridagi tok reli R ning ishlashiga yetarli bo'lmaydi. harorat ortishi bilan issiqlilik qarshiligi R_1 o'zining qarshiligini tezda tushirishi natijasida ko'plik sxemasi elkalarining muvozanati buziladi va tiratronning boshqaruvchi elektirodida kuchlanish ortadi.

Natijada teratron yonib uning qarshiligi kamayadi. Bu esa o'z navbatida anod zanjiridagi tokning ortishiga va rele R ning ishlab ketishiga olib keladi.

Xozirgi paytda yong'in haqida elektor signat bergichlarning ko'plab sxemalari mavjud. Masalan; 10 ta nurli optek signal beruvchi TOL-10/100 mikrotelefon orqali gaplashish imkonini beribgina qolmay, o't o'chirish vositalarini ham ishga tushirib yuboraoladi. Yong'in haqida habar beruvchi kompleks moslama SKPU-1 yordamida esa tutun, harorat, ochiq alangalarni qaerda paydo bo'lganligini ham bilish mumkin.

To'imachilik korxonalarida yong'inning oldini olish tadbirlari

To'imachilik korxonalarining yong'in chiqish sababalari texnologik jarayonlarining hamda ishlab chiqarish uskunalarining yong'in chiqarishiga moyilligi bilan ajralib turadi. Bunda paxtani

titishdan boshlab, to tayyor gazlama holiga kelguncha barcha jarayonlar yong'in havfi bilan bog'liqdir.

Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, yong'in chiqishining eng kyp hollari tutash agregatlar (31%) hamda savash mashinalariga (45%) to'g'ri kelar ekan.

To'qimachilik sanoati korxonalarida yong'inning asosiy sabablari quyidagilardir: mashina qismlarining ishqalanishi, aylanuvchi qismlarga tolalarning o'ralib qo'lishi, mashina ichiga buyumlarning tushib qo'lishi, elektr uskunalaridagi buzuqliklar, ekspluatasiya qoidalarining buzilishi va shunga o'xshashlar. Ko'rinib turibdiki, bular aksar texnik sabablardir.

Shuning uchun to'qimachilik korxonalarida yong'iniga qarshi tadbirlar asosan quyidagi yo'nalishda olib borilishi kerak:

- texnologik uskunalarning ishida elektr uskunalaridan alanganish manbaalari paydo bo'lishini oldini olish tadbirlari;
- mashinalardan chang ajralib chiqishini hamda qurilish konstruksiyalariga, mashinaning ustki qismlariga va boshqa yerlarga chang va momiq to'planib qolishini kamaytirish tadbirlari;
- avtomatik xabar beruvchi va o't o'chiruvchi vositalarning har doim ishlatishga tayyor holdaturishini ta'minlash tadbirlari.

Bundan tashqari to'qimachilik sanoati korxonalarida yong'inni oldini olishda yashin qaytargichlar keng qo'llaniladi.

Yashin - bu atmosferada bulutning har xil zaryadlangan bo'laklarining bir-biri bilan yoki bulut bilan yer orasidagi elektr razryadlarning tortishuvidir. Yashinning bino va inshootlarga tushishi to'g'ridan – tog'ri yashin urishi yoki birlamchi ta'siri deyiladi. Yashin ikkilamchi ta'sir ko'rsatishi ham mumkin, bu elektrostatik yoki elektromagnit induksiyasi deb ataladi.

Yashining to'g'ridan – to'g'ri urishida yong'in, portlash, kuch ta'siridagi buzilishlar, elektr tarmog'i simlarida yuqori kuchlanishlar hosil qilishi mumkin. Juda katta issiqlik darajasi (6000-30000 OS) va issiqlik energiyasiga ega bo'lgan yashin kanali yonuvchi muhitni o'z-o'zidan alanganishigacha qizdirishi mumkin. Shuning uchun yashin kanalining yonuvchi suyuqliklar, yengil alanganuvchi moddalar yoki yonuvchi gazlar, bug'lar va changlarning portlash xavfi bo'lgan aralashmalar bilan to'qnashuvi ularning alanganishiga yoki portlashiga olib keladi. Yashinning ikkilamchi ta'siri bino ichidagi konstruksiyalarda, quruvchilar, simlarda potentsiallar ayirmasi bo'lganda xosil bo'ladi. Bosh razryad vaqtida bog'langan razryadlarning ozod bo'lishi shunchalik tez sodir bo'ladiki, bunda material konstruksiyalari va yer orasida potentsiallar ayirmasi paydo bo'ladi.

Paydo bo'lgan potentsiallar ayirmasi shunchalik kattaki (150 MV, tok kuchi 200 KA gacha yetishi mumkin), xatto yashin urishi binodan 100 m yuqorida bo'lganda ham, uchqun xosil qilishi mumkin.

Yashin qaytargichning ishlash prinsipi yashinning baland inshootlarni urishiga asoslangan. Yashin qaytargichlarning ximoya zonasi - bu yashinning to'g'ridan-

to'g'ri urishidan yuqori darajada ximoyalangan (99%) bino va inshootlar joylashgan xududdir.

Tuzilishi bo'yicha yashin qaytargichlar asosan: yashinni qabul qiluvchi, o'tkazib yuboruvchi va yerga ulovchi qismlardan iborat bo'ladi.

Yashinni qabul qiluvchi turiga qarab yashin qaytargichlar 3 xil bo'ladi: sterjnl, ya'ni ikki o'qli, antennali yoki trossli va to'rli. Korxona xududini yashindan ximoya qilish uchun 1ta yoki bir necha yashin qaytargichlar qabul qilinishi mumkin. Ularning soni xisoblab topiladi.

To'qimachilik sanoatida asosan sterjnl yashin qaytargichlar qo'llanadi. Ular aloxida turgan tagliklarga yoki xududdagi eng baland bino va inshootlarning tomlariga o'rnatilishi mumkin. Yashin qaytargichlar korxona xududini yetarli darajada ximoyalani, iqtisodiy, konstruktiv va arxitektura talablarini hisobga olgan holda hisoblab chiqiladi va o'rnatiladi.

To'qimachilik sanoati xom ashyosini yong'in xavfi bo'yicha xususiyatlari to'qimachilik sanoati turli xil tolali materiallar ishlatiladi. Ular asosan tabiiy va kimyoviy tolalar bo'lib, tabiiy tolalar o'simliklardan (paxta, leon, kanop, jut va boshqalar) hamda xayvonlardan (jun, ipak) olinadi.

Kimyoviy tolalar sun'iy va sintetik tola turlariga bo'linadi. Kimyoviy tolalar sof holda va boshqa tolalar bilan aralashma holda ishlatiladi.

Paxta tolasini sof xujayralardan tashkil topgan. Bu yuqori molekulalar moddadan iborat bo'lgan maxsulotdir. Katta molekulalar massasiga ega bo'lganligi, erituvchilarga chidamliligi hamda mexanik xossalarning yuqoriligi uning o'ziga xos xususiyatlaridandir. Paxta tolasini tozalash zavodlarida paxta xom ashyosini quritib, tozalab, chigitidan ajratib, mashinani osonlashtirish maqsadida 220 - 250 kg li toylarga zichlashtiriladi va yigiruv fabrikalariga yuboriladi.

Etilgan paxta tolasini yupqa sellyuloza devorli va kanalchali quvurchalar ko'rinishiga ega bo'ladi.

Kanallarda qurib qolgan protoplazma qoldiqlari va havo bo'ladi. Tola tashqarisi yupqa qatlamdan iborat bo'lib, uning tarkibiga o'simlik moylar va mum kiradi. Bu moddalar tolaning namlanishini qiyinlashtiradi.

Paxta tolasi kimyoviy tarkibiga ko'ra quyidagi moddalardan tashkil topgan: selluloza (S6 N10 O5) -94,5%, o'sil - 1,2%, mumsimon moddalar - 0,3-0,6%, pektinlar - 1,2%, chiqindilar - 1,14% va boshqamoddalar - 1,36%.

Paxta, yonuvchi, tolasimon, yengil alangalanuvchi modda bo'lib, yondirish manbaining ta'siri natijasida cho'g'lanib yonish xususiyatiga ega va bunda yonish natijasida xosil bo'lgan gazsimon moddalarni o'ziga yutadi. Alangalanish xarorati - 210oS, o'z-o'zidan yonish xarorati 407oS, o'z-o'zidan qizish xarorati 60oS, paxta changining havodagi miqdori 44-90 g/m³ bo'lganda portlovchi muxit, chang miqdori 395 g/m³ bo'lganda portlash natijasida xosil bo'ladigan maksimal bosim 630 kPa ga teng bo'ladi;

bosim oshishining tezligi 12,9 - 17,5 MPa/sek; minimal yondirish energiyasi 25 mDj. Paxta azot vasulfat kislotasi, hamda oksidlanuvchilar bilan ta'sir qilganda o'z-o'zidan yonishga layoqatlidir.

Paxtaga tekkan o'simlik yog'lari yengil oksidlanadi va uni o'z-o'zidan alangalanishiga olib keladi.

Paxta va uni birlamchi qattiq ishlash natijasida olinadigan maxsulotlarning yong'in xavfi quyidagilardan iborat:

- alangalanish va o'z-o'zidan yonish xaroratining yetarli darajada pastligi;
- kam quvvatli yondirish manbaalaridan alangalanishi;
- issiqlik va kimyoviy ta'sirlar natijasida yonishga moyilligi;
- yong'inning katta tezlik bilan tarqalishi.

Paxta tolasida havo bilan to'la kanallarning mavjudligi va yuzasining kattaligi sababli yaxshi yonadi va unda o'ziga xos xid tarqaladi.

Omborxonalardagi presslanib toy holatiga keltirilgan shtabel usulida tiklangan paxtalar yonganda 5 - 7 daqiqa ichida olov birinchi bo'lib shtabellarni ustki yuzi qismini qamrab oladi, so'ngra asta-sekinlik bilan ichki qismiga kirib boradi. Buning natijasida to'liq yonish yuz berishiga sabab katta miqdorda zaxarli tutun ajralib chiqadi. Paxta toyining to'liq yonmasligi uning ichiga havo kirmasligi tufayli sodir bo'ladi va bunday holda yonish bir necha soatlab, xatto sutkalab davom etishi mumkin. Yonib bolgan paxtadan kulrang sochilib ketuvchi kul

qoladi. Paxta tolasi alif yoki o'simlik yog'i bilan shimdirilsa, azot yoki oltingugurt kislotasi ta'sirida o'z-o'zidan yonadi. 200 gr alif yog'i shimdirilgan 150x105x105 sm hajmga ega bo'lgan paxta toyi, 400S da 9 soatdan so'ng ynaboshlagan.

Jun tolasi qiyin alangalanadi va issiqlik o'tkazish xususiyati juda kamdir. 120oS dan xaroratda uparchalana boshlaydi. 285oS va undan yuqori xaroratda sekin-asta cho'g'lanadi, 290oS da esa alangalanadi. Gugurt alangasida jun paxtaga nisbatan sekin yonadi. Yonganda kuygan shox xidi taraladi va qora rangli sharcha shakliga aylanadi. Bu sharcha maydalanganda yengil kukunga aylanib ketadi.

Ipak ham sekin yonib, o'zidan kuygan shox yoki pat xidi taratadi. Alangadan tashqariga olinsa, uyonishdan to'xtaydi. U yonganda jun singari yengil kukunlanib ketuvchi qora sharcha shakliga kiradi.

Zig'ir poya (lyon) tolasi zig'ir o'simligi stebellaridan olinadi. Zig'ir poya stebli silindr shaklidagi uzun stvoldan iborat bolib, unda turli maqsadda ishlatiladigan kichik to'plamdagi to'qimalar konsentrasiya holatida joylashgan. quritilgan zig'ir poya stebliida yog'och 70 - 75 % ni, tola xom ashyosi 25 30 % ni tashkil qiladi. Texnik zig'ir poya tolasining kimyoviy tarkibi, sellyuloza - 80 %, o'simlik mumi va yog'i - 2,5 %, lignin - 2 %, zola - 0,7 %, azotli pektin moddalar va boshqa aralashmalar - 6,6 %ni tashkil qiladi.

Zig'ir poya tolasi kichik energiyali yondirish manbasidan ham oson yona oladi. Smolensk yong'in texnikstansiyasining ma'lumotiga ko'ra, zig'ir poya tolasining yuzasi bo'ylab yong'in tarqalish tezligi, vertikal holatda 0,15 m/s, gorizontal holatda 0,09 m/s ni (shamolning tezligi 2 m/s) tashkil qiladi.

To'zigan zig'ir poya tolasining yonib tugash tezligi 0,47 kg/m²s. Tolani yonishi davomida uning xarorati 1160oS ga qadar ko'tariladi. Mukammal issiqlik nurlanishi esa 4 - 6 kkal/sm²s ga teng.

Kanop tolasi kanopni dastlabki qayta ishlash orqali olinadi. Kanop uzunligi va texnik xususiyatiga ko'ra arqonli, ipli hamda tola qalinligiga qarab bir necha turlarga bo'linadi. Konop tolasida 74-77% sellyuloza mavjud. Yong'in xavfi bo'yicha paxta va zig'ir poya tolasiga yaqin.

Xindiston kanopi (Jut) padozlash (o'rta) maxsulotlari tayyorlashda ishlatiladi. U uchqundan oson yona oladi. Nam holatda, issiq joyda, o'simlik yog'i shimdirilgan xolatda saqlangan jut tolasi 1070S da o'z-o'zidan yonaboshlagan.

Sun'iy kimyoviy tolalar turli-tuman bo'lib, eng keng tarqalganlari viskoza, asetat, kapron, poliamid va polixlorvinil tolalaridir. Ular xozirgi paytda to'qimachilik sanoatida keng qo'llanmoqda.

Viskoza tolasi tez yuguruvchan alanga bilan yonib, kuygan qog'oz hidi taratadi. Tolaning kuygan uchlarida kup izlari qoladi. 175-1800S da viskoza tolasi parchalana boshlab, 2350S da alanganadi.

U past energiyali olov manbaidan ham yengil yonadi. Viskoza tolali kimyoviy yoki mikrobiologik qizishhususiyatiga ega emas. Yonayotgan tolani suv bilan yengil o'chirsa bo'ladi.

Atsetat tolasi yoki iplari sifat jihatdan viskoza talasidan birmuncha farq qiladi. Atsetat tolasi uchlarida qora-qo'ng'ir sharcha hosil qilib tez yonadi. Alangadan tashqarida yonish yo'qoladi. Yonganda sirka kislotasining hidini eslatuvchi nordon hid taratadi.

Atsetat tolasi 3200S da yonadi, o'z-o'zidan yonish harorati 4450S. o'z-o'zidan yonishga moil emas. Tolamikroorganizm va mog'or zambrug'lariga yuqori darajada chidamli, lekin organik erituvchilarga, aseton va murakkab efirlarga chidamsiz, ya'ni tola shishib, hajmi ortib ketadi av eriydi. 10% li quruq natriy ta'sirida sarg'ish tus olib changlanadi va eriydi. Namlikni shimishi (gigraskopikligi) 6-8%, o'chirish vositasi sifatida sochma suv qo'llaniladi.

Sun'iy tolalarni oddiy organik birikmalarni kimyoviy sintez qilish yo'li bilan olinadi. Sun'iytolani olish uchun birlamchi xomashyo sifatida anetilen, benzol, vinilasetat, stirol, etilen, etilenglikol va bosh holda ishlatiladi. Hozirgi kunda sun'iy poliamidli tolalar kapron, anid, enant, poliefirli lavsan, polivinilxlorid, nitron kabi tolalar keng miqyosida ishlab chiqarilmoqda.

Poliamidli tolani ishlab chiqarish uchun fenolni murakkab kimyoviy qayta ishlash yo'li bilan olinadigan polimidli smola qo'llaniladi. Polimedli smolalar bir-biridan unchalik farq qilmaydi. Masalan: anid smolasi kimyoviy tuzilishiga ko'ra kapron

smolasidan poliamidli tolani ishlab chiqarish uchun fenolni murakkab kimyoviy qayta ishlash yo'li bilan olinadigan poliamidli smola qo'llaniladi. Poliamidli smolalar bir-biridan unchalik farq qilmaydi. Masalan, anid smolasi kimyoviy tuzilishiga ko'ra kapron smolasidan farq qilmaydi, lekin kapronga nisbatan 40oS yuqori xaroratda eriydi. To'qimachilik xususiyati bo'yicha kapron tolasi anid tolasi bilan bir xil, ekont tolasi esa kapronga nisbatan yorug'likka chidamliligi va egiluvchanligi bilan farq qiladi.

Kapron va egiluvchan tolani ishlab chiqarish uchun polimerizasiya qilinganda, polikaprolaktan hosil qiluvchi kaprolaktan qo'llaniladi. Erigan qorishmadan kapron tolasi olinadi. Anid tolasi geksametilendiamin va adipin kislotasidan olinadi. Enant tolasi esa etilsi, to'rt xlorli uglerod va aminoenant kislotasidan olinadi. Kapron 395oSda, amid 355oSda va enant 415oSda alangalanadi. Yonayotgan poliamid tolalari suv bilan yaxshi o'chadi.

Poliefir (lavsan) tolalari ko'pincha jun, paxta, lyon, viskoza tolalari bilan aralashtirilib ishlatiladi. Bu gazlamaning pishiqligini oshiradi hamda g'ijimlanishini kamaytiradi. Lavsan tolalarining sun'iy tolalar (viskoza)ga nisbatan yonish xavfi kamroqdir. Lavsan tolasini alangalatish uchun ancha kuchli alanga manbai talab qilinadi. Alanga qisqa vaqt ichida ta'sir qildirilsa u eriydi xolos. U 230oSda yumshaydi, 260oSda alangalanadi. Polixlorvinil (PVX) tollari chirimasligi va zamburug'lar ta'sir qilmasligi bilan ajaralib turadi. Yorug'lik ta'siriga chidamsiz, 75oSda yumshaydi, yorug'likda bir oyda pishiqligini yo'qotadi.

O'tda yonmaydi, faqat burishib qoladi. Poliakrilintil (nitron) tolalari kam energiyali alanga manbaalaridan ham tez yonib ketishi mumkin, 200oS xaroratda alangalanadi. Biz ko'rgan yuqoridagi sintetik tolalar orasida nitron eng yonuvchan xisoblanadi. Bizning loyihamizda mehnat sharoitimizni yaxshilashimizga olib keladigan jami tadbirlar mazmuni bo'yicha quyidagilar bo'lindi:

-baxtsiz xodisalarning oldini olish chora-tadbirlari. Bularga zaxarli va yengil alangalanuvchi suyuqliklarni saqlash jarayonlarini mexanizatsiyalashtirish, himoya moslamalari, to'siqlar, avtomatik ximoya vositalari, signal moslamalari,

masofadan boshqarish asbob-uskunalarini qo'shimcha o'rnatish va boshqalar kiradi;

-mehnat sharoitini umumiy yaxshilash chora-tadbirlari. Bunga mehnatni muhofaza qilish masalalarini yorituvchi ko'rgazmali xonalar, burchaklar tashkil qilish, ish joylarini unumli yoritish,

Shovqin va tebranishlarga qarshi kurashish, maxsus yechinish, yuvinish, kir yuvish, kimyoviy tozalash va sanitariya gigiena xonalari ko'zda tutilgan. Meteorologiya sharoiti. Loyiha ishida metrologiya sharoitini ifodalovchi omillar havoning xarorati, nisbiy namligi, barometrik bosimi va ish joylaridagi xavo xarakatining tozaligi kishining ish qobiliyatiga, mehnat unumdorligiga va inson organizmi jarayonlariga katta taosir ko'rsatishlari e'tiborga olingan.

Shuning uchun ishlab chiqarish xonalarida "Sanoat korxonalarini loyixalash sanitariya meyorlari" (SanPiN - 93)ga asosan bajarilayotgan ishning turi va yilning fasllarini xisobga olganmiz.

Yilning sovuq va o'zgaruvchan davrlari uchun ishlab chiqarish binolaridagi mo'tadil havo harorati 16-22oS nisbiy namligi 60 dan 30 foizgacha havo oqimi tezligi 0,2-0,3 m/s deb qabul qilingan ruxsat etilgan havo harorati esa 18 dan 20 gradusgacha, nisbiy namligi 75 foiz, havo oqimi tezligi 0,3dan 0,5m/s gacha ta'minlanishi kerak. Issiq davr uchun maqbul havo harorati 60 dan 30 foizgacha, havo oqimi tezligi 0,3 dan 0,7m/s gacha belgilangan, ruxsat etilgan havo harorati 33gradusgacha, nisbiy namlik 75 foiz,

V.Tashkiliy-iqtisodiy qism

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

19-Jadval

O`timlar	Meg`yoriy chiqindi					Meg`yorlashtir. CHiqindi (pux,oxor. obmeti)
	Jami	Shu jumladan				
		Putanka	Yumshoq va oxorl. Tanda uchun uzunligi		Podmyot	
			2dan7gacha	7dan 30gacha		
	Tanda chiqindi					
Tandalash	0.5	0,48				0,03
Oxorlash	0.28		0,14	0,14		
O`tkazish	0.05			0,05		
To`quv	0.15			0,15		0,8
Jami	0.64	0,13	0,14	0,34	0,03	0,83
	Arqoq chiqindi					
To`quv	0,28	0,25			0,03	0,04
Jami	0,28	0,25			0,03	0,04

1.Tanda va arqoq putankani miqdori.

$$Y_1 = \frac{1\text{йилх.а.сарфи(танда)} \cdot 0,48 + 1\text{йилх.а.сарфи(аркок)} \cdot 0,25}{100} = \frac{7979244 \cdot 0,48 + 5750025 \cdot 0,25}{100} = 52675,433$$

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

$$Y_2 = \frac{1\text{йилх.а.сарфи(танда)} \cdot 0,14}{100} = \frac{7979244 \cdot 0,14}{100} = 11170,941$$

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

$$Y_3 = \frac{1\text{йилх.а.сарфи(танда)} \cdot 0,13}{100} = \frac{7979244 \cdot 0,13}{100} = 10373,017$$

4.Tanda va arqoq ipini podmyot miqdori.

$$Y_4 = \frac{1\text{йилх.а.сарфи(танда)} \cdot 0,03 + 1\text{йилх.а.сарфи(аркок)} \cdot 0,03}{100} = \frac{7979244 \cdot 0,03 + 5750025 \cdot 0,03}{100} = 41187,807$$

5.Pux va oxorni obmyotka og`irligi.

$$Y_5 = \frac{1\text{йилх.а.сарфи(танда)} \cdot 0,83 + 1\text{йилх.а.сарфи(аркок)} \cdot 0,04}{100} = \frac{7979244 \cdot 0,83 + 5750025 \cdot 0,04}{100} = 68527,735$$

5.2 Xom ashyo balansi.

20-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 T=50	58,1	7979244	5000	39896220	Xom to`qima	98,662	13545334,1	5050	68426180,39
Arqoq T=50	41,9	5750025	5000	28750110	CHiqindilar:				
					1.chigal ip	0,383	52675,433	1250	65844,291
					2.yumshoq i	0,081	11170,941	1250	13963,676
					3.oxor ip	0,075	10373,017	1750	18152,779
					4.suprindi	0,3	41187,807	55	2265,329
					5.pux,obmet	0,499	68527,735	1750	119923,536
					Jami chiqindi	1,338	183934,933		220149,611
Xammasi		13729269		68646330	Xammasi	100%	13729269		68646330

5.3 Korxonada ishchilar sonini aniqlash (to`quv korxonasi)

21-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		2	2	2	6
Ohorlash	Usta yordamchisi	3	1	1	1	3
	Ohorlovchi		3	3	3	9
	Ohorlovchi yordamchisi		3	3	3	9
	Ohor tayyorlovchi		1	1	1	3
	Laborant		1	1	-	2
	Tanda g'altagi tahmirlovchisi		3	3	3	9
	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		2	2	2	6
	O`tkazuvchi		2	2	2	6
	Tahmirlovchi		1	1	1	3
To`quv	Usta yordamchisi	320	1	1	1	3
	To`quvchi		15	15	15	45
	Uzuq ulovchi		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	2	2	2	6
	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 bo`limi ishchisi	2	2	2	2	6
	CHiqindi bulimi ishchisi					
Ombor	Omborchi		2	2	2	6
	smncbgjhadfghjead b omborchi(xom ashyo)					
	Omborchi (xom to`qimma) omborchi(xom ashyo)		2	2	2	6
	Jami		86	86		81

Korxonada ishchilar sonini aniqlash. (to'quv korxonasi)**22-Jadval**

Tsex va bo'limlar	Ishchilar soni			
	1-smena	2-smena	3-smena	Jami
Tayyorlov bo'limi	35	35	32	102
Ohorlash tsexi				
To'quvchilik Tsexi	32	32	31	95
Matoni saralash	19	19	18	56
Jami	86	86	81	253

Ishchilar soni – 253

Muxandis texnik xodimlar , ishchi sonidan 10% tashkil etadi- 26

Jami korxona bo'yicha- $253+26=279$

5.4 Tugallanmagan ishlab chiqarish.

Tugallanmagan ishlabchiqarish – korxonaga keltirilgan (ombordan chiqarilgan), lekin tayyor mahsulot sifatida ishlab tugallanmagan xom ashyo va yarim mahsulotlar ogirliklari 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 ma'lumotlari.(babina ,naycha- 0,5-1,0 smenaga, tanda va to'quv galtaklari - 1-2smenaga).

I-toifa. mashinani ishchi organlaridagi yarim mahsulotlari.

23-jadval

Mahsulot	K	G	n	N ₂
Tandalash	0,5	571,102	2	571.102
oxorlash	0,5	576,313	3	864.469
O'tkazish	0,5	576,313	2	576,313
Ulash	0,5	576,313	2	576,313
Xom to'qima tanda arqoq	0,5	1.871 1.871	320	598.72
Jami				3186.917

II-toifa. fabrikani yarim maxsulotlari, mashinani qabul qiluvchi ishchi organlaridagi.

24-jadval

Mahsulot	K	G	n	N ₂
Tandalash	0,5	1,871	480	449,04
Oxorlash	0,5	571,102	3	856,659
O'tkazish	0,5	576,313	2	576,313
Ulash	0,5	576,313	2	576,313
Xom to'qima	0,5	576,313	320	92210,08
Jami				94668,405

III-toifa. fabrikani yarim maxsulotlari, qayta ishlovda bo'lganlar

25-jadval

Mahsulot	K	G	n	N ₃
Tandalash	--	--	--	
oxorlash	--	--	--	
O'tkazish	--	--	--	
Ulash	--	--	--	
Xom to'qima Arqoq	0,5	576,313	2	576,313
Jami				576,313

IV-toifa. mashinani qabul qiluvchi organlaridan olingan yarim maxsulotlar, lekin keyingi jarayonga o'tmagan.

26-jadval

Mahsulot	K	G	M	q	P	N ₄
Tandalash	-	571,102	6	1	2	6853,224
Oxor	-	576,313	5	1	3	8644,695
O'tkazish	-	576,313	5	1	2	5763,13
Ulash	-	576,313	5	1	2	5763,13
Tukuv dastg.	-	576,313	5	1	2	5763,13
Jami						32787,309-IV

V-toifa. zaxiradagi iplar va fabrikani yarim maxsulotlari

27-jadval

Mahsulot	K	G	N	N ₅
Tandalash		-	-	
oxorlash		-	-	
O'tkazish		-	-	
Ulash		-	-	
Xom to'qima				
Tanda	0,5	52,388	494	12939,836
Arqoq	0,5	52,388	22	576,268
Jami				13516,104-V

Tugallanmagan ishlab chiqarish toifalari hajmi

28-jadval

Maxsulot	Toifalar					
	1	2	3	4	5	Jami
Tandalash	571,102	449,04		6853,224		7873,366
Oxor	576,313	856,659		8644,695		10077,667
otkazish	576,313	576,313		576,313		1728,939
Ulash	576,313	576,313		576,313		1728,939
Xom to'qima:		92210,08	--	--	--	92210,08
tanda	598,72	--	--	--	12939,836	13538,556
arqoq	--	--	576,313		576,313	1152,626
Jami: tanda	2898,761	94668,405	--	16650,545		128310,173
Arqoq	--	--	576,313	--	13516,149	
Jami	2898,761	94668,405	576,313	16650,545	13516,149	128310,173

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

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

G_i - yarim mahsulotni ogirligi

N_i - dastgox soni

$H_4 = G_4 \cdot m_4 \cdot q_4 \cdot p_4$ (4toifa uchun)

G_4 - yarim mahsulotni ogirligi

m_4 - gruxdagi ya/m.soni

q_4 - patok soni

p_4 - gruxdagi patok soni

5-toifani aniqlashda qopni ogirligi va uning soni hisobga olinadi.

Kunlik tugallanmagan ishlab chiqarishni

$$H = \Sigma H_i / P_{sut} = \frac{150855,42}{1857,314 \times 24} = \frac{127712,388}{44575,536} = 2,86 \text{ kg}.$$

ΣH_i - umumiy toifalar yigindisi

P_{sut} - bir sutkada ishlatiladigan ip ogirlig, kg.

5.5 Elektro-energiya xisobi

29-Jadval

№	Texnologik jihozlar nomi va rusumi	Texnologik jihozlar quvvati		
		1 ta mashinani o'rnatilgan quvvati, kVt	Mashinalar soni	Umumiy o'rnatilgan quvvati, kVt
1	Tandalash mashinasi ZC-R	18.5	2	37
2	Oxorlash mashinasi Ben FILATEK	20.5	3	61.5
3	Ulash mashinasi TOMATIK	0.1	2	0.2
4	Tukuv dasgoxi TAYOTA	1,0	320	320
5	Stema	0,8	2	1,6
6	JAMI			420.3

Bir yillik dastgohlar uchun sarf bo`ladigan umumiy elektr energiya sarifi kVt

$$N_d = 420.3 \cdot 7392 = 3106857.6 \text{ kVt}$$

Yoritish uchun sarflanadigan elektr energiya quyidagi formuladan aniqlanadi:

N_Y – barcha yoritgichlarni quvvati, kVt;

$$N_Y = n_Y \cdot F \cdot 0.001 = (96 \times 90) \times 50 \times 0.001 = 432 \text{ kVt}$$

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

$$N_{umumiy} = n_Y + n_T = 432 + 420.3 = 852.3 \text{ kVt}$$

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 ;

Korhonani bir yildagi elektr energiya sarfi

$$N = 3106857 + 852.3 = 3107709.3 \text{ kVt}$$

Talab qilinadigan elektr energiya narhi

$$P = 3107709.3 \cdot 185 = 574926,220 \text{ ming so`m}$$

5.6 Korxonaning tashkiliy texnologik ko'rsatkichlari

30-Jadval

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiyamati
1	To'qima artikuli	--	7085
2	To'qima nomi	--	Qotirma mato
3	Ipni chiziqiy zichligi tanda arqoq	Teks	50 50
4	To'quv dastgox turi	(rusumi)	Tayota
5	Xom to'qima kengligi	Sm	170
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.soat	2365,44
11	Foydali vaqt koefitsenti	-	0,90
12	Mashinaning ishlash koefitsenti	--	0,86
13	Ishlayotgan dastgoxlar soati	mihg dast.soat	2034,278
14	Dastgoxni unumdorligi	m /soat m ² /soat arq./soat m arq./ soat	21,428 3642,857 30000 5100000
15	Bir yilda ishlab chiqarilgan maxsulot hajmi	ming.m. ming m ² mln.arqoq /soat mln.m.arqoq/soat	43590,517 7410583,852 61028,34 1037481,78
16	Bir yilda ishlatiladigan ip sarfi	tonna	7855,015
17	To'qimani soatli topshirig'i	mg'soat	3673,161
18	Xom ashyo turi va tarkibi : a)tanda – paxta ipi b)arqoq – paxta ipi	% %	100 100
19	Xom ashyodan mahsulot chiqishi	%	98,802
20	Korxona 1 yilda elektr energiya istemoli	kVtg'soat	3107579,7
21	Korxona 1 yilda elektr energiya istemoli	Million so'm	574902244,5

22	100m.to'qima uchun xom ashyo qiymati	So'm	5000
23	1 tonna ip uchun xom ashyo qiymati	Ming.so'm	5000
24	Jami xom ashyo qiymati	Million so'm	68646330
25	1 m matoni sotish narxi	So'm	5050
26	Umumiy mahsulot sotish qiymati	Millyon so'm	68426180000
27	Jami ishchi va xodimlar soni	Kishi	279
28	Mehnat unumdorligi	Metr/ishchi soat	63.41
		So'm/ishchi soat	99535.4
29	1 m ² ishlab chiqarish maydonidan olinadigan ip	Kg/m ²	5.045

Xulosa va tavsiyalar

«Qotirma matolar uchun o'zgaruvchan zichlikdagi to'qimqlar ishlab chiqarish texnologiyasi.» mavzusidagi bitiruv malaka ishini bajarish natijasida quydagi xulosalar va tavsiyalarni keltirish maqsadga muvofiq bo'ladi:

1. Qotirma matolarga bo'lgan talab bugungi kunda tayyor ust kiyimlar ishlab chiqaruvchilar uchun bozorda o'z o'rniga egaligi axamyatlidir.

2. To'qima art.7085 "Qotirma mato" oddiy (karda) tarash usulida yigirilgan, iplardan Palotno o'rinishida to'qilgan gazlama erkaklar kostyum va paltolarining yoqa va yeng qismiga ishlatilishi hamda ishqalanishga va yuvishga chidamliligi, pishiqligi, yaxshi va arzonligi bilan qulaydir.

3. Xom to'qimani enini 170sm qilib olindi, xozirgi kunda jaxon bozorida bunday endagi matolarga talab yuqori.

4. Texnologik qismda bajarilgan xisoblar asosida bir metr kvadrat xom to'qimani og'irligi 180 gr. tashkil etdi.

5.To'qimani loyixalashdaYaponiya firmasining Tayota rusimdagi pnevmatik to'quv dastgoxlari olindi.Tayota to'quv dastgoxini ishchi eni 190sm.,bosh valni aylanish soni 500 ayl./min.Bu dastgohni imkoniyatlari katta.

6. Tayota to'quv dastgoxini unumdorligi 21.428m/soat, bir yilda ishlab chiqariladigan mahsulot hajmi- 43590,517 ming.metr,shundan 1kg ip uchun xom ashyo sarfi-5000 ming so'm, umumiy maxsulot sotish qiymati-68426180000 million.so'm.ni tashkil qiladi .

7. Yuqorida keltirilgan xisob kitoblar va olingan natijalar asosida shuni hulosa qilish mumkinki:

- Tayota to'quv dastgoxida loyixa uchun olingan 7085 artikuli qotirma matosini to'qish qulay deb o'layman.

- Loyixadagi korxonani jixozlari zamonaviy bo'lganligi uchun sifatli mato olish mumkin. Unumdorligi yuqori va ishchilari uchun xam boshqarish qulaydir.

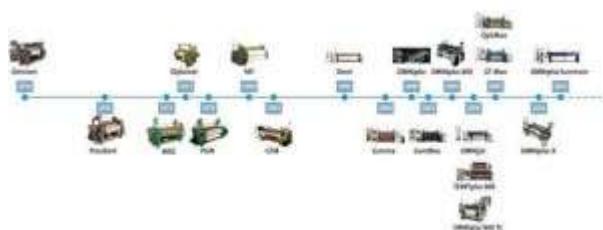
-Bu to'quv dastgohida yangi assortimentdagi o'zgaruvchan zichlikka ega to'qimalarni to'qish imkoniyati kattadir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. I.A.Karimovning Mamlakatimizni 2015yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2016- yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muxim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan vazirlar mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi nutqi. Xalq so'zi. 2016 yil 16 yanvar. 11 son.
2. I.A.Karimovning 2016-yil Xalqaro Navro'z bayrami munosabati mamlakatimiz aholisiga yo'llagan tabriglarida so'zlagan nutqi. Xalq so'zi. 2016-yil 24- mart soni.
3. Букаев П.Т. «Справочник по хлопкоткачеству» М., Легпромб., 1987 г
4. Alimboev E.SH. «To`qima tuzilish nazariyasi». T., Aloqachi., 2005 y
5. N.K.Abbasova, B.B.Axmedov, T.A.Ochilov, «Yengil sanoat maxsulotlari materialshunosligi» 1- qism, Toshkent. Aloqachi. 2006
6. E.P.Maltsova. «Tikuvchilik materialshunosligi» Toshkent. O'qituvchi. 1986.
7. GOST 9205-76 Ip gazlamalar uchun «Tayyor to`qimalar kengligi»
8. Siddiqov P.S. «Texnologik jarayonlarni loyihalash». T., Fan., 2006 y
9. Nikolaev S.D., Sumarukova R.I. va b. Iplarni to`qishga tayyorlash jarayonlari. T., O`zbekiston., 2005
10. G'aniev T.A. To`qimachilik sanoatida mehnat muhofazasi. T., O`zbekiston., 1995
11. www.otkani.ru
12. www.bellisima-rus.ru

ILLOVA

Другая известная компания — **Picanol n.v.** (Бельгия) — также представляет современные папирные и пневматические ткацкие станки.



Новые разработки компании предусматривают совершенствование системы подачи воздуха с целью его экономии при прокладке уточной нити. Это реализовано в новом пневматическом ткацком станке **OMNIplus Summum**. Для уменьшения относительно высокого потребления воздуха эстафетными форсунками предлагается для их обеспечения частично регулируемая система из трех емкостей. Это позволяет наряду с временно регулируемым перемещаемым воздушным полем, выдуваемым эстафетными форсунками, независимо устанавливать уменьшенное давление в форсунках станка.



Популярным является пневматический ткацкий станок **OMNIplus 800**, в основу которого положен модульный принцип, обеспечивающий быстрое и оптимальное расширение технологических возможностей и оперативную переналадку станка с учетом конъюнктуры рынка. Станок может быть оснащен эксцентриковым механизмом, электронной кареткой или жаккардовой машиной. Базовая конструкция станка идентична как для эксцентрика, так и для каретки или жаккарда, что позволяет заменить механизм образования зева в любое время. Механические компоненты и новейшие электронные системы станка разработаны с учетом получения ткани оптимального качества с минимальными отходами.

Управление всеми функциями станка осуществляется с помощью системы **PiCAN**. Благодаря электронному управлению регулирование параметров процесса можно

проводить во время работы. Например, перекрытие зева может быть установлено автоматически, а скорость станка регулироваться для получения требуемого качества ткани (с визуальным контролем результата). Накопители CANplus снабжены датчиком резервной намотки, а также могут иметь встроенный оптический детектор обрыва уточной нити. При этом устройство натяжения уточной нити **PFT** (Programmable Filling Tensioner) автоматически уменьшает пиковые нагрузки в конце прокидки, поэтому можно перерабатывать более слабые (деликатные) или эластичные нити на высоких скоростях.

Станок OMNIplus 800 может быть укомплектован на прокладывание до восьми типов или цветов уточной нити. Система прокладки уточной нити модульная, с двумя каналами на модуль. Компоненты подачи воздуха неподвижного и подвижного сопла идентичны, что позволяет в перспективе дополнять станок большим количеством цветов уточной нити. При этом на входе основного (главного) сопла пневматически управляемый механический зажим (запатентован) удерживает нить во время, когда нить не прокладывается, позволяя значительно снизить уровень непрерывного потока воздуха. Ослабление струи сжатого воздуха способствует сокращению количества остановов при работе с более слабыми нитями, что улучшает качество вырабатываемой ткани.

Предлагаются ткацкие станки “OMNIplus” следующей ширины по берду: 190, 220, 250, 280, 340, 380 и 400 см. Станок предусмотрен для получения рулонов ткани до 720 мм, или до 1500 мм при использовании механизма PBM (внешнего товароотвода).

При выработке тканей предусмотрена уникальная система образования закладной кромки **ELSY** с приводом от отдельного шагового двигателя с электронным управлением (запатентована), а также электронный ротационный механизм для образования перевивочной кромки ERL. Переплетение и момент перекрытия кромочного зева для обеих систем может программироваться с помощью микропроцессора даже во время работы станка.

Станок OMNIplus 800 оснащен энергосберегающим главным двигателем **Sumo** (запатентован) и высокоэффективными основными, эстафетными (передающими) соплами и клапанами. Новая форма эстафетных сопел и положение отверстий обеспечивают более эффективное использование воздуха (т. е. времени прокидки уточной нити). Алмазоподобное покрытие эстафетных сопел (DLC) обеспечивает более продолжительный срок их эксплуатации даже при прокидке нитей с большим коэффициентом трения. Изменяемая скорость двигателя Sumo устанавливается электронным способом. В версии “Flexispeed” (стандарт) изменяемая скорость программируется пошаговым способом в момент, когда станок остановлен. Опцион “Multispeed” дает возможность постоянно регулировать скорость во время работы станка, тогда как опцион “Optispeed” позволяет автоматическое изменение в соответствии с цветом и типом нити и переплетения.



Наряду с пневматическим станком фирма Picanol представляет рапирный ткацкий станок **OptiMax** (предшествующий станок — GamMax), в котором воплощена новая концепция модульной конструкции, позволяющая осуществлять замену вновь разработанных агрегатов. При разработке станка особое внимание было уделено геометрии зева. Малый ход батана, ремизных рам и новые головки рапир позволяют работать с наименьшим раскрытием зева. Оптимизированная геометрия зева обеспечивает единые характеристики ткани по всей ширине. Расположение эксцентриков батана ниже уровня ткани обеспечивает более сильный прибой, поэтому можно выработывать ткани с высоким коэффициентом наполнения. Станок может быть оснащен различными механизмами образования зева: эксцентриковым механизмом, электронной кареткой или электронной жаккардовой машиной, которые взаимозаменяемы.

Для максимальных скоростей станок может быть оснащен системой Guided Gripper (рапиры с направляющими), для максимальной гибкости – системой Free Flight (свободный полет, рапиры без направляющих).

Система Guided Gripper (GG) является стандартной при выработке тканей из хлопчатобумажной пряжи. В сочетании с небольшим зевом и маленькой головкой рапиры возможны рабочие скорости, которые не могли быть достигнуты в прежних станках.

Система Free Flight (FF) специально разработана для производства «деликатных» тканей (вуалей, занавесок и т. д.). Для рапирной ленты больше не требовалось направляющих, которые могли повредить нити основы.

Таким образом, при изготовлении определенных видов ткани станок OptiMax может быть укомплектован системой Guided Gripper или системой Free Flight. Данные системы взаимозаменяемы. При этом станки с шириной от 380 см и более оснащаются только системой рапиры с направляющими.

Модульный точный селектор Quick Step позволяет доукомплектовать, например, 4-цветный станок до 12-ти цветов, что особенно важно при производстве галстучной, обивочной и этикеточной ткани. А с помощью запатентованного устройства OptiLeno возможно выработывать ткани не только с перевивочным переплетением типа S или Z, но также получать альтернативное переплетение типа S и Z в одной ткани, что придает особый структурный эффект.

Программируемое устройство натяжения уточной нити PEL-TEC (запатентовано) обеспечивает оптимальное натяжение во время прокладки нити.

Прямой привод станка OptiMax осуществляется с помощью главного двигателя Sumo непосредственно, без ременной передачи, муфт и тормозов (как в пневматическом ткацком станке). Комбинация высокоэффективного

энергосберегающего двигателя Sumo с прямым приводом (запатентовано) главного вала и зевобразующего механизма позволяет снизить потребление электроэнергии на 10% по сравнению с обычными конструкциями станка.

Быстрая смена артикула ткани осуществляется с помощью системы **QSC**, а регулирование скорости — электронными средствами (как для станка **OMNIplus 800**). Для управления работой станка **OptiMax** используется интерактивный дисплей (с клавиатурой или сенсорным экраном).



Ткацкие станки **OMNIplus 800** и **OptiMax** широко применяются для производства различных тканей технического назначения: палаточных и тентовых тканей, для рабочей одежды, автомобильных сидений, шинного корда, печатных плат, под пропитку и нанесение покрытий и т. д. На этих станках может вырабатываться широкий ассортимент тканей для рабочей и специальной одежды — от хлопчатобумажных до огнезащитных тканей. Для производства шинного корда рекомендуется ткацкий станок **OMNIplus 800 ТС**, который оснащен пневматическими механизмами закладных кромок. Станок может работать со скоростью до 900 об./мин. А для производства тонкой стеклоткани для усиления печатных плат (PCB) — специальный станок **OMNIjet** шириной 150 см. Системы отпуска основы, товароотвода и прокладки утка адаптированы для тонких стеклонитей. Кромки могут формироваться ротационным перевивочным механизмом, установленным в станке. Некоторые ткани для плат (PCB) могут вырабатываться на рапирных станках **OptiMax** даже большей ширины.

