

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

Namangan muhandislik-texnologiya instituti

«Yengil sanoat texnologiyasi» fakulteti

Himoyaga ruxsat etildi: fakultet dekani

Kafedra mudiri,

dots. U.X.Meliboev

Dotsent I.R.Azizov

«__» _____ 2015 yil

«__» _____ 2015 yil

5320900 «Yengil sanoati mahsulotlarini konstruksiyasini ishlash va
texnologiyasi» ta'lim yo'nalishi bo'yicha bitiruvchi

Ermator Alimardon Aminjanovich

**«Suniy charm asosiga mo'ljallangan diagonal matosi uchun ip
yigirish texnologiyasini loyihalash» mavzusidagi**

BITIRUV MALAKA IShI

Bajardi:

A.Ermator

Rahbar:

katta o'qituvchi R.Sodiqov

Maslahatchilar:

katta o'qituvchi A.Akramov

katta o'qituvchi R.Sodiqov

Namangan - 2015 y.

Mundarija

Kirish.....	4
1.Mahsulot tavsifi	7
1.1. Suniy charm asosiga matolarsining texnik xarakteristikasi.....	7
2. Texnologik qism.....	10
2. 1. Ipning sifati.....	10
2. 2. Xom ashyo tanlash va uni asoslash.....	10
2.3. Ip va tolalar xossalari o'rtasidagi bog'lanish.....	12
2.4.Tanlangan saralanmani tekshirish.....	13
2.5 Yigirish tizimi va usulini tanlash.....	15
2.5.1. Texnologik jihozlarni tanlash va ularni asoslash.....	16
2.6.Yigirish rejasini tuzish.....	27
2.6.1 Xomaki mahsulotlar va ip chiziqiy zichliklarini tanlash.....	28
2.6.2.Ipning pishitish darajasini aniqlash.....	31
2.6.3 Mashinalarni chiqaruvchi a'zolarinitezliklarini qabul qilish va asoslash.....	32
2.7 Mashinalarning nazariy ish unumdorligini aniklash.....	34
2.8. Mashinalarning foydali vaqt koefitsenti va ishlash koefitsentlarini asoslash.....	35
2.9 Jixozlarning unumdorlik normasi va xisobiy unumdorliklari.....	36
2.10 O'timlar bo'yicha pakovkalarni tanlash va xisoblash.....	37
2.11. Ip, yarim tayyor maxsulot va chiqindilarni aralashmadan chiqish miqdorlarini aniqlash.....	38
2.12.O'timlar bo'yicha soatli topshiriqlarni xisoblash va taqsimlash.....	41
2.13. Jixozlar sonini aniqlash.....	42
2.14. Yigirish rejasini qayta xisoblash.....	44
3.Mehnat muhofazasi.....	45

3.1 To'qimachilik sanoatida mehnat gigienasi va ishlab chiqarish sanitariyasi	45
3.2 To'qimachilik korxonalarini havo muxitini sog'lomlashtirish.....	47
3.3 Zararli gazlar va ulardan ximoyalanish yullari.....	47
4. Tashkiliy iqtisodiy qism.....	54
4.1. Yigirish korxonasi ishlab chiqarish dasturi.....	55
4.2.Xom ashyo balansini tuzish.....	56
4.3 Tugallanmagan ishlab chiqarish.....	60
4.4. Korxonada ishchilar sonini aniqlash.....	62
4.5.Texnologik jixozlar quvvati.....	64
4.6. Korxonaning tashkiliy texnologik ko'rsatkichlari.....	65
5.Umumiy xulosalar va tavsiyalar.....	67
Foydalanilgan adabiyotlar:.....	68

Ilova

Kirish

O'zbekistonimiz bosib o'tgan mustaqil taraqqiyot yo'lini xolisona baholar ekanmiz, o'tgan davr mobaynida biz erishgan, dunyo jamoatchiligi tan olgan olamshumul yutuq va marralar, avvalambor, izchil rivojlanayotgan iqtisodiyotimiz va uning barqaror o'sish sur'atlari, aholi farovonligining yildan-yilga oshib, jahon hamjamiyatida mamlakatimiz obro'-e'tiborining tobora yuksalib borayotgani – bularning barchasi chuqur va puxta o'ylangan maqsad, prinsip va normalarning hayotbaxsh samarasidir.

Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish va yangilash, transport va muhandislik-kommunikatsiya infratuzilmasini rivojlantirish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni taraqqiy ettirishni qo'llab-quvvatlash dasturlarini amalga oshirish natijasida 2014-yilda mamlakatimizda 1 millionga yaqin ish o'rnini tashkil etildi. Ularning 60 foizi qishloq joylarda yaratilgani ayniqsa e'tiborlidir. O'tgan yilda mamlakatimiz ta'lim muassasalarining 600 mingdan ziyod bitiruvchisi ish bilan ta'minlandi. Shunisi quvonarliki, yoshlarimizning aksariyat katta qismi o'z kelajagini kichik biznesda ko'rmoqda. Biz o'tgan davrda amalga oshirgan ishlarimizga baho berar ekanmiz, “Kecha kim edigu bugun kim bo'ldik?” degan savol asosida ularning mohiyati va ahamiyatini o'zimizga chuqur tasavvur etamiz. Ayni vaqtda “Ertaga kim bo'lishimiz, qanday yangi, yuksak marralarni Egallashimiz kerak?” degan savol ustida o'ylashimiz, nafaqat o'ylashimiz, balki amaliy ishlarimiz bilan bunga javob berishimiz lozim. [1].

Jahon moliyaviy inqirozining ta'sirini kamaytirish va uning oqibatlarini bartaraf etish uchun bizda barcha zarur shart-sharoitlar mavjud. Avvalambor keyingi davr mobaynida mamlakatimizning iqtisodiy va moliyaviy salohiyatining puxta poydevorini, moliya-bank tizimining ishonchli boshqaruv mexanizmlarini o'z vaqtida

shakllantirib va mustahkamlab olganimiz bunga kafolat va asos bo'lib xizmat qilishi muqarrar.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining yaqinda qabul qilingan farmoni bilan jahon moliya inqirozining oqibatlariga qarshi kurash yo'lida bank va moliya tuzilmalariga qo'shimcha yordam berish, iqtisodiyotning real sektori korxonalar va kompaniyalarining faolligini kuchaytirish va rag'batlantirishga qaratilgan chora-tadbirlarni ishga solish ko'zda tutilgan.

Bir so'z bilan aytganda, mamlakatimizda global inqirozning oqibatlarini, bugungi va ertangi kutiladigan ta'sirini hisobga olgan holda, qat'iy, har tomonlama o'ylangan keng ko'lamli loyihalar bugun amalga oshirilmoqda.

Albatta, mamlakatimizda bunday chora-tadbirlar tatbiq qilinishi bilan bir qatorda bu jiddiy sinovni yengish, hech shubhasiz, ko'p jihatdan hammamizdan avvalo mas'uliyatimizni teran his qilishni, barcha imkoniyat va resurslarimizni ishga solishni talab qiladi.

2015-yilda ko'zda tutilayotgan kapital qo'yilmalar hajmi AqSh dollari hisobida 15 milliard 960 milliondollar yoki 2014-yilga nisbatan 110,1 foizni tashkil etadi. Uning yalpi ichki mahsulotdagi ulushi esa 23,1 foizga yetadi. Ushbu mablag'larning 74,5 foizga yaqini ishlab chiqarish obektlari qurilishiga, 43,1 foizi asbob-uskunalar sotib olishga yo'naltiriladi. Chet el investitsiyalari hajmi 3,5 milliard dollardan oshib, ularning umumiy kapital qo'yilmalar hajmidagi ulushi 22,1 foizni tashkil etadi. To'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar ulushi esa 11,2 foizga ko'payadi. [1].

Bunday korxonalarining barqaror ishlashini ta'minlash, tashqi bozorlarda raqobatbardoshligini oshirish uchun ularni qo'llab-quvvatlash maqsadida qat'iy choralar ko'rildi. Davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash maqsadida 50 ta korxonaning byudjet va byudjetdan tashqari jamg'armalarga to'lovlar bo'yicha muddati o'tgan hamda joriy kreditor qarzdorligi qayta ko'rib chiqildi. Bu mazkur korxonalar tasarrufida 350 milliard so'mdan ortiq mablag'ni qoldirish, ularning ishlab chiqarish faoliyatini rivojlantirish imkonini berdi [2, 3].

Mamlakatimizning mustaqillik davrida respublikaning rivojlanish strategiyasi, islohatlarni chuqurlashtirish va jamiyatni yangilash borasidagi ustivor yo'nalishlardan biri iqtisodiyotda tarkibiy o'zgarishlarni ta'minlashdir. Ushbu o'zgarishlar korxonalarni yangilash va texnik qayta jihozlashga, mamlakatning boy tabiiy va mineral xom ashyo salohiyatidan to'la va samarali foylanishga, eksportga moslashtirilgan va import o'rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqariladigan quvvatlarni barpo etishga qaratilgan.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida to'qimachilik va yengil sanoati korxonalari oldida ham ularning samaradorligini oshirishda muhim vazifalar turibdi. Bu korxonalaridagi samaradorlikni oshirishning eng muhim omillaridan biri mahsulot ishlab chiqarish harajatlarini kamaytirish orqali daromadni oshirishga erishishdan iborat.

Ma'lumki, O'zbekiston jahon bozorida xomashyo resurslarining, masalan, paxta va boshqa turdagi xomashyolarning narxi keskin tushib ketgan holatlarni ko'p marotaba boshidan kechirgan. Shu bilan birga, to'qimachilik va yengil sanoatning boshqa tarmoqlarida ana shu paxta xomashyosini yanada chuqur qayta ishlashni ta'minlash, bo'yalgan ip-kalava, trikotaj polotnosi va matolar kabi tayyor mahsulotlarni xorijiy mamlakatlarga eksport qilish, keyinchalik, zamonaviy texnologiya va dizaynni faol o'zlashtirish asosida, tayyor to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarishda ulkan samaraga erisha olamiz. Mamlakatimizda ishga solinmagan yana ko'plab rezerv va imkoniyatlar mavjudligiga birgina shu misol asosida ishonch hosil qilish mumkin. Bu o'rinda gap, avvalo, dastlabki xomashyoni va yarim tayyor mahsulotlarni yanada chuqur qayta ishlash texnologiyalarini joriy etish, buning uchun neft-gaz, neft-kimyo va kimyo, yengil sanoat va elektrotexnika tarmoqlarida yangi kompleks va korxonalar tashkil etish, shuningdek, jahon va mintaqa bozorlarida, ichki bozorimizda xaridorgir bo'lgan tayyor to'qimachilik, charm-poyabzal, oziq-ovqat, farmatsevtika sanoati, elektronika va maishiy elektr texnika mahsulotlari, maishiy kimyo tovarlari, qurilish va pardozlash materiallari ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish haqida bormoqda.

1.Mahsulot tavsifi

1.1. Suniy charm asosiga matolarsining texnik xarakteristikasi.

Gazlamalarning assortimenti juda xilma xil dir. Gazlamalarning mavjud assortimenti doimo o'zgarib turadi. Modadan qolgan, iste'moldan chiqqan, eski artikullardagi gazlamalarni ishlab chiqarish to'xtatiladi. Tola tarkibi, tuzilishi, pardozi va xossalari jixatidan yangi gazlamalar yaratish xisobiga assortiment yangilanib boradi. Ip gazlamalar maishiy va texnik xillarga bo'linadi. Maishiy ip gazlamalar assortimentining katta qismini tashkil qiladi.

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

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

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

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

Yangi strukturali gazlamalar (dokaga o'xshash, nafis, jakkard, shakldor chiyduxobalar) ishlab chiqarish, kolorit, naqsh, turli pardozi xillarini o'zgartirish hisobiga ip gazlamalar assortimenti o'zgartirilib turiladi. Zarhalli, kashtali va shu kabi yangi gazlamalar ishlab chiqarilmoqda.

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

Sun'iy charm asosiga muljallangan diagonal matolarga kuyilgan talablardan asosiysi, ularni tekizligi va yuza tozaligi, ishqalanishga chidamligi, kam qisqarishidir. Asos uchun kullanadigan matolar buyalgandan keyin ishqalanishga, terlashga hamda suvli ishlovlarga yaxshi chidamli bulish kerak. Asos uchun matolar sifatida kuylak bop matolardan bazilari ishlatiladi, ularni yuza zichligi katta bo'ladi. Matolarga yuqori tekislik va ishqalanishga chidamligni maxsus ishlov orqali beriladi

3135 artikulidagi sun'iy charm uchun diagonal matosi paxta tolasidan tayyorlangan to'qimalar turkumiga mansub bo'lib aksariyat 99,2sm enda ishlab chiqarilgan. Sun'iy charm uchun diagonal matosi uchun 42 teks tanda va 72 teksli arqoq iplaridan foydalinadi. Tanda va arqoq iplari sarja urilishida matoni shakllantiriladi.

Mato tanda bo'yicha zichligi $R_t = 283$ ip 10sm arqoq bo'yicha zichligi esa $R_a = 200$ ip 10sm tashkil etadi. To'qimani tanda bo'yicha zichligi nisbatan yuqori bo'lganligi uchun to'qima tanda bo'yicha pishiq xisoblanadi. Eni 99,2sm bo'lgan sun'iy charm uchun diagonal matosini ishlab chiqarish uchun 2808ta tanda iplari talab etiladi. Matoni ishlab chiqarishda tanda iplari qisqarishi 11 % matoni tanda bo'yicha zichligi yuqori bo'lganligi uchun arqoq bo'yicha qisqarishi 5,7 % .

Ma'lumotnomada [4] sun'iy charm uchun diagonal matosi STB to'quv dastgoxida ishlab chiqarish tavsiya etilgan. Sun'iy charm uchun diagonal matosini sirt zichligi 296gr/m^2 bo'lganligi uchun og'ir to'qimalar turkumiga kiradi. Eni 99,2sm bo'lgan 100 pogonometr to'qima ishlab chiqarish uchun 13,027 kg tanda iplari 15,652kg arqoq iplari sarflanadi.

Bitiruv malakaviy ishimda 3135 kuylak bop matosining texnik tavsiflari 1 jadvalda keltirilgan.

Matoning texnik xarakteristikalari

1 -jadval

Matoning atamasi	Artikul nomeri	Matoningeni, sm	Iplarning chiziqli zichligi, teks			Iplar soni		10 sm matodagi iplar soni		Urabotka	
			Tanda	Arqoq	Maton qirg'og'i	Jami	Maton qirg'og'ida gi iplar soni	R ₀	R _u	α ₀	α _u
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sun'iy charm uchun diagonal	3135	99,2	42BD	72BD	42BD	2808	-	283	200	11	5,7

davomi

Matoning atamasi	Tig'ning tishlari soni			To'qilish rusumi	To'quv dastgoxining turi	Matoning yuza zichligi, g/m ²	Chiqindi miqdori, %		100 pog.metr xom to'qimaga sarflangan ip chiqindisiz miqdori, kg	
	nomeri	Tishdagi iplar soni					Tanda bo'yicha	Arqoq bo'yicha		
		Fon	Qirg'oq							
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Sun'iy charm uchun diagonal	89	3	2	Sarja 3/3	STB	296	1,74	0.26	13,027	15,652

[4] 502 bet

2. Texnologik qism

2. 1. Ipning sifati

Ipning sifati va fizik-mexanik ko'rsatkichlari tanlab olingan tolaning xossalari bevosita bog'liq. Tola qanchalik sifatli bo'lsa, undan olingan ip shuncha sifatli bo'ladi. Lekin o'rtacha yo'g'onlikdagi ip olish uchun yuqori navdagi paxta tolasi qabul qilinsa, ipning sifati yaxshi, ammo tan narxi baland bo'ladi. Shuning uchun ma'lum yo'g'onlikdagi ip olish uchun shunday tola tanlash kerakki, ishlab chiqarilgan ipning sifati ko'rsatkichlari standartlar talabiga to'liq javob bergani holda tan narxi arzon bo'lsin.

Ipning sifati va fizik-mexanik ko'rsatkichlari tanlab olingan tolaning xossalari bevosita bog'liq. Tola qanchalik sifatli bo'lsa, undan olingan ip shuncha sifatli bo'ladi (2-jadval).

Ipning fizik-mexanik xossalari

2 -jadval

Ipni chiziqli zichligi, teks	Konditsion chiziqli zichlik va nominal chiziqli zichlik orasidagi ruxsat etilgan farq, %	Navi	Nisbiy pishilik		Pishiqlik bo'yicha variatsiya koeffitsienti, %	Sifat ko'rsatkichi	Chiziqli zichligi bo'yicha variatsiya koeffitsienti, %	Pishitish koefitsienti, α
			sN/t eks	Gs/t eks				
42	+1,5 -2,5	Bir	12,0	12,2	12,5	0,99	4,6	47,4
72	+2,0 -2,5	Bir	11,2	11,4	12,5	0,91	34,8	

[5]6 bet

2.2. Xom ashyo tanlash va uni asoslash.

Loyihalanadigan korxonada ma'lum yo'g'onlikdagi ip ishlab chiqarish uchun to'g'ri tola tanlash katta ahamiyatga ega. Yigiriladigan ip tannarxining 70-85 % ini tolaning narxi tashkil qiladi. Tolalarning turlari bo'yicha narxlari ham xar xil bo'ladi. Bundan tashqari hamma paxta navlarini ham bir birlari bilan aralashtirib bo'lmaydi, chunki ularning xossalari xar xil bo'ladi. Iplar qanday maqsadda ishlatilishiga qarab, tolaning tarkibiga xar xil talablar qo'yiladi.

Xom ashyo tanlash quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1. Tipovoy sortirovkalar asosida aralashmaplar tarkibini tuzish.
2. Tipovoy sortirovkalar tanlash.
3. Tolalarni selektsiya navlvrini tanlash va asoslash.
4. Aralashma tarkibini ip sifatiga qo'yilgan talablarni qondira olishini tekshirish.

Quyidagi 3-jadvalda chizikli zichligi 42 teks tanda va 72 teks arqoq iplarini yigirish uchun tipovoy sortirovka keltirilgan.

Tiplar bo'yicha saralanma tuzish

3 -jadval

Ipning nominal chizikli zichligi, teks	Ipning nominal nomeri	Tipli saralash	Izox
42	23,8	5- I;5- II	
72	13,9	5-III; 5-II; 5-IV	

Chizikli zichligi 42 teks tanda va 72 teks arqoq iplarini yigirish uchun paxtaning selektsion navlvrini [7] adabiyotdan foydalanib tanlaymiz va u quyidagi 4 -jadvalda keltirilgan.

Tolalarning sifat ko'rsatkichlari

4-jadval

Paxta tolasining tipi	Selektsion navi	Terim turi	Sanoat navi	Namligi, %	Shtapel uzunligi, mm	Variatsiya koeffitsienti, %	Chizikli zichligi, mteks	Pishib yetilganlik koeffitsienti	Uzilish kuchi, sN	Nisbiy uzilish kuchi, sN/teks	Iflosligi, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	C-4727	qo'l	II	5,9	31,9	28,2.	168	1,9	4	23,8	3,9
5	C-4727	qo'l	III	6,6	31,8	28,2	153	1,7	3.5	22,9	4,2

To'qimachilik sanoatida to'qimalar va matolar tayyorlashda dastgoxlarining katta tezlikda ishlashi va sifatga qo'yilgan talablarni tobora kuchayib

borayotganligi ipning xossalari, jumladan bir tekisda bo'lishga e'tiborni kuchaytirishni talab etadi. Notekislik o'z navbatida ip uzilishi va sifatni buzilishiga olib keladi. Bunday notekislikni kamaytirishda asosiy omili ipning tarkibidagi turli nav va turdagi tolalarni mahsulot hajmi bo'yicha bir xilda va bir xil zichlikda taqsimlanishini talab etadi. Shuning uchun tolalarni aralashtirish jarayoni muxim bosqich hisoblanadi.

5-jadval

Tipli saralash	Aralashma tarkibi,%
Tanda va arqoq ipi uchun	5-II nav 70% 5-III nav 30%

Bitiruv malakaviy ishida quyidagi aralashma paxta tiplari asosida tuzildi va ularning o'rtacha arifmetik qiymati inj. Sinitsin formulasi orqali aniqlandi [8].

1. Aralashmadagi tolaning pishiqligini aniqlash:

$$P_{ap} = \frac{P_1 \cdot \alpha_1}{100} + \frac{P_2 \cdot \alpha_2}{100} + \dots + \frac{P_n \cdot \alpha_n}{100} \approx \frac{4 \cdot 70}{100} + \frac{3.5 \cdot 30}{100} \approx 3,85sH$$

2. Aralashmadagi tolaning chiziqiy zichligini aniqlash:

$$T_{ap} = \frac{T_1 \cdot \alpha_1}{100} + \frac{T_2 \cdot \alpha_2}{100} + \dots + \frac{T_n \cdot \alpha_n}{100} \approx \frac{168 \cdot 70}{100} + \frac{153 \cdot 30}{100} \approx 163,5mteks$$

3. Aralashmadagi tolaning shtapel uzunligini aniqlash:

$$L_{ap} = \frac{L_1 \cdot \alpha_1}{100} + \frac{L_2 \cdot \alpha_2}{100} + \dots + \frac{L_n \cdot \alpha_n}{100} \approx \frac{31,9 \cdot 70}{100} + \frac{31,8 \cdot 30}{100} \approx 31,87mm$$

bu yerda: $R_1, R_2, \dots, R_n - 1, 2$, n navli paxta tolasini pishiqligi; sN

$L_1, L_2, \dots, L_n - 1, 2$, n navli paxta tolasini shtapel uzunligi; mm

$T_1, T_2, \dots, T_n - 1, 2$, n navli paxta tolasini chiziqiy zichligi; teks

$\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n - 1, 2$, n navli paxta tolasini % ulushlari.

2.3. Ip va tolalar xossalari o'rtasidagi bog'lanish

Ipning kutilgan sifatga ega bo'lishi bilan bir qatorda uning tan narxini ham to'g'ri belgilash muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun yigirish korxonalarida rejalashtirilgan iplarni talab qilingan sifatda bo'lishini ta'minlash uchun birinchi

navbatda toladan yigiriladigan ipning xossalarini nazariy yo'l bilan loyixalandi. Buning uchun ipning nisbiy uzilish kuchini formulalar orqali hisoblash usuli ko'proq qo'llaniladi. Hisoblash tolalar aralashmasini to'g'ri tanlashni tezlatish bilan bir qatorda ko'p miqdordagi tolani saqlab qolishga imkon beradi.

Tanlangan tipavoy aralashmalar asosida paxta tolalaridan yigiriladigan ipning nisbiy uzilish kuchini professor A.N. Solov yov taklif etgan formulasi orqali aniqlanadi, va olinadigan ipning sifati loyihalandi .

2.4. Tanlangan saralanmani tekshirish

Karda tizimida chiziqiy zichlik 42 teks tanda va 72 teks arqoq iplari ishlab chiqarilishi kerak bo'lsa, tipli saralanmalar tavsiyasidan bu ip uchun 5 — II; 5 — Sh; saralanmasini tanlaymiz. Aralashma miqdori - 70 % ; 30% 5 tip uchun tavsiya qilingan tola navlari orasidan C-4727 navini tanlaymiz [7]. Aralashma faqat paxta tolasidan iborat bo'lgani uchun prof. A. N. Solovyev formulasidan foydalanib, loyihalayotgan ipning nisbiy pishiqligi quyidagicha hisoblandi.

$$R = \frac{P}{T_T} \left(1 - 0.0375 H_0 - \frac{2.65}{\sqrt{\frac{T_u}{T_T}}} \right) \cdot \left(1 - \frac{5}{L_{um}} \right) K \cdot \eta$$

bu yerda, R — ipning nisbiy pishiqligi, sN/teks; R — tolaning pishiqligi, sN; T_t — tolaning chiziqiy zichligi, teks; N_o — ipning solishtirma notekisligi, (qayta tarash sistemasi uchun - 3,5-4, karda yigirish sistemasi uchun -4,5—5); T_i — ipning chiziqiy zichligi, teks; L_{sht} — tolaning shtapel uzunligi, mm, K — ipning pishitilishiga tuzatma, amaliy va kritik pishitish koeffitsientlari farqlariga qarab tanlanadi, η — mashina va uskunalarning holatini ifodalovchi koeffitsient hisoblanadi, uskunar normal xolatda bo'lsa $\eta=1,0$, qoniqarli holatda bo'lsa $\eta=0,85$ va juda yaxshi (a'lo) holatda bo'lsa $\eta=1,1$ deb olinadi. Tanlangan saralanma uchun 5-tip, paxtasini olib, A.N.Solovyev formulasidan kritik pishitish koeffitsientini aniqlaymiz:

$$\alpha_{KR} = \frac{31,6}{100} \left[\frac{(1120 - 70 \cdot P)P}{L_{SHT}} + \frac{57,2}{\sqrt{T_{IP}}} \right],$$

Tolaning xossa ko'rsatkichlardan $P=3,85$ sN, $L_{sht}=31,87$ mm, $T=0,1635$ mteks ekanligi topiladi. Chiziqiy zichligi 42 teks tanda ipi olish uchun

$$\alpha_{KR} = \frac{31,6}{100} \left[\frac{(1120 - 70 \cdot 3,85) \cdot 3,85}{31,87} + \frac{57,2}{\sqrt{42}} \right] = 35,2$$

Chiziqiy zichligi 72 teks arqoq ipi olish uchun

$$\alpha_{KR} = \frac{31,6}{100} \left[\frac{(1120 - 70 \cdot 3,85) \cdot 3,85}{31,87} + \frac{57,2}{\sqrt{72}} \right] = 34,6$$

Olingan α_{kr} kiymatlarini ma'lumotnomadan olingan qiymati bilan solishtirilib, ularning farqi aniqlandi va $\alpha_t - \alpha_{kr}$ dan chiqqan farq hisobiga «K» ning miqdori [7] aniqlandi.

Keltirilgan chiziqiy zichligi 42 teks ipi uchun ma'lumotnomadan qabul qilingan pishitish koeffitsienti $\alpha_t=36,7$ va 72teks arqoq ipi uchun $\alpha_t=28,4$ ga Pishitish koeffitsientining farqi tanda ipi uchun $\alpha_t - \alpha_{kr} = -1,5$ arqoq ipi uchun esa $\alpha_t - \alpha_{kr} = 6,2$ Jadvalda [9] tanda ipi uchun (1.5) da farqga eng yaqin «K» ning qiymati – 1 da farqga eng yaqin “K” ning qiymati - 0,98, va arqoq ipi uchun 0.94 bo'ladi

Hamma olingan ko'rsatkichlarni o'z o'rniga qo'yilsa:

$$R = \frac{3,85}{0,1635} \cdot \left(1 - 0,0375 \cdot 5 - \frac{2,65}{\sqrt{\frac{42}{0,1635}}} \right) \cdot \left(1 - \frac{5}{31,87} \right) \cdot 1 \cdot 0,98 = 12,5 \text{ sN/teks}$$

Arqoq ipi uchun

$$R = \frac{3,85}{0,1635} \cdot \left(1 - 0,0375 \cdot 5 - \frac{2,65}{\sqrt{\frac{72}{0,1635}}} \right) \cdot \left(1 - \frac{5}{31,87} \right) \cdot 1 \cdot 0,94 = 12,7 \text{ sN/teks}$$

Hisoblab olingan $R_h = 12,5$ sN/teks nisbiy uzish kuchiga ega tanda ipi uchun mavjud me'yorlar talabi ($R_j=12$ sN/teks), va arqoq ipi uchun $R_h =$

12,7sN/teks me`yorlar talabi ($R_j=11,2sN/teks$) bilan solishtirib aralashmadan ishlab chiqariladigan ipning navi aniqlandi. Yuqoridagi hisob kitoblar shuni ko`rsatadiki, ip yuqori sifatli bo`lib ishlanadi.

Hozirgi paytda ip sifatining asosiy ko`rsatkichi nisbiy pishiqligidan tashqari ipning Uster bo`yicha chiziqiy va kvadratik notekisligi, hamda nepslar miqdori, ingichka va yo`g`on joylari va ip ustidagi tuklar soni bilan baholanadi.

2.5. Yigirish tizimi va usulini tanlash

Tabiiy va kimeviy tolalardan ip yigirishning quyidagi asosiy tizimlari mavjud: oddiy(kard), qayta tarash, melanj va apparat tizimlari. Bu tizimlar asosan ikkita belgilovchi alomatlar - tarash usuli va mahsulotni ingichkalashtirish usullari bilan farqlanadi.

Yigirish sistemalari va qabul qilinadigan mashinalarni tanlashda bir qator umumiy va aniq talablari hisobga olindi.

1. Imkoni boricha texnologik bosqichlar qisqartirildi.
2. Titish va tozalash jarayonlarini tashkil qilishda tolaning tabiiy fizik-mexanik xossalari yomonlashmasligi va mashinalar ishchi organlarining tolaga ta`sirini kamaytirish maqsadida ishchi a`zolarining tezligi me`yorida tanlandi.
3. Tanlab olingan mashinalar majmui olinadigan yarim mahsulotlar va ipning bir tekis bo`lishini ta`minlashi nazarda tutildi.
4. Yigirish texnologik jarayonlarini loyihalashda tarash jarayonining ahamiyati juda katta. Shuning uchun xorijiy firmalar universal tarash mashinalarini taklif etganlari inobatga olindi. Bundan tashqari Respublikadagi qo`shma korxonalar tajribasiga tayandim.
5. Yigirish rejalarini ishlab chiqishda yigirish usulini tanlashga katta e`tibor qaratdim.

Men bitiruv malakaviy ishimda oddiy yigirish tizimini qabul qilaman. Oddiy yigirish tizimi bo'yicha o'rtacha chiziqli zichlikdagi iplar yigiriladi. Bunday iplar keng assortimentdagi ip gazlamalar ishlab chiqarish uchun qo'llaniladi.

2.5.1. Texnologik jihozlarni tanlash va ularni asoslash.

Yigirish tezligini va unumdorligini oshirishning istiqboli faqat pishitish va o'rash jarayonlarini ajratib, alohida ishchi organlar orqali amalga oshirish, ip shakllanishi jarayonining taraqqiyotini asosiy sharti bo'lib hisoblanadi. Bu borada ip yigirishda pnevmomexanik usul keng tarqalgan bo'lib, mehnat va mashina unumdorligi 2-3 marta oshirilgan va pakovka massasi 4-5 kilogrammga yetkazilganligi bilan ajralib turadi.

Tolalarning tsiklik qo'shilishi ipning chiziqiy zichligi va pishiqligi bo'yicha notekisligini 30-40 foizga kamaytirib, pnevmomexanik ipning iste'mol xossalarini oshiradi.

Pnevmomexanik yigirish mashinalari ishlatilishi va xom ashyo turiga qarab uch xil - kamerali, rotorli va kondensorli pnevmomexanik yigirish mashinalari bo'ladi. Kamerali yigirish mashinalari keng ko'lamli iplarni tabiiy va kimyoviy tolalardan tayyorlashda qo'llaniladi. Rotorli yigirish mashinalari esa past navli paxta tolasini va chiqindi tolalardan katta chiziqiy zichlikdagi iplar ishlab chiqarishda qo'llanilmoqda.

Ipning sifatli bulishi xom-ashyoning tarkibiga, shu xom-ashyoni yigirishga tayyorlash texnika va texnologiyasiga jihozlarning xolatiga va maxsulotlarning solishtirma notekisligiga bog'liq. Shuning uchun ip yigirish korxonalarida birinchi navbatda titish tozalash va tarash jarayonlaridagi mashinalarning xolatini yaxshilashga va maxsulotni sifatli tozalashni amalga oshirish muxim vazifalardan biridir. Bundan tashkari ipning sifati texnologik jarayonni to'g'ri tashkil etishga xam bog'lik bo'ladi.

Bitiruv malakaviy ishimda men ko'rsatilgan chiziqli zichlikdagi iplarni yigirish uchun oddiy tarash tizimini qabul qildim va pnevmomexanik yigirish usulida Shveysariyaning «Rieter» firmasining jihozlarini tanlab oldim.

Texnologik jarayondagi jihozlar

6-jadval

№	Texnologik jarayondagi jihozlar	Jixozlar markasi	
		«OQ OLTIN» nomli korxonada o'rnatilgan jihozlar	Loyihada qabul qildim
1	Avtomatik toy titgich	BDT-019/2300	UNIfloc A 11
2	Dastlabki tituvchi tozalovchi mashina	AXIFLO – AFC	UNIcean B 12
3	8 kamerali tola aralashtirgich	MRM8/1600	UNImix V 72
4	Tozalovchi mashina	CLEANOMAT CVT-3	UNIflex V 60
5	Qaytimlarni tituvchi	DX	B34
6	Tarash mashinasiga uzatish bunkeri	UNIstore A77	UNIstore A77
7	Tarash mashinasi	DK-903	S 70
8	Piltalash mashinasi	HR1000, HRS1000	SB-D 45; RSB-D 45
9	Pnevmomexanik ip yigirish	BD330	R-60

Avtomatik toy titgich UNIfloc A 11

«Rieter» firmasining toy titgichlari qo'lda ta'minlashga yoki avtomatik rashivda toylarni titishga mo'ljallangan. Avtomatik toy titgichlar **UNIfloc A 11** tolalarga shikast yetkazmasdan titish jarayonini amalga oshirib beradi. Uning unumdorligi 1400 kg/soatgacha .

Toy titgichlar paxta va kimyoviy tolalarni titishga mo'ljallangan. Bir paytning o'zida to'rt xil tolani titib berishga moslashtirilgan. Mashinani tituvchi qismini ishchi kengligi A 11 da 1700 yoki 2300 mm ga teng qilib tayyorlanishi mumkin.

Stavkadagi toylarning soni 180 tagacha bo'lishi mumkin. Birdaniga uchta tozalash liniyasidagi mashinalarga maxsulot yetkazib beradi.

«Rieter» firmasining tolalarni titish, tozalash va aralashtiriga muljallangan jixozlari bir necha turkum va guruxlarga bo'linib, ularni qo'llanish qo'lami, tola turi va titish usuliga mos ravishda turlicha belgilanagan.

UNIFloc A 11-1700/2300 rusumli avtomatik toy titgichning texnologik ko'rsatkichlari

7-jadval

№	Texnik ko'rsatkichlari	O'lchov birligi	Qiymati
1	Ramasining eni	Mm	1700/2300
2	Balandligi	Mm	2822
3	Toyning mak. balandligi	Mm	1600
4	Mashinaning min.eni	mm	5273
5	Mashinaning mak.eni	mm	6453
6	Mashinaning min. uzunligi	mm	10670
7	Mashinaning mak. uzunligi	mm	50270
8	Elektr energiya sarfi	kvt	14,6/16,3
9	Mak. ish unumdorligi	kg/s	1400
10	Mak.toylar soni	dona	150
11	Qabul qildim mak.toylar soni	dona	84
12	Mashinaning mak. uzunligi	mm	47,2
13	Mashinaning eni	mm	2033

Ta'minlovchi, aralashtiruvchi mashina **B 34**

Titib ta'minlovchi mashina B 33 universal bo'lib, unda qo'lda tashlangan, dastlabki maydalangan tolalar titib aralashtiriladi va navbatdagi mashinaga bir tekisda uzatib beriladi. Mashina buyurtmachi talabigi kura tituvchi mashina B-34S yoki tozalovchi mashina B-34R xolatida yetkazib berilishi mumkin. 3 metrdan 9 metrgacha bo'lgan transporter yoki surib oluvchi pnevmatik sistema yordamida ta'minlash mumkin. Aralashtiruvchi kamera alohida transporter bilan ta'minlangan. Ushbu mashina unumdorligi uncha yuqori bo'lmagan agregatlarda foydalaniladi. Mashinada paxta va kimyoviy tolalarni titish mumkin. U uch xil

variantda: B-34; B-34S; B-34R; rusumlarda chiqariladi. Ta`minlash qurilmasida uzunligi 3-9 m oralig'ida bo'lgan konveyerni har bir zvenosi 1,5 m dan bo'lib, uni 3; 4,5; 6; 7,5; 9 m qilib o'rnatish mumkin.

8- jadval

Mashinaning ish unumdorligi, kg/soat	600/400
O'rnatilgan quvvat, kVt	2,4/7,0
Gabarit o'lchami:	
Uzunligi, mm	3250
Kengligi, mm	1600
Balandligi, mm	3000
Og'irligi, kg	3160/3560,3660
Ishchi kengligi, mm	1200
Optsiya	Ta`minlovchi stolcha 3metr dan - 9metr gacha (segmentlar 1.5 m) Blok S yoki R

Dastlabki tozalochi mashina UNIClen B-12.

9- jadval

Mashinaning ish unumdorligi, kg/soat	1400
O'rnatilgan quvvat, kVt	15,3
Gabarit o'lchami:	
Uzunligi, mm	2205
Kengligi, mm	1040
Balandligi, mm	2000
Og'irligi, kg	1180
Ishchi kengligi, mm	1600

Dastlabki tozalochi mashina UNIClen B-12 toy tituvchi mashina UNIfloc B-12 mashinasidan keyin urnatiladi va uning vazifazi mayda bulakchalarni birinchi etapda tozalab berishdan iborat. Mashinanig ish unumdorligi 1400kg/soat tashkil etadi. Mashinada tozalash jarayoni tola kisilmagan, bush xolatda utadi. Mashinada urnatilgan VARIOset sistemasi yordamida tozalash jarayonini mukobillashga erishiladi. Bunda chikindi mikdori va chikindi tarkibi parametrlarini berilsa buldi. Buning natijasida xom-ashyo chikish mikdori oshadi. Mashinaning yana bir avzalliklaridan biri bu kolosniklar burchagini rostlash imkoniyati.

Aralashtiruvchi mashina B-72

Tolalarni aralashtiruvchi mashina Unimiks modeli B-72 tozalangan tolalarni samarali aralashtirish uchun xizmat qiladi. Bu mashina tozalovchi UNIClen B-12dan keyin agregatda o'rnatiladi. B-72 va B-76 aralashtiruvchi mashinalari kichik maydonda tolali maxsulotni gomogen aralashtirishga imkon beradi. Mashinasi yuqori aralashtirish samaradorligiga ega. Tolalar kanal orqali havo oqimi bilan ilgari lanma harakat qilib shaxtalarga o'tadi. Ajratuvchi tsilindrlar yordamida tola turli uzunlikdagi sakkista kameraga tushadi. Kameralardagi tolalar konveyer yordamida yon tomonga surilish oqibatida 90 gradusga burilib ustma-ust taxlangan qatlamlar ko'rinishiga keladi va zichlanadi. Yo'naltiruvchi valiklar mahsulotni bir tekisda harakatlanishini va ignali panjara bilan tartibli ravishda vertikal bo'yicha ilib olinishini ta'minlaydi. Ignali panjarada tolani qo'shimcha titishni amalga oshirish uchun tekislovchi baraban, ajratuvchi baraban o'rnatilgan. Mashinaning kameralari katta xajmga ega bulganligi keyingi mashinalarni ta'minlashga va yukori ish unumdorligiga olib keladi.

Mashinaning uchta turli nuqtasida tolalar aralashadi:

- Kameralardagi tolalar konveyer yordamida yon tomonga surilish oqibatida 90 gradusga burilishi natijasida ularda vaktinchalig siljish kuzatiladi buning natijasida berilgan sifatdagi aralashtirishga erishiladi.

- Ignali panjara birdagina xamma 8ta qatlamdan tola ajratib oladi, bu esa 2chi tasodiv aralashtirishga olib keladi.

- Valik aralashtirish zonasida uchinchi intensiv aralashtirish sodir buladi.

UNImix B72 va UNImix B 76 mashinalari ko'shimcha tituvchi (S) va tozalovchi (R) modullar bilan bo'lishi mumkin. Zarur bo'lganda bu modullar osongina mashinaga o'rnatilishi mumkin.

10- jadval

	UNImix B72	UNImix B76
Mashinaning ish unumdorligi, kg/soat	800	1200
O'rnatilgan quvvat, kVt	4.4	6.4
Gabarit o'lchami:		
Uzunligi, mm	7830	7700
Kengligi, mm	1515	2115
Balandligi, mm	4173	4173
Og'irligi, kg	3850	5300
Ishchi kengligi, mm	1200	1800
Optsiya	Modul R Modul S	Modul R Modul S

Mashinani chiqarish tomonida tozalovchi baraban va chiqindi kamerasi qo'shimcha o'rnatish imkoniyati bor. Bu mashina gabaritini o'zgartirmaydi. Tozalovchi zonaga tolalar ajratuvchi barabandan tug'ri turtburchak ko'rinishidagi kamera orqali tushadi. Tozalovchi tola baraban yuzaga keltirgan inertsiya kuchi va navbatdagi mashina ventilyatori yordamida havo quviri orqali chiqariladi.

UNIflex B 60 tozalovchi mashinasi

«Rieter» firmasi bir necha o'n yillar davomida titish tozalash agregatlari tarkibida o'rnatiladigan tozalovchi mashinalar sonini samarali minimumga yetkazish maqsadga erishildi. Bunga erishish uchun sifatini saqlagan holda dastlabki titishda

minimal og'irlikdagi bo'lakchalarga ajratib, xas cho'plarni sirtga chiqarishga erishish; birinchi bosqichda yuqori samara bilan tozalash; has cho'plarni changini tozalash; xas cho'plarni maydalanishini oldini olish hisobiga navbatdagi bosqichda tozalash jarayonini oldini olish; tozalash jarayonida tolalarni chiqindiga chiqishini kamaytirish hisobiga erishiladi. Firmada ishlab chiqarilgan mashinalar va ulardan tuzilgan agregatlar barcha turdagi paxta va kimyoviy tolalarni, ularni aralashmasini ishlatishga moslashgan. Tozalovchi odatda avtomatik toy tituvchidan keyin o'rnatiladi. Bu titilgan mayda bo'lakchalarni tezda tozalash imkoniyatini beradi. Mashinada o'rnatilgan tozalovchi baraban sirtiga mahsus ko'rinishdagi shtift-qoziqlar o'rnatilgan. Bu qoziqchalar maxsus po'lat simdan tayyorlanagan va baraban sirtiga vint chizigi bo'yicha joylashtirilgan. Baraban ostida uch qirrali chiqindi chiqaruvchi panjara o'rnatilgan. Baraban qoziqlari materialni panjara qirralariga urishi oqibatida undan has cho'p va nuqsonlar ajralib tozalanadi. Qoziqni kichik va siyrak o'rnatilganligi hisobiga tolaga zarba kuchi uncha katta bo'lmaydi. Bu esa tolni zararlanmasligini ta'minlaydi.

UNiflex B 60 tozalovchi mashinasi texnik tavsifi

11-jadval

№	Texnik ko'rsatkichlari	O'lchov birligi	Qiymati
1	Ramasining eni	mm	1600
2	Xom ashyo turi		Paxta, 1 yon
3	Ishchi qismining eni	mm	1200
4	Tozalovchi valik diametri	mm	400
5	Tozalovchi valik aylanishlar soni	ayl/min	500-1300
6	Balandligi	mm	3853
8	Mashinaning eni	mm	1800
9	Mashinaning uzunligi	mm	1430
10	Elektr energiya sarfi	kvt	9,0
11	Mak. ish unumdorligi	kg/s	500

«Rieter» firmasining C 70 rusumli tarash mashinasi

12-jadval

Texnologik kursatkichlar	C-70	C-70 SVA bilan	C-70 SB	C-70 RSB
xom-ashyo	Paxta va kimyoviy tolalar 65mm gacha			
Ish unumdorligi, kg/soat	280	280	280	280
Chiziqli zichligi kteks	4-20	4-20	4-20	4-20
Katlam og'irligi, g/m	650-950	650-950	650-950	650-950
Texnik kursatkichlari				
O'rnatilgan kuvvat, kvv	21,0-21,7	21,0-21,7	21,0-21,7	21,0-21,7
Chiqazish tezligi, m/min	330	330	330	330
Zichlangan xavo, m/ch	0,7	0,7	0,7	0,7
Ishlatilgan xavo	1,43	1,43	1,43	1,43
Chiqindilarni olish	Markazlashgan xolda, k/b tagidan aloxida			
Mashina parametrlari				
Uzunligi(bunker bilan)	3325	5781-6181	5781- 6181	9152-9255 rolikli tazlar bilan) 8262-8912 (roliksiz tazlar bilan)
Mashina og'irligi (bunker bilan), kg	5575			
Ishchi kengligi, mm	1500	1500	1500	1500

Titish-tozalash agregatidan so'ng paxta tolasining nuqsonlardan tozalashning oxirgi bosqichi tarash mashinalarida amalga oshiriladi. «Rieter» firmasining C 70 rusumli tarash mashnasi yuqori unumdorlikka ega. Mashinaning qabul barabani qismi oddiy va uchta barabandan iborat. Mashinada tarash zonasining uzaytirilganligi, ya'ni mashina eni 1000mmdan 1500 mmga oshirilganligi va mashinada qoplamalar tishlarini o'tkirlab turuvchi yangi IGS sistemasini qo'llanilishi natijasida mashina ishlash vaqtini oshirish bilan birga mahsulot sifatini yaxshilanishiga olib keldi.

SB-D 45 va RSB-D 45 rusumli «Rieter» firmasi piltalash mashinalari.

Rieter firmasining pilta tayyorlash jixozlari sistemasi piltalash mashinalari, piltani qayta tarashga tayyorlash jixozlari va qayta tarash mashinalaridan iborat.

Piltalash mashinalari tarash va qayta tarash mashinalaridan olingan piltani qo'shish va cho'zish asosida undagi tolalarni tekislash, parallellash va notekisligini kamaytirish uchun xizmat qiladi. Firma bir necha rusumdagi mashinalarni ishlab chiqaradi. Ularda chiqarish tezligi 1100 m/min ga teng.

Mashinada o'rnatilgan uch tsilindrli cho'zish asbobi valiklariga bosim pnevmatik usulda 800 N gacha yuzaga keltiriladi. Piltani taxlashda zichlovchi moslamaning o'rnatilishi idishdagi pilta og'irligini 10 % ga oshirish imkonini beradi. To'lgan idishlarni almashtirish avtomatik tarzda amalga oshiriladi. Cho'zish zonasidan changli havoni tortib olinishi tsexdagi ekologik tozalikni ta'minlaydi.

Mashinani ta'minlash stoli idishni balandligiga moslab 1400 dan 2000 mm gacha balandlikda o'zgartirilishi mumkin. Cho'zish zonasidan chiqayotgan piltani yo'naltiruvchi kanal-patrubkaga havo yordamida zapravka qilinishi xizmat qilishni osonlashtiradi. Mashinalarda piltani chiziqli zichligini avtomatik rostlovchi mexanizmlar o'rnatilgan.

SB-D 45 va RSB-D 45 rusumli «Rieter» firmasi piltalash mashinasi texnik tavsifi

13-jadval

№	Texnik ko'rsatkichlari	O'lchov birligi	Qiymati	
			SB-D 45	RSB-D 45
1	Chiqarish tezligi	m/min	1100	1100
2	Tola uzunligi, gacha	mm	10-80	10-80
3	Mak. ish unumdorligi	kg/s	xisobiy	xisobiy
4	Ta'minlanayotgan piltaning chiziqli zichligi	kteks	12-50	12-50
5	Chiqayotgan piltaning chiziqli zichligi	kteks	1,25-7	1,25-7
6	Cho'zish asbobi rusumi		4x3	4x3
Tozlar				
7	Tozlarning diametri	mm	210-1000	210-1000
10	Tozlarning balandligi	mm	210-1520	210-1520
11	Umumiy cho'zilish qiymati	E	4,4-11,7	4,5-11,6
12	Tozlar diametri 1000 mm bo'lganda	kvt	5,0Q2,0	7,5Q3,6
13	Piltalarning qo'shilishlar soni	dona	6-8	6-8

«Rieter» firmasining R-60 rusumli pnevmomekanik ip yigirish mashinasi

Pnevmomekanik ip yigirish mashinalari bir necha turlari mavjud bo'lib ulardan to'qimachilik korxonalarida keng foydalanilmoqda. Ulardan asosan o'rta chiziqli zichlikdagi iplar ishlab chiqarish nazarda tutilgan bo'lsada ushbu R-60 yigirish mashinasi kichik chiziqli zichlikdagi, ya'ni 10 teksgacha ip yigirish imkoniga ega. Yana mashina unumdorligi oshirish bilan birga, maxsulot sifatiga xam e'tibor berilmoqda.

14-jadval

Asosiy ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymatlari													
Xom ashyo turi		Paxta va kimyoviy tolalar													
Buram soni	br/metr	196-1500													
Rotor diametri	mm	28	30	31	33	34	36	37	40	41	46	47	48	56	57
Rotorning aylanishlar soni, (x 1000)	min ⁻¹	150	145	140	135	130	120		105		75			55	
Ishlatiladigan tola uzunligi	mm	60	Paxta va kimyoviy tolalar												
Mashinada kameralar soni	dona	20,40,60, 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200, 220, 240, 260, 280, 300, 320, 340, 360													
Kameralar orasidagi oraliq masofa	mm	245													
Ishlab chiqaradigan ipning chiziqli zichligi	Ne	3-60													
	Nm	100-5													
	teks	10-200													
Ta'minlanayotgan piltaning chiziqli zichligi	Ne	0,24-0,08													
	Nm	0,4-0,14													
	kteks	2,5-7													
Diskret barabaning aylanishlar soni	Min ⁻¹	6000, 7500, 8500, 9000, 10000													
Ip chiqarishning maksimal tezligi: 240kameraligida	m/min	235													

560 kameraligida		200
Cho'zish Qiymati		40-400
Naychaga o'ralgan ipning o'lchami	mm	300x150(tsilindrik shaklda o'ralganda) 270x150(konus shaklida o'ralganda)
Naychadagi ipning massasi	kg	4,0 ga yaqin
O'ram diametri	mm	TSilindrik 350-5kg Konus 270
O'ram shakli		TSilindrik va konus
Naychaning o'lchovlari	mm	TSilindrik 54x170; 62,6x170 Konus 65x170; 59x170
Ipning o'ralish zichligi	g/sm ³	0,32-0,42
Taz diametrlari	mm	235
Taz balandligi	mm	920; 1070 yoki 1200 gacha taklifga binoan
Bitta sektsiyadagi kameralar soni	dona	20
Xarakat uzatish tizimi		Tangentsial xarakat uzatmasidan foydalanilgan
Mashinaning eni	mm	3161
Uzunligi	mm	50069 (360 kamera)

2.6. Yigirish rejasini ishlab chiqish.

Yigirish rejasini xomaki mahsulotlar va ip tayyorlashdagi texnologik jarayonlarning parametrlari bilan bevosita bog'liq bo'ladi. Mahsulotlarning chiziqiy zichligi, qo'shilishlarning soni, cho'zish miqdori, pishirilganligi va pishitish koeffitsientlari, chiqaruvchi ishchi organlarning tezlik ko'rsatkichlari, mashinalarning foydali vaqt koeffitsienti, mashinadan foydalanish koeffitsientlari,

mashinalarning nazariy va amaliy ish unumdorligi kabi ko'rsatkichlar yigirish rejasida jamlangan bo'ladi.

Yigirish rejasini ishlab chiqishda tanlab olingan har bir ko'rsatkich atroflicha asoslandi. Har bir ko'rsatkichnm tanlashda turli ma'lumotnomalardan, ilmiy tadqiqot muassasalari tavsiyalaridan, ilg'or korxonalarining ish tajribalaridan foydalanildi.

2.6.1 Xomaki mahsulotlar va ip chiziqiy zichliklarini tanlash.

Yigirish rejasida keltirilgan xomaki mahsulotlarning chiziqiy zichligini hisoblab chiqishda ikki usul qo'llanadi: birinchi usulda avval tarash piltasining chiziqiy zichligi tanlanib, keyin piltalash mashinasi, pilik va ip chiziqiy zichligi hisoblanadi. Ikkinchi usulda aksincha ipning chiziqiy zichligidan boshlab, pilikning, piltalash piltasining va oxirida tarash piltasining chiziqiy zichligi tanlanadi. Birinchi usul ancha qulay va ko'p ishlatiladi. Xomaki mahsulotlarning chiziqiy zichligini tanlash va hisoblashda yigirishdagi umumiy qoidalardan, ilg'or korxonalarining tajribalaridan, mashinalarning texnik tavsiflaridan va ilmiy tadqiqot muassasalarining tavsiyalaridan foydalanildi [8,9,11,14].

Xomaki mahsulot chiziqiy zichliklarini aniqlash uchun birinchi usul qo'llanildi, avval tarash piltasining chiziqiy zichligi aniqlandi. Buning uchun umumiy formuladan foydalanamiz, ya'ni

$$E \cdot T_{chik} = T_{kir} \cdot d$$

bu yerda, T_{kir} — kirayotgan mahsulotning chiziqiy zichligi, teks;

T_{chik} —chiqayotgan mahsulotning chiziqiy zichligi,teks;

E — cho'zish miqdori; d —qo'shilishlar soni.

Chiqayotgan mahsulotning chiziqiy zichligini tanlab, kirayotgan mahsulotning chiziqiy zichligini aniqlash ham mumkin, ya'ni

$$T_{kir} = T_{chik} \cdot \frac{E}{d}$$

Cho'zish miqdorini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalanadi

$$E = \frac{T_{kir}}{T_{chik}} \cdot d$$

Yuqoridagi formulalar yordamida yigirish rejasiga kirgan xomaki mahsulotlarning chiziqiy zichligi va cho'zish darajasini hisoblash mumkin. Mahsulotlarning chiziqiy zichligi va cho'zish miqdorini tanlashda quyidagi umumiy qoidalar mavjud:

- 1) cho'zish miqdori qancha ko'p bo'lsa, olinadigan mahsulotning sifatiga shuncha salbiy ta'sir qilishi mumkin;
- 2) mahsulot qancha ingichka bo'lsa, cho'zish miqdorini shuncha katta olish mumkin;
- 3) mahsulot texnologik jarayondan o'tgan sari ingichkalashib, cho'zish miqdori ko'payib boradi;
- 4) yigirish mashinasida cho'zish miqdori qancha ko'p bo'lsa, yigirish rejasining iqtisodiy ko'rsatkichlari shuncha yaxshi bo'ladi, chunki cho'zish asbobi quvvatidan to'laroq foydalaniladi.

Tarash mashinasida pilta chiziqiy zichligini va cho'zish miqdorini tanlaganda ham, tavsiyanomalarga tayanib, hamda olinadigan ip chiziqiy zichligiga qarab, oldin piltaning chiziqiy zichligini tanlab, keyin cho'zish miqdorini aniqlash kerak, yoki oldin cho'zish miqdorini tanlab, keyin pilta chiziqiy zichligini hisoblash mumkin.

Yigirish korxonalarining ko'p yillik ish tajribasiga asoslanib, piltalash mashinalarining har ikkala bosqichida ham bir xil qo'shishlar soni qabul qilindi, va shunga yarasha cho'zish miqdori olindi.

Hozir fabrikalarda $d=6$ va $E=6$ yoki $d=8$ va $E=8$ deb qabul kilingan. Ikkala xolatda ham sifatli ip tayyorlash mumkinligi ilg'or korxonalar tajribasida tasdiqlangan [9,11,14].

Har bir o'timda mahsulotning chiziqiy zichligi va cho'zish miqdorini tanlashda, mashinalarning texnik tavsifida keltirilgan imkoniyat chegarasi e'tiborga olinishi kerak.

1. Tarash mashinasi

a) Texnik tasnifi bo'yicha

$$T_p = 3,5 \div 6,5 \text{kteks}$$

b) ITI tavsiyasi buyicha

$$T_p = 4 \text{kteks}$$

v) Korxonada tajribasi buyicha

$$T_p = 5,9 \text{kteks}$$

Bitiruv malakaviy ishida qabul qildim

$$T_p = 6 \text{kteks}; E = 110$$

2. Piltalash birinchi o'tim

a) Texnik tasnifi buyicha

$$T_p = 2,8 \div 7 \text{kteks}; d = 6 \div 8; E = 4 \div 11$$

b) ITI tavsiyasi buyicha

$$T_p = 4 \text{kteks}; d = 6; E = 6$$

v) Korxonada tajribasi buyicha

$$T_p = 5 \text{kteks}; d = 6; E = 6$$

Bitiruv malakaviy ishida qabul qildim

$$d = 6; E = 6$$

$$T_p = \frac{T_{kir}}{E} \cdot d; \quad T_n = \frac{6}{6} \cdot 6 = 6 \text{kteks}$$

3. Piltalash ikkinchi o'tim

a) Texnik tasnifi bo'yicha

$$T_p = 2,8 \div 7 \text{kteks}; \quad d = 6 \div 8; \quad E = 4 \div 11$$

b) ITI tavsiyasi buyicha

$$T_p = 4 \text{kteks}; \quad d = 6; \quad E = 6$$

v) Korxonada tajribasi buyicha

$$T_p = 5 \text{kteks}; \quad d = 6; \quad E = 6$$

Bitiruv malakaviy ishida kabul kildim

$$d = 6; \quad E = 6$$

$$T_p = \frac{T_{kir}}{E} \cdot d; \quad T_n = \frac{6}{6} \cdot 6 = 6 \text{kteks}$$

4. Yigirish mashinasida

a) Texnik tasnifi buyicha

$$T_{IP} = 10 \div 200 \text{teks}; \quad E = 400 \text{gacha}$$

b) Korxonada tajribasi buyicha

$$T_{IP} = 29 \text{teks};$$

Bitiruv malakaviy ishida kabul kildim

Tanda ipi $T_{ip} = 42 \text{teks}$

$$E = \frac{T_p}{T_{IP}} = \frac{6000}{42} = 142,8$$

Arqoq ipi $T_{ip} = 72 \text{teks}$

$$E = \frac{T_p}{T_{IP}} = \frac{6000}{72} = 83,3$$

2.6.2. Ipnining pishitish darajasini xisoblash.

Pishitish deb uzunlik birligiga tug'ri keluvchi buramlar soniga yoki 1 metrga tug'ri kelgan buramlar soni aytiladi.

Yigirish rejasini tuzishda ipning pishitilish darajasini aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$K = \frac{\alpha \cdot 100}{\sqrt{T}}$$

bu yerda: α - pishitish koeffitsienti: [8]265 bet $\alpha = 46$

T- maxsulotning chiziqli zichligi.

Pishitish koeffitsintlarini maxsulot chiziqli zichligiga, tolaning uzunligiga va ipning qo'llanish ko'lamiga qarab tanlanadi.

Tanda ipi uchun

$$K = \frac{\alpha \cdot 100}{\sqrt{T}} = \frac{46 \cdot 100}{\sqrt{42}} = 711 \text{ bur} / m.$$

Arqoq ipi uchun

$$K = \frac{\alpha \cdot 100}{\sqrt{T}} = \frac{43,3 \cdot 100}{\sqrt{72}} = 510,6 \text{ bur} / m.$$

2.6.3 Mashinalarni chiqaruvchi a`zolarini tezliklarini qabul qilish va asoslash

1. Tarash mashinasi

a) mashinaning texnik tavsifisi bo'yicha

$$v_{chik} = 650 - 950 m / min \quad A_n = 280 kg / coat$$

b) ITI tavsifasi buyicha; $A_n = 25 kg / coat$

v) korxonada tajribasi bo'yicha: $v_{chik} = 190 m / min \quad A_n = 60 kg / coat$

Bitiruv malakaviy ishida qabul qildim

$$A_n = 180 kg / coat$$

$$v_{chik} = \frac{A_n \cdot 1000}{60 \cdot T_p \cdot e} = \frac{180 \cdot 1000}{60 \cdot 6,0 \cdot 1,1} = 4959 m / min$$

bunda,

A_n - tarash mashinasining nazariy ish unumdorligi, kg/soat;

v_{chik} - ajratuvchi barabanning aylanish tezligi, m / min;

T_p - piltaning chiziqli zichligi, kteks;

e - ajratish barabani bilan pilta taxlagich o'rtasidagi cho'zilish.

2. SB-D- 45 rusumli 1-o'tim piltalash mashinasi uchun:

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha;

$$v_{chik} = 1100m / min ; A_n = 300kg / coat$$

b) ITI tavsiyasi buyicha; $v_{chik} = 330m / min$

v) korxonada tajribasi bo'yicha: $v_{chik} = 700m / min$

Bitiruv malakaviy ishida qabul qildik:

$$v_{chik} = 900m / min$$

3. RSB-D-45 rusumli 2-o'tim piltalash mashinasi uchun:

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha;

$$v_{chik} = 1100m / min ; A_n = 300kg / coat$$

b) ITI tavsiyasi buyicha; $v_{chik} = 330m / min$

v) korxonada tajribasi bo'yicha: $v_{chik} = 700m / min$

Bitiruv ishida qabul qildik:

$$v_{chik} = 850m / min$$

4. R- 60 rusumli yigirish mashinasi uchun:

a) mashinaning texnik tavsifi buyicha;

$$n_k = 150000min^{-1} ; v_{chv} = 235m / min$$

b) korxonada tajribasi bo'yicha: $n_k = 80000min^{-1}$

v) Bitiruv malakaviy ishida qabul qildik:

$$n_k = 90000min^{-1}$$

Qisqa yigirish rejasi

15-jadval

O'timlar va jixozlar	Maxsulot chiziqli zichligi, teks		Cho'zish	Qo'shish	Pishitish		Tezlik	
	T _{KIR}	T _{ChIK}	E	d	α	K	n	g
Tarash		6000		1				495,9
Pitalash o'tim 1	6000	6000	6	6				900
Pitalash o'tim 2	6000	6000	6	6				850
Yigirish tanda arqoq	6000 6000	42 72	142.8 83.3	1 1	46 43.3	711 510.6	90000 90000	

2.7. Mashinalarning nazariy ish unumdorligini aniqlash.

Bitiruv malakaviy ishimda qabul qilingan chiziqli zichlik, pishitish darajasi, chikaruvchi a'zolarining tezliklarini xisobga olgan xolda mashinalarning nazariy ish unumdorligini xisoblanadi:

1. Tarash mashinasi

$$A_n = \frac{v \cdot 60 \cdot T_p \cdot \ell}{1000} = \frac{495,9 \cdot 60 \cdot 6000 \cdot 1,1}{1000 \cdot 1000} = 180 \text{ kg / coat}$$

2. Pitalash birinchi o'tim, 1 ta chiqarish uchun

$$A_n = \frac{v_{chik} \cdot 60 \cdot T_p}{1000} = \frac{900 \cdot 60 \cdot 6000}{1000 \cdot 1000} = 324 \text{ kg / coat}$$

3. Pitalash ikkinchi utim, 1 ta chikarish uchun

$$A_n = \frac{v_{chik} \cdot 60 \cdot T_p}{1000} = \frac{850 \cdot 60 \cdot 6000}{1000 \cdot 1000} = 306 \text{ kg / coat}$$

4. Yigirish mashinasi

Tanda ip uchun

$$A_n = \frac{n_k \cdot 60 \cdot T_{IP}}{K \cdot 1000} = \frac{90000 \cdot 60 \cdot 42}{711 \cdot 1000 \cdot 1000} = 0,3189 \text{ kg / coat}$$

Arqoq ipi uchun

$$A_n = \frac{n_p \cdot 60 \cdot T_{IP}}{K \cdot 1000} = \frac{90000 \cdot 60 \cdot 72}{510,6 \cdot 1000 \cdot 1000} = 0,7615 \text{ kg / coat}$$

2.8. Mashinalarning foydali vaqt ko'effitsenti va ishlash ko'effitsentlarini asoslash

Texnologik jixozlar ishlash davrida turli sabablarga ko'ra to'xtatiladi. Bunday sabablar jarayon moxiyatiga muvofiq zarur sabablar, yoki rejali to'xtashlar xisoblanadi. Mashinalardan to'la foydalanish ko'effitsenti ikki tashkil etuvchidan iborat.

$$MFK = F.v.k. \cdot M.i.k$$

bu yerda: *F.v.k.* – foydali vaqt ko'effitsenti;

M.i.k. – mashina ishlash ko'effitsenti.

Ko'effitsentlarni xisoblash va asoslash uchun ma'lumotlar quyidagi jadvalga jamlangan.

Mashinalarning foydali vaqt va ishlash ko'effitsentlari

16-jadval

Texnologik jarayondagi o'timlar	Ilmiy tekshirish institutlarining tavsiyasi		Ishlab turgan korxonavi tavsiyasi		BMI qabul qildik	
	F.v.k	M.i.k	F.v.k	M.i.k	F.v.k	M.i.k
Tarash	0,92	0,95	0,94	0,97	0,95	0,97
Pitalash 1-o'tim	0,81	0,975	0,82	0,975	0,9	0,975
Pitalash 2-o'tim	0,81	0,975	0,82	0,975	0,9	0,975

Yigirish	0,95	0,96	0,94	0,95	0,94	0,98
----------	------	------	------	------	------	------

2.9. Jixozlarning unumdorlik normasi va xisobiy unumdorliklari

Nazariy unumdorlik jixozni texnologik yoki texnik sabablarga ko'ra to'xtab turishini xisobga olmasligini nazarda tutib uning unumdorlik normasi va xisobiy unumdorliklarini aniqlash qabul qilingan.

Unumdorlik normasi

$$NP = A_n \cdot F.v.k$$

Xisobiy unumdorlik esa

$$A_x = NP \cdot M.i.k.$$

1. Tarash mashinasi.

$$NP = 180 \cdot 0.95 = 171kg / coat$$

$$A_x = 171 \cdot 0.97 = 165.9kg / coat$$

2. Pitalash mashinasi

1 utim

$$NP = 324 \cdot 0.9 = 291,6kg / coat$$

$$A_x = 291,6 \cdot 0.975 = 284.3kg / coat$$

2 utim

$$NP = 306 \cdot 0.9 = 275,4kg / coat$$

$$A_x = 275,4 \cdot 0.975 = 268,5kg / coat$$

3. Yigirish mashinalari

Tanda ipi uchun

$$NP = 0.3189 \cdot 0.94 = 0.2998kg / coat$$

$$A_x = 0.2998 \cdot 0.98 = 0.2938kg / coat$$

Arqoq ipi uchun

$$NP = 0.7615 \cdot 0.94 = 0.7158kg / coat$$

$$A_x = 0.7158 \cdot 0.98 = 0.7015kg / coat$$

Natijalardan foydalanish qulay bo'lishi uchun ularni jadval ko'rinishda keltirish maqsadga muvofiqdir.

Jixozlarning unumdorlik normasi
va xisobiy unumdorliklari

17-jadval

Jixozlar	A_n kg/soat	FVK	NP kg/soat	MIK	A_x kg/soat
Tarash	180	0,95	171	0,97	165,9
Piltalash 1 tim	384	0,9	291,6	0,975	284,3
Piltalash 2 o'tim	306	0,9	275,4	0,975	268,5
Yigiruv tanda arqoq	0,3189	0,94	0,2998	0,98	0,2938
	0.7615	0.94	0.7158	0.98	0.7015

2.10 O'timlar bo'yicha pakovkalarni tanlash va xisoblash

Har bir o'timda olinadigan yarim maxsulot xajmi va massasi katta ahamiyatga ega. Pakovkalar yiriklashgan sari uskunalardan foydalanish samaradorligi ortadi va to'xtashlar soni kamayadi. Pakovkalarning o'lchamlarini tanlashda kompleks yondoshish lozim. Shuning uchun ilg'or yigirish korxonalarini ko'rsatkichlaridan foydalanish ma'qul.

1. Tarash mashinasi

a) Texnik tavsifi buyicha

Taz diametri -600-1000mm

Taz balandligi 1500mm

Bitiruv ishida kabul kilaman

Taz diametri -1000mm

Taz balandligi 1500mm tazdagi pilta og'irligi $G = 50$ kg

2. Piltalash mashinasi

a) Texnik tavsifi buyicha

Taz diametri -210-1000mm

Taz balandligi 900-1520mm

Bitiruv ishida kabul kilaman

Taz diametri -600mm

Taz balandligi 1520mm tazdagi pilta og'irligi $G = 40 \text{ kg}$

3.Yigiruv mashinasi

a) Texnik tavsifi buyicha

bobini o'lchamlari 300x150

og'irligi $G_{ip}=4\text{kg}$

Bitiruv ishida qabul qilamiz

bobini o'lchamlari 300x150

og'irligi $G_{ip}=4\text{kg}$

So'ngi yillarda boshqaruvi komp yuterlashgan texnologik mashinalarning joriy etilishi pakovka o'lchamlari massalari va xomaki maxsulot uzunliklarini aniq o'rnatish imkoniga ega. Buning uchun naychadagi ip massasini tanlab, yigirish mashinasi ta'minlanadigan g'altakdagi pilik (yoki tazdagi pilta) uzunligi xisoblanishi lozim. Komp yuterlashgan mashinalarda chiqayotgan maxsulot odatda, uzunligi bo'yicha qayd etiladi.

Ma'lum uzunlikdagi ip ishlab bo'lingach, mashina signal beradi yoki to'xtaydi yoxud tazlar almashtiriladi. Xuddi shuningdek, piliklash, piltalash, tarash va boshqa texnologik mashinalarda xam maxsulot uzunligidagi aniqlik xisobga olinadi.

2.11. Ip, yarim tayyor maxsulot va chiqindilarni aralashmadan chiqish miqdorlarini aniqlash

Tolalar aralashmasiga ishlov berib uni yarim tayyor maxsulotga aylantirish va yigirish bosqichlarida uning bir qismi chiqindi sifatida yo'qoladi. Bu chiqindilar qaytimlar, tolali va ko'rinmas chiqindilar guruxlariga bo'linadi.

Chiqindilar chiqish jadvali

18-jadval

Qaytimlar va chiqindilar	O'timlar					Jami
	Titish Savash	Tarash	Pitalash		Yigirish	
			1-o'tim	2-o'tim		
Pilta uzuqlari		0,5	0,4	0,30	0,10	1,30
Michka					0,02	0,02
Jami qaytimlar	-	0,5	0,4	0,30	0,12	1,32
Tarandi		2.80				2,80
Savash oreshkasi va momig'i	4,75					4,75
Tarash oreshkasi va momig'i		2,55				2,55
Toza suprindi	0,06	0,06	0,04	0,04	0,05	0,25
Chigal iplar					0,15	0,15
Tozalash valigi va tarash tayoqchasi momig'i		0,06	0,02	0,02	0,05	0,15
Ifloslangan suprindi	0,09	0,08	0,04	0,04	0,05	0,30
Ko'rinmas chiqindi	1,75	0,75				2,50
Filtr momig'i	0,45	0,20				0,65
Jami chiqindilar	7,10	6.50	0,10	0,10	0,30	14,10
Jami qaytim va chiqindilar	7,10	7,00	0,50	0,40	0,42	15,42
Maxsulot chikishi	92,90	85,90	85,40	85,00	84,58	100
Orttirish koeffitsienti	1,098	1,016	1,010	1,005	1.0	-

Ko'rsatilgan xajmdagi maxsulot olish uchun kerakli yarim tayyor maxsulot ma'lum darajada ortiqroq tayyorlanishi lozim. Chunki texnologik jixozlarda ishlov berilishi va o'rama tayyorlanishi natijasida yarim tayyor maxsulotlarning bir qismi

chiqindi sifatida yo'qoladi. Ishlab chiqariladigan maxsulot va yarim tayyor maxsulot miqdorlari nisbati orttirish koeffitsentiga teng bo'lishi lozim. Orttirish koeffitsenti deb ko'rsatilgan yoki bir birlikdagi yigirish maxsuloti olish uchun yarim tayyor maxsulot necha marta ortiq bo'lishi kerakligini ko'rsatuvchi kattalikka aytiladi.

Orttirish koeffitsent quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$K = \frac{B_i}{B_y}$$

bu yerda: B_i -orttirish koeffitsenti xisoblanayotgan o'timdan maxsulot chiqishi miqdori, %

B_y -yigirish (oxirgi) o'timdan maxsulot chiqishi, %

Tolalar aralashmasidan qaytim va chiqindilarni, yarim maxsulot va ipni chiqishini xisoblash uchun belgilangan me'yorlardan foydalaniladi. Bitiruv ishida tolalar aralashmasidan chiqish me'yorlarini aniqlash natijalari 18-jadvallarga jamlangan. Arqoq ipi uchun chiqindilarni me'yorlari tajribalar asosida olindi. Chiqindi jadvalida o'rtacha ko'rsatkichlar keltirilgan va o'timlarga taqsimlangan.

Ortirish koeffitsientini xisoblash

Titish tozalash bo'limi

$$K_{tit} = \frac{B_{TIT}}{B_Y} = \frac{92,9}{84,58} = 1,098$$

Tarash bo'limi

$$K_{TAR} = \frac{B_{TAR}}{B_Y} = \frac{85,9}{84,58} = 1,016$$

Piltalash 1 o'tim

$$K_{PIL} = \frac{B_{PIL}}{B_Y} = \frac{85,4}{84,58} = 1,01$$

Piltalash 2 o'tim

$$K_{PII} = \frac{B_{PII}}{B_Y} = \frac{85,0}{84,58} = 1,005$$

Yigirish bo'limi

$$K_{YI} = \frac{B_{YI}}{B_{YI}} = \frac{84,58}{84,58} = 1$$

2.12.O'timlar bo'yicha soatli topshiriqlarni xisoblash va taqsimlash

Bir turdagi maxsulot ishlab chiqaradigan bir turdagi jixozlarning bir soatda tayyorlaydigan maxsulot xajmi soatli topshiriq deb yuritiladi.

Korxonani loyixasini tayyorlashda soatli topshiriqlar ko'rsatilgan quvvat asosida aniqlanadi. Yigirish korxonasining quvvati turli ko'rsatgichlar orqali ifodalanishi mumkin.

Bizning bitiruv malakaliy ishimizda korxonaning quvvatini tajribalarga asosanib quyidagicha belgilangan:

$$\mathbf{M=1000 \text{ kg/soat ip}}$$

Berilgan quvvatdan kelib chiqib o'timlar uchun soatli topshiriqlarni aniqlab olamiz.

Korxonada bir soatda ishlab chiqariladigan ip og'irligi quyidagi tartibda aniqlanadi:

100 p.m.gazlama to'qish uchun ketadigan tanda va arqoq iplarining sarfini 1-jadvaldan olamiz.

$$G_{t,q}=13,027 \text{ kg} \quad G_a= 15,652 \text{ kg} \quad \text{Jami ip sarfi: } G_{um}=28,679 \text{ kg}$$

Tanda va arqoq iplarining foizdagi miqdorini aniqlaymiz:

$G_{um} - 100 \%$	$a_m = \frac{13.027 \cdot 100}{28,679} = 45,4\%$
$G_t - a \%$	
$G_{um} - 100 \%$	$e_a = \frac{15.652 \cdot 100}{28,679} = 54,6\%$

Bir soatda ishlab chiqariladigan ip miqdoriga asoslanib o'timlar uchun soatli topshiriqlarni quyidagicha xisoblangan.

1. Tarash o'timi uchun

$$Q_{TAR} = Q_Y \cdot K_{TAR} = 1000 \cdot 1,016 = 1016 \text{ kg / coat}$$

2. Pitalash 1 o'tim uchun

$$Q_{PIL} = Q_Y \cdot K_{PIL} = 1000 \cdot 1,01 = 1010 \text{ kg / coat}$$

3. Pitalash 2 o'tim uchun

$$Q_{PIL} = Q_Y \cdot K_{PIL} = 1000 \cdot 1,005 = 1005 \text{ kg / coat}$$

4. Yigirish uchun

$$Q_Y = Q_Y \cdot K_Y = 1000 \cdot 1 = 1000 \text{ kg / coat}$$

Tanda ipi uchun

$$Q_Y = Q_Y \cdot a_t = 1000 \cdot 0,454 = 454 \text{ kg / coat}$$

Arqoq ipi uchun

$$Q_Y = Q_Y \cdot b_a = 1000 \cdot 0,546 = 546 \text{ kg / coat}$$

2.13. Jixozlar sonini aniqlash

Korxonada bir soatda ishlab chiqariladigan ip va yarim tayyor maxsulotlar xajmi-soatli topshiriqlar aniqlangan bo'lsa shu turdagi maxsulotlarni ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan jixozlar sonini quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$m = \frac{Q}{A_x \cdot n}$$

bu yerda: A_x -jixozni bitta chiqarish qismining xisobiy unumdorligi, kg/soat;

n -bitta jixozdagi chiqarish qismlari soni.

Bitta jixozdagi chiqarish qismlari soni jixoz turiga, vazifasiga va markasiga qarab belgilanadi.

1. Tarash mashinalari soni

$$m = \frac{Q_{TAR}}{A_X \cdot n} = \frac{1016}{165,9} = 6,1$$

2. Pitalash 1 o'tim mashinalari soni

$$m = \frac{Q_{PIL}}{A_X \cdot n} = \frac{1010}{284,3} = 3,6$$

3. Pitalash 2 o'tim o'tim mashinalari soni

$$m = \frac{Q_{PIL}}{A_X \cdot n} = \frac{1005}{268,5} = 3,7$$

4. Yigirish mashinalari soni

Tanda ipi uchun $m = \frac{Q_Y}{A_X \cdot n} = \frac{454}{0,2938 \cdot 480} = 3,2$

Arqoq ipi uchun $m = \frac{Q_Y}{A_X \cdot n} = \frac{546}{0,7015 \cdot 480} = 1,6$

Soatli topshiriq jadvali

19-jadval

O'timlar va jixozlar	Soatli topshiriqlar kg/s	Hisobiy unumdorlik	Mashinadagi chikarishlar soni	Hisoblangan		Qabul qildim	
				Chikarish soni	Mashinasi soni	Chikarish soni	Mashinasi soni
Tarash mashinasi	1016	165,9	1	6,1	6,1	6	6
Pitalash mashinasi 1-o'tim	1010	284,3	1	3,7	3,7	4	4
Pitalash mashinasi 2-o'tim	1005	268,5	1	3,6	3,6	4	4
Yigiruv mashinasi							
Tanda	454	0.2938	480	1488	3,1	2400	5
arqoq	546	0.7015	480	768	1.6	1440	3

2.14. Yigirish rejasini qayta xisoblash.

Soatli topshiriqlar o'zgarimas bo'lib qolishini xisobga olinadigan bo'lsa jixozlar unumdorligini o'zgartirish zarurligi ko'rinadi. Unumdorlikni qayta aniqlash yigirish rejasiga o'zgartirish kiritishni talab etadi. Bu aniqliklarni kiritish yigirish rejasini qayta xisoblash yoki korrektirovka deb yuritiladi.

Yigirish rejasini qayta xisoblash quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

1. Hisobiy unumdorliklarni aniqlash

$$A_x = \frac{q}{(m \cdot n)}$$

bu yerda: Ch-o'tim soatli topshirig'i, kg|soat;

m-loyixada o'rnatilgan jixozlar soni;

p-bitta jixozdagi chiqarish qismlari soni.

2. Unumdorlik normasi.

$$NP = \frac{A}{M.i.k}$$

3. Nazariy unumdorlik.

$$A_n = \frac{NP}{F.v.k}$$

4. Maxsulot chiqish tezligini nazariy unumdorlik formulasidan aniqlanadi.

1.Tarash

$$A_x = \frac{1016}{6} = 169,3 \text{ kg / coat}$$

$$NP = \frac{169,3}{0,97} = 174,5 \text{ kg / coat}$$

$$A_n = \frac{174,5}{0,95} = 183,7 \text{ kg / coat}$$

$$v = \frac{183,7 \cdot 1000}{60 \cdot 6,0 \cdot 1,1} = 464 \text{ m / min.}$$

2. Pitalash birinchi o'tim

$$A_x = \frac{1010}{4} = 252,5 \text{ kg / coat}$$

$$NP = \frac{252,5}{0,975} = 258,9 \text{ kg / coat}$$

$$A_n = \frac{258,9}{0,9} = 287,7 \text{ kg / coat}$$

$$v = \frac{287,7 \cdot 1000}{60 \cdot 6,0} = 799,3 \text{ m / min.}$$

3. Piltalash ikkinchi o'tim

$$A_x = \frac{1005}{4} = 251,25 \text{ kg / coat}$$

$$NP = \frac{251,25}{0,975} = 257,7 \text{ kg / coat}$$

$$A_n = \frac{257,7}{0,9} = 286,3 \text{ kg / coat}$$

$$v = \frac{286,3 \cdot 1000}{60 \cdot 6,0} = 795,3 \text{ m / min.}$$

4 Yigirish mashinalarida

Tanda ipi uchun

$$A_x = \frac{454}{5 \cdot 480} = 0,1891 \text{ kg / coat}$$

$$NP = \frac{0,1891}{0,98} = 0,193 \text{ kg / coat}$$

$$A_n = \frac{0,193}{0,94} = 0,2053 \text{ kg / coat}$$

$$n_K = \frac{0,2053 \cdot 1000^2 \cdot 711}{60 \cdot 42} = 57924 \text{ min}^{-1}.$$

Arqoq ipi uchun

$$A_x = \frac{546}{3 \cdot 480} = 0,3791 \text{ kg / coat}$$

$$NP = \frac{0,3791}{0,98} = 0,3869 \text{ kg / coat}$$

$$A_n = \frac{0,3869}{0,94} = 0,4116 \text{ kg / coat}$$

$$n_K = \frac{0,4116 \cdot 1000^2 \cdot 510,6}{60 \cdot 72} = 48649 \text{ min}^{-1}.$$

Kengaytirilgan yigirish rejasi.

O'timlar va jixozlar	Maxsulot chiziqi zichligi, teks		Cho'zish E	qo'shish d	Pishi tish α K		Tezlik n min^{-1} ϱ m/min		A_N kg/soat	Fvk	NP kg/soat	Mik	A_x kg/soat
	T_{KIR}	T_{CHIK}											
Tarash		6000		1				464	183,7	0,95	174,5	0,97	169,3
Pitalash 1 utim	6000	6000	6	6				799,3	287,7	0,9	258,9	0,975	252,5
Pitalash 2 o'tim	6000	6000	6	6				795,3	286,3	0,9	257,7	0,975	251,25
Yigiruv tanda	6000	42	148,2	1	46	711	72421,8		0,2053	0,94	0,193	0,98	0,1891
arqoq	6000	72	83,3	1	43,3	510,6	72973,4		0,4116	0,94	0,3869	0,98	0,3791

O'timlar va jixozlar	Soatli topshiriqlar kg/s	Xisobiy unumdorlik	Mashina dagi chiqarishlar soni	Xisoblangan		Qabul qildim	
				Chiqarish soni	Mashina soni	Chiqarish soni	Mashina soni
Tarash mashinasi	1016	1,016	1	6,1	6,1	6	6
Pitalash mashinasi 1-o'tim	1010	1,010	1	3,7	3,7	4	4
Pitalash mashinasi 2-o'tim	1005	1,005	1	3,6	3,6	4	4
Yigiruv mashinasi							
Tanda	454	0.2938	480	1488	3,1	2400	5
arqoq	546	0.7015	480	768	1.6	1440	3

3.Mehnat muhofazasi

3.1.To'qimachilik sanoatida mehnat gigenasi va ishlab chiqarish sanitariyasi

Ishlab chiqarish sanitariyasining asosiy vazifasi zararli moddalarning belgilangan ruxsat etilgan miqdori (REM) asosida sog'lom va xavfsiz ish sharoitini yaratishdan iboratdir.

Ma'lumki, halq xujaligining ayrim soxalarida, jumladan qishloq xujaligi, neft gaz kuduklarini qazish va ulardan foydalanishda ko'pgina ishlar ochiq havoda utkaziladi. Bunday xolda ishchilarga meteorologik sharoitlar, ya'ni havoning xarorati, namligi, bosim, qor, yomgir, qesh radiatsiyasi va boshqa shu kabi omillar katta ta'sir etadi. Ushbu omillar ikki xil yul, ya'ni, havo orqali yoki bevosita mulokatda bo'lish orqali ta'sir etishi mumkin.

Havo orqali ta'sir etuvchi zararli omillarga ish joyining mikroiklim xolatini belgilovchi ko'rsakichlar miqdori, chang, gaz, shovkin, infra va ul tratovushlar, yeritilganlik darajasi elektromagnit maydon, infra qizil va ul trabinafsha nurlanishlar va boshqalarni misol kilishimiz mumkin.

Ikkinchi yul, bevosita qontakt orqali ta'sir etuvchi faktorlarga esa xar xil kattik va suyuk zararli moddalar, titrash bilan ishlovchi asbob va moslamalar kiradi.

Yukoridagi faktorlarni hisobga olgan xolda, ularni inson sog'ligiga ta'sirini o'rganish va bu ta'sirni bartaraf etish tadbirlarini ishlab chiqish muxim va zarurdir. Bu masala esa mexnat gigenasining asosiy vazifasi hisoblanadi.

Mexnat gigenasi – tibbiet fanining bir kismi bo'lib, ish sharoitlarining inson sog'ligiga va ish kobiliyatiga ta'sirini o'rganadi, shuningdek, mexnat sharoitlarini sog'lomlashitirish hamda ishlab chiqarishni yuksaltirishga yunaltirilgan sanitariya-gigiena, oldini olish va davolash tadbirlarini ishlab chikadi.

Mexnat sharoitlari mexnat kilish jaraenini ya'ni bajarilaetgan ishlarning jadalligini ish davomida kishi gavdasining xolati, asablarning psixologik zurikish darajasi, organizmdagi ba'zi organlar zurikishini belgilovchi kishi xarakatining xarakteri va atrof-muxitning axvoliga karab aniqlanadi.

Mexnat sharoitlarini asosan turt gurux omillarga ajratish mumkin.

Birinchi gurux omillar – atrof muxitning sanitariya – gigiena xolati. Bo'larga havo xarorati, atrof-muxitning tozaligi (toza, changlangan, boshqa zararli moddalar bilan ifloslangan va b.), yeruglik va shovkin darajasi va boshqalar kiradi.

Ikkinchi gurux omillarga – mexnat vositalari: ishlab chiqarishda foydalaniladigan mashina mexanizmlar, asbob-uskunalar va moslamalar kiradi.

Uchinchi gurux omillarga tashkiliy tadbirlar, ya'ni ish va dam olish rejimini tug'ri tashkil etish, mexnat taksimoti, mexnat intizomi kabilar kiradi.

Turtinchi gurux - odamlarning uzaro munosabatlari, ishchining ish joyi va mexnat natijalariga bo'lgan munosabatlari bilan boglik ijtimoiy omillarni uz ichiga oladi.

Mexnatni tug'ri tashkil etish kishi organizmiga ijobiy ta'sir etib, unda yengillik va kuch kuvvatni oshiradi. Inson fiziologiyasini o'rganish esa normal ish rejimini tashkil kilishga, mexnat kobiliyatini oshirishga va turli ishlarni bajaraetganda ishchi kandy xolatda bo'lishi zarurligini aniqlashga yerdam beradi.

Ma'lumki inson uchun kurish, eshitish nafas olish, sezish va asab sistemalari muxim a'zolar hisoblanadi. Inson 20 dan 20000 Gts chastotali tebranishgacha bo'lgan tovush tulkinlarini eshita oladi. Kulokning sezish kobiliyati ancha yukori bo'lib, 2000 Gts. dan 4000 Gts. gacha diapozondagi tovushlarni normal eshitadi, biroq 800 Gts. dan past va 6000 Gts.dan yukorirok chastotada sezish kobiliyati bir muncha pasayadi.

Odam nafas olganda o'pkaga kiraetgan havo tarkibida kislorod 21%, chiqaraetganda 16% ni tashkil kiladi. Havo tarkibidagi zararli moddalar (gazlar, buglar, chang va b.) inson uchun juda zararli bo'lib, xar xil kasalliklarni keltirib chiqaradi. Sof toza havo tarkibida 77% azot, 21% kislorod, 1% is gazi va boshqa aktiv gazlar, 1% inert gazlar (argon, neon va b) mavjud. Havo tarkibi kanchalik kislorodning manfiy ionlari bilan tuyingan bo'lsa, inson organizmini kislorod bilan ta'minlanish darajasi shunchalik yaxshilanadi. Lekin, ishlab chiqarish sharoitida tabiiy sof toza havo deyarli uchramaydi. Chunki ko'pgina texnologik jaraenlar xar xil zararli moddalarni ajralib chiqishi bilan kechadi. Ish joyi xonasining havosi tarkibidagi ushbu zararli moddalarni me'erashtirish ishlab chiqarish texnologiyasini

takomillashtirish, yangi zamonaviy texnika vositalaridan foydalanish, ishlab chiqarishni kompleks mexanizatsiyalash, avtomatlashtirish, germetiklashtirish orqali amalga oshiriladi.

Mexnat kilish jaraenida kishi organizmiga salbiy ta`sir etadigan ishlab chiqarishning nomakbo`l omillari natijasida yuzaga keladigan inson sog`ligidagi uzgarishlar kasb kasalligi deb ataladi. Ishlab chiqarishda kasb kasalliklari ish joylaridagi havoning changlanishi, gaz, shovkin va tebranishlar ta`siridan hamda havo xarorati, bosimi, namligini uzgarib turishi natijasida paydo bo`ladi. Ishlab chiqarishdagi nomakbo`l omillarning kishi organizmiga uzok muddat ta`sir etishi okibatida ishchi kasb kasalligiga chalinishi, natijada ish kobiliyatini vaqtincha yeki butunlay yukotishi mumkin.

Ishchilarning doimo sog`lom yurishlari va mexnat kobiliyatlarini yukotmasliklarida shaxsiy gigiena koidalariga rioya kilish katta rol uynaydi. Tana va kulni toza bo`lishi, ovkatlanishdan oldin kulni doimo sovunlab yuvish, uzini va kiyimlarini ozoda tutish, vaqtida ovkatlanish va ish bilan dam olishni tug`ri tashkil kilish – shaxsiy gigienaning asosiy talablari hisoblanadi.

3.2 To`qimachilik korxonalarini havo muxitini sog`lomlashtirish

Zararli changlarni inson sog`ligiga ta`siri hamda ulardan ximoyalanish yullari. Ishlab chiqarishdagi ko`pgina jaraenlar turli xil tarkibdagi chang va gazlarni ajralib chiqishi bilan amalga oshadi. Shu sababli, sof toza havo deyarli uchramaydi va havo tarkibida hamisha ma`lum miqdorda (1m^3 toza havo tarkibida 0,25 mg.dan 0,5 mg. gacha) changlar bo`ladi. Changlar kurinishi va tarkibiga boglik xolda kuyidagi guruxlarga bo`linadi: organik, noorganik (mineral) va metall changlari.

Yirik changlar nafas olganda burun bushligida kolib, o`pkaga kirmaydi. Mayda changlar esa (asosan, ulchami 10 mk. dan kichik bo`lgan changlar) nafas orqali burun bushligidan utib, o`pkaga urnashadi va vaqt utishi bilan turli xil kasalliklarni keltirib chiqaradi. Ayniksa diametri 0,3 mikrometrdan kichik changlar qonga tushishi ham mumkin. Changlar uz zarrachalari yuzasida turli xil zararli moddalar (mo`sh yak,

berilliy, kadmiy, nikel , kurgoshin, xrom, mis, asbest, vanadiy va b.) bilan boglanib insonni kuchli zaxarlanishiga sabab bo'ladi.

Yukorida keltirilgan chang turlari ichida ayniksa metall changlari, jumladan kurgoshin changlari inson uchun juda xavflidir. Kurgoshin changlarining havo tarkibidagi juda oz qontsentratsiyasi ham inson sog'ligiga salbiy ta'sir etadi. Masalan, 100 ml. qon tarkibida 35 mkg. kurgoshin bo'lishi insonning bosh miyasi funksiyasining buzilishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashkari kurgoshin qonda gemoglobin sintezining buzilishiga, muskul sistemalarini susayishidan tortib shal (paralij) bo'lishigacha, jigar, buyrak va miya faoliyatini buzilishiga olib keladi. Xozirgi vaqtda jaxon buyicha 3,3 mln. tonna kurgoshin ishlab chiqarilmokda. Fakatgina avtomobillardan chikadigan gazlar bilan havoga xar yili 250 ming tonna kurgoshin chiqarilmokda. Amerikalik olimlar tomonidan bundan 1600 yil oldin yashagan janubiy Amerika tub axolisining suyak skeleti tarkibidagi kurgoshin miqdori bilan xozirgi zamondagi odamlarning suyak skeletidagi kurgoshin miqdori takkoslanganda, bu miqdor xozirgi zamon odamlarida 700-1200 marta ko'p ekanligi aniqlangan.

Bundan tashkari kora metallurgiya, kurilish materiallarini ishlab chiqarish sanoati, neftni kayta ishlash sanoati, energetika sanoati va qishloq xujaligidagi ishlab chiqarish jaraenlarida ajralib chikadigan turli xil organik va noorganik changlar ham inson xaeti uchun xavfli hisoblanadi.

3.3 Zararli gazlar va ulardan ximoyalanish yullari.

Havo muxiti va tarkibi changlardan tashkari ishlab chiqarish jaraenlarini amalga oshirish davrida yuzaga keladigan turli xil zaxarli gazlar va ximiyaviy moddalar bilan ham ifloslanadi. Bu atmosfera havosini buzilishi bilan bir vaqtda turli xil kasalliklarni kelib chiqishga ham sabab bo'ladi.

Ishlab chiqarish jaraenida yuzaga kelaetgan zaxarli va zararli moddalar masalan, okindi suvlar, axlatlar, ishlangan gazlar («vo'xlopno'e gazo'»), radioktiv moddalar, biotsidlar va boshqalar ekosistemaga kelib tushgach izsiz yukolib ketmaydi. Ularning kichik qontsentratsiyali miqdori ham uzok vaqt ta'sir etishi,

insonlarni, usimliklarni va xayvonlarni zaxarlashi mumkin. Ayrim zaxarli moddalar ozikani tayerlash va iste`mol kilish jaraenida ham ta`sir etishi mumkin. Masalan, zaxarli moddalar usimlikdan chorva mollariga, chorva maxsulotlari (sut, gusht) orqali insonga ta`sir etib, turli xil kasalliklarni kelib chiqishiga sabab bo`ladi.

Bundan tashkari zararli va zaxarli moddalar yer yuzi iklimini, shuningdek, atmosferani, troposferani (atmosferaning pastki qatlami), stratosferani (er yuzidan 10-80 km uzoklikdagi qatlami) va kriosferani (er yuzining muzliklar va korliklar bilan koplangan yuzasi) ham uzgarishiga olib kelishi mumkin.

Iklimga ta`sir etuvchi muxim faktor – yerning issiklik balansidir. Albatta, bu kuesh nurlari ta`sirida yuzaga keladi. Xozirgi vaqtda «Er – atmosfera» sistemasi issiklik tengligi xolatida bo`lib, yerga tushadigan 100% qisqa tulkinli kuesh nurlarining urtacha 18% ti atmosferada yutiladi (3% - bo`lutlar va 16% havo orqali), 30% ti kosmosga kaytariladi (20% ti bo`lutlar va 6% havo hamda 4% yer yuzasi orqali). Kolgan 51% qisqa tulkinli kuesh nurlari yer yuzasida yutiladi. Shundan 21% kayta nurlanib uzun tulkinli nurlar kurinishida kaytadi, 30% ti esa sezilarli (7%) va yashirin (23%) issiklik kurinishida atmosferaga uzatiladi. Ushbu keltirilgan nurlar balansi yerning «Issiklik xujaligi» asosini tashkil etadi. Kabo`l kilingan nurlarning kaytgan nurlarga nisbati «al bedo» deb ataladi. Maksimal kaytarish xususiyatiga ega bo`lgan absolyut oq jismning al bedosi birga teng. yerning al bedosi 0,30 ni tashkil etadi. Lekin, insoniyat tomonidan yerdan notug`ri foydalanish, urmonlarni kesilishi, chul yerlarni xaydalishi, sun`iy suv xavzalarini barpo etilishi, atrof-muxitga minglab tonna chikindilarni chiqarilishi, ishlab chiqarish jaraenlari natijasida tonnalab zaxarli gazlar va moddalarning atmosferaga chiqarilishi issiklik balansini uzgarishiga olib kelmokda. Masalan, havo tarkibiga karbonat angidrid gazining oshishi ma`lum miqdorda iklimni isishiga olib kelishi mumkin. Karbonad angidrid gazi rangsiz gaz bo`lib, uning sof, toza havo tarkibidagi miqdori 0,03% ni tashkil etadi. Ushbu gaz tirik organizmlarni nafas olishida, neft va gazni yoqish jaraenida, bug kozonlarida, issiklik elektr stantsiyalarida, avtomobil ishlashi vaqtida ajralib chikadi. Keyingi yuz yil ichida havo tarkibidagi karbonad angidrid miqdori 14% ga, xozirgi vaqtda esa xar yili 0,4% ga oshib bormokda. Industrial era (taxminan 1860 yillar) dan xozirgi

vaqtgacha 140 mlrd. tonnaga yaqin uglerod atmosferaga chiqarilgan, xozirgi vaqtda esa atmosferaga jaxon buyicha yiliga 8 mlrd. tonnaga yaqin uglerod chiqarilmoqda. Ushbu gazning havo tarkibidagi miqdorini oshib borishi atmosferada ma`lum qatlam xosil kilib, issiklikni kosmosga uzatilishini susaytiradi. Bu esa uz navbatida yer yuzi xaroratini ma`lum darajada oshishiga olib kelishi mumkin. Havo tarkibida karbonad angidrid gazining ma`lum miqdorda oshishi natijasida 2030 yilga borib havoning isishi 1,5-2,5°S ga yetishi taxmin qilinmoqda. Xaroratning oshishi esa okean satxining ko`tarilishiga olib keladi. Xozirgi vaqtda, keyingi 100 yil ichida xarorat 0,5°S ga, okean satxi esa 10-15 sm.ga ko`tarilganligi qayd etilgan.

1987 yili Garbiy Berlinda bo`lib utgan Halqaro Simpoziumda qayd etilishicha, ishlab chiqarishda sovutuvchi suyukliklarni, turli xil turdagi aerazol kurinishiga ega tozalovchi vositalarni va uglevodorodlarni (freonlarni) keng ishlatilishi Antraktida «Ozon tuynugi» (Kora tuynuk)ni xosil bo`lishiga olib kelgan. Amerikalik olimlarning baxolashiga «Ozon tuynugining» 1987 yilgi ulchami AKShning maydoniga teng kelgan. Xozirgi ma`lumotlar buyicha esa uning ulchami yevropa kit`asining ulchami (20507000 kv. km) bilan barobardir. Oddiy misol, birgina kosmetik va shunga uxshash kichik aerazol ballonlarni ishlatilishi natijasida yiliga 50 ming tonna freon atmosferaga chiqariladi. Bu albatta stratosferadagi ozon qatlamini yemirilishiga olib keladi.

Bundan tashkari millionlab kishilar havoning ifloslanishi va ifloslangan suvdan iste`mol kilish okibatida jigar kasalligi, rak kasalligi, turli xil yukumli va allergik kasalliklar bilan kasallanmoqda.

Yukorida keltirilgan gaz va zararli moddalardan tashkari oltin gugurt, simob, kurgoshin, asbest, uglerod oksidi (SO), oltin gugurt oksidi, azot oksidi, uglevodorodlar, ammiak va shunga uxshash minglab zaxarli moddalar ishlab chiqarish chikindilari sifatida atmosferaga chiqarilmokda. Zoolog Drisherning qayd etishicha xar yili atmosferaga insoniyatning faoliyati tufayli 40 ming xilga yaqin zaxarli va zararli moddalar chikindi sifatida chiqarilmokda. Masalan, bitta avtomobil yiliga urtacha 297 kg SO, 39 kg uglevodorod (qontserogin birikmalar), 10 kg azot oksidi, 2 kg chang, 1 kg oltingugurt ikki oksida va 0,5 kg kurgoshin birikmalarini

chiqaradi. Xozirgi vaqtda sanoat va avtomobil transporti tomonidan atmosferaga chiqariladigan uglerod oksidining (is gazi) yillik miqdori taxminan 8 million tonnaga yetadi.

Ishlab chiqarishda foydalaniladigan yeki texnologik jaraenlarni amalga oshirish davrida ajralib chikadigan turli xil agressiv va zaxarli ximiyaviy moddalar, jumladan, qishloq xujaligida ishlatiladigan kimeviy ugitar, pestitsidlar, tibbietda va dori-darmon tayerlashda, atir-upa, attorlik mollarni ishlab chiqarishda ishlatiladigan moddalar ham inson sog'ligiga katta zien yetkazmokda. Shu sababli, ishlab chiqarishga kimening xozirgi suratda kirib borishi insoniyat oldiga yangi muammolarni kuymokda. Tug'ri, kime bizning xaetimizni yengillatishga va bezashga katta yerdam beradi. Kimeviy moddalar yerdamida usimliklarning xosildorligini oshirish, qishloq xujalik maxsulotlarini uzok vaqt saklash, kayta ishlash mumkin. Undan atir-upa, tibbiy dori-darmonlar, uy- ruzgor buyumlari ishlab chiqarilmokda. Xozirgi vaqtda 45 ming turga yakin kimeviy maxsulotlar ishlab chiqarilmokda va axoliga sotilmokda, shuningdek jaxon buyicha 300 mln.tonnaga yakin organiq moddalar ishlab chiqarilib ular yordamida milliondan ortik buyumlar tayerlanmokda. Lekin, ishlab chiqarishda foydalanilaetgan ushbu kimeviy moddalar ma'lum miqdorda havo, suv va ozik-ovkatlar orqali inson tanasiga ham kelib tushmokdaki, buning natijasida turli xil yukumli kasalliklar yuzaga kelmokda. Chunki, ayrim kimeviy moddalar zaxarlilik xususiyatiga ega bo'lsa, ayrimlari allergenlik (allergik kasalliklarini keltirib chiqarish xususiyati), kantserogenlik (rak kasalligini keltirib chiqarish xususiyati), mo'tagenlik (naslga ta'sir etish xususiyati) va teratogenlik (chala yeki mayib-majrux tugilishni yuzaga keltirish xususiyati), fibrogenlik (tanadagi tukimalar birikmasining ajralishi) xususiyatlariga egadir. Bunday kimeviy moddalarga ayniksa, ogir metallar (kurgoshin, kadmiy, simob), noorganiq gazlar (oltingugurt ikki oksidi, is gazi, azot oksidi, ozon), kremniy ikki oksidi (DDT, xlorli vinil va boshqalar) misol bo'lishi mumkin. Ushbu kimeviy moddalar aloxida xolda ham, aralashma xolda ham inson sog'ligi uchun juda xavfli hisoblanadi. Keyingi yillarda rak kasalligining ko'payishi, turli xil kasalliklarning yangi turlarini vujudga kelishi, asosan, kimening ta'siridandir. Germaniyalik olimlarning ko'rsaishicha 1975

yildagi rak bilan kasallangan 20 yeshgacha bo'lgan erkaklar soni 1955 yilga nisbatan 3 barobarga ko'paygan. Qishloq xujaligida xar yili minglab tonna ugiltarning ishlatilishi natijasida ayrim zaxarli kimeviy moddalarni usimlik orqali inson sog'ligiga ta'sir etishi kuzatilmokda. Xozirgi vaqtda jaxon buyicha 1,2 mln.tonnaga yaqin pestitsidlar (biotsidlar) ishlab chiqarilmokda. Bo'larning ichida xlorli uglevodorod (DDT) va fosforning organiq birikmasi - E – 605 o'ta zaxarli hisoblanadi. Masalan, DDT tuprokda 30 yilgacha saklanishi va uzining zaxarlilik xususiyatini yukotmasligi mumkin. Xozirgi vaqtda DDTning ma'lum miqdoridagi qontsentratsiyasi molyuskalar, baliklar, parrandalardan tortib, Shimoliy va Boltik dengizi tyulenlari tanasida hamda antraktida baliklari va parrandalari tanasida ham topilmokda. DDT inson tanasining yeg tukimalarida tuplana borib, nerv sistemasini, jigar, yurak va jinsiy a'zolar faoliyatini buzilishiga, ma'lum qontsentratsiyaga yetgach esa ulimga olib keladi.

Shu sababli, barcha zaxarli moddalarning me'eri miqdorini, ya'ni, cheklangan ruxsat etilgan miqdorini (REM) aniqlash va ular ustidan kattik nazorat urnatilishi talab etiladi. Xozirgi vaqtda ishlab chiqarishda ishlatiladigan va xosil bo'ladigan 700 dan ortikrok zaxarli moddalarning ruxsat etilgan miqdorlari aniqlanib standartlashtirilgan va ular ustidan davlat nazoratlari urnatilgan. Davlat standarti buyicha inson sog'ligiga ta'sir etuvchi xavfli moddalar 4 sinfga ajratilgan:

- 1-sinf - favkulotda xavfli moddalar, $REM < 0,1 \text{ mg/m}^3$;
- 2-sinf- yukori xavflilikdagi moddalar, $REM = 0,1 \dots 1,0 \text{ mg/m}^3$;
- 3-sinf- urtacha xavflilikdagi moddalar, $REM = 1,0 \dots 10 \text{ mg/m}^3$;
- 4-sinf- kam xavflilikdagi moddalar, $REM > 10 \text{ mg/m}^3$

Xuddi shuningdek ushbu zaxarli moddalarning havo tarkibidagi ulimga olib keluvchi miqdorlari 1-sinf uchun 500 mg/m^3 ; 2-sinf uchun $500-5000 \text{ mg/m}^3$; 3-sinf uchun $5001-50000 \text{ mg/m}^3$; 4-sinf uchun 50000 mg/m^3 dan yukori. Lekin, bu moddalarning havo orqali emas, balki boshqa yullar orqali (masalan, ovkat orqali, ular bilan bevosita mulokot kilish orqali) oshkozonga yeki teriga ta'sir etgandagi ulimga olib keluvchi miqdorlari bir necha un barobar kichikdir. Masalan,

1-sinfidagi zaxarli moddalarning oshkozonga tushgandagi ulimga olib keluvchi miqdori 15 mg/kg. ga tengdir.

Ayrim xavfli va zaxarli moddalarning ma`lum qontsentratsiyasi portlashga yeki yenginga ham olib kelishi mumkin. Masalan, avtomobil benzini xona xaroratida 1 m² ochiq yuzadan 400 g/soat tezlikda buglanadi. Benzin buglarining havo tarkibidagi 0,76...5,03% dagi qontsentratsiyasi esa portlashga olib kelishi mumkin. Shuningdek, agar havo tarkibida benzin qontsentratsiyasi miqdori 3-4 g/m³ bo`lsa, 2-3 minut ichida insonning kuzidan yesh kelishi, kattik yo`tal tutishi, yurish muvozanati buzilishi mumkin, benzinning havo tarkibidagi qontsentratsiyasi 30-40 g/m³ bo`lganda esa, inson 2-3 nafasdaek xushidan ketadi.

Yukorida keltirilgan zararli changlar, gazlar, agressiv va zaxarli moddalardan ximoyalanish birinchi navbatda ish joyi havosi tarkibini o`rganish va uni REM talablari buyicha muvofiklashtirishni talab etadi. Buning uchun chang miqdorini aniqlashda aspiratordan, gaz miqdorini aniqlashda UG-2, GX-2 markali gaz analizatorlaridan foydalaniladi.

Ish joyi havosi tarkibidagi zaxarli gazlar yeki changlar miqdori aniqlangach, bu miqdor ruxsat etilgan miqdor (REM) bilan takkoslanib kuruladi va ish joyini sog`lomashtirish buyicha tadbirlar ishlab chiqiladi.

Ish joylari havosini sog`lomashtirishda birinchi navbatda zararli changlar va gazlarning manbalari, ularni yuzaga kelishini kamaytirish yullari, ushbu zararli gaz va changlarni ish joyi zonasiga kirish sabablari o`rganilib, bartaraf etish choralari kuruladi. Agar ushbu zararli moddalarni yuzaga kelishini oldini olish mumkin bo`lmasa, u xolda ushbu gazlarni ish joyi zonasiga kirish yullari germetiklashtiriladi, hamda ish joylarida shamollatish kurilmalari urnatiladi. Yukorida ko`rsailgan tadbirlar yetarli darajada samarali bo`lmagan xollarda esa shaxsiy ximoya vositalaridan foydalaniladi yoki ishlab chiqarish tulik avtomatlashtirilib masofadan boshqarish sistemalari tadbiriq etiladi.

4. Tashkiliy iqtisodiy qism

Iqtisodiyotning izchil va barqaror rivojlanishini ta'minlashda kelgusi davr uchun puxta va har tomonlama asoslangan chora-tadbirlar, muhim vazifa va yo'nalishlar, turli darajalardagi iqtisodiy taraqqiyot dasturlarning ishlab chiqilishi va aniq belgilab olinishi muvaffaqiyat garovi hisoblanadi. Ayni paytda, bosib o'tilgan yo'l – oldingi davrdagi erishilgan yutuq va natijalarni tanqidiy baholash orqali tegishli xulosalar chiqarish, ular asosida ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish dasturlarini yanada takomillashtirib borish ham muhim printsiplial ahamiyat kasb etadi.

Ushbu qoida ayniqsa hozirgi sharoitda yanada dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Chunki, jahonning ko'plab mamlakatlari iqtisodiyotiga sezilarli ta'sir ko'rsatgan global moliyaviy-iqtisodiy inqiroz salbiy ta'sir oqibatlarining oldini olish turli darajalardagi ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni amalga oshirishda o'ziga xos izchillikni, xatti-harakatlarning har tomonlama o'ylanganligi va asoslanganligini, tub islohotlarni amalga oshirishning bosichma-bosqichligini, reja va maqsadlarga tomon harakatdagi sobitqadamlikni taqozo etadi. Mamlakatimizda chuqurlashgan jahon-moliyaviy inqirozi sharoitlarida barqaror o'sish sur'atlarining saqlanib qolishi esa tanlangan mustaqil taraqqiyot yo'limiz va unga muvofiq amalga oshirilayotgan iqtisodiy siyosatimizning nechog'liq to'g'ri ekanligini yana bir bor tasdiqlamoqda.

Mamlakatimiz iqtisodiyotini mutanosib rivojlantirish, uning samarali tarkibiy tuzilmasiga ega bo'lish va shu orqali barqaror iqtisodiy o'sish sur'atlariga erishish Vatanimiz taraqqiyoti va xalq farovonligini ta'minlashning muhim shartlaridan hisoblanadi. Ushbu maqsadga erishish uchun esa eng avvalo iqtisodiyotning real sektorini jadal rivojlantirish zarur bo'ladi.

Ishlab chiqarishni modernizatsiyalash – ishlab chiqarishni zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash, uni ma'naviy jihatdan yangilash, tarkibiy jihatdan texnik va texnologik qayta tuzish kabi chora-tadbirlarni o'z ichiga oluvchi jarayon. Ishlab chiqarishni modernizatsiyalashning asosiy yunalish va vositalari bo'lib quyidagilar hisoblanadi: korxonalaridan eskirgan asbob-uskunalarni chiqarish; ishlab chiqarishni zamonaviy texnika va texnologiyalar bilan jihozlash; mahalliy resurslar

asosida ishlab chiqarishga innovatsion texnologiyalarni joriy etish; ishlab chiqarilayotgan mahsulot assortimentini kengaytirish; ishlab chiqarish xarajatlarini pasaytirish va resurslarni tejash; sifatni boshqarish va sertifikatlash tizimini joriy etish; chiqitsiz va ekologik toza texnologiyalarni joriy etish va boshqalar.

4.1. Yigirish korxonasi ishlab chiqarish dasturi

Ishlab chiqarish dastri korxonada bir yilda ishlab chiqarish rejalashtiriladigan mahsulot turlari va hajmini ko'rsatadi. Ushbu dasturga asolanib korxonaning xom ashyoga bo'lgan ehtiyoji va boshqa ko'rsatkichlar belgilanadi.

Quriladigan korxonaning mahsulot ishlab chiqarish texnologik o'timining yakuniy bosqichi odatda qayta o'rash yoki pishitish mashinalarida bajariladi. Shuning uchun o'rnatilgan jihozlar turiga va soniga ushbu o'tim mashinalari olinadi. Hisoblash natijasida korxonada shunday jihozdan nechta o'rnatilgan, ularning har birida chiqarish qismlari soni nechta ekanligi aniqlab olinadi.

Yillik ish soatlarini aniqlashda taqvimdagi 365 kundan 52 ta dam olish kuni va 5 ta bayram kunlarini chiqarib tashlanganda yillik ish soatlari 7392 soatga teng bo'ladi.

Ishlab chiqarish dasturi jadvalidagi qolgan ko'rsatkichlarni quyidagi formulalar orqali aniqlandi:

1. O'rnatilgan chiqarish qism-soatlar

$$M_q = m \cdot n \cdot T / 1000 \text{ ming urchuq soat.}$$

Bu yerda: m – o'rnatilgan mashinalar soni;

n – bitta mashinadagi chiqarish qismlari soni;

T – bir yildagi ish soatlari.

2. Ishlaydigan chiqarish qism-soatlar

$$M_H = M_q \cdot M_{uK} \text{ ming urchuq soat.}$$

Bu yerda M_{uK} -mashinani ishlash koeffitsienti

3. Ishlab chiqarish hajmi

A) bir yildagi

$$G = M_{II} \cdot HII \text{ тонна}$$

bu yerda NP-oxirgi o'timdagi (o'rnatilgan) mashinani bitta chiqarish qismini unumdorlik me'yori, *kg/soat*

B) bir soatdagi

$$\varphi = G / T_{\text{кг/соат}}$$

4.2.Xom ashyo balansi tuzish

To'qimachilik korxonasida ishlab chiqarishga keltiriladigan xom ashyo qayta ishlangandan keyin undan mahsulot va chiqindilar, qaytimlar ajralib chiqadi. Amalda korxonaga keltirilgan xom ashyo korxonadan chiqadigan mahsulot va chiqindilarning massalari yig'indisiga teng bo'lishi shart. Shuning uchun ham ushbu vazifani xom ashyo balansi (yoki muvozanati) deb yuritiladi.

Xom ashyo balansini hisoblash uchun dastlab bir yilda ishlatiladigan aralashma miqdori quyidagi formuladan topiladi.

$$G_A = (G \cdot 100) / B \text{ tonna}$$

$$G_A = (7391,47 \cdot 100) / 84,58 = 8739,03 \text{ tonna}$$

Ishlab chiqarish dasturi

21-jadval

Mahsulot turi va nomi	O`rnatilgan mashinalar soni	Bitta mashinadagi chiqarish qismlari soni	O`rnatilgan chiqarish qismlari soni	Jihozlarni ishlash tartibi			O`rnatilgan chiqarish qism-soatlar, ming	Ishlaydigan mashinalar koeffitsienti (MIK)	Ishlaydigan chiqarish qism-soatlar, ming	Mashinani unumdorlik me`yori, <i>kg/soat</i>	Ishlab chiqarish hajmi	
				1 yildagi ish kunlari soni	1 kundagi ish soatlari	Yil davidagi ish soatlari					Bir yilda, tonna	Bir soatda, kg
Tanda ipi 42 teks	5	480	2400	308	24	7392	17740,8	0.98	17385,98	0,193	3355,49	454
Tanda ipi 72teks	3	480	1440	308	24	7392	10644,48	0.98	10431,59	0,3869	4035,98	546
	8	480	3840	308	24	7392	28385,28	0.98	27817,57	0,2657	7391,47	1000

Xom ashyo balansi

22-jadval

Ishlab chiqarishga keltirilgan					
№	Xom ashyo nomi va turi	%	tonna	1 t narxi, m.so'm	Jami qiymat, m.so'm
1	Paxta tolasi:				
	5-II nav	69,076	6036,57	3465,347	20918809,739
	5-III nav	29,604	2587,1	3251,232	8411262,307
	Jami tola	98,68	8623,67	3401,112	29330072,046
2	Pilta uzuklari	1,30	113,61	3401,112	386401,243
	Michka	0,02	1,75	1450,000	2537,500
	Jami qaytimlar:	1,32	115,36		388938,743
	Jami aralashma	100	8739,03		29719010.789

Ishlab chiqarishdan olingan					
№	Mahsulot va chiqindilar nomi	%	tonna	1 t narxi	Jami qiymat
1.	ip	84,58	7391,47	3929,355	29043708,806
2.	Pilta uzuklari	1,30	113,61	3401,112	386401,243
3.	Michka	0,02	1,75	1450,000	2537,500
4.	Jami qaytimlar	1,32	115,36		388938,743
5.	Tarandi	2,80	244,69	650000	15904850
6.	Savash oreshkasi va momig'i	4,75	415,1	375000	155662500
7.	Tarash oreshkasi va momig'i	2,55	222,84	415000	92478600
8.	Toza suprindi	0,25	21,85	95000	2075750
9.	Chigal iplar	0,15	13,11	1250000	16387500
10.	Tozalash valigi va tarash tayoqchasi momig'i	0,15	13,11	80000	1048800
11.	Ifloslangan suprindi	0,30	26,22	42000	1101240
12.	Ko'rinmas chiqindi	2,50	218,48	0	0
13.	Filtr momig'i	0,65	56,8	30000	1704000
14.	Jami chiqindilar	14,10	1232,2		286363.240
	Jami qaytim va chiqindilar	15,42	1347,56		675301.983
	Jami aralashma	100	8739,03		29719010.789

4.3 Tugallanmagan ishlab chiqarish

Tugallanmagan ishlab chiqarish - korxonaga keltirilgan (ombordan chiqarilgan), lekin tayyor mahsulot sifatida ishlab tugallanmagan xom ashyo va yarim mahsulotlar massalari yig'indisi bo'lib, ular 4 ta toifaga bo'linadi:

- 1-mashinalarni chiqarish qismida turgan, lekin o'rama to'lmaganligi sababli chiqarib olinmagan mahsulot;
- 2-mashinalarni ta'minlash qismida turgan o'ramalardagi mahsulot
- 3-avvalgi o'timdan olingan, lekin navbatdagi mashinaga yetib bormagan
- 4-zahiradagi yarim tayyor mahsulotlar

Tugallanmagan ishlab chiqarishni hisobi

$$Tu = \eta \cdot M \cdot G \cdot Z$$

Bu yerda η – o'ramani to'lganlik darajasi;

M- ishlaydigan mashinalar soni;

G- bitta o'ramani massasi;

Z- mashinadagi chiqarish yoki ta'minlash qismi soni

Mashinalarni chiqarish qismida turgan, lekin o'rama to'lmaganligi sababli chiqarib olinmagan mahsulot

24-jadval

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	O'rnatilgan mashina soni	1 ta mashinada chiqarish soni	O'ramani massasi	Tugallanmagan ishlab chiqarish miqdori
Paxta tolasi	-	50	220	5500
Pilta (tarash)	6	1	50	150
Pilta (1-o'tim)	4	1	40	80
Pilta (2-o'tim)	4	1	40	80
Ip (bobina)	8	480	4	5760

Mashinalarni ta`minlash qismida
turgan o`ramalardagi mahsulot

25-jadval

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	O`rnatilgan mashina soni	1 ta mashinada ta`minlash qism soni	O`ramani massasi	Tugallanmagan ishlab chiqarish miqdori
Paxta tolasi	1	50	220	5500
tola (tarash)	6	1	25	75
Pilta (1-o`tim)	4	6	50	600
Pilta (2-o`tim)	4	6	40	480
Ip (bobina)	8	480	40	76800

Avvalgi o`timdan olingan, lekin navbatdagi
mashinaga yetib bormagan mahsulot

26-jadval

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	O`rnatilgan mashina soni	1 ta mashinada chiqarish soni	O`ramani massasi	Tugallanmagan ishlab chiqarish miqdori
Paxta tolasi	1	50	220	11000
Pilta (tarash)	6	1	50	300
Pilta (1-o`tim)	4	1	40	160
Pilta (2-o`tim)	4	1	40	160
Ip (bobina)	8	480	4	15360

Tugallanmagan ishlab chiqarish toifalari hajmi

27-jadval

Xom ashyo va yarm mahsulotlar turi	Tugallanmagan ishlab chiqarish toifalari, kg				
	1-toifa	2-toifa	3-toifa	4-toifa	Jami
Paxta tolasi	5500	5500	11000	1100	23100
Pilta (tarash)	150	75	300	26,25	551,25
Pilta (1-o'tim)	80	600	160	42	882
Pilta (2-o'tim)	80	480	160	36	756
Ip (bobina)	5760	76800	15360	4896	102616
Jami					127905,25

4.4. Korxonada ishchilar sonini aniqlash

28-jadval

TSex va bo'limlar	Ishchilar kasblari	Ji-hoz soni	Ishchilar soni			
			1-smena	2-smena	3-smena	Jami
Titish-tozalash	Usta yordamchisi	1	1	1	1	3
	Agregat operatori		1	1	1	3
	Toy tashuvchi		1	1	1	3
	Toy ochuvchi		1	1	1	12
	Tozalovchi		1	-	-	1
	Chilangar		1	-	-	1
	Farrosh		1	1	1	3
	Sozlovchi		1	-	-	1
	Jami		8	5	5	18
Tayyorlov	Usta yordamchisi		1	1	1	3
	Tarash operatori	6	2	2	2	6
	Piltalovchi operator	8	4	4	4	12

	Tashuvchi		2	2	2	6
	Moylovchi		1	-	-	1
	Tozalovchi		2	-	-	2
	Chilangar		1	1	1	3
	Farrosh		2	2	2	6
	Sozlovchi		1	-	-	1
	Jami		16	12	12	40
Ip yigirish	Usta yordamchisi	10	1	1	1	3
	Yigiruvchi		8	8	8	24
	Tashuvchi		1	1	1	3
	Moylovchi		1	-	-	1
	Tozalovchi		1	-	-	1
	Chilangar		1	-	-	1
	Farrosh		1	1	1	3
	Sozlovchi		1	-	-	1
	Jami		15	11	11	37
Chiqindi bo'limi	tozalovchi		1			1
	tashuvchi, sozlovchi		1			1
Kompresso r	Kompressor xonasi ishchisi		1	1	1	3
Jami			3	1	1	5
Xammasi			44	30	30	104

Muxandis texnik xodimlar soni 11 nafar

Jami ishchi va xodimlar soni 115 nafar

4.5. Texnologik jixozlar quvvati

№	Texnologik jixozlar nomi va rusumi	Rusumi	Texnologik jixozlar quvvati		
			1 ta mashinani o'rnatilgan quvvati, kVt	Mashinalar soni	Umumiy o'rnatilgan quvvati, kVt
1	Avtomatik toy tituvchi	UNIfloc A11	18	1	18
2	Dastlabki tozalovchi	UNIcean B12	15,3	1	15,3
3	Aralashtiruvchi	UNImix B72.	4,4	1	4,4
4	Tolalarni mayin tozalovchi	UNIflex B60	9	1	9
5	Titib-ta'minlovchi	V3/4	7	1	7
6	Tarash mashinasi	C-70	21,7	6	130.2
7	Piltalash mashinasi 1-o'tim	SB-D45	9,5	4	38
8	Piltalash mashinasi 2-o'tim	RSB-D45	9,5	4	38
9	Yigiruv mashinasi	R-60	90	8	720
JAMI					980

Yoritish uchun sarflanadigan elektr energiya quyidagi formuladan aniqlanadi:

N_y – barcha yoritgichlarni quvvati, kVt;

$$N_y = n_y \cdot F \cdot 0.001,$$

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, m²;

Jixozlarda elektro energiya sarfi

$$\mathcal{E} = 980 \cdot 180 = 176400 \text{ so'm}$$

Titish –tozalash tsexi

$$N_Y = n_Y \cdot F \cdot 0,001 = 30 \cdot 432 \cdot 0,001 = 12,96kvt$$

Tayyorlov tsexi

$$N_Y = n_Y \cdot F \cdot 0,001 = 50 \cdot 876 \cdot 0,001 = 43,8kvt$$

Yigiruv tsexi

$$N_Y = n_Y \cdot F \cdot 0,001 = 50 \cdot 3504 \cdot 0,001 = 175,2kvt$$

Chiqindi bulimii

$$N_Y = n_Y \cdot F \cdot 0,001 = 30 \cdot 432 \cdot 0,001 = 12,96kvt$$

Jami korxonada buyicha

$$N = \sum N_i = 12,96 + 43,8 + 175,2 + 12,96 = 244,92kvt$$

Yoritilgan maydonga elektro energiya sarfi

$$\mathcal{E} = 244,92 \cdot 180 = 44085,6 \text{ so}^{\circ}\text{m}$$

Jami elektro energiya sarfi

$$\mathcal{E} = 44085,6 + 176400 = 220485,6 \text{ so}^{\circ}\text{m}$$

4.6. Korxonaning tashkiliy texnologik ko'rsatkichlari

29-jadval

	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymatlari	
1.	Ishlab chiqariladigan ipning chiziqli zichligi	teks	42	72
2.	Jihozlar turi	Pnevmomexanik yigiruv mashinasi	R-60	
3.	O'rnatilgan jihozlar soni	dona	5	3
4.	Bitta jihozdagi kamera soni	dona	360	
5.	Bir yilda ish kunlari	kun	308	
6.	Bir yildagi ish soatlari	soat	7392	
7.	O'rnatilgan chikarish qismlari soni	kamera	2400	1440
8.	O'rnatilgan chikarish soatlar	ming chik.soat	17740,8	10644,48
9.	Foydali vaqt koeffitsienti	-	0,94	
10.	Mashinaning ishlash koeffitsienti	--	0,98	
11.	Ishlayotgan chikarish soatlar	ming chik. Soat	17385,98	10431,59

12.	Jihozning unumdorlik me`yori	Kg soat kamera	0,193	0,3869
13.	Bir yilda ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori	Tonna	3354,49	4035,98
14.	Bir yilda ishlatiladigan xom ashyo miqdori	Tonna	8739,03	
15.	Chiqaruvchi o'tim uchun soatli topshiriq	Kg soat	454	546
16.	Xom ashyo turi va tarkibi: Paxta tolasi 5 tip I nav 5 tip I nav qaytimlar	% % %	69,076 29,604 1,32	
17.	Xom ashyodan mahsulot chiqishi	%	84,58	
18.	Korxonada 1 yilda elektr energiya istemoli	kVt/soat	9054608.64	
19.	Korxonada 1 yilda elektr energiya istemoli	Million so'm	1629,829555	
20.	Solishtirma energiya sarfi	so'm/tonna	220531.2	
21.	1 tonna ip uchun xom ashyo qiymati	so'm	3929,355	
22.	Jami jom ashyo qiymati	Ming so'm	29719010.789	
23.	1 kilogramm ipni sotish narxi	so'm	4904	
24.	Umumiy mahsulot sotish qiymati	Ming so'm	36247768,88	
25.	Jami ishchi va xodimlar soni	kishi	115	
26.	Mehnat unumdorligi	Kg ishchi soat	8,7	
27.	1 m ² ishlab chiqarish maydonidan olinadigan ip	Kg	1130	

Umumiy xulosalar va tavsiyalar.

Bitiruv malakaviy ishini bajarish natijasida, yigiruv korxonasini reja asosida, yangi texnika va texnologiyalarni joriy etish yo'li bilan loyixalandi.

1.Loyihada qabul qilingan mahsulot turi va ipning sifatiga qo'yilgan talablarga muvofiq ip yigiriladigan tolaning turi va aralashma tarkibi tanlandi.

2.To'qimachilik mahsuloti paxta tolasidan olinishini hisobga olgan holda aralashmalar tarkibi tanlandi.

3.Tanlangan tipavoy aralashmalar asosida paxta tolalaridan yigiriladigan ipning nisbiy uzilish kuchini professor A.N. Solovyov taklif etgan formulasi orqali aniqlandi.

4. Tegishli formulalar yordamida ipning nisbiy uzilish kuchini aniqlash natijasini ip sifatiga qo'yilgan talab bilan solishtirib aralashmaning to'g'ri tanlangani asoslandi.

5 Ip yigirish uchun qabul qilinadigan jihozlar va ularning ketma-ketligi quyidagi asosiy shart-sharoitlariga bogliq holda tanladim:

- yigiriladigan ip turi va shu ipdan ishlab chiqariladigan mahsulot xossalariga;
- xom ashyo turi va sifatiga;
- yigiriladigan iplarning texnik ko'rsatkichlarini mosligi;
- yigirish rejasi va usuliga;
- korxonaning quvvati va tarkibiy tuzilishiga.

6. Texnologik bosqichdagi o'timlar soni va har bir o'timda texnologik jarayonni tashkil etish qabul qilingan yigirish sistemasiga mos ravishda tashkil etildi.

7. Korxonada texnologik jarayonlar to'g'ri borishi uchun har bir yo'gonlikdagi ip yigirish uchun alohida yigirish rejasi tuzildi.

8. Jihozlarni chiqarish qismlari a'zolari tezliklarini ularning texnik imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda tanlandi.

9. Tezliklarni tanlashda xom ashyo turi, aralashma tarkibi, ip sifati bilan bogliq talablarni ham hisobga olindi.

10. Nazariy unumdorlik jihozni texnologik yoki texnik sabablarga ko'ra tuxtab turishini hisobga olmasligini nazarda tutib uning unumdorlik normasi va hisobiy unumdorliklari aniqlandi.
11. Ko'rsatilgan hajmdagi mahsulot olish uchun kerakli yarim tayyor mahsulot ma'lum darajada ortiqroq tayyorlanishi lozimligi e'tiborga olindi.
12. Texnologik jihozlar sonini aniqlandi va asoslandi.
13. Korxonada mexnat muxofazasini yaxshilash choralari ko'rildi.
14. Korxonani yillik quvvati: ishlatiladigan xom ashyo, ishlab chiqariladigan maxsulot miqdorlari va qiymati aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Prezident Islom Karimovning 2014 yilda mamlakatimizni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2015 yilga mo'ljallangan eng muhim ustuvor yo'nalishlarga bag'ishlangan O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi. 17.01.2015.
2. I. Karimov. Asosiy vazifamiz-Vatanimiz taraqqiyoti va halqimiz farovonligini yanada yuksaltirishdir. Toshkent-"O'zbekiston"-2010
3. I. Karimov. Mamlakatimizni modernizatsiya qilish va kuchli fuqarolik jamiyati barpo etish-ustivor maqsadimizdir. Toshkent-// Xalq so'zi. 2010 y. 28 yanvar.
4. Букаев П.Т. и др. «Хлопчаткачество»: Справочник. М. Легпромбытиздат, 1987
5. ОСТ 17- 96-86. «Пряжа (нить) хлопчатобумажная кардная однониточная и крученая для ткацкого производства
6. Q. Jumaniyazov va boshqalar. Paxta yigirish texnologik jarayonlarini loyihalash. Toshkent 2007 y
7. «Типовые сортировки хлопка»

8. Широков В.П. и др. «Справочник по хлопкопрядению». М.: Из/во «Легкая и пищевая промышленность », 1985
9. Azizov I.R. va boshqalar. «Tolalar aralashmasidan mahsulot chiqishini loyihalash». O'quv qo'llanma. Namangan muxandislik iqtisodiyoti instituti, 1995
10. Миловидов Н.Н. и др. «Проектирование хлопкопрядильных фабрик». М. Легкая пищевая промышленность , 1981
11. Терюшнов А.В. и др. «Основы проектирования хлопкопрядильных фабрик». Легкая индустрия. 1970
12. Marasulov Sh.R. «Paxta va kimyoviy tolalarni yigirish». 1-qism Toshkent, O'qituvchi, 1979
13. Marasulov Sh.R. «Paxta va kimyoviy tolalarni yigirish». 2-qism, Toshkent, O'qituvchi 1985
14. Oerlikon-schlafhorst» firmalari mashinalarining texnik pasportlari.
15. Kudratov A., T.Ganiev Mehnat muxofazasi Toshkent.- O'zinkomtsentr 2002.