

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA-MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLIGIYA INSTITUTI
YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYASI FAKULTETI

Himoyaga ruxsat e'tildi
fakultet dakani, dotsent
_____U.Meliboyev
«____»_____2018 y.

Kafedra mudiri, dotsent
_____J.Yuldashev
«____»_____2018 y.

5320900-**“Yengil sanoat mahsulotlarini konstruktsiyasini ishlash va
texnologiyasi (yengil sanoat)**

Mamadjanova Adibaxon Ibrohimjon qizining

“Issiq saqlash xossasi yuqori bo`lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini
konstruktsiyasini qurish, modellashtirish, ishchi andazalarini ishlab chiqish va
texnologik jarayonlarini loyihalash” mavzusidagi

DIPLOM LOYIHASI

Bitiruvch:

Mamadjanova A

Diplom loyihasi rahbari:

Azimova S

Maslahatchilar:

Dedajanov B

Azambayev M

Namangan-2018 yil

Mundarija

	Kirish	
1	Badiiy-muhandislik qismi	
1.1.	Texnik topshiriqni loyihalash va bajarish uchun boshlang'ich ma'lumotlarni ishlab chiqish	
1.2.	Zamonaviy modayo`nalishi tahlili	
1.3.	Eskiz loyihani ishlab chiqish	
2	Muhandis-konstruktorlik qismi	
2.1.	Loyihalanayotgan ob'ekt material paketini konfeksionlash	
2.2.	Asosiy kontraktsiya qurish usulini asoslab tanlash	
2.3.	AK chizmasini qurish uchun dastlabki ma'lumotlar	
2.4.	Asos konstruksiyani qurish va hisobi	
2.5.	Loyiha obyektini konstruktiv modellash	
2.6.	Ishchi hujjatlarni tuzish	
2.6.1.	Yangi model andozalarini tayyorlash printsiplari	
2.6.2.	Loyihalanayotgan modeliga gazlama sarflash normasining hisobi	
3	Texnologik qism	
3.1	Tikuv buyumlarni tayyorlash jarayonini texnologik bog'liqligini tahlili	
3.1.1	Asbob-uskuna va tikish usullarini tanlash va asoslash	
3.1.2	Buyum tikish texnologik tartibini tuzish	
3.2	Ishlab chiqarish oqimini va tsexni loyihalash	
3.2.1	Ishlab chiqarish oqimini loyihalash masalasini tuzish. ishlab chiqarish oqimi turini va transport vositalarini tanlash.	
3.2.2	Ishlab chiqarish oqimini tashkiliy texnik yechimini va dastlabki ma'lumotlarni shakllantirish.	
3.2.3	Ishlab chiqarish oqimining tashkiliy-texnologik sxemasini tahlil qilish.	
3.2.4	Ishlab chiqarish oqimini tashkiliy-tehnika yechimini texnik-iqtisodiy tahlili	
3.2.5	Ishlab chiqarish oqimini va tikuv tsexi planini tuzish.	
3.2.6.	Qo`shimcha assortimentni hisoblash	
4	Ekologik qism	
5	Iqtisodiy qism	
	Xulosa	

KIRISH

To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini (keyingi o'rinlarda to'qimachilik sanoati deb yuritiladi) modernizatsiya va diversifikatsiya qilish tashqi bozorlarda talab yuqori bo'lgan ishlab chiqarilayotgan tayyor raqobatbardosh mahsulotlarning hajmi va turlarini kengaytirish, paxta xom ashyosini yetishtirish va qayta ishlash samaradorligi va rentabelligini oshirishning eng muhim sharti hisoblanadi.

Shuni inobatga olgan holda, mamlakatimizda mazkur sohani yanada rivojlantirishni ta'minlashga qaratilgan amaliy chora-tadbirlar izchil ro'yobga chiqarilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016 yil 21 dekabrda PQ-2687-son qarori bilan 2017-2019-yillarda to'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari dasturi tasdiqlangan.

Bugungi kunda respublikada 7 mingga yaqin korxona faoliyat olib borayotgan yuqori ishlab chiqarish salohiyatiga ega bo'lgan to'qimachilik tarmog'i shakllantirildi. 1,4 million tonna hajmdagi paxta tolasini ishlab chiqarish quvvatlari yaratildi, shundan 60 foizga yaqinidan mahalliy to'qimachilik korxonalarining ehtiyojlarini qondirish uchun foydalanilmoqda.

Eng avvalo, tayyor mahsulotlar ishlab chiqarilishini yo'lga qo'yish, tarmoqni boshqarishni tashkil etish, resurs va ishlab chiqarish quvvatlarining taqsimlanishi, kadrlar malakasining yuqori emasligi bilan bog'liq tizimli muammolarning mavjudligi paxta xom ashyosini yetishtirishning past rentabelligiga va uni qayta ishlashga, tayyor mahsulot ishlab chiqarish va eksport qilishning yetarli darajada

					Issiq saqlash xossasi yuqori boʻlgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini konstruksiyasini qurish, modellashtirish, ishchi andazalarini ishlab chiqish va texnologik jarayonlarini loyihalash				
					KIRISH	Adab.		Massa	Massh
O`zg	List	Xujjat	Imzo	Sana					
Bajardi		Mamajanova A							
Rahbar		Azimova S							
Maslahatchi		Nabidjanova N.							
Maslahatchi		Dedajanov B				Varaq		Varaqlar	
Maslahatchi		Azambayev M			“YeSMKT” kafedraasi	NamMTI 15 vu-14 gr			
Kaf. mudiri		Yuldashev J.							

emasligiga olib kelmoqda [1].

Hozirgi kunda yurtimizda barcha sohalar bo'yicha islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, yengil sanoatga bo'lgan e'tibor ham kuchaymoqda. Namanganda kichik biznes va hususiy tadbirkorlik sohasi izchil rivojlanmoqda. Viloyat ishbilarmonlari zamonaviy texnologiyalar asosida xaridorgir mahsulotlar ishlab chiqarib, eksportdan katta daromat topmoqda. Joriy yilning birinchi choragida 79 korxona 17,4 million dollarlik mahsulotni eksport qilgan. Eksportchi korxonalar safiga 19 yangi sub`ekt qo'shilgan. Shavkat Mirziyoyev o'zining saylov oldi dasturida bu boradagi ishlarni yanada yuqori bosqichga ko'tarish mamlakatimizning barcha hududlari qatori Namangan viloyatini ham izchil rivojlantirish bo'yicha ulkan reja va maslahatlarni bayon etgan edi. Viloyatda yana bir loyiha ishga tushdi. Uchqorg'on tumanida ham eng yirik yigiruv - to'quv majmuasi ish boshladi [2].

O'zbekiston respublikasi prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2017-yil 22-dekabrdagi Oliy majlisga murojaatnomasida ham O'zbekiston respublikasini rivojlantirishda olib borilgan chora-tadbirlar hususida so'z yuritdi. Nutqlarida quyidagi masalalarga to'xtaldilar "Joriy yilda mamlakatizda 12 ta erkin iqtisodiy va 45 ta sanoat zonasi faoliyati yo'lga qo'yildi va bu tashkiliy choralar xududlarini jadal rivojlantirish imkonini bermoqda. Yaqin vaqt ichida 50 ta yangi sanoat zonasi tashkil etish bo'yicha amaliy ishlar olib borilmoqda.

Yil davomida biz uchun g'oyat muhim bo'lgan yangi ish o'rinlarini tashkil etish masalasi doimiy e'tiborimiz markazida bo'ladi. 2017-yilda yangi sanoat korxonalarini qurish, xizmat ko'rsatish obyektlarini ishga tushurish, kichik biznes va hususiy tadbirkorlikni rivojlantirish hisobidan 336 mingdan ziyod yangi ish o'rinlari tashkil etiladi. O'z -o'zidan ayonki, biz aholi bandligini ta'minlashni o'z oldimizga ustuvor vazifa qilib qo'ygan ekanmiz, bu masalaga nafaqat son, balki sifat jihatidan ham alohida ahmiyat berishimiz zarur" [3].

1.1. Mavzuning dolzarbligi va ahamiyati

Bolalar kiyimini loyihalash jarayoni konstruktordan ularning psixologiyasi, jismoniy rivojlanishi, fiziologiyasi v.h.k. sohalar to'g'risida maxsus ma'lumotlarga ega bo'lishni talab qiladi. Bolalar kiyimi modelning shakli va hajmiga, chiziqlari va

detallariga mos tanlangan gazlama va bezaklari, ularning rangi va tuzilishlari ko`zni quvontirib, inson bahri – dilini ochmog`i kerak. Kiyimning tarbiyaviy ahamiyati ham ma`lum kuchga ega.

Bir yoshga to`lmagan bolalarning bo`yni kalta, yuzi kichkina, kallasi kattagina, oyoqlari kalta, bosh, ko`krak va bo`ksa aylanalari deyarli barabar. Bu yoshdagi bolalarga oson kiyilib, echiladigan kengina kiyimlar tavsiya etiladi. Bolalar kiyimining xillarini ko`paytirish masalasi yangi chiqqan materiallar, aplekatsiya, kashta, mag`iz va boshqa bezaklar hisobiga o`z yechimini topadi [4].

Chaqaloqlar kiyimini yengil, qulay va yumshoq materiallardan, choklari botmaydigan qilib ishlab chiqarish talab etiladi. Biz ushbu talablarni inobatga olgan holda chaqaloqlar kombinzonini ishlab chiqish uchun paxta xom ashyosidan tayyorlangan momiqday mayin junsimon jakkard o`rilishdagi chipor to`qilgan trikotaj matosini tavsiya etdik.

1.2. Bitiruv loyiha ishining maqsad va vazifalari

Oldimizda turgan asosiy maqsad va vazifamiz issiq saqlash xossasi yuqori bo`lgan gazlamadan chaqaloqlar kombinzoni eskiz model na`munalarini ishlab chiqish, optimal variantdagi tavsiya model asos konstruksiya chizmasini ishlab chiqish va texnologik jarayonlarini loyihalashdan iborat.

1.3. Tanlangan ob'ekt va tadqiqot usullari

Issiq saqlash xossasi yuqori bo`lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini konstruktsiyasini qurish, modellashtirish va texnologik jarayonlarini loyihalashdan iborat.

1. Badiiy - muhandislik qismi

Texnik topshiriqni loyihalash va bajarish uchun boshlang`ich ma'lumotlarni ishlab chiqish

Texnik topshiriq – kiyimning asosiy vazifasi, texnik va texnologik xarakteristikasi, sifat ko`rsatkichlari va texnik iqtisodiy talablar, loyihani bajarish asosiy etaplari ko`rsatilgan konstruktorlik xujjatidir.

Loyiha ob'ektining nomi – Issiq saqlash xossasi yuqori boʻlgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini konstruksiyasini qurish, modellashtirish, ishchi andazalarini ishlab chiqish va texnologik jarayonlarini loyihalash;

Loyiha ob'ektining vazifasi - kundalik kiyish uchun;

Tananing antropometrik xarakteristikasi:

P-60 cm; Or₃-43 cm

Mavsumi – bahor va kuz;

Materialning nomi: momiqday mayin junsimon jakkard oʻrilishdagi chipor toʻqilgan trikotaj matosi

Buyumning vazifasiga mos boʻlgan iste'molchi talabi:

Chaqaloqlar kiyimiga iste'molchi va texnik-iqtisodiy talablar qoʻyiladi.

Ijtimoiy koʻrsatkichda buyumni ishlab chiqarish va sotishga muvofiqligini bildirgan ommaviy ehtiyojlarga mosligi, ya'ni tashqi va ichki bozorda iste'molchilarning kiyimga boʻlgan ehtiyojlari tavsiflanadi.

Funksional koʻrsatkichlar kiyimning asosiy vazifasiga, iste'molchining tashqi koʻrinishiga va uning psixologik xususiyatlariga mosligini bildiradi. Shuningdek, kiyimning kiyib yuriladigan sharoitga mosligini va qulayligini, shaklini saqlashini va hokazolarni bildiradi. Kiyimning barcha xossalari uning vazifasiga boqliq holda tanlansa, kiyim insonning ehtiyojini qondira oladi. Ayni kiyimning vazifasi modelga, uning konstruksiyasiga va materiallariga qoʻyiladigan talablarni shakllantira oladi.

Estetik koʻrsatkichlar kiyimni shaxsiy iste'mol predmeti sifatida baholashda oʻziga xos ahamiyatga ega. Estetik xususiyatga ega boʻlmagan kiyim foydasiz buyumga aylanadi, chunki u oʻz maqsadli funksiyasini - insonning estetik talabini qondiradigan oʻziga xos xususiyatni bajara olmaydi.

Estetik ehtiyoj, goʻzallik qonunlariga koʻra, insonning goʻzallikka va ijodga boʻlgan talablarini bildiradi. Kiyim muayyan davrga xos yetakchi badiiy tarzlarga mos loyihalanadi. Kiyimning sifati etakchi mezon ekanligini e'tiborga olib, uning shaklini yaqqol koʻzga tashlanishi, kiyimning gazlama bilan bogʻliqligi hamda tanlangan ranglari va hokazolar nuqtai nazaridan moda talablariga muvofiqlik darajasini aniqlaydi. Kiyimning estetik koʻrinishi barcha konstruktiv elementlarning

(detallar simmetrik joylanishi, biriktiruvchi va bezatuvchi choklarning ravonligi, astarning sifati va buyumning rangiga mosligi va h.k) o`ziga xos yechimi, ifodaliligi, buyumning haridorgir ko`rinishini ta'minlaydigan elementlari majmuiga (firma savdo belgisi, yorliq, qadoqlashga) boqliq bo`ladi.

**Erganomik ko`rsatkichlar** buyumning insonga moslashganlik darajasini bildiradi. Ergonomika (ergon - mehnat, nomog - qonun) insonni muayyan faoliyat sharoitida o`rganadigan hamda inson, buyum va atrofdagi muhitning o`zaro boqlanish qonuniyatlarini o`rganadigan ilmiy fandır.

Bu ko`rsatkich kiyim inson qomatiga va uni kiyish sharoitiga, statika (harakatsiz holati) va dinamika (harakat holati)da uning ayrim (antropometrik) harakteristikalariga hamda psixo-fiziologik o`ziga xos xususiyatlariga mosligini, shuningdek, gigienik va hokazo darajasini aniqlaydi.

**Psixofiziologik ko`rsatkichlar** guruhi kiyimni odamning ruhiy va fiziologik xususiyatlariga mosligini aniqlaydi. Bu ko`rsatkichlarga kiyim oson kiyilishi va yechilishi, kiyim ayrim elementlarining qulayligi hamda kiyimning massasini kiritish mumkin.

**Gigienik sifat ko`rsatkichlari** sanitariya va gigiena me'yorlariga moslikni harakterlab, kiyim ostida qulay mikroiqlimni ta'minlashi kerak. Gigienik moslik ko`rsatkichi kiyim ostidagi havo almashinuvi darajasini bildiradi. Masalan, yuqori haroratli tashqi muhitga mo`ljallangan kiyimning gigienik ko`rsatkichlari gazlamaning gigienik xususiyatlariga bog`liq. Ushbu ko`rsatkich o`z navbatida kiyim paketining havo o`tkazuvchanligiga, buqg` o`tkazuvchanligiga hamda kiyimning rasional konstruktiv yechimiga bog`liq.

**Ekspluatasion ko`rsatkichlar.** Qator sanoat mahsulotlari kabi kiyimga ham muhim ekspluatasion ko`rsatkich bo`lgan "ishonchlilik" xosdir. Eksplutasiya davrida kiyimning ishonchlilik ko`rsatkichi detallarning shakl saqllovchanligi, chidamliligi, choklarning pishiqligi bilan harakterlanadi.

Texnik - iqtisodiy ko`rsatkichlar konstruksiyaning texnik jihatdan mukammallik darajasini, ishlab chiqarish va iste'molchi qarajatlarini hisobga olgan

holda kiyimni loyihalash va texnologik usullarini bildiradi. Texnik iqtisodiy ko`rsatkichlar ikkinchi darajada standartlash va unifikasiyalash, konstruksiyaning ishlov berishga qulaylik darajasi va tejamlilik ko`rsatkichlarni o`z ichiga olgan.

**Standartlash va unifikasiyalash ko`rsatkichlari** modellarning konstruktiv va texnologik jihatdan bir-biri bilan bog`lanish darajasini ko`rsatadi. Standartlashning asosiy vazifalaridan biri - barcha yechimlar sonini minimal oqilona yechimlarga keltirishdir. Shu bilan birga mahsulotni loyihalash muddatini qisqartirishda hamda ishlab chiqarishga tayyorlash va ishlab chiqarish uchun sarf-harajatlarni kamaytirishda ko`rinadi.

Unifikasiyalash ham standartlashning usullaridan biri hisoblanadi. Uning vazifasi mahsulotning keng miqyosda tarqalgan tur, xil va o`lcham tiplarini kamaytirishga qaratilgan.

**Konstruksiyaning ishlov berishga qulaylik ko`rsatkichi** mahsulotni yaratish, ishlab chiqish va foydalanish bosqichlarida barcha mehnat, vaqt hamda boshqa vositalarning sarf - harajatlarini kamaytirishga qaratilgan, ya'ni ishlov berishga qulay bo`lgan konstruksiya shakli sodda, ishlov berishda kam mehnat talab qiladigan, zamonaviy texnologik jarayonlarni qo`llashga imkon beradigan va bichishda rejali bo`lishi kerak.

**Iqtisodiy ko`rsatkichlar** iste'molchiga va ishlab chiqarishga oid talablarni o`zaro bog`lab, mahsulotni konstruksiyalash, ishlab chiqarishda texnologik ishlarni tayyorlash va ishlov berish hamda foydalanish jarayonlaridagi sarf-harajatlarni bildiradi.

Kiyimni ekspluatasiya qilish jarayonida iste'molchiga oid sarf-harajatlarni, masalan, kimyoviy tozalashga, yuvishga va ta'mirlashga sarf qilingan harajatlarni ham iqtisodiy ko`rsatkichlarga kiritish mumkin [4].

Sifat ko`rsatkichlarining (SK) baholanishi 1.1-jadvalda keltirilgan.

Loyihalanayotgan ob'ekt sifat ko'rsatkichlarini ranjirlash

1.1-jadval

Sifat ko'rsatkichlarining nomi		Rang
1-daraja	2- daraja	
Iste'molchi, shu jumladan:	Ijtimoiy	4
	Funksional	3
	Estetik	2
	Erganomik	2
	Psixofiziologik	1
	Gigienik	1
	Ekspluatasion	3
	Jami: $\sum$	16
Texnik - iqtisodiy	Standartlash va unifikatsiyalash	1
	Konstruktsiyaning ishlov berishga qulayligi	2
	Iqtisodiy	3
	Jami: $\sum$	6
	Hammasi: $\sum$	22

Zamonaviy moda yo'nalishi tahlili

2017-2018 mavsum uchun dizaynerlar tomonidan tavsiya etilayotgan kombinzonlar chaqaloqlar garderobining ajiralmas va aktiv qismi bo'lib, uning ranglar palitrasi klassika va avangard uslublarining o'zaro birlashgan ilhom manbasidir.

Kuz, qish mavsumining asosiy palitrasi: bu mavsum uchun mos bo'lgan xususiyat, qabul qilingan norma va standartlar chetga chiqish, ranglar gammasiga bo'lgan butunlay yangicha takliflar. Yorqin ranglar va trikotaj yumshoq, yengil va qulay matolar turlari mashhur bo'ldi.

Mavsumiy matolar: havo o'tkazuvchan va issiq saqlovchi yumshoq, yengil va qulay trikotaj matolari.

Mavsumiy ranglar: oq, qizil, ko'k, havo rang, sabzi rang v.h.k. Chaqaloqlarning zamonaviy kombinzonining dekor elementlari sifatida: cho'ntaklar, oshxo'raklar, tugmalar va bezak yoqalar tavsiya etildi. Chaqaloqlar kombinzoniga

kombinasiyalangan ranglardagi trikotaj matolari (oq+qizil, oq+pushti, oq+havo rang v.h.k)dan turli bezak bantlar, old va ort bo'laklarga biriktirilgan belbog'lar, buflar, mag'izlar, tugma qoplagichlar bilan bir qatorda bezak to'rlar, to'rtli atirgullar tavsiya etildi.

Mavsumiy ranglar palitrasi: Bu yilgi ranglar sxemasini tanlashda diktator yo'q. Xar qanday kombinasiya to'g'ri keladi. Bolalar uchun porloq kiyimlar ishlab chiqish uchun ranglarga ahamiyat qaratish zarur. Pastel, oq, qizil, pushti, havo rang yorqin qizil yoki boy sariq ranglarga nisbatan bolaning ruxiga tajovuzkorona ta'sir qilmaydi.

2017-2018 bahor-kuz mavsumi xaqida gapiradigan bo'lsak, unda o'rta yoshli bolalarga ranglar sxemasi cheklangan: pushti, xantal, kulrang, ko'kning barcha soyalari.

Trendlar: Yupqalik va ko'p qavatlilik. Raspashonka, chepchik va shapkachalar uchun yupqa, yumshoq ichki trikotajlar matolar tavsiya etilsa, kombinzon va paypoqchalar uchun esa issiq saqlovchi tukli trikotajlar tavsiya etiladi.

Brendlar: Dolce & Gabbana bolalarning kiyim - kechaklarini kattalarga qaraganda kamroq chiroyli qilib qo'yganini osongina ko'rish mumkin. Shunday qilib, bahor - kuz mavsumida bolalar liboslari kattalar to'plamiga o'xshashdir. Xar bir qiz o'zining bolaligida onaga o'xshashni xoxlaydi va bunday kiyimlar bilan oilaviy ko'rinish yaratish oson bo'ladi. Bolalar uchun kiyimning o'zlari nafaqat moda, balki ishlab chiqarish xam juda muximdir. Bu yil kattalar kiyimida bo'lgani kabi, bolalar kiyimidagi tirnoqlar xam yoqimli. Mavsumning yana bir tomoni turli xil shakllar va to'qima bosh kiyimlari ko'pligi deb atash mumkin.

Eskiz loyihani ishlab chiqish

Asosiy taklif model 1.

Chaqaloqlar kombinzoni bahorgi va kuzgi mavsum uchun tavsiya etiladi. Kombinzonga qo'shimcha raspashonka va shapkachalar tavsiya etiladi. Kombinzonni oq+qizil, oq+pushti, oq+havo rang, oq+qaymoq ranglardagi trikotaj matolardan ishlab chiqish tavsiya etiladi.

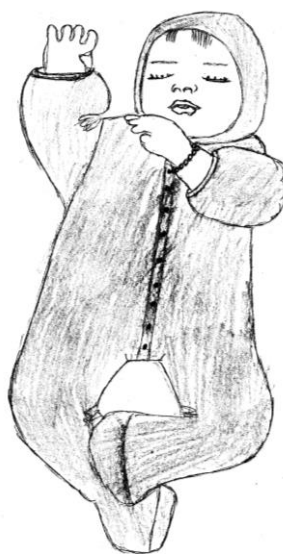
Kombinzonning ort bo`lagi ishtonchasi bilan yaxlit loyihalaniib, old bo`lagi bel qirqimli. Bel qirqimi va yeng uchiga mag`iz va mayda taxlamali to`rdan bezak berilgan. Old bo`lak plankali bo`lib, tugmalar bilan qadaladi. Yoqasiz, yoqa o`mizi dumaloq shaklda loyihalanadi. Yengi uzun o`tgazma (1.1-rasm)..



1.1-rasm. Asosiy 1-taklif model ko`rinishi

Taklif model 2.

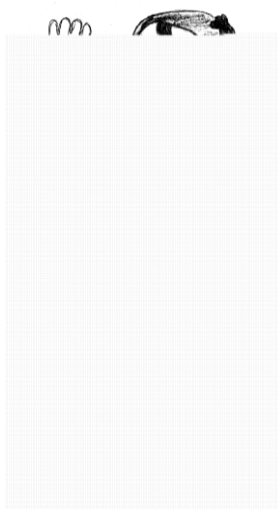
Kombinzonning ort va old bo`lagi ishtonchasi bilan yaxlit loyihalangan. Old bo`lak plankali bo`lib, tugmalar bilan qadaladi. Yoqasiz, yoqa o`mizi dumaloq shaklda loyihalanadi. Yengi uzun o`tgazma, yeng uchiga mag`iz chok tavsiya etiladi. Ushbu model uchun oq+och zangori yoki oq+havo ranglar tavsiya etiladi (1.2-rasm).



1.2-rasm. 2-taklif model ko`rinishi

Taklif model 3.

Kombinzonning ort bo`lagi ishtonchasi bilan yaxlit loyihalanib, old bo`lagi bel qirqimli. Bel qirqimiga asosiyga o`xshash tirikotaj matosining boshqa rangidagi tirikotaj matodan 10 sm kenglikda belbog` tavsiya etiladi. Old bo`lak lifining o`ng va chap tomoniga mayda taxlamalar bilan bezak berilgan. Old bo`lak plankali bo`lib, tugmalar bilan qadaladi. Yoqasiz, yoqa o`mizi dumaloq shaklda loyihalanadi. Yengi uzun o`tqazma (1.3-rasm).



1.3-rasm. 3 – taklif modelning ko`rinishi

Taklif modelning sifat ko`rsatkichlari bo`yicha baholash

1.2-jadval

№	Guruhli va yakka sifat ko`rsatkichlarining nomi	Sifat ko`rsatkichlari ning belgilanishi	Bazali ko`rsatkichlar	Sifat ko`rsatkichlarining ahamiyatliligi		
				TM-1	TM-2	TM-3
I	Iste`molchi SK	K ₁	66,5	65,5	63	63,5
	Ijtimoiy	K ₁₁	9,5	9,5	9,0	9,5
	Funksional	K ₂₁	8,0	8,0	7,0	8,0
	Estetik	K ₃₁	18,5	17,5	17	17
	Erganomik	K ₄₁	19	19	19	18
	Ekspluatasion	K ₅₁	11,5	11,5	11	11
II	Texnik - iqtisodiy SK	K ₂	33,5	32	30,5	30
	Standartlash va unifikatsiyalash	K ₁₂	9,5	9,5	9,0	9,5
	Konstruktsiyaning ishlov berishga qulayligi	K ₂₂	12,5	11,5	11	10
	Iqtisodiy	K ₃₂	11,5	11	10,5	10,5
	Jami		100	97,5	93,5	93,5

Taklif modellarning sifat ko'rsatkichlari tahlil qilinib, iste'molchi va texnik - iqtisodiy sifat ko'rsatkichlari bo'yicha eng yuqori ko'rsatkichni ko'rsatgan TM - 1 tanlandi.

2. Muhandis - konstruktorlik qismi

Loyihalanayotgan ob'ekt paketini konfeksiyalash

Yoz kunlari odam organizmiga yuqori harorat ta'sir etadi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, Makaziy Osiyo respublikasida ushbu muammo jiddiy ahamiyatga ega. Keng miqyosda o'tkazilgan ilmiy izlanishlar Makaziy Osiyo hududiga ta'luqli ilmiy, gidrologik va ekologik muammolarga bag'ishlangan.

Hozirgi kunga qadar mazkur teritoriyaga oid iqlimiy rayonlashtirishning variantlari ishlangan, bioiqlimiy kartalar komplekti tuzilgan. Turli iqlimiy va bioiqlimiy ta'riflar atlas ma'lumotlari mavjud. Regionga xos atmosfera jarayonlarining hususiyatlarini o'rganish maqsadida turli tadqiqotlar o'tkazilmoqda.

O'zbekiston respublikasi Yevroosiyo kontinentining markaziy qismida shimoliy kenglikning 37-450S va sharqiy uzunliklarning 56-730S orasida joylashgan. Uning umumiy maydoni 447,4 ming km² ga teng [5].

O'zbekiston hududining tabiiy - iqlimiy sharoitiga mos holda qator ekotizmlar farqlanadi: sahroli tekisliklar ekotizmi, tog' etaklari va adirlar, daryo va qirg'oq bo'yli hududlar ekotizmlari. Ularning har biri flora va fauna turkumlarining rivoji va faolligiga ta'sir etadigan tabiiy komponentlar majmuidir. Qumli sahrolar respublika tekislik qismining 27% maydonini egallaydi. Iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda bahor va kuz mavsumiga chaqaloqlar kiyimlarini ishlab chiqarishda paxta tolali gazlamalardan foydalanish ma'qul. Zero, inson organizmi to'g'ri rivojlanishi va shakllanishida nafaqat kiyim, balki uni ishlab chiqarishda foydalanilgan material va furnitura katta ahamiyatga egadir [4].

Tanlangan model uchun eng maqbul gazlama bu - trikotaj polotnosidir. Trikotaj polotnosi kiyimning uslubiga ham, yosh darajasi va vazifasi jihatidan ham to'g'ri keladi.

Sanoatda ishlab chiqarilayotgan trikotaj matolari ikkita guruhga bo`linadi - ichki kiyimlar uchun va ustki kiyimlar uchun. Birinchi guruhga kiruvchi matolar erkaklar va bolalar ko`ylaklari, ichki ishtonlari, ichki ko`ylaklari, issiq ko`ylaklari, ayollar ichki kiyimlari, sport kostyumlari va hokazolarni tikish uchun ishlatiladi. Ikkinchi guruhdagilari esa jiket, ko`ylaklar, kostyumlar, paltolar, kurtkalar va hokazo buyumlarni tayyorlashda ishlatiladi.

Trikotaj matolarining afzalligi ularning mayinligi, ishqalanishga chidamliligi va yuqori qayishqoqligidadir. Trikotaj matolardan tikilgan kiyimni kiyib yurish o`ng`ay, odam badanini siqmaydi. Ularning burmabopligi, qijimlanmasligi, issiqni saqlash qobiliyati va gigienik xususiyatlari juda yaxshi. Shuning bilan birga trikotaj matolarining cho`ziluvchanligi va chetlari buralgani sababli ularni bichish va tikish jarayonlari qiyinlashadi. Undan tashqari, trikotajning halqalari tikish mashinalarining ignalari bilan shikastlanib bir-biridan chiqishi mumkin. Trikotaj matolari yuvilganda hatto, kimyoviy tozalashda ham bo`ylamasiga kirishadi, eniga esa kengayadi. Shu tufayli trikotajdan tikilgan buyumlar o`z shaklini tez yo`qotadi.

Ichki kiyimlarni tikish uchun bo`ylamasiga va ko`ndalangiga to`qilgan matolar ishlatiladi. Mayka, ishtonlar, sport kiyimlari uchun bu matolar paxta tolali ipdan glad o`rilishida ishlab chiqariladi.

Yuqori sifatli sport buyumlari uchun katta qayishqoqlikka ega bo`lgan lastik o`rilishidagi matolar qo`llaniladi. Bu buyumlar lavsan tolali hajmdor iplardan tayyorlanadi. Issiq saqlovchi ichki kiyimlar uchun paxta tolali iplar, nitron va viskoza aralashmasidan olingan iplardan to`qilgan, sirtiga tuk chiqarilgan matolar ishlatiladi. Ayollar ichki kiyimlarini tikish uchun kimyoviy kompleks iplardan triko-sukno, triko-sharme, to`rsimon triko-sukno o`rilishdagi to`qilgan trikotaj matolari qo`llaniladi. Bu matolardan tikilgan buyumlar shaklni ancha yaxshi saqlaydi. Bolalar ichki kiyimlarini tayyorlash uchun paxta tolali iplardan tukli o`rilishdagi matolardan foydalaniladi.

Ichki kiyimlarni tikish uchun mo`ljallangan trikotaj matolari oqartirilgan, sidirg`a rangli, gul bosilgan bo`lib qolda pardoatlanadi.

Ustki kiyimlarni tikish uchun ham ko'ndalangiga va bo'ylamasiga to'qilgan trikotaj matolari ishlatiladi. Ayollar ko'ylak, kostyum, bluzkalarini tikish uchun momiqday mayin junsimon jakkard o'rilishdagi chipor to'qilgan matolar, sirtida chiqarilgan tuk bo'lgan va tukli o'rilishdagi baxmalsimon matolar, qajmdor kapron ipidan olingan shoyisimon matolar, to'rsimon matolar va hokazolar qo'llaniladi. Nisbatan og'ir matolardan qishki kiyimlarni - jaket, kostyumlar, sport kiyimlarini tayyorlashda foydalaniladi. Bu matolarning o'rilishlari turlicha bo'lishi mumkin - jakkard, triko, atlas-triko-sukno, to'rsimon va boshqalar. Bu buyumlar uchun matolar qajmdor iplardan to'qiladi. Ba'zilariga zarsimon iplar qo'shiladi. Ko'ylak va kostyumlar bir qavatli va ikki qavatli matolardan tayyorlanadi. Palto va kurtkalarga mo'ljallangan sof va yarim jun matolar porolon bilan biriktiriladi [6].

Tavsiya qilingan materiallar tavsifi

2.1-jadval

№	Materialning nomi	Tola tarkibi		10 sm dagi zichligi, g/m ²		O'rili shi	Kengligi, sm	Og'irligi, gr/m ²
		tanda	arqoq	tanda	arqoq			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Trikotaj matosi	Paxta 100%	Paxta 100%	687	403	Ko'ndalang	160	300
2	Trikotaj matosi	Paxta 100%	Paxta 92% laykra 8%	788	496	Ko'ndalang	160	271

2.2. Asosiy konstruksiya qurish usulini asoslash va tanlash

Chaqaloqlar kombinzonining konstruksiyasini qurishda U.Aldrich "Bollar kiyimini konstruksiyalash" ingliz metodikasidan foydalanildi. Bu metodning afzalligi asosiy konstruktiv bo'laklar sistemasi va ularni topish usullarining soddaligidadir.

Bu usul bo'yicha chaqaloqlar kiyimini konstruksiyalash uchun tipik gavda o'lchamlaridan foydalanildi.

Usulning afzalligi shundaki, kiyimni konstruksiyalashda ustki kiyimlik matolarning o'lchamlari va xususiyatlari xisobga olinadi.

Asosiy konstruktiv bo'laklar sistemasi moda, kiyim texnologiyasi, material xossalariga bog'liq emas. Kiyim konstruksiyasini qurish ketma-ketligi aniq berilgan bo'lib, barcha kiyimlar uchun konstruktiv bo'laklarni aniqlashning yagona ketma - ketligi ishlab chiqilgan.

Ingliz metodining yana bir afzalligi - uning algoritmlanuvchanligi va avtomatlashtirilgan loyihalashni o'tkazish mumkinligidir. Barcha kiyimlarni avtomatlashtirilgan dasturiy ta'minoti (Auto CAD, Gemini CAD) vositasida qurish juda oson va qulay hamdir. Konstruksiyalash usuli bo'yicha chizma chizish uchun razmerlar tipologiyasiga asoslangan tipik qomat razmer o'lchamlari va qo'shimchalar tanlab olindi [7].

2.3. Asosiy konstruksiya chizmasini qurish uchun dastlabki ma'lumotlar

Chaqaloqlar qomatining o'lchamlari

2.2-jadval

№	O'lchamlarning nomi	Shartli belgilanishi	Qiymati, sm
1	2	3	4
1	Ko'krak aylanasi	Ог ₃	43
2	Ort bo'lak kengligi	IIIc	18,0
3	Bo'yinning aylanasi	ОIII	23,5
4	Yelkaning kengligi	IIIп	5,0
5	Ort bo'lak o'mizining balandligi	Впрз	10,2
6	Ort bo'lak belgacha uzunligi	Дтс	18,2
7	Yengning uzunligi	Др.зап	22,0
8	Bilak aylanasi	Озап	10,4
9	Bo'ksaning aylanasi	Об	43
10	Bel chizig'idan o'tirish chizig'igacha bo'lgan uzunlik	Дс	12,4
11	Oyoqning ichkari tomon yuqori joyigacha bo'lgan uzunlik	Двн	23
12	Tovonning uzunligi	Дст	9,6

Chaqaloqlar kombinzoni asos konstruksiyasini qurish uchun qo`shimchalar

2.3-jadval

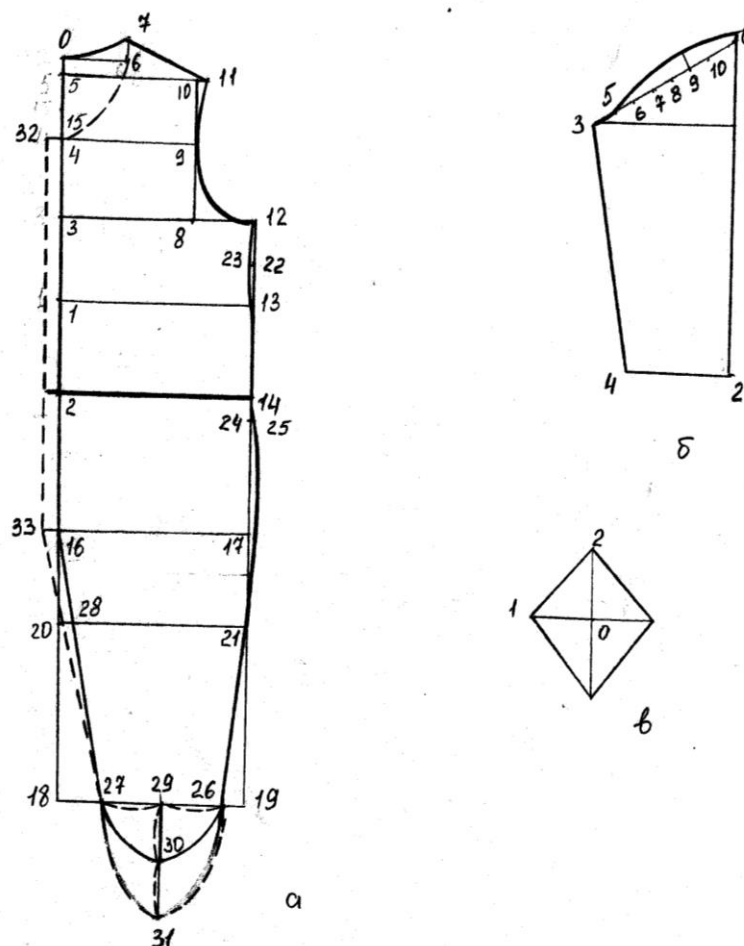
№	Qo`shimchalarning nomlari	Shartli belgilanishi	Qiymati, см
1	2	3	4
1	Ko`krak aylanasi qo`shimi	Псг ₃	0,5-1,5
2	Ort yeng o`miz balandligi qo`shimi	Пвпр ₃	1,0-2,0
3	Yelka kengligi qo`shimi	Пшп	0,5
4	Ort bo`lak kengligi qo`shimi	Пшс	0,5
5	Old bo`lak kengligi qo`shimi	Пшс	0,5

Chaqaloqlar kombinzoni asos konstruksiyasini qurish

2.4-jadval

№	Konstruksiya bo`lagining belgilanishi	Hisob formulasi va qiymati	Natijasi (sm)
1	2	3	4
<i>Kombinzon asos konstruksiyasini hisobi (2.1-rasm)</i>			
1	0-1	Дтс	18,2
2	0-2	Дизд	25
3	0-3	Впр ₃ +2=10,2+2	12,2
4	0-4	$\frac{1}{2}(0-3)=12,2/2$	6,1
5	0-5	$\frac{1}{4}Впр_3-1,75=10,2/4-1,75$	0,8
6	0-6	$\frac{1}{5}Ош+0,2=23,5/5+0,2$	4,9
7	6-7	1,5	1,5
8	3-8	$\frac{1}{2}Шс+2=18/2+2$	11
9	10-11	0,5	0,5
10	3-12	$\frac{1}{4}Ог_3+5=43/4+5$	15,7
11	0-15	$\frac{1}{5}Ош-1=23,5/5-1$	3,7
<i>O`taqazma yeng asos konstruksiyasini hisobi (2.1-rasm)</i>			
12	0-1	$\frac{1}{2}(0-3)=12,2/2$	6,1
13	0-2	Дрзап=22+3	25
14	2-4	$\frac{1}{2}Озап+2=10,4/2+2$	7,2
15	1-16	Дс+5=12,4+5	17,4
16	16-18	Двн-3=23-3	20
17	16-20	7,0	7,0
18	12-22	$\frac{1}{2}(12-13)=6,4/2$	3,2
19	22-23	0,5	0,5
20	24-25	0,5	0,5
21	19-26	$\frac{1}{6}(18-19)-1=15,6/6-1$	1,6
22	18-27	$\frac{1}{6}(18-19)+1=15,6/6+1$	3,6

23	27-29	$\frac{1}{2}(26-27)=9,6/2$	4,8
24	29-30	$\frac{1}{3}Дс+0,5=12,4/3+0,5$	4,6
25	30-31	$=29-30$	4,6
<i>Xishtakning asos konstruksiyasini hisobi (2.1-rasm)</i>			
26	0-1	5,0	5,0
27	1-2	$=16-28$	6,8



2.1-rasm. Kombinzonning asos konstrutsiya chizmasi a). ort va old bo`lak;
b). o`tgazma yeng; v). xishtak

2.5. Loyiha ob`ektini konstruktiv modellash

Asos konstruksiya chizmasi bo'yicha kombinzonning ort va old bo`lak, yeng detallarini alohida-alohida oq qog'ozga tushurib olamiz. Ort bo`lak ishtoncha bilan yaxlit loyihalanganligi sababli detal o`zgarishsiz qoladi. Old bo`lakning beli kesimli bo`lganligi sababli, bel chizig`idan qirqim berib lif va ishtonchani ajiratib olamiz. Old bo`lakning lif va ishtonchasi o`rta qirqimidan 3,0 sm kenglikda planka o`rnini belgilaymiz. Plankaga izma va tugma o`rnini belgilaymiz (2.1-rasm).

2.6. Ishchi xujjatlarni tuzish

2.6.1. Yangi model uchun andazalarni tayyorlash prinsiplari

Chaqaloqlar kiyimi uchun asosiy va yordamchi andazalar tayyorlanadi. Andazalar tayyorlashdan avval buyum detallarining chizmasida vitachkalarning xamma o'tmas burchaklari (agar konstruksiyada mavjud bo'lsa), yon qirqimlar, ort bo'lak o'rta qirqimi, yeng qirqimlari va shim qirqimlari burchaklar uchidan mumkin qadar kam chetga chiqish bilan silliqalanadi.

Buyum konstruksiyasining chizmalari bo'yicha asosiy va xosila andazalarning asl nusxasi tayyorlanadi, ularda chok va bukish qo'yim xaqdari ko'rsatiladi. Bu andazalar texnik usullarda ko'paytirilgandan keyin asosiy, xosila va yordamchi etalon-andazalar va xamma bo'y xamda razmerlarda ish andazalari tayyorlanadi.

Asosiy va xosila etalon-andazalarda va ish andazalarida detallarni bichish uchun texnik talablarga ko'ra quyidagi belgilar ko'rsatiladi:

- tanda ipining yo'nalish chizig'i;
- tanda ipidan yo'l qo'yilgan chetga chiqishlar;
- buyumlarning tarmoq standartlari bo'yicha uloqlarning joylashgan chiziqlarida maksimal va minimal eni;
- nazorat belgilari - kertiklar (detailarni ulashda bir-biriga moslash uchun).

Yordamchi andazalarda cho'ntaklar vitochkalar, taxlamalar, izmalar, tugmalar va xokazo o'zni belgilanadi.

Etalon-andazalar ish andazalarini vaqt-vaqtida tekshirib tirishda ishlatiladi. Ular eksperimental sexda saqlanadi va o'lchamlar jadvali bo'yicha kamida chorakda bir marta tekshiriladi.

Ish andazalari bevosita sanoatda ishlatiladi (bichishda, bichiqdlarni tekshirishda va xokazo). Ular etalon-andazalar bo'yicha kamida bir oyda bir marta tekshiriladi.

Yordamchi andazalar bevosita buyum tayyorlash jarayonida konstruktiv element va detallarni xamda bukish chiziqlarini qo'shimcha belgilash uchun ishlatiladi.

Andazalar qalinligi 0,9-1,62 mm kartondan tayyorlanadi. Xavo nisbiy namligi 60-65% bo'lganda kartonning namligi 8% dan oshmasligi kerak.

Ish andazalarining xizmat muddatini uzaytirish maqsadida ularning cheti temir bilan mag`izlanadi yoki maxsus eritma bilan yelimlanadi.

Asosiy andazalar kiyim konstruksiyasining chizmasi bo`yicha tayyorlanadi; bu andazalarda chok xaqi, kiyim etaklarini qayirib bukish, ortiqcha joylarni kesib tashlash xaqar albatta xisobga olingan bo`ladi.

Asosiy andazalarga quyidagilar kiritiladi: old bo`lak, ort bo`lak, yeng, yubkaning old va ort bo`laklari, shimning old va ort bo`laklari, yubka va shimning belbog`lari.

Xosila andazalar. Asosiy detallar andazalarining chizmasidan tayyorlanadigan detallar andazasi xosila andazalar deyiladi. Xosila andazalar yordamida tikuv buyumlari konstruktiv - dekorativ elementlar bilan bezatiladi, qirqimlarga muayyan ishlov beriladi, detallar konturlari aniqlanadi. Ular buyum shaklining barqarorligini ta'minlash jarayonida qo`llaniladi. Shu bois xosila andazalarning o`lchamlari va shakli asosiy andazalar shakli bilan bog`liq xolda quriladi.

Xosila andazalar tayyorlash asoslari bo`yicha, quyidagicha farqlanadi: Asosiy materiallardan bichiladigan detallar - bort adipi, ustki yoqa, cho`ntak qopqoqlari, adipi va ko`rinmasi;

Astar detallarining andazalari - old va ort bo`laklar, yeng, shimning old bo`laklari astari; qotirma materiallardan - bort qotirmasi, yelka qismiga qo`shimcha qotirma detali; qavatlovchi qotirma materialdan - old bo`lak qotirmasi, qirqma, orqa bo`lak etagi, va yeng o`mizining qotirmasi, yon bo`lak o`mizi va etagiga, yenglar uchiga, ostki va ustki yoqalar xamda bort adipining qotirmalari.

Xosila andazalar chizmasi asosiy andazalar ishchi chizmasi asosida quriladi. Ayni xolda, asosiy andazalarning texnologik ishlov usullari xisobga olinadi. Xosila andazalarning kontur chiziqlari va texnologik qo`shimchalarning qiymati ishlov usullariga bog`liq.

Astarbop va qotirma materiallarda shaklning xajmiyligi faqat vitochka va qirqimlar kabi konstruktiv vositalar orqali amalga oshiriladi.

Old bo`lak astarini tuzish bort adipini ichki qirqimi bilan uzviy bog`liqligini xisobga olgan xolda, avval bort adipi, keyin esa old bo`lak astari quriladi. Bort

adipining shakli birdek emas, u bortning shakli bilan uzviy bog`liq (qaytarma adipli buyumlar; taqilmasi yuqorigacha yetadigan buyumlar; old bo`lak bilan yaxlit bichilgan adip; yoqa bilan yaxlit bichilgan adip). Gazlamaning guli xam axamiyatga ega. Adipning ichki qirqimi tipik yechimga ega (2.2, 2.3-rasmlar).

Chaqaloqlar kombinzoni andazasiga qo`yiladigan chok hahlar

2.5-jadval

Detal bo`laklarining belgisi	Detal bo`laklarining nomi	Qirqimlar nomi	Chok haqi qiymati, sm
1	2	3	4
001	Ort bo`lak	- yon qirqim; - odim qirqimi; - yurish qirqimi; - pocha qirqimi	1,0 1,0 1,0 1,0
002	Old bo`lak lifi	- yon qirqim; - o`rata qirqim; - yon qirqim; - etak qirqimi	1,0 1,0 1,0 1,0
003	Old bo`lak ishtonchasi	- yon qirqim; - odim qirqimi; - yurish qirqimi; - pocha qirqimi	1,0 1,0 1,0 1,0
004	Yeng	- yon qirqim; - o`miz qirqimi; - yon qirqim; - yeng uchi qirqimi	1,0 1,0 1,0 2,0
005	Xishtak	- yon qirqim; - pastki qirqim; - yon qirqim; - pastki qirqim	1,0 1,0 1,0 1,0

Chaqaloqlar kombinzoni andazasining spesifikasiyasi

2.6-jadval

№	Detallar nomi	Detall kodinig belgisi	Detallar soni	
			Andazada	Bichiqda
1	2	3	4	5
1	Ort bo`lak	001	1	1
2	Old bo`lak lifi	002	1	2
3	Old bo`lak ishtonchasi	003	1	2
4	Yeng	004	1	2
5	Xishtak	005	1	2

Andazalarda nazorat kertiklar qo`yish joylarining ro`yxati

2.7-jadval

№	Detal va qirqimlarning nomi	Kertiklarning joylanishi
1	2	3
1	Ort bo`lak	-bel chizig`i o`rnida -o`miz chizig`i o`rtasida -yoqa o`mizi o`rtasida
2	Old bo`lak lifi	-o`miz chizig`i o`rtasida -yoqa o`mizi o`rtasida
3	Old bo`lak ishtonchasi	-bel chizig`i o`rnida -pocha qirqimi o`rtasida
4	Yeng	-yeng cho`qqisi nuqtasida -yeng uchi o`rtasida
5	Xishtak	-to`rtburchakning ikki burchagida

Detallarda tanda ipining nominal yo`nalishi va andazalarda ulardan yo`l
qo`yilgan og`ishlar

2.8-jadval

№	Detallarning nomi	Tanda ipining yo`nalishi	Tanda ipining yo`l qo`yilgan og`ishi %
1	2	3	4
1	Ort bo`lak	-o`rta chiziqqa parallel	0
2	Old bo`lak lifi	-ikkita izma oralig`idagi bort qiqimiga parallel	0
3	Old bo`lak ishtonchasi	-lif detaliga biriktirilganda uning tanda ipiga parallel	0
4	Yeng	-old va ort bo`laklar asosiy detallarining tanda ipiga parallel	3

2.6.2. Loyihalanayotgan modelga gazlama sarflash normasining hisobi

Tikuvchilik mahsuloti tannarxining 80-90 foizini ularni tikishga sarf bo`lgan materiallar qiymatini tashkil qiladi. Shuning uchun mahsulot tannarxini kamaytirishning, ishlab chiqarish rentabelligini oshirishning eng samarali yo`li - mahsulot sifatini yomonlashtirmay turib chiqindilarni kamaytirish, rezervlarni topish va materiallarni tejashdir.

Korxonalarda asosiy materiallar qanday ishlayotganini analiz qilish uchun ma'lum fasondagi va ma'lum turdagi kiyimga materiallar sarflash normalariga rioya qilinadi. Amalda sarf bo`lgan asosiy materiallarni ana shu normalar bilan taqqoslab, materiallarni ishlatishdagi tejamkorlik belgilanadi. Material sarflash normalari ishlab chiqarishda iloji boricha chiqindilarni kamaytirish qisobiga materiallarni tejashga xizmat qilishi uchun, bu normalarning barchasi minimal darajada bo`lishi kerak. Shuning uchun tikuvchilik korxonalarida va kiyim modelxonalarida asosiy materiallar sarflashni normalashni takomillashtirish va bu ishni to`g`ri tashkil qilish tejamkorlik sohasidagi asosiy yo`nalish hisoblanadi.

Tabiiyki, tikuvchilik korxonalarining barcha sexlarida, shuningdek, tikuvchilikdagi barcha jarayonlarda materiallarni tejash yaxshi yo`lga qo`yilgan

bo'lishi kerak, lekin tayyor kiyim tannarxi asosan gazlama qiymatidan iborat bo'lgani, kiyim tikishga qancha gazlama sarf bo'lishi esa asosan bichiqchilikka oid jarayonlarga bog'liq bo'lgani uchun - ana shu bichiqchilik jarayonlarida tikuvchilik materiallari sarflashni normalashga alohida e'tibor beriladi.

Bichish ishlari, yuqorida aytilganidek, bir qancha ayrim jarayonlardan iborat. Shuning uchun bu jarayonlarning har qaysisi uchun alohida gazlama sarflash belgilanadi. Bu normalar quyidagilardan iborat: bo'rlama normasi H_g , to'shama normasi H_t texnikaviy norma H , va fond normasi H_ϕ . Bu normalarning barchasi kiyim andazalarining yuzasidan, ya'ni gazlamaning bevosita kiyim tikiladigan yuzasidan iborat bo'ladi. Shuning uchun bu yuzani niqoyatda aniq qisoblab chiqish zarur [8].

Yangi model andazalarining maydoni

2.9-jadval

Detallarning nomi	Detallar kodining belgisi	Detallarning nomi		Detallar maydoni, sm^2
		andazada	bichiqda	
1	2	3	4	5
Ort bo'lak	001	1	1	466,4
Old bo'lak lifi	002	1	2	216,4
Old bo'lak ishtonchasi	003	1	2	268,8
Yeng	004	1	2	247,2
Xishtak	005	1	2	26,0

Yangi model detallari yoyilmasida andozalararo chiqitlarning hisobi

2.10-jadval

Tarmoq normativlari boy'ciha andozalararo chiqitlar nomi	Andozalararo chiqitlar miqdori %
Umumiy norma	13
Model xususiyatiga qo'shimcha	2
Yangi model detallari yoyilmasiga oid andozalararo chiqitlarning jamlangan	15

miqdori (B_h)	
-------------------	--

Yoyilmani bajarishdan avval uning dastlabki uzunligi quyidagicha hisoblanadi:

$$L_p = \frac{H\delta}{III_p} = \frac{336,4}{56} = 6,0$$

Bu yerda:

$H\delta$ – bo'rlamaning dastlabki normasi;

III_p – gazlamaning eni, sm

Bo'rlamaga sarflanadigan materialning dastlabki namunasi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$H\delta = \frac{Fa * 100}{(100 - \varphi)\varnothing} = \frac{12248 * 100}{(100 - 7,5) * 56} = \frac{1224800}{5180} = 336,4$$

Bu yerda:

$H\delta$ -bo'rlamaga sarflanadigan norma;

Fa -andazalar sathi, m^2 ;

φ -andazalar orasidagi chiqindilar, %;

$\varnothing$ -joylashmaning eni

$$\varphi = \frac{F_{\text{ж}} - Fa}{F_{\text{ж}}} * 100 = \frac{13243 - 12248}{13243} * 100 = 7,5\%$$

Bu yerda:

φ -andazalar orasidagi chiqindilar, %;

$F_{\text{ж}}$ -joylashma sathi, m^2

Fa -andazalar sathi, m^2

Buyumning nomi: Issiq saqlash xossasi yuqori bo'lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini konstruksiyasini qurish, modellashtirish, ishchi andazalarini ishlab chiqish va texnologik jarayonlarini loyihalash;

Razmer, bo'y va to'lalilik guruhi: 60-43;

Gazlama fakturasi: sidirg'a;

Gullarning yo'nalishi: sidirg'a;

Yoyilmaning eni: 56 sm;

To'shamaning turi: yalang qavat;

Andazalar aro haqiqiy chiqitlar: 7,5%;

Yoyilmaning haqiqiy yuzasi: 13243 sm;

3. Texnologik bo`lim

3.1. Tikuv buyumlarini ishlab chiqarish texnologik bog`liqligini tahlili

3.1.1. Asbob-uskuna va tikish usullarini tanlash va asoslash

Yaponiyaning “JUKI” firmasi MO -2516-DD4-300 yo`rmash – tikish mashinasi

Yaponiyadagi "JUKI" firmasi ko`p turdagi yo`rmab-tikish mashinalarini ishlab chiqadi. Bu firmaning yo`rmab-tikish mashinalari jahon miqyosida juda keng qo`llaniladi. Hozirgi paytda ishlab chiqarilayotgan ikki ignali yo`rmash mashinalari texnologik va texnik ko`rsatkichlari jihatidan zamon talablariga javob beradi.

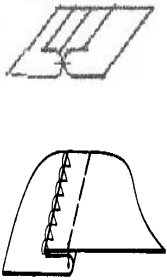
Bu mashina ayollar kuylaklari, bolalar kiyimlari, erkaklar kuylaklarini, trikotaj buyumlarni ikki ipli zanjirsimon baxyaqator yuritib tikishga va bir yo`la uch ipli zanjirsimon yo`rma baxyali baxyaqator yuritib gazlamalar qirqimini yo`rmashga mo`ljallangan. Asosiy valining aylanish chastotasi 6500 ayl/min, baxyasining yirikligi 0 dan 4 mm gacha, yo`rmash kengligi 3,2-6,35 mm, parallel ignalari o`rtasidagi oraliq 3,2 mm, chokning kengligi 6,4-9,55 mm gacha rostlanishi mumkin. Ushbu tikuv mashinada DCx27 ignalari qo`llaniladi.

Pichoq mexanizmi qaychi prinsipida ishlaydi. Mashinada tepki tagidan tikilib chiqqan gazlamalardagi zanjirsimon iplarni qirqish uchun elektr magnit qurilma qo`llaniladi. Mashinada markazlashtirilgan avtomatik moylash sistemasi bo`lib, uni asosiy val harakatga keltiradigan tishli g`ildirakli nasos ishlatadi.

Mashinada turli iplarni qo`llab tikish imkoni bor. Ignani sovitish qurilmasi mashinaning maksimal tezligida ham igna qizishidan himoyalaydi. Differensial surish mexanizmida mikrosozlagich sistemasi qo`llanilgan. Material ostidagi plita boshqaruv richagi yordamida yengil ochiladi [9].

Buyum tikishda qo'llaniladigan chok turlari

3.1-jadval

Chok turlari	Konstruktsiya si	Qo'llanish doirasi	Baxyaqator turi	Asbob-uskuna va moslama nomi va belgisi
1	2	3	4	5
Tikib yo'rmash va bostirib tikish		Kiyimni barcha qirgimlarini biriktirish	Ikki ipli zanjirsimon baxyaqator yuritib tikishga va bir yo'la uch ipli zanjirsimon yo'rma baxyali baxyaqator yuritib tikadi	“JUKI” MO -2516-DD4-300 yo'rmab – tikish mashinasi

Namlab – isitib ishlov berish jarayonlarining tartibi

3.2-jadval

№	Operatsiya nomi	Qo'llash jarayoni	Ishlov berish			Asbob - uskuna	Dazmolning o'lchami		
			Dazmolning harorati, °S	Dazmolning bosimi, kg	Operatsiyaning davomiyligi, sek		Uzunligi	Eni	Balandligi
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Kiyimni yorib va bir tomonga yotqizib dazmollash	Kiyimni barcha tikiladigan joylarida	190-200	6 kg	90 sek	Bug'li elektr dazmol YTII-3	28 sm	12 sm	21 sm

Tikuv mashinalarining texnologik tasnifi

3.4-jadval

Asbob-uskuna va i/ch zavodi	Chokning turi	Mashina valining maksimal aylanish tezligi, ayl/min	Baxyaning uzunligi, mm	Gazlama surgich	GOST 22249-82 igna nomeri	Ip nomeri	Tikilayotgan gazlamaning yuza zichligi, g/m ²	Qo`shimcha ma`lumotlar
1	2	3	4	5	6	7	8	9
“JUKI” MO - 2516-DD4-300	Ikki ipli zanjirsimon baxyaqator	6500	Baxyasining yirikligi-0 dan 4 mm gacha, yo`rmash kengligi-3,2-6,35 mm, chokning kengligi-6,4-9,55 mm	Differensial surish mexanizmida mikrosozlagich sistemi qo`llanilgan	DCx27 ignalari	№40	80-120	-
“PFAFF” 3306- 7/20-966/11	Ikki ipli moki baxya bilan tugma qadash	1800	2,8-3,8 mm	Suruvchi plastina	DPx17≠14 ignalari	№40	10-20 mm tugmalar	2 teshikli tugmalarni 9 ta baxya, 4 teshikli tugmalarni 18 ta baxya bilan qadaydi
“DURKOPP” 556-1101	Ikki ipli moki baxya yuritib xalqa yo`rmash	4500	Xalqaning uzunligi- 15,88; 1746; 1905; 2064 mm.	-	Krivoship - shatunli	№40	Xalqa milkining kengligi – 4 mm	-

3.1.2. Buyum tikish texnologik tartibini tuzish

Tikuv buyumlarini ishlab chiqarish texnologik jarayonini ma'lumotnomasini shu buyumning tikish tartibi ko'inishida berish qabul qilingan. Texnologik tartibda buyum tikish texnologik operatsiyalarining ixtisosi, razryadi, bajarish vaqti va qo'llaniladigan asbob-uskuna ko'rsatilib tuziladi. Buyumni ishlab chiqarish jarayonining operatsiyalarini ro'yxati texnologiya, kiyimni loyihalash va ishlab chiqarishni tashkil qilish bo'yicha na'munaviy xujjat asosida normativ – texnik xujjatlar va buyum tikish texnologiyasi bo'yicha boshqa adabiyotlardan foydalanib tuziladi. Ma'lumotlar 3.5-jadvalga tushiriladi.

Buyumga ishlov berishni loyihadagi texnologik tartibi

3.5-jadval

№	Texnologik (bo'linmas) operatsiyalarning nomi	ixtisoslighi	Sarf vaqti (sekund)	Asbob-uskuna
Tayyorlov				
1	Old bo'lak bel qirqimi va yeng uchi taxlamali bezagini tayyorlash	M	36	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
2	Old bo'lak lifining bel qirqimiga taxlamali bezak va kombinzon ishtoncha detalini biriktirib tikib, yo'rmash	M	26	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
3	Kombinzon old bo'lagiga adip, bort qaytarmasini biriktirib tikish	M	32	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
4	Old bo'lak adip, bort qaytarmasini kombinzonning o'ngiga ag'darib ustidan bostirib tikish	M	22	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
5	Ort bo'lakning bo'yin o'miziga adipni biriktirib tikish	M	16	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
6	Old bo'lak oyoq uchi o'rta qismiga chok yuritish	M	12	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
7	Old bo'lak choklarini dazmollash	D	52	YTII-3
8	Eng yon qirqimlarini biriktirib tikib, yo'rmash	M	42	“JUKI” MO - 2516-DD4-300

9	Yeng uchiga taxlamali bezak va mag'izni biriktirib tikish	M	34	"JUKI" MO - 2516-DD4-300
10	Yengni dazmollash	D	38	YTII-3
Yig'uv				
11	Kombinzon ort va old bo'lak yelka qirqimlarini biriktirib tikib, yo`rmash	M	24	"JUKI" MO - 2516-DD4-300
12	Kombinzon ikki yon qirqimlarini biriktirib tikib, yo`rmash	M	42	"JUKI" MO - 2516-DD4-300
13	Kombinzon og`iga xishtakni biriktirib tikib, yo`rmash	M	20	"JUKI" MO - 2516-DD4-300
14	Kombinzonning oyog`i yurish qirqimini biriktirib tikib, yo`rmash	M	18	"JUKI" MO - 2516-DD4-300
15	Kombinzonni yelka, ikki yon va ichki og`choklarini dazmollash	D	40	YTII-3
16	Yengni yeng o`miziga biriktirib tikib, yo`rmash	M	36	"JUKI" MO - 2516-DD4-300
17	Bort qaytarmasiga tugma o`rnini belgilash va tugma qadash	M/M	54	"PFAFF" 3306-7/20-966/11
18	Bort qaytarmasiga izma o`rnini belgilash va izma ochish	M/M	60	"DURKOPP" 556-1101
19	Kombinzonga oxirgi namlik-issiqlik ishlovini berish	D	62	YTII-3
20	Kombinzonni ortiqcha iplardan tozalash va qadoqlash	Q	98	Qo`lda
Jami: 764 sekund				

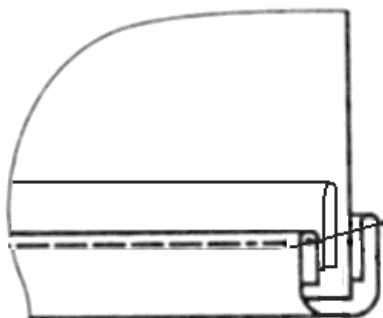
1 va 2 ustunlarda bo`linmas operatsiyalarning tartib raqami va nomi yoziladi. 3-ustunda ishchilarning ixtisosi qo`yiladi. 4-ustunda bitta kiyim uchun sarflanadigan sarf vaqti va 5-ustunda asbob-uskuna turi ishning xarakteriga qarab belgilanadi.

4-ustundagi bo`linmas operatsiyalarning sarf vaqti yig`indisi $\sum_{tb.o}$ buyumning sermehnatliligini ko`rsatadi.

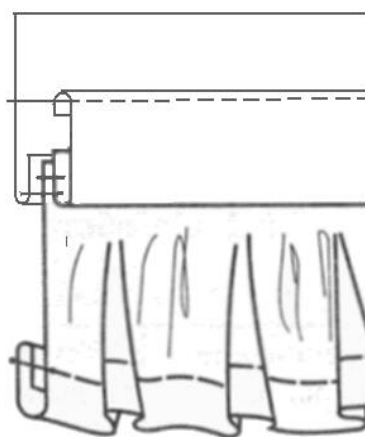
$$T_6 = \sum_{tb.o} = 764 \text{ sekund}$$

7 - ustunni to'ldirishda asbob-uskuna va moslamalar to'g'risida to'liq ma'lumot beriladi. Tuzilgan texnologik operatsiyalarni ro'yxati operatsiyalar mazmunini va asosiy tavsifini ifodalaydi.

Buyum detali va uzellariga ishlov berish sxemalari kesimini grafik tasvirlash jarayonlariga mos kelgan xolda ko'rsatilgan (3.1, 3.2-rasmlar)



3.1-rasm. Yeng uchlarini mag'iz chok bilan tikish



3.2-rasm. Qo'yma burmali yeng uchiga texnologik ishlov berish

3.2. Tikuv sexi va ishlab chiqarish oqimlarini hisoblash

Xozirgi zamon texnika va texnologiyani rivojlantirish bosqichida tikuv sexi va texnologik oqimlar yangi takomillashtirilgan shakllarida mujassamlangan. Ular keng assortimentdagi yuqori sifatli buyumlarni ishlab chiqarishda muhim ahamiyatga ega. Xozirgi vaqtda ishlab chiqarish jarayon oqimlarini 3ta shakli mavjud:

- oqimsiz (shaxsiy), bunda bajaruvchilar soni 1 kishi (yoki brigadada 3-11 ishchi) ishlaydi;
- ommaviy (oqimli) bunda bajaruvchilar soni bittadan ko'p bo'lib ular orasida ish bir ma'romda taqsimlanadi.
- avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish, bunda bajaruvchilar bo'lmaydi.

Oqimni ishlab chiqarish kiyim tayyorlash jarayonida uzluksiz xarakat qilishi bilan xarakterlanadi: detal va yarim fabrikatlar bir ish joydan keyingisiga beto'xtov yoki operatsiyani bajarish vaqtiga mos ravishda uzatiladi.

3.2.1. Ishlab chiqarish oqimlarini loyihalash

Oqim turlari va transport vositalarini tanlash. Ushbu bo'limda tavsiya etilgan oqimlarni strukturasi, smenalar soni, guruxlar, oqimni erkin ishlash ma'romi va yarim fabrikatlarni uzatish uchun tavsiya etilgan transport vositalari asoslab berildi, ishlab chiqarish texnologik oqimlarini afzalligi va kamchiliklari yoritib berildi. Ishlab chiqarish oqimini tashkiliy strukturasi xar bir seksiya bo'yicha barcha dastlabki ma'lumotlarni tahlili asosida tanlandi. Ishlab chiqarish oqimini quvvati va ishchilar soniga qarab kichik, o'rta va katta quvvatli oqimlarga bo'lindi.

Kichik quvvatli ishlab chiqarish oqimlarda mehnat taqsimoti kam ishchilar uchun tuzildi, bunda ish o'rinlari turli ixtisosdagi operatsiyalar bilan ta'minlandi, press va maxsus mashinalardan to'liq foydalanilmadi, tashkiliy operatsiyalarni tuzish shartlari buziladi, ishchilarni ixtisoslashtirish darajasi pasayadi, bu esa texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarni pasayishiga olib keladi.

O'rta quvvatli ishlab chiqarish oqimlarida ish o'rinlarini ixtisoslashtirish darajasi ancha yuqori bo'lib yuqori mehnat unumdorligini ta'minlaydi, maxsus mashinalardan to'liqroq foydalaniladi va tashkiliy operatsiyalarni vaqtini moslash imkoniyati oshadi.

Katta quvvatli ishlab chiqarish oqimlari zamonaviy qurilmalarni tadbiq etishga qodir. Ularda maxsus mashinalardan to'liq foydalaniladi, detal va uzellarni tayyorlash va yig'ish uchun apparatlardan, kichik mexanizasiya vositalaridan foydalanib yangi texnologiyalarni qo'llash imkoniyati bo'ladi, shuningdek ish o'rinlaridan to'liq foydalaniladi.

Bunday oqimlarni qo'llashda boshqarish xarajatlari kamayadi, ish o'rinlarini ixtisoslashtirish darajasi oshgani uchun buyum sifati yaxshilanadi.

Jarayonlararo transport vositalarini tashkil qilish ishlab chiqarishni tashkil qilish bilan bevosita bog'liq. Tikuvchilik sanoatida xilma-xil transport vositalari qo'llaniladi. O'rta va kichik quvvatli oqimlarga polga o'rnatilgan lp-15; aravacha-

kronshteyn o`rnatilgan oqimlar; oraliq stollar va aravachalar tavsiya etiladi. Italiya, GRF, SFRY, VNR firmalari ish o`rinlariga detal va yarim fabrikat solingan qutichalarni adreslangan ravishda avtomatik uzatish va saqlash zamonaviy konveerlarni ishlab chiqmoqda. Bu konveerlar buyurilgan "D-O-D" rejimda ishlaydi. Katta quvvatli oqimlarda: TKT-1 (SFRY) adreslangan erkin ritmli konveer; robot-manipulyatorli avtomatlashtirilgan transport vositali oqimlar; osma ishlab chiqarish sistemalari "Svichtrak" (Velikobritaniya) oqimi.

3.2.2. Ishlab chiqarish oqimini tashkiliy-texnologik yechimini va dastlabki ma'lumotlarni tuzish

Ishlab chiqarish oqimini tashkiliy-texnologik yechimini loyixalash uchun dastlabki ma'lumot sifatida loyixalanayotgan buyum modeli va texnologik jarayonni loyihalash uchun topshiriq olinadi.

Agar bir vaqtda ko`p fasonli texnologik jarayonni loyihalash topshirilgan bo`lsa, ishlab chiqarishning texnologik ketma - ketligini xamma modellar uchun quyidagi shartlarni xisobga olgan holda to`ldiriladi (3.6-jadval).

Buyumni konstruktiv-texnologik o`xshashligi, qo`llaniladigan gazlamalarni tuzilishi va xususiyatlari bir xilligi;

- qo`llaniladigan asbob-uskunalarni bir xilligi,
- buyum paketini birdayligi.

Shu bilan birga xamma modellar o`zaro o`xshashlik koeffisienti bo`yicha taqqoslanadi ( $Ko`k$ bo`yicha modellar orasida  $\pm 15\%$  ga o`zgarishi mumkin):

$$Ko`k = \frac{T_m}{T_b} = \frac{35,2}{12,7} = 2,7 \text{ soat}$$

Bunda: T_m -taqqoslangan modelni sermehnatliligi, soat.

T_b -bazadagi modelni sermehnatliligi, soat. Agar modellarning sermehnatliligi juftlab taqqoslanganda bir-biridan 7-15% farq qilsa, unda ularni bitta texnologik oqimda ishlab chiqarish mumkin.

So`ng tanlangan modellarni konstruktiv-texnologik o`xshashligi bir xillik koeffisienti bo`yicha aniqlanadi.

$$Kb = \frac{2N_{birxil}}{N_{umumiy}} = \frac{2*17}{37} = 0,91 \%$$

Bunda: K_6 – konstruktiv - texnologik bir xillik koeffisienti;

$N_{bir.xil}$ - bir xil-ikkita model bo`yicha bir xil operasiya soni;

N_{um} - ikkita model bo`yicha umumiy operasiyalar soni.

Model kolleksiyasiga ishlov berish loyihadagi texnologik tartib

3.6-jadval

№	Bo`linmas operatsiyalarning nomi	Ixtisosli gi	Razrya di	Modellar bo`yicha vaqti, sekund			Asbob- uskunalar
				A	B	V	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Old bo`lak bel qirqimi va yeng uchi taxlamali bezagini tayyorlash	M	3	36	-	-	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
2	Old bo`lak lifining bel qirqimiga taxlamali bezak va kombinzon ishtoncha detalini biriktirib	M	3	26	28	26	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
3	Kombinzon old bo`lagiga adip, bort qaytarmasini biriktirib tikish	M	3	32	32	32	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
4	Old bo`lak adip, bort qaytarmasini kombinzonning o`ngiga ag`darib ustidan bostirib tikish	M	3	22	24	22	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
5	Ort bo`lakning bo`yin o`miziga adipni biriktirib tikish	M	3	16	18	16	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
6	Old bo`lak oyoq uchi o`rta qismiga chok yuritish	M	3	12	16	12	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
7	Old bo`lak choklarini dazmollash	D	2	52	52	52	YTII-3
8	Eng yon qirqimlarini biriktirib tikib, yo`rmash	M	3	42	42	42	“JUKI” MO - 2516-DD4-300

9	Yeng uchiga taxlamali bezak va mag`izni biriktirib tikish	M	3	34	-	-	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
10	Yengni dazmollash	D	2	38	38	38	УТП-3
11	Kombinzon ort va old bo`lak yelka qirqimlarini biriktirib tikib, yo`rmash	M	3	24	24	24	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
12	Kombinzon ikki yon qirqimlarini biriktirib tikib, yo`rmash	M	3	42	42	42	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
13	Kombinzon og`iga xishtakni biriktirib tikib, yo`rmash	M	3	20	-	-	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
14	Kombinzonning oyog`i yurish qirqimini biriktirib tikib, yo`rmash	M	3	18	18	18	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
15	Kombinzonni yelka, ikki yon va ichki og`choklarini dazmollash	D	2	40	40	40	УТП-3
16	Yengni yeng o`miziga biriktirib tikib, yo`rmash	M	3	36	36	36	“JUKI” MO - 2516-DD4-300
17	Bort qaytarmasiga tugma o`rnini belgilash va tugma qadash	M/M	3	54	54	54	“PFAFF” 3306-7/20-966/11
18	Bort qaytarmasiga izma o`rnini belgilash va izma ochish	M/M	3	60	60	60	“DURKOPP” 556-1101
19	Kombinzonga oxirgi namlik-issiqlik ishlovini berish	D	2	62	62	62	УТП-3
20	Kombinzonni ortiqcha iplardan tozalash va qadoqlash	Q	1	98	96	98	Қўлда
Jami				Σt_a764	Σt_b=682	Σt_v=674	

Ishlab chiqarish oqimining tashkiliy tuzilishi aloxida seksiyalar bo'yicha dastlabki ma'lumotlarni tahlili asosida tanlanadi. Ishlab chiqarish oqimi bo'yicha esa jadval shaklida ko'rsatiladi. Tikuv buyumni ishlab chiqarishni texnologik jarayoni xar bir konkret xollarda ma'lum ishchilar soni ishtirokida amalga oshiriladi, chunki ishlab chiqarish oqim usulining asosiy sharti uning ritmiyligi. Oqim ritmiyligi shunda ta'minlanadi, qachonki tashkiliy operasiyalar sarf vaqti bir-biriga teng, karralik yoki shu ishlab chiqarish oqimda operasiyalarni bajarish o'rtacha sarf vaqtiga, ya'ni ishlab chiqarish oqimining ishlash ma'romiga karralik bo'lsa. Avval ishlab chiqarish oqimining ishlash ma'romi aniqlanadi.

Ishlab chiqarish oqimining loyixalash dastlabki ma'lumotlari sifatida quyidagi parametrlar olinadi.

R – smena davomiyligi, sek (28800);

T_6 – loyihadagi buyum sermehnatiligi, sekund;

M – ishlab chiqarish oqimining quvvati, dona;

N – ishchilar soni;

S – she sathi.

1). Chaqaloqlar kombinzonini ishlab chiqarish oqimining quvvati:

$$M_{\text{smena}} = \frac{N * R}{T_6} = \frac{12 * 28800}{764} = 452,3 \text{ dona}$$

bunda: R – smena davomiyligi 28800 sekundga teng;

T_b – buyum sermehnatiligi, sekund.

2). Chaqaloqlar kombinzonini ishlab chiqarish oqimidagi ishchilar soni:

$$N = \frac{M * T_6}{R} = \frac{452,3 * 764}{28800} = 12 \text{ ta}; \quad N = \frac{T_b}{\tau} = \frac{764}{63,6} = 12 \text{ ta}$$

$$N = \frac{S_{ch}}{H_{1p} * n} = \frac{63,6}{5,3 * 1} = 12 \text{ ta}; \quad N = \frac{L_{o.ch}}{l_{i.o} * K_{o'r}} = \frac{15,1}{1,15 * 1,1} = 12 \text{ ta}$$

bunda: $l_{i.o}$ – ishchi o'rnining qadami;

$K_{o'r}$ - ishlab chiqarish oqimidagi bir ishchiga to'g'ri keladigan o'rtacha ish o'rinlar soni;

H_{1p} - bitta ishchiga mo'ljallangan satxning tipovoy normasi /m²/;

n - tikuv sex maydonidagi ishlab chiqarish oqimlar soni.

3). Ishlab chiqarish oqim chizig`ining umumiy uzunligi - $L_{o, ch}$ /m/:

$$L_{o, ch} = N * l_{i, o} * K_{o, r} = 12 * 1,15 * 1,1 = 15,1 \text{ (m)}$$

4). Chaqaloqlar kombinzoni tikuv sexining sahni

$$S = N * Hip * n = 12 * 5,3 * 1 = 63,6 m^2$$

Loyihalanayotgan ishlab chiqarish oqim bir ma'romda ishlashini ta'minlash uchun, ishlab chiqarish jarayonining ma'romini - τ /s/ hisoblanadi.

5). Chaqaloqlar kombinzonini ishlab chiqarish oqimining taktini topish

$$\tau = \frac{R}{M} = \frac{28800}{452,3} = 63,6 \text{ sekund}$$

Ishlab chiqarish oqim parametrlarini hisoblash

3.7-jadval

№	Parametrlar nomi	Shartli belgisi	Formulasi	Sonli izohi	O`lcham birligi
1	2	3	4	5	6
1	Ishlab chiqarish oqim quvvati	M_{cmch}	$\frac{N * R}{T\phi}$	$\frac{12 * 28800}{764} = 452,3$	dona
2	Ishlab chiqarish oqimidagi ishchilar soni	N	$\frac{M * T\phi}{R}$	$\frac{452,3 * 764}{28800} = 12$	ishchi
3	Ishlab chiqarish oqim chizig`ining umumiy uzunligi	$L_{o, ch}$	$N * l_{i, o} * K_{o, r}$	$12 * 1,15 * 1,1 = 15,1$	m
4	Sexning maydoni	S	$N * Hip * n$	$12 * 5,3 * 1 = 63,6$	m ²
5	Ishlab chiqarish oqim ma'romi (takt)	τ	$\frac{R}{M}$	$\frac{28800}{452,3} = 63,6$	sekund

Ishlab chiqarish oqimining parametrlarini xisoblash va oqimini ifodasi 3.7-jadvalga tushiriladi. 9-ustunda Tb - bitta tashkiliy operasiyaga kiradigan bo`linmas operasiyalarning sarf vaqti ko`rsatiladi.

Ishlab chiqarish oqimining texnologik sxemasi ishlab chiqarish oqimning asosiy texnik xujjati hisoblanadi.

Texnologik sxemaga binoan ish o`rinlari, asbob-uskuna, moslama va yordamchi materiallar bilan ta'minlanadi va ishchilarning ish haqi hisoblanadi.

Tajribalarning ko`rsatishicha tashkiliy operatsiyalar vaqtini moslash uchun, ularga sarflanadigan vaqt konveyrli ishlab chiqarish oqimlarida +5% va guruhli agregat ishlab chiqarish oqimlarida -5%, +15% ma'romga nisbatan farq bilan hisoblansa unchalik hato bo`lmaydi. Shularga asosan tashkiliy operatsiyalar vaqtini moslash sharti bitta modeli erkin ma'romda ishlaydigan konveyrli va guruhli agregat ishlab chiqarish oqimlari uchun quyidagi ko`rinishda bo`ladi.

$$\sum_t = (0,95 \div 1,15) K * \delta$$

$$K_1 = 1 (0,95 \div 1,15) * 1 * 63,6 = 60,4 \div 73,1$$

$$K_2 = 2 (0,95 \div 1,15) * 2 * 63,6 = 120,8 \div 146,2$$

$$K_3 = 3 (0,95 \div 1,15) * 3 * 63,6 = 181,2 \div 219,4$$

Bu yerda: $\sum_t$ – tashkiliy operatsiyaga sarflanadigan vaqt (sekund);

$(0,95 \div 1,15)$ - ma'romga nisbatan farq;

K - tashkiliy operatsiyalarni bajaradigan ishchilar soni;

δ - ishlab chiqarish oqimini ishlash ma'romi, ya'ni takt (sekund)

Ishlab chiqarish oqimining parametrlarini xisoblash va ta'riflash

3.8-jadval

Seksiyalar	Oqim chizig`i yoki guruhlar soni	Ishlab chiqarish oqimining parametrlari					Asosiy moslash sharti $\sum_{ib} = (0,95 \div 1,15) K * \delta$	
		R,c	T _{6,c}	M	N	$\delta.c$	karrali	moslash
Tayyorlov	1÷10						1	60,4÷73,1
Yigiruv	11÷20	28800	764	452,3	12	63,6	2	120,8÷146,2
v.h.k							3	181,2÷219,4

Ishlab chiqarish oqimining texnologik sxemasi buyumning ishlab chiqarishni texnologik tartibi (3.7-jadval) tashkiliy operatsiyalar vaqtining moslash sharti (3.8 - jadval) asosida tuziladi. Tashkiliy operatsiyalarni tuzishda asosiy shartlardan tashqari quyidagi tashkiliy shartlarga rioya qilish shart.

1. Tashkiliy operatsiyalarni ketma - ketligida buyumga ishlov berish tartibini saqlash;

2. Bo`linmas operatsiyalarni tashkiliy operatsiyaga ixtisosi bir xil bo`lgan (mashina, dazmol, qo`l ishi) va bir asbob-uskuna qo`llaniladigan operatsiyalar birlashtiriladi.

3. Razryadi bir xil yoki yonma - yon bo`lgan bo`linmas operatsiyalar birlashtiriladi.

Bitta modeli ishlab chiqarish oqimiga mehnat taqsimotini texnologik sxemasi (3.9 - jadval) quyidagi talablarni xisobga olgan holda tuziladi:

2, 4, 5,6, 11 - ustunlar buyumni ishlab chiqarish texnologik ketma-ketligi (3.6-jadval) bo`yicha tuziladi;

3 ustun - tashkiliy operatsiyaga kirgan bo`linmas operatsiyalardan iborat;

10 ustun - ish xaqi razryad bo`yicha bir kunlik ishbbay maoshni ishlab chiqarish normasiga bo`lish yo`li bilan aniqlanadi. Agar tashkiliy operatsiyaga xar-xil razryadli bo`linmas operatsiyalar kiritilgan bo`lsa, unda xar-bir operatsiya bo`yicha aloxida hisoblanadi, so`n yig`indisi topiladi.

9 ustun - ishlab chiqarish normasi $N_x = R/tr$

7 ustun - xisobdagi ishchilar soni $N = t_{um}/\tau$

8 ustun - amaldagi ishchilar soni N_a xisobdagi ishchilar sonini N_h butunlash qoidalarini qo`llab aniqlanadi. Mehnat taqsimotini texnologik sxemasini bitta modeli oqimlar uchun 3.9 - jadvalda ko`rsatilgan.

3.9- jadval

Buyum sermehnatliligi -T₆-764 sek,
Ishchilar soni N=12 ta,
Oqim ma`romi $\delta=63,6$ sek,
Smena quvvati M=452,3 dona

№	Bo`linmas operatsiyalar tartib	Bo`linmas operatsiyalar nomi	Ixtisosligi	Sarf vaqti	Ishchilar soni		Ishlab chiqarish normasi	Ish haqi	Asbob-uskunalar
					N _x	N _a			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tayyorlov									

1	1	Old bo`lak bel qirqimi va yeng uchi taxlamali bezagini tayyorlash	M	36					“JUKI” MO -2516-DD4-300
	2	Old bo`lak lifining bel qirqimiga taxlamali bezak va kombinzon ishtoncha detalini biriktirib tikib, yo`rmash		26					
	3	Kombinzon old bo`lagiga adip, bort qaytarmasini biriktirib tikish		32					
	4	Old bo`lak adip, bort qaytarmasini kombinzonning o`ngiga ag`darib ustidan bostirib tikish		22					
	5	Ort bo`lakning bo`yin o`miziga adipni biriktirib tikish		16					
	6	Old bo`lak oyoq uchi o`rta qismiga chok yuritish		12					
jami			M	144	2,2	2	200	3,8	“JUKI” MO -2516-DD4-300
2	7	Old bo`lak choklarini dazmollash	D	52					YTII-3
jami			D	52	0,8	1	553,8	1,3	YTII-3
3	8	Eng yon qirqimlarini biriktirib tikib, yo`rmash	M	42					“JUKI” MO -2516-DD4-300
	9	Yeng uchiga taxlamali bezak va mag`izni biriktirib tikish		34					

<i>jami</i>			M	76	1,1	1	379	2,0	“JUKI” MO -2516-DD4-300
4	10	Yengni dazmollash	D	38					YTII-3
<i>jami</i>			D	38	0,5	1	757,8	1,0	YTII-3
<i>Yig`uv</i>									
5	11	Kombinzon ort va old bo`lak yelka qirqimlarini biriktirib tikib, yo`rmash	M	24					“JUKI” MO -2516-DD4-300
	12	Kombinzon ikki yon qirqimlarini biriktirib tikib, yo`rmash		42					
	13	Kombinzon og`iga xishtakni biriktirib tikib, yo`rmash		20					
	14	Kombinzonning oyog`i yurish qirqimini biriktirib tikib, yo`rmash		18					
	16	Yengni yeng o`miziga biriktirib tikib, yo`rmash		36					
<i>jami</i>			M	140	2,2	2	205,7	3,7	“JUKI” MO -2516-DD4-300
6	15	Kombinzonni yelka, ikki yon va ichki og` choklarini dazmollash	D	40					YTII-3
<i>jami</i>			D	40	0,6	1	720	1,0	YTII-3

7	17	Bort qaytarmasiga tugma o`rni belgilash va tugma qadash	M/M	54					“PFAFF” 3306-7/20-966/11
<i>jami</i>			M/M	54	0,8	1	533,3	1,4	“PFAFF” 3306-7/20-966/11
8	18	Bort qaytarmasiga izma o`rni belgilash va izma ochish	M/M	60					“DURKOPP” 556-1101
<i>jami</i>			M/M	60	0,9	1	480	1,5	“DURKOPP” 556-1101
9	19	Kombinzonga oxirgi namlik-issiqlik ishlovini berish	D	62					YTII-3
<i>jami</i>			D	62	0,9	1	464,5	1,6	YTII-3
10	20	Kombinzonni ortiqcha iplardan tozalash va qadoqlash	Q	98					Qo`lda
<i>jami</i>			Q	98	1,5	1	293,8	2,6	Qo`lda
<i>Hammasi</i>				764	11,5	12	4588	19,9	

3. 3.2.3. Ishlab chiqarish oqimining tashkiliy-texnologik sxemasining tahlili

Ishlab chiqarish oqimining texnologik sxemasi analitik va grafik usullar bilan tahlil qilinadi.

Analitik usul

Butun ishlab chiqarish oqimidagi hamma tashkiliy operatsiyalarning moslik koeffisienti bilan tekshiriladi.

$$K_M = \frac{T\delta}{N_a * \delta} = \frac{764}{12 * 63,6} = \frac{764}{763,2} = 1,0$$

Bunda: N_a - texnologik sxema bo'yicha ishlab chiqarish oqimida amaldagi ishchilar soni

τ - ishlab chiqarish oqimining ishlash ma'romi, sekund.

Erkin ma'romli oqimlarda moslik koeffisienti birga nisbatan $\pm 2\%$ ($K_M = 0,98 - 1,02$) ga farq qilsa ishlab chiqarish oqimidagi tashkiliy operatsiyalar to'g'ri tashkil qilingan bo'ladi.

Erkin ma'romli oqimlarda moslik koeffisienti birga nisbatan $\pm 2\%$ dan ko'proq farq qilsa ishlab chiqarish oqimini yangi ma'romini xisoblab chiqish kerak bo'ladi. Bunda moslik koeffisientini $K_M = 1,00$ deb olinadi va ishlab chiqarish oqimining yangi ma'romi hisoblanadi

$$\delta_{\text{я}} = \frac{T\delta}{N_a * K_M} = \frac{764}{12} = 63,6$$

Bunda $\delta_{\text{я}}$ – yangi aniqlangan ma'rom.

Grafik usuli

Ishlab chiqarish oqimidagi xamma tashkiliy operatsiyalar vaqtining umumiy yakuni ishlab chiqarish ma'romidan qanchalik farq qilishini aniqlash uchun moslik grafigi quriladi. Absissa o'qi bo'yicha ishlab chiqarish oqimidagi tashkiliy operatsiyalar joylashtiriladi. Ordinata o'qi bo'ylab tashkiliy operatsiyalar vaqti muayyan masshtabda belgilanadi.

Tartib grafigik tuzishni ishlab chiqarish oqimining tayyorlash seksiyasidan asosiy deb xisoblangan detaldan boshlanadi.

Tartib grafigida tashkiliy operatsiyalar kvadratlar shaklida tasvirlanadi, ularning ichiga tashkiliy operatsiyalarning tartib raqami va uni bajaradigan ishchini ixtisosi yozib qo'yiladi.

Karrali operatsiyalarni ikkita, uchta va x.k. kvadratlar bilan ko'rsatiladi. Ishlab chiqarish oqimining texnologik sxemasi buyum tikilishining texnologik tartibiga qanchalik rioya qilganligini aniqlash uchun tartib grafigi quriladi. Tartib grafigi ishlab chiqarish oqimida ish o'rinlarini joylashtirishda ishlatiladi (3.3, 3.4 - rasmlar).

3.2.4. Ishlab chiqarish oqimini tashkiliy texnologik yechimini texnik - iqtisodiy ko'rsatkichlari tahlili

Texnika iqtisodiy ko'rsatkichlarni va kerakli asbob - uskuna sonini hisoblash uchun ishchi kuchi (3.10 - jadval) va asbob-uskuna to'plami jadvallari (3.11 - jadval) tuziladi. Ishchi kuchi jadvalini tuzishda ixtisoslar va ish razryadlari bo'yicha xisobdagi ishchilar soni ishlab chiqarish oqimining texnologik sxemasidan tanlab olish yo'li bilan tuziladi.

Ishchi kuchi miqdorini foizi ishlab chiqarish oqimidagi umumiy ishchilar soniga nisbatan olinadi:

$$N_h = \frac{N_h}{N_h^{sum}} * 100 = \frac{11,5}{12} * 100 = 0,95\%$$

bunda: N_h - ish ixtisosi va razryadi bo'yicha xisobdagi ishchilar soni, ishlab chiqarish oqimining texnologik sxemasidan tanlab olish yo'li bilan belgilanadi.

Ishchi kuchining to'plam jadvali

3.10 – jadval

Ishchilar ning razryadi	Ixtisoslar va razryadlar bo`yicha ishchilar soni												Ishchilar razryadi ning yig`indisi	Ta'rif koeffisien ti	Ta'rif koeffisientini ng yig`indisi
	M		M/M		P		D		Q		Jami				
	soni	%	soni	%	soni	%	soni	%	soni	%	soni	%			
P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8,33	1	8,1	1	2,054	2,054
2	-	-	-	-	-	-	4	33,3	-	-	4	33,3	8	2,26	36,1
3	5	41,6	-	-	-	-	-	-	-	-	5	41,6	15	2,49	112
4	-	-	2	16,6	-	-	-	-	-	-	2	16,6	8	2,73	87,3
Jami	5	41,6	2	16,6			4	33,3	1	8,33	12	100	32		237,454

Asbob - uskuna to`plami

3.11 - jadval

№	Uskunaning turi va sinfi	Asbob – uskuna soni				Ish o`rnining nomi	O`lcham va soni	Oqimning turi
		Asosiy	Rezerv	Zahira	Jami			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	“JUKI” MO -2516-DD4-300	5	1 (asosiydan 5-10%)	1	7	МИЎ	120x55	Mexanizatsiyalashti rilgan
2	“PFAFF” 3306-7/20-966/11	1	-	-	1	М/МИЎ	120x55	Mexanizatsiyalashti rilgan
3	“DURKOPP” 556-1101	1	-	-	1	М/МИЎ	120x55	Mexanizatsiyalashti rilgan

Ishlab chiqarish oqimining texnologik jarayonini baholash maqsadida texnik - iqtisodiy ko'rsatkichlar hisoblanadi. Hisob natijalari 3.11 - jadvalga tushiriladi.

Ishlab chiqarish oqimining texnik - iqtisodiy ko'rsatkichlari

3.12 - jadval

t/r	Ko'rsatkichlarning nomi	Shartli belgisi	Formulasi	Ko'rsatkichi
1	Tikuv buyumlarini ishlab chiqarishga sarflangan vaqt	T_b , sek	$T_b = \sum_1^n t_{b.o}$	764
2	Bir smenada chiqqan mahsulotning soni	M, dona	$M_{sm} = \frac{R * N}{T_b}$	452,3
3	Ishlab chiqarish oqimining ma'romi	τ , sek	$\tau = \frac{R}{M}$	63,6
4	Ishchilar soni	N, ishchi	$N_x = \frac{M * T_b}{R}$	12
5	Mehnat unumdorligi	MU, dona	$MU = \frac{M_{sm}}{N_x}$	39,3
6	Mehnatni mexanizasiyalashtirilgan koeffisienti	K_{mex}	$\frac{\sum tm}{T\delta}$	0,62
7	Moslik koeffisienti	$K_{M.K}$	$K_M = \frac{T\delta}{Na * \delta}$	1,0
8	Bitta buyumni tikish qiymati	C_{mx} so'm	$\rho = \frac{I\rho * \sum m\kappa}{M_{cm}}$	22,7
9	O'rtacha ta'rif koeffisienti	C_{tk}	$\frac{\sum m\kappa}{N_h}$	20,6
10	O'rtacha razryad	C_r	$\frac{\sum p}{N_h}$	2,7
11	1 m ² maydondan olingan mahsulot soni	M_{1m^2}	$M_{1m^2} = \frac{\sum_1^n M_{cm} * c}{S_{ch}}$	21,7

3.2.5. Ishlab chiqarish oqimida ish o`rinlarini joylashtirish va sex planini tuzish

Ishlab chiqarish oqimida ish o`rinlarini joylashtirish quyidagi bosqichlarni ko`zda tutadi:

- ishlab chiqarish oqimining texnologik sxemasi bo`yicha oqim turlari va ish joylarini o`lchamini tanlash;
- gurux va seksiyalar bo`yicha ish o`rinlarini joylashtirishni tanlash;

Ish o`rinlarini joylashtirish ishlari xozirgi zamon talablari darajasiga mos keladigan bo`lib, texnologik sxema asosida ishchilarga qulay va xavfsiz joylashtiriladi. Ishlab chiqarish oqimlarida ish o`rinlarini tanlangan oqimiga mos joylashtiriladi. 3.5 - rasmda sex plani ko`rsatilgan [10].

EKOLOGIK QISM

4.1. Chaqaloqlar kiyimini konstruksiyasini qurish va modellashtirishda atrof muhit muxofazasini ta'minlash

Sanoat korxonalarining ishlab chiqarish zonalarida havo muhitining ob-havo sharoitini havoning quyidagi ko'rsatkichlari belgilaydi:

1. Havoning harorati, t , $^{\circ}\text{C}$ bilan o'lchanadi;
2. Havoning nisbiy namligi bilan aniqlanadi;
3. Havo bosimi, P , mm sim.ust. yoki P_a bilan o'lchanadi;
4. Ish joylaridagi havo harakati, tezligi, V , m/s bilan o'lchanadi.

Ob-havo omillari har biri ayrim holda yoki bir nechasi birlikda insonning mehnat qilish qobiliyatiga, sog'ligiga juda katta ta'sir krsatadi. Ishlab chiqarish sharoitida ob-havo omillarining deyarli hammasi bir vaqtda ta'sir qiladi. Ba'zi sharoitlarda bunday ta'sir ko'rsatish foydali bo'lishi, masalan sovuq sharoitda quritish natijasida kamaytirilishi mumkin, ba'zi vaqtlarda esa, bir-biriga qo'shilishi natijasida zararli ta'sir darajasi ortib ketishi mumkin. Masalan nisbiy namlik va xaroratning ortib ketishi inson uchun og'ir sharoit vujudga keltiradi.

Bundan tashqari, ish joylaridagi havo xarakatini oshirish xarorat yuqori bo'lgan vaqtda ijobiy natija beradi, harorat past bo'lgan vaqtda esa, salbiy natija beradi.

Bundan ko'rinib turibdiki, ob-havo omillari ba'zi bir xollarda inson uchun ijobiy va ba'zi bir xollarda esa, salbiy ta'sir ko'rsatib, inson organizmi tashqi muqitga moslashuvini buzib yuborishi mumkin. Tashqi muxitga moslashuv - bu inson organizmining fiziologik va kimyoviy jarayonlar asosida tana haroratining bir xil chegarada (36-37 $^{\circ}\text{C}$) saqlab turish qobiliyati demakdir [11, 12].

Ob-havo sharoitining doimo o'zgarib turishi tana haroratining o'zgarmasligini saqlash, inson hayotining asosi bo'lgan organizmdagi biokimyoviy jarayonlarning me'yoriy sharoitini ta'minlaydi. Tana haroratining yuqorida ko'rsatilgan darajadan ortib ketishi issiqlash, sovishi esa, sovish deb ataladi. Issiqlash va sovish hayot faoliyatini buzuvchi xalokatli xolat vujudga keltirishi mumkin.

Shuning uchun xam inson organizmida tashqi muhit bilan moslashuvi fiziologik mexanizmi mavjud bo'lib, u markaziy nerv sistemasining nazorati ostida

bo`ladi. Bu fiziologik mexanizmning asosiy vazifasi organizmda modda almashinuvi natijasida ajralib chiqayotgan issiqlikning ortiqchasini tashqi muhitga chiqarib, issiqlik balansini saqlab turishdir. Tashqi muhitga moslashuv ikki xil: fizik va kimyoviy bo`lishi mumkin. Kimyoviy tashqi muhitga moslashuv organizmning issiqlash davrida modda almashinuvini kamaytirishi va sovishi natijasida modda almashinuvini oshirishi mumkin. Ammo kimyoviy tashqi muhitga moslashuv tashqi muhitning keskin o`zgartirishi borasida fizik tashqi muhitga moslashuvga nisbatan ahamiyati katta emas. Asosan tashqi muhitga issiqlikni almashtirishga fizik tashqi muhitga moslashuvning ahamiyati katta.

2. Ishlab chiqarish mikroiklimi me'yorlari mehnat xavfsizligi standartlari sistemasi "Ish zonasi mikroiklimi" bilan asosan belgilangan. Ular gigienik va texnik iqtisodiy negizlariga asoslangan.

Sanoat korxonalari xonalrining xarakteri, yil fasllari va ish kategoriyasiga qarab, ulardagi harorat, nisbiy namlik va havo harakatining ish joylari uchun ruxsat etilgan me'yorlari belgilangan.

Ish kategoriyalari quyidagicha belgilanadi: yengil jismoniy ishlar (1-kategoriya)-o`tirib, tik turib yoki yurish bilan bog`liq xolda bajariladigan, biroq muntazam jismoniy, zo`riqish yoki yuklarni ko`tarishni talab qilmaydigan ishlar, energiya sarfi soatiga 150 kkal (172 J.s) ni tashkil etadi. Bunga tikuvchilik korxonasi, aniq asbobsozlik va shu kabi korxonalar kiradi.

O`rtacha og`irlikdagi jismoniy ishlar (II-kategoriya)-soatiga 150-250 kkal (172-293 j.s) energiya sarflanadigan faoliyat turlari kiradi. Bunga doimiy yurish va og`ir bo`lmagan (10 kg gacha) yuklarni tashish bilan bog`liq bo`lgan ishlar kiradi. Masalan, yigiruv-to`qish ishlari, mexanik-yig`uv, payvandlash sexlaridagi ishlar shular jumlasidandir.

Og`ir jismoniy ishlar (III-kategoriya)-muntazam jismoniy zo`riqish, xususan og`ir yuklarni (10 kg dan ortiq) muttasil bir joydan ikkinchi joyga ko`chirish va ko`tarish bilan bog`liq ishlar kiradi.

Bunda energiya sarfi soatiga 250 kkal (293 js)dan yuqori bo`ladi. Bunday ishlar temirchilik, yig`uv va boshqa qator sexlarda bajariladi.

Harorat nisbiy namlik va havo xarakatining tezligi risoladagi va yo`l qo`yilishi mumkin bo`lgan miqdorlar ko`rinishida me'yorlanadi. Risoladagi miqdorlar deganda odamda uzoq muddat va muntazam ta'sir qilganda tashqi muhitga moslashuv reaksiyalarini kuchaytirmasdan organizmning me'yor faoliyatini va issiqlik xolatini saqlashini ta'minlaydigan mikroiklim ko`rsatkichlarining yig`indisi tushunilib, ular issiqlik sezish mo`tadilligini vujudga keltiradi va ish qobiliyatini yuksaldirish uchun shart-sharoit xisoblanadi. Yo`l qo`yilishi mumkin bo`lgan mikroiklim sharoitlari organizmning faoliyatini va issiqlik xolatdagi o`zgarishlarini, fiziologik moslanish imkoniyatlaridan chetga chiqmaydigan tashqi muhitga moslashish reaksiyalarining kuchaytirishini bartaraf etadigan va tez me'yorga soladigan mikroiklim ko`rsatkichlarining yig`indisidir. Bunda sog`liq uchun xatarli xolatlar vujudga kelmaydi, biroq nomo`tadil issiqlik sezgilari, kayfiyatning yomonlashuvi va ish qobiliyatining pasayishi kuzatilishi mumkin [13, 14].

3. Sanoat korxonalarida mashina va mexanizmlarning xarakat natijasida xar xil titrashlar vujudga keladi. Bu titrashlar ba'zi uchastkalarda bitta va ba'zi uchastkalarda bir necha mashina mexanizmlarining xarakati ta'sirida bo`lib, ba'zan zo`rayishi va ba'zan susayishi kuzatiladi va bu organizmga salbiy ta'sir ko`rsatishi bilan tavsiflanadi.

Titrash xosil qiluvchi mashinalar orasida transport vositalari, katta hajmdagi qo`zg`almas agregatlar, qo`lda ishlatiladigan mashina va mexanizmlar mavjud.

Texnika taraqqiyoti natijasida zamonaviy mexanika-mashinasozlik korxonalarida turli - tuman jihozlarning kirib kelishi, shuningdek bu mashinalarning unumdorligini oshirishga talabning kuchayganligi, mashinalarning iloji boricha kam material sarflab, qo`l bilan bajariladigan vazifalarni mexanizmlar zimmasiga yuklash natijalari insonga ta'sir etuvchi qo`shimcha hodisa, titrash xodisasini kelib chiqishiga olib keldi. Titrash sanoatda ishchining ish unumdorligini kamaytiribgina qolmasdan, balki uning sog`ligiga xam ta'sir ko`rsatishi va bu ta'sirning oldi vaqtlitiroq olinmasa, xavfli titrash kasalligiga olib kelishi aniqlandi. Shuning uchun xam titrashga qarshi kurash muxim ahamiyatga ega.

Titrashning fizik xususiyatlari. "Titrash: atamalar va tushunchalar" da "titrash" deb nuqta yoki mexanik sistemaning, xech bo'lmaganda bitta koordinat bo'ylab, vaqt birligida navbatma-navbat ortib va kamayib turuvchi harakatiga aytiladi.

Titrash mashina va mexanizm qismlaridagi kuchlarning nomuvofiqlik harakati natijasida kelib chiqadi. Bunga mexanizmlarning chiziqli harakatini aylanma haraktga aylantirishdagi krivoship-shatun mexanizmalirining harakati, silkituvchi harakat hosil qiluvchi shibbalash qurilmalari, shuningdek posangilashtirilmagan aylanma harakat qiluvchi qismlar, masalan qo'lda ishlatiladigan silliqlovchi mashinalar, dastgohlarning silliqlovchi va qirquvchi qismlaridan kelib chiqadigan titrashlar misol bo'la oladi.

Shovqindan saqlanish. Hozirgi zamon texnika taraqqiyoti davrida sanoat korxonalarida shovqinga qarshi kurash masalalari muhim masalalar qatoriga kiradi. Bu masala asosan mashinasozlik sanoatida transport vositalarini ishlatishda va energetika sanoatida juda jiddiy masala bo'lib turibdi.

Shovqinning oqibatlari ma'lum. U birinchi navbatda ishlab-chiqarishda mexnat qilayotgan kishilarni ma'naviy toliqtiradi, shovqin chiqaruvchi mashinalarni ishlatayotgan ishchilar va ishlab chiqarish jarayonini boshqarayotgan operatorlar ishiga xalal berib, ularni har xil xatoliklarga yo'l qo'yishlariga olib keladi. Bu esa o'z navbatida ishlab-chiqarish jaroxatlanishlari kelib chiqishining asosiy manbai xisoblanadi.

Katta shovqin ta'sirida insonning asab sistemalari zirqillaydi, eshitish organining susayishiga sabab bo'ladi.

Shuning uchun ham sanoat korxonalarida shovqinni kamaytirish chora-tadbirlarini belgilash muhim ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lib, inson salomatligini saqlashi bilan katta ahamiyat kashf etadi.

Shovqin xaqida tushuncha. Odam uchun yoqimsiz har qanday tovushlar shovqin deb ataladi.

Jismlarning bir-biriga urilishi, ishqalanishi va muvozanat holatining buzilishi natijasida hosil bo'lgan havoning elastik tebranishi harakati qattiq, suyuq va gazsimon muhitda to'lqin hosil qilib tarqaladi. Bunda muhit zarralari muvozanat

holatiga nisbatan tebranish hosil qiladi va bu tebranish tezligi to'liqlar tarqalish tezligidan ancha kichkina bo'ladi [15, 16].

IQTISODIY QISM

Issiq saqlash xossasi yuqori bo'lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini ishlab chiqarish biznes rejasini hamda uni iqtisodiy samaradorligi

Korxonada issiq saqlash xossasi yuqori bo'lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini ishlab chiqarish biznes rejasini tuzish va uni samaradorligi tahlil etish uchun biz "Adiba" xususiy tikuvchilik korxonasi faoliyatini tashkil etmoqchimiz

2019 yil uchun BIZNES - REJA titul varag'i

Korxona manzili	Namangan viloyati Namangan shahar
Korxona nomi	«Adiba» kichik korxonasi
Korxona rahbari	Mamajanova Adiba

Buning uchun dastlab "Adiba" xususiy tikuvchilik korxonasi mahsulot ishlab chiqarish biznes rejasini ishlab chiqamiz.

"Adiba" xususiy tikuvchilik korxonasida issiq saqlash xossasi yuqori bo'lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini ishlab chiqarishni loyihalash rejasini

5.1-jadval

No	Ko'rsatkichlar nomlanishi	Ko'rsatkichlar ma'lumoti
1	Loyihaning yo'nalishi	Tikuvchilik
2	Issiq saqlash xossasi yuqori bo'lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini yetishmasligi	Yetishmovchilik darajasi 30-40 foiz
3	Issiq saqlash xossasi yuqori bo'lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini bozor narxi	45000 so'm
4	Ishlab chiqarilgan mahsulotlarning sifatlik darajasi	Davlat standartiga javob beradi
5	Sarflangan mablag'ni qoplash	Mahsulotlarni sotish orqali olingan foydani aylantirish yo'li bilan

6	Issiq saqlash xossasi yuqori boʻlgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini ishlab chiqarish uchun qilinadigan sarflar quyidagicha	1. Mashina va dastgohlar hamda boshqa xarajatlarga - 25000 ming soʻm 2. Asosiy material uchun - 23465 ming soʻm Jami - 48465 ming soʻm
---	---	--

Yuqoridagi marketing dasturiga asoslanib xom-ashyo va materiallar, hamda zarur mashina-dastgohlar uchun moliyaviy sarf biznes - rejasini tuzamiz.

Moliyaviy rejasini

5.2-jadval

Xarajat turi	Talab etiladigan dastgohlar soni	Dastgohlarni preyskurant narxi (ming soʻm)	Umumiy qiymati (ming soʻm)	Oʻz hisobidan
I. Dastgohlar uchun:			25000	25000
a) "JUKI" tikuv mashinasi	9	2500	22500	22500
b) Dazmol ITP (komplekt)	1	2500	2500	2500
II. Asosiy material uchun			23465	23465
Jami	10	5000	48465	48465

Demak, korxonaning moliyaviy rejadagi boshlangʻich loyiha qiymati 48465 ming soʻmga teng.

Korxona oʻz imkoniyatlaridan foydalanib bir oyda 950 dona mahsulot ishlab chiqaradi. "Adiba" xususiy tikuvchilik korxonasi marketing tadqiqotlariga asoslangan holda, korxona tomonidan ishlab chiqariladigan issiq saqlash xossasi yuqori boʻlgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini ishlab chiqarish xarajatlar summasi va olinadigan daromadni biznes rejada quyidagicha belgilaydi.

Korxona biznes rejasi bo'yicha mahsulot ishlab chiqarish xajmi

5.3-jadval

Mahsulot nomi	O'lchov birligi	Bir kunlik ishlab chiqarish miqdori (dona)	Bir oylik ishlab chiqarish miqdori (dona)	Bir yillik ishlab chiqarish miqdori (dona)
Issiq saqlash xossasi yuqori bo'lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimi	dona	38	950	11400

Tadbirkor issiq saqlash xossasi yuqori bo'lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini tikish uchun avralik va astarlik mato, tugma, taxlamali bezak, ipi va boshqalarni ishlatadi.

Ushbu xom-ashyolarni sarf xarajatlarini quyidagi jadvallarda ko'rib o'tamiz.

Bir dona mahsulot ishlab chiqarish uchun sarflanadigan xom-ashyolarni biznes rejada ifodalanishi

5.4-jadval

Ishlab chiqariladigan mahsulot nomi	Xom ashyo nomi	O'lchov birligi	Bir dona mahsulot tayyorlash uchun sarf hajmi
Issiq saqlash xossasi yuqori bo'lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimi	Avralik mato	metr	1,0
	Astarlik mato	metr	1,0
	Tugma	dona	5
	Taxlamali bezak	metr	1,0
	Ip	dona	1

Mahsulot ishlab chiqarish uchun bir oylik va bir yillik sarflanadigan xom-ashyo xarajatlari:

5.5-jadval

№	Xom-ashyo nomi	O'lchov birligi	Narxi, so'm	Bir oylik sarf xarajat miqdori	Bir oylik sarf xarajat, ming	Bir yillik sarf xarajat miqdori	Bir yillik sarf xarajat, ming so'm
---	----------------	-----------------	-------------	--------------------------------	------------------------------	---------------------------------	------------------------------------

					so`m		
1	Avralik mato	metr	14000	950	13300	11400	159600
2	Astarlik mato	metr	4000	950	3800	11400	45600
3	Tugma	dona	600	4750	2850	57000	34200
4	Taxlamali bezak	metr	3000	950	2850	11400	34200
5	Ip	dona	500	950	475	11400	5700
6	Boshqa harajat	so`m	200	950	190	11400	2280
	Jami		22300		23465		281580

Yuqoridagi jadval tahlilidan ko`rishimiz mumkinki, 1 dona mahsulot ishlab chiqarish uchun 24700 so`m miqdorda asosiy material xarajatlari sarflanadi.

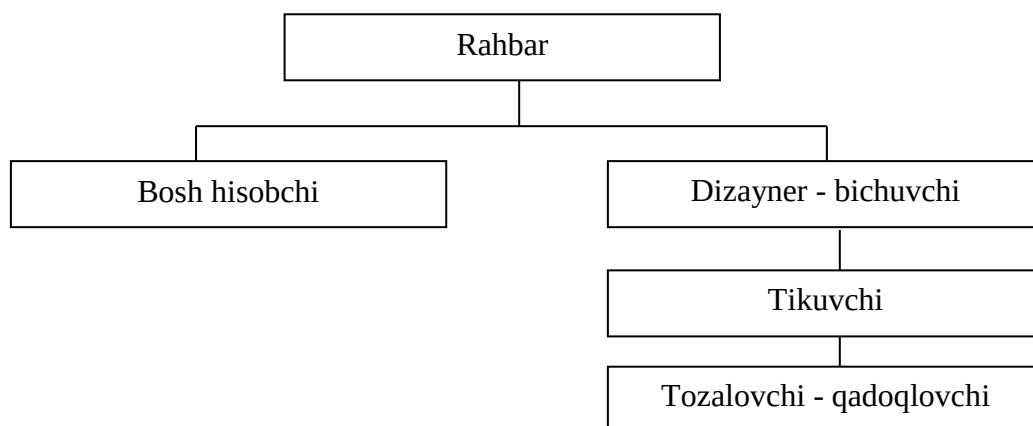
Shuningdek, ishlab chiqarish jarayonida elektr energiya xarajatlari amalga oshiriladi.

Ushbu xarajatni quyidagi jadvalda ko`rib o`tamiz:

5.6-jadval

№	Kommunal xarajat nomi	O`lchov birligi	Narxi	Bir oylik sarf xarajat miqdori	Bir oylik sarf xarajat, ming so`m	Bir yillik sarf xarajat, ming so`m
1	Elektr energiya	kvt	228,6	1500	342,9	4114,8

Korxonada ishlab chiqarish jarayonini tashkil etishda va boshqarishda jami 14 ta ishchi-xodimlar tarkibi faoliyat ko`rsatadi. Korxona tashkiliy tuzilmasi quyidagichadir.



5.1-rasm. Korxonaning tashkiliy tuzilmasi

Ushbu ishlab chiqarish korxonasini korxona rahbari boshqarib, unga bosh hisobchi, dizayner, bichuvchi va tikuvchilar boʻysunadilar. Korxona rahbari ishlab chiqarish jarayonini uzluksizligini, ish jarayonlarini tashkil etilishi va boshqarilishini nazorat qilib boradi. Korxona dizayneri mahsulotning yangi fasonlari borasida ish olib boradi va buyurtmachilarni buyurtmasiga asosan fasonlar ishlab chiqib taklif qiladi. Bichuvchi va tikuvchilar oʻz navbatida ushbu yaratilgan fasonlar asosida bichish va tikish ishlari bilan shugʻullanadilar. Tozalovchi-qadoqlovchi tayyor mahsulotni tozalaydi va oʻramlarga joylashtiradi. Korxonada amalga oshayotgan iqtisodiy jarayonlarni hisob-kitobi bilan korxona bosh hisobchisi shugʻullanadi. Har bir ishchi xodim kasb doirasidan kelib chiqib oʻz oylik maoshiga egadir. Buni quyidagi jadval yordamida yoritib oʻtamiz [17, 18].

Korxonaning shtat jadvali va oylik maoshi

5.7-jadval

№	Lavozimi	Shtat birligi	Mexnatga haq toʻlash usuli	Jami (soʻm)
1	Rahbar	1	Vaqtbay	700000
2	Dizayner - bichuvchi	1	Ishbay	1dona = 6500 x 950 = 6175000
3	Tikuvchi	9	Ishbay	
4	Dazmollovchi	1	Ishbay	

5	Tozalovchi - qadoqlovchi	1	Ishbay	
6	Bosh hisobchi	1	Vaqtbay	600000
	Jami	14		7475000

Korxona xodimlarining jami bir oylik maoshlari 7475 ming so`mga teng bo`lib, bu bir yilda 89700 ming so`mga teng bo`ladi. Korxona samaradorligini hisoblashimizda, uning yalpi tushum miqdori ham hisoblanishi lozim. quyidagi jadval yordamida bu ko`rsatkichlarni hisoblab topamiz.

"Adiba" xususiy tikuvchilik korxonasi bozor holatini tadqiq qilgan holda, o`z faoliyati doirasida ishlab chiqargan mahsulotlarini bahosini belgilaydi, bir oylik va bir yillik sotuv tushumi miqdorini ishlab chiqdi. Buni biznes reja bo`yicha quyidagi jadval yordamida yoritib o`tamiz [19, 20].

Ishlab chiqarilgan mahsulotlarni sotish xajmi

5.8-jadval

Mahsulot nomi	O`lchov birligi	Sotish narxi, so`m	Bir oyda tayyorlangan mahsulot miqdori, dona	Bir oylik tushum, ming so`m	Bir yilda tayyorlangan mahsulot miqdori, dona	Bir yillik tushum, ming so`m
Issiq saqlash xossasi yuqori bo`lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimi	1 dona	40000	950	38000	11400	456000

Korxona tomonidan ishlab chiqarilayotgan issiq saqlash xossasi yuqori bo`lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini bozor narxi yuqorida ta'kidlaganimizdek 45000 so`m bo`lib, uni korxona 40000 so`mdan bozorga olib chiqib sotishni rejalashtirmoqda. Korxona tomonidan ishlab chiqarilgan issiq saqlash xossasi yuqori bo`lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini 40000 so`mdan sotish natijasida bir oyda 38000 ming so`m, bir yilda esa 456000 ming so`m tushum shakllanadi. "Adiba" xususiy tikuvchilik korxonasi tomonidan ishlab chiqarilgan issiq saqlash xossasi

yuqori boʻlgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimidan tushgan tushumdan qilingan barcha sarf-xarajatlarni chegirib tashlanganda korxonaning yalpi foydasi qoladi. Bu iqtisodiy koʻrsatkichlarni biznes-reja boʻyicha belgilangan natijalarini quyidagi jadval yordamida yoritamiz.

«Adiba» xususiy tikuvchilik korxonasi iqtisodiy koʻrsatkichi

5.9-jadval

№	Xarajat nomi	Bir oyda, ming soʻm	Bir yilda, ming soʻm
	Xom ashyo	23465	281580
	Ish haqi	7475	89700
	Ijtimoiy toʻlov, 15 %	1121,25	13455
	Elektr energiya harajatlari	342,9	4114,8
	Transport harajatlari	100	1200
I	Ishlab chiqarish tannarxi	32504,15	390049,8
II	Ishlab chiqarishdan tushgan tushum	38000	456000
III	Faoliyatdan koʻrilgan foyda	5495,85	65950,2

"Adiba" xususiy kichik korxonasi tikuvchilik mahsulotlaridan koʻradigan daromadidagi pul mablagʻlarining harakatini quyidagi jadval yordamida koʻrib oʻtamiz.

«Adiba» tikuvchilik xususiy kichik korxonasi pul mablagʻlari harakati

5.10-jadval

Koʻrsatkichlar	1 - yil
Yalpi tushum	456000
Xarajat	390049,8
Yalpi daromad	65950,2

"Adiba" xususiy tikuvchilik korxonasining issiq saqlash xossasi yuqori boʻlgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini tikishdan koʻradigan moliyaviy natijalarini quyidagi jadval yordamida koʻrib oʻtamiz.

"Adiba" xususiy tikuvchilik korxonasi moliyaviy natijalarining biznes reja
ko`rsatkichlari

5.11- jadval

№	Ko`rsatkichlar	1 yilda (ming so`m)
1	Mahsulot sotishdan yalpi tushum	456000
2	Mahsulot ishlab chiqarish tannarxi	390049,8
3	Mahsulot sotishdan yalpi foyda	65950,2
4	Boshqa xarajatlari (texnika qoplash va favqulotda vaziyatlar)	700
5	Foydadan soliq to`langunga qadar foyda	65250,2
6	Foydadan soliq, 5 %	3262,51
7	Korxona ixtiyorida qolgan sof foyda	61987,69
8	Korxonani ishlab chiqarish rentabelligi, %	15,9
9	Mahsulot sotish rentabelligi, %	14,5

Sotish rentabelligi

$$P = (C_{\text{ЯФ}} / C_{\text{ТТ}}) * 100 \% = (65950,2 / 456000) * 100 \% = 14,5 \%$$

Ishlab chiqarish rentabelligi

$$P = (C_{\text{Ф}} / И_{\text{ЧХ}}) * 100 \% = (61987,69 / 390049,8) * 100 \% = 15,9 \%$$

Jadval ma'lumotlaridan ko`rinib turibdiki, "Adiba" korxonasi bir yilda 61987,69 ming so`m miqdorida foydaga ega bo`lmoqda. Korxona ishlab chiqarish rentabelligi 15,9 % ga, mahsulot sotish rentabelligi 14,5 %ga teng bo`ladi.

Demak, "Adiba" xususiy tikuvchilik korxonasini tashkil qilish va unda issiq saqlash xossasi yuqori bo`lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini ishlab chiqarish o`z samarasini beradi [21].

UMUMIY XULOSALAR

Menga kafedra tomonidan "Issiq saqlash xossasi yuqori bo'lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini konstruksiyasini qurish, modellashtirish, ishchi andazalarini tayyorlash va texnologik jarayonlarini loyihalash" mavzusida diplom loyiha ishining topshirig'i berilgan edi. Bitiruv loyiha ishining kirish qismida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoevning 2016 yil 21 dekabrda "2017 - 2019 yillarda to'qimachilik va tikuv - trikotaj sanoatini yanada rivojlantirish chora - tadbirlari dasturi to'qisida"gi PQ - 2687-sonli qarori bo'yicha ma'lumotlar yoritib berildi.

Badiiy-muhandislik qismida texnik topshiriqni bajarish bo'yicha boshlang'ich ma'lumotlar, zamonaviy moda yo'nalishining tahlili va eskiz loyihalar ishlab chiqildi.

Muhandis – konstruktorlik qismida loyihalanayotgan ob'ekt material paketini konfeksionlash, asos konstruksiyani qurish, loyiha obyektini konstruktiv modellash va ishchi hujjatlar tuzildi.

Texnologik qismda buyum tikish texnologik tartibi tuzildi. Tikuv buyumlarini tayyorlash jarayonini texnologik bog'liqligi, ishlab chiqarish oqimining tashkiliy - texnologik sxemasi tahlil qilindi va tikuv tsexi planini tuzildi.

Ekologik qismda chaqaloqlar kiyimini konstruksiyasini qurish va modellashtirishda atrof muhit muxofazasini ta'minlash, iqtisodiy qismda esa issiq saqlash xossasi yuqori bo'lgan gazlamadan chaqaloqlar kiyimini ishlab chiqarish biznes rejasi tuzildi, hamda uni iqtisodiy samaradorligi hisoblab chiqildi.

Iqtisodiy samaradorlik bo'yicha "Adiba" korxonasi bir yilda 61987,69 ming so'm miqdorida foydaga ega bo'lmoqda. Korxona ishlab chiqarish rentabelligi 15,9 % ga, mahsulot sotish rentabelligi esa 14,5 %ga teng bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 14-dekabrdagi "To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoatini jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-5285-son farmoni.
2. Ш.Мирзиёев “Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга қурамиз” Тошкент-2017 йил
3. Комилова Х.Х., Ҳамраева Н.К “Тикув буюмларини конструкциялаш” Тошкент 2011 й.
5. Ҳасанбаева Г.К., Шомансурова М.Ш "Композиция асослари" Тошкент – 2000 йил.
6. Аббосова Н.Г., Ахмедов Б.Б., Маҳкамова Ш.М., Очилов Т.А “Енгил саноат маҳсулотлари материалшунослиги” Тошкент-2005 йил.
7. Алдрич У “Английский метод конструирования и моделирования” Детская одежда. Биб.журнала ателье. Москва – 2009 год. 24-28 стр
8. Кулижанова Г.Қ., Мусаев С.С. “Енгил саноат маҳсулотларининг технологияси” Тошкент-2002 йил
9. Олимов Қ.Т., Нурбоев Р.Х., Соатова Г.К., Раҳмонов И.М “Тикувчилик буюмларини ишлаб чиқариш жиҳозлари” Тошкент-2021 йил.
10. Madjidova Sh.G., Rasulova M.K., "Texnologik jarayonlarini loyihalash" Darslik. Toshkent – 2011 yil.
11. Qudratov A.K. "Sanoat ekologiyasi". Toshkent-TTESI. 1999y.
- 12 Mexnat muxofazasi tug'risida. O'zbekiston Respublikasi Qonuni. Toshkent, 6 may 1993 y.
13. O'zbekiston Respublikasi Mexnat kodeksi. Toshkent, 21 dekabr 1995 y.
14. Yermatov G.E., Nasritdinova Sh.Sh., Isamuxamedov Ye.U. Sanoat sanitariyasi. T., 1999.
15. Qudratov O. Ipakchilik sanoatida mexnat muxofazasi. Toshkent "O'zbekiston" 1995, 300 b.
16. Ganiev T.A. To'qimachilik sanoatida mexnat muxofazasi. T., "O'zbekiston", 1995, 150 b.

17. Abdukarimov I.T., Pardaev M.Q. Isroilov B.I. Korxonaning iqtisodiy salohiyati tahlili. -T.: "Iqtisodiyot va huquq dunyosi" 2003 yil
18. Maxmudov E. "Korxona iqtisodiyoti" (o`quv qo`llanma) -T.: TDIU. 2004. 208-bet.
19. Ortiqov A. "Sanoat iqtisodiyoti" (darslik). -T.: TDIU. 2004.
20. Pardaev Q., Abdukarimov I. Iqtisodiy tahlil. -T.: "Mexnat", 2004.56-b.
21. Tursunxo`jaev K. "Korxonalarda ishlab chiqarishni tashkil etish va rejalashtirish" Toshkent, "O`zbekiston", 1997 y.

Foydalanilgan internet saytlar

1. <http://flirchi.ru/sign/land2>
2. <http://www.textelle.ru/trikotaj/Cotton/>
3. <http://www.gracef.ru/>
4. <http://www.e-kuzbass.ru/othercontent/453.html>

