

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

VAZIRLIGI

BUXORO MUXANDISLIK -TEXNOLOGIYA INSTITUTI

« TEXNOLOGIYALAR VA JIHOZLAR» KAFEDRASI

**MAVZU: Q= 62 ta to'quv dastgohi bo'lgan 3540, 3513
artikuldagi gazlamalarning zamonaviy to'quv jarayonlarini
ishlab chiqish**

Bitiruv malakaviy ishiga tushuntirish yozuvi

**Bajardi: 20-12 TJXK gurux
talabasi
Boboqulov Azamat**

Raxbar: ass.Sharipov J.

**Bitiruv malakaviy ishi kafedra mudiri tomonidan ko'rib
chiqildi va himoyaga tavsiya etildi.**

Kafedra mudiri: dots.Musayev S.S.

Fakultet dekani: dots.Murodov Sh.M.

BUXORO- 2016

MUNDARIJA

KIRISH	
I. TEXNOLOGIK BO'LIMI	
1.1. Tukimaning texnik ko'rsatkichlari.....	
1.2. Gazlama tavsifi.....	
1.3.To'qimaning o'lchamlarini xisoblash.....	
1.4. Tig'ni xisoblash.....	
1.5.Remizalarni hisoblash.	
1.6. Lamelani hisoblash.....	
1.7.To'qimadagi tanda va arqoq iplarining og'irligini chiqindisiz hisoblash.....	
1.8.To'qimaning chizikli to'liqligini hisoblash.....	
1.9.To'qimani to'qish jarayonining texnologik sxemasi.....	
1.10.Texnologik jarayonlar ketma – ketligiga berilgan izoh.....	
1.11.Mashina va dastgoxlarning texnik tavsiflari.....	
1.12.To'qima texnik hisobining yig'ma jadvali.....	
1.13. O'tishlar bo'yicha o'ramlarni hisoblash.....	
1.14.To'quv navoyini hisoblash.....	
1.15.Tanda g'altagini hisoblash.....	
1.16.Babinani hisoblash.....	
1.17.O'ramlar hisobining yig'ma jadvali.....	
1.18.Dastgoh va mashinalarning parametrlarini tanlash.....	
1.19. O'tishlar bo'yicha chiqindilarni hisoblash.....	
1.20.CHIqindilar miqdorining yig'ma jadvali.....	
1.21.Dastgoh va mashinalarning FVK va MIK ni tanlash.....	
1.22. Dastgoh va mashinalarning ish unumdorligini hisoblash.....	
II. IQTISOD QISMI	

2.1. Ishlab chiqarish rejasi dastur bo'yicha ma'lumotlar.....	
2.2. Ishlab chiqarish ko'rsatkichlari.....	
2.3. Yarim tayyor maxsulotni xisoblash.....	
2.4. Soatli talablarning foizda chikishi.....	
2.5. Ketma -ketmalik bo'yicha mashinalar soni aniklash	
2.6. Ishchilarning ish xaki fondini xisoblash.....	
2.7. Xom ashyo tengligini xisoblash.....	
2.8. Gazlamaning kal'kulyatsiyasini xisoblash.....	
2.9. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar jadvali.....	
III. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI BO'LIMI.....	
3.1. Ishlab chiqarish muhitining metrologik sharoitlari.....	
IV. MAXSUS TOPSHIRIQ BO'LIMI.....	
4.1 Ohorlash mashinalari va ularning sinflanishi.....	
4.2. Barabanli ohorlash mashinalari.....	
4.3. Klassik tarzda namli ohorlash.....	
Xulosa.....	
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	

KIRISH

O'zbekistonda xalq xo'jaligining jiddiy talablari, resurs va imkoniyatlari hisobga olinadigan bo'lsa, kichik xususiy korxonalar juda muvaffaqiyatli ishlaydi. Bular qanday korxonalar bo'lishi mumkin?

Birinchi navbatda, ular iste'mol mollari, xalq hunarmandchiligi, xalq ijodiyoti maxsulotlari ishlab chiqaradigan, umumiy ovqatlanish va maishiy xizmat sohasidagi yoki yordamchi korxonalar, ikkilamchi resurslarni ishlab chiqaradigan, ikkilamchi resurslarni ishlaydigan katta birlashmalarning ayrim buyurtmalarini bajaradigan korxonalar bo'lishi mumkin. Bunday ishlab chiqarish doirasi va korxonalarning hajmi, albatta, qonuniy tartibda aniq belgilab qo'yilishi lozim [1].

Prezidentimiz I.A.Karimov ta'kidlab o'tganlaridek, "Biz qudratli to'qimachilik va yengil sanoatini tashkil etib paxta bilan emas, balki barcha rivojlangan mamlakatlar kabi tayyor mahsulotlar bilan savdo qilmog'imiz zarur" [7].

Respublikamiz xalq xo'jaligining iqtisodiy va ijtimoiy yo'nalishlarida ishlab chiqarishni mamlakatimiz, hamda chet el fan va texnikasining ilg'or yutuqlari asosida tubdan isloh qilish, uning asosiy sohalarida qayta jihozlashni ta'minlovchi yuqori samarali mashinalar tizimi va texnologik jarayonlarni ommaviy qo'llash, ilmiy – texnik taraqqiyotni tezlashtirish, ishlab chiqarishning ichki imkoniyatlaridan to'la foydalangan holda, uning unumdorligini oshirish kabi vazifalar belgilangan.

Bugungi kunda mustaqil respublikamiz O'zbekistan gullab-yashnab bormoqda. Bunga asosiy sabablardan biri, xalqimizning mehnatsevarligi bo'lsa, ikkinchi tomondan, bozor iqtisodiyotini pog'onali ravishda amalga oshirilayotganligi, qonun - qoidalar bilan sug'orilgan keng qamrovdagi amaliy tadbiridir.

Bozor iqtisodiyotining asosiy talablaridan biri ishlab chiqarishda raqobatbardosh mahsulot yetishtirishdan, mavjud texnologik jarayonlarni takomillashtira borib, mahsulot tannarxini kamaytirishdan iboratdir.

Respublikamizda ishlab chiqarish korxonalarini modernizatsiya qilish, zamonaviy uslubda texnik va texnologik qayta jixozlashni yanada jadallashtirish hamda moslashuvchan texnologiyalarni keng joriy etish zarur [1].

Bu vazifa iqtisodiyotning asosiy tarmoqlari, eksportga yo'naltirilgan va maxaliylashtirilgan ishlab chiqarish quvvatlariga tegishlidir. To'qimachilik sanoati korxonalarini ham aynan ana shunday korxonalar qatoriga kiradi.

Bularning barchasini keng qamrovda amalga oshirish, mutaxassislardan yuqori bilimdonlikni, tajribani hamda tadbirkorlikni talab etadi. Zotan, bozor iqtisodiyotining asosiy talablaridan biri, yetuk avlodni tarbiyalashdan iboratdir [2].

Vatanimizning kelajagi, xalqimizning ertangi kuni, mamlakatimizning jahon hamjamiyatidagi obro'-e'tibori, avvalambor, farzandlarimizning o'nib-o'sib, ulg'ayib, qanday inson bo'lib, hayotga kirib borishiga bog'liqdir [3].

Yuqorida aytib o'tilgan muammolarning barchasi, respublikamizning iqtisodiy poydevorini mustahkamlashda katta rol o'ynovchi paxtani qayta ishlash sanoatiga ham tegishli. Bizga ma'lumki, respublikamizda ishlab chiqarish hajmining salkam 30 foizini paxta tozalash sanoati tashkil etadi. Bu esa, yiliga kamida 3,5 million tonna xom ashyo bo'lgan paxtani qayta ishlash demakdir.

Ma'lumki, bugungi kunda respublikamizda salkam 125ta paxtani qayta ishlash korxonasi, salkam 500 ga yaqin paxta tayyorlov maskanlari mavjud. Ishlab chiqariladigan paxta tolasining salkam 75 foizini eksport qilinib kelinmoqda. Bugungi kunda mahsulot sifatini jaxon andozalariga mos keladigan va undan yuqori me'yorda ishlab chiqarish dolzarb muammo hisoblanib, bunga erishish uchun pog'onali ravishda tez o'zgaruvchan, mukammallashtirilgan texnologiyalarni keng joriy qilish, ishlab chiqarishning ichki imkoniyatlaridan keng foydalanish xamda xom-ashyoni tabiiy xususiyatlarini saqlab qolishga erishish yo'llarini aniqlab topish kerakdir. Bu borada, paxta tozalash sanoati korxonalarida bir talay ishlar olib borilmoqda.

Ma'lumki, hozirgi kunda paxta tozalash sanoati korxonalarini ish faoliyatining tahlili shuni ko'rsatmoqdaki, xom ashyoni qabul qilish, g'aramlash va saqlash

davrida amalga oshiriladigan jarayonlarni paxtaning tabiiy xususiyatlariga salbiy ta'siri natijasida ishlab chiqarilayotgan mahsulotning sifati 20 foizga pasayar ekan. Ayniqsa, paxtani saqlash jarayoni murakkab jarayon bo'lib, uni paxtaning tabiiy xususiyatlariga ta'sirini o'rganish bilan bir vaqtda ochiq va yopiq omborlarda teng taqsimlash ham muhim rol o'ynaydi. Chunki, teng taqsimlash texnologiyasi paxta qatlami orasida hosil bo'luvchi kuchlanishni hamda siljishni bir xilda ta'minlab beradi.

To'qimachilik sanoati xom ashyolari- paxta, ipak, zig'ir, jun, kimyoviy tolalardan iplar ishlab chiqarib, ulardan shoyi, jun va boshqa matolar to'qish, trikotaj, noto'qima, to'r, to'qimachilik, attorlik byumlar va boshqa sohalarni o'z ichiga oladi.

O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgandan sung, mamlakatimizda to'qimachilik va yengil sanoat sohasida kator uzgarishlar ro'y berdi. Jumladan, ko'pgina viloyatlarda kator to'qimachilik va yengil sanoat fabrikalari kurib ishga tushirildi.

Respublikada turli xildagi chet el investitsiyalari jalb etildi. Vatanimizda tukuv dastgohlari borgan sari takomillashib bormokda. Birgina tukimachilik sanoatining uzi murakkab va xilma-xil tarmoklardan iborat. O'zbekiston to'qimachilarining belgilangan vazifalarni hal etishlari uchun barcha imkoniyatlar mavjud va eng muhimi bo'lgan mehnatkash xalq bor [7].

1. TEKNOLOGIK QISM

1.1. TO'QIMANING TEXNIK KO'RSATKICHLARI

To'qimaning nomi		1.	Bahorgi lavsan to'qimasi	Diogonal
Artikul		2.	3540	3513
Xom gazlama eni,sm		3.	153.5	99
Iplarning chizikli zichligi (teks)	Tanda Tt	4.	29	42
	Arkok Ta	5.	50	50
	Milk Tm	6.	25x2	42
Iplar soni	Jami	7.	3096	2841
	Milk iplar	8.	68	41
10 sm to'qimadagi iplar soni	Tanda Rt	9.	202	287
	Arkok Ra	10.	128	196
Kirishish mikdori	Tanda At	11.	6	9
	Arkok Aa	12.	5.8	6
TIG'	Nomer	13.	95	90
	Zf	14.	2	3
	Zm	15.	2	4
O'rilish turi		16.	Polotno	Diogonal
Dastgoh turi		17.	STB	STB
1m² to'qimaning og'irligi (gr)		18.	134	238
CHikindi mikdori	Tanda	19.	1.74	1.02
	Arkok	20.	0.20	0.2
100 sm xom gazlamaga sarf bulgan iplar (kg)	Tanda	21.	9.204	12.918
	Arkok	22.	10.653	10.664

1.2. GAZLAMA TAVSIFI

Asosiy o'rilishlarga polotnoli, silonli, satinli va atlaslilar kiradi. Bu o'rilishlarning hammasi uchun tanda va arqoq bo'yicha rapportlar tengligi xarakterli, ya'ni $R_m = R_a = R$ hamda rapport doirasida tanda yoki arqoq yakka qoplamalar borligi, ya'ni agar $p_{pt} = 1$ bo'lsa, $p_{pa} = R - 1$ bo'ladi.

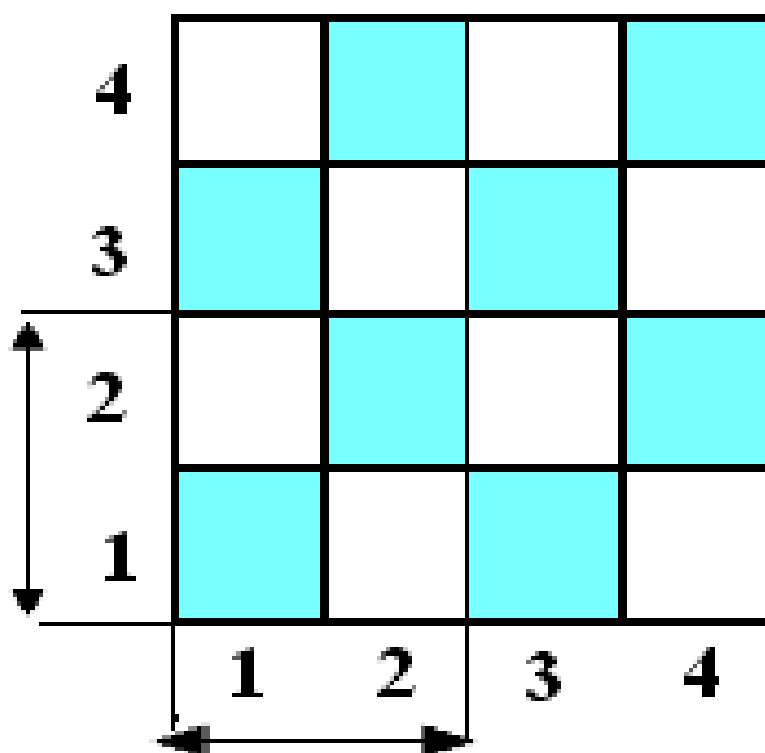
Polotno o'rilishli $R_m = R_a = R = 2; S_m = S_a = 1, n_m = n_a = 1$ borligi bilan arqoqning har bir ipi o'riladi. Polotnoli o'rilishli matoalr o'ng va teskari tomonlardan tanda va arqoq qoplashlarining bir xil soniga ega. polotnoli o'rilishli xom mato tashqi ko'rinishi xomuza shoxlarida iplar taranglashuvi nisbatiga bog'liq, ya'ni skalo grudnitsaga nisbatan qanday o'rnatganligidan. Tayyor mato tashqi ko'rinishi esa uning pardoatlanishi usuli va turiga bog'liq.

Agar mato tandasi va arqoqida mato iplari bir xil chiziqli zichlikka ega bo'lsa, ya'ni $T_t = T_a$, hamda agar mato zichligi tanda bo'yicha va arqoq bo'yicha bir xil bo'lsa, ya'ni $R_t = R_a$, mato kvadratli deb ataluvchi tuzilishga ega. $R_t > R_a$ bo'lganda, matoda tanda qoplashlari arqoqlidan uzunroq va aksincha, shunga ko'ra mato yuzasida ko'ndalang yoki uzunasiga chokchalar hosil bo'ladi. Bunday turdagi chokchalar tanda va arqoqda turli chiziqli zichlikdagi iplar ishlatilganda ham hosil bo'ladi.

Nazariy polotno o'rilishli mato ishlab chiqarishda ikki shoda kerak, lekin bu holda tanda bo'yicha juda katta bo'lmagan zichlikdagi mato ishlanadi (dokaga o'xshash). SHuning uchun shodalar soni tanda bo'yicha mato zichligiga qarab hamda shodalarda gulalar zichligi yo'l qo'yiladigan normasini hisobga olingan holda aniqlanadi. polotno o'rilishli matolar ko'pincha 4 , 6 ba'zan 8 shodalarda ishlab chiqiladi, odatda tanda iplarining shodalarga sochma o'tkazilishi qo'llanadi.

Matoni qatorlab va sochma o'tkazishni qo'llab ishlab chiqarish mumkin. Keyingisi eng maqsadga muvofiqroq, chunki uchta yonma – yon joylashgan shodalarga tandaning bir xil o'riluvchi iplari o'tkazilgan va bu shodalar birga ko'tariladi va tushadi. Buning hammasi shodalar tanda iplari o'rtasidagi ishqalanishni kamaytiradi, bu ularning uzilishliliklarini kamaytiradi va shodalar xizmat muddatini oshiradi. Bundan tashqari bu uch shodalar birlashtirilishi mumkin, bu ularga bir kulachakdan harakat olishga imkon beradi.

Polotnoli o'rilish to'qimachilik sanoati hamma sohalarida mato ishlab chiqarishda keng qo'llanadi.



1.3.TO'QIMANING O'LCHAMLARINI XISOBLASH

№	Kursatkichlar nomi	Ulc h. bir	Ko'rsatkichlar	Ko'rsatkichlar
1.	<p>Pardozlashda gazlama enining kiskarishi</p> $I_u = \frac{B_x - B_t}{B_x} \times 100$ <p>V_x-xom gazlamaning eni,sm V_t-tayyor gazlamaning eni,sm</p>	%	$\frac{153.5-151}{153.5} \times 100 = 1.63$	$99-98/99 \times 100 = 1.01$
2.	<p>Xom gazlamaning enini xisoblash</p> $V_x = V_t(1+0,01I_y)$ <p>V_t-GOST 9205 -75bo'yicha tanlangan tayyor gazlamaning eni</p>	sm	$151(1+0.01 \times 1.63) = 153.5$	$98(1+0.01 \times 1.01) = 99$
3.	<p>To'qimaning arkok ip buyicha kirishishi – A_a</p>		5.8	6
4.	<p>Tig' bo'yicha zapravka enini hisoblash</p> $B_t = V_x(1+0,01A_a)$	sm	$153.5(1+0.01 \times 5.8) = 162$	$99(1+0.01 \times 6) = 104$
5.	<p>Milk enini xisoblash</p> $B_m = V_m(1-0,01 A_a)$ <p>V_m-tig' bo'yicha milkningzapravka eni</p>	sm	$3.6(1-0.01 \times 5.8) = 3.4$	$1.14(1-0.01 \times 6) = 1.07$
6.	<p>Fon enini aniqlash</p> $V_f = V_x - V_m$ <p>V_x-xom gazlamaning eni,sm V_m-milk eni,sm</p>	sm	$153.5-3.4=150$	$99-1,07=98$
7.	<p>Fon iplari zichligini aniqlash</p> $R_f = R_t$ <p>R_t-10 sm. to'qimadagi tanda iplarining soni</p>	ip/ sm	20.2	28.7
8.	<p>Milk iplari zichligi</p> $R_m = Z_m / Z_f \times R_t$ <p>Z_m-Z_f-tig'ning 1ta tishi orasidagi o'tadigan fon va milk iplari soni R_t-to'qimadagi tanda iplari soni</p>	ip / sm	$2/2 \times 20.2 = 20.2$	$4/3 \times 28.7 = 38.3$

9.	Fon iplari soni $P_f = R_f \times V_f$ Rf-fon iplari zichligi 1 sm.da Vf-fon eni	ip	$20.2 \times 150 = 3028$	$38.3 \times 98 = 2800$
10.	Milk iplari soni $P_m = R_m \times V_m$ Rm-milk iplari zichligi 1 sm.	ip	$20.2 \times 3.4 = 68$	$38.3 \times 1.07 = 41$
11.	Umumiy iplar soni $P_u = P_f + P_m$ Pf-fon iplari, Pm- milk iplari	ip	$3028 + 68 = 3096$	$2800 + 41 = 2841$

1.4. TIG'NI XISOBLASH

№	Kursatkichlar nomi	Ulc h. bir	Kursatkichlar	Kursatkichlar
1.	Tig' tishlari sonini aniqlash $Z = \frac{\Pi_M}{Z_M} + \frac{\Pi_\phi}{Z_\phi}$ Pf-Pm-fon va milk iplari Zm-Zf-tig'ning 1ta tishi orasidagi o'tadigan fon va milk iplari soni	tish	$68/2 + 3028/2 = 1548$	$41/4 + 2800/3 = 944$
2.	Tig' nomerini aniqlash $N_t = \frac{Z}{B} \times 10$ Z-tig' tishlari soni Vt- to'qimaning tig' bo'yicha zapravka eni	tish/ 10 sm	$1548/162 \times 10 = 95$	$944/104 \times 10 = 90$

1.5.REMIZALARNI HISOBLASH.

№	Kursatkichlar nomi	Ulc h. bir	Kursatkichlar	Kursatkichlar
1.	Remizadagi gulalar sonini aniqlash. $Gr = Pt / Pr$, Pt – tanda iplarining umumiy soni Pr – jihozdagi remizalar soni Pr=4 - 6	gula	$3096/6=516$	$32841/6=474$
2.	Gulalarning umumiy sonini aniqlash $G = Gr \times Pr + Ge$, Gr- remizadagi gulalar soni, Ge – extiyoj gulalar soni, Ge=10–15ta Pr- jihozdagi remizalar soni	gula	$516*6+15=3111$	$474*6+15=1909$
3.	Remiza enini aniqlash $Vr = Vte + (1 - 2)$, Vte – to'qimaning tig' bo'yicha zapravka eni	sm	$162+2=164$	$104+2=106$
1.4	Remizadagi gulalar zichligini aniqlash. $Rg = G / Pr \times Vr$ G- gulalarning umumiy soni Pr-jihozdagi remizalar soni Vr-remiza eni	ta/s m	$3111/6*164=3.158$	$1909/6*106=2.985$

1.6. LAMELANI HISOBLASH

№	Kursatkichlar nomi	Ulch. bir	Kursatkichlar	Kursatkichlar
1	Lamela reykasining uzunligini aniqlash $Vl = Vr + (1 - 2) \text{ sm}$ Vr – remiza reykasining eni, sm.	sm	$164+2=166$	$106+2=108$
2	Birta reykadagi lamelalar zichligini aniqlash. $Rl = Pt/Vl \times Plr$ Plr – jihozdagi reykalar soni Plr– (1-6) ta Pt- tanda iplarining soni Vl-lamela reykasining uzunligi	lam/s m	$3096/6*166=3.105$	$2841/6*108=4.361$

**1.7.TO'QIMADAGI TANDA VA ARQOQ IPLARINING OG'IRLIGINI
CHIQUINDISIZ HISOBLASH.**

№	Kursatkichlar nomi	Ulch. bir	Kursatkichlar	Kursatkichlar
1.	100 m xom gazlamaning tanda va arqoq iplarining og'irligini aniqlash. a) tanda bo'yicha $Mt = Ptx Tt (1+0,01 At) / 10000$ Pt – tanda iplarining soni Tt – tanda ipining chiziqli zichligi At – to'qimaning tanda bo'yicha kirishishi	kg.	$3096*29(1+0.01*6)/10000=9.157$	$2841*42(1+0.01*9)/10000=13.006$
	b) arqoq bo'yicha $Ma = Ra x Vte x Ta/10000$, Ra – 1 m to'qimadagi arqoq iplarining soni Vte – tig' bo'yicha zapravka eni Ta – arqoq ipining chiziqli zichligi	kg.	$128*162*50/10000=10.380$	$196*104*50/10000=10.248$
2	100 m to'qimaning og'irligini aniqlash $Mxt = Mt + Ma$ Mt-tanda bo'yicha iplar og'irligi Ma-arqoq bo'yicha iplar og'irligi	kg	$9.157+10.380=19.897$	$13.006+10.248=23.526$
3	100 m xom gazlamaning tanda ipining oxorlangandan keyingi og'irligi $Moo = Mt x (1+0,01 x Yeyoq)$ Eyoq – yopishqoqlik qoldig'i. % $Eyoq = 2/3 x Ai$ Ai – xakikiy yopishqoqlik miqdori $Ai = 3-6 \%$	kg %	$9.157(1+0.01*4)=9.898$ $2/3*6=4$	$13.006(1+0.01*4)=13.526$ $2/3*6=4$

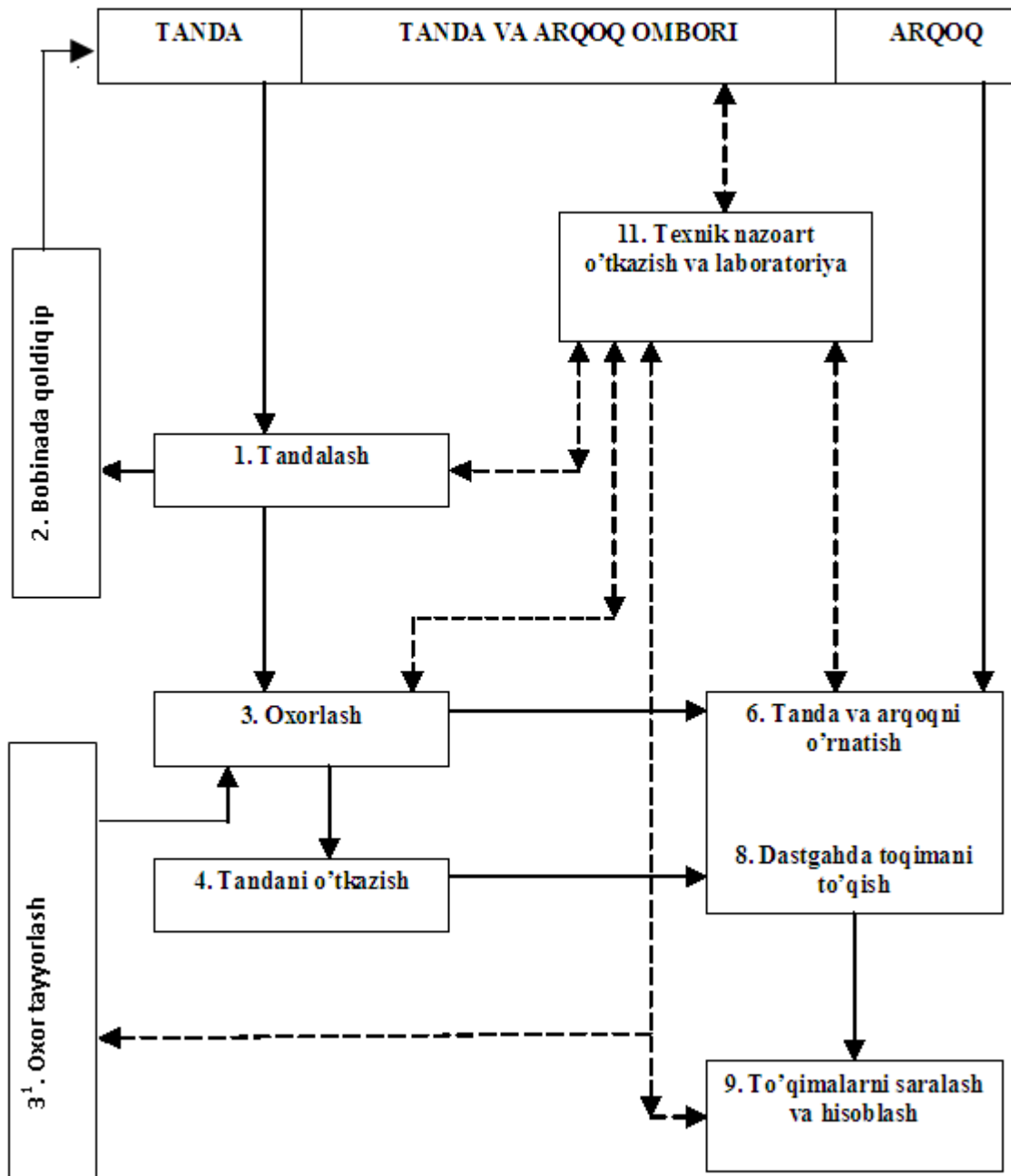
4	<p>Ohorlangan tanda ipidan olingan 1 pog.m xom gazlamaning og'irligi</p> $M_p = M_{oo} + M_a / 100$ <p>Moo-100 m xom gazlamaning tanda ipini oxorlangandan keyingi og'irligi</p> <p>Ma- arqoq bo'yicha 100 m xom gazlama ipining og'irligi</p>	kg	$9.898 + 10.380 / 100 = 0.203$	$13.526 + 10.248 / 100 = 0.238$
5.	<p>1 m.kv to'qimaning og'irligini aniqlash</p> $M_m = M_p / V_x$ <p>Vx – xom gazlamaning eni, m.</p> <p>Mp- ohorlangan tanda ipidan olingan 1 pog.m xom gazlamaning og'irligi,kg</p>	kg	$0.203 / 0.153 = 0.132$	$0.238 / 0.99 = 0.239$

1.8.TO'QIMANING CHIZIKLI TO'LIQLIGINI HISOBLASH

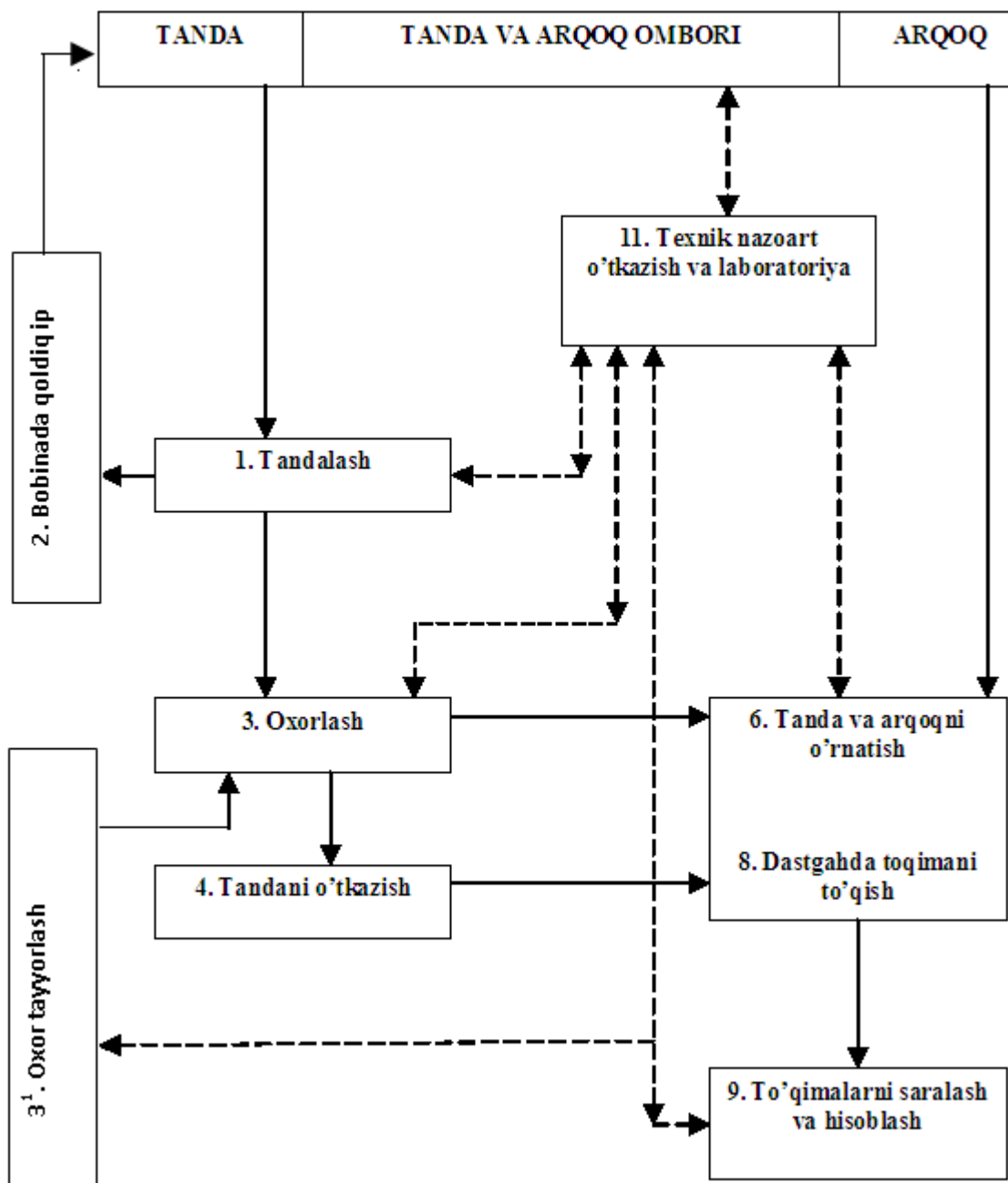
№	Ko'rsatkichlar nomi		Kursatkichlar	Kursatkichlar
1.	<p>To'qimani tolali materiallar bilan to'liqligini aniqlash.</p> <p>a) tanda bo'yicha</p> $E_t = R_t \times dt$ $dt = S \times \sqrt{T_t}$ <p>Rt – 10 sm. to'qimadagi tanda ipining zichligi</p> <p>dt – tanda ipining diametri</p> <p>S – o'zgarmas koeffitsient</p> <p>S=0,04</p> <p>b) arqoq bo'yicha</p> $E_a = R_a \times da$ $da = S \times \sqrt{T_a}$ <p>Ra – 10 sm to'qimadagi arqoq ipining zichligi</p> <p>da – arqoq ipining diametri</p> <p>Ta-arqoq ipining chizikli zichligi</p>	<p>%</p> <p>m</p> <p>%</p> <p>mm</p>	$202 * 0,21 = 43.5$ $0,04 * \sqrt{29} = 0.21$ $128 * 0,28 = 36.2$ $0,04 * \sqrt{50} = 0.28$	$287 * 0,26 = 74.4$ $0,04 * \sqrt{42} = 0.26$ $196 * 0,28 = 55.4$ $0,04 * \sqrt{50} = 0.28$

2.	<p>To'qimaning yuza to'liqligini aniqlash</p> $Et = Et + Ea - 0,01Et \times Yea$ <p>Et- tanda bo'yicha to'qimani tola materiallar bilan to'liqligi</p> <p>Ea- arqoq bo'yicha to'qimani tola materiallar bilan to'liqligi</p>	%	$43.5+36.2-0.01*43.5*36.2=63.9$	$74.4+55.4-0.01*74.4*55.4=88.6$
3.	<p>To'qimani tanda va arqoq iplari bilan to'liqligini aniqlash</p> <p>a)Tanda buyicha</p> $Et = \frac{Pm(Rtxdt + daxta)}{10xRt}$ <p>b)Arqoq bo'yicha</p> $Ea = \frac{Pa(Raxda + dtx_t)}{10xRa}$ <p>Rt- tanda bo'yicha o'rilish rapporti</p> <p>Ra- arkok bo'yicha o'rilish rapporti</p> <p>tt- tanda ipini arqoq ipi bilan kesishish soni</p> <p>ta-- arqoq ipini tanda ipi bilan kesishish soni</p> <p>Rt – 10 sm. to'qimadagi tanda ipining zichligi</p> <p>dt – tanda ipining diametri</p> <p>Ra – 10 sm to'qimadagi arqoq ipining zichligi</p> <p>da – arqoq ipining diametri</p>	%	$202*(2*0,21+0,28*2)/10*4=0.79$ $128*(2*0,28+0,21*2)/10*4=0.49$	$287*(2*0,26+0,28*2)/10*4=0.13$ $196*(2*0,28+0,26*2)/10*4=0.89$

1.9. TO'QIMANI TO'QISH JARAYONINING TEXNOLOGIK SXEMASI



TO'QIMANI TO'QISH JARAYONINING TEXNOLOGIK SXEMASI



1.10. TEXNOLOGIK JARAYONLAR KETMA – KETLIGIGA BERILGAN

IZOH

Loyihalananayotgan to'quv fabrikasi uchun tanda va arqoq iplari yigiruv fabrikalaridan keladi. Bu iplar yigiruv fabrikasidan BD tipidagi pnevmomexanik mashinalarida ishlab chiqariladi. Iplar tsilindrsimon o'ralgan bo'lib, og'irligi 1200 - 1500 grammgacha bo'lib, o'ralish zichligi 0,38- 0,41 gr/ sm. gacha bo'ladi.

Ombordagi iplar qoplarga solingan holda maxsus stellajlarda joylashtiriladi va tavsiya etiladigan namlik, temperaturada 3 kunlik zaxira bo'lishi kerak.

Arqoq iplari ularning holati va sifatiga qarab namlanib yoki namlanmasdan to'quv tsexlariga yuboriladi.

Yuqori tezlikda ishlovchi mashinalarida shpulyarniklarda o'rnatilgan ma'lum sondagi babinalardan tanda valigiga parallel qilib kerakli zichlik va uzunlikda o'raladi.

Olingan tanda valiklari partiya ko'rinishida keyingi jarayon ohorlashga yuboriladi.

Ohorlash jarayonida maxsus tarkibga ega bo'lgan ohor – yelim beto'xtov quvurlarda mashinalarga yuborib turiladi.

Yuqori tezlikda ishlovchi ohorlash mashinalari tanda iplari shu ohorlarni shimdirish va ma'lum qalinlikdagi yuza plyonka hosil qilish vazifasini bajaradi. Ohorlangan iplar barabanlar yordamida quritiladi va aniq tartibda parallashtirilgan holda o'raladi. Bu olingan g'altak to'quv navoyi deb ataladi.

To'quv navoylarining 15% ip o'tkazish dastgohlarida ishlov beriladi. Qolgan 85 % tanda esa bevosita to'quv tsexlarida tugagan navoyda ip oxiri va yangi navoydagi tugun ko'rinishida bog'lanib chiqariladi.

Ishlab chiqarilgan gazlama sifat tekshirish bo'limlariga yuboriladi. Bu bo'limda o'rnatilgan mashinalari gazlama miqdorini va sifatini tekshiradi. Bu esa fabrikada necha metr gazlama ishlab chiqarilganligi va ularning sortlari aniqlanadi va bo'yash- pardozlash bo'limlariga yuborish uchun tayyorlanadi.

1.11.MASHINA VA DASTGOXLARNING TEXNIK TAVSIFLARI

Tandalash mashinasi

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1.	Ishchi eni	mm	1400
2.	CHiziqli o'rash tezligi	m/min	350-800
3.	Mashina o'lchovlari:		
	eni	mm	2440
	uzunligi	mm	1620
	balandligi	mm	1220
4.	O'rnatilgan elektrodvigatellar		P-1
5.	Sarf etiladigan elektroenergiya	kVt	7,2

SHpulyarniklarning texnik tavsifi

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1	SHpulyarnik tipi		SH-616
2	Babinalar orasidagi masofa:		
	gorizontal bo'yicha	mm	240
	verikal bo'yicha	mm	230
3	Yuqori babinalar balandligi	mm	1900
4	Ramkalarining ip tirsagichlagichlar bilan siljishi	mm	430
5	Gabarit o'lchovlari:		
	uzunligi	mm	10250
	ishchi kengligi	mm	3850
	zapravka kengligi	mm	4040
	balandligi	mm	2245
6	Ishlash muddati	yil	15

Ohorlash mashinasi

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1	Tanda iplari harakati tezligi	m/min	8-140; 16-80
2	Zpravka bo'yicha tanda bo'yicha uzunligi mashinada quritish zonasida	m m	3,5 18
3	Vannadagi qo'shilgan ohak miqdori	kg/soat	200
4	Quritish qobiliyati	kg	419
5	1 kg yumshoq tanda ipiga sarf bug' energiya	kvt/soat	1,664 0,0417
6	Siqish validagi solishtirma kuch	N	60
7	CHiqarish vali va to'quv navoy zonasidagi ip taranligi	sn	50-320
8	Mashina foydali vaqt koeffitsienti	FVK	0,643
9	Mashinaning gabarit razmerlari: uzunligi eni balandligi	mm mm mm	10720 2960 3700
10	Mashina og'irligi	kg	17500

Tugun bog'lash mashinasi

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1	Mashinaning ishchi eni	mm	1250
2	Tugun bog'lash tezligi	minut	500
3	Bog'lash mumkin bo'lgan iplar qalinligi	teks	2,2-100
4	Sarflanadigan elektroenergiya miqdori	kVt	60
5	Gabarit razmerlari:		
	uzunligi	mm	1650
	eni	mm	580
	bo'yi	mm	880
6	Og'irligi	kg	1210

Ip o'tkazish dastgohi

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1	Zapravka kengligi	mm	1200
2	Tig' nomerlari	tish/10sm	25-20
3	Remizalar soni	dona	8
4	Lamela reykalari soni	dona	6
5	Gabarit razmerlari:		
	uzunligi	mm	1300
	balandligi	mm	1676
	kengligi	mm	1500

To'quv dastgohining texnik tavsifi

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1.	Ishchi eni	mm	160
2.	Bosh valning aylanish siljishi	ayl\ min	180
3.	To'quv g'altagi o'lchami, mm -gardish diametri -o'zak diametri -gardishlar oraligi	mm	1220 100 650
4.	To'qima g'altagidagi o'ram diametri	mm	-
5.	Ishlatiladigan iplar yo'g'onligi -tanda -arqoq	teks	18,5 25
6.	Arqoq ipi bo'yicha zichlik	1 dm	1
7.	Navoy stvoli diametri	mm	-
8.	Gabarit o'lchamlari kengligi uzunligi balandligi	mm mm	1240 2760
9.	Dastgoh massasi	kg	1400
10.	Elektr yuritkich quvvati	kVt	-

O'lchash – tekshirish mashinasi

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Qiymati
1	Mashina eni	mm	1200
2	To'qima tezligi	m/min	50
3	Gabarit o'lchami uzunligi eni bo'yi	mm mm mm	1920 2270 2200
4	Sarflangan elektr energiya quvvati	kVt	1

1.12.TO'QIMA TEXNIK HISOBINING YIG'MA JADVALI

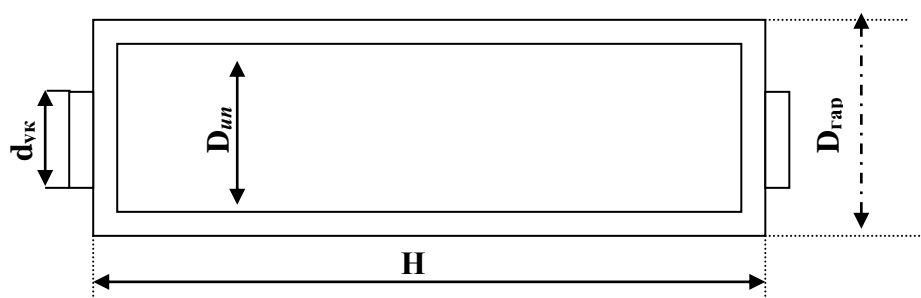
№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lchov birligi	Qiymatlar	Qiymatlar
1	To'qima pardoqlashdan keyin kirishishi	%	1.6	1.01
2	Xom to'qima eni, Vx	sm	153.5	99
3	Arqoq ipi bo'yicha kirishishi	%	5.8	6
4	To'qimaning tig' bo'yicha eni, Vt	sm	162	104
5	Umumiy iplar soni, Pu	dona	3096	2841
6	Tig' tishlari soni, Zt	tish	1548	944
7	Umumiy gulalar soni, Gu	gula	3111	1909
8	Lamelalar umumiy soni,Pl	lam	3096	2841
9	Gulalar zichligi, Rg	gula/1 sm	3.157	2.9851
10	Lamelalar zichligi ,Rl	lam /1 sm	8.593	6.431
11	100 m. gazlamadagi iplarning og'irligi Tanda, Mt	kg	9.517	13.006
	Arqoq Ma	kg	10.3802496	10.247
12	100 pog. m. to'qima og'irligi	kg	19.897	23.2
13	1 kv. m. to'qima og'irligi	kg	0.132	0.239
14	To'qimaning zichligi to'lg'azilishi, Yet	%	63.9	81.2
15	To'qimani tolali materiallar bilan to'ldirilishi		84.5	88.6
16	Remizalar soni	dona	6	6
17	Iplarning diametri: Tanda, dt Arqoq, da	mm mm	0.28 0.21	0.26 0.28

1.13. O'TISHLAR BO'YICHA O'RAMLARNI HISOBLASH

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lc h bir	Ko'rsatkichlar hisobi	Ko'rsatkichlar hisobi
1	Birta bo'lakdagi to'qimaning og'irligini aniqlash. $M_b = M_p \times L_b$ M_p – 1 pogon xom to'qimaning og'irligi L_b – bir bo'lakdagi gazlamaning uzunligi $L_b = 40-60$.	kg m	$0,203 \times 50 = 10.14$	$0,238 \times 50 = 11.89$
2	O'ramdagi gazlamaning uzunligini aniqlash $L_u = L_b \times P_b$ L_b – bir bo'lakdagi gazlamaning uzunligi P_b – o'ramdagi bo'laklar soni $P_b = 1-3$	m m. dona dona	$50 \times 1 = 50$	$50 \times 1 = 50$
3	O'ramdagi gazlamaning og'irligi aniqlash $M_u = M_p \times L_u$ M_p – 1 pogon xom to'qimaning og'irligi L_u – o'ramdagi gazlamaning uzunligi	kg kg m	$0,203 \times 50 = 10.14$	$0,238 \times 50 = 11.89$
4	Birta bo'lakdagi tanda ipining uzunligini aniqlash $L_{bt} = 100 \times L_b / 100 - A_t$ A_t – to'qimaning tanda bo'yicha kirishish miqdori L_b – bir bo'lakdagi gazlamaning uzunligi	m % m	$100 \times 50 / 100 - 6 = 53$	$100 \times 50 / 100 - 9 = 55$
5	Birta o'ramdagi tanda ipining uzunligini aniqlash $L_{ut} = 100 \times L_u / 100 - A_t$ A_t – to'qimaning tanda bo'yicha kirishish miqdori L_u – o'ramdagi to'qimaning uzunligi	m % m	$100 \times 50 / 100 - 6 = 53$	$100 \times 50 / 100 - 9 = 55$

1.14. TO'QUV NAVOYINI HISOBLASH

Belgi	O'lchov birligi	
Do'r	mm	62
do'q	mm	10
N	mm	120
Dgar	mm	65

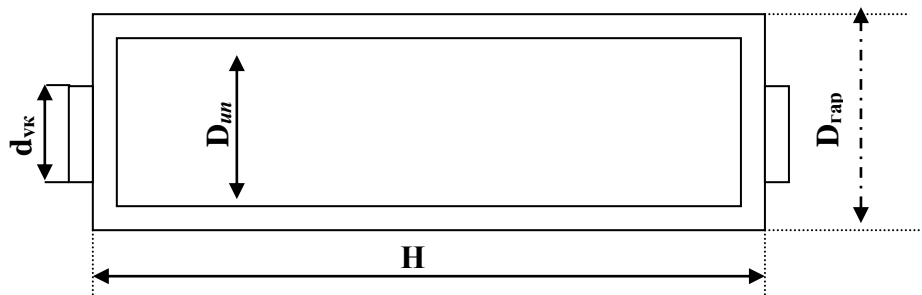


№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lc h bir	Ko'rsatkichlar hisobi	Ko'rsatkichlar hisobi
1	O'ram diametrini aniqlash Do'r = Dgar - (3- 5 sm) Dgar-gardish diametri, sm	sm	65-5=60	65-5=60
2	Navoyga o'ralgan iplarning hajmini aniqlash $U = P \times H \times (Do'r^2 - do'q^2) / 4$ $P = 3,14$ N-gardishlar orasidagi masofa Do'-o'ram diametri do'q -o'q diametri	sm^3	$3,14 \times 120 / 4 (60^2 - 10^2) = 329700$	$3,14 \times 120 / 4 (60^2 - 10^2) = 329700$
3	Navoydagi ipning og'irligini aniqlash $G_n = U \times j / 1000$ j - o'ralishning sig'im zichligi j - 0,49 - 0,53 g/ sm^3	kg	$329700 \times 0,52 / 1000 = 171.44$	$329700 \times 0,52 / 1000 = 171.44$
4	Navoydagi yumshoq tanda ipining og'irligini aniqlash $G_m = G_n \times 100 / 100 + A_i$ Gn - navoydagi ipning og'irligi Ai - xaqiqiy yopishqoqlik miqdori	kg	$171.44 \times 100 / 100 + 6 = 164.85$	$171.44 \times 100 / 100 + 6 = 164.85$

5	<p>Navoydagi ipning uzunligini aniqlash</p> $L_n = G_m \times 10^6 / T_t \times P_t$ <p>P_t – navoydagi iplar soni T_t – tanda ipning chizikli zichlig G_m- navoydagi yumshoq tanda ipining og'irligi</p>	m	$164.85 \times 10^6 / 29 \times 3096 = 1836.07$	$164.85 \times 10^6 / 42 \times 2841 = 1355.49$
6	<p>Birta navoydagi ipdan olinadigan o'ramlar sonini aniqlash</p> $P_o'r = L_n / L_{o'.t}$ <p>L_n- navoydagi ipning uzunligini $L_{o'.t}$- bitta o'ramdagi tanda iplarning uzunligi $P_o'r$ – ning miqdori yaxlitlanadi.</p>	m	$1836.07 / 53 = 34$	$1355.49 / 55 = 25$
7	<p>Navoydagi ipning haqiqiy uzunligini aniqlash</p> $L_{xn} = L_{o'.t} \times P_o'r + L_t + L_p,$ <p>L_t – to'quvchilik jarayondagi chiqindi miqdori $L_t = 1,2 - 2,4$ m L_p – ip o'tkazish jarayonidagi chiqindi miqdori $L_p = 0,5 - 1,5$ m. $L_{o'.t}$- bitta o'ramdagi tanda iplarning uzunligi $P_o'r$- birta navoydagi ipdan olinadigan o'ramlar soni</p>	kg	$53 \times 34 + 1.6 + 1.5 = 1839.17$	$55 \times 25 + 1.6 + 1.5 = 1358.59$
8	<p>Navoydagi tanda ipining haqiqiy og'irligini aniqlash.</p> $G_{xn} = L_{xn} \times T_t \times P_t / 10^6$ <p>L_{xn}- navoydagi ipning haqiqiy uzunligi T_t- tanda ipning chizikli zichligi P_t- navoydagi iplar soni</p>	kg	$1839.17 \times 29 \times 3096 / 10^6 = 16.513$	$1358.59 \times 42 \times 2841 / 10^6 = 16.211$

1.15. Tanda g'altagini hisoblash

Belgi	O'lchov birligi	
Do'r	mm	75
do'q	mm	30
N	mm	140
Dgar	mm	80



№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lc h bir	Ko'rsatkichlar hisobi	Ko'rsatkichlar hisobi
1	O'ram diametrini aniqlash Do'r = Dgar – (3-5sm) Dgar-gardishlar diametri	sm	80-5=75	80-5=75
2	G'altakka o'ralgan ipning hajmini aniqlash. $U = P \times N \times (Do'r^2 - do'q^2) / 4$ P=3,14 N-gardishlar orasidagi masofa Do'r-o'ram diametri Do'q-o'q diametri	sm ³	$3,14 \times 130 \times (75^2 - 30^2) / 4 = 482186,25$	$3,14 \times 130 \times (75^2 - 30^2) / 4 = 482186,25$
3	G'altakdagi ipning og'irligini aniqlash $Gv = U \times j / 1000$ j - o'ralishning sig'im zichligi j = 0,49 – 0,53 g/sm ³	kg	$482186,25 \times 0,52 / 1000 = 250,74$	$482186,25 \times 0,52 / 1000 = 250,74$
4	Partion tandalashni hisoblash a) Partiyadagi g'altaklar sonini aniqlash. $Pv = Pt/E$ Pv – ning mikdori doim ko'p tomonga yaxlitlanadi. b) G'altakdagi o'ralgan iplar soni $Mv = Pt/Pv.$	dona	$3096/616=5$ $3096/6=619$	$2841/616=5$ $2841/5=568$

5	G'altakka o'ralgan iplarning uzunligini aniqlash $L_v = G_v \times 10^6 / M_v \times T_t$ Gv-g'altakdagi ipning og'irligi Mv- g'altakdagi o'ralgan iplar soni Tt- tanda ipning chiziqli zichligi	m	$250.74 \times 10^6 / 619 \times 29 = 13963.34$	$250.74 \times 10^6 / 568 \times 42 = 10506.73$
6	Bir partiya g'altaklardan olinadigan g'altaklar sonini aniqlash. $P_n = L_v / L_{xn}$ Pn- ning ipning mikdori doim yaxlitlanadi Lxn – navoydagi ipning xaqiqiy uzunligi Lv-g'altakga o'ralgan iplarning uzunligi	dona	$13963.34 / 1839.17 = 7$	$10506.73 / 1358.59 = 8$
7	G'altakdagi ipning haqiqiy uzunligini aniqlash. $L_{xv} = L_{xn} \times P_n \times L_{sh}$ $L_{sh} = 1,38 + (0,0012 \times L_v + 1,5) \times P_v - 1 / P_v$ Mv – g'altakdagi iplar soni Lv – g'altakdagi ipning uzunligi	m	$1839.17 \times 7 \times 16 = 223464.68$ $1,38 + (0,0012 \times 13963.34 + 1,5) \times 5 - 1/5 = 16$	$1358.59 \times 8 \times 12.4 = 130589.15$ $1,38 + (0,0012 \times 10506.73 + 1,5) \times 58 - 1/5 = 12.4$
8	G'altakdagi ipning haqiqiy og'irligini aniqlash. $G_{xv} = L_{xv} \times T_t \times M_v / 10^6$ Lxv-g'altakdagi ipning haqiqiy uzunligi Tt- tanda ipning chiziqli zichligi Mv – g'altakdagi iplar soni	kg	$223464.68 \times 29 \times 619 / 10^6 = 401.27$	$130589.15 \times 42 \times 568 / 10^6 = 311.64$

1.16.Babinani hisoblash

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lch bir	Qiymatlar	Qiymatlar
1.	Babinadagi ipning hajmini aniqlash konussimon bobina uchun $U = p/12 \times (D_1+D_1 \times d_1+ d_1) \times p_1 + (D_1+D_1 \times D_2+D_2) \times p_2 - (D_2+D_2 \times d_2+d_2) \times p_3 - (p_1+p_2) \times (d_1+d_1 \times d_2+d_2)$	sm ³	$3,14/12 \times (23+23^2 \times 7+ 7^2) \times 2 + (23^2 +23 \times 19+19) \times 15 - (19+19^2 \times 3.8+3.8^2) \times 1.5 - (2+15) \times (7+7 \times 3.8+3.8) = 5019$	$3,14/12 \times (23+23^2 \times 7+ 7^2) \times 2 + (23^2 +23 \times 19+19) \times 15 - (19+19^2 \times 3.8+3.8^2) \times 1.5 - (2+15) \times (7+7 \times 3.8+3.8) = 5019$
	D ₁ – бобинанинг катта диаметри, см.		23	23
	D ₂ – бобинанинг кичик диаметри, см.		19	19
	d ₁ – патроннинг катта диаметри, см		7	7
	d ₂ – патроннинг кичик диаметри, см		3,8	3,8
	p ₁ – бобина остининг каварик кисмининг баландлиги, см		2	2
	p ₂ – бобинанинг конуссимон кисминини урамнинг баландлиги		15	15
	p ₃ – бобина учининг ботик кисмининг чуқурлиги, см		1,5	1,5
2.	Babinadagi ipning og'irligini aniqlash. $G = U \times j$, g j – o'ralishning sig'im zichligi j = 0,39 – 0,43	gr	5019*0,40= 2007.62	5019*0,40= 2007.62
3.	Babinadagi tanda ipining uzunligini aniqlash $Lbt = G \times 1000 / Tt$ Tt- tanda ipning chiziqli zichligi G-babinadagi ipning og'irligi	m	$2007.6 \times 1000 / 29 = 69227.59$	$2007.6 \times 1000 / 42 = 47800$
4.	Bir stavka babinalardan olinadigan g'altaklar sonini aniqlash. $CHv = Lbt / Lxv$	dona	$69227.59 / 223464.68 = 1$	$47800 / 130589.15 = 1$

	CHv ning miqdori yaxlitlanadi.			
5.	Babinadagi tanda ipining haqiqiy uzunligini aniqlash $Lxb = Lxv \times CHv + Lm$ $Lm = Lbt \times Lp / 100$ $Lp = 0,006 - 0,01, \%$	m	$223464.68 * 1 + 6.9 = 223471.60$ $69227.59 * 0,01 / 100 = 6.9$	$130589.15 * 1 + 4,78 = 130593.93$ $47800 * 0,01 / 100 = 4.78$
6.	Babinadagi tanda ipining haqiqiy og'irligini aniqlash. $Gxb = Lxb \times Tt / 1000$	gr	$223471.60 * 29 / 1000 = 6480.67$	$130593.93 * 42 / 1000 = 5484.94$
7.	Babinadagi arqoq ipining uzunligini aniqlash. $Lba = G \times 1000 / Ta$	m	$2007.6 * 1000 / 50 = 40152$	$2007.6 * 1000 / 50 = 40152$

1.17.O'RAMLAR HISOBINING YIG'MA JADVALI

No	O'ramlar nomi	j o'ralish sig'im zich(gr/sm^3)	Gx haqiqiy og'irlik(kg)	Lx haqiqiy uzunlik(m)
1	To'quv navoyi	0,50	16.513	1839.17
2	Tanda g'altagi	0,50	401.27	223464.68
3	Tanda babinasi	0,40	6480.67	223471.60
4	Arqoq babinasi	0,40		40152

No	O'ramlar nomi	j o'ralish sig'im zich(gr/sm^3)	Gx haqiqiy og'irlik(kg)	Lx haqiqiy uzunlik(m)
1	To'quv navoyi	0,50	16.211	1358.59
2	Tanda g'altagi	0,50	311.64	130589.15
3	Tanda babinasi	0,40	5484.94	130593.93
4	Arqoq babinasi	0,40		40152

1.18.DASTGOH VA MASHINALARNING PARAMETRLARINI TANLASH

Jarayonlar, dastgoh va mashinalar	qo'llanma ko'rsatgichi		loyihada qabul qilingan	
	U tezligi	CH uzilishlar	Utezligi	CH uzilishlar
Tandalash	100-1500	0,35-0,70	1000	0,40
Oxorlash	8-100; 4-6	0,70-0,85	100	0,70
Ip o'tkazish	-	-	-	-
Tugun bog'lash	150-600	-	500	-
To'quvchilik	380	36-120	380	40
Sifat tekshirish	7-42	-	42	-

1.19. O'TISHLAR BO'YICHA CHIQUINDILARNI HISOBLASH

No	Ko'rsatkichlar nomi	O'lch bir	Qiymatlar	Qiymatlar
1.	<p>Tandalash jarayonidagi chiqindilarni aniqlash</p> $U_s = \frac{L_1 + L_2 + L_3 \times K_b}{L_x b} \times 100,$ <p>$K_b = CH \times L_x b / 1000000$</p> <p>$L_1$—tugagan babinani almashtirishda sarflanadigan ip miqdori, $L_1 = 1,5-3m$</p> <p>L_2—babinada qoladigan ip miqdori, $L_2 = 2-5m$</p> <p>L_3—uzilgan iplarni bog'lashda sarflanadigan ip miqdori, $L_3 = 0,5-1,5m$</p> <p>K_b— birta babinaga to'g'ri keladigan uzilishlar soni</p> <p>CH-10m.yakka ipning uzilish soni</p>	%	$\frac{1.5+2+0.1 \times 17.9/2}{23464.68} \times 100 = 0.006$	$\frac{1.5+2+0.1 \times 10.4/130589.15}{100} = 0.007$

2.	<p>Ohorlash jarayonidagi chiqindi miqdorini aniqlash</p> $Ush = Lsh / Lxb \times 100$ <p>Lsh–chiqindiga ketadigan ip miqdori, Lsh=32 - 42; Lxb–g’altakdagi ipning haqiqiy uzunligi,m</p>	%	$32/223464.68 \times 100 = 0,014$	$32/130589.15 \times 100 = 0,024$
3.	<p>Ip o’tkazish jarayonidagi chiqindi miqdorini aniqlash.</p> $Uu = Lp / Lxn \times 100$ <p>Lp–chiqindiga ketadigan ip miqdori,Lp = 0,5 - 0,8 m. Lxn – navoydagi ipning haqiqiy uzunligi.</p>	%	$0,5/1839.17 \times 100 = 0,043$	$0,5/1358.59 \times 100 = 0,058$
4.	<p>Tugun bog’lash jarayonidagi chiqindi miqdorini aniqlash.</p> $Uu = L_1 + L_2 / Lxn \times 100$ <p>L₁ – to’quv navoyini almashtirishda kesiladigan ip uzunligi, L₁ = 0,2 – 0,6 m L₂–to’quv dastgohidagi tanda ipining uzunligi,L₂ = 1,3 – 1,5 m Lxn – navoydagi ipning haqiqiy uzunligi.</p>	%	$0,2 + 1,3 / 1839.17 \times 100 = 0,081$	$0,2 + 1,3 / 1358.59 \times 100 = 0,110$
5.	<p>To’quv tsexidagi chiqiindi miqdorini hisoblash</p> <p>a) tanda</p> $Ut = (L_1 + L_2 + L_3 / Lxn - Lp) \times 100$ <p>L₁–chiqindiga ketadigan tanda ipini uzunligi,oxirigacha bog’langanligi va tanda ipini qayta to’ldirish, L₁=0,4–0,6 m L₂– tanda ipining remizdan to navoygacha bo’lgan uzunligi mikdori, L₂= 0,8 – 1,5 m. L₃–navoydagi qolgan tanda ipining uzunligi, L₃=0,6 – 1 m. Lxn–navoydagi tanda ipining haqiqiy uzunligi Lp–tanda ipining chiqindi uzunligi, Lp=2,4m</p>	%	$(0.4 + 0.8 + 0.6 / 1839.17 - 2.4) \times 100 = 0,098$	$(0.4 + 0.8 + 0.6 / 1358.59 - 2.4) \times 100 = 0,133$

<p>b) arqoq</p> $U_{ta} = (L_1 + L_2 \times CHa + L_3 / L_{ba}) + (0,6 / L_p) \times 100$ <p>L_1–arqoq babinasini oʻrnatishda hosil boʻladigan chiqindi miqdori, $L_1 = 1 - 3$ m.</p> <p>L_2–uzilgan arqoq ipini bogʻlashda sarflanadigan ip miqdori, $L_2 = 0,5 - 1,5$ m.</p> <p>L_3– toʻqima nuqsonini bartaraf etish uchun sarflanadigan ip miqdori, $L_3 = 5 - 17$ m.</p> <p>L_{ba}–babinadagi arqoq ipining uzunligi</p> <p>L_p–navoydagi ipning uzunligi</p> <p>CHa – bitta xom tukimaning tig buyicha zapravka eni. $CHa = 0,1 - 0,2$ m</p>	%	$1 + 0,5 * 0,1 + 5 / 40152 + 0,6 / 1839,17 * 100 = 0,048$	$1 + 0,5 * 0,1 + 5 / 40152 + 0,6 / 1358,59 * 100 = 0,059$
--	---	---	---

1.20. CHiqindilar miqdorining yigʻma jadvali

Jarayonlar	Oʻlch bir	Tanda	Arqoq
Tandalash	%	0.005566243	
Ohorlash	%	0.014319937	
Ip oʻtkazish va bogʻlash	%	0.125056191	
Toʻquvchilik	%	0.097997943	0.047691097
Jami:	%	0.242940314	0.047691097

Jarayonlar	Oʻlch bir	Tanda	Arqoq
Tandalash	%	0.006680161	
Ohorlash	%	0.024504333	
Ip oʻtkazish va bogʻlash	%	0.169293326	
Toʻquvchilik	%	0.132724893	0.05923122
Jami:	%	0.333202714	0.05923122

100 metr xom to'qima uchun sarflanadigan tanda va arqoq iplarining chiqindi miqdori bilan og'irligini xisoblash

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lch bir	Qiymatlar
a	Tanda $Mt=Mt(1+0,01xUt)$ Ut-jami tanda chiqindilari	kg	$9.517*(1+0,01*0,243)=9.540$
b	Arqoq $Ma=Ma(1+0,01xUa)$ Ua- jami arqoq chiqindilari	kg	$10.380*(1+0,01*0,048)= 10.385$
v	100 m. xom to'qimaning og'irligi $Mxt = Mt + Ma$	kg	$9.540+10.385=19.925$

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lch bir	Qiymatlar
a	Tanda $Mt=Mt(1+0,01xUt)$ Ut-jami tanda chiqindilari	kg	$13.006*(1+0,01*0,333)=13.012$
b	Arqoq $Ma=Ma(1+0,01xUa)$ Ua- jami arqoq chiqindilari	kg	$10.248*(1+0,01*0,059)= 10.282$
v	100 m. xom to'qimaning og'irligi $Mxt = Mt + Ma$	kg	$13.012+10.282=23.294$

1.21.DASTGOH VA MASHINALARNING FVK va MIK ni TANLASH

Dastgoh va mashinalar	qo'llanma ko'rsatgichi		loyihada qabul qilingan	
	FVK	MIK	FVK	MIK
Tandalash	0,45-0,75	0,42-0,97	0,75	0,80
Oxorlash	0,80-0,85	0,23-0,94	0,85	0,75
Ip o'tkazish	-	-	-	-
Tugun bog'lash	0,46-0,48	0,61-0,96	0,48	0,65
To'quvchilik	0,85-0,95	0,63-0,96	0,95	0,85
Sifat tekshirish	0,80-0,85	0,61-0,96	0,85	0,80

1.22. DASTGOH VA MASHINALARNING ISH UNUMDORLIGINI HISOBLASH

№	Ko'rsatkichlar nomi	O'lch bir	Qiymatlar	Qiymatlar
1.	Tandalash mashinasi			
	Hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar			
	Iplarning chiziqli tezligi, V	m/min	1000	1000
	Iplarning chiziqli zichligi, Tt	teks	29	42
	Galtakdagi iplar soni, Mv	dona	619.2	568.2
	F V K		0.75	0.75
	a) Mashinaning nazariy ip unumdorligi			
	$At = V \times 60 \times Tt \times Mv / 10^6$	kg/soat	$1000 \times 60 \times 29 \times 619 / 10^6 = 1077.4$	$1000 \times 60 \times 42 \times 568 / 10^6 = 1431.7$
	b) Mashinaning haqiqiy ish unumdorligi			
	$Ax = At \times FVK$	kg/soat	$1077.4 \times 0.75 = 808.05$	$1431.7 \times 0.75 = 1073.9$
2.	Ohorlash mashinasi			
	Hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar			
	Iplarning chiziqli tezligi, V	m/min	100	100
	Iplarning chiziqli zichligi, Tt	teks	29	42
	Navoydagi iplar soni Pt	dona	3096	2841
	F V K		0.82	0.82
	a) Mashinaning nazariy ish unumdorligi			
	$At = V \times 60 \times Tt \times Pt / 10^6$	kg/soat	$100 \times 60 \times 29 \times 3096 / 10^6 = 538.7$	$100 \times 60 \times 42 \times 2841 / 10^6 = 715.9$
	b) Mashinaning haqiqiy ish unumdorligi			
	$Ax = At \times FVK$	kg/soat	$538.7 \times 0.85 = 441.7$	$715.9 \times 0.85 = 587$
3.	Tugun bog'lash mashinasi			
	Hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar			
	Tugun bog'lash tezligi, V	tug/min	500	500
	Navoydagi iplar soni, Pt	dona	3096	2841

	Navoydagi ipning og'irligi, Gx	kg	16.51283304	16.21095208
	FVK		0.47	0.47
	a) Mashinaning nazariy ish unumdorligi			
	$At = V \times 60 \times Gx / Pt$	kg/soat	$500 \times 60 \times 1.513 / 3096 = 160$	$500 \times 60 \times 16.211 / 2841 = 171.2$
	b) Mashinaning haqiqiy ish unumdorligi			
	$Ax = At \times FVK$	kg/soat	$160 \times 0.47 = 75.2$	$171.2 \times 0.47 = 80.4$
4.	Ip o'tkazish dastgohi			
	Hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlar			
	Navoydagi iplar soni Pt-	dona	3096	2841
	Navoydagi ipning og'irligi, Gx-	kg	16.51283304	16.21095208
	Smenadagi ish vaqti			
	1. Navoydagi tanda iplarni o'tkazishdagi asosiy vaqt			
	$To = Pt \times 3,5 \times 0,01$	min	$3096 \times 3.5 \times 0.01 = 108.4$	$2841 \times 3.5 \times 0.01 = 99.4$
	2. Bir smenadagi ip o'tkazish dastgohini ish unumdorligini hisoblash			
	$N = Tsm - Tob / To + tv \times Gn_k$	kg/sm	$420 - 25 / 108.4 + 9 \times 16.513 = 55.6$	$420 - 25 / 99.4 + 9 \times 16.213 = 59.05$
	Tsm – smenadagi ish vaqti		420	420
	Tob – ish joyini tashkil qilish uchun yetadigan vaqt		25	25
	t – yordamchi vaqt		9	9
	3. Ip o'tkazish dastgohi 1 soatda ish unumdorligini aniqlash.			
	$N = N / 7$	kg/sm	$55.6 / 7 = 7.93$	$59.05 / 7 = 8.44$
5.	To'quv dastgohi.			
	Hisoblash uchun dastlabki ko'rsatgichlar			
	1. Bosh valning aylanish tezligi	ob/min	380	380
	2. To'qimaning arqoq bo'yicha zichligi		128	196

	3. Dastgohda ishlab chiqariladigan polotnolar soni		1	1
	4. Xom to'qimaning eni		153.4592834	98.98989899
	5. F V K		0.95	0.95
	1. Dastgohlarning nazariy ish unumdorligini xisoblash.			
	$An_1 = p \times 60 \times Kp/Ra \times 10$	m/s	$380*60*1/128*10 = 17.8$	$380*60*1/196*10 = 11.6$
	$An_2 = p \times 60 \times Vs \times Kp/Ra \times 10$	kv.m/s	$380*60*153.5*1/128*10 = 2733.49$	$380*60*99*1/196*10 = 1151.51$
	$An_3 = p \times 60 \times Kp$	m/s	$380*60*1 = 22800$	$380*60*1 = 22800$
	$An_4 = p \times 60 \times Vs \times Kp,$	kv.m/s	$380*60*153.5*1 = 3498871.66$	$380*60*99*1 = 2256969.70$
	2. Dastgohning haqiqiy ish unumdorligini hisoblash			
	$Ax_1 = An_1 \times FVK$		$17.8*0.95 = 16.9$	$11.6*0.95 = 11.05$
	$Ax_2 = An_2 \times FVK$		$2733.49*0.95 = 2596.82$	$1151.51*0.95 = 1093.94$
	$Ax_3 = An_3 \times FVK$		$22800*0.95 = 21660$	$22800*0.95 = 21660$
	$Ax_4 = An_4 \times FVK$		$3498871.66*0.95 = 3323928.08$	$2256969.70*0.95 = 2144121.21$
6.	Sifat tekshirish mashinasini hisoblash uchun dastlabki ko'rsatgichlar			
	1. To'qimaning chiziqli tezligi.		50	50
	2. FVK		0,85	0,85
	1.Mashinaning nazariy ish unumdorligini hisoblash			
	$An = U \times 60$	m/s	$50*60 = 3000$	$50*60 = 3000$
	3. Xakikiy ish unumdorligini hisoblash			
	$Ax = An \times FVK$	m/s	$3000*0.85 = 2550$	$3000*0.85 = 2550$

II. IQTISOD QISMI

2.1. ISHLAB CHIQRISH REJASI DASTUR BO'YICHA MA'LUMOTLAR

Texnologik jarayonlarni loyixalashni bajarishda korxonaning ishlab chiqarish dasturi tuziladi. Agar loyixada 2 ta to'qima artikuli topshiriq sifatida berilgan bo'lsa, u holda har bir to'qima artikuli uchun alohida dastur tuziladi. Dasturda har bir artikul uchun bir yilda, bir kunda yoki bir soatda ishlab chiqariladigan to'qima miqdori va uni sotish rejasi tuziladi. Ishlab chiqarish dasturini har bir jarayonlar uchun ham tuzish mumkin.

Mahsulotni ishlab chiqarish dasturini tuzishdan oldin bir yildagi ish kuni smena koeffitsienti bir smenadagi ish soati, sutkadagi ish soati aniqlanishi kerak.

Dastgoxlar uch smenada ishlatilsa, maqsadga muvofiq bo'ladi. Ish kunlarini hisoblashda bayram kunlari hisobga olinmaydi.

Ishlab chiqarish dasturi loyihadagi joylashtirilgan dastgoxlar soniga asoslab hisoblanadi. Loyiha topshirig'ida $\pm 5\%$ gacha dastgohlarni joylashtirilishida farq qilishiga ijozat etiladi, sababi, dastgoxlarni joylashtirishda unga xizmat qilish, ishlatiladigan maydon ratsional bo'lishi e'tiborga olinadi.

Agar topshiriqqa binoan loyixada korxonada dastgoxlar sonida emas, to'qima ishlab chiqarish metrda berilgan bo'lsa, u holda dastgohlarni joylashtirish bo'limida keltirilgan formula yordamida

avval dastgoxlar soni aniqlanadi, so'ngra joylashtirilgan dastgoxlar soniga binoan ishlab chiqarish dasturini hisoblashga kirishiladi.

Loyihada 2 smenali ish tashkil etilib, korxonada yil davomida 4156 soat ishlaydi. 4 kun bayram oldi qisqartirilgan vaqtda 7 soatdan ishlaydi. Bu $4 \cdot 7 \cdot 2 = 56$ soatni tashkil etadi $(4156 - 56) : 15.92 = 256,25$ bayram oldi bo'lmagan ish kunlari. Bir yildagi umumiy ish kunlari soni $4 + 256,25 = 260,25$. Loyihadagi misolda 261 kun qabul qilingan. Bir kundagi ishchining o'rtacha ish soati $4156 : 261 = 15.92$ soatni, bir smenadagi o'rtacha ish soati esa $15.92 : 2 = 7.96$ soatni tashkil etadi.

2.2. Ishlab chiqarish ko'rsatkichlari

Artikul		1	3540	3513
Gazlama nomi		2	Bahorgi lavsan to'qimasi	Dioganal
Dastgox		3	134	238
Iplarning chizikli zichligi	Tanda, teks	4	29	42
	Arkok, teks	5	50	50
Gazlama eni, sm		6	153.5	99
Arkok buyicha zichlik, ip/10 sm		7	128	196
Dastgoxlar soni		8	30	30
1 yildagi ish kun		9	261	261
Smena soni		10	2	2
1 smenadagi ish soat		11	7.96	7.96
2 smenadagi ish soat		12	15.92	15.92
1 yildagi ish soat		13	4155.12	4155.12
1 yildagi dastgoxlarning ish soati		14	124653.6	124653.6
MIK		15	0.88	0.88
1 yildagi dastgoxlarning xakikiy ish soati		16	109695.168	109695.168
Ish unumdorlik	An_1 , m/soat	17	17.8125	11.63265306
	An_2 , m ² /soat	18	2733.49349	1151.515152
	An_3 , Arkok/soat	19	21660	21660
	An_4 , m.arkok/soat	20	3323928.08	2144121.212
Iplar sarfi	M_t , Tanda, kg 100 m.da	21	9.54022488	13.01230075
	M_a , Arkok, kg 100m da	22	10.3852001	10.28190782
1 yilda iplar sarfi	Tanda	23	22290.1291	25024.37301
	Arkok	24	20476.5284	31669.6739

Ish unumdorlik 3540 art

An ₁ , Ming metr	1953.94518
An ₂ , Ming. m ²	299851.0271
An ₃ , Mln. arkok	2375997.339
An ₄ , Mln. m. arkok	364618849

Ish unumdorlik 3513 art

An ₁ , Ming metr	1276.045832
An ₂ , Ming. m ²	126315.648
An ₃ , Mln. arkok	2375997.339
An ₄ , Mln. m. arkok	235199736.6

Ish unumdorlik jami

An ₁ , m/soat	29.4451531
An ₂ , m ² /soat	3885.00864
An ₃ , Arkok/soat	43320
An ₄ , m.arkok/soat	5468049.29
An ₁ , Ming metr	3229.99101
An ₂ , Ming. m ²	426166.675
An ₃ , Mln. arkok	4751994.68
An ₄ , Mln. m. arkok	599818586

Ish unumdorlik

$$A_{H_1} = \frac{A_{H1} \cdot 1 \text{ yil. dast. haqiqiy ish soati}}{1000}$$

Iplar sarfi 3540 art

M _t , Tanda, kg 100 m.da	186.41 07642
M _a , Arkok, kg 100m da	202.92 11159

Iplar sarfi 3513 art

M _t , Tanda, kg 100 m.da	166.042 9214
M _a , Arkok, kg 100m da	131.201 8562

Iplar sarfi jami

M _t , Tanda, kg 100 m.da	176.226 843
M _a , Arkok, kg 100m da	167.061 486

Iplar sarfi

$$M_m = \frac{M_m \cdot A_{H1}}{100}$$

1 yilda iplar sarfi

3540 art

Mt, Tanda, kg 100 m.da	22290.129 1
Ma, Arkok, kg 100m da	20476.528 44

1 yilda iplar sarfi

3513 art

Mt, Tanda, kg 100 m.da	25024.373 01
Ma, Arkok, kg 100m da	31669.673 9

1 yilda iplar sarfi jami

Mt, Tanda, kg 100 m.da	23657.251 1
Ma, Arkok, kg 100m da	26073.101 2

1 yilda iplar sarfi

$$T_{1 \text{ yil ip sarfi}} = \frac{1 \text{ yil ish soat}}{Mm} \cdot 1000$$

2.3. Yarim tayyor maxsulotni xisoblash

Boskichlar	Foizda chikindi		Yarim tayyor maxsulot		jami o'rtachasi
	3540	3513	3540	3513	
Tandalash, Ut	0.0055662	0.0066802	99.99443376	99.9933198	99.9939
Oxorlash, Uox	0.0143199	0.0245043	99.98568006	99.9754957	99.9806
Ip utkazish va ulash, Uip.ul	0.1250562	0.1692933	99.87494381	99.8307067	99.8528

Yarim tayyor maxsulotni xisoblash

$$Y_{\text{am tan}} = 100 - U_t$$

2.4. Soatli talablarning foizda chikishi

Boskichlar	Kursatkichlar xisobi		jami o'rtachasi
	3540	3513	
Tandalash	22288.888	25022.701	23655.79
Oxorlash	22286.937	25018.241	23652.59
Ip utkazish va ulash	22262.254	24982.008	23622.13

$$T_{m \text{ soat}} = \frac{1 \text{ yildagi iplar sarfi} \cdot \mathcal{A}_{mm}}{100}$$

2.5. Ketma -ketmalik bo'yicha mashinalar soni aniklash

№	Ko'rsatkichlar	Jarayonlar			
		Tandalash	Oxorlash	Ip o'tkazish	Tugun bog'lash
1.	Sarf bo'ladigan yarim tayyor maxsulot	99.993877	99.980588	99.85283	99.85282524
2.	Mashinaning haqiqiy ish unumdorligi	940.977	514.40076	57.31483	77.82970834
3.	Ishlab turadigan uskunalar soni	0.106266	0.1943632	1.742181	1.28296543
4.	Mashinaning ishlaydigan koefitsienti (MIK)	0.82	0.94	0.82	0.82
5.	Ishlashda ta'mirlangan mashinalar soni	0.1295927	0.2067694	2.124611	1.564591988
6.	Loyixada qabul qilaman	1	1	2	1

Ishlaydigan uskunalar soni

$Y_{a_{tm.tan}}$ - keladigan yarim tayyor mahsulot miqdori

A_n - haqiqiy ish unumdorlik

Ta'mirlandagan mashinalar soni

p_{ish} - ishlaydigan uskunalar soni

MIK- mashinaning ishlaydigan koefitsienti

$$n_{uu} = \frac{\mathcal{A}_{mm}}{A_n}$$

$$n_{mabm.k} = \frac{n_{uu}}{MIK}$$

2.6. Ishchilarning ish xaki fondini xisoblash

Fabrika utimlari	Soatli ish xaki fondi	1 yildagi ish kuni	1 yildagi soatli ish xaki fondi	MIK	Asosiy ish xaki fondi	Kushimcha ish xaki	Oylik ish xaki	Sugurta
Asosiy ishchilar								
Fabrika	1850	261	482850	0,88	424908	25494,48	450402	180160,992
Yordamchi ishchilar 10 % asosiydan								
Fabrika	185	261	48285	0,88	42490,8	2549,448	45040,2	18016,0992
Tashuvchi ishchilar 30 % asosiydan								
Fabrika	555	261	144855	0,88	127472,4	7648,344	135121	54048,2976
Xammasi	2590	261	675990	0,88	594871,2	35692,272	630563	252225,3888

1. Asosiy ishchilar

a) Bir yildagi soatli ish xaki fondi xisoblash

$$A_{1\text{yil soat}} = \text{soatli ish xaki fondi} * 1 \text{ yildagi ish kuni}$$

b) Asosiy ish xaki fondi xisoblash

$$A_{\text{as. ish xaki}} = 1 \text{ yildagi soatli ish xaki fondi} * \text{MIK}$$

v) Qo'shimcha ish xaki aniqlash

$$A_{\text{qo'sh}} = \text{Asosiy ish xaki fondi} * 6\%$$

s) Oylik ish xakini xisoblash

$$A_{\text{oy}} = \text{Asosiy ish xaki fondi} + \text{qo'shimcha ish xaki}$$

g) sugurtani xisoblash

$$A_{\text{sur}} = \text{Oylik ish xaki} * 40\%$$

2.7. Xom ashyo tengligini xisoblash

Tenglik elementi	Tonna xisobida	Baxo 1 kg	Xisobli baxo (ming sumda)
Tanda	176.2268428	5500	969247.6354
Arkok	167.061486	5250	877072.8017
Jami			1846320.437

Xisobli baxo

$$T_{\text{tanda}} = M_t \cdot 1 \text{ kg ip narxi}$$

$$T_{\text{arqoq}} = M_a \cdot 1 \text{ kg ip narxi}$$

2.8. Gazlamaning kal'kulyatsiyasini xisoblash

	Xarajatlar, ming sumda	Foiz kursatkichlar
Xom Ashe	1846320.437	95
Ishlov berish	35080088.31	5
Fabrika tannarxi	36926408.74	
1 yilda ishlab chikarilgan maxsulotlar mikdori, ming metr	3229.991012	

1. Ishlov berish

$$T_{\text{ishlov berish}} = \frac{\text{xomashyo} \cdot 90 \div 94\%}{\text{qolgan \%}}$$

xom ashyo uchun = $90 \div 94\%$

ishlov berish – xom ashyodan kolgan foizga

2. Fabrika tannarxini xisoblash

$T_{\text{fab}} = \text{xom ashyo} + \text{ishlov berish}$

2.9. Texnik iqtisodiy ko'rsatkichlar jadvali

№	Kursatkichlar nomi	Birligi	Kursatkichlar kiymati
1	Tukima artkikuli		3540;3513
2	Dastgoxlar soni	dona	62
3	1 yilda ishlab chikarilgan maxsulot	ming metr	3229.991012
4	Maxsulot rentabelligi	%	19.9
5	Foyda	m.so'm	17681.7783
6	1 m gazlamaning tannarxi	m.so'm	6.75
7	1 m gazlamaning ulgurji baxosi	so'm	1.27575
8	1 sumga bulgan xarajat	so'm	0.88
9	O'z-o'zini qoplash	yil	2.3

1. 1 m gazlamaning tannarxini xisoblash

$1 \text{ m gaz. tan} = (1 \text{ m gazlamaning ulgurji baxosi} * \text{maxsulot rentabelligi}) + 1 \text{ m gazlamaning ulgurji baxosi})100$

2. 1 sumga bulgan xarajatni xisoblash

$$1 \text{ so'm xar} = \frac{1 \text{ m gazlama tannarxi}}{1 \text{ m gazlama ulgurji baxosi}}$$

3. Foydani xisoblash

Foyda = (100 m gazlamaning tannarxi*1 yilda ishlab chikarilgan maxsulot) – (1 yilda ishlab chikarilgan maxsulot*1 m gazlamaning ulgurji baxosi)

III. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI BO'LIMI

3.1. Ishlab chiqarish muhitining metrologik sharoitlari

Ish jaraslarining va atrof muhitning ishchilar organizmiga ta'sirini urganadigan fan mexnat gigisnasi deyiladi. Mexnat gigienasini qullash natijasida qulay sharoitlarni yarata oladigan, mehnat unumdorligini oshira oladigan, kasbiy kasalliklarni kamaytira oladigan yoki butunlay yuk; qila oladigan sanitariya, gigiena va davolash profilaktik tadbirlari ishlab chiqiladi.

Ma'lumki, ish jarayonida kishi organizmiga tashqi muhit salbiy ta'sir qilishi, ayni paytda ayrim a'zolar charchashi ham mumkin. Organizmning charchashi ikki xil buladi:

tez charchash, bu ishga kunikma hosil qilinmaganda yoki ogir jismoniy ish bajarishdan kelib chiqadi. Bundan charchash ish tugagandan sung tezda utib ketadi.

sekin-asta rivojlanib boruvchi charchash, mehnat qobiliyatining asta-sekin pasayishiga olib keladi. Bu xil charchash uzoq vaqt va hamisha bir xil (monoton) ishlarni bajarish natijasida yuzaga kelib, kishi organizmini puturdan ketkazadi.

Ish joylaridagi mikroiklim omillarni — harorat, nisbiy namlik, havoning tezligi hamda atmosfera bosimi tashkil etadi. Bunday muhit kishi organizmiga salbiy ta'sir qilib, uni sovutib yoki qizitib yuboradi. Bundan tashqari organizmdan chiqadigan issiqlik kishi bajarayotgan ishning jadalligiga ham bogliq.

Kishi organizmining me'yoriy harorati 36—37°S buladi. Organizm uzi uchun zarur bulgan haroratni ta'minlab turish qobiliyatiga ega. Organizmning bu xususiyati haroratni rostlash" deb ataladi. Masalan, biz sovuqsak kaltiraymiz, bu muskullarning ish bajarishi natijasida energiya chiqarishidir. Qizib ketsak, terlaymiz, bu ortiqcha issiqlikni tashqi muhitga berish va shu orqali organizm haroratini ma'lum miqdorda saqlab turishdir.

Ma'lum og'irlikdashi jismoniy mexnat bilan band bo'lgan kishi o'zini yaxshi his qilishi, ya'ni u qizib ketmasligi yoki sovqotmasligi uchun mikroiklim sharoitlari ma'lum darajada bir –biri bilan o'zaro bog'liq bo'lishi kerak. Bunday sharoitlarni

komfort sharoitlar deyiladi. Bu sharoitlarni yaratish GOST 12.1 005-76 “Ish zonasining havosiga umumiy sanitariya – texnika talablari” bilan belgilanadi.

Berilgan ish turi uchun komfort sharoit issiqlik balansi ta'min etilgandagina bo'lishi mumkin.

TSex havosining harorati yuqori bo'lganda qon tomirlar kengayib, teriga qon me'yoridan ko'p kela boshlaydi va atrof muxitga issiqlik uzatish birmuncha ko'payadi. Bu hol tsex havosining 30-35⁰S dan yuqori bo'lganda to'xtaydi. Kishi terlaydi, buning natijasida organizm uchun zarur bo'lgan tuzlar ham ter bilan chiqib ketadi. SHuning uchun issiq tsexlarda sal sho'rlangan gaz suvlar beriladi.

TSexdagi havo harorati pasayganda, qon tomirlar torayib, teiga qonning kelishi susayadi va tananing tashqi muhitga issiqlik berishi kamayadi. SHunday qilib, kishi o'zini ish sharoitida yaxshi his qilishi uchun harorat, nisbiy namlik va havo harakati tezligining ma'lum uyg'unligi zarur ekan.

Taning haroratini rostlashda tsex havosining namligi katta ta'sir ko'rsatadi. Yuqori nisbiy namlik terning bug'lanishining kamayishiga olib kelsa, juda past nisbiy namlik nafas yo'llari shilliq pardasining qurib qolishiga olib keladi. Namlikning eng maqbul qiymati 40-60 % deb qabul qilingan, lekin to'qimachilik korxonalarida texnologik jarayon talablari nisbiy namlikning o'zgarishiga olib keladi. Ayni paytda har qanday sharoitda ham birinchi navbatga inson salomatligi, uning mehnatini muhofaza qilish muammosi qo'yilishi kerak. Ish joylarida havoning harakati ish sharoitini yaxshilashning muhim omillaridan hisoblanadi. Issiqlik yuqori bo'lgan tsexlarda havoning harakati organizmdan chiqadigan issiqlikni atrof muhitga berilishini yaxshilaydi va aksincha sovuq tsexlarda organizmga salbiy ta'sir qiladi.

Havoning odam uchun sezilarli minimal tezligi 0.2 m/s hisoblanadi. Yilning sovuq paytlarida havoning tezligi 0.2-0.5 m/s, issiq kunlarida esa 0.2-0.1 m/s bo'lii tavsiya etilgan. Issiq tsexlarda bu tezlik 3.5 m/s gacha oshirilishi mumkin. tsexda

havo tezligini tanlashda uning texnologik jarayonga xalaqit bermasligini va zararli moddalarni uchirib tsexga tarqatmasligini ham hisobga olish kerak[53].

Davlat sanitariya nazoratining tavsiyasiga ko'ra ish joylarida yo'd qo'yish mumkin bo'lgan havo harakatining tezligi ish joyining haroratiga quyidagicha bog'lanadi.

TSexlarda toifasi turlicha bo'lgan ishlarda mikroiklim sharoitining komfort qiymatlari har xil bo'ladi.

TSex havosini tabiiy yul bilan shamollatishdan tashkari, ichkaridagi havo harakatining farki hisobiga yoki binoni aylanib utayotgan shamolning statik bosimining uzgarishi hisobiga buladi. Agar havoni almashtirish binodagi kurilish konstruksiyalarining nozichligi, darcha yoki teshiklar ork.ali amalga ohsa, bunday shamollatish — tabiiy shamollatish deb ataladi. Agarda shamollatish uchun maxsus tuynuk va deflektorlar urnatilgan bulsa, bunday shamollatish aeratsiya deb ataladi. Tabiiy shamollatish ob-xavo sharoitiga boglik. Issiklik kup mikdorda ajra-lib chiqqanida, tsex havosi sun'iy yoki mexanik usulda shamollatiladi.

Mexanik shamollatish ventilyatorlar bilan amalga oshiriladi. Ventilyatorlar asosan ikki xil buladi: tsentrobejnyy (markazdan qochma) va osevoy (uq buylab yunalgan). Ular uz navbatida xosil qiladigan bosimiga karab: past bosimli — 1000 n/m gacha, urta bosimli — 3000 n/m gacha va yuk.ori bosimli — 12000 n/m gacha bulinadi. Tuk,imachilik sanoati tsexlarida toza havoni almashtirishda asosan past va urta bosimli ventilyatorlar ishlatiladi. CHangli z^avoni yoki paxta, jun va boshka tolali materiallarni havo transporta vositalarida tashishda urta va yuk.ori bosimli ventilyatorlar ishlatiladi.

Mexanik shamollatish uch turli buladi:

SHamollatishning uzatuvchi sistemasi, ya'ni tashkaridan olingan sof xavoni tsexga uzatib berish. Bunda tashki xavo qabul k.iluvchi shaxta 1 ork.ali utib, fil'tr 2 da tozalanib, konditsioner 3 da sovutiladi yoki isitiladi va namligi me'yorlashtiriladi, xamda ventilyator 4 ork.ali havo beruvchi teshiklar 5 dan utib ish joylariga uzatiladi.

Bu sistemaning kamchiligi, mashinalardan chikayotgan zararli moddalar (chang, issik havo, gaz va hk.) deraza, eshik va kurilish konstruksiyalaridagi teshiklardan ixtiyoriy holatda tashkariga chikib ketadi.

2. SHamollatishning suruvchi sistemasida esa, havo ish joylaridan ventilyator 4 yordamida xavo tozalagich 7 ga utadi va undan shaxta orkali atmosferaga chikarib yuboriladi.

Bunda tashkaridan kelayotgan xavo hech kanday tayyor-garliksiz (tozalanmasdan va me'yorlashtirilmasdan) kiraveradi. Bundan tashkari bu sistemada tsexlarda havoning siyraklashuvi kuzatiladi. Bu esa ish joylarida yelvizaklarni keltirib chikarib ishchilarni kasalga chalinishiga olib keladi.

3. Uzatuvchi — suruvchi shamollatish sistemasi (1 v-rasm) mukammal sistema bulib, tsexga kelayotgan xavo fil'tr 2 da tozalanib, konditsioner 3 da me'yorlashtiriladi. Surib olingan xavo esa, xavo tozalagich 7 da tozalanib, atmsoferaga chikarib yuboriladi. Tapııı xavo harorati past bulganda issiklikni tejash maksadida kupincha tozalangan xavo kanal 8 ork.ali yana uzatuvchi sistemaga, ya'ni konditsioner 3 ga yuboriladi. Kanal 8 retsirkulyatsiya (kayta ishlatish) kanali deyiladi.

TSexlardagi xavoning tozaligi ishchilar salomatligini saqlashda katta ahamiyatga egadir. Ishlab chikarish jarayonida tsexlarda xavoga kishi organizmiga zararli bulgan gaz, chang bopıııı moddalar ajralib chikadi. Kishi bunday havodan nafas olganda yukori nafas yullari kichiydi va kishi uzi xohlamagan xolda yuzaki nafas oladi, bu esa upka faoliyatiga salbiy ta'sir kiladi va turli kasalliklarni keltirib chikaradi.

TSexlarda changlarning mavjudligi kuz shillik pardalarini kichishtirib konyuktivit kasalligini keltirib chikaradi. Bundan tashkari chang zarrachalari tuberkulyoz tayokchalarini va zararli bakteriyalarni tashuvchi vositadir. U lampalar ustiga utirib, tsexdagi yoruglikni kamaytiradi, bu esa ishchilar faoliyatiga va sogligiga ta'sir kiladi.

Ishlab chikarish tsexlari ish zonalarida xavosidagi zararli moddalarning yul kuysa buladigan kontsentratsiyasi GOST 12.1. 005—88 bilan belgilanadi.

Kishi organizmiga ta'siri buyicha zararli moddalar 4 sinfga bulinadi: 1-sinf — favkulotda xavfli, 2-sinf — yuqori darajada xavfli, 3-sinf — mu'tadil xavfli, 4-sinf — kam darajada xavfli.

Xavfli zararli moddalar mikdori ish kuni davomida ishchi sogligiga salbiy ta'sir kilmasa, bunday kontsentratsiya moddalarning yul ko'ysa buladigan kontsentratsiyasi deb ataladi (YKBB) Sobik SSSR da 700 ga yakin moddalarga YKBB belgilangan edi.

TSexdan, shamollatish sistemasi orkali surib olingan xavo atmosferaga chikarib yuborishdan oldin zararli moddalardan tozalanadi, retsirkulyatsiya uchun tsexga kayta yuboriladigan xavoda zararli moddalarning mikdori 0,3 YQBB dan oshmasligi kerak.

To'qimachilik sanoati tsexlarida tolali materiallarni titish, savash, tarash, pahmoqlash (vorsovanie) jarayonlarida chang, buyash, buyoklar tayyorlash, oxorlash, tuklarini kuydirish (opalivanie) jarayonlarida ximiyaviy zararli gazlar ajralib chikadi. Bu zararli moddalar ishchilar fiziologiyasiga ta'sir kilib, organizmni zaxarlanishiga olib kelishi mumkin.

Tukimachilik sanoatida, ayniqsa, uning boshlangich jarayonlarida eng kup tarkalgan zararli modda — changdir. U xamma ishlab chikarish tsexlarida xamda korxonada x,ududida atmosferada uzok vaktlar kunmay, uchib yurishi mumkin.

CHang zarrachalari tarkibiga kura organik va mineral kislardan iborat. Bunda uning asosiy kismini organik modda bulmish tola va uning bulakchalari (paxta changida 96—98%) tashkil kiladi. U murakkab tarkibli bulib, turli shakl va kattaliklarda uchraydi.

CHangga gigienik baxo berilganda uning tarkibi asosiy rol' uynaydi. Uning organik kismi tsellyulozadan tashkil topgan bulib, u organizmga zararli ta'sir kilmaydi, lekin ularda mogor zamburug'lari va sporalari mavjud bulishi mumkin, bu esa organizm xaroratini oshiradi, bosh ogrigi xamda titrok. tutish xollariga olib

keladi. Paxta tolasi changidan paydo buladigan bunday kasallik bissinoz deb ataladi. Bundan tashqari paxta changida, paxtaga ishlov berish natijasida dolgan zararli moddalar (pestitsid, gerbitsid va defoliantlar) bulishi mumkin.

Changning tarkibidagi mineral kismida kremniy ikki oksidi SiO_2 bulib, uning nafas yullari orqali upkaga ma'lum konsentratsiyada kirib borishi pnevmokonioz kasalligi xavfini tugdiradi. Chang tarkibida bu modda qancha kup bulsa, kasallik xavfi shuncha ortadi.

Ayrim xollarda, changning mayda zarrachalari kishi upkasining al'veollariga kirib, ularni berkitishi natijasida, upkaning ish faoliyatini pasaytiradi, ya'ni kishi upkaning tulik xajmida nafas ololmaydi, natijada borib-borib xastalikka uchrashi, ya'ni pnevmokonioz kasaliga duchor bulishi mumkin.

Changlarni kishi tanasiga ta'sirini aniklashda nafakat ularning fizik xususiyatlarini, balki ularning ulchamini xam xisobga olish kerakdir. Bu borada eng xavfli, kattaligi 5 mkm gacha bulgan changlardir, chunki ular upkaning kattaligi 4—5 mkm bulgan al'veollarga bemaolol kira oladilar. Bundan katta bulgan chang zarrachalari esa yukori nafas yullarida va bronxlarda ushlanib koladi va tanadan chikarib yuboriladi. Yana chang zarrachalarining kattaliklari, ularning xavoda kanchalik kup ushlanib turishini belgilaydi, bu esa ularning organizmga kirish imkoniyatini kuchaytiradi. Tadkikotlar natijasi chang zarrachalari kanchalik mayda bulsa, ular xavoda shuncha kup ushlanib turishligini kursatadi.

Tukimachilik korxonalarida paxta changi uchun k.uyidagi yul kuysa buladigan konsentratsiya (YQBK) qabul kilingan. Bu esa chang tarkibidagi SiO_2 ga boglikdir. Sanitariya me'yorlari SN-245—71 da berilishicha: agar chang tarkibidagi SiO_2 2% dan kam mikdorda bulsa, YQBK-6 mg/m³, 2 dan 10% gacha bulsa — 4 mg/m³ va 10% dan ortik bulsa, unda YQBK-2 mg/m³ bulishi keltirilgan.

Tukimachilik sanoatida oxor tayyorlashda sulfat kislotasi, xlorid va sirka kislotalari, uyuvchi natriy va boshka moddalar ishlatilib, ular tsex xavosiga zararli gaz va buglar ajratib chikaradi.

Tola va iplarni xamda matolarni buyashda oltingugurt birikmalari (Na_2S), xlorli birikmalar (NaCl), uyuvchi ishqor (NaOH) va boshka kimyoviy moddalar kullaniladi. Ayni paytda bu moddalar kishi tanasiga salbiy ta'sir qilishi va organizmni zaxarlashi mumkin.

Turli balandlikdagi va chastotadagi tovushlarning tartibsiz ravishda qo'shilib eshitilishi shovqin deb ataladi. Tovush fizik xolat sifatida havoda, suvda va boshka tarang muhitdan kelib chiqadigan to'lqinsimon harakatlardan iboratdir. U tovush chiharadigan jismlarning tebranishi natijasida hosil bo'ladi va bizning eshitish organimiz tomonidan qabul qilinadi.

SHovqin kasbiy kasallikka olib kelishi mumkin. U boshni aylantirib, miyada og'riq turg'izadi va quloq shangib asab sistemasiga ham yomon ta'sir qiladi. Ayniqsa fiqoni to'plab, aqlan ish bilan shug'ullanishga imkon bermaydi, butun diqqat-e'tiborni berib ishlash lozim bo'lsa, ish qobiliyatini (10—60% ga) pasaytirib yuborishi mumkin. Uzoq vaqt mobaynida shovqinning odamga sezilmas darajada ta'sir qilishi asab sistemasini ishdan chiqishiga olib kelishi mumkin. Ayniqsa qattiq va kuchli tovushlar, shuningdek to'xtovsiz ravishda bir xilda chiqib turadigan tovushlar odamga yomon ta'sir qiladi.

SHovqin ta'sirida turli a'zolar va sistemalarning, masalan hazm qilish (oshqozon shirasi seqoetsiyasining o'zgarishi), qon aylanishi (qon bosimining ko'tarilishi) va shunga o'xshashlarning normal faoliyati buziladi.

SHovqinlar kelib chikishi bo'yicha asosan uch xil bo'ladi:

1. Sanoat shovqini.
2. Transport shovqini.
3. Maishiy shovqinlar.

SHu bilan birga gaz va suyuqliklarning harakati natijasida ham shovqin chiqishi mumkin. Bunday shovqinlar aerodinamik shovqinlar deb ataladi.

Tuqimachilik sanoati korxonolari ham bundan mustasno emasdir. SHovqin darajasi yuqori bo'lgan tsexlarda ishlovchi ishchilarda kasbiy kasallik "shovqin

kasalligi" uchrab turadi. SHu bilan birga ayrim ish joylarining surunkali titrashi natijasida "vibratsion kasallik" uchrab turadi.

SHovqin — bu tovushdir. Tovush esa havodagi zarrachalarning mexanik tebranishidir. Bu tebranishlar tulqinsimon ravishda tarqalib kishi qulog'iga borib yetadi va quloq pardasini bosadi, natijada tovush eshitiladi. Tovush eshitilishi uchun tulqin ma'lum kuchga ega bo'lishi keraq Bu kuch esa tovush tulqinining paskal'da (Pa) o'lchanadigan bosimi bilan belgilanadi.

Kishi qulog'i tovush bosimining 2×10^{-5} dan 2×10^5 Pa gacha bo'lgan diapozonini qabul qila oladi. Pastki chegara ya'ni ($R_0 = 2 \times 10^{-5}$ Pa) kishi qulog'i ilgay oladigan minimal tovush bosimi — eshitish chegarasi deb ataladi.

Yuqorigi chegara, ya'ni ($R_{tax} = 2 \times 10^5$ Pa), kishi qulog'i sezguncha chiday oladigan maksimal tovush bosimi — og'riq chegarasi deb ataladi. Og'riq chegarasidan yuqorida quloqdan qon sizib chikishi va quloq pardasining yirtilishi hollari bo'lishi mumkin. Ikki kishining o'zaro suhbat odatda 0,1 Pa bosimda kechadi.

CHastotalari bo'yicha kishi qulog'i 20 dan 20000 Gerts oralig'idagi tovushlarni qabul qiladi. Bu kichik va o'rta yoshdagi odamlarga xos. Kishi hariganda esa yuqorigi chegara 15000 Gts larga tushib qoladi, shuning uchun ko'pchilik kishilar hariganda yomon eshitadigan bo'lib qoladi. Kishi qulog'i ayniqsa 37,5—9600 Gts oralig'idagi chastotalar diapazonini yaxshi qabul qiladi. 20 Gts dan kichik va 20000 Gts dan katta chastotali tovushlar infratovush va ul'tratovush deyiladi. Bu oblastlardagi tovushlarni kishi qulog'i eshita olmaydi.

Kishi qulog'ining eshitish qobiliyatini tovush bosimining absolyut o'zgarishi bo'yicha emas, balki uning nisbiy o'zgarishi bo'yicha olish qabul qilingan. Tovush bosimining bunday nisbiy o'zgarishi shovqin kuchining boshlang'ich darajasi deb ataladi va etalon sifatida qabul qilingan.

Boshlang'ich daraja (etalon) qilib tebranish chastotasi 1000 Gts, tovush bosimi 2×10^{-5} Pa qabul kilingan. Bu eshitish qobiliyati normal bo'lgan kishilardagi eshitish

chegarasi bilan mos keladi. Bu chastotasi 2000 Gts bo'l-gandagi tovush quvvati 10 Vt/m ga mos keladi.

SHovqin kuchini o'lchash uchun logarifmik shkala qabul qilingan, hap bir keyingi pog'ona, oldingi pog'onadan o'n marta kattadir. SHovqinlarning bunday nisbati shartli ravishda bel (B) deb atalib, kuyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$B = \lg \frac{J_i}{J_0}$$

bu yerda J_j — tovush bosimining o'lchangan qiymati, Pa.

J_0 — tovush bosimining etalon qiymati, 2×10^{-5} Pa.

Agar bir qancha shovqinlar birgalikda ta'sir qilganda, birinchisi boshlang'ichidan, ya'ni asos qilib olinganidan 10 marta katta bo'lsa, $J_j/J_0 = 10$ Bunda shovqin 1B ga katta deb olinadi, chunki $\lg 10 = 1$. Agar $J_j/J_0 = 100$ bo'lsa 2B ga katta deb olinadi, chunki $\lg 100 = 2$ va hokazo. Bel ancha katta qiymat. Odamning qulog'i odatda tovush kuchi o'zgarishining 0,1 B ni payqaydi. SHuning uchun tovush kuchining o'lchov birligi qilib amaliyotda Belning undan bir bo'lagi bo'lgan detsibel (dB) qabul qilingan. Eshitishning yuqorigi maksimal chegarasi 13 B (130 dB) ga turi keladi. Bundan yuqori shovqinlarda quloqda og'riq paydo bo'ladi.

CHastotasi bo'yicha shovqinlar uch sinfga bo'linadi:

past chastotali — 350 Gts gacha;

o'rta chastotali — 350 dan 800 Gts gacha;

yuqori chastotali — 800 Gts dan yuqori bo'lgan chastotali.

Inson tanasiga ta'siri bo'yicha yuqori chastotali shovqinlar zararli hisoblanadi.

SHovqinlar tovush bosimi, chastotasi, shovqin turi (tonal, keng mintaqali, impul'sli) va ta'sir qilish vaqtining uzunligi bilan normalashtiriladi.

Har xil chastotali shovqinlar kishi qulog'iga har xil ta'sir qiladi. SHuning uchun har bir o'rta geometrik chastotaning oktava chizig'i shovqinining yo'l qo'ysa bo'ladigan me'yor belgilangan.

Oktava chizig'i — tovushlar chastotasining yuqorigisi pastkisidan ikki marta katta qiymatga teng bo'lgan intervalidir, ya'ni

$$\sqrt{\frac{f_{\text{ююкор}}}{f_{\text{ннстк}}}} = 2$$

SHovqinlarni me'yorlashtirishda o'rta geometrik chastotalarning quyidagi oktava chiziqlari qabul qilingan: 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Gts.

Oktava chiziqlarining o'rta geometrik chastotasi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi:

$$f = \sqrt{f_{\text{ююкор}} * f_{\text{ннстк}}}$$

SHovqinlar chastotasining spektri bo'yicha keng mintaqali (bunda tarkibida ko'p tovush chastotalari bo'ladi, masalan, to'quv dastgohidan chiqayotgan shovqin) va tonal turlariga bo'linadi. Tonal shovqinlarda ma'lum ton aniq eshitilib turadi. Masalan, ventilyatordan ajralib chiqayotgan shovqin. Tonal shovqin keng polosali shovqinga nisbatan kishi organizmiga ko'proq salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Gost 12.1. 003—76 bo'yicha ishlab chiqarish korxonalarining doimiy ish joylarida va korxonalar xududida shovqinning quyidagicha yo'l qo'ysa bo'ladigan darajalari qabul qilingan.

To'qimachilik sanoati korxonalarida shovqinni umumiy darajasiga qarab chamalab baholash mumkin. Buning uchun shovqin o'lchash asbobining A shkalasidan foydalaniladi va bu dBA da o'lchanadigan standartlashtirilgan va barcha shovqin o'lchash asboblarida mavjuddir.

To'qimachilik sanoatining yigiruv-pishituv tsexlarining ish joylarida tovush darajasi A shkalasi bo'yicha 80—98 dBA, tayyorlov-tukuv va yigiruv tsexlarida 75—95 dBA, piliklash va piltalash tsexlarida 80—100 dBA ni tashkil etadi. SHovqin chikishi bo'yicha eng yuqori darajani to'quv tsexlari tashkil qiladi. Ayniqsa mokili avtomatik to'quv dastgohlari o'rnatilgan tsexlarda umumiy shovqin darajasi yuqori chastotali spektrlarda 100—104 dBni tashkil etadi. Bu esa ishchilarning organizmiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ishlab chikarishga yangi joriy qilingan mokisiz va pnevmatik to'quv stanoklarida shovqin 15—20 dBA kamroq.

SHovqinga qarshi kurashish quyidagi usullar bilan amalga oshirilishi mumkin: oqilona akustik rejalashtirish (shovqinli uskunalarni to'g'ri joylashtirish);

manbaning shovqin chikarishini kamaytirish;
shovqinni ixotalash;
shovqinni yutish;
shovqinga qarshi to'siqlar qo'llash;
shovqinni bug'uvchi moslamalar qo'llash;
shovqinga qarshi shaxsiy himoya vositalari qo'llash.

Ratsional akustik rejalashtirish. Korxonada ob'ektlarini rejalashtirish, bosh rejani loyihalashda shovqin chiqaruvchi ob'ektlarni lokallashtirish, ma'lum joylarga, ya'ni boshqa ob'ektlarga shovqinning zarari tegmaydigan qilib joylashtirish talab qilinadi. Bunda birinchi navbatda "shamolning guldastasi", ya'ni shu aholi punktida shamolning asosiy yo'nalishi hisobga olinadi.

SHovqinli tsexlar bilan "tinch" xonalar (idoralar, konstruktorlik byurolari, kutubxona, tibbiyot xonasi va hokazolar) orasidagi masofa shovqinni kerakli miqdorda kamaytiriladigan darajada bo'lishi kerak. Agar korxonada shahar qududida bo'lsa (tuqimachilik korxonalari aksar shahar qududi ichida joylashgan bo'ladi), shovqinli tsexlar aholi yashovchi uylardan uzoqroqda, ya'ni korxonada hududining ichkarisida joylashtirilishi kerak. Agar bunday tsexlar bir binoning ichida joylashtirilishi kerak bo'lsa "tinch" xonalar shovqinli xonalardan shovqinni yaxshi ixotalovchi to'siqlar bilan ta'minlanishi yoki boshqa, odam kam bo'ladigan xonalar, sanuzel va koridorlar bilan ajratilgan bo'lishi kerak.

Umuman shovqin manbasidan L , m uzoqlikda qanchaga so'nishini quyidagi formula bilan aniqlash mumkin. Masalan, to'quv tsexidan 30 m uzoqlikda korxonada hovlisida joylashgan sartaroshxonadagi shovqinning kuchini aniqlash. SHovqin manbaidan 1 m masofadagi kuchi 94 dB.

$$L_x = L_{shm} - 20 \lg L - 8 = 94 - 20 \lg 30 - 8 = 56,4 \text{ dB}$$

bu yerda L — shovqin manbai bilan biror ob'ekt orasidagi masofa, m;

L_{shm} — shovqin manbaining shovqin chiqarish kuchi darajasi, dB (odatda undan 1 m masofada o'lchanadi);

L_x — shovqinni L masofada so'nishi, dB.

SHovqin ko'p chiqaradigan tsexlar atrofi yaxshi ko'kalamzorlashtirilgan, bargi qalin daraxt va butalar bilan qoplangan bo'lishi kerak.

Manbaning shovqin chiharishini kamaytirish. Manbaning shovqin chiqarishini kamaytirish usuli eng radikal usullardan hisoblanib, u shovqinni keskin kamaytirish imkonini beradi. Bu shovqinli mashinaning konstruksiyasini yoki texnologik jarayonni uzgartirish orqali amalga oshiriladi. Masalan, mashina va uskunalardagi zarbali harakatlarni zarbasiz harakatlarga almashtirish, agregatlarning kichik tezlanishli kinematik sxemalarini yaratish va h k.

Manbadagi shovqinni pasaytirishda eng qulay usullardan biri detallarning titrashini kamaytirishdir. Buning uchun, metaldan yasalgan detallarni ichki ishqalanish koeffitsienti katta bo'lgan materiallar (rezina, bitum, bitumlashtirilgan kigiz, karton) bilan qoplanadi.

Plastmassadan yasalgan shesternyalarni qo'llash va shesternyalar yuzasini rezina bilan qoplash shovqinni sezilarli darajada pasaytiradi.

Pnevmatik yigiruv mashinalarida halqali yigiruv mashinalariga nisbatan shovqin 10—20 dB kamdir.

Keyingi yillarda kupgina fabrikalarda shovqinni kamaytirish maqsadida T-150 qushib urash mashinasining ekstsentrik mexanizmi ariqchali barabanacha bilan almashtirildi. Bunda asosiy shovqin manbai bo'lgan ip yo'nal-tirgich, ekstsentrik va uning vali kerak bo'lmay qoldi va ular olib tashlandi.

To'qimachilik sanoatida shovqin, asosan mexanik va avtomatik to'quv dastgoxlaridan chiqadi. Dastgoq mexanizmlarining zarbali ish printsipi ayniksa tepki mexanizmi, harakat uzatuvchi shesternyalar, batanning va mokining urilish paytlarida shovqin oshib ketadi. AT-120-5 avtomatik dastgohning ish paytidagi shovqin darajasi 98 dB bo'lsa, mokisiz ishlaganda esa 83 dB ga, batan va pogonyalkasiz ishlaganda 79 dB, tepki mexanizmsiz ishlaganda esa 65 dB gacha kamaygan.

Avtomatik to'quv dastgohlari ishining zarbali printsipining o'zgarishi, mokisiz dastgohlarga almashtirish poplin darajasini sezilarli kamaytirish imkonini beribgina qolmay, shu bilan birga uning ixtisus unumdorligini oshirishga imkon beradi.

IV. O'QUV-METODIK QISMI

Таълим оловчиларнинг ўқув-билиш ва ўқув амалий фаолиятларини фаоллаштиришда кўмак берувчи таълим методларини танлаш муҳим аҳамият касб этади. Фаол таълим методларни мақсадли йўналтирилган танлаш белгиланган ўқув мақсадга эришишни кафолатлайди.

Ҳар қандай таълимнинг мақсади – таълим оловчиларда билим, кўникмалари ва малакаларини шакллантиришдан иборатдир. Ўқув фаолиятида таълим мақсаднинг барча жиҳатлари амалга ошар экан, турли таълим методларни биргаликда қўллаш зарур. Шунинг учун, таълим методини танлашда энг асосий омил бўлиб аниқ ўқув машғулотининг дидактик вазифаси хизмат қилади.

Фаол методини танлашда унинг самарадорлик даражасини эътиборга олиш ҳам аҳамиятга эга. Ўтказилган таҳлиллар шуни кўрсатадики, ўқув материали оғзаки баён этилганда талабалар маълумотнинг 5-10 % ни эслаб қоладилар. Ўқув адабиётларидан мустақил ўқиш маълумотнинг 10-15 % ни, кўргазмали материалларэса маълумотларнинг 20-25 % ни ўзлаштиришга имкон беради. Амалий методлар энг самарали метод ҳисобланиб, талабалар онгида маълумотнинг 75 % и сақланиб қолади. Лекин, ўқув-материалларини талабалар томонидан мустақил ўрганиш, амалий машғулотларини мустақил бажариш методлари ундан ҳам самаралироқ ҳисобланади, бунда 90 % билим ўзлаштирилади ва кўникма шаклланади. Демак, талабаларни мустақил ўрганиш, изланиш, муаммоларни мустақил ечиш, амалий таъсирларига йўналтирилган фаол методларни қўллаш яхши самара беради.

1. Мотивация методи.

Машғулотлар таълим оловчилар билан қизиқарли, ҳаттоки, дарсга тааллуқли бўлмаган мавзулар тўғрисидаги суҳбат билан бошланиши лозим. Иложи бўлса, дарсга боғлиқ бўлган мавзулар юзасидан суҳбатни бошлаш керак. Масалан, қизиқарли кашфиёт ёки янгилик танланиши мумкин. Буларнинг барчаси биринчи дарс мобайнида таълим оловчиларнинг кайфиятига, шу соҳага

қизиқишига ёки кейинги дарсларда таълим олувчилар ўрганадиган фанига эътиборини қаратишга ёрдам беради.

Агар, дарс биринчи бор янги ўқув гуруҳида ўтилатган бўлса, ўқитувчи қисқача ўзини таништириб ўтиб, таълим олувчиларга ҳам ўзларини таништириш имкониятини бериш керак. Бу таълим олувчиларда ишонч туғдиради, таълим олувчилар ўзларига билдирилатган ҳурматни ҳис қиладилар. Назарий фан мақсадини баён этиш орқали мотивация ва муайян мавзуга кириш амалга оширилади. Интринли (ички) ва экстринли (ташқи) мотивация учун сабаб ва аргументлар топишга ҳаракат қилиш лозим. Мотивация қилиш билан ўқиш ва ўрганишга бўлган тайёрлик учун шарт-шароит яратилади.

Сўнгра ўқитувчи таълим олувчиларга фан бўйича янги ўқув материални тушунтиради, қисқа маърузалар ўқийди, мунозаралар уюштиради, ўқув суҳбатлари, ўйин – машғулотлари ва муаммоларни ҳал қилиш ҳақида суҳбатлар ўтказилади. Кейинги дарсларда янги мавзунини бошлашдан аввал ўтилган мавзулар қисқача, умумлаштирилган ҳолда қайтарилиши керак.

Таълим олувчиларга мавзуларга мос тарқатма материаллар тарқатилиши лозим. Бу ўқув жараёнини енгиллаштиради. Мавзуга кирилмай туриб, тарқатма материаллар тарқатилмайди. Уларни мавзуга монанд равишда бирин кетин тарқатиш, уларни ўқиб чиқиш учун етарли дақиқалар бериш ва таълим олувчилар эътиборини ахборотга қаратиш учун овоз чиқариб ўқитиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Таълим олувчиларга тафаккур қилиш ва қайта ишлаш имкониятини яратувчи топшириқлар ўзлаштирилган билимларни фаол равишда қайта ишлаб бориш учун зарурдир. Улар билимларни қабул қилишнинг нисбий пассив фазасидан сўнг актив фаза келиши учун имконият яратиб беради. Гуруҳларда ишлаш ёки мустақил равишда топшириқларни ечиш ва натижаларни тақдим этиш самарали ўқитиш методлари ҳисобланади.

2. Гуруҳий ишлаш методи.

Ўқитиш жараёнида гуруҳ бўлиб ишлаш методининг аҳамияти тобора ошиб бормоқда. Фанлар бўйича назарий билимларни беришда ва амалий машғулотларни ўтказишда гуруҳий ишлар олиб борилиши мумкин. Бу борада барча таълим олувчилар бир неча кичикроқ ўқув гуруҳларига тақсимланади ва бу гуруҳлар мустақил ишлайдилар. Кичик гуруҳларнинг иш натижалари кейинроқ бутун гуруҳ доирасида муҳокама қилиниши мумкин.

Гуруҳий ишлар махсус билимлар билан бир қаторда амалий кўникмалар ўрганилиши керак бўлганда, шунингдек таълим олувчиларда мустақил ишлаш қобилиятларини ривожлантириш учун қўлланилади. Бир нечта таълим олувчилар биргаликда ишлаган пайтда, уларнинг шахсий хусусиятлари ва характерлари орасида ўзаро ҳамкорлик вужудга келади. Шунинг учун гуруҳий иш ташкил қилиш кўра мураккаброқдир.

Гуруҳли бўлиб ишлашда иккита ҳолат фарқланади:

- бир хил мавзуда олиб бориладиган гуруҳ иши;
- бир хил мавзуда олиб бориладиган гуруҳ иши

Бир хил мавзуда олиб бориладиган гуруҳ ишида бир неча гуруҳларга бир хил топшириқлар берилади. Топшириқ ва машқларни ечиш шароитлари ҳам бир хил бўлади. Шундай қилиб ҳар хил ечимлар гуруҳ иши тугаганидан сўнг бир-бири билан таққосланиши мумкин. Кўпинча бундай ҳолларда рақобат ҳолати юзага келади. Ечим топилиши вақтида эса рақибликка ўхшаш ҳолатлар вужудга келади. Бу ерда муҳим нарса шуки, гуруҳлардаги таълим олувчиларнинг билим ва кўникмалари имкон қадар бир хил бўлиши керак.

Ҳар хил мавзуда олиб бориладиган гуруҳ ишида бериладиган иш топшириғи бир неча қисмларга бўлинади. Фақат бу қисмлар бирлаштирилгандагина топшириқнинг мазмуни аниқ кўринади.

Ҳар бир гуруҳ бу ҳолда қисман топшириқ олади ва мустақил равишда унинг устида ишлайди. Лекин бу ҳолда ишларнинг тақсимоти анча мураккаб бўлади, ечимга таъсир қилувчи кўпинча фарқ шарт-шароитлар ва фарқлар ҳосил бўлади.

Бундай ёндашувда бир гуруҳ таълим олувчилари фақат ўзларига берилган топшириқларни билишади холос, яъни бошқа гуруҳлар ишлари ҳақида деярли хабарлари бўлмайди. Шунинг учун ҳам натижалар қисман бирлаштирилиши зарур.

Гуруҳий ишда берилган топшириқлар пухталиқ билан ўйлаб чиқилган бўлиши керак, чунки уларда таълим олувчилар орасида мулоқот ва ҳамкорлик қобилиятини ривожлантириш каби мақсадлар бор. Гуруҳий иш учун қуйидаги ўқитиш шакллари мос келади:

1. Устахона шаклидаги гуруҳий иш:

Устахонада бажариладиган амалий машғулот доирасидаги вазиятга ўхшаш келажак фаолият бўйича сценарийлар ва муаммолар ишлаб чиқилади. Бунинг учун долзарб муаммолар ўрганиб чиқилиши керак. Бу муаммолар таълим олувчиларнинг дастлабки билимлар даражасини инобатга олган ҳолда ва ижодий фикрлаш билан боғлиқ ҳолда таълим олувчиларни ечимларга ундашлари керак.

2. «Режа ўйини» шаклидаги гуруҳий иш:

«Режа ўйинлари» белгиланган вазиятда турли хил ечимларни синаб кўриш имконини беради. Таълим олувчилар бунда муаммога бўлган ҳар хил таъсирлар натижага қандай таъсир қилишини ўрганади. Бунинг учун сабаб ва оқибат бири-бири билан боғлиқ равишда кўрилиши керак. Масалан ҳар хил компьютер дастурлари орқали корхона ва фирмалар фаолияти соҳасидаги масалаларни «ўйин орқали» синаб кўриш имкониятини яратади. Таълим олувчилар ўйин жараёнида ўзаро рақобат муносабатида бўладилар.

3. Лойиҳа шаклидаги гуруҳий иш:

Лойиҳавий иш бир лойиҳани аниқ белгиланган чегара доирасида ишлаб чиқишни талаб қилади. Лойиҳа шаклидаги гуруҳий иш жуда ҳам катта аҳамиятга эга, чунки бунда вазифалар топшириқлар мажмуаси бўйича аниқ тақсимланиши керак бўлади.

Туқимачилик материалларнинг асосий тузилиш элементлари бу тола ва ишлар.

Туқимачилик толаси - эгилувчан ва пишиқ, кундаланг кесими кичик ва узунлиги чегараланган жусм булиб, у туқимачилик материалларни ишлаб чиқаришда қулланилади. Синфлаштиришнинг асосида - толаларнинг келиб чиқиши (олиниш усули) ва кимевий таркиби қуйилган. Келиб чиқиши бўйича ҳамма толалар табиий ва кимевийга булинади.

Табиий толаларга- усимликлар, жониворлар ва минераллардан олинадиган толалар киради.

Кимевий толаларни – заводларда табиий еки синтетик юкори молекулали бирикмалардан (полимер) шакллантириш йули билан олинади. Усимлик толалари целлюлозадан ташкил топган. Уларни усимлик уругининг сиртидан (пахта), поясидан (зигир, каноп, жут ва бошқалар) ва баргида (абака, сезал) оладилар. Жониворлардан олинадиган толалар оксиллардан ташкил топган : кератин (жун), фиброин ва серициндан (ипак).

Сунбий толаларни – табиатда тайер холда учрайдиган юкори молекулали бирикмалардан (целлюлоза, оксил) оладилар. Синтетик толаларни – табиатда учрайдиган (кумир, газ, нефт) кичик молекулали бирикмалардан юкори молекулали бирикмаларни синтез килиб оладилар.

Синтетик толаларни гетерозанжирли ва карбозанжирли толаларга ажратилади.

MAVZU: Tabiyi tolalar turlarini organoseptik va laboratoriya usulida aniqlash.

Ishning maqsadi: tolalar tuzilishini organoseptik va laboratoriya usulida tekshirish.

ASOSIY MA'LUMOTLAR:

To`qimachilik tolalar tuzilishini o`rganish uchun mikroskopiya keng qo`llaniladi.

Mikroskopiya deb, juda kichik ob`ektlarni yoruglik, elektron yoki boshqa mikroskoplar yordamida tekshirish, rasmga tushirish yoki kattalashtirib ko`rishga aytiladi.

Mikroskopni umumiy kattalashtirish ko`rsatkichlarining J A D V A L I

Okulyar kattalashtirishi	Ob`ektiv kattalashtirishi	Umumiy kattalashtirish
7^x	5	56
10^x	8	86
18^x	20	300

Tajriba o`tkazish uchun ko`riladigan maydonning kattaligi muxim ahamiyatga ega: ko`riladigan maydon qancha katta bo`lsa, ob`ektни topish shuncha oson bo`ladi. Quruv maydoni - bu mikroskopni okulyarda ko`rinadigan, yoritilgan doira. Quruv maydonining diametri (mm) quyidagicha xisoblanadi:

$$D = \frac{D_0}{U_1}$$

bunda:

D_0 -okulyar quruv maydoni diametri, mm;

U_1 – ob`ektivni kattalashtirish.

PREPARAT TAYYORLASH METODIKASI

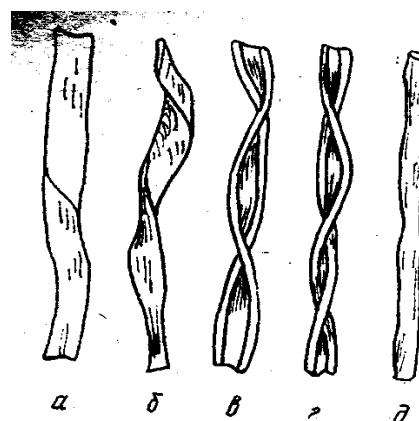
Tajriba o`tkazishdan oldin predmetli va qoplovchi shishalar toza oq gazlama bilan artiladi. Keyin predmetli shishaga pipetka bilan 1-2 tomchi distillangan suv yoki boshqa suyuqlik (odatda glitserin) tomiziladi. Tolalarning ko`pchiligi uchun suv qo`llaniladi, ammo ayrim tolalar (jun, ipak) suvda ko`p shishadi, shuning uchun ularning preparatini tayyorlaganda glitserin qo`llaydilar.

Predmetli shishadagi suyuqlikka bir necha tola joylashtiriladi. Keyin igna bilan tolalar bir-biridan ajratiladi va to`g`rilanadi. Chap qo`lga predmetli shishani olib, o`ng qo`lning katta va o`rtancha barmoqlar bilan qoplovchi shishani bikinlaridan ushlab, predmetli shishani ustiga sekin qo`yiladi.

Qoplovchi shishani tagida havo pufakchalari bo`lmasligi kerak, ular ob`ektни ko`rishga xalaqit beradilar. Ortiqcha suyuqlik filtr qogoz bilan ketkaziladi. Tayyor preparat mikroskopning stolchasiga qo`yiladi va ob`ekt kuzatiladi.

To`qimachilik tolalarini yoruglik va mikroskop yordamida tuzilishini o`rganganda quyidagi o`ziga xos xususiyatlar ma`lum bo`ladi.

Paxta tolasi - turli daraja yalpoklangan naychaga o`xshaydi (2-rasm). Uning devorchalarini qalinligi tolaning etilishiga bogliq.



Pishmagan paxta tolalari yassi, lentasimon, yupqa devorli ekanligini va oʻrtasida keng kanal borligini koʻramiz. Tolalar pishgan sari devorlariga tsellyuloza yigiladi va devorlari qalinlashadi, kanali torayadi, tolalar buramdor boʻlib qoladi. Pishgan tolalarning boʻylama koʻrinishi spiralsimon, buralgan, yassi naychalardan iborat. Pishib oʻtib ketgan tolalar, oʻrtasida ingichka kanali bor, tsilindr shaklini oladi.

Tolalarning koʻndalang kesimi turli shaklda boʻladi: pishmagan tolada keskin yalpoq, lentasimon shaklda; oʻrtacha pishgan va pishgan tolada - loviya shaklida; pishib ketgan tolada - ellips yoki deyarli doira shaklida.

2-rasm. Paxta tolasining tuzilishi.

Zigirning elementar tolasi oʻrtasida tor kanali va yoʻngonlashgan tirsaksimon joylari boʻlgan oʻsimlik hujayrasini tashkil qiladi. Tolaning uchlari oʻtkir, kanali esa ikki tomonidan berk boʻladi (3-rasm).

Koʻndalang kesimida - oʻrtasida kanali bor, 5-6 yokli koʻpburchakdan iborat. Elementar tolalarning uzunligi 1-25 mm boʻladi. Zigir poyasidan, dastlabki ishlov berganda texnik tolalarni ajratadilar.

Texnik tola - maxsus moddalar (pektin va legnin) bilan oʻzaro elimlangan elementar tolalarning tutamidan tashkil topgan boʻladi.

3-rasm. Zigir tolasining tuzilishi

Jun tolasini - yoʻngonligi va tuzilishiga qarab, jun tolalari qoʻyidagi tiplarga boʻlinadi: momiq, oraliq tola, dagal tuk va oʻlik tola (4-rasm).

Momiq - eng ingichka buramdor (jingalak) tola boʻlib, koʻndalang kesimi doira shakliga ega.

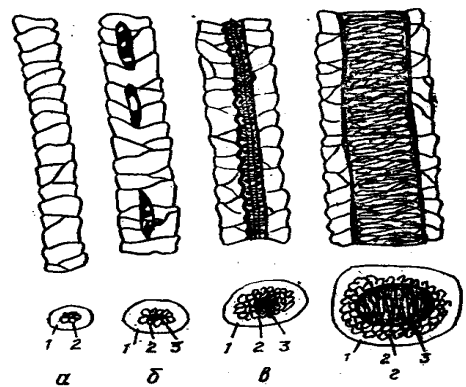
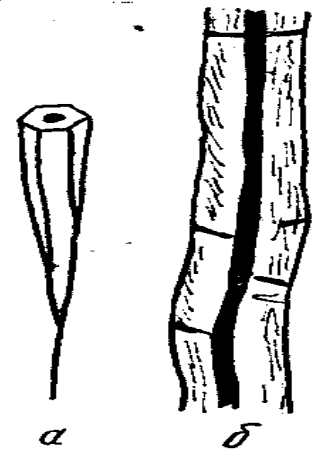
Momiq ikki qatlamdan: tashqi - tangachali va ichki qobiq qatlamlaridan tashkil topgan.

Tangachali qoplam bir-birinsh orasiga ureatilgan, chetlari notekis boʻlgan xalkachalar (tangchalar)dan tashkil topgan. Qobiq qatlam - duksimon hujayralardan tashkil topgan.

4-rasm. Jun tolasining tuzilishi

Oraliq tolada - tangachali va qobiq qatlamdan tashqari, yana uchinchi qatlami bor - oʻzak. Bu qatlam tolasining oʻrtasida boʻlib, uzuk-uzuk joylashadi. Bush oʻzak qatlami - koʻrib qolgan plastinkali hujayralardan tashkil topgan.

Hujayralar oraligi havo, moy va boshqa moddalar bilan toʻldirilgan.

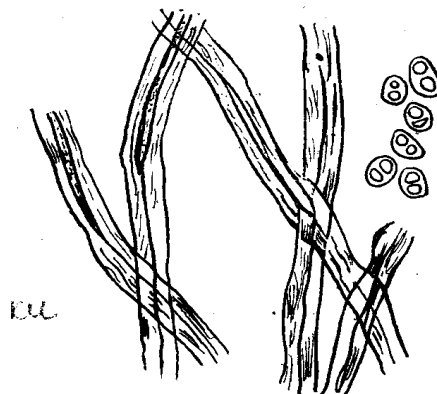


Dagal tuk - momiqsimon ancha dagal va yo`gonroq bo`lib, deyarli buramdor (jingalak) bo`lmaydi. U uch qatlamdan: plastinasimon tangachali qatlam, qobiq va yaxlit, yaxshi rivojlangan o`zak qatlamidan tashkil topgan.

O`lik tola - eng dagal, yo`gon v buramlari (jingalak) bo`lmagan tola. Uni tangachali qatlami katta-katta plastinkalaridan tashkil topgan. qobiq qatlami tor doirasimon, o`zak esa juda rivojlangan bo`ladi.

Dagal tuk va o`lik tolaning ko`ndalang kesimi noto`gri oval shaklida bo`ladi. Ipak - pillani chuvatish natijasida olinadigan iplar. Pilla iplari - ikki, bir-biriga parallel joylashgan elementar iplardan tashqi topgan. Elementar iplar (fibroindan tashkil topgan) seritsin qatlami bilan bir-biriga elimlangan (5-rasm).

Pilla ipining ko`ndalang kesimi ikkita aylanma burchakli uchburchak va ularni qoplagan



Har yili to`qimachilik sanoatida qo`llanilayotgan turli tolalarni miqdori ko`payib borayapti. Bu tolalar sof yoki aralashma xolatda ishlatiladi. Aralashmani xar bir tarkibiy qismi buyumlarga o`ziga xos xossalarni beradi. Shu sababli ma`lum xossalarga ega bo`lgan buyumlarni yaratganda, aralashmadagi tolalarni o`zaro miqdoriy munosabatini nazorat qilish kerak.

Hozirgi zamonda aralashmadagi tolalarni aniqlash uchun turli usullar ishlab chiqarilgan. Asosiy va eng oddiy quyidagi usullar: a) tashqi ko`rinishi; b) yonish xarakteri; v) turli reaktivlarda erishi; g) bo`yalishi bo`yicha.

Maxsus tajribalarda tolalarni aniqlash uchun boshqa usullar qo`llaniladi, masalan: erish xarorati, ultra-binafsha nurlarida nurlanish va boshqa.

Ammo bu usullar juda murakkab va shu sababli kam qo`llaniladi.

Tashqi ko`rinishi bo`yicha aniqlash uchun mikroskopiya qo`llaniladi, bunda tolalarni bo`ylama ko`rinishi va ko`ndalang kesimi kuzatiladi. Bu usul orqali, tashqi ko`rinishda o`ziga xos xususiyatlarga ega bo`ladi. Tolalarni xatosiz aniqlash mumkin (jun, paxta, viskoza va boshqalar). Ammo tashqi ko`rinishi o`xshash bo`lgan tolalarni (kapron, lavsan va boshqalar) aniqlash uchun boshqa usullar qo`llash kerak.

Yonish xarakteri xarakteri bo`yicha tolalarni aniqlash juda balki xech qanaqa asbob talab qilinmaydi. Ammo bu usulni asosan bir xildagi maxsulotlarni analiz qilganda qo`llash mumkin.

Yondirib xatosiz tsellyulozali va oqsilli, shuningdek, yonmaydigan (asbest, shishali tolalarni aniqlash mumkin. Shu yo`l bilan sintetik tolalarni xam aniqlash mumkin, ammo ularning turlarini ajratish qiyin.

Namunani yondirib tekshirganda, yonish xarakteriga, xidiga va yongin ta`siridan keyingi qoldiqqa axamiyat berish kerak. Asosiy to`qimachilik tolalarini yonish haqida qisqacha ma`lumotlar:

Tola turi	Yonish xarakteri	Yong`indan keyingi qoldiq	Hid
Paxta, zigir va boshqa o`simlik tolalari. Viskoza, misammiak	Alanga bilan tez yonadi	Qo`l rangli, tez parchalanadigan qoldiq	Yongan qogoz
Jun, ipak	Kichik alanga bilan yonadi	Qora, kovakli, mo`rt modda	Yongan sochni (junda kuchli, ipakda sust)
Asbest	Yonmaydi, o`zgarmaydi	-	-

Xulosa

Men «To'qimachilik sanoati maxsulotlari texnologiyasi» yo'nalishidagi barcha mutaxassislik fanlaridan olgan nazariy bilimlarimni amalda qo'llab bitiruv malakaviy ishni bajardim.

Bitiruv malakaviy ishida 3540, 3513 artikuldagi gazlamaning to'quv jarayonlarini ishlab chiqadigan kichik quvvatdagi to'quv fabrikasini loyixaladim. Bunda men to'qimaning texnik ko'rsatkichlarini tanlab, tig'ni, remizani, lamelani, 100 m xom gazlamaga sarflanadigan iplar og'irligini hisoblab, navoiyni, tanda g'altagini va bobinani hisoblab, o'timlar bo'yicha chiqindilarni, dastgox va mashinalarning ish unumdorligini hisobladim.

Iqtisod qismida texnologik jarayonlarni loyixalashni bajarishda korxonaning ishlab chiqarish dasturi tuzdim. Loyixada bir necha to'qima turi topshiriq sifatida berilgan, har bir to'qima uchun alohida dastur tuzdim. Dasturda har bir to'qima turi uchun bir yilda, bir kunda yoki bir soatda ishlab chiqariladigan to'qima miqdori va uni sotish rejasi tuzdim. Ishlab chiqarish dasturini har bir jarayonlar uchun ham tuzish mumkin. Mahsulotni ishlab chiqarish dasturini tuzishdan oldin bir yildagi ish kuni smena koeffitsienti bir smenadagi ish soati, sutkadagi ish soati aniqladim.

Hayot faoliyati xavfsizligi bo'limida menga "Ishlab chiqarish muhitining metrologik sharoitlari" mavzusi berilgandi. Ish jarayonlarining va atrof muhitning ishchilar organizmiga ta'sirini o'rganadigan fan mexnat gigisnasi deyiladi. Mexnat gigienasini qullash natijasida qulay sharoitlarni yarata oladigan, mehnat unumdorligini oshira oladigan, kasbiy kasalliklarni kamaytira oladigan yoki butunlay yo'q qila oladigan sanitariya, gigiena va davolash profilaktik tadbirlari ishlab chiqiladi. Ma'lumki, ish jarayonida kishi organizmiga tashqi muhit salbiy ta'sir qilishi, ayni paytda ayrim a'zolar charchashi ham mumkin. Ish joylaridagi mikroiklim omillarni — harorat, nisbiy namlik, havoning tezligi hamda atmosfera bosimi tashkil etadi. Bunday muhit kishi organizmiga salbiy ta'sir qilib, uni sovutib yoki qizitib yuboradi. Bundan tashqari organizmdan chiqadigan issiqlik kishi bajarayotgan ishning jadalligiga ham bogliq.

Maxsus topshiriq qismida “Oxorlash mashinalari” mavzusi bo’yicha bajardim. Bunda men kamerali va barabanli quritishli oxorlash mashinasi tanlandim va tadqiqot o’tkazish rejalashtirildim. Oxorlash mashinasidagi quritish barabanida iplardagi suyuqliklarning parchalinib qurishi va ma’lum miqdorda namlikning saqlab qolishi aniqlandim. Tayorlov bo’limida oxorlashdan so’ng qayta navoyga o’rash jarayonining qo’llanishi ipning fizik – mexanik xususiyatlariga salbiy ta’sir ko’rsatishi, ya’ni ipdagi namlikning kamayishi, ipga singdirilgan oxorning sinishiga olib kelishi amalda sezildi. Iplarda elektron qarshiliklar sodir bo’lmasligi va to’quv jarayonida ishqalanish kuchi ta’sirida elektr tok maydoni xosil bo’lmasligi uchun iplarni namlash va emul’tsiyalash tavsiya etiladi.

Bitiruv malakaviy ish menda yana bir marotaba bilim ko’nikma va malakalarni shakllantirdi.

Kelajakda men bajargan ishlar olgan nazariy bilimlarni amaliyotda qo’llab to’qimachilik sanoatini rivojlanishiga o’z hissasini qo’shishga harakat qilaman va mustaqil O’zbekistonning ravnaqi yuksalishi uchun beminnat xizmat qilishga va’da beraman.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I.A. O'zbekiston mustakillikka erishish ostonasida. T.: O'qituvchi, 2012-442b.
2. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch. T.: O'zbekiston, 2008.-180b.
3. Э.А. Оников, С.Д.Николаев. Проектирование технологических протсессов ткатского производства. М.:ГОУ ВПО Российский заочный институт текстильной и легкой промышленности, 2010.-327 с.
4. Справочник хлопчаткачества: П.Т. Букаев, Э.А.Оников, Л.А.Мальков: под редакцией П.Т.Букаева.- М.: Легпромбытиздат, 1987.-575 с.
5. R.S.Siddiqov. Texnologik jarayonlarni loyixalash. T.:Fan, 2006.-255 b.
6. Xamraeva S.A. To'quvchilik texnologiyasi:Darslik T.:Fan, 2005.-336 b.
7. Мартынова, Анна Архиповна. Строеие и проектирование тканей: Учебник длуу студентов ВУЗов. М.:Изд-во МГТУ, 1999.- 434 с.
8. Olimbaev E.SH. «Uzbekiston tukimachilik korxonolari maxsulotlari texnologiyasi» Toshkent, 2002.
9. Salomova R.S. To'qimachilik korxonalarini loyixalash fanidan (1-kism) ma'ruza matni.- Buxoro.: Texno-tasvir, 2013.-54 b.
10. Xamraeva S.A. To'qimachilik korxonalarini loyixalash fanidan (2-kism) ma'ruza matni.- Buxoro.: Texno-tasvir, 2013.-34 b.
11. Xamraeva S.A. To'qimachilik korxonalarini loyixalash fanidan (2-kism) kurs ishini bajarish uchun uslubiy kursatma.- Buxoro.: Texno-tasvir, 2013.-34 b.
12. Salomova R.S. To'qimachilik korxonalarini loyixalash fanidan (1-kism) kurs ishini bajarish uchun uslubiy kursatma.- Buxoro.: Texno-tasvir, 2013.-55 b.
13. Olimboyev E.Sh. va boshqalar "Gazlamalarni tuzilishi va tahlili" T. 2003 u.
14. Николаев С.Д., С.С.Юхин Теориуа протсессов, технологиуа и оборудование подготовительных оператсий ткачества:Учебник.- М.:Лёгкауа индустриуа, 1993.-189 с.
15. Николаев С.Д., Власов П.В.Теориуа протсессов, технологиуа и оборудование ткатского производства:Учебник.- М.: Лёгкауа индустриуа, 1995.-256 с.
16. Николаев С.Д., Хасанов Б.К., Содикова Н.Р. Ипларни тукишла тайёрлаш жараёнлари назариуаси ва технологияси. Т:Узбекистон, 2005.-197 б.
17. Оников Э.А. Высокочастотный упругий элемент длуу изменениуа натуажениуа нити утка. Текст.пром-ть. 2002. №2.
18. Оников Э.А., Саукова Л.А., Горбунова Е.О. О геометрическом методе анализа и построениуа тканей полотнуаного переплетениуа. Текст.пром-ть. 2001. №1. С.50-55.
19. E.SH. Alimboev "Gazlama tuzilishi nazariyasi" T.: " O'qituvchi "- 2010y.
20. Xamraeva S.A., Xodjiev M.T. To'qimachilik gazlamalarining umumiy texnologiyasi. T.: Ilm ziyo, 2006
21. Ochilov T., Abbosova N.G. Gazlamashunoslik. T.:O'qituvchi, 2003-13 b
22. P.T. Bukaev «Ip gazlama ishlab chikarishning umumiy texnologiyasi» T. «O'qituvchi» 184 b.

23. Mal'tseva Ye.P. Tikuvchilik materialshunosligi. T.: 1986.
24. G'aniev T.A. To'qimachilik sanoatida mexnat muhofazasi.T.: O'zbekiston, 1995.-150 bet.
25. Парфенов Д.Л. Изучение зоны формирования ткани с помощью микроскопа. Текст.пром-ть. 2001. №2. С.26-27
26. Рыбальченко В.В. Влияние статистического электричества на износ тканей из химических нитей. Изв. ВУЗов. Технологиюа легкой промышленности. 2000. №1.С.19-22.
27. Tekstil'naya promishlennost' jurnali.
28. Internet saytlari:
 - <http://www.fischer-poege.de/english/index.html>
 - <http://www.smit-textile.com/>
 - <http://www.staubli.com/Web/Textile/division.nsf>