

JIZZAX POLITEKNIKA INSTITUTI

« To'qimachilik mahsulotlarini qayta ishlash » kafedrası

**«To'qimachilik mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari» fani
dan laboratoriya ishlarini bajarish bo'yicha**

USLUBIY QO'LLANMA

ANNOTATSIYA

Qo'llanmada «To'qimachilik mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari» fani «Ipak texnologiyasi»ning «Pillani dastlabki ishlash», «Pilla chuvish», «Ipakni eshish», «Ipak chiqindilarini yigirish» bo'limlaridan laboratoriya darslarini rejalari va ularni bajarishning uslubiy tavsiyasi, topshiriq ro'yxatlari, hamda ularni bajarish tartibi bayon etilgan.

Shu bilan birga mustaqil, nazorat ishlari ro'yxati va o'quv va metodik adabiyotlar ko'rgazmasi keltirilgan.

Qo'llanma Yengil sanoat buyumlari konstruksiyasini ishlash va texnologiyasi (to'qimachilik sanoati) ta'lim yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar uchun mo'ljallangan.

Tuzuvchi: katta o'qituvchi. Yo'ldasheva M.

Uslubiy qo'llanma insurdtini ilmiy-uslubiy kengashi majlisining 2020 yil 26.08 № 1 sonli qarori bilan tasdiqlangan.

O'quv ishlar bo'yicha prorektor:

dots.G'.Egamnazarov.

Uslubiy qo'llanma «ST» fakulteti ilmiy kengashi majlisining 2020 yil 27.08 № 1 sonli qarori bilan tasdiqlangan.

Fakultet dekani:

dots. M. Pozilov.

Uslubiy qo'llanma « To'qimachilik mahsulotlarini qayta ishlash » kafedrasining 2020 yil 26.08 dagi yig'ilishining № 1 sonli qarori bilan tasdiqlangan.

Kafedra mudiri :

dots . B. Doniyorov.

MUNDARIJA

KIRISH	4
Laboratoriya ishini bajarish bo'yicha umumiy uslubiy ko'rsatma.....	4
Mehnat xavfsizligi qoidolari.....	5
1-LABORATORIYA ISHI. Tut ipak qurti pillasining geometrik o'lchamlarini tadqiq qilish.....	6
2-LABORATORIYA ISHI. Pilla va uning tarkibiy qismlarini vazni, qattiqligi va ipakdorligini tadqiq qilish.....	9
3-LABORATORIYA ISHI. Pilla qobig'ining donadorlik xususiyatlarini tekshirish.....	12
4-LABORATORIYA ISHI. Pilla qobig'ining fizik-mexanik xususiyatlarini tekshirish.....	14
5-LABORATORIYA ISHI. Quruq pilla sifatiga baho berish	18
6-LABORATORIYA ISHI. Pillani yakka holda chuvish va pilla ipini xususiyatlarini tekshirish.....	21
7-LABORATORIYA ISHI. KMS-8VU mexanik pilla chuvish dastgohi.....	24
8-LABORATORIYA ISHI. "Chibo-G" pilla pishirish dastgohi.....	27
9-LABORATORIYA ISHI. DZFZ36 elektr bug' generatori.....	30
10-LABORATORIYA ISHI. FY 522 pillalarni vakuum bug'lash va pishirish dastgohi.....	32
11-LABORATORIYA ISHI. "HARADA" pilla chuvish avtomati va FY2008 mini pilla chuvish avtomati.....	35
12-LABORATORIYA ISHI. FY518 mini xom ipakni qayta o'rash dastgohi.....	38
13-LABORATORIYA ISHI. Xom ipakni qayta o'rash texnologiyasi. MSH-3 va MT-85 dastgohi.....	40
14-LABORATORIYA ISHI. Ipakni qo'shib eshish texnologiyasi va TK-2 va MT SW-D/T dastgohlari.....	44
15-LABORATORIYA ISHI. Ipakni yuqori eshish texnologiyasi va KE1-145-ShL dastgohi va eshilgan ipakni muvozanatlash apparati.....	52
16-LABORATORIYA ISHI. Ipak tolalarini yigirishga tayyorlash texnologiyasi.....	59
17-LABORATORIYA ISHI. Piliklash va piltalash texnologiyasi.....	61
18-LABORATORIYA ISHI. Yigirish texnologiyasi.....	64
Tayanch iboralar.....	68

KIRISH

Laboratoriya ishlari o'qish jarayonida eng muhim mashg'ulot hisoblanib, talabalarni ongli ravishda o'qishga bo'lgan qiziqishini kuchaytirib, to'la-to'kis bilim va kerakli mahsulotlarni mustaqil olishga o'rgatadi va nazariy olgan bilimlarini amaliyot orqali mustahkamlashlarida yordam beradi.

«To'qimachilik mahsulotlari texnologiyasi va jihozlari» fanidan ta'lim olayotgan bakalavrlar uchun o'qitish dasturiga muvofiq laboratoriya mashg'ulotlari barcha mavzular bo'yicha o'tkazilib, talabalarni bilimini chuqurlashtirish, fanga munosabatini yaxshilash, semestrlar davomida bir xil ishlashga, hamda maxsus va umumiy adabiyotlar bilan shug'ullanishlari kerak bo'ladi. Bunda o'qituvchilar talabalarining mustaqil ishlashiga yordam berib, barcha dastgohlar, ularda bajariladigan texnologik jarayonlar bilan chuqur tanishtirib, fanga bo'lgan qiziqishlarini rag'batlantiradi. Talabalar o'z navbatida o'qituvchi rahbarligi ostida barcha topshiriqlarni bajarishi kerak.

Laboratoriya ishlarini bajarish bo'yicha umumiy uslubiy ko'rsatma

Laboratoriya darslari "Ipak va yigirish texnologiyasi" kafedrasining maxsus jihozlangan ishlab chiqarish va sinov laboratoriyalarida o'tkaziladi. Bu laboratoriyalarda pillakashlik bo'yicha yetarli dastgohlar va turli jihozlar o'rnatilib, mashg'ulotlar o'tkazish uchun tayyorlangan.

Laboratoriya mashg'uloti dastgohlar, ularda bajariladigan texnologik jarayonlar, jihozlar va ularda o'tkaziladigan sinashlar bilan bog'liq. Shuning uchun har bir talaba laboratoriya mashg'ulotlariga tayyorlanishi kerak, ya'ni oldindan ma'ruza darslari bo'yicha to'la nazariy ma'lumotlarni qo'llash maqsadga muvofiqdir. Shu bilan birga mavzu bo'yicha qo'yilgan savollar va tavsiya etilgan adabiyotlar bilan oldindan tanishish kerak. Laboratoriya mashg'ulotlarida talabalar har bir dastgohning tuzilishi, uning texnologik jarayonlari ketma-ketligini o'rganib, talab bo'yicha savollarga to'la javob yozib, hisobot tuzib, sinov topshirishlari kerak.

Mehnat xavfsizligi qoidalari

Laboratoriya mashg'ulotlari asosan turli xil texnologik dastgohlarda o'tkaziladi. Bu dastgohlarda turli harakatlanuvchi ishchi organlar mavjud bo'lib, yuqori tezlikda aylanishi mumkin. Shuning uchun texnologik jarayonlarni bajarish vaqtida mehnat xavfsizligi qoidalariga alohida e'tibor berish kerak.

Pillakashlik dastgohlarida pillani qaynatish va chuvish jarayonlarida qaynoq suv va bug' qo'llanilib, ular ish joylarida havoning harorati va namligini oshiradi. Dastgohlarda mashg'ulot o'tkazish va ish usullarini bajarish jarayonida turli xavfli vositalar va sharoitlarni e'tiborga olib, xavfsizlik choralarini ko'rib, ularni bajarish kerak. O'qituvchi laboratoriya mashg'uloti boshlanishidan oldin, har bir dastgoh va texnologik jarayon bo'yisha, talabalarga mehnat xavfsizligi choralarini tushuntirishi shartdir. Talabalar o'z navbatida bu choralarga to'la rioya etib, xalat kiyib, qizlar esa sochlarini ro'mol bilan o'rab, mashg'ulot joyini toza qilib, tartibga keltirishlari lozim.

1-LABORATORIYA ISHI

TUT IPAK QURTI PILLASINING GEOMETRIK O'LCHAMLARINI TADQIQ QILISH

Ishning maqsadi: Pillani haqiqiy shaklini, ularni geometrik belgilarini ifodalab, shu belgilarini tasvirlovchi usullarni o'rganishdan iborat.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar: 10 tadan pilla har bir talaba uchun, shtangensirkul, chizg'ich.

Topshiriq

1. Har xil shakldagi pillalar bilan tanishib, ularning shakllarini chizing, hamda hosil bo'lish jarayonlarini yozing.
2. Berilgan pilla namunalari bo'yicha geometrik o'lchamlar: pilla uzunligi $/D/$, bosh qism yarim shar diametri $/d_{bosh}/$, tag qism yarim shar diametri $/d_{tag}/$, bel diametrini $/d_{bel}/$ o'lchab 1.1. jadvalga yozing.
3. Olingan o'lchamlar bo'yicha pillani o'rtacha diametri-kalibri $/d_{o'rt}/$, ingichkalanish $/C_i/$, belchanlik $/C_b/$ darajalarining koeffitsienti, hajm $/V/$ va yuza $/S/$ qiymatlarini hisoblang.
4. Pillaning asosiy o'lchamlari: uzunligi bilan o'rtacha diametri-kalibrini ingichkalanish, belchanlik va hajmi bo'yicha bog'lanish grafigini chizing va tahlil qiling.
5. 10 ta pilladan olingan o'rtacha qiymatlar bo'yicha pillani shaklini 1:1 masshtabda chizib, uning o'lchamlarini yozing.

Asosiy ma'lumotlar

Pillani geometrik belgilari, uning uzunligi $/D/$, ko'ndalang qirqim diametrlari $/d_{bosh}, d_{tag}, d_{bel}/$, hajmi $/V/$ va yuzasi $/S/$ bilan (1.1.rasm) ifodalanadi. Pillani geometrik belgilari ipak qurtini zoti, duragayiga, jinsiga, boqilishdagi atrof-muhit sharoitiga va pilla o'raydigan dastalar turi va o'lchamiga boq'liq bo'ladi.

Pillalar shakli bo'yicha: sharsimon (0,8 -1,0 %), ovalsimon (5 -7 %), silindr chuqur bellik (90 -92 %), silindrsimon (2 -3 %), bir uchi o'tkir uchli (1 -2 %), ikki uchi o'tkir uchli (0,8 -1,5 %), buzuq shaklli (3-5 %) bo'ladi (1.2. rasm).

Pillaning shakli belchanlik va ingichkalanish darajasi koeffisienti bilan ifodalanadi.

Ingichkalanish darajasi deb, pillaning uzunligini uning yarim sharlar diametrining o'rtacha qiymatini nisbatiga aytiladi.

$$C_i = \frac{2L}{d_{bosh} + d_{tag}}$$

Belchanlik darajasi deb, pillani yarim sharlar diametrining o'rtacha qiymatini, uning bel diametriga nisbatiga aytiladi.

$$C_b = \frac{d_{bosh} + d_{tag}}{2d_{bel}}$$

Bu yerda:

D - pilla uzunligi, mm
 d_{bosh} - bosh qism yarim sharlar diametri, mm
 d_{tag} - tag qism yarim sharlar diametri, mm
 d_{bel} - bel diametri, mm.

Agar $d_{o'r} < 16\text{mm}$ – mayda kalibr, 16-19mm-o’rta kalibr, 19-22mm-yirik kalibr, $d_{o'r} > 22\text{mm}$ bo’lsa o’ta yirik kalibrga bo’linadi.

$C_i = 1, C_b = 1$ - sharsimon; $C_i > 1, C_b = 1$ - silindrsimon;
 $C_i > 1, C_b < 1$ – ovalsimon; $C_i > 1, C_b > 1$ – beli ingichka.

Pillani yuzasi $S = K_S \cdot V$ va hajmi $V = f_v \cdot D^3$ formula orqali hisoblanadi.
 Bu erda, K_S - yuza koeffisienti pillaning kalibrlariga qarab olinadi.

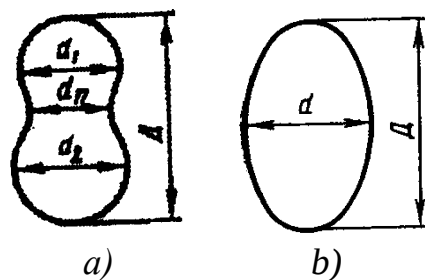
Kalibrlar bo'yicha

$d_{o'r}$	16	17	18	19	20
K_S	3,9	3,8	3,7	3,4	3,5

f_v - hajm koeffisienti shakliga qarab olinadi:

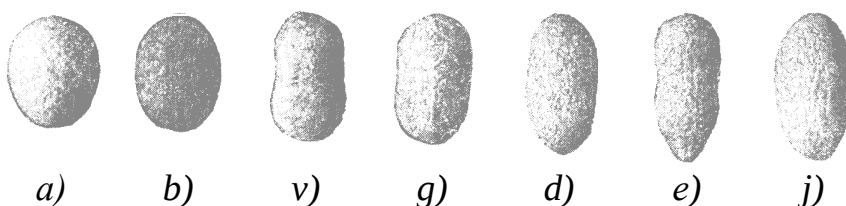
a)	silindr beli ingichka:	$f_v = 0,64$
b)	silindrsimon:	$f_v = 0,65$
v)	oval:	$f_v = 0,65$
g)	shar:	$f_v = 0,66$

$$D = \frac{d_1 + d_{o'u} + d_{ma} + d_{be}}{4}$$



1.1- rasm

Pillalarning geometrik o'lchamlari
 a) ovalsimon bellik; b) ovalsimon belsiz



1.2- rasm

Pillalarning shakli: a) sharsimon; b) oval; v) chuqur bellik silindr; g) silindr; d) cho'zilgan silindr; e) bir uchi o'tkir uchli; j) ikki uchi o'tkir uchli.

Uslubiy ko'rsatma

Bir zotga tegishli 10 dona nuqsonsiz pillalardan namuna olinib, raqamlanadi. Shtangensirkul yordamida pilla o'lchamlari o'lchanib, 1.1 jadvalga to'ldiriladi. Yarim sharlar o'lchamlarini o'lchashda bosh qism uchun yarim sharning kichik qismi va tag qismi uchun yarim sharning katta qismi olinadi. Pillani qirqim diametrlarini aniqroq o'lchash uchun ikki o'zaro perpendikulyar yo'nalish asosida chiziqli o'tkazilib, diametrlarining o'rtacha qiymati olinadi.

Pillani geometrik o'lchamlari

1.1-jadval

№	Pilla uzunligi, mm L	Pilla qismlari diametrlari, mm			$d_{o'm} = \frac{d_{bosh} + d_{tag}}{2}$	Kalibr	Ingichkalanish ko'effitsienti, C_i	Belchanlik ko'effitsienti, C_b	Xajm ko'effitsienti, f_v	Yuza ko'effitsienti, K_s	V, cm^3	S, cm^2	D^3	Pillani shakli
		d_{bosh}	d_{tag}	d_{bel}										
1														
2														
3														
...														
10														
o'r														

Nazorat savollari

1. Pillani geometrik o'lchamlari nima va qanday qismlari o'lchanadi?
2. Pillani qanday shakllari bor va ularni bo'lishini sabablari?
3. Pillani bosh va tag yarim sharlarini qanday ajratiladi?
4. Pillani C_i -ingichkalanish va C_b -belchanlik darajasi ko'effitsientlari qaysi formula orqali aniqlanadi?
5. Berilgan C_i va C_b qiymatiga qarab pillani shakli qanday bo'ladi?

Adabiyotlar

1. Rubinov E.B., Muxamedov M.M., Osipova L.K., i dr. Spravochnik po shelosiryu i kokonomataniyu. izd. M., «Legprombitizdat», 1986 g.
2. Rubinov E.B. Texnologiya shelka. Uchebnik dlya vuzov, izd., M., Legkaya i pishhevaya promishlennost., 1981 g.
3. Qodirov Sh.A. «Ipak texnologiyasi» fanining «Pillani dastlabki ishlash va chuvish» bo'limidan ma'ruzalar matni. 1999 y.

2- LABORATORIYA ISHI

PILLA VA UNING TARKIBIY QISMLARINI VAZNI, QATTIQLIGI VA IPAKDORLIGINI TADQIQ QILISH

Ishning maqsadi: Pilla qismlarining vazni, qattiqligi va ipak miqdorini aniqlash. Pillani qattiqligi bilan ipakdorligini aniqlash uslubi bilan tanishish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar: 10 tadan pillalar har bir talaba uchun, VK priborini, tarozi.

Topshiriq

1. Pillani qattiqligi va ipakdorligini qanday faktorlarga bog'liqligini bayon qiling.
2. VK priborini tuzilishi, ishlash tartibi bilan tanishib chizmasi chizilsin.
3. Berilgan pillalar namunalari (10 ta pillalar) qattiqligi- deformatsiya miqdorini VK asbobida aniqlang va 2.1. jadvalga kiriting.
4. Pillalarni tarkibiy qismlarini chiqishini va ipakdorligini hisoblang va 2.1 jadvalga kiriting.
5. Pilla qobig'i deformatsiya miqdori bilan ipakdorligi orasidagi bog'lanish grafigini chizib, xulosa qiling.

Asosiy ma'lumotlar

Ipak qurti pillasi - pillalar ipalarini muayyan tartibda joylashtirib shakllangan pillalar qobig'i, qurtning g'umbakka aylanish davrida ajralgan qurt po'sti va g'umbakdan tashkil topgan.

Pillani tarkibiy qismlarini vazni pillani etilganligi, zoti yoki duragayi, jinsi va boshqa parametrlariga qarab aniqlanadi.

Pillaning asosiy qismini pillalar qobig'i (54%gacha) va g'umbak tashkil qiladi. Pilladan ipak tolasini chiqishini: undagi ipak massasini miqdoriga, ya'ni ipakdorlik ko'rsatkichi – pillalar qobig'ini vaznini pillalar vazniga bo'lgan nisbati orqali aniqlanadi.

$$I = \frac{m_{qob}}{m_{pil}} \cdot 100, \% \quad 2.1$$

Bu yerda:

I - ipakdorlik,%
 m_{qob} - qobig' vazni, mg
 m_{pil} - pillalar vazni, mg

Pillalar qobig'ining siqilishga yoki ezilishga ko'rsatadigan qarshiligi - qattiqligi deb ataladi. Pillalar qobig'ining qattiqligini aniqlashda G.N.Kukin va V.M.Vekler konstruksiyasi asosida yaratilgan VK asbobidan (2.1-rasm) foydalaniladi. Bu asbobda pillalar qobig'iga doimiy 23,5 N kuch yuk bilan ta'sir ettirilib indikator

ko'rsatkichi yozib olinadi. Indikator shkalasining har bir bo'limi 0,01 mmdan bo'lingan. Deformatsiya ko'rsatkichi 0,01 mm aniqlikda o'lchanadi. Deformatsiya miqdorini aniqlash uchun indikator ko'rsatkichini a koeffitsientga ko'paytiriladi.

$$n_1 = n \cdot 0,01;$$

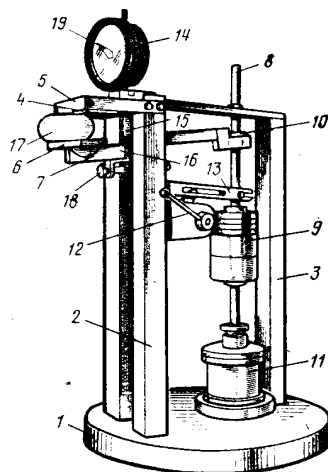
$$\Delta = n_1 \cdot a, \text{ mm} \quad 2.2$$

Bu yerda: n - asbob indikatorining ko'rsatkichi, mm
 a - koeffitsient, $a=4,55$

4.55 - koeffitsient qo'sh elkali richag tebranish o'qidan qo'zg'aluvchi maydonchada (6) joylashgan yostiqla markazigacha bo'lgan masofani anglatadi. Pilla qobig'ining qattiqligi turli zot va duragaylarda turlicha bo'ladi. Pilla qobig'ining qattiqligi texnologik xususiyatlari bilan korrelyatsion bog'lanishga ega.

Uslubiy qo'llanma

Ishni bajarish uchun olingan 10 dona pilla namunasini har biri qora qalam bilan raqamlab belgilanadi va ularni alohida-alohida kvadrant yoki elektron tarozida vazni o'lchanadi. Belgilab olingan pillalar VK asbobida qattiqligini aniqlash bo'yicha sinovdan o'tkaziladi. So'ng pillalar diagonal bo'yicha kesilib pilla qobig'ini, g'umbakni va qurt po'stini alohida kvadrant yoki elektron tarozida tortiladi. Olingan natijalar asosida pillalarning ipakdorligi 2.1 va deformatsiya miqdori 2.2 formuladan foydalanib hisoblanadi. Sinov natijalari 2.1 jadvalga tushiriladi.



2-rasm. VK- asbobi. 1-stanina; 2, 3-tutgich; 4-qo'zg'almas maydoncha; 5-kronshteyn; 6-qo'zg'aluvchan maydoncha; 7-qo'sh elkali richag; 8-shtok; 9-yuk; 10-shpilka; 11-dempfer; 12-dempfer richagi; 13-planka; 14-indikator; 15-nakonechnik; 16-yostiqla; 17-sinaladigan pilla; 18-rostlovchi vint; 19-indikator strelkasi.

№	Indikator ko'rsatkichi, mm $n_1=n \cdot 0,01$	Deformatsiya miqdori, $D=n_1 \cdot 4,55$, mm	Pilla vazni, m_{pil}, mg	Pilla qobig'i		Qurt po'sti		G'umbak		Ipakdorlik, %
				mg	%	mg	%	mg	%	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Adabiyotlar

1. Rubinov E.B., Muxamedov M.M., Osipova L.K., i dr. Spravochnik po shelkosiryu i kokonomataniyu. izd. M., «Legprombitizdat», 1986 g.
2. Rubinov E.B. Texnologiya shelka. Uchebnik dlya vuzov, izd., M., Legkaya i pishevaya promishlennost., 1981 g.
3. Qodirov Sh.A. «Ipak texnologiyasi» fanining «Pillalarni dastlabki ishlash va chuvish» bo'limidan ma'ruzalar matni.

Nazorat savollari

1. Pillani vazni nima va ular nimalarga bog'liq?
2. Pillani tarkibiy qismini nima tashkil etadi?
3. Pillaning ipakdorligi nima va u qanday aniqlanadi?
4. Pilla qobig'ining qattiqligi deb nimaga aytiladi?
5. Pilla qobig'ining qattiqligini aniqlashda qaysi asbobdan foydalaniladi va uning ishlash printsiplari qanday?
6. Pilla qobig'ining qattiqligi bilan ipakdorlik o'rtasida qanday bog'lanish bor?

3-LABORATORIYA ISHI

PILLA QOBIG'INING DONADORLIK XUSUSIYATLARINI TEKSHIRISH

Ishning maqsadi: Namunaga olingan pillalarning butun yuzasi bo'yicha donadorlikni aniqlash.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar: 10 tadan pilla har bir talaba uchun, 1sm² yuzali shablon va qora qalam.

Topshiriq:

1. Pilla qobig'ini qutb qismidagi, yarim shar va bel qismidagi bir sm² ga to'g'ri kelgan donachalar sonini sanash yo'li bilan donadorlik topilsin va 3.2. jadvalga kiritilsin.
2. Pilla qobig'i qismlari bo'yicha chiqqan donachalar taxlil qilinsin va xulosa yozilsin.

Asosiy ma'lumot

Donadorlik – bu pila yuzasidagi bir sm² ga to'g'ri keladigan donalar soni. Donadorlik faqat pillani yuza qismida bo'lib, ichkari qismiga kirgan sari silliqlashib boradi. Donadorlik ipak qurti zoti, duragayiga, o'lchamiga, qattiqligiga ham bog'liq. Donadorlik quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$Z = \frac{\delta + \delta/2}{S}, \text{ donachalar/ sm}^2$$

Uslubiy ko'rsatma

Ishni bajarish uchun olingan 10 dona pilla namunasini har biri qora qalam bilan raqamlab belgilanadi.

Donadorlikni aniqlashda bir sm² 4 qirrali yoki dumaloq kesikli yuzaga ega bo'lgan shablondan foydalaniladi. Pilla qismidagi donachalar qalam bilan belgilab qoraytirilib, shablonni o'sha qismiga qo'yib, donalar soni sanaladi. SHablon ichiga yarmi yoki chorak qismi kirgan donachalar ham alohida sanaladi va 3.3 formulaga qo'yib hisoblanadi. Berilgan 10 dona pillaning bosh yarim sharlardagi cho'qqi va yon devorlari qismi, tag yarim sharlardagi cho'qqi va yon devorlar qismi va bel qismidagi donalar alohida hisoblanib, jadval 3.2. ga kiritiladi.

Jadval 3.2.

№	Kalibr	Donadorlik, donachalar/cm ²					
		Bosh yarim sharlar diametri		Tag yarim sharlar diametri		Bel qismi	O'rtacha
		Cho'qqi qismi	Yon devori	Cho'qqi qismi	Yon devori		
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							

Nazorat savollari

1. Pillani vazni nima va ular nimalarga bog'liq?
2. Pillaning qismlaridagi donadorlik nimalarga bog'liq?
3. Donadorlik pillaning qaysi qismida ko'p bo'ladi?
4. Donadorlik orqali pillaning sifatiga baho bersa bo'ladimi?

Adabiyotlar

1. Rubinov E.B., Muxamedov M.M., Osipova L.K., i dr. Spravochnik po shelkosiṛbyu i kokonomataniyu. izd. M., «Legprombitizdat», 1986g.
2. Rubinov E.B. Texnologiya shelka. Uchebnik dlya vuzov, izd., M., Legkaya i piṣevaya promishlennostʹ., 1981g.
3. Qodirov Sh.A. «Ipak texnologiyasi» fanining «Pillalarni dastlabki ishlash va chuvish» bo'limidan ma'ruzalar matni.

4-LABORATORIYA ISHI

PILLA QOBIG'INING FIZIK-MEXANIK XUSUSIYATLARINI ANIQLASH

Ishning maqsadi: Pilla qobig'ini tavsifi va qismlari bo'yicha fizik-mexanik xususiyatlarini o'rganish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar: 10 donadan pilla har bir talaba uchun, pilladan diametri 3-5mm doirachalar kesib olish uchun kesgich, analitik yoki elektron tarozi.

Topshiriq:

1. 10 dona pilla qobig'ini beshta qismidan diametri 3-5mm doirachalar kesib olinib, ularni tartib bilan belgilab, qalinligi va vazni o'lchansin. (bosh va tag qutbdan, bosh va tag yarim shardan, beldan.)
2. O'lchangan natijalar bo'yicha pilla qobig'ini quvvati, zichligi, yumshoqligi va g'ovaksimonligi hisoblansin.
2. Pilla qismlari bo'yicha qobiq parametrlarini o'zgarishi chizmada ko'rsatilsin va taxlil qilinsin.
3. Pilla qobig'i parametrlarini qattiqligi va ipakdorligi bilan bog'lanishi aniqlansin.

Yuqoridagi keltirilgan savollarni mustaqil ravishda hal etish uchun o'qituvchi har bir talabaga alohida-alohida mavzular bo'yicha uy vazifasi beradi.

Asosiy ma'lumot

Pilla qobig'ining texnologik xususiyatlari, ularning geometrik va struktura parametrlari orqali qisman qalinligi, zichligi, quvvati va g'ovaksimonligi bilan ifodalanadi. Pilla qobig'ini geometrik va struktura parametrlari hamma pillalarda bir xil bo'lmaydi va zonalar orasida xam har xil bo'ladi. Pilla qobig'ini asosiy parametrlari quyidagilardir;

1. Qalinligi (δ) - qobig'ini usti va ostki qatlami orasidagi masofa. Qalinlik shtangentsirkul, mikrometr yoki qalinlik o'lchagich bilan $\pm 0,05$ mm aniqlikda o'lchanadi.

2. Qobiqni quvvati - ma'lum yuzaga to'g'ri kelgan pilla qobig'i vazniga aytiladi va quyidagi formula orqali aniqlanadi.

$$M = \frac{m_k}{S}, \text{ mg/mm}^2 \quad (4.1.)$$

bu yerda:

M - qobiq quvvati mg/mm^2

m_k - namunadagi pilla qobig'i vazni, mg

S - namuna yuzasi (doira) mm^2

3. Zichlik – ma'lum xajmga to'g'ri kelgan pilla qobig'i namunasi bo'lib, quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$\gamma = \frac{m_k}{\delta \cdot S} = \frac{M}{\delta}, \text{ mg/mm}^3 \quad (4.2.)$$

bu yerda γ - qobiqning zichligi, mg/mm³
 δ - qobiqning qalinligi, mm.

4. Yumshoqlik (rixlost) – zichlikning teskarisini aks ettiruvchi ko'rsatkich

1 gr. vaznga to'g'ri kelgan xajm

$$P = \frac{1}{\gamma} = \frac{\delta}{M}, \text{ mm}^3/\text{mg} \quad (4.3.)$$

bu yerda: P- yumshoqlik mm³/mg

5. G'ovaklik – pilla qobig'i g'ovakligi

$$P = \left(1 - \frac{M}{1,37 \cdot \delta}\right) \cdot 100, \% \quad (4.4.)$$

bu yerda: P - g'ovaklik %
1,37 - ipakni solishtirma zichligi, mg\ mm³
M- qobiqni quvvati, mg\mm²
 δ -qobiqni qalinligi, mm.

Uslubiy ko'rsatma

Laboratoriya ishini o'tkazishda pilladan kesib olingan diametri 3-5 mm li doirachalarni tartib bilan belgilab, qalinligini o'lchanib va og'irligi elektron tarozida tortib olinadi. O'lchangan natijalar 4.1, 4.2, 4.3- jadvallarga yoziladi. 4.4 –jadvalni to'ldirishda ikkinchi va uchinchi ustundagi qiymatlar uchinchi va to'rtinchi laboratoriya ishidan olinadi. Pilla qobig'ining qolgan parametrlari formuladan foydalanib hisoblanadi. Pilla qobig'ining besh nuqtasidan olingan namuna parametrlarining o'rtacha qiymati topiladi.

jadval4.1

[illegible]

Jadval 4.2.

[illegible]

Jadval 4.3

№	Namunaning quvvati, mg/mm ²					Namunaning g'ovakliligi, %				
	Bosh yarim sharlar diametri		Tag yarim sharlar diametri		Bel qismi	Bosh yarim sharlar diametri		Tag yarim sharlar diametri		Bel qismi
	Qutb qismi	Yon devori	Qutb qismi	Yon devori		Qutb qismi	Yon devori	Qutb qismi	Yon devori	
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9										
10.										
o'rt										

Jadval 4.4.

№	Pilla qismlari	S, N\mm	Sh, %	Doira vazni, mg	Qobiq parametrlari				
					δ	M	γ	R	P
1	Qutb (bosh yarim sharning)								
2	Bosh yarim shar								
3	Bel								
4	Tag yarim shar								
5	Qutb (tag yarim sharning)								
Qismlari bo'yicha o'rtacha									

Nazorat savollari

1. Pilla qobig'ining qalinligi qanday o'lchanadi?
2. Pilla qobig'ining parametrlari -quvvati, zichligi, yumshoqligi va g'ovaksimonligi qanday hisoblanadi?
3. Pilla qobig'ining qismlari bo'yicha parametrlari qanday o'zgaradi?
4. Pilla qobig'ini xususiyatlari bilan uning qattiqligi va ipakdorligiga bog'liqligi?
5. Pilla qobig'ini zichligi qaysi birlikda o'lchanadi va nimaga teng?

Adabiyotlar

1. Rubinov E.B., Muxamedov M.M., Osipova L.K., i dr. Spravochnik po shelkosiṛbyu i kokonomataniyu. izd. M., «Legprombitizdat», 1986 g.
2. Rubinov E.B. Texnologiya shelka. Uchebnik dlya vuzov, izd., M., Legkaya i piṁcevaya promishlennostʹ., 1981 g.
3. Qodirov SH.A. «Ipak texnologiyasi» fanining «Pillalarni dastlabki ishlash va chuvish» bo'limidan ma'ruzalar matni

5-LABORATORIYA ISHI

QURUQ PILLA SIFATIGA BAHO BERISH

Ishning maqsadi: Quruq pilla ushun Davlat andozasi bilan tanishish va pilla sifatini aniqlash uslubini o'rganish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar: 1 kg pilla namunasi elektron tarozi, quruq pilla ushun Davlat andozasi.

Topshiriq

1. Quruq pilla ushun Davlat andozasi bilan tanishish.
2. 1kg pilla namunasi Davlat andozasi talabi bo'yisha saralansin.
3. Navlar bo'yisha pillalar miqdori hisoblansin.
4. Ish bo'yisha hisobot yozilsin.

Asosiy ma'lumotlar

Quruq pilla GOST-31256-2004 standartida berilgani bo'yisha pilla qobig'i yuzasidagi nuqsonlar va ipak shiqish miqdoriga qarab bir va ikkinshi navga, navsiz va nostandartga bo'linadi.

Birinshi navga qobigi toza, shikastlanmagan pillalar, shuningdek qobiq sirtidagi dog'ning diametri yoki bir neshta dog'ning birgalikdagi kattaligi 5mm dan ortiq bo'lmagan, sirtidagi silliq joyning va chokni uzunligi 10mm dan ortiq bo'lmagan pillalar kiradi.

Ikkinshi navga qobiq sirti dog' bilan shikastlangan, bu dog' pilla qobig'i yuzasini ko'pi bilan 1/4 qismini egallagan pillalar, sirtidagi silliq joyi va chokni uzunligi 15 mm dan ortiq bo'lmagan, ezilgan shakli xunuk, po'sti va qutublari yupqa lekin g'umbagi ko'rinmaydigan pillalar kiradi.

Navsiz pillalarga pilla sirtidagi dog'ning hajmi, uning 1/4 qismidan ortiq bo'lgan, silliq joyi va chokni uzunligi 15mm dan ortiq bo'lgan, qorapchoq, qorason, teshik, oqpachoq, mog'orlagan, paxtasimon, kigizsimon, qo'shaloq g'umbakli, shakli o'ta buzuv, etilmagan pillalar kiradi.

Nostandart pillalarga - kar pillalar va xom ipak chiqish miqdori 23% dan kam bo'lgan qobiq sirti tavsifi bo'yicha ikkinchi navga to'g'ri keladigan pillalar kiradi.

Me'yorlashtirilgan ipak chiqish miqdori:

1 nav pilladan-37,5% ; 2 nav pilladan-28,8%.

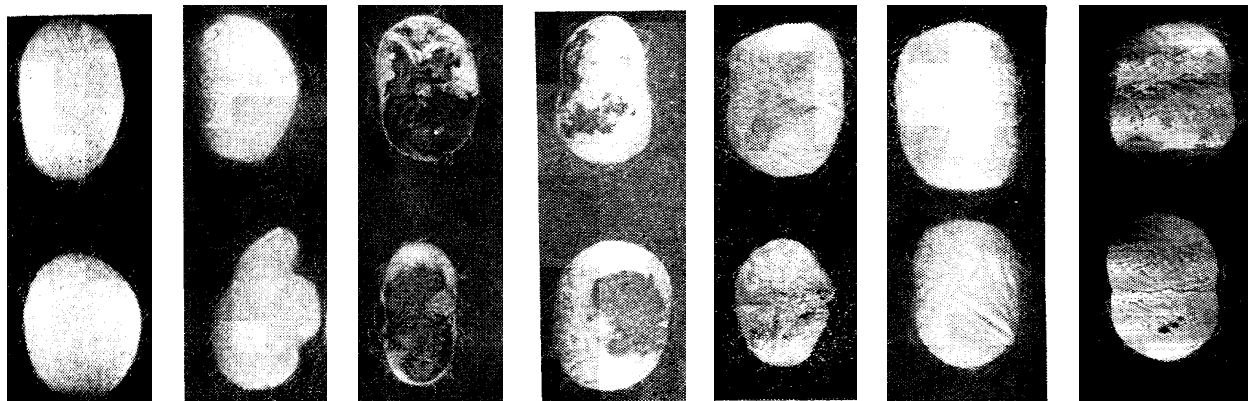
Saralanmagan navli pilla aralashmasi turkumiga begona aralashmaga, terixo'rning tirik nusxalariga, qorapachoqqa, shuningdek, 10,0% dan ortiq navsiz pillalar bo'lishiga yo'l qo'yilmaydi.

Uslubiy ko'rsatma

Talabalar quruq pilla ushun Davlat standartini to'liq o'zlashtirib, undagi me'yorlashtirilgan ko'rsatgichlarini va saralash usuli bilan tanishib bo'lgandan so'ng, namunani saralashga o'tiladi.

Berilgan namunani tortib uni haqiqiy vazni aniqlanadi, so'ng Davlat standarti talabiga binoan saralab I- nàv, II-nav, navsiz va nostandart pillalarni alohida tortilib natijalari 1-jadvalga yoziladi va navlar bo'ysha miqdori foyzda hisoblanadi.

Nuqsonli pillalar namunasi



1.Qo'shaloq
g'umbakli
pillalar

2.Noto'g'ri
shaklli pillalar

3. Qorapashoq
pillalar

4.Dog'li
pillalar

5.Yupqa
qobiqli pillalar

6.Atlas va
choklii pillalar

7.Teshik pillalar

Pilla navi	Pilla vazni,g.	Pilla miqdori,%
I nav		
II nav		
Navli pillalar jami:		
Navsiz pillalar:		
<i>qorapachiq</i>		
<i>oqpachiq</i>		
<i>dog'li</i>		
<i>atlas</i>		
<i>teshik</i>		
<i>qo'shaloq g'umbakli</i>		
<i>paxtasimon</i>		
<i>kigizsimon</i>		
<i>o'ta buzuv shaklli</i>		
Nostandart pilla (<i>kar pillalar</i>)		
Jami		

Nazorat savollari

1. Pillalarni sifati bo'yisha saralash qanday olib boriladi?
2. Birinchi navli pillalarga qanday pillalar kiradi?
3. Ikkinchi navli pillalarga qanday pillalar kiradi?
4. Nostandart pillalarga qanday pillalar kiradi?

Adabiyotlar

1. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» dlya VUZ M: Legkaya i pishhevaya promishlennost, 1981g. 392.s.
2. Rubinov E.B. i dr. Shelkasiryo i kokonomotaniy. Spravochnik 2-y.izd, pererab i dok. M. Legprombitizdat, 1986 g.-312 s
3. O'zRST 630-95 quruq pillalar ushun davlat standarti texnikaviy shartlari.

6-LABORATORIYA ISHI

PILLANI YAKKA HOLDA CHUVISH VA PILLA IPINI XUCUCIYATLARINI TEKSHIRISH

Ishning maqsadi: Pilladan ipak mahsulotlarini chiqishi, pilla ipining chiziqli zichligi, pilla ipini umumiy va uzluksiz uzunligini aniqlash usulini o'rganish.

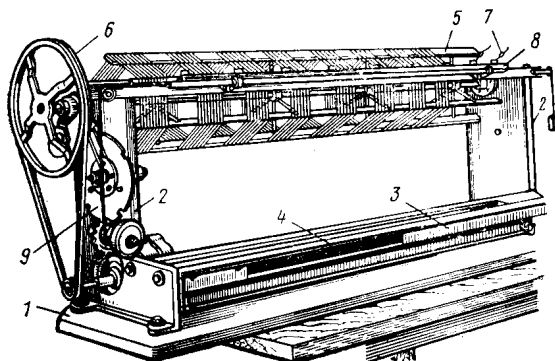
Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar: pilla namunasi, elektron tarozi, UzNIISHP tizimidagi yakka pillalarni chuvish dastgohini.

Topshiriq

1. UzNIISHP tizimidagi yakka pillalarni chuvish dastgohini texnologik va kinematik chizmasi berilsin.
2. Pillalar vazni aniqlanib, ularni har birini alohida pishirib, so'ng pilalarni UzNIISHP tizimidagi yakka chuvish dastgohida chuvilsin.
3. Pilla ipi kalavachalari, los, qaznoq, g'umbak tortilib ularning chiqish miqdori aniqlansin.
4. Pilla ipini chiziqli zichligi hisoblansin.
5. Tajriba natijalari bo'yicha xulosa tuzilsin.

Asosiy ma'lumotlar

Ma'lumki, xom ipak ishlab chiqarishda bir nechta pilla ipi qo'shib chuviladi. Yakka pilla ipi juda ingichka uzilishga uncha mustahkam bo'lmagani sababli sanoatda foydalanilmaydi. Laboratoriyada pilla ipining texnologik va fizik-mexanik xususiyatlarini o'rganish uchungina yakka pillar chuviladi. Yakka pilla asosan mahsus tayyorlangan pilla chuvish dastgohida chuviladi. Bizda asosan bu maqsadda UzNIISHP tizimidagi yakka pillani chuvish dastgohi qo'llaniladi (4.1-rasm).



6-rasm. UzNIISHP tizimidagi yakka pilla ipini chuvish dastgohi

- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1- stanina | 6- harakatlanuvchi shkiv |
| 2- tutgichlar | 7-shisha ko'zcha |
| 3- chuvish tozi | 8-taxlagich |
| 4-elektr isitgich | 9-schetchik |
| 5- olti qirrali charx | |

Pillalarni chuvish uchun ularni oldin qaynayotgan suvda 2-5 daqiqa davomida, pilladan havo pufakchalari chiqishi to'xtaguncha qaynatiladi. So'ng 0,5-1 daqiqa mobaynida 60-70°C haroratli suvda ushlanadi. Harorati 60-65°C bo'lgan suvda pillalar qo'lda losidan tozalanib, yakka ip uchi topiladi va chuvishga uzatiladi. Yakka uchi topilgan pilla chuvish toziga solinib, ip taxlagich ko'zchasidan o'tkazilib charxga o'raladi. Taxlagich plankasi charx 50 marta aylanganda 1 santimetrغا siljiydi va o'ralgan kalavachaning uzunligi 25 metrga teng bo'ladi.

Uslubiy ko'rsatma

Talaba UzNIISHP tizimidagi yakka pillani chuvish dastgohini tuzilishi, ishlash tartibini o'rganib, uni texnologik chizmasini chizadi. So'ng pilla ipini texnologik va fizik-mexanik xususiyatlarini o'rganish uchun berilgan pilla namunasidan 6 dona pilla olinib, vazni aniqlanadi. Namunalar pishirilib, yakka ip uchi topilib, chuviladi. Chuvish davomida pilla ipning necha marta uzilganligi hisoblanadi.

Pilla chuvilib bo'lgandan co'ng charxdan har bir kalava alohida qilib ajratib olinadi, tartib bilan joylanadi, ajralib chiqqan qaznoq va undan ajratib olingan g'umbak ham pilla tartib raqami bo'yicha alohida paketlarga joylanadi. Ular quritilib elektron tarozi yordamida vazni aniqlanadi.

Charxga o'ralgan pilla ipi kalavachalarini har birini (25m.lik) alohida olinib, nomerlangan paketga joylanadi, qurigandan so'ng ularni elektron tarozida tortiladi, olingan natijalar asosida ipak, pilla losi, pilla po'sti, g'umbak miqdorlari va ipakchanlik hisoblanadi. Bundan tashqari pilla ipini umumiy uzunligi, uzluksiz uzunligi, ipak chiqish miqdori va pillalarning solishtirma sarfi aniqlanadi, hamda 4.1. va 4.2.-jadvalga yoziladi.

Pilladan ipakning chiqish miqdori, %:

$$B_i = \frac{m_i}{m_p} 100$$

Pilladan losning chiqish miqdori, %:

$$B_{p.l} = \frac{m_{p.l}}{m_p} 100$$

Pilladan qurt po'stining chiqish miqdori, %:

$$B_{p.p} = \frac{m_{p.p}}{m_p} 100$$

Pilladan g'umbakning chiqish miqdori, %:

$$B_{g'} = \frac{m_{g'}}{m_p} 100$$

Ipakchanlik, %.

$$I = \frac{m_i + m_{p.l} + m_{p.p}}{m_p} \cdot 100$$

Chuviluvchanlik, %

$$Ch = \frac{m_i}{m_p} 100; Ch = \frac{B_i}{I} 100$$

Pillaning solishtirma sarfi:

$$P_{s.s.} = \frac{m_p}{m_i}$$

Pilla ipining umumiy uzunligi, m:

$$L = n \cdot l + l_1,$$

bu yerda: n - kalavachalar soni; l - har bir kalavachaning uzunligi , m (bu yerda $25m$); l_1 - Oxirgi kalavachaning uzunligi, m .

Pilla ipining uzluksiz uzunligi, m:

$$L_{u.u.} = \frac{L}{1+O},$$

bu yerda: O- *uzilishlar soni.*

Nazorat savollari

1. Yakka pillani chuvishdan maqsad nima?
2. Yakka pillani chuvishda qanday dactgohdan foydalaniladi?
3. Yakka pillani chuvib, uning qanday ko'rsatkichlari aniqlanadi?
4. UzNIISHP tizimidagi dastgohning ishlash tartibi qanday?
5. Yakka pillani chuvishga tayyorlash jarayoni qanday kechadi?

Adabiyotlar

1. E.B. Rubinov, M.M. Muxamedov, L.X. Osipova, I.Z. Burnashev. Spravochnik. Shelkosiryo i kokonomotanie. M.: Legprobitizdat- 1986 – 311 s.
2. E. B. Rubinov. Texnologiya shelka. M., «Legkaya i pishevaya promishlennost. 1981. 391

6.1-Jadval

[illegible]

7-LABORATORIYA ISHI

KMS-8-VU MEXANIK PILLA CHUVISH DASTGOHI

Ishning maqsadi: Pillalarni pishirish, silkitish, chuvish jarayonlarini va KMS-8-VU dastgohini umumiy tuzilishi va ishlash printsiplarini o'rganish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar:
Laboratoriyada mavjud KMS-8-VU dastgohining texnologik chizmasi.

Topshiriq

1. KMS-8-VU dastgohida pillani pishirish, uchini topish, silkitish va chuvishdagi texnologik jarayonlar o'rganilsin.
2. Laboratoriyada mavjud KMS-8-VU dastgohi o'rganilib, dastgohning texnologik chizmasi chizilsin.
3. Dastgohning ish unumi hisoblansin.

Asosiy ma'lumotlar

Mexanik pilla chuvish dastgohi (KMS-10, KS-10VU, KS-10)

-bug'lash qozonidan, yakka uchini topish qozonidan, chuvish tozidan, ilgich, yo'naltiruvchi blachoklardan, yih'ish uskunasi iborat. Mexanik pilla chuvish dastgohida xom-ipakning chiziqli zichligi dasta tagidagi pillalar doimiyligi bilan rostlab turiladi.

KMS-8-VU dastgohining tozida 8 ta ilgich bo'lib, unda:

-pillalarni individual pishirish va silkitish, uchini axtarish, pilla losidan tozalash;

-xom ipakni shakllantirish, ilgich tagidagi chuvalayotgan pilla dastasini pillalar bilan qo'lda tashlab to'ldirish;

-xom ipakni charxga o'rab kalavaga yig'ish va quritish jarayonlari olib boriladi. Charxning perimetri 1,2 metr.

Uslubiy ko'rsatma

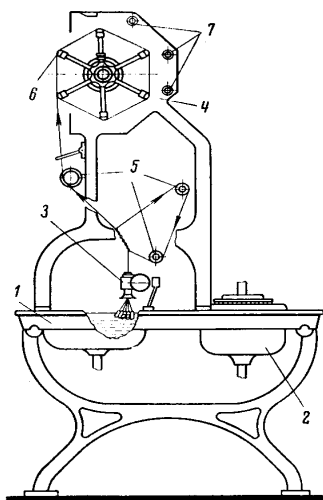
KMS-8-VU dastgohini o'rganishdan oldin, uning xavfli qismlari bilan tanishib, xavfsizlik qoidasiga rioya qilgan holda, dastgohni yurgazishni va to'xtatishni o'rganiladi. So'ng undagi bajariladigan texnologik jarayonlarning ketma-ketligini bilish lozim (pishirish, ushlarini axtarish, silkitish, chuvish, xom ipakni shakllantirish va uni yig'ib olish).

Dastgohning asosiy mexanizmlarini tuzilishi va ishlash printsiplari bilan tanishib bo'lgach, texnologik rejimlari o'rganib chiqiladi.

Texnologik sxema dastgohning o'zidan, ipni yo'nalishi bo'yicha chiziladi, so'ng dastgohni yurgazib, uni ish organlarini harakatini ko'rib chizmasi chiziladi.

Mexanik pilla shuvish dastgohi KMS-8-VU

-bug'lash qozonidan, yakka uchini topish qozonidan, chuvish tozidan, ilgich, yo'naltiruvchi blashoklardan, yig'ish uskunasi iborat. Mexanik pilla chuvish dastgohida xom-ipakning shiziqli zishligi dasta tagidagi pillalar doimiyligi bilan rostlab turiladi (7.1-rasm).



7-rasm. KMS-10VU mexanik pilla chuvish dastgohi: 1-chuvish tozi, 2-pishirish qozoni, 3-ilgich, 4-quritish shkafi, 5- yo'naltiruvchi rolik, 6-charx, 7-kolorifer trubalari.

KMS-8VU pilla chuvish dastgohining texnik va texnologik ko'rsatkichlari

Texnik va texnologik tavsiflar	O'lchamlar
Tozlar orasidagi masofa	1100 mm
Pilla chuvish tozining kengligi	1050 mm
Bitta tozdagi ilgichlar soni	8 ta
Ilgichlar orasidagi masofa	85 mm
Bitta shkafidagi charxlar soni	4 ta
Charxdagi kalava soni	2 ta
charxning perimetri	1200 mm
Dastgohning yerdan balandligi	770 mm
Pishirish qozonining diametri	340 mm
Oval tozning o'lchamlari	270-340 mm
Chuvish tozining o'lchamlari	380-720 mm
Quritish shkafining o'lchamlari: eni uzunligi balandligi	700 mm 1100 1760
Aylanishlar tezligi: shetka valining	40-55 ayl/min
ilgich valining	150 ayl/min
ilgichlarning	200-300 ayl/min
charxning.	60-150 ayl/min

Pilla chuvish tezligi	60-120 mytr/minut
Pilla pishirish qozonidagi suvining harorati	92-98°C
Oval tozdagi suv harorati	65-75°C
Pilla chuvish qozinining suv harorati	40-42°C
Quritish shkafi harorati	38-40°C

Dastgohning ish unumi quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$U_n = \frac{g \cdot T \cdot t \cdot a}{1000}, \text{ g.toz.soat.}$$

bu yerda: g -pilla chuvish tezligi,m/min.

T -xom ipakni chiziqli zichligi,teks

t -vaqt,60 min

a -bir tozdagi ilgichlar soni

Nazorat savollari

1. KMS-8-VU dastgohida qanday texnologik jarayonlar bajariladi?
2. Chirmovlashdan maqsad nima?
3. Xom ipakning chiziqli zichligi qanday nazorat qilinadi?
4. Quritish shkafining vazifasi nimadan iborat?
5. Mexanik pilla chuvish dastgohining ish unumdorligi nimalarga bog'liq?

Adabiyotlar

1. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» dlya VUZ M: Legkaya i pishevaya promishlennost , 1981g. 392.s.
2. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» T. O'qituvshi, 1989 y.
3. Rubinov E.B. i dr. Shelkasir'yo i kokonomotaniya. Spravoshnik 2-y.izd, pererab i dok. M. Legprombitizdat, 1986 g.-312 S
4. Tipovaya texnologicheskaya karta proizvodstva shelka-sirtsa, Gizlegprom.1954.

8-LABORATORIYA ISHI

“CHIBO-G” PILLA PISHIRISH DASTGOHI

Ishning maqsadi: Chibo-G dastgohini tuzilishi, ishlash printsipli, texnologik jarayonni bajarilishi bilan tanishish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar: Laboratoriyada mavjud Chibo-G dastgohining texnologik chizmasi.

Topshiriq

1. Dastgohning vazifasi va tuzilishi bilan tanishish.
2. Dastgohni texnologik chizmasi chizilib, texnologik jarayonni borishi bayon etilsin.
3. Dastgohni ish unumi hisoblansin.

Asosiy ma'lumotlar

Pillalarni pishirishdan maqsad pilla qobig'idagi seritsinni yumshatish va pilla Ichiga kerakli miqdorda suv bilan to'ldirish. Bu jarayon Chibo-G, Chibo-DZ, KZ-2 va KZ-4M konveyerli markazlashgan pilla pishirish dastgohlarida bajariladi.

Uslubiy ko'rsatmalar

Dastgohni tuzilishi va ishlash printsipli bilan tanishishda pillalarni chuvishga tayyorlashni bilish kerak. So'ng dastgohning qanday tuzilganligi, sektsiyalarga bo'linishi, asosiy qismlarini harakati va texnologik jarayonlarning o'tishini yaxshi bilish tavsiya etiladi.

Texnologik sxema chizishdan oldin dastgohni yurgizib, uzluksiz zanjirni sektsiyalardan o'tish yo'li, uning tezligi, suv va bug' zonalaridagi harakatni berilgan me'yorda ushlanishi va ularni o'zgartirish yo'llariga e'tibor berish kerak.

Dastgohning kinematik chizmasini berishda asosiy ish organlariga uzatiladigan harakatni to'liq o'rganish kerak. Kinematik hisob uchun kerak bo'lgan shkvlar diametri va shesternyalarning tishlari soni o'lchanadi va sanaladi.

“Chibo-G”, “KZ-2” va boshqa konveyerli pilla pishirish dastgohlari ish unumdorligi quyidagi formula bilan hisoblanadi.

Dastgohning ish unumdorligi:

$$U_n = \frac{n \cdot m \cdot 60}{t_1 \cdot 10^3} \text{ kg / soat ,}$$

yoki

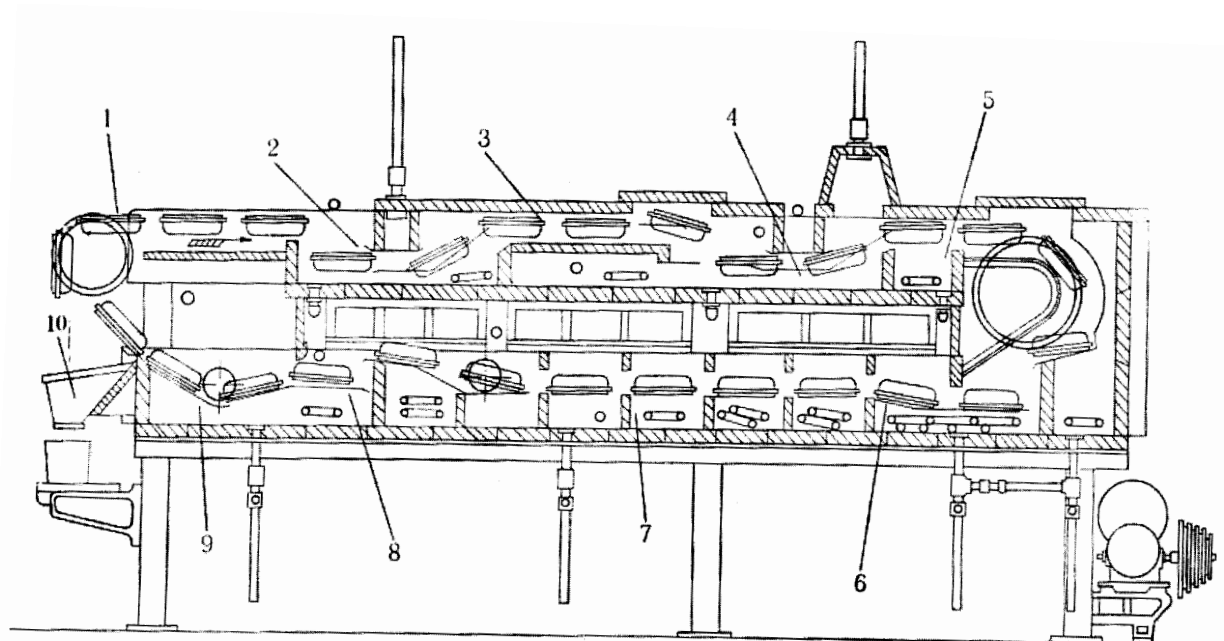
$$U_n = \frac{g \cdot m \cdot 60}{a \cdot l \cdot 1000}$$

bu yerda: n -kassetalar soni- 27 ta

m -bitta kassetadagi pilla vazni-100g

t_1 - konveyerni to'liq aylanib chiqishi uchun ketgan vaqt, m

l -zanjir qadamining uzunligi , m



8-rasm. Chibo-G dastgohining texnologik chizmasi: 1-Pilla yuklash seksiyasi; 2-Namlash seksiyasi; 3-Birinchi bug'lash seksiyasi; 4-Shimdirish seksiyasi; 5-Ikkinchi bug'lash seksiyasi; 6-7-8-Ichiga suv to'ldirish seksiyasi; 9-10-Yuk tushirish seksiyasi.

Chibo-G dastgohidagi texnologik rejim

Parametrlar	Bazaviy rejim	Yo'l qo'yiladi	
		Ko'p emas	kam emas
Temperatura, °C			
Bug'lash kamerasida	92	96	90
Sektsiyalar:			
shimdirish	65	70	60
birinchi bug'lash	91	96	88
ikkinchi bug'lash	90	96	87
sovutish	55	60	50
Bug' bosimi, kPa:			
Asosiy magistralda	150	170	120
Birinchi kameraga	15	20	10
ketayotgan magistralda			
Zanjirni bir marta			
aylanish davomiyligi, min	15	20	13

Nazorat savollari

1. Pillalarni chuvishga tayyorlash deganda nimani tushiniladi?
2. Chibo-G dastgohidagi sektsiyalar va ularning vazifasi?
3. Pillalar qachon yaxshi bug'langan hisoblanadi?
4. Bug'lash dastgohining ish unumi nimalarga bog'liq?
5. Individual bug'ashdan markazlashgan bug'lashning afzal taraflari?

Adabiyotlar

1. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» dlya VUZ M: Legkaya i pishyvaya promishlennost, 1981g. 392.s.
2. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» T. O'qituvshi, 1989 y.
3. Rubinov E.B. i dr. Shelkasiryo i kokonomotaniy. Spravoshnik 2-y.izd, pererab i dok. M. Legprombitizdat, 1986 g.-312 S
4. Tipovaya texnologishyskaya karta proizvodstva shelka-sirtsya pri avtomatisheskom kokonomotanii, UzNIIShP. Margilan, 1960

9-LABORATORIYA ISHI

DZFZ 36 ELEKT BUG' GENERATORI

Ishning maqsadi: DZFZ 36 elekt bug' generatori tuzilishi, ishlash printsipi va bug' hosil bo'lishini o'rganish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar:
Laboratoriyada mavjud DZFZ 36 elekt bug' generatori sxemasi.

Topshiriq

1. DZFZ 36 elekt bug' generatori tuzilishi o'rganish.
2. DZFZ 36 elekt bug' generatorida bug' hosil bo'lishini o'rganish.

Asosiy ma'lumotlar

Pilla chuvish texnologiyasi bo'yicha pillalarni chuvishga tayyorlash va chuvish jarayonlari: pillalarni pishirish, yakka uchini toppish va chuvish issiq suvda amalga oshirilib, suvni isitish uchun to'yingan bug'dan foydalaniladi. Bug' hosil qilish uchun qozonxonalardan va elekt bug' generatoridan foydalaniladi.

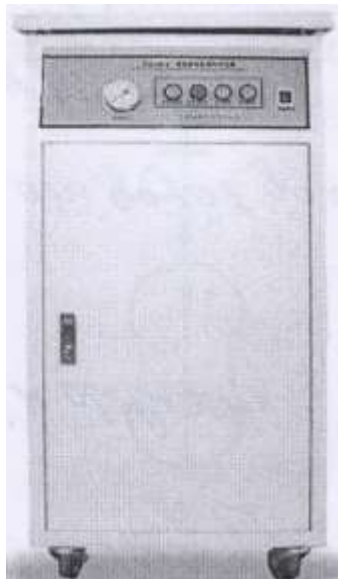
Uslubiy ko'rsatmalar

DZFZ 36 elekt bug' generatori Xitoy xalq Respublikasining Yujin Kreves LTD kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan. DZFZ 36 elekt bug' generatori mini bug'lash mashinasi, chuvish va qayta o'rash dastgohlarini ishlasi uchun bug' bilan ta'minlab beradi. Laboratoriyadagi mavjud elektr tarmog'idan energiya oladi. Ortiqcha sarf xarajatlarga, maxsus qozonxona qurishga xojat qolmaydi.

DZFZ 36 elekt bug' generatorining tavsifi

t/r	Ko'rsatkichlar	o'lchov birligi	tavsifi
1	sarflanadigan elektr energiya quvvati	kw	36
2	bug' ishlab chiqarish hajmi	kg/h	50
3	bug' bosimi	mPa	0.4-0.6
5	bug' harorati	$^{\circ}\text{C}$	140-151
6	tok kuchi	a	56

7	issiqlik energiya imkoniyati	kw	2*18
8	suv nasosi	l	26.8
9	og'irligi	kg	190



9.1-rasm. DZfZ 36 elekt bug' generatori chizmasi.

Nazorat savollari

1. DZfZ 36 elekt bug' generatorining ishlash printsipini tushuntiring?
2. DZfZ 36 elekt bug' generatori qaysi dastgohlarni bug' bilan ta'minlaydi?
3. DZfZ 36 elekt bug' generatori bug' hosil bo'lishi nimalarga bog'liq?

Adabiyotlar

1. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» dlya VUZ M: Legkaya i pishevaya promishlennost, 1981g. 392.s.
2. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» T. O'qituvshi, 1989 y.
3. Rubinov E.B. i dr. Shelkasiryo i kokonomotaniya. Spravoshnik 2-y.izd, pererab i dok. M. Legprombitizdat, 1986 g.-312 S
4. Tipovaya texnologisheskaya karta proizvodstva shelka-sirtsa pri avtomaticheskoy kokonomotanii, UzNIIShP. Margilan, 1960

10-LABORATORIYA ISHI

FY 522 PILLALARNI VAKUUM BUG'LASH VA PISHIRISH APPARATI

Ishning maqsadi: FY 522 pillalarni vakuum bug'lash va pishirish apparati tuzilishi, ishlash printsipi, texnologik jarayonni bajarilishi bilan tanishish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar:
Laboratoriyada mavjud FY 522 pillalarni vakuum bug'lash va pishirish apparati sxemasi.

Topshiriq

1. Apparatning vazifasi va tuzilishi bilan tanishish.
2. Apparatda kechadigan texnologik jarayonni borishini bayon etilsin.
3. Berilgan pilla namunalari apparatda bug'lansin, va bug'lash sifati tekshirilsin.

Asosiy ma'lumotlar

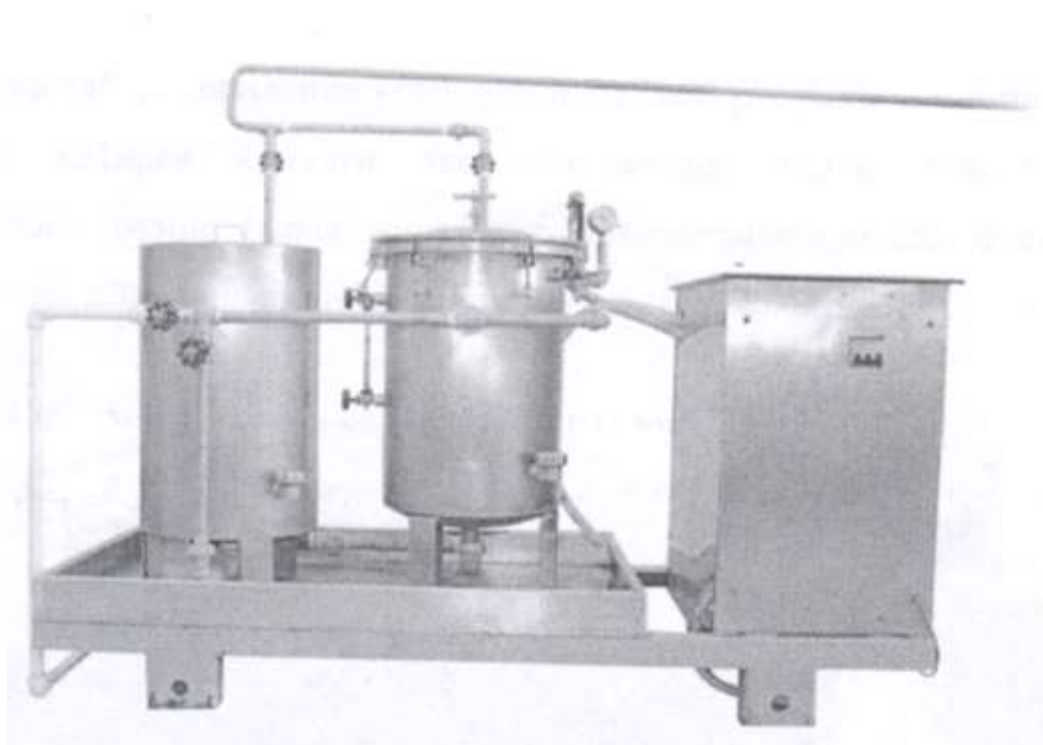
Pillalarni pishirishdan maqsad pilla qobig'idagi seritsinni yumshatish va pilla ichiga kerakli miqdorda suv bilan to'ldirishdan iborat bo'lib, ishlab chiqarishda bu jarayon Chibo- va KZ- tipidagi konveyerli markazlashgan pilla pishirish dastgohlarida bajariladi.

Uslubiy ko'rsatmalar

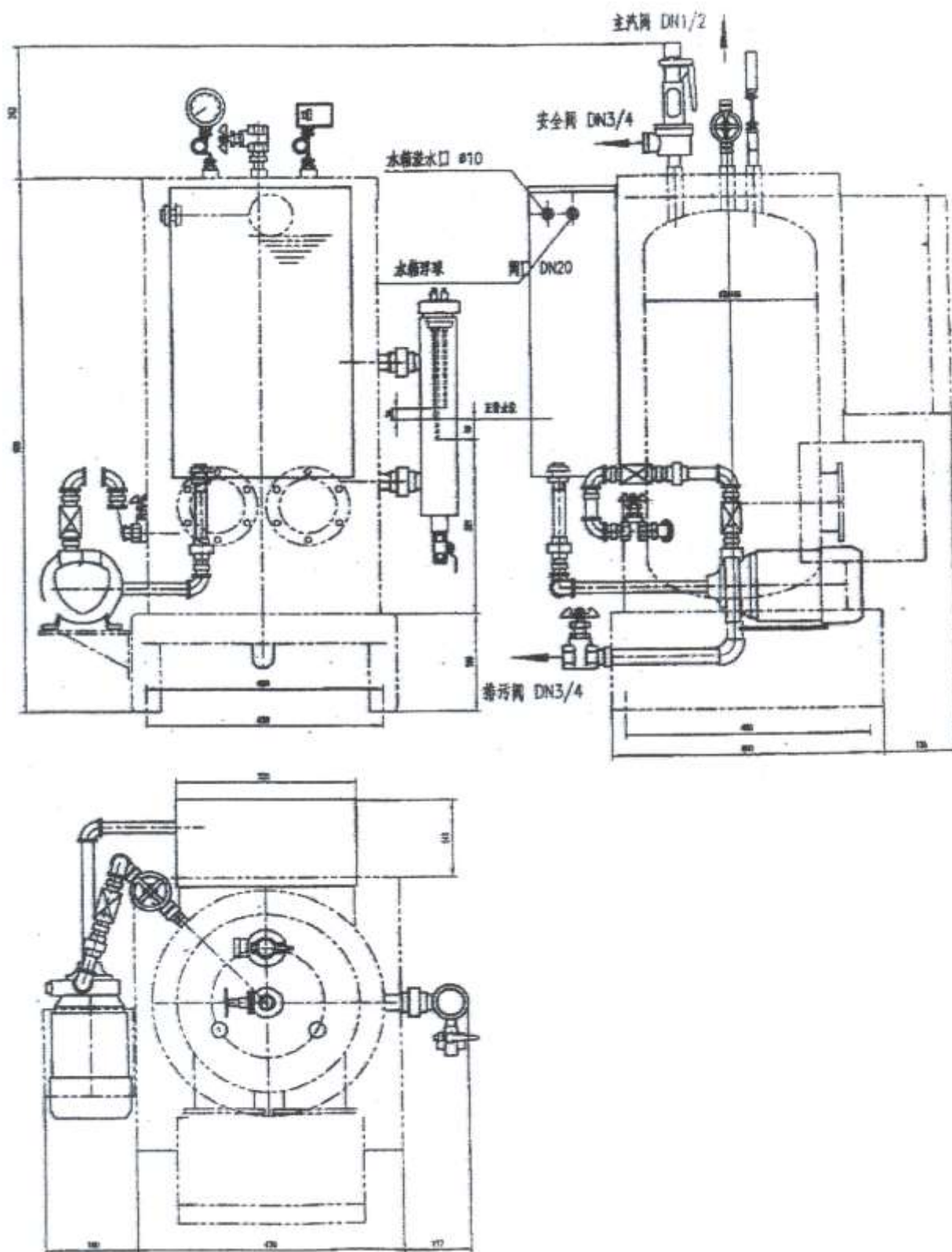
Apparatning ishlash printsipi bilan tanishib, so'ng apparatning qanday tuzilganligi va texnologik jarayonlarning o'tishini yaxshi bilish tavsiya etiladi. Bug' generatori yordamida hos'il qilingan bug' orqali apparatdagi suv isitiladi. FY 522 pillalarni vakuum bug'lash va pishirish apparatida pillalarni pishirish bilan bir qatorda chuvish dastgohida charxga yig'ib olingan xom ipakni emulsiyalash uchun ham ishlatiladi. Emulsiyalashdan maqsad: ipakni yengil yechilib chiqishi uchun ipak elastik egiluvchan bo'lishi uchun ishlov beriladi.

FY 522 pillalarni vakuum bug'lash va pishirish apparatini texnologik tavsifi

t/r	Ko'satkichlar	O'lchov birligi	Tavsifi
1	Vakuum	Mpa	0,098
2	Seksiya soni		1
3	Pilla pishirish hajmi	Dona/vaqt	1000
4	Pishirish vaqti	min	20-25
5	Yuritma quvvati	kw	0,55
6	Bug'lash tozini ichki deametri	mm	315
7	Umumiy o'lchami	mm	2000x650x1200



10.1-rasm. FY 522 pillalarni vakuum bug'lash va pishirish apparati umumiy ko'rinishi



10.2-rasm. FY 522 pillalarni vakuum bug'lash va pishirish apparatini ichki tuzilishi

Nazorat savollari

1. Pillalarni chuvishga tayyorlash deganda nimani tushiniladi?

- 2.FY 522 apparatida qanday vazifalar bajariladi?
- 3.Pillalar qachon yaxshi bug'langan hisoblanadi?
- 4.Bug'lash dastgohining ish unumi nimalarga bog'liq?
- 5.Individual bug'lashdan markazlashgan bug'lashning afzal taraflari?

Adabiyotlar

1. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» dlya VUZ M: Legkaya i pishyvaya promishlennost, 1981g. 392.s.
2. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» T. O'qituvshi, 1989 y.
3. Rubinov E.B. i dr. Shelkasiryo i kokonomotaniy. Spravoshnik 2-y.izd, pererab i dok. M. Legprombitizdat, 1986 g.-312 S
4. Tipovaya texnologishyskaya karta proizvodstva shelka-sirtsa pri avtomatisheskom kokonomotanii, UzNIIShP.Margilan,1960

11-LABORATORIYA ISHI

“HARADA” PILLA CHUVISH VA FY2008 MINI PILLA CHUVISH AVTOMATLARI

Ishning maqsadi: “HARADA” va FY2008 avtomatlarining tuzilishi, texnologik jarayonini o'tishi va xom ipakni yig'ib olishni o'rganish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar:
Laboratoriyada mavjud “HARADA” va FY2008 pilla chuvish avtomatini taxnologik chizmasi.

Topshiriq

1. “HARADA” va FY2008 pilla chuvish avtomatini tuzilishi, ishlash printsipini o'rganish.
- 2.Avtomatlarning texnologik chizmasi chizilsin.
3. Avtomatlarning ish unumdorligi hisoblansin.

Asosiy ma'lumotlar

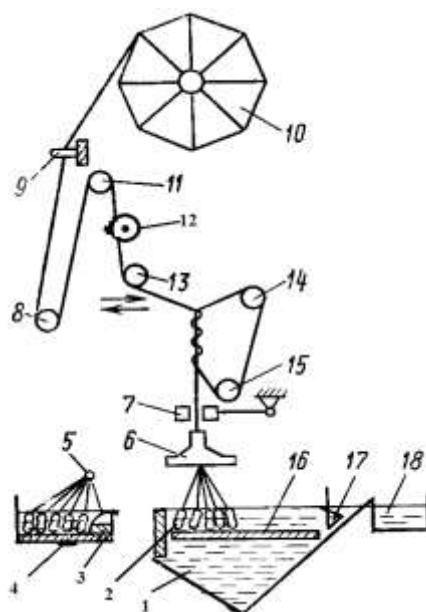
“HARADA” va FY2008 pilla chuvish avtomatlari 2,33, 3,23 teks chiziqli zichlikdagi xom ipak olish uchun mo'ljallangan bo'lib, dastgoh bir tomonli, har bir tozda 20 tadan ilgich bor. Xom ipakni perimetri 0,65 metrli charxga yig'ib olib, so'ng 1,5 metrli charxga qayta o'raladi, ipakni chiziqli zichligi tangensial ishqalanish kuchi orqali nazorat qilinadi.

Uslubiy ko'rsatma

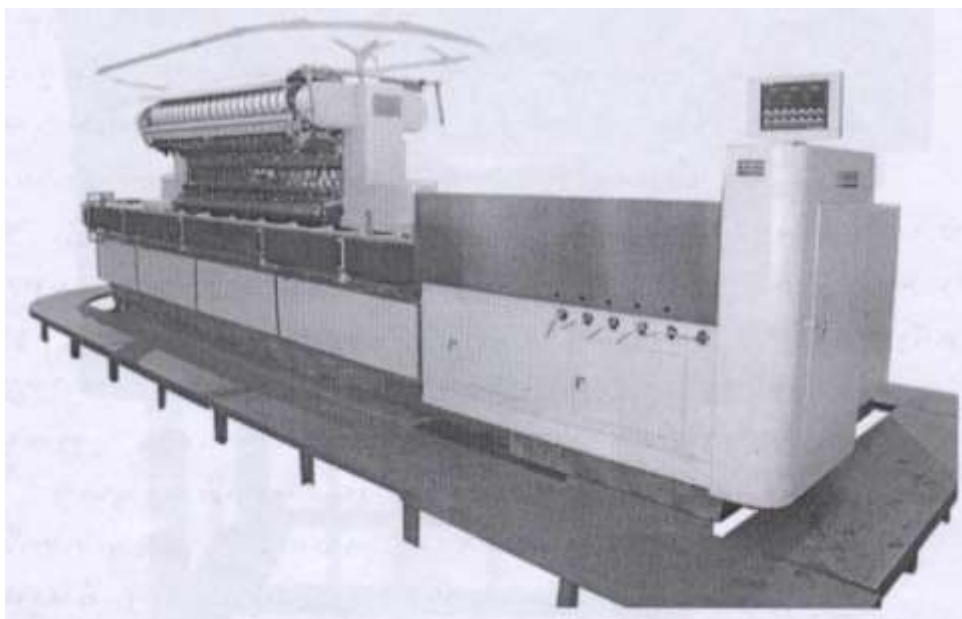
“HARADA” va FY2008 pilla chuvish avtomatlarining tuzilishi va ishlash printsipi bilan tanishib, UzNIIShP sistemasidagi pilla chuvish avtomatlaridan asosiy farqini bilib olish kerak.

Avtomatni texnologik chizmasini chizishda toz oldi, chuvish tozini tuzilishi, ipni ilgich, tugma, yo'naltiruvchi roliklardan, nazorat apparatidan, taxlagichdan o'tkazilishi, suv va quritgich shkafidagi haroratni, chirmashtirish uzunligini yaxshi bilib olish kerak.

Kinematik chizma oldingi laboratoriya ishlarida bajarilishi bo'yicha olib boriladi.



11.1-rasm. FY2008 pilla chuvish avtomatining texnologik chizmasi: 1-chuvish tozi, 2-pillalar, 3-taqsimlagich, 4-karetk, 5-val, 6-ilgich, 7-farfor ko'zcha, 8,11,13-yo'naltiruvchi rolik, 9-taxlagich, 10-charx, 12-shybali nazorat apparati, 14,15-blochok, 16-qiya tag, 17-kavlovchi panjara, 18-gidrotransportyor.



11.2-rasm. FY2008 pilla chuvish avtomatining umumiy ko'rinishi

FY 2008 mini avtomat pilla chuvish dastgohi asosiy texnologik parametri

t/r	Birligi	O'lchov birligi	Texnologik parametri
1	Dastgoh tomonlari		2
2	Seksiyadagi ilgichlar soni		40
3	Charx perimerti	mm	650
4	Charx tezligi	m/min	80-240
5	Yuritma quvvati	Kw	2.84
6	Chuvish tozi uzunligi	mm	2200
7	Chuvish tozi kengligi	mm	1477
8	Umumiy uzunligi	mm	7000
9	Umumiy kengligi	mm	2300
10	Umumiy balandligi	mm	2100

Nazorat savollari

1. FY2008 avtomatida qanday chiziqli zichlikdagi xom ipak ishlab chiqariladi?
2. Farfor tugmaning vazifasi nimadan iborat?
3. FY2008 avtomatida chiziqli zichlik qanday nazorat qilinadi?

4.Charxdagi xom ipak nima uchun emulsiyalanadi?

Adabiyotlar

1. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» dlya VUZ M: Legkaya i pishevaya promishlennost, 1981g. 392.s.
2. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» T. O'qituvshi, 1989 y.
3. Rubinov E.B. i dr. Shelkasiryo i kokonomotaniy. Spravoshnik 2-y.izd, pererab i dok. M. Legprombitizdat, 1986 g.-312 S
4. Tipovaya texnologisheskaya karta proizvodstva shelka-sirtsa na avtomaticheskoy oborudovaniy «Gunze». Toshkent, 1976.

12-LABORATORIYA ISHI

FY518 MINI XOM IPAKNI QAYTA O'RASH DASTGOHI

Ishning maqsadi: FY518 mini xom ipakni qayta o'rash dastgohining tuzilishi, texnologik jarayonini o'tishi va xom ipakni yig'ib olishni o'rganish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar:
Laboratoriyada mavjud FY518 mini xom ipakni qayta o'rash dastgohining sxemasi.

Topshiriq

1. FY518 mini xom ipakni qayta o'rash dastgohining tuzilishi, ishlash printsiplarini o'rganish.
2. Dastgohining texnologik chizmasi chizilsin.

Asosiy ma'lumotlar

FY518 mini xom ipakni qayta o'rash dastgohi chuvish dastgohidan tushirib olingan charxdagi xom ipakni standart charxga yig'ib olish uchun mo'ljallangan. Qayta o'rashdan avval xom ipakni charx bilan vacuum apparatda emulsiyalab

olinadi. Emulsiyalashdan maqsad: ipakni yengil yechilib chiqishi uchun ipak elastik egiluvchan bo'lishi uchun ishlov beriladi.

Qayta o'rash dastgohi bir tomonli bo'lib, bir sektsiyadagi har bir charxga 5 ta kalava o'raladi. Hom ipak perimetri $p=0,65$ metrli charxdan $p=1,5$ metrli charxga o'raladi. 2,33 teks uchun qayta o'rashdagi tezligi $V=160-180$ m/min.

Xom ipak kalavalarni charxdan tushirib olgandan so'ng, patnosga salfetaklar ustida taxlanadi. So'ng dam berish xonasiga yuboriladi.

Qayta o'rash dastgohining texnik tavsifi

Umumiy o'lchamlari, mm	1350x1225x1550
Charx perimetri, m	1,5
Charx kengligi, mm	65-90
Charxning aylanish tezligi, min ⁻¹	130-150
Quritgich shkafidagi temperatura, °C Yozda	30-35
Qishda	38-50
O'ralayotgan ipning tarangligi, sN	1-2
Yuritmaning kuchlanishi, v	220
Nisbiy namligi, %	5-95



12-rasm. FY518 mini xom ipakni qayta o'rash dastgohini umumiy ko'rinishi.

Nazorat savollari

1. Standart kalavaga qayta o`rashning maqsadi nimadan iborat?
2. FY518 qayta o`rash dastgohida bir charxga necha kalava qayta o`raladi?
3. Quritish shkafidagi harorat necha $^{\circ}\text{C}$ bo`ladi?
4. Qayta o`rab olingan xom ipak qay holatda va qayerga yuboriladi?
5. Nazorat yig`uv bo`limida qayta o`ralgan xom ipak qanday saqlanadi?

Adabiyotlar

1. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» dlya VUZ M: Legkaya i pishevaya promishlennost, 1981g. 392.s.
2. Rubinov E.B. «Texnologiya shelka» T. O`qituvshi, 1989 y.
3. Rubinov E.B. i dr. Shelkasiryo i kokonomotaniy. Spravoshnik 2-y.izd, pererab i dok. M. Legprombitizdat, 1986 g.-312 S
4. Tipovaya texnologicheskaya karta proizvodstva shelka-sirtsa na avtomaticheskoy oborudovaniy «Gunze». Toshkent, 1976.

13-LABORATORIYA ISHI

XOM IPAKNI QAYTA O`RASH TEXNOLOGIYASI. MSh-3 VA MT-85 DASTGOHI.

Ishning maqsadi: MSh-3, MT-85 qayta o`rash dastgohini tuzilishi, texnologik jarayonni o`rnatishini o`rganish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo`ladigan anjomlar va materiallar:
Laboratoriyada mavjud MSh-3, MT-85 qayta o`rash dastgohini texnologik chizmasi.

Topshiriq

1. MSh-3 va MT-85 yapon qayta o`rash dastgohini vazifasi, tuzilishi va ishlash printsipini o`rganish.
2. MSh-3 va MT-85 yapon dastgohini texnologik chizmasi chizilsin va texnik tavsifi berilsin.
3. G`altakka o`ralgan ipakni zichligi aniqlansin.
4. Qayta o`rash dastgohining ish unumi hisobi bajarilsin.

Asosiy ma'lumotlar

Xom ipak va kimyoviy iplarni qo'shib eshish va eshish dastgohlarida ishlashni engillashtirish maqsadida kalavadan ikki gardishli g'altakka qayta o'rab olinadi.

O'rash jarayonida yana bir bor nuqsonlardan tozalanib, ingichka joylari olib tashlanadi. Xom ipak kalavadan g'altakka qayta o'rashda urchuqli MSh-3 va urchuqsiz M-170-ShL, M-210-ShL, MT-85 dastgohlari va kimyoviy iplarni qayta o'rashda PMSHB-2, PM-210-ShL, PM-240-ShL, BP-240-V va boshqa turdagi dastgohlar qo'llaniladi.

Uslubiy ko'rsatma

Laboratoriyada mavjud MSh-3 va MT-85 qayta o'rash dastgohlarini o'rganishdan ilgari undagi xavfli qismlarini ko'rib, ishlatishda xavfsizlik qoidalarini va dastgohni yurgazish va to'xtatishni o'rganish lozim.

Texnologik chizmani chizishda ipni kalavadan g'altakka o'rash yo'nalishi bo'yicha olinib, ip o'tadigan detallarni va ipni harakat yo'nalishini ko'rsatish kerak va texnologik jarayonni o'tishini to'liq ifodalash kerak.

Xom ipakni g'altakka o'ralish zichligi quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$R = \frac{m_{xi}}{V_n}, \text{ g/sm}^3$$

bu yerda: m_{xi} – g'altakdagi xom ipakni vazni, g

V_n - g'altakdagi xom ipak hajmi, sm^3

$$m_{xi} = m_1 - m_2, \text{ g}$$

bu yerda: m_1 – bo'sh g'altak vazni, g

m_2 - ipakni g'altak bilan vazni, g

$$V_n = \frac{\pi \cdot l (D^2 - d^2)}{4}$$

bu yerda: d – bo'sh g'altak diametri, sm.

D - g'altak gardishini diametri, sm.

l – g'altak gardishi orasidagi masofa, sm.

Dastgohni ishga tushirib, g'altakka ipakni o'rab, texnologik jarayonni ko'rib, ish organlarini harakati, ayniqsa o'rash mexanizmini, taxlagichga keladigan harakatni yaxshi o'rganib, kinematik chizmasi chiziladi.

Dastgohni ish unumi qo'yidagi formula orqali ifodalanadi;

a) Nazariy

$$P_n = \frac{g \cdot T_x \cdot t \cdot a}{10^3};$$

b) Amaliy

$$A = P_n \cdot FVK;$$

bu yerda: v - ipakni qayta o'rash tezligi, m/min.

T_x - xom ipakning hisobiy chiziqli zichligi, teks.

a - urchuqlar soni, ta

t - 60 min.

$$g = \pi \cdot \bar{d} \cdot n_{ur}$$

$$\bar{d} = \frac{d_1 - d_2}{2}$$

bu yerda: $\bar{d}$ - g'altakdagi o'ralgan ipni o'rtacha diametri, mm;

d_1 - bo'sh g'altakni diametri, mm;

d_2 - ipak bilan to'lgan g'altakni diametri, mm;

n_{ur} - urchuqni aylanish soni, min⁻¹;

T_x - xom ipakni hisobiy chiziqli zichligi;

t - vaqt(60 min);

a - urchuq soni (1 ta);

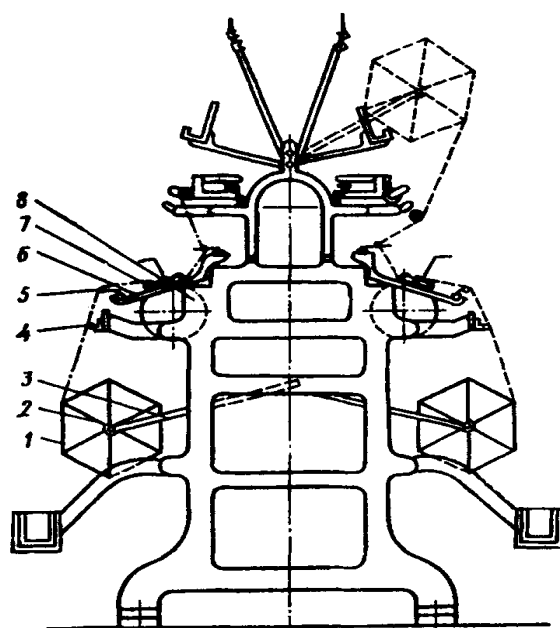
FVK - foydali vaqt ko'effitsenti (0,93).

$$T_x = \frac{T_n}{\left(1 - \frac{P}{100}\right) \cdot \left(1 - \frac{\alpha}{100}\right)}$$

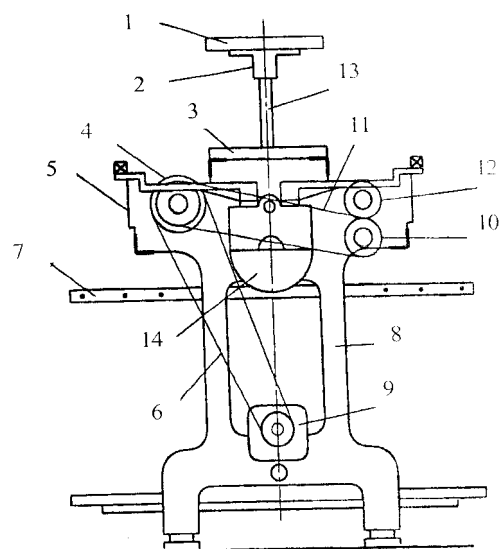
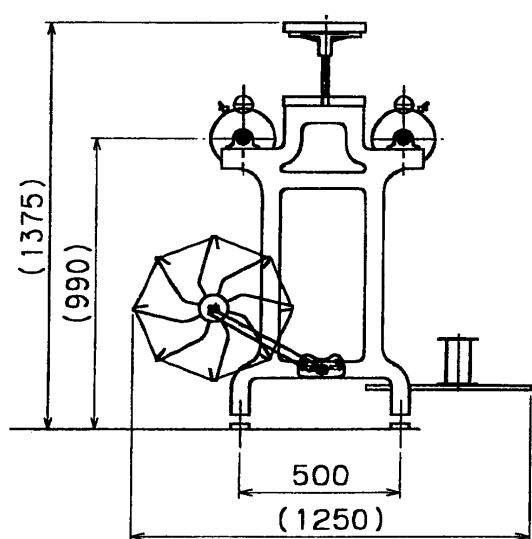
bu yerda:

P - vaznining oshishi, (0,15-3,0)

α - uzuqlar miqdori, % (0,3-0,5).



13.1-rasm. MSh-3 qayta o`rash dastgohining texnologik chizmasi: 1- kalava, 2 - charx, 3- yo`na-tiruvchi chiviq, 4- taxlagich planka ko`zchasi, 5- urchuqqa kiydirilgan g`altak, 6- urchuq roligi, 7- friksion uzatma.



13.2-rasm. MT-85 Yapon qayta o`rash dastgohining texnologik chizmasi: 1- ustki tokcha, 2- tokcha tutgichi, 3- o`rta tokcha, 4- harakat shkivi, 5- skoba, 6- tasma, 7- chiviq, 8- rama, 9- yuritma, 10- harakat beruvchi shkiv, 11- tasma, 12- harakat oluvchi shkiv, 13- tokcha, 14- musht joylashgan quti.

Nazorat savollari

1. Qayta o`rashning maqsadi va mohiyati nimadan iborat?
2. Qayta o`rash dastgohlari qanday belgilari bilan bir-biridan farq qiladi?
3. Xom ipakni g`altakka o`rash zichligi qanday topiladi?
4. Qayta o`rash datgohlarining ish unumdorligi nimaga bog`liq?
5. MSh-3 dastgohini MT-85 yapon qayta o`rash datgohidan farqini keltiring?
6. G`altakdagi xom ipak hajmini qanday aniqlanadi?

Adabiyotlar

1. Alimova X.A., Usenko V.A Ipak eshish. Toshkent, «Sharq», 2001.
2. Usenko V.A. Shelkokruchenie. M., 1969.
3. Yuldoshbekova K.M. Ipak eshish fanidan ma`ruza matni.
4. Reglamentirovanniy texnologicheskiy rejim proizvodstva shelkovix kruchennix izdeliy. M., Legkaya industriya, 1969.

14-LABORATORIYA Ishi

IPAKNI QO`SHIB ESHISH TEXNOLOGIYASI VA TK-2 VA MT SW-D/T DASTGOHLARI

Ishning maqsadi: Ipakni qo`shib eshish dastgohlaridagi texnologik jarayonlarni o`tishi, dastgohni tuzilishi, ish organlarini va ularning vazifasini o`rganish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo`ladigan anjomlar va materiallar:
Laboratoriyada mavjud TK-2 VA MT SW-D/T dastgohini texnologik chizmasi.

Topshiriq

1. TK-2, MT SW –D/T qo`shib eshish dastgohlarini vazifasi, tuzilishi va ishlash printsipini o`rganish.
2. Dastgohlarning texnologik chizmasi chizilsin, texnologik jarayonni o`tishi to`liq bayon etilsin va texnik tavsifi keltirilsin.
3. Dastgohni ish unumdorligi berilgan eshilgan ipak turi uchun hisobi bajarilsin.

Asosiy ma'lumotlar

Qo'shib eshish dastgohlari 2 tadan to 8-12 tagacha iplarni qo'shib ipni har bir metriga 30 tadan to 650 va 3200 tagacha buram beradi. Dastgohlar bir biridan ba'zi bir mexanizmlarini qismlari konstruksiyasi bilan farq qiladi.

Bu dastgohlarda eshish mexanizmi urchuq, xalqa va yugurdak. Bu mexanizmlar kerakli Z va S yo'nalishli buram berishni ta'minlab, chiqayotgan g'altakka (pakovkaga) iplarni o'raydi.

G'altakka o'ralayotgan iplarni o'ralish shakli, o'rash mexanizmini konstruksiyasiga bog'liq bo'lib, tsilindrsimon, butilkasimon va ikki cheti konusli, o'rta qismi tsilindrsimon bo'lishi mumkin. TK-2, TK-136-ShL, TK-3I, TKM-8, MT SW D/T va shunga o'xshash dastgohlarda xalqani turi vertikal to'siqligi qo'llaniladi, yugurdakni turi esa quloqsimon bo'ladi.

Xalqali eshish dastgohlarida iplarni eshishda asosiy texnologik parametrlardan biri eshish zonasida hosil bo'lgan ipdagi taranglikni rostlashda, yugurdak vazni, ipning chiziqli zichligi, uzilish kuchi, urchuqni aylanish soni, xalqani diametriga va boshqa parametrlarga qarab olinadi.

Qo'shib eshish dastgohlarida VTK turidagi urchuqlar ishlatiladi. Urchuqni aylanish soni ipni chiziqli zichligi va xalqani diametriga bog'liq.

Urchuqni muqobil aylanish chastotasi:

$$n_{ur} = 2600 \sqrt{\frac{1000}{T}} * \sqrt{D_x} ;$$

bu yerda: T - ipni chiziqli zichligi,teks.

D_x - halqani diametri,m.

Uslubiy ko'rsatma

Dastgohlarning konstruksiyasi va texnologik jarayonni o'rganishdan oldin undagi xavfli joylarini o'rganiladi, so'ng asosiy ishchi qismlarini va mexanizmlarni o'rganib, dastgohni yurgazib ipni qo'shib eshish texnologik jarayonni o'tishi bilan tanishish kerak va texnologik sxemasi chiziladi.

Sxemani ifodalashda asosiy ishchi qismlarini nomi, vazifasi va iplarni qo'shib eshishdagi ahamiyati yoziladi.

Kinematik chizmani chizishdan oldin dastgohni yana bir yurgazib, ish organlarini harakati, texnologik rejaga qarab harakati, ularni o'zgartirilishini bilib olish kerak.

Sxemada hamma uzatuvchi elementlar belgilanishi: o'zgaruvchi shesternya va shkivlar, ularni vazifasi va almashtirish tartibi, dastgohlarda eshish yo'nalishini qanday o'zgartirish tartibini ifodalash kerak.

Qo'shib eshish dastgohlarida eshish darajasi (buramlar soni) ip chiqaruvchi silindrning tezligiga bog'liq TK-2, TKM-8 da tezlikni o'zgartirishda uchta o'zgaruvchan A, V va S shesternyalar bor. Har bir eshiladigan ip turi uchun buramlar soniga qarab dastgoh pasportida ko'rsatilgan jadvaldan o'zgaruvchan shesternya soni tanlanib olinadi. O'qituvchining bergan topshirig'i bo'yicha ularni tanlab olishni bilish kerak.

Texnologik hisobni kinematik chizish qo'yidagi tartibda bajariladi:

Bosh valni aylanish soni- $n_b \cdot v$,

urchuqni aylanish soni- n_u ,

ip chiqaruvshi silindrni aylanish soni- n_{ts} ,

ip chiqaruvshi silindrni tezligini aniqlash- V_{ts} ,

$$V_{ts} = P d_{ts} \cdot n_{ts} \text{ m/min}$$

bu yerda:

d_{ts} - silindr diametri, m.

K - Ipakga berilayotgan buramlar soni-

$$K = \frac{n_{ur}}{v_{ts}} br / m.$$

Xalqali planka harakatining tezligi – v_{xp}

$$v_{x,p} = n_e \cdot h \text{ m/min.}$$

bu yerda:

n_e - ekstsentrikni aylanish chastotasi, min^{-1} .

h - g'altakka o'ralish balandligi (taxtlagich balandligi), m.

O'ralish qadami- t

$$t = \frac{2n_e * \bar{d} * h}{d_{ts} * n_{ts} * \cos \alpha}$$

bu yerda: d - g'altakdagi o'ramning o'rtacha diametri, m

d_{ts} - chiqaruvchi silindrni diametri, m

n_{ts} - chiqaruvchi silindrni aylanish soni, min^{-1}

h - taxlagish balandligi, m

α - vint chizig'ini ko'tarilish burchagi (1^0 dan ortiq emas).

Dastgohda ip uzilsa, avtomatik to'xtatgich mexanizmi bir vaqtda urchuqni va chiqaruvchi silindrni to'xtatadi. TK-2, MT SW–D/T dastgohlaridagi avtomatik to'xtatgichni o'rganib, uni farqini bilish kerak.

Dastgohni ish unimdorligi quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$A = \frac{v_{ts} * T_x * t * a}{1000} * \Phi BK \text{ g.ur.s}$$

bu yerda: v_{ts} - ip chiqaruvchi silindrni tezligi, m/min.

T_x - hisobiy chiziqli zichlik.

t - vaqt, (60 min)

a - urchuq soni (1,1000)

FVK - foydali vaqt koeffitsienti. (0,90-0,93)

$$T_x = \frac{T_n * m}{(1 - \frac{P}{100}) * (1 - \frac{\alpha}{100}) * (1 - \frac{U_K}{100})};$$

bu yerda: T_n - nominal chiziqli zichlik.

m - qo'shib eshilayotgan iplar soni.

P - ipakni ivitishdan necha foizga vaznini ortishi (1,5-3,5).

α - uzuqlar miqdori (0,3-0,5)

U_K - ipni eshishdan qisqarishi

Ipni qisqarishini - U_K

$$U_K = U * 100;$$

$$U = 1 - \frac{1}{\sqrt{(\frac{2\pi * R * K}{10^6})^2 + 1}};$$

bu yerda:

K - buramlar soni, br/m

R - ipni buralish radiusi, mk.

$$K = \frac{n_u}{v_{ts}}, \bar{\sigma} p / \text{м}.$$

R - ipni diametri va qo'shib eshilayotgan iplar soniga bog'liq.

Agarda:

$$2 \text{ ta ip eshilsa; } R = \frac{\alpha}{2};$$

$$3 \text{ ta ip eshilsa; } R = \frac{\alpha}{\sqrt{3}};$$

$$4 \text{ ta ip eshilsa; } R = \frac{\alpha}{\sqrt{2}};$$

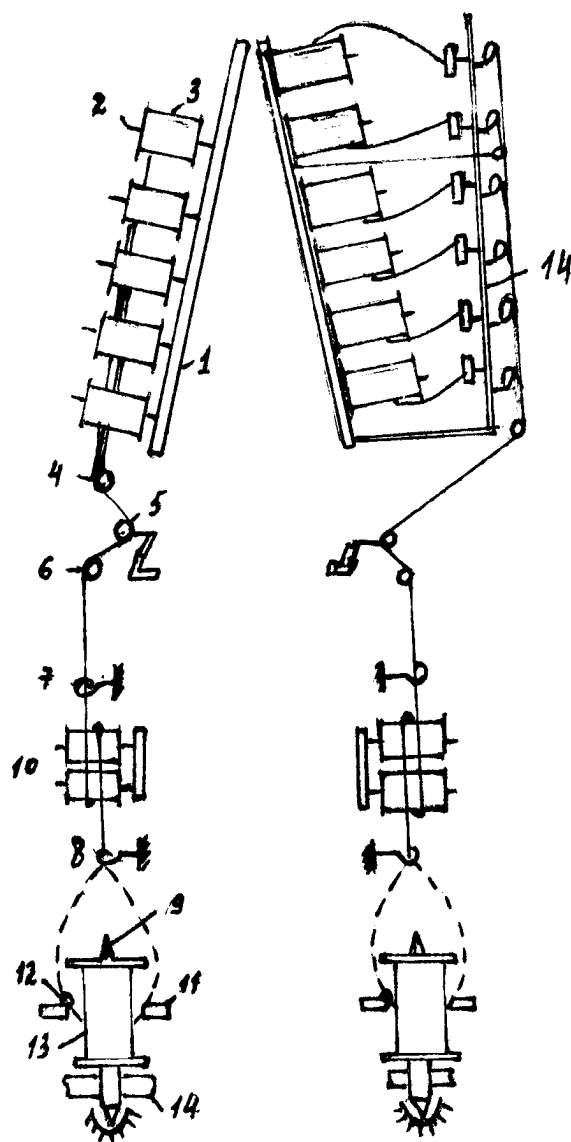
$$d = 0,0357 \sqrt{\frac{T}{\delta}}, \text{мм};$$

bu yerda:

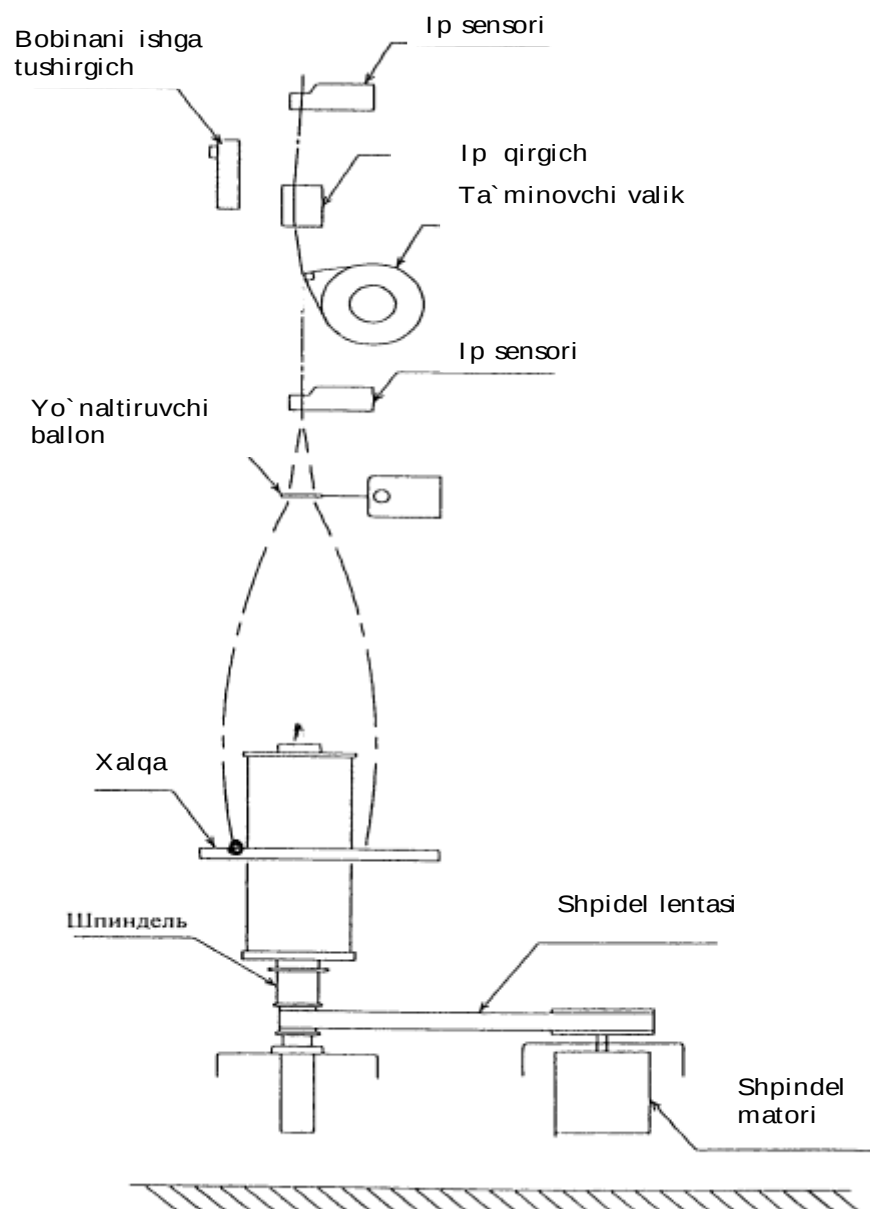
T - ipni chiziqli zichligi, teks.

δ - ipni hajm og'irligi, mg/mm^3 xom ipak uchun

$\delta = 1,1 \text{ mg/mm}^3$



14.1-rasm. TK-2 qo`shib eshish dastgohining texnologik chizmasi:
 Bu yerda: 1- rama, 2- shpilka, 3- kiradigan pokovka, 4, 6- yo`naltiruvchi chiviq, 5- avtomatik to`xtatkish ilmoq`i, 7- qo`shuvchi ilmoq, 8- ballon chegaralagish ilmoq, 9- urchuq, 10- chiqaruvchi silindr, 11- xalqa, 12- yugurdak, 13- chiqayotgan pakovka, 14- tasma.



14.2-rasm. MT SW – D/T eshish dastgohining texnologik chizmasi

Nazorat savollari

1. TK-2 qo`shib eshish dastgohining ishlash printsiptini tushintirib bering?
2. TK-2 qo`shib eshish dastgohida nechtagacha iplar qo`shiladi?
3. Qo`shib eshish dastgohlarida bir metr ipga nechtagacha buram beriladi?
4. Qo`shib eshish dastgohlarida qanday turdagi urchuqlar ishlatiladi?
5. Ipakka berilayotgan buramlar soni qanday topiladi?
6. Hisobiy chiziqli zichlikni qanday topiladi?
7. Ipning eshishdan qisqarishi nimalarga bog`liq?
8. TK-2 dastgohini MT SW-D/T dastgohidan farqlarini keltiring?

Adabiyotlar

1. Alimova X.A., Usenko V.A Ipak eshish. Toshkent, «Sharq», 2001.
2. Usenko V.A. Shelkokrushenie. M., 1969.
3. Alimova X.A. «Bezotxodnaya texnologiya pererabotki shelka» Tashkent, Fan, 1994.
4. Yuldoshbekova K.M. Ipak eshish fanidan ma`ruza matni.
5. Reglamentirovanniy texnologicheskiy rejim proizvodstva shelkovix kruchennix izdeliy. M., Legkaya industriya, 1969.
6. MT SW – D/T dastgohining instruktsiya kitobi.

15-LABORATORIYA ISHI

IPAKNI YUQORI ESHISH TEXNOLOGIYASI VA KE1-145-ShL DASTGOHI VA ESHILGAN IPAKNI MUVOZANATLASH APPARATI

Ishning maqsadi: Dastgohda texnologik jarayonni o'tishi, eshish, o'rash, texnologik mexanizmlarni tuzilishi, ularni ishlashini va vazifasini o'rganish. Yuqori eshish dastgohlarida buramlar sonini va yo'nalishini o'rganish. Xom ipakka berilgan yuqori buramlarni muvozanatlash usullarini o'rganish va dastgohlari bilan tanishish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar:
Laboratoriyada mavjud KE1-145-ShL va SC-750 bug'lash apparatini texnologik chizmasi.

Topshiriq

1. Dastgohni tuzilishi va ishlash printsiptini va eshish jarayoni texnologiyasini o'rganish.
2. KE1-145-ShL dastgohini texnik tavsifi va texnologik sxemasini tuzish.
3. Eshish korxonalarida ishlatiladigan bug'lash apparatlari turlarini o'rganish.
4. SC-750 bug'lash apparatini ishlash printsipti va texnologik jarayonini o'rganish.

Asosiy ma'lumotlar

Qavatli eshish (KE1-145-ShL, KE-2-145-ShL, KE1-175-ShL va boshqa dastgohlar 145, 175 urchuqlar orasidagi masofa, mm) dastgohlari xalqasiz eshish dastgohlariga kiradi. Bu dastgohlar tabiiy va sun'iy ipaklarni eshish uchun mo'ljallangan.

Qavatli eshish dastgohlari qanday ipakni eshishga qarab turli markada bo'lib ba'zi bir qismlarini konstruksiyalari bilan farqlanadi. Bunday dastgohlarda yakka yoki qo'shib eshilgan iplarni eshib, ularni har bir metriga 280 dan 3350 tagacha buram beriladi. Buramlarni Z va S yo'nalishida berish mumkin.

Dastgohlarni konstruksiyasi har xil bo'lishiga qaramay texnologik jarayon bir xil o'tadi.

Dastgohda eshish mexanizmi urchuq bo'lib, unga kirayotgan pokovka g'altak kiygiziladi. Ipga beriladigan buramlar ragulka yoki ragulkasiz bajarilishi mumkin. Ragulka ipga taranglik berish va ipni g'altakdan chiqishini engillashtirish va balon chegaralash uchun ishlatiladi (yuqori buram berilayotgan iplar uchun ishlatilishi shart).

Eshilgan ip o'ralayotganidagi pakovka g'altak-lejin, friksion silindrdan harakatni olib ishqalanish hisobiga aylanadi.

Taxlagich plankasiga o'rnatilgan shisha ko'zchani ilgarilanma- qaytma harakati yordamida ip g'altak-lejinni uzunasiga o'raladi. O'ralish tuzilishi va shakli taxlagich mexanizmini tezligi va konstruksiyasiga bog'liq.

Eshish mexanizmi urchuq bo'lib, unga kirayotgan pakovka mahkam kiygiziladi. Urchuq bir marta aylanganda g'altakdan ip bir o'ram olib eshiladi.

$$K = \frac{n_{ur}}{v} + \frac{1}{\pi * d_{ur}};$$

bu yerda:

n_{ur} - urchuqni aylanish soni, min^{-1}
 v - o'rash tezligi, m/min .

Uslubiy ko'rsatma

Talaba dastgohdagi texnologik jarayonni, tuzilishini va ishlash printsiptini o'rganishdan oldin eshish nazariyasi asoslari bilan tanishgan bo'lishi lozim.

Talaba texnologik sxemasini chizishda uning ishchi qismlarini ishlashi (eshish mexanizmi, o'rash va taxlash moslamasi) va ularni vazifasini yaxshi o'rganishi kerak.

Texnologik sxemani 2 proektsiyada berish maqsadga muvofiqdir. Sxemada dastgohning ishchi qismlarini belgilab, ularni harakat yo'nalishlari ko'rsatiladi.

Ishchi qismlariga keladigan harakat sxemasini chizishda dastgoh elektr dvigateli pasportidan uning aylanish soni va eshish darajasini rostlaydigan uyida

joylashgan shesternyalar harakati va eshish yo'nalishini o'zgartirish yo'llarini yaxshi tushinib olish uchun laboratoriyadagi alohida qo'yilgan stendlardan foydalanish tavsiya etiladi.

Dastgohni ish unumdorligi:

$$A = \frac{v * T_x * t * a}{1000} * FVK.gr.ur.s;$$

bu yerda:

v – o'rash tezligi, m/min.

$$v = \pi * d_{ts} * n_{ts}, \text{m} / \text{min}.$$

bu yerda:

d_{ts} - g`altakka harakat uzatayotgan silindrni diametri, m
 n_{ts} - friksion silindrni aylanish soni, min^{-1}
 (kinematik chizmadan olinadi)
 T_x - hisobiy chiziqli zichlik, teks.

$$T_x = \frac{T_n}{(1 - \frac{P}{100}) * (1 - \frac{\alpha}{100}) * (1 - \frac{U_k}{100})};$$

bu yerda: T_N - ipning nominal chiziqli zichligi,

P - ivitishdan vaznning ortishi,

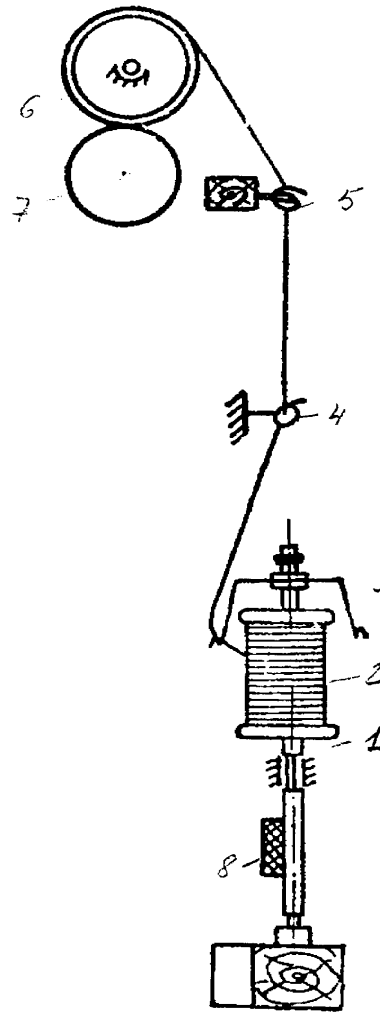
α - qayta o`rashda hosil bo`ladigan uzuqlar miqdori (0,3 - 0,5%),

U_k - eshishda ipning qisqarishi,

t - vaqt (60min),

a - urchuq soni (1;1000),

FVK - foydali vaqt koeffitsenti.



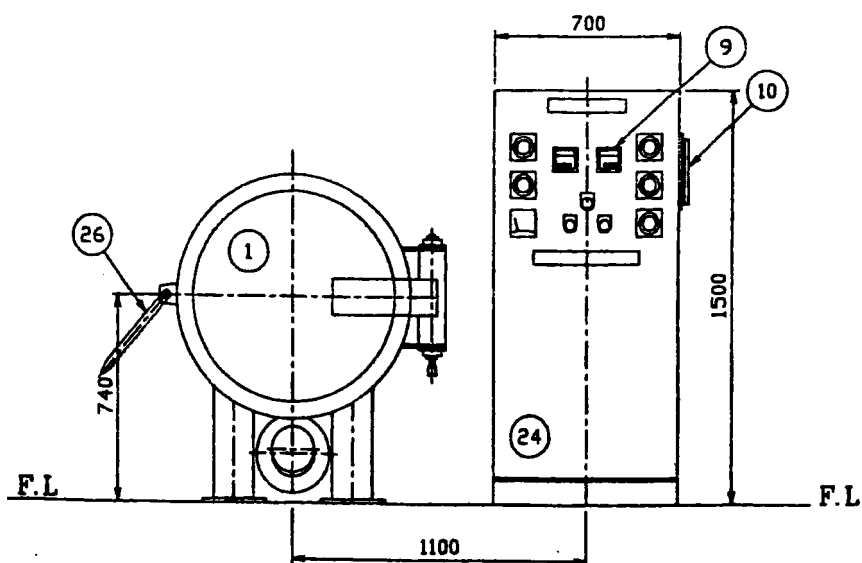
15.1-rasm. KE 1-145-ShL dastgohining texnologik chizmasi:

Bu yerda: 1-urchuq, 2-g`altakdagi o`ram, 3-ragulka, 4-balon chegaralagich, 5-ip taqsimlagich, 6-chiqaruvchi g`altak, 7- friksion silindr.

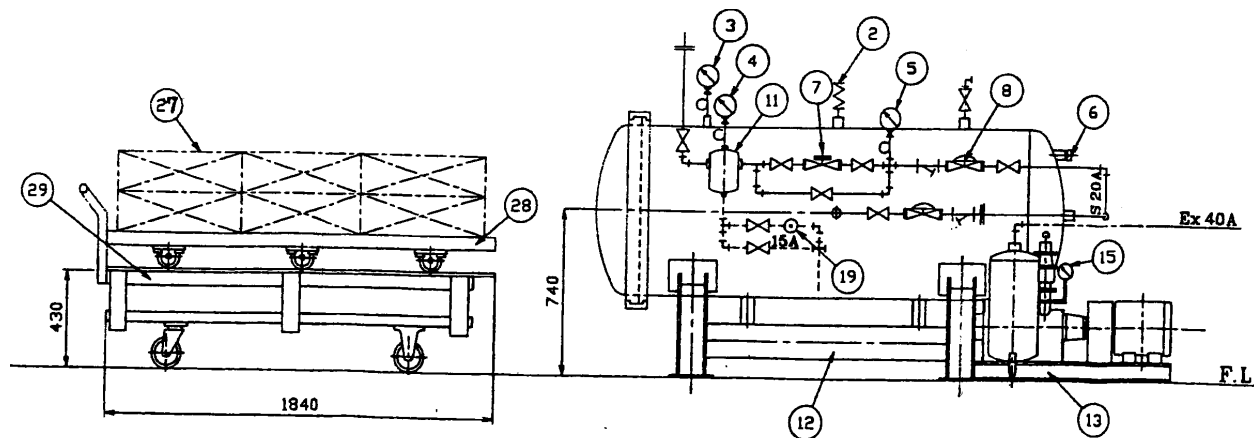
Eshilgan ipakdagi buramlarni muvozanatlashdan maqsad iplarda hosil bo`ladigan ichki zo`riqishni yo`qotish va jarayonda eshilgan ipakni qayta o`rashda hosil bo`ladigan chigallik va uni natijasida uzilishlarni va matoda hosil bo`ladigan nuqsonlarni kamaytirishdan iborat. Buramni muvozanatlash vakuumli bug`lash apparatida bajariladi.

Yuqori buramli tabiiy ipakni buramini muvozanatlashda quyidagi omillar jarayonga o`z ta`sirini ko`rsatadi. Bular bug`lash vaqti, harorati, buramlar soniga, pokovkaning sig`imiga, ipning chiziqli zichligiga va bug`lash usuliga bog`liq.

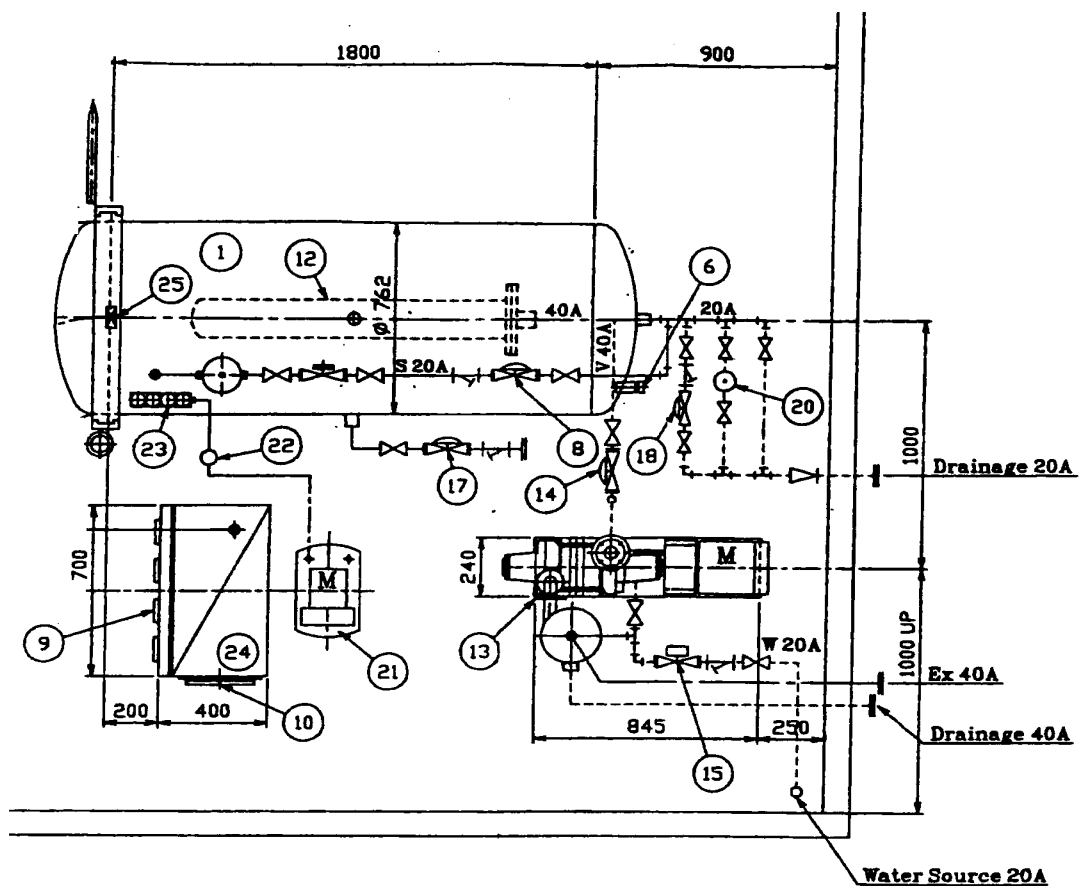
Ipak eshish korxonasida eshilgan ipak buramlarini muvozanatlashtirish SC-750 bug`lash apparatida bajariladi. Bu dastgohda eshilgan ipakka 120 min davomida bug` bilan ishlov beriladi.



a) dastgohning old ko`rinishi



b) dastgohning yon tomondan ko`rinishi



v) dastgohning yuqoridan ko`rinishi

15.2-rasm. SC-750 dastgohining texnologik chizmasi.

Bu yerda: 1-kamera, 2- avtomatni ochish klapani, 3- kamera ichidagi bosimni ko`rsatuvchi monometr, 4- bug` bosimini ko`rsatuvchi monometr, 5- klapandan keyingi monometr, 6- termometr o`rnatiladigan tirqish, 7- asosiy klapan, 8- bug`ni dastgoh ichiga kirishini ta`minlovchi avtomatik klapan, 9- boshqaruv pultidagi termodatchik, 10- termograf, 11- kondensor, 12- vakuum hosil qilish uchun yordamchi truba, 13- vakuum nasos joylashgan rama, 14- jo`mrak, 15- vakuum nasos bosimini ko`rsatuvchi monometr, 16,17,18-jo`mrak, 19- kondensatni chiqarib yuborish jo`mragi, 20- jo`mrak, 21- kompressor, 22- havo bosimini ko`rsatuvchi monometr, 23- klapani avtomat boshqaruvchi klapan, 24- boshqaruv pulti, 25- qopqoq berkilganligini ko`rsatuvchi datchik, 26- qopqoq berkituvchi richag, 27- yashik, 28- kichik arava, 29- katta arava.

SC- 750 dastgohining texnik tavsifi

Ko`rsatkichlar	SC-750
Ish muhiti	Nam, bug`
Temperatura, °C	50-165
Namlik, %	100
Vakuum, Pa	0,6 Mpa
Bug` bosimi, Pa	5 Atmosfera bosim.
Ish unumdorligi kg/smena	200
El. dvigatel quvvati, kVt	3,7 kVt komp 0,2
Gabarit o`lchamlari:	
Uzunligi	1800 mm
Eni	650 mm
Balandligi	1500 mm

Nazorat savollari

1. Qavatli eshish dastgohlari qanday eshish dastgohlariga kiradi?
2. Qavatli eshish dastgohlarida buramlar sonini qanday o`zgartiriladi?
3. Qavatli eshish dastgohlarida ip buramni qaerdan oladi?
4. Qavatli eshish dastgohidagi ragulkaning vazifasini sanab o`ting?
5. Eshilgan iplarni bug`li havo muhitida bug`lash qanday haroratda va qanday namlikda amalga oshiriladi?
6. SC-750 dastgohning ish unumdorligi nimalarga bog`liq?
7. Bug`lashdan vakuum bug`lashning afzal taraflarini keltiring?
8. Kondensorning dastgohdagi vazifasi nimalardan iborat?

Adabiyotlar

1. Alimova X.A., Usenko V.A Ipak eshish. Toshkent, «Sharq», 2001.
2. Usenko V.A. Shelkokruchenie. M., 1969.
3. Yuldoshbekova K.M. Ipak eshish fanidan ma`ruza matni.
4. Reglamentirovanniy texnologicheskiy rejim proizvodstva shelkovix kruchennix izdeliy. M., Legkaya industriya, 1969.
5. SC-750 dastgohining instruktsiya qo`llanmasi.

16-LABORATORIYA ISHI

IPAK TOLALARINI YIGIRISHGA TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

Ishning maqsadi: Ipak chiqindilarini yigirishga tayyorlash jarayonlarini o'rganish. Yog'sizlantirish va yelimsizlantirish turlari bilan tanishish.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar: Tolaga boy xom-ashyo - pilla losi, tugunchalar, uzuqlar, nazorat kalavachalari, seriplan iplari, pilla qobig'i, I-II- o'tim xolst va kam tolali xom-ashyo - nuqsonli pillalarning barchasi, qaznoq, oxirigacha o'ralmagan pillalar, tarozi, qopchalar.

Topshiriq

- 1.Xom ashyo turlarini saralash va tola chiqishini aniqlash.
- 2.Olingan namunalarni va ishqoriy eritmalarni xom ashyoni yelimsizlantirish uchun tayyorlash.
- 3.Xom ashyo namunalarini qaynatib, yog'sizlantirish va yelimsizlantirish, ipak tola turlari bo'yicha qaynatilgandan keyin tola chiqishini hisoblash

Asosiy ma'lumotlar

Quruq pillalarning ipakdorli 40-54% gacha bo'lib, shundan 21-29% i xom ipakka aylanadi. 3-5%i pillani va ipakni qayta ishlash davrida suvga eritma sifatida chiqib ketadi. Qolgan 15-18% ipak tolali chiqindilari bo'ladi. Bu xom ashyo ipak yigirish korxonalarining asosiy xom-ashyo manbaidir. Ipak yigirishga keladigan xom-ashyo shartli ravishda 2 turga bo'linadi:

1. Tolaga boy xom-ashyo - pilla losi, tugunchalar, uzuqlar, nazorat kalavachalari, seriplan iplari, pilla qobig'i, I-II- o'tim xolst.
2. Kam tolali xom-ashyo - nuqsonli pillalarning barchasi, qaznoq, oxirigacha o'ralmagan pillalar.

Ipak tolasi seritsin va fibroindan iborat bo'lib, seritsin 20-30%ni tashkil qiladi. Keyingi texnologik jarayonlarda tolaning ishlov darajasini oshirish uchun undagi seritsin miqdorini minimum darajaga etkazish kerak. Ya'ni 0,5% yog', 2% seritsin qolishi kerak. Xom-ashyoni yog'sizlantirish va yelimsizlantirish uchun 3 xil usul mavjyd.

1. Kimyoviy usul-bunda seritsin va yog' issiq kislotali yoki ishqoriy muhitda eritishga asoslangan va bu hozirgi paytda ishlab chiqarishda keng qo'llaniladi.

2. Biologik usul-ma'lum mikroorganizimli fermentlarni seritsinga ta'sir ettirib yog'sizlantiriladi va yelimsizlantiriladi. Bu usul uzoq vaqt va keng ishlab chiqarish maydonini talab qiladi.

3. Kompleks usul- bu usulda biologik achitqilar bilan birgalikda ishqorli suvda jarayon kechadi.

Uslubiy ko'rsatma

Laboratoriya ishini oldidan biz tolalarni yelimsizlantirish va yog'sizlantirish uchun, ishqoriy eritmani tayyorlaymiz. 8 litr suvga 80 gr sovun va 20g soda solinadi. Xom ashyoni tarozida tortib olinib, so'ng saralab, titib, ifloslikdan ajratib, ya'ni tortiladi. Tortilgan xom-ashyolar turi bo'yicha alohida-alohida qopchalarga joylanadi. Tayyor eritmada 80 min davomida qaynatiladi. Shu vaqt mobaynida bug'langan suv o'rni to'ldirilib turiladi. Qaynatib bo'lingandan so'ng 60-70°C suvda chayqaladi, quritiladi ularni alohida tortilib, tola chiqish miqdori aniqlanadi. Olingan natijalar asosida jadval to'ldiriladi.

Ipak tola turi	Xom ashyonin g boshlang'ich og'irligi, g	Xom-ashyo saralangan dan keyingi og'irligi, g	Saralash dan tola chiqishi, % $T_1 = \frac{\partial_m}{\partial_o} \cdot 100\%$	Qaynatil gandan keyin x/a og'irligi, g	Quruq saralangan xom-ashyo og'irligi, g	Qaynatilagdan keyin tola chiqishi, g $T_2 = \frac{\partial_m}{\partial_o} \cdot 100\%$
qo'shaloq g'umbakli pilla dog'li pilla teshik pilla 1-o'tim xolst 2-o'tim xolst los nazorat kalavachalari						

Nazorat savollari

1. Ipak yigirish korxonalarida qanday chiqindilar ishlatiladi?
2. Kam tolali chiqindilarga qanday chiqindilar kiradi?
3. Boy tolali chiqindilarga qanday chiqindilar kiradi?
4. Yog'sizlantirish va yelimsizlantirishning mohiyati nimadan iborat?
5. Yog'sizlantirish va yelimsizlantirish usullari?

Adabiyotlar

1. V.A. Usenko. L.M.Zabeloskiy. Texnologiya shelka. Shelkopryadenie. M. Rostexizdat. 1961 g.
2. X.A.Alimova. Ipak chiqinlisiz texnologiya. T. 1999 y.
3. Sh.A.Kodirov. «Ipak yigirish» fanidan ma'ruza matni. Toshkent. TTESI. 1999 y.

4. E.B.Rubinov i dr. Spravochnik po shelkosiryu i kokonomotaniyu. Moskva. Legprombitizdat. 1986 g.
5. Spravochnik po pererabotki ximicheskix volokon i naturalnogo shelka. Pod obshey redaksii M.D.Taizina. Chast 1, 2. Legkaya industriya. 1969 g.
6. V.A.Budnikov. Sh.R.Maraculov. «Tolali materiallarni mexanik texnologiyasi». Toshkent. O'qituvchi. 1992 y.
7. Yigirilgan ipak iplari uchun Davlat Standartlari.

17-LABORATORIYA ISHI

PILIKLASH TEXNOLOGIYASI VA R-192-I DASTGOHI

Ishning maqsadi: Piliklash dastgohi R-192 I ni tuzilishi va ishlash tizimi asosida piltadan pilik shakllanish, hamda ishlab chiqarish texnologik jarayonini o'rgatishdan iboratdir.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar: R-192-I piliklash dastgohining texnologik chizmasi.

Topshiriq

1. R-192-I piliklash dastgohini tuzilishi, ishlash tartibi bilan tanishib, qisqacha texnologik jarayoni bayon qilinsin.
2. Dastgohni texnologik va kinematik chizmalarini chizish, asosiy harakatlanuvchi ishchi organlarini va mahsulotni yo'nalishini ko'rsating.
3. Dastgohdagi pilikni g'altakka o'rashni boshqarish mexanizmi, cho'zish pribori, eshish mexanizmi, taxlash mexanizmi ishlash tartibini bayon qiling, texnologik chizmasini chizing.
4. Dastgohni nazariy ish unimdorligini aniqlang.

Asosiy ma'lumotlar

Piliklash dastgohida uchta asosiy texnologik jarayon bajariladi: piltadagi tolalarni to'g'rilab, paralellab cho'zish usuli bilan mahsulotni ingichkalashtiriladi.

-pilikdagi tolalar g'altakka o'rash jarayonida bir biriga nisbiy ip sirpanib ketmasligi uchun , unga eshish berish:

-eshilgan piltani saqlashga,transportirovka qilish va keyinchalik ishlov uchun qulay shaklga g'altakka o'rash.

Bu texnologik jarayonlar mashinadagi: cho'zish priborida, eshish va o'rash mexanizmlari yordamida bajariladi.

Uslubiy ko'rsatma

Mashinani o'rganish, qisqacha texnika xavfsizlik qoidalari bilan tanishgandan keyin boshlanadi. Dastgohni faqat o'quv ustasi boshchiligida yurgazilib o'rganiladi.

O'rtasi g'ovak urchuqni o'rganganda, uning konstruksion tuzilishi, ishlash tartibi bayon qilinadi va urchuq kesimi chiziladi. Qo'shilayotgan iplarni eshish yo'nalishi qarama-qarshi bo'lishi kerak. Cho'zish priboridan chiqayotgan ip urchuqni tegishli devoriga tegib eshish oldi va uni urchuqdagi paychasidan chiqayotgan yakka ip qo'shilib birga eshish oladi

O'rash mexanizmini tuzilishi, tezlikni doimiyligini sababi, tayyor patronga aylanish shaklida taxlanish va patron to'lgandan keyin tayyor maxsulotni tushirib olish tartibini tizib bayon qilish kerak.

Kinematik chizmadan cho'zish priborini chiqayotgandagi tezlik va o'ralish tezligi orasidagi tezlikni farqi eshishdan qisqarish ko'effitsienti K_u tengligini aniqlang.

Dastgohni unumdorligi quyidagi formula orqali hisoblanadi:

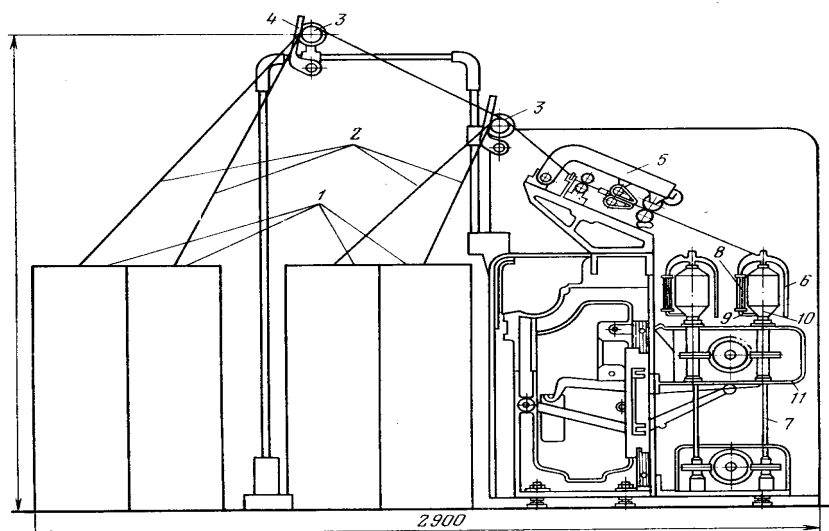
$$P_x = \frac{g \cdot 60 \cdot z_y \cdot T_n}{10^6} \cdot FIK$$

Bu yerda: g - ishlab chiqarilayotgan pilikning g'altakka o'ralish tezligi, m/min

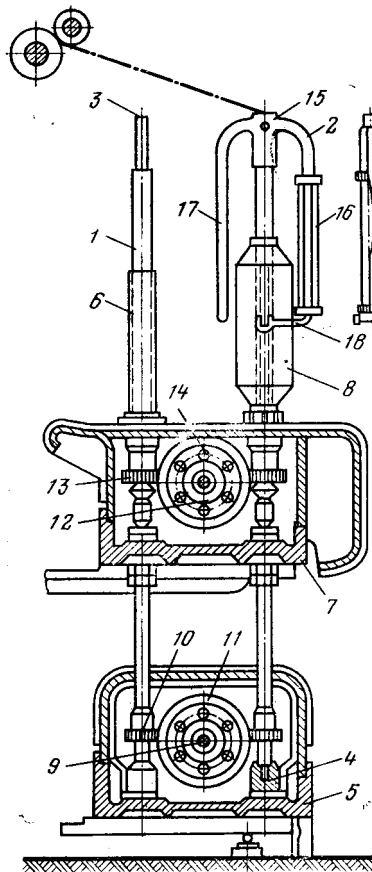
z_y - urchuqlar soni -9, 132, 192 ta.

T_n - pilikning chiziqli zichligi 130, 126 teks.

FIK -dastgohni foydali ish ko'effitsienti 0,90-0,94.



17.1- rasm. R-192 I ning dastgohining texnologik chizmasi: 1-toz, 2- pilta, 3-yo'naltiruvchi valik, 4- pilikayirgich, 5- cho'zish pribori, 6-ragulka, 7-urchuq, 8-ragulka shoxi, 9- lapka, 10-katushka, 11- yuqori karetk.



17.2- rasm. R-192I ning dastgohining eshish mexanizmi: 1- urchuq, 2- ragulka, 3- ragulka o'rnatish o'yig'i, 4- urchuqning pastki tarafi kiruvchi o'yi, 5- pastki karetk, 6- vtulka, 7- yuqori karetk, 8- katushka, 9- urchuq vali, 10-11- shesterna, 12- katushka vali, 13-14- shesterna, 15- ikki ragulkaning shoxi va vtulka, 16- ragulkaning o'rtasi teshik shoxi, 17- teshigi yo'q qismi, 18- lapka.

Nazorat savollari

1. R-192-I piliklash dastgohidagi texnologik jarayoni bayon qiling?
2. Dastgohni asosiy harakatlantiruvchi ishchi organlarini va maxsulotni yo'nalishini ko'rsating?
3. Dastgohni cho'zish pribori tuzilish va ishlash tartibini bayon qiling?
4. Dastgohni nazariy ish unimdorligini aniqlang?

Adabiyotlar

1. V.A. Usenko. L.M. Zabelotskiy. Texnologiya shelka. Shelkopryadenie. M. Rostexizdat. 1961 g.
2. X.A. Alimova. Ipak chiqinlisiz texnologiya. T. 1999 y.
3. Sh.A. Qodirov. «Ipak yigirish» fanidan ma'ruza matni. Toshkent. TTECI. 1999 y.

4. E.B.Rubinov i dr. Spravochnik po shelkociryu i kokonomotaniyu. Moskva. Legprombitizdat. 1986 g.
5. Spravochnik po pererabotki ximicheskix volokon i naturalnogo shelka. Pod obshey redaktsii M.D.Talizina. Chast 1, 2. Legkaya industriya. 1969 g.
6. V.A.Budnikov. Sh.R.Marasulov. «Tolali materiallarni mexanik texnologiyasi». Toshkent. O'qituvchi. 1992 y.
7. Yigirilgan ipak iplari uchun Davlat Standartlari.
- 8.

18-LABORATORIYA ISHI

YIGIRISH TEXNOLOGIYASI VA PK-100-SHL DASTGOHI

Ishning maqsadi: PK-100-SHL dastgohlarida ipak tolalarini yigirish, qo'shish va eshish texnologiyasini o'rgatishdan iborat.

Laboratoriya ishi uchun kerak bo'ladigan anjomlar va materiallar: PK-100-SHL dastgohining texnologik chizmasi.

Topshiriq

1. PK-100-SHL tuzilishi, ishlash tartibini o'rganish, ipak tolani cho'zish, qo'shish, eshish va o'rash texnologik jarayonlarini bayon qiling.
2. Dastgohni texnologik chizmasini chizib, asosiy harakatlanuvchi texnologik jarayon bajaruvchi organlarini yo'nalishini ko'rsating.
3. Dastgohni cho'zish pribori, qo'shish va eshish urchugi, hamda patron o'rash mexanizmini tuzilishini o'rganib ishlash tartibini bayon qiling.

Asosiy ma'lumotlar

Dastgohni o'rganishdan avval talaba o'quv ustasi tomonidan dastgohni texnika xavfsizlik qoidasi bilan tanishtiriladi, so'ng dastgoh ishga tushiriladi.

Dastgohning texnologik chizmasi chiziladi.

Cho'zish priborini o'rganishda, uning vazifasi, konstruksion tuzilishi, eshish mexanizmini o'rganilayotganda urchuq va ragulkani konstruksion tuzilishi, shoxchalari va ularni o'rnatilishi va taxlanishiga e'tibor berish kerak.

O'rash, taxlash mexanizmlarini o'rganilganda differentsial mexanizmni turlari, konstruksion tuzilishi ishlash tartibi bayon qilinadi.

Konus barabanchalar, o'rashni boshqarish mexanizmi (qulf) va harakatlantiruvchi supachani harakati natijasida pilikni g'altakka ikki tomonlama kesik konus shaklida o'ralishini tushuntirib bayon qilinadi.

Cho'zish priborini joylashtirish burchagi, silindr va valiklarni soni va diametri ko'rsatiladi, hamda oraliq masofalarni imkoniyati ko'rsatiladi. Kirayotgan pilikni ingichkalanishi yoki cho'zilish darajasi bo'limlari bo'yicha va umum holda hisoblanadi.

a) Bo'limlar bo'yicha: $E_1 = V_{\text{tam}} / V_{\text{oral}}$ va $E_2 = V_{\text{oral}} / V_{\text{chiq}}$

b) Umum holda: $E_{um}=E_1 * E_2$

qaysiki:

V_{tam} -pilikni cho'zish priboriga kirish tezligi
 V_{oral} - cho'zish priborini oraliq silindr tezligi
 V_{chiq} -pribordan chiqayotgan ikkinchi tezligi.

Cho'zish priborini o'rganishda, uning vazifasi, konstruksion tuzilishi, ayniqsa ipak tola uchun priborni silindrlari, valiklari, zichlagich yo'naltirgichlari, qo'shtasma tuzilishi, materialli o'rganiladi. Ayniqsa ta'minlash, oraliq va chiqarish silindrlari orasidagi masofani ipak tolani shtapel uzunligiga nisbatan tanlash tartibini bilish kerak.

Eshish mexanizmini o'rganilayotganda urchuq va ragulkani konstruksion tuzilishi, shoxchalari va ularni o'rnatilishi va taxlanishiga e'tibor berish kerak.

O'rash, taxlash mexanizmlarini o'rganilganda differentsial mexanizmni turlari, konstruksion tuzilishi ishlash tartibi bayon qilinadi.

Konus barabanchalar, o'rashni boshqarish mexanizmi (qulf) va harakatlantiruvchi supachani harakati natijasida pilikni g'altakka ikki tomonlama kesik konus shaklida o'ralishini tushuntirish bayon qilinadi.

Texnologik hisobda piltani cho'zishdagi bo'laklik va umum cho'zish miqdorlarini kinematik chizmadan hisoblang va maxsulotni chiziqli zichligini o'zgarishiga nisbatan solishtiring.

$$E=T_{pilta}/T_{pilik}$$

Qaysiki: T_{pilta} va T_{pilik} -kirayotgan pilta va ishlab chiqarayotgan pilikni chiziqli zichligi, teksda.

Pilik 1 m uzunligiga berilgan eshish miqdorini quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$K=n_{urch}/V_{chiq}$$

Qaysiki: n_{urch} -urchuqni 1 minutda aylanishlar soni

V_{chiq} -pilikni cho'zish priboridan chiqishdagi chiziqli tezligi.

Mashinani unumdorligini, bir urchuq uchun quyidagi formula yordamida aniqlanadi.

$$P=(n_{urch} \cdot b \cdot T_{pil} \cdot 60)/(K \cdot 10^6) \cdot FIK$$

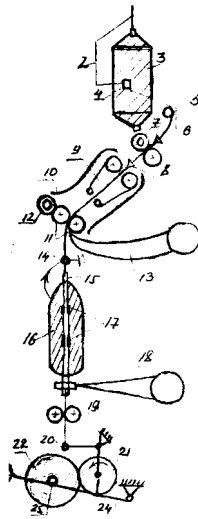
qaysiki: n_{urch} -urchuqni aylanish soni, ayl/min

T_{pil} -pilikni chiziqli zichligi, teks.

K -1 m pilikka berilgan eshishlar soni.

b – urchuqlar soni

FIK -foydali ish koeffitsienti.



18-rasm. PK-100-SHL dastgohining texnologik chizmasi. PK-100-SHL dastgohining texnologik chizmasi: 1- tutqich, 2-tormoz richagi, 3- g'altakdagi pilik, 4- g'altakdan pilik chiqarish yuzasi, 5- yo'naltiruvchi ko'zcha, 6- taxlagich, 7- ta'minlash silindri, 8- jamlagich, 9- qo'sh tasmali oraliq cho'zish mexanizmi, 10- cho'zish priborining qopqog'i, 11- chiqarish silindri va valigi, 12- tozalash valigi, 13- uzilgan tolani so'rib oluvchi truba, 14- yo'naltiruvchi, 15- o'rtasi teshik urchuqqa o'rnatilgan naycha, 16-P-76-IG dan olingan yakka holdagi yigirilgan ipak ipi, teshik naychaga yo'nalgan, 17- teshik urchuqning eshish berish to'siqlari, 18- teshik urchuqqa harakat berish mexanizmi, 19- qo'shilgan eshilgan iplarni tortib olish silindrlari, 20- taxlagich ko'zchasi, 21- friktsion baraban, 22- patronga o'rnatilgan qo'shilgan, eshilgan, yigirilgan ip, 23- patronga ip o'ralib to'lgandan keyin to'xtatish richagi, 24- patronli tutuvchi richag, 25- patron.

Nazorat savollari

1. Dastgohning asosiy vazifasi va ishlash tartibini bayon qiling?
2. Dastgohdla o'rash mexanizmini ishlash tartibini va asosiy qismlarini harakatini bayon qiling?
3. Dastgohning unumdorligiga ta'sir etuvchi ko'rsatkichlarni keltiring?
4. Dastgohning qanday ijobiy tomonlari borligini bayon qiling?

Adabiyotlar

9. V.A. Usenko. L.M.Zabelotskiy. Texnologiya shelka. Shelkopryadenie. M. Rostexizdat. 1961 g.
10. X.A. Alimova. Ipak chiqinlisiz texnologiya. T. 1999 y.
11. Sh.A. Qodirov. «Ipak yigirish» fanidan ma'ruza matni. Toshkent. TTECI. 1999 y.
12. E.B. Rubinov i dr. Spravochnik po shelkociryu i kokonomotaniyu. Moskva. Legprombitizdat. 1986 g.
13. Spravochnik po pererabotki ximicheskix volokon i naturalnogo shelka. Pod obshey redaktsii M.D. Talizina. Chast 1, 2. Legkaya industriya. 1969 g.
14. V.A. Budnikov. Sh.R. Marasulov. «Tolali materiallarni mexanik texnologiyasi». Toshkent. O'qituvchi. 1992 y.
15. Yigirilgan ipak iplari uchun Davlat Standartlari.

Tayanch iboralar

№	Ruscha	Inglizcha	O'zbekcha	Ta'rif
1	Kokon	Cocoon	Pilla	Ipak qurti o'ragan qobiq va uning ichidagi g'umbak va g'umbakka o'tishdagi tashlagan qurt po'stidan iborat.
2	Vixod suxix kokonov	Yilding of dry sosoan from fresh sosoan	Xo'l pilladan quriq pillani chiqishi	Havo namligida bo'lgan /konditsion/ pilla og'irligining, tayyorlov paytida aniqlangan tirik pilla og'irligiga bo'lgan nisbati.
3	Vozdushno-suxoy kokon	Sair-dried sosoan	Quruq pilla	G'umbagi o'ldirilgan va kerakli namlikgacha quritilgan pilla
4	Kokonnaya obolochka	Cocoon shell	Pilla qobig'i	Qurti g'umbakka o'tish oldida o'ragan yopiq mudofaa qiluvchi ipak qobig'i
5	Paket	Pocket	Paket /qavat/	Ipak qurti joylagan 15-20 ilmoqdan iborat pilla ip yig'indisi
6	Forma kokona	Cocoon from	Pilla shakli	Pilla belgisi ipak qurtining zoti va duragayiga xos bo'lib, boshqa shakllardan o'laroq bo'ylama kesimi bo'yicha sferik, ovalbelli ingichkalashgan va ingichkalashmagan, uchi ingichkalangan va boshqa shakllar
7	Svet kokona	Cocoon colour	Pilla rangi	Pilla ipak qurtining zotiga xos bo'lgan qobig'idagi tabiiy rang
8	Blesk kokona	Cocoon lustre	Pilla yaltiroqligi	Asosan pilla rangiga bog'liq bo'lib, uning tozaligi va bir turdaligini oshiradi
9	Massa kokona	Cocoon weight	Pillaning og'irligi	Pilla qobig'i, g'umbak va g'umbak tashlagan po'stloqlar og'irligining yig'indisi
10	Shelkonosnost kokona	Silkness of cocoon	Pillaning ipakdorligi	Pilladagi ipak miqdori
11	Vozduxopronitsae- most oboloshki	Air absorbensy of shell	Pilla qobig'ining havo o'tkazuvchanligi	Pilla qobig'ining havo oqimiga qarshilik ko'rsatishi
12	Vodopronitsaemost obolochki kokona	Water absorbensy of cocoon shell	Pilla qobig'ining suv o'tkazuvchanligi	Pilla qobig'ining suv oqimiga qarshiligi
13	Udelniy rasxod kokonov	Cocoon spesifis expenditure	Pillani solishtirma sarfi	1 kg xom ipakni olish uchun sarflangan pilla miqdori bilan aniqlanadi.
14	Razmativaymost obolochki kokonov	Unreelability of the shell	Pilla qobig'idan ipak shiqish miqdori	Xom ipak og'irligini pilla qobig'i massasiga bo'lgan nisbati, protsyent hisobida
15	Razmativaymost kokona	Cocoon unreelability	Pilladan ipak shiqish qobiliyati	Pillaning uzilmasligi, oxirigacha o'ralish qobiliyati.
16	Kokonnaya nit	Cocoon thread	Pilla ipi	Seritsin bilan yopishgan ikki ipak tolasidan tashkil topgan pilla qurti so'rg'ichidan chiqargan ipdir.
17	Dlina neprerivno- razmativayushiysya kokonnay niti	Cocoon thread sontinuous reelung length	Pilla ipining o'ralishidagi uzluksizligi.	Pilladan o'ralgan ipni boshlanishidan to birinchi uzilgungacha yoki bir uzilishdan ikkinshi uzilishgacha bo'lgan o'rtacha pilla ipining uzunligi.
18	Fibrilli kokonoy niti	Fibrils of cocoon thread	Pilla ipining fibrilli	Ip shaklidagi mikromolekula fibrilli pilla ipining struktura birligini tashkil etadi
19	Fibrillyarnost kokonoy niti	Fibrillness of cocoon thread	Pilla ipining fibrilligi	Pilla ipining alohida fibrillyarlarga ajralish qobiliyati.
20	Fibroin	Fibroin	Fibroin	Pilla ipining asosiy qismi bo'lib, fibrillyar tuzilishidagi oqsil moddadir.
21	Seritsin	Serisine	Seritsin	Oqsil modda – pilla ipi fibroin qismining ustki qavatini qoplagan ipak qurti bezining ipak ajratuvchi qismidan chiqadigan yelim moddadir.
22	Adgeziya seritsina	Adresil of serisine	Seritsin adgyziyasi	Ipni qobig'idan chiqarish kuchi, ya'ni o'rab olinadigan ipning joylanish tekisligiga tik yo'nalishda bo'lgan pilla ipni qobig'idan ko'chirish kuchi.
23	Defektnie kokoni	Defest cocoon	Nuqsonli pillalar	Mavjud tuzilishi, shakli, tozaligi, butunligi va pilla qobig'ining strukturalari bilan farqlanadigan va narxini u yoki bu darajada kamaytiradigan pillalar.
24	Normal'nie kokoni	Normal cocoon	Normal pillalar	Pillalar g'umbagi bilan tashkil topgan bo'lib, shakli, rangi, mavjud pilla zoti yoki duragay naviga xos tozalik, qattqlik va nuqsonsiz butun qobig'li pilla.
25	Pyatnistiy kokon	Spotted cocoon	Dog'li pilla	Ipak qurti yoki g'umbagidan ajralgan suyuqlik va kapalakning tomoq osti bezidan ajralgan suyuqligidan dog'langan pilla.

26	Poverxnostno-pyatnistiy kokonov	Superficial spotted cocoon	Sirti dog'li pilla	Pilla sirti qobig'ining ipak qurti yoki g'umbagi ajratgan suyuqlikdan dog'lanishi.
27	Pervishnaya obrabotka kokonov	Primarily cocoon processing	Pillani dastlabki ishlash	Pillani uzoq vaqt saqlash va korxonada foydalanish maqsadida tirik pillani havo namligi holatiga keltirish kerak bo'lgan umumiy ishlab chiqarish bosqishi
28	Zaparivaniy kokonov	Sosoon steam	Pillalarni bug'lash	Pillalarning ichidagi g'umbagini o'ldirish maqsadida ishlov berish.
29	Zaparivanie kokonov parom	Steam by steam	Bug' bilan bug'lash	Pillalarni ichidagi g'umbagini o'ldirish maqsadida bug' bilan ishlash.
30	Zaparivanie kokonov goryashim vozduxom	Hot air steam	Issiq havo bilan bug'lash	Pillalarni 75-80° S da issiq havo bilan ishlash.
31	Zaparivanie kokonov ximicheskimi veshestvami	Shemisal steam	Pillani ximiyaviy moddalar bilan bug'lash	G'umbakni har xil ximiyaviy moddalar yordamida zaxarlab o'ldirish maqsadida pillani ishlash
32	Podgotovka vodi dlya kokonomotaniya	Water preparing for reeling	Pilla shuvishga suv tayyorlash	Pilla ipini o'rash talabiga loyiq darajada suvni fizikaviy va ximiyaviy tayyorlash
33	Varka kokonov	Cocoon boiling	Pillani pishirish	Seritsinning yopishqoqlik xossasini, vaqtincha kamaytirish maqsadida pillani bug' va issiq suv yordamida ishlash.
34	Individual'noy zaparivaniy kokonov	Individual cocoon boiling	Pillani yakka holda pishirish /individuallashti-rish/	Har bir pilla o'rash qozoni uchun alohida portsiya qilib pishirish va uchini topish operatsiyasi.
35	Nedoparka	Shortage boiled sosoon	Toza pishirilmagan pilla	Pilla qobig'idagi seritsinni yaxshi yumshatilmaganligi sababli ipni ajralishiga katta tortish kuchi talab etilib, natijada pilla ipining ko'p uzilishiga sabab bo'ladi.
36	Pereparka kokonov	Over boiled sosoon	O'ta pishgan pilla	Seritsinni xaddan tashqari yumshashi sababli pilla qobigidan ipni tortish kuchi kamayib, ipni butun paket bo'lib chiqishiga, unda nuqsonni, los chiqishini ko'payishi va xom ipak tozaligining kamayishiga olib keladi.
37	Podiskivanie /naxojdeniy/ kontsa kokonoy niti	Looking for (to find) the end of silk thread	Pilla ipining uchini qidirish /topish/.	Pilladan pilla losini ajratish va qobig'ida ip uchlarini ajratish protsessi.
38	Vixod kokonov s kontsami nitey	Thread outlet	Pilladan ip ushining shiqishi	Pilla protsiyasini ishlashda olingan pilla sonini umumiy pilla soniga bo'lgan nisbati
39	Rastryaska kokonov	Cocoon srasking	Pillani silkitish	Pilladan ipak uchini uzluksiz o'raladigan qismidagi har xil tugunchadan, nuqsonlardan, uzish va boshqalardan tozalash va uchi topilgan pilladan ajratish.
40	Razmotka kokonov	Cocoon unreeling	Pillani tortish	Pilla ipini qo'shish yo'li bilan berilgan yo'g'onlikda uzluksiz xom ipak ipini olish operatsiyasi.