



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



**BUXORO OZIQ-OVQAT VA YENGIL SANOAT TEXNOLOGIYASI
INSTITUTI**

**«ChARM MO'YNA VA TO'QIMACHILIK SANOATI TEXNOLOGIYASI»
KAFEDRASI**

**5540500- «To'qimachilik sanoati maxsulotlari
texnologiyasi» yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar uchun
«To'quvchilik texnologiyasi» fanidan tajriba ishlarini
bajarish bo'yicha**

USLUBIY KO'RSATMA

I-QISM

Buxoro 2008 yil

ANNOTASIYA

Uslubiy ko'rsatmada tanda va arqoq iplarini to'quvga tayyorlash, ya'ni qayta o'rash, tandalash va uning turlari, oxorlash, o'tkazish jarayonlarini va bu jarayonlarda ishlatiladigan dastgox va mashinalarning texnologik sxemalarini o'rganishga asoslangan.

TUZUVChILAR:

doc. S.A.Xamraeva	- «ChM va TST » kafedrasi docenti
S.E. Mardonov	-« ChM va TST» kafedrasi assistenti

TAKRIZChILAR:

Arashova N.	- «Buxoroteks» AJ 1 YTF etakchi mutaxassisi
Xikmatova M.	- «ChM va TST» kafedrasi katta o'qituvchisi

Institut uslubiy kengashida

tasdiqlangan _____2008 y.

Ushbu ma`ruzalar matni «To'qimachilik sanoati maxsulotlari texnologiyasi» kafedrasi (2008 yil _____ -majlis yigilishida) tasdiqlangan va chop etishga tavsiya etilgan.

Kirish

Birinchi matolar qachon va qanday paydo bo'lgan? Ibtidoiy odamlar yashagan joylar xamda dunyoning birinchi shaxarlarida topilgan kazilmalarda, turtta yogochni birlashtirib unga bir kism iplar buylamasiga tortilib, bir kismi esa eniga tortilib, ulardan tukilgan matolar topilgan. Masalan: Nil daryosi buyida asrimizdan 4 ming yil oldin yashagan bakairlar kabilasi ramali dastgoxda mato tukishgan. Dastgox ikkkita ustundan iborat bulib, ularni orasiga ip tortilgan va yogochga kanopdan pilik urab, ularni orasidan utkazib, kanop tukima tukishgan. Shunday turdagi birinchi sodda to'quv dastgoxlari kadimgi Meksikada, keyinchalik esa er sharini Osiyo, Afrika, Amerika va shuningdek Evropa kabi joylariga tarkalgan.

Avstraliyalik aborigenlarda bu dastgox turi xozirda xam uchraydi va undan foydalaniladi. Bunday dastgoxlarda mato tukilganda, iplarni soni juda kup bo'lganligi uchun taranglash juda kup vakti olar edi. Asosiy kiyinchilik shundan iborat ediki, pastdan yukoriga tarokni olib chikish juda kiyin edi. Shuning uchun juda ensiz matolar tukilar edi. enli mato tayyorlash uchun ularni bir biriga ulanar edi. Keyinchalik arxepologik kazilmalar sodda to'quv dastgoxlarini rivojlanganini kursatdi. Xozirgacha xam Shveycariya erlarida to'quv dastgoxini koldiklari topilganligi ma'lum.

To'quvchilik kadim zamondan xalk extiyojini kondirib kelgan. XIV-asr oxiriga kelib, kulda tukiydigan to'quv dastgoxi yaratildi. Bu dastgoxlar juda sodda bulib fakat xomuza xosil qilish va arqoq ipini jipslashtirish mexanizmlaridan iborat edi. 1733 yilda birinchi uzi uchar moki ixtiro etildi, natijada dastgox unumdorligi birmuncha kutarildi. 1786 yilga kelib mexanik to'quv dastgoxlari paydo buldi. 1894 yili arqoq ipini avtomat ravishda almashtiruvchi birinchi to'quv dastgoxi yaratildi. 1940-50 yillarga kelib Shveycariyada Zul'cer" firmasi tomonidan yangi to'quv dastgoxi yaratildi va bu dastgoxda katta moki kichik moki bilan almashtirilgan.

Keyinchalik Chexoslovakiyada xavo va suv yordamida ishlovchi R-105, R-125-Z8, N-95 (Kovo firmasi) va ATPR- 100-4, TMM dastgoxlari yaratildi. Bu dastgoxlarda arqoq ipi xavo bosimi, suv tomchisi va maxsus disklar, rapiralar yordamida xomuzaga tashlanadi.

Xozirda mustakil mamlakatimiz iktisodiyotini rivojlanishda engil sanoat, xususan tukimachilik sanoati yukori urinlardan birini egallaydi, sababi asosiy xom ashyomiz bo'lgan paxta tolasi nafakatgina tukimachilik sanoatida ishlatiladi, balki u yurtimizning asosiy boyligi xamdir.

Tukimachilik sanoatini, shu jumladan to'quvchilik korxonalarini rivojlantirish borasida xozirgi kunda kuyidagi vazifalar mavjud: tukima ishlab chikarish xajmini kupaytirish texnologik jarayon o'tishlarini kiskartirish va mexanizაციyalashtirish, ishlab chikarishga zamonaviy yukori unumdorlikka ega bo'lgan uskunalarni urnatish va yangilarini ixtiro qilish , uskunalariga xizmat kursatish operaciyalari

avtomatlashtirish; yangi turdagi kamda erdamchi materiallarni yaratish va ishlab chikarishga joriy etish.

Bularning xammasi tukima sifatini oshirishga bog'liq xolda bajarilishi lozim.

Oxirgi yillarda to'quvchilik ma'lum darajada rivojlandi, kup jarayonlar avtomatlashdi, uzluksiz tukima xosil kiluvchi, kup xomuzali to'quv mashinasi, to'quv trikotaj mashinasi, texnologik jarayonni bajarishni avtomatik sistemasi, korxonalarni boshkarishni avtomatik sistemalari yaratildi.

Xozirgi bozor iktisodieti davrida mustakil Uzbekistonimiz iktisodietini rivojlantirish borasida tukimachilik sanoati etakchi urinlarni egallaydi, sababi asosiy xom ashemiz bo'lgan paxta tolasi nafakat tukimachilik sanoatida ishlatiladi, balki yurtimizning asosiy boyligi xamdir.

1 - TAJRIBA ISHI

IPLARNI QAYTA O'RASH JARAYONINI O'RGANISH

Mashgulotni o'tishdan maqsad:

Iplarni qayta o'rash jarayonida ip tarangligi aniklash. Parallel va krestitsimon o'ramlarni urganish. Qayta o'rash mashinalarini ishlashini taxlil qilish .

Kerakli ish jixozlari: M-150-1 qayta o'rash mashinasi, yigiruv naychasi va bobina.

Mashgulot mazmuni:

Jarayonni maqsadi, ip tarangligi aniklanadi va jarayondan chikadigan chikindi va nuqsonlarni kelib chikish sabablari taxlil kilinadi.

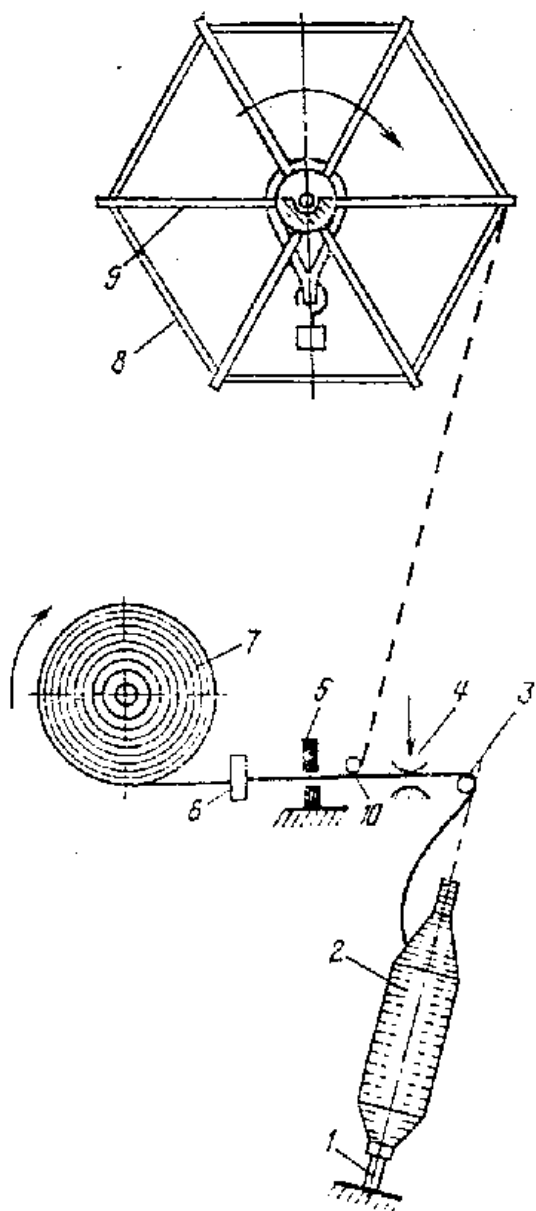
Iplarni qayta o'rash.

Yigiruv korxonalardan kup xollarda iplar yigirish naychalarida va kalavalarida keladi. Tabiiy ipak zigir kimyoviy iplar galtak yoki charxlarda kelishi mumkin. Lekin xamma vakt xam bular tandalash uchun kulay emas. Ipning kaltaligi, ipdagi yigiruv nuqsonlari tandalash mashinalarining ish unumini pasaytiradi. Ipni nazorat qilish va undagi nuqsonlarni yukotish va qayta o'rash jarayonida bajariladi. Qayta o'rash jarayoni ipni yigiruv nuqsonlardan tozalash bilan tugallanadi.

Iplarni qayta o'rashdan maqsad - o'ramdagi ip uzunligini kupaytirish, tandalash va to'quvchilik jarayonini samaradorligini oshirish, ip sifatini yaxshilashni ta'minlashdir. Bundan tashkari ipda xar xil nuqsonlar bulib, (xar xil xas chuplar) ularni shu boskichda yukotish kulaydir.

Tanda iplarni qayta o'rash kuyidagi talablarga javob berishi kerak:

- a) Qayta o'rash davomida iplarni nozik xususiyati uzgarmasligi;
- b) tandalashda iplar engil echilishi va jarayonning yukori tezligini ta'minlash;
- v) kalavani iloji boricha kup uzunlikda joylashtirish;
- g) uzilgan iplar mustaxkam va kulay boglanishi kerak, chunki ular keyingi jarayonlarda tukima sifatini buzadi;
- d) ipning tarangligi bir xil bulishi kerak;
- e) qayta o'rash chikindisi kam mikdorni tashkil etishi;
- j) qayta o'rash jarayoni yukori unumli bulishi kerak.



4- rasm. Qayta o'rash mashinasining umumiy sxemasi. 1-naycha ushlagich, 2-yigirish kalavasi, 3-yunaltirgich, 4-taranglovchi asbob, 5-nazoratchi-tozalovchi asbob, 6-yunaltirgich, 7-babina, 8-charxga uralgan ip, 9-charx, 10-yunaltirgich.

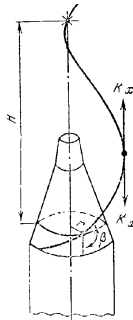
Ip uralayotganda vintsimon chizik buyicha uraladi. Agar vintsimon chizikning ogish burchagi unchalik katta bulmasa (10 gradusdan kichik) bu xil o`ram parallel o`ram deyiladi. Agar ogish burchagi 10 gradusdan katta bulsa, bu xil o`ram krestsimon o`ram deyiladi. O`ramlar turiga karab o`rash mashinalari **parallel urovchi mashinalar** va **krestsimon urovchi mashinalarga** bulinadi.

Qayta o'rashda ip tarangligi.

Qayta o'rashdagi ip tarangligi keyingi jarayonlar uchun muxim ahamiyatga ega. Qayta o'rash iplarni tugri tuzilishda uralishi uchun xizmat kiladi. Ammo taranglik bir xil va etarlicha bulmogi kerak. Keragidan ortikcha taranglik ipni chuzadi va tukimani solishtirma uzunligini buzadi.

Taranglik oshgan sayin ip, uzilishi kupayadi, bu esa uz-uzidan tukima sifatini buzadi. Ip yigiruv naychasidan echilaetganda markazga intiluvchi kuch ta'siri ostida ballon xosil kiladi. Naychadan ip echilish jarayonida uning xar bir elementi murakkab xarakat kiladi:

Uk yunalishi buyicha va uk atrofidan aylanma xarakat kiladi. Kuzgalmas naychadan ip qayta uralayotganda ip tarangligi kuyidagi faktorlar bilan aniklanadi: 1. ipning ayrim elementlarini boglanib kolishi va uning inerciya karshiligi; 2. O`ram katlamlarining o`ramlar va naychaga karshiligi; 3. Ballonlanayotgan ipga markazga intiluvchi kuch va xavf karshiligining ta'siri; 4. Taranglovchi asbob ta'siri va boshkalar.



5-rasm. Naychadan ipning echilishi.

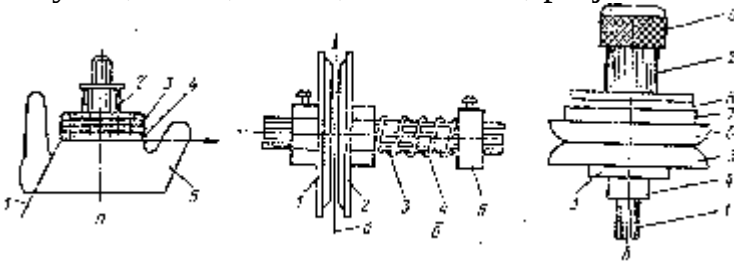
Ip tarangligi kattaligi bir kator parametrlarga borlik.

Bu parametrlar xali tula urganilmagan. Kerakli ip tarangligini olish uchun o'rash mashinalarida maxsus kurilmalar-taranglovchi asboblar urnatiladi:

Taranglovchi asboblar oldiga kuyidagi talablar kuyiladi:

- a) Ipning bir xilda tuxtalishiga sharoit yaratishi va tuxtatishi;
- b) Taranglikni boshkarishda engil sozlanishi;
- g) Mayda chikindilar tuplanib kolmasligi va mashina ish jarayonida erkin tozalanishi;
- d) Taranglovchi asbob tula tukis ishlashi kerak.

Xamma taranglovchi asboblar uzining ish organiga karab kuyidagicha buladi: shaybali, diskli, rolikli, taroksimon, purjinali va x.k.



6-rasm. a) Shaybali; b), v) Diskli taranglovchi asboblar

6a-rasmda 1-*Ip*, 2-*Sterjen*, 3-*Yuk shaybalar* 4-*Fibrali shayba*, 5-*chinnili asos*
 6b-rasmda 1,2-*Metall disklar*, 3-*Prutok*, 4-*Prujina*, 5-*Boshkaruvchi xalka*, 6-*Ip*
 6v-rasmda 1-*Uk*, 2-*Vtulka*, 3-*Shayba*, 4-*Xalka*, 5,6-*Metal disklar*, 7- *Shayba* 8-*Yuk shaybasi*, 9-*Kalpokcha*.

Ishlab chikarish sharoitida ip tarangligi maxsus tenzometrlar yordamida aniklanadi.

Parallel o`ramlar.

Agar vintsimon o`ram ogish burchagi 10 gradusdan kichik bulsa bu xil o`ramlar **parallel o`ramlar** deyiladi. Paralel o`ramlar 2-xil buladi: Ochik va yopik. Ochik o`ramlarda ip katamlari oraliklar bilan joylashadi. Yopik o`ramlarda esa vintsimon chizik kadami ip diametriga teng kilib, katamlar birin-ketin ustiga joylashadi.

Shu xolda o`ram tugri kurilgan buladi. Bunday o`ramni olish uchun ip yurgizgich tezligi uzgarmas bulishi kerak.

$$V_n = n \cdot c \cdot V \cdot T$$

V_n - ip yurgizgich tezligi,
 n -galtakning aylanish chastotasi,
 T - ipning chizikli kalinligi, testda
 s - shu ip uchun uzgarmas kattalik.

Ishlab chikarishda galtakdagi o`ramlar xar xil bulishi mumkin. O`ram turi ip yurgizgich xarakteriga boglik. Agar o`ram kalinligi balandligi buyicha U_1 , U_2 , U_3 Un bulsa, u xolda

$$V_1 U_1 = V_2 U_2 = V_3 U_3 = \dots = V_n U_n \text{ urinli buladi.}$$

Galtakli o`ram ip - gazlama, jun va zigir ishlab chikarishda juda kam kullanadi.

Galtakdagi ip ogirligi 0,2 - 1,2 kg tashkil etadi.

Paralel o`ram kalinligi ip turiga boglik. Uning chizikli kalinligi kamayishi bilan o`ram tekisligi oshishi natijasida o`ram kalinligi oshadi.

V.A.Gordeev usuli bilan bitta katlamning solishtirma bosimini topamiz.

$$de = R \cdot du$$

Tenglik shartiga asosan kuyidagicha bulishi mumkin

$$dQ/2 = t \sin (du/2); dq = 2t \sin (du/2)$$

Agar du burchagi kichkina bulsa, u xolda: 7-rasm.

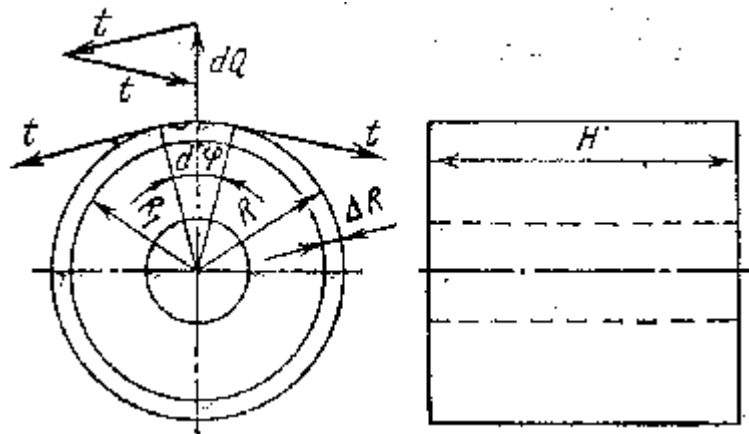
$$\sin (du / 2) = du/2$$

Shuning uchun

$$dQ = 2t \sin (du/2) = 2t \cdot du / 2 = tdu$$

Solishtirma bosim

$$ql = dQ / de = tdu / Rdu = t/R$$



7-rasm. Parallel o`ramning tuzilshi

Shunday kilib katlamning tuldiruvchi solishtirma bosimi ipning tarangligiga tugri proporcional va o`ram radiusi kattaligiga teskari proporcional.

Chizikli kalinligi katta bulmagan ip uchun o`ram kalinligi normal bosimni topamiz:

Agar urtacha radiusi R_1

$$K = t * i$$

bu erda

t - ipning tarangligi

i - kesimdagi iplar soni

Cilindrsimon xaldagi o`ram xajmi

$$DV = 2 P * R * DR$$

Ogirligi

$$V = V_j = 2P R H_j R$$

Agar bir katlam uzunligi

$i = 2PR$ bulsa, u xolda,

$$q = \frac{iT}{1000} = \frac{2P RT}{1000}$$

Kesimdagi iplar soni

$$i = \frac{G}{q} = \frac{2P H_j R}{(2PR T/1000)} = \frac{1000 H_j R}{T}$$

Shuning uchun

$$K = t i = \frac{1000 t H_j Rdu}{T}$$

O`ram katlamidagi bosim kattaligi

$$DQ = k d u = \frac{1000 t H_j DR du}{T} \text{ buladi.}$$

Solishtirma bosim

$$Dq = \frac{D}{S} = \frac{1000 t H_j DR du}{T R H du} = \frac{1000 t j DR}{T R}$$

Iplarning solishtirma kalinaligi paxta iplarida $0,5-0,6 \text{ g/sm}^3$, zigir iplarida esa $0,6 - 0,7 \text{ g/sm}^3$ ni tashkil etadi.

Ishlab chikarishda galtaklarni kullash bir kator kamchiliklarga ega. Iplar fakat aylantiruvchi galtakdan echiladi, galtak taranglik kuchi bilan aynaladi. Ip ogirligi katta va yaxshi markazlashtirilmagan tandalash tezligini chegaralaydi. Galtakni tezligini oshirish uchun unga tulkinsimon xarakat berish talab etiladi. O`ram mashinalari tezligi juda kichik. Xozirgi zamon tukimachiligida fakat tabiiy ipak sanoatida paralel o`ram kullaniladi.

Parallel o`ram urovchi o`rash mashinalari.

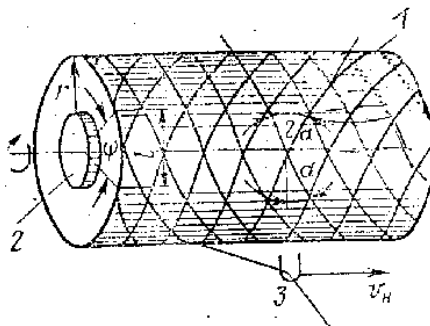
Parallel o`ram urovchi mashinalar 2 xil buladi: vertikal joylashgan urchukli va gorizontal joylashgan urchukli. Gorizontal urchukli mashinalar ikkiga bulinadi: urchukli va urchuksiz.

Birinchi xolda galtak urchukka kiygizilib xarakatni urchukdan yoki maxsus mexanizmdan oladi, ikkinchi xolda galtak ikki tomonidan shpindel bilan sikiladi va shpindellardan biri aylanma xarakat beradi. Bu xil mashinalarga MSh-1-2 va MSh-3 urchukli mashinalar misol bula oladi.

Krestsimon o`rash.

Agar o`ramdagi vitsimon chizik uralish burchagi  $10$  gradusdan katta bulsa bu xil o`ramlar krestsimon o`ramlar deyiladi. Ikki o`ram burchagi 2 -ga teng bulsa, bu burchak kesishish burchagi deyiladi.

Krestsimon o`ram asosan mustaxkam o`ram bulib flanecsiz uraladi.



8-rasm.Krestsimon o`ram sxemasi. 1-kalava 2-nay 3-ip yurgizgich

O`ramning aylanish tezligi:

$$V_0 = \omega r$$

Vintsimon chizikning kutarilish burchagi

$$\operatorname{tg} \alpha = V_n / V_0$$

Kesishish burchagi:

$$2\alpha = 2\alpha \operatorname{arctg} (V_n / V_0)$$

Siljish burchagi Gordiev formulasiga asosan:

$$z = 2 (n - n_1)$$

Masalan agar kalava ip yurgizgich 1 cikl xarakatida $n = 3j$ bulsa

Aylana siljish burchagi:

$$z = 2 P (3j - 3) = \alpha / 2 \text{ rad.}$$

u xolda $i = rz$ buladi.

Ba`zi xollarda  $n_1 = n_2$  bulsa, u xolda o`ram tuzilishi buziladi, pilta o`rash yoki jugut o`rash buladi. Jugut o`rash bu qayta o`rashning katta nuqsonidir. Buning oldini olish uchun o`rash.

Mashinalarida maxsus kurilma urnatilgan. Bu kurilmalar konstrukciyasi xar xil mashinalarda turlichadir. Kup xollarda epik krestsimon o`ramm ishlatiladi. Bu xil o`ramda xamma payt urin tutadi.

$$F = \frac{d}{r \sin \alpha}$$

d - siljish burchagi;

r - o`ram radiusi;

α - kesishish burchagi yarmi

agar

d = V T bulsa,

$$F = \frac{c V T}{r \sin \alpha} \text{ buladi.}$$

Ishlab chikarish da cilindrsimon va konussimon va raketa kalavalar ishlatiladi.

Cilindrsimon kalavalar ranglanadigan yoki toblanishga junatiladigan iplar uraladi.

Ba`zi xollarda tandalanadi. Konussimon kalavalar tandalanadi, shuningdek mokisiz dastgoxlarda arqoq uchun kullaniladi. Kalava tuzzilishi patron yoki ushlagich (priklon) konstrukciyaga boglik. Bizga ma`lumki:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{V_0}{V} = V_n$$

D – babinadagi o`ram diametri

n - kalava aylanish soni;

Kavat kadami :

$$P D V_n V_n$$

$$h = \operatorname{tg} \alpha = \frac{P D n}{n}$$

bundan

$$i = n T$$

T - ip yurgizgichning bir yurish vahti.

Krestsimon o`ram kalinaligi ip turiga, kesishish burchagi, o`rash valigiga nisbatan kalava bosimi, qayta o`rashdagi ip tarangligiga bevosita boglikdir.

Me`yorli bosim : $q = t \cos^2 \alpha / R$;

elementlar katlam solishtirma bosimi:

$$D q = \frac{100 t j \cos R}{T R}$$

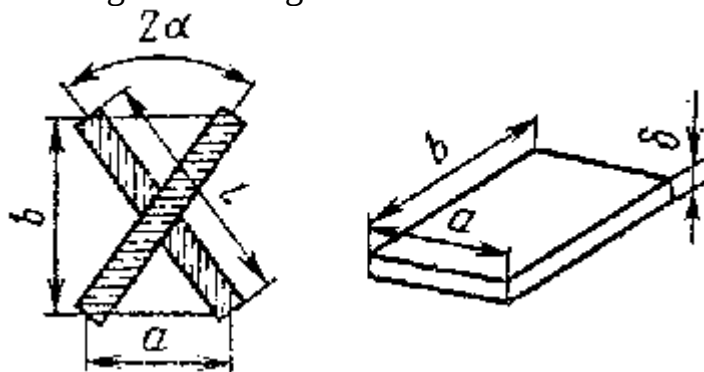
Katta katlamdagi solishtirma bosim:

$$q = \frac{1000 t j \cos^3 \alpha}{r} \frac{R1}{R2} \frac{1n}{R2}$$

T - ipning chizikli kalinaligi

R - elementlar o`ram katlami chizikli kalinaligi

R1,R2 - o`ramning boshlangich va oxirgi radiusi



9-rasm. Krestsimon o`ramning bir elementi.

Bitta element uchun kurib chikamiz:

$$V = a v b ; a = L \sin \alpha ; v = L \cos \alpha$$

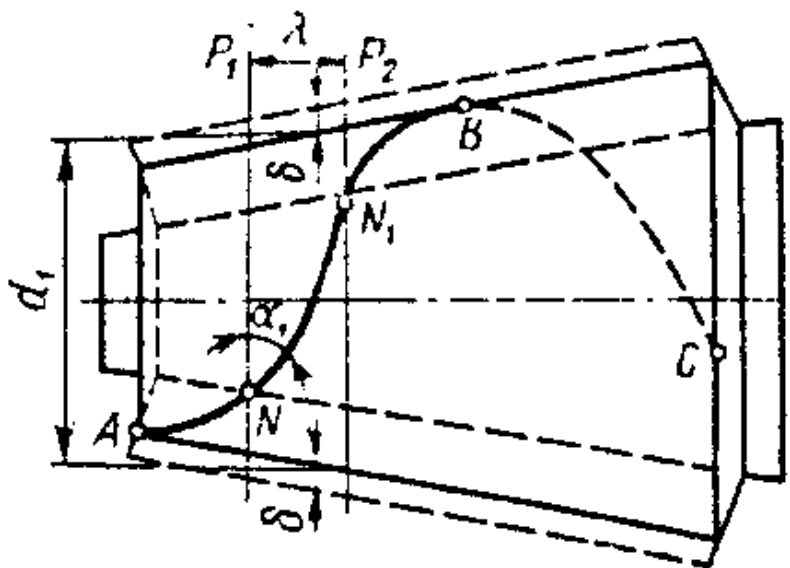
$$V = b e^2 \sin \alpha \cos \alpha = b e^2 / 2 = \sin 2 \alpha$$

Massa

$$Y = \frac{q}{V} = \frac{T}{250 Ue \sin 2 \alpha}$$

$$K 1 = \frac{250 Ue}{\sin 2 \alpha} Y = \frac{K 1}{\sin 2 \alpha}$$

Kelib - chikadiki o`ram kalinligi siljish burchchagi sinusga tugri proporcional.
eng kichik o`ram kalinligi siljish burchchagi 90 gradusga teng bo`lganda olish mumkin ekan.



10-rasm. Konus shaklidagi o`ram.

L
 $L_1 = \frac{L}{\sin @}$; @- kalava balandligi
 A V S kesimning ogirligi

$$D_{g1} = \frac{e l T}{1000} = \frac{T}{1000 \sin @ 1}$$

Xajm kattalashishi:

$$D V_1 = n d_1$$

O`ram kalinligi elementlar uchastkada

$$Y_1 = \frac{T}{1000 \sin d_1}$$

boshka biir uchastkada xam shunga uxshash xolda

$$Y_2 = \frac{q}{V_2} = \frac{2 T}{1000 \sin @ 2 P d_2 b}$$

Ularning nisbati

$$\frac{V_1 \cdot d_2 \sin \alpha_1}{V_2 \cdot d_1 \sin \alpha_2} = \dots\dots\dots$$

O`ramning solishtirma kalinligi kalavaning kandaydir bir katlamida kavat siljish burchagi yarmi sinusga teskari proporcional ekan. Buni:

$$d_1 \sin \alpha_1 = d_2 \sin \alpha_2 = \dots\dots\dots = d_n \sin \alpha_n = \text{const}$$

ifodalaymiz.

Doimiy solishtirma kalinlik

$$Y \sin \alpha_1 = Y \sin \alpha_2 = \dots\dots\dots = Y \sin \alpha_n = \text{const}$$

$$\frac{Y_1 \cdot d_2 \sin \alpha_2}{Y_2 \cdot d_1 \sin \alpha_1} = \dots\dots\dots;$$

Y - kalavaning ma`lum bir nuqtasidan prikton markazigacha bo`lgan masofa krestsimon o`ramning urtacha solishtirma kalinligi.

$$Y = 0.33-0.55 \text{ g/sm}^3 \text{ gacha}$$

Kalavalar ogirligi 0yu5 kg dan bir necha kg bulishi mumkin. Me`erli ip paxta ogirligi 1.5 - 2 kg dir. Krestsimon o`ramga parallel o`ramga nisbatan afzaldir.

Shuning uchun bu o`rama ishlab chikarish da keng tarkalgan.

Krestsimon o`ramlar urovchi mashinalar.

Krestsimon o`ramlar urovchi mashinalar urguchi gorizontal joylashgandir. Kup xollarda kalava o`ram valiga yoki barabanchaga ishkalanishi natijasida xarakat oladi. Bu xil mashinalarga paxta, ip, jun, zigir iplar uraladi. Bu mashinalar kallavali mashinalar deyiladi. Mashinaning ip organlari parallell urovchi mashinalarga uxshashdir.

Dastlabki krestsimon o`ramlar urovchi mashinalar juda oddiy edi. Ularda o`ramlar emon edi... Birinchi sovet mashinasi M-150 bulib o`ram barabanchik diametri 90 mm tezligi -1000 m/min. Ixtisoslashtirilgan M-15--1 va M-150-2 dir.

1-Naycha ushlagich

2-Yigiruv naychasi

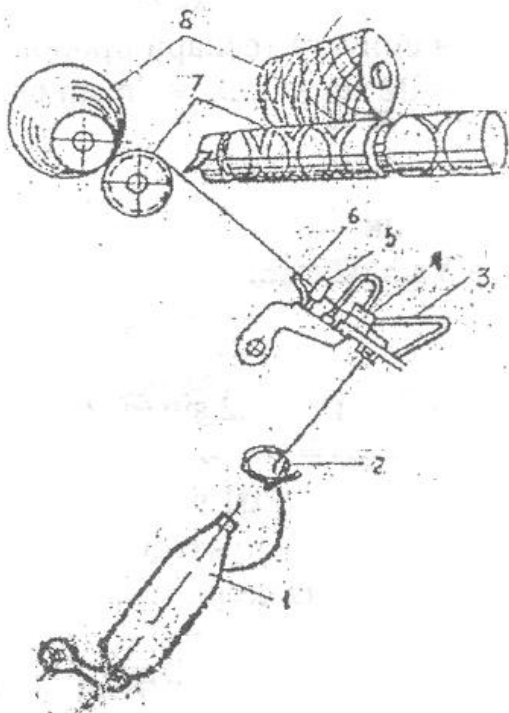
3-Ip

4-Ballonogasitel`

5-Taranglovchi asbob

6-Nazoratchi-tozalovchi asbob

7-Uzi tuxtatgich 8-O`rash barabancha 9-Kalava



11-rasm. M-15-1 Qayta o'rash mashinasining texnologik sxemasi.

Qayta o'rashning urtacha tezligi

$$V = \sqrt{V_o^2 + V_n^2}$$

V_n - Ip yurgizgich

V_o - aylana tezlik

agar $V_o = \frac{P D m N m}{h c p}$ bulsa $V_n = h c p N m$,

$$V = \frac{n m V (P D)^2 + h c p^2}{2}$$

Sovet mashinalaridan tashkari bu xil mashinalari "shlefgorst" FRG, "Myuller", "Mayer" firmalari ishlab chikariladi. Franciya, FRG va Italiyaning ba'zi firmalari kalava - raketa o'ram urovi M.M ishlab chikarish di.

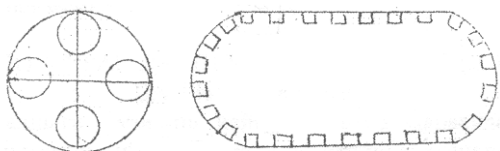
O'rash AVTOMATLARI.

O'rash mashinalarida urovchi xamma operaciyalarni 1-12 sekundda bajaradi. O'rash avtomatlarida bu jarayonlar kupchiligi avtomatik ravishda bajariladi va bunga urovchi shu operaciyalar uchun bor yugi 4-4,5 sek vakt sarflaydi. Xarakat konuniyatiga karab o'rash avtomatlari 3 tipga bulinadi.

Birinchi tipdagi avtomatlarga kuzgalmas urchukli bulib ulovchi mexanizm kuzgalovchidir. Bu avtomatlar 2 xil bulishi mumkin. 1 xilda bitta ulovchi juda kup mikdordagi urchuklarga xizmat kiladi (100 va undan kup) 2 xildagilar bitta ulovchi 5-

10 urchukka xizmat kiladi. ("Barabev-Kol`man", "Foster" Amriko) Ikkinchi turdagi avtomatlarga kuzgaluvchi urchukli kuzgalmas ulovchili bulib urchuklar ulovchi oldiga uz uki buyicha aylanib keladi va ulovchi unga xizmat kursatadi.

- 1-ulovchi
- 2-urchuklar



12-rasm. (AMK - 150, "Shveyter" Shveytariya)

Uchinchi turdagi avtomatlarda xar bir urchukning uzmi ulovchi bilan jixozlangan (eliteksChSR) "Savis" Italiya "Lison" SShA.

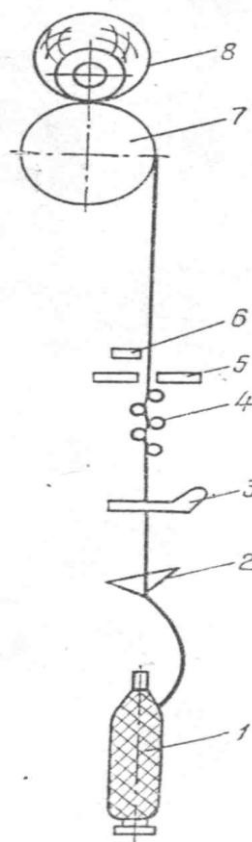
Avtomat "AUTOSUK".

Avtomat xar bir urchugida ulovchi bilan jixozlangan, bu esa uzilishlar uchun ketadigan vvaktni tejaydi. Tezligi 500-1000 m/min o`ram balandligi 150 mm kalava diametri 280 mm, 32 ta urchukli.

Kuyidagi mexanizm va kislardan iborat asosi, boshkaruv shkafi, piltali konveyer, naychalar uchun yashikli kareta, urchuk. Urchuk ogirligi 80 kg, 24v energiya sarflaydi. Urchuk kuyidagi operaciyalarni bajaradi. ip oxirini ulovchiga avtomatik uzatadi. Naycha ushlagichga yangi naycha uzatadi, bush motronni konveyerga tashlaydi, kalavadagi ip uchini topadi va ulovchiga uzatadi, uzilgan iplarni boglaydi, chikindilarni tozalaydi, urchukni boglagandan sung ishga tushiradi. Agar urinishda ipni boglay olmasa ikkinchi urinishda boglaydi, bunda zam bulmasa ogoxlantiruvchi lampa enadi.

- 1-naycha
- 2-ballonogasitel`
- 3-tozalovchi
- 4-taranglovchi
- 5-nazoratchi orlik
- 6-shuplo
- 7-barabancha
- 8-kalava

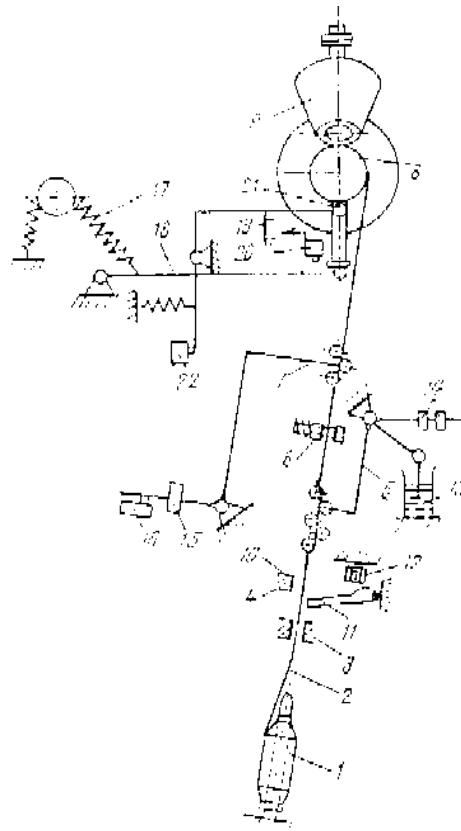
13- rasm. Avtomat Autosukda ipni qayta o`rash.



AVTOMAT A M K - 150

Ikkinchi tipdagi avtomatlarga kiradi. Avtomat urchuklar, ulovchi, konveyer va ventilyatsiyalari kurilmadan iborat. Mashinaning markaziy kismi urchuklar uchun zanjir, zanjir yuritgichi, zanjir tuxtatgich, urchuklar el. dvigatellari uchun shinalar va ular boshkaruvi, reversiruyushiy mexanizm.

- 1-Naycha
- 2-Ip
- 3-balonogasitel`
- 4-Kesuvchi kurilma
- 5-Taranglovchi
- 6-Ip tozalovchi
- 7-Richag
- 8-O`ram barabanchasi
- 9-Kalava
- 10-Kiskich
- 11-Plastinka
- 12-elektromagnit
- 13-Egli dempfer
- 14-Yuk
- 15-Yuk
- 16-Mikro pereklyuchatel`
- 17-Prujina
- 18-Richag
- 19-Shkala
- 20-Mikro pereklyuchatel`
- 21-Shup
- 22-Mikro pereklyuchatel`



14-rasm. AM-150-K avtomatning tex.sxemasi.

Konussimon kalava ishlatiladi, diametri 90-100 mm, uzunligi 173 mm. Jgut o`ramni ogoxlantiruvchi elektropreriuvatel` urnatilgan. Urchuklar soni 12,16,24,20,32 tagacha. Ulovchi mexanizm programmator bilan ishlaydi. Ulovchi avtomat kuyidagi vazifalarni bajaradi: naychada ip bor yukligini tekshiradi, bushagan naychani almashtiradi, taranglovchi asbobdagi ipni ulovchiga etkazadi, boglaydi, kalavadagi ip uchini topadi. 10dan 100 teks gacha iplarni qayta o`rash mumkin.

Qayta o'rashda ip uzilishi chikindilar va nuqsonlar

Qayta o'rashdagi uzilish keyingi xamma jarayonlarga uz ta'sirini utkazadi. Xar bir uzilgan ip natijasida vosita ishsizlanadi va ipda nuqson paydo buladi. Uzilishlar asosan iplarning notekisligi tufayli vujudga keladi, 60% uzilishlar nazoratchi-tozalovchi asbobda xosil buladi. Urtacha uzilish 1000 m ga paxta iplari uchun 0,05 - 0,1 uzulishni tashkil etadi. Uzilishning asosiy sababidan biri bu korxonadagi namlikni boshkarishdi. Saklash joylarida 70-80% namlik tavsiya etilsa o'rash cexlarida 65-70% bulishi kerak.

Qayta o'rash jarayonida bir kancha nuqsonlar xam bulishi mumkinki bular xammasi keyingi jarayonda katta ta'sir kursatadi. Engil tugun, zaShip, boglangan ip, ikki uchli o`ram, xar xil nomerli iplar, chikindilar tuplanib kolishi.

P o`ramda - bush o`ram

X o`ramda - jgutsimon o'rash.

Kupgina nuqsonlar urovchilarning uz ishiga sovukkonligi sababli yuz beradi. Chikindilar qayta o'rashda asosan iplarni boglashda uzib olinadigan chikindilar, naychadagi koldiklar. Urtacha chikindi 0,1 - 0,5 % ni tashkil etadi.

O'rash MASHINASI UChUN ISH UNUMI.

Nazariy ish unumi

$V \text{ t } T$

$P_n = \text{-----}$

10^6

Amaliy ish unumi $P_a = P_n FVK$

V-tezlik

t- vakt

T- ipning chizikli kalinligi.

FVK-foydali vakt koefficienti.

Xisobli vakt davomida urovchining ish me`eri.

$N_n = P_n i$

i - xizmat kiladigan urchuklar soni

Mashinaning ish unumi

$P_n = P_a m$

m - urchuklar soni

Foydali vakt koefficienti mashinalarda 0,7 -0.85 avtomatlarda 0,3-0,9 gacha urchuklar soniga karab.

TAKRORLASH UChUN SAVOLLAR.

1. *Qayta o'rash jarayoni maqsadi va moxiyati.*
2. *Qayta o'rash mashinasining texnologik sxemasi chizilsin.*
3. *O'rashga tarnglik kanday ta'siri kursatadi?*
4. *Taranglovchi asbobga kanaka talablar kuyiladi?*
5. *Taranglovchi asbobla kanaka buladi?*
6. *Parallel o`ram deb kanaka o`ramga aytiladi?*
7. *Krestsimon o`ram deb kanaka o`ramga aytiladi?*
8. *Parallel o`ram urovchi mashinalar kanaka buladi?*
9. *Krestsimon o`ramlar urovchi kanaka mashinalarni bilasiz?*
10. *O'rash mashinasi uchun nazariy va amaliy ish unumdorlikni toping?*
11. *Unumdorlik nimalarga boglik buladi?*
12. *Avtomat "AUTOSUK" necha urchukli buladi?*

TAYaNCh IBORALAR:

Mashina, avtomat, o'rash, qayta o'rash, jarayon, konussimon, cilindrsimon, naycha, yunaltingich, ballonogasitel`, nazoratchi, tozalovchi, charxpalak, xususiyat, parametr, chikindi, nuqson, unumdorlik, Autosuk, AMK, FVK, urovchi, tezlik, parallel, krestsimon.

ADABIETLAR.

1. V.A. Gordeev, P.V.Volkov. "Tkachestva" -M. Legkaya industriya. 1984 y. 10-44 betlar.
2. R.I. Sumarakova, S.D.Nikolaev i dr. -Texnologiya tkackogo risunka, teorii perepleteniy, patronirovanie. M.M.I. 1984 y. 8-19 betlar.
3. P.A.Aleshin, V.I.Poletaev - Laboratorniuy praktikum po tkachestvu M., Legkaya industriya 1979 y. 9-26 betlar.
4. Rozanov F.M. i dr. -Texnologiya tkachestva, chast` 1, M.,L.I., 1966 y. 9-28 betlar.
5. Surnina N.F., Martiunova A.A. -Texnologiya i oborudovanie tkackogo proizvodstva M.L.I. 1984 y. 10-24 betlar.

2-TAJRIBA ISHI

IPLARNI TANDALASH JARAYONINI URGANISH

Mashgulotni o'tishdan maqsad:

Iplarni keyingi jarayonga kulaylashtirib berish, tandalash usullarini urganish, guruxlab tandalash jarayonini xisoblash.

Kerakli jixozlar:

SP-140 guruxlab tandalash mashinasi, bobina, tanda galtagi.

Mashgulot mazmuni:

Tandalash usullari tugrisida ma'lumot beriladi. Tandalash texnologiyasi kurib chikiladi. Guruxlab tandalash xisobi buyicha galtak xajmi, unga uralgan iplar ogirligi, unda iplar soni aniklanadi.

Tandalash jarayonidan maqsad- ma'lum sondagi tanda iplarni kerakli uzunlikda tanda yoki to'quv galtagiga o'rash.

Tandalash jarayonida tandani shakllanishi boshlanadi va unga kuyidagi talablar kuyiladi:-

- *taranglik bir xil va bir tekisda bulishi kerak;*
- *ipning sifati buzilmasligi lozim;*
- *olingan o`rama yuzasi tekis, cilindrsimon bulishi kerak;*
- *olingan o`ramdagi ip uzunligi anik belgilangan mikdorda bulishi kerak.*

Tandalash jarayoni juda ma'suliyatli va muxiim jarayon xisoblanib, bu jarayonda yul kuyilgan nuqson va kamchiliklarni keyingi jarayonda yukotib bulmaydi. Jraen davomida iplarning tarangligi, o`rama zichligi va shakli xar xil bulmasligini ta'minlash va uni oldini olish kerak.

Tandalashning kuyidagi usullari mavjud:

1. **Guruxlab tandalash**
2. **Pitalab tandalash.**
3. **Sekciyalab tandalash.**
4. **Libitlab tandalash** (*xon-atlas ishlab chikarishda kullaniladi*)
5. **Tulik tandalash.**

Guruxlab tandalash.

Odatda to'quv galtagiga bir necha ming, goxida un ingdan ortik ip buladi. Tandalash romiga esa kupi bilan mingtagacha (maxsus romlarda 2000 tagacha galtak) babina kuyish mumkin. Shu sababli 1ta to'quv galtagi olish uchun 1 nechta tanda galtagi kerak buladi. Mana shu kerak buladigan galtaklarga gurux deb ataladi.

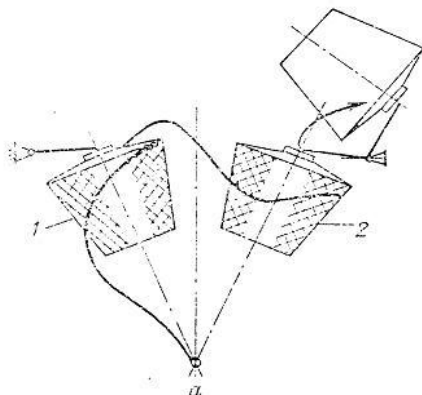
Tandalash romlari.

Tandalash romlari 2 xil bulib, 1-si aylanma, 2-si kuzgamas o`ramlar uchun muljallangan. Tandalash romini turiga karab tandalash uzlukli va uzluksiz turlarga bulinadi.

Uzluksiz tandalash turida tandalash romiga 2-ta babina urnatilib, 1-babinadagi ipni oxiri 2- babinadagi ipni uchiga boglanib kuyiladi.

1-ishchi babina

2-zaxira babina



15 rasm Uzluksiz tandalash romasi.

Uzluksiz tandalash turida asosan ShM-432 romidan foydalanib, unda 432 ishchi va 432

zaxira babina urnatiladi.

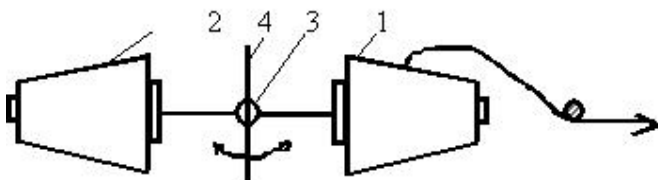
Bu turni afzalligi jarayonni tuxtatmasdan uzlusiz davom etishidadir.

Kamchiligi:

1. Ip bir babinadan ikkinchi babinaga utaetganda uni tarangligi keskin uzgarib bu xol ba`zan iplarni uzilishiga olib keladi.
1. Babinalarning diametrlari xar xil bo`lganligi uchun iplarning tarangligi xam xar xil buladi.
2. Rom katta joyni egallaydi.

Uzluqli tandalash turi.

Bu usulda tandalash romidagi babinalardagi iplar tugaganda mashina tuxtatiladi va ishchi babinalar zaxira babinalarga almashtiriladi.



16-rasm. Uzluqli tandalash romasi.

1. *Ishchi babina*
2. *Zaxirababina*
3. *Rolik* 4. *Rom asosi.*

Uzlukli tandalash usulida Sh-608, Sh-612, Sh-616-2 markali tandalash romlardan foydalaniladi.

Afzalligi:

1. Ip tarangligi doimiy buladi.
2. Rom ulchamlari ancha kichik.
3. Uzluklarni bartaraf etishga kam vakt sarflanadi.
4. Olingan o`ramaning sifati ancha yukori buladi.

Kamchiligi:

1. Babinalarni almashtirishga kup vakt sarflanadi
2. Babinalarda koldik iplar koladi.
3. Uzlukli tandalash usulida babinalardagi iplarning uzunligi bir xilda bulishligi talab etiladi, yuksa chikindi kupayishiga olib keladi.

Guruxlab tandalash mashinalari.

Guruxlab tandalash mashinalari tanda galtagini xarakatga keltirish usuliga karab barabanli va barabansiz mashinalarga bulinadi.

Barabanli mashinalarda tanda galtagi bevosita tandalash barabani bilan ishkalanish natijasida xarakat oladi va tandalash tezligi kuyidagi formula bilan aniklanadi:

$$V = nDy \cdot nb \cdot n$$

Dy-o`rama diametri, sm.

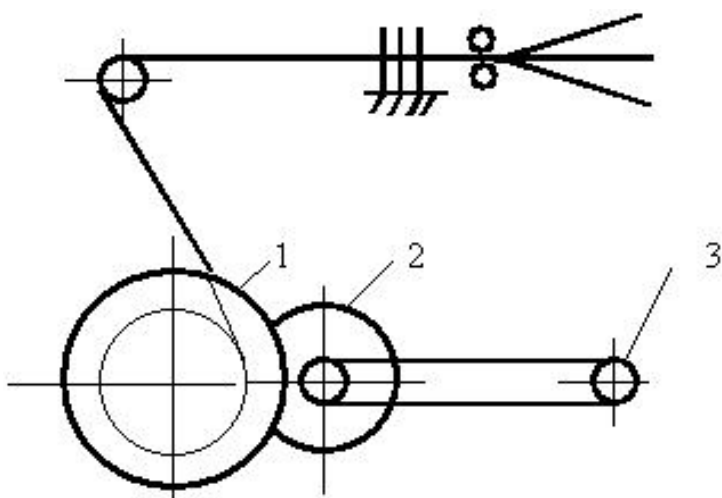
Nb-barabani aylanishlar soni, ob/min.

n-tanda galtagi va baraban orasidagi sirganish koefficienti

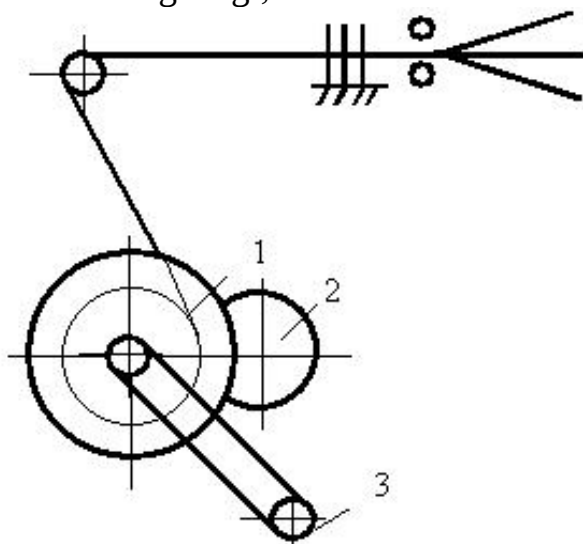
S-1, S-2, S-140, S-180 markali barabanli tandalash mashinalarida tandalash tezligi maxsus moslama (reostat) yordamida butun jarayon davomida doimiy saklanadi

Afzalgi: tandalash tezligining jarayon davomida o`rama diametriga mos ravishda bir xilda ta`minlanishi.

Kamchiligi: o`ramani barabanga ishkalanishi natijasida iplar tuziydi, ip uzilgan vaktida esa tandalash galtagi va barabani inerciya xisobiga birdaniga tuxtata olmaydi va ipni uchini urab ketadi, tandalash galtagining tebranishi natijasida o`ramaning shakli yomonlashadi, tandalash tezligi esa past (400 m/min).



17-rasm. Barabanli tandalash mashinasida xarakat uzatish.
1- tandalash galtagi, 2- tandalash baraban, 3- shkiv.



18-rasm. Barabansiz tandalash mashinasida xarakat uzatish.
1- tandalash galtagi, 2-zichlovchi valik, 3- shkiv

Barabansiz tandalash mashinalarida elektr dvigateldan xarakat tandalash galtagiga beriladi. Bunday usul SP-140, SP-180 markali mashinalarda kulaniladi.

Barabansiz tandalash mashinalarida tandalash tezligi kuyidagi formula bilan aniklanadi:

$$V = n Dy * nn$$

Dy – o`rama diametri, sm;

Nn- galtak aylanishlar soni ob/min.

Tandalash tezligi doimiy bulishi uchun o`ramaning diametri oshishi bilan galtakning belgilangan aylanishlar sonini unga mos ravishda kamaytirish kerak, shuning uchun mashinalarda tandalash tezligini doimiy saklovchi rostlagichlar urnatiladi. Reostat (SV-140 mashinasida) yoki taxogenerator (SP-140 mashinasida)

kabi rostlagichlar yordamida o`rama diametri ortgan sari galtak aylanishlar soni kamaytiriladi.

Barabansiz tandalash mashinalarida tandalash tezligi 800-1000 m/min gacha buladi. Kuyida guruxlab tandalash mashinasini texnologik sxemasi keltirilgan.

1,9- tanda ipi

2-yunaltiriish prutogi

3-taksimlovchi kator

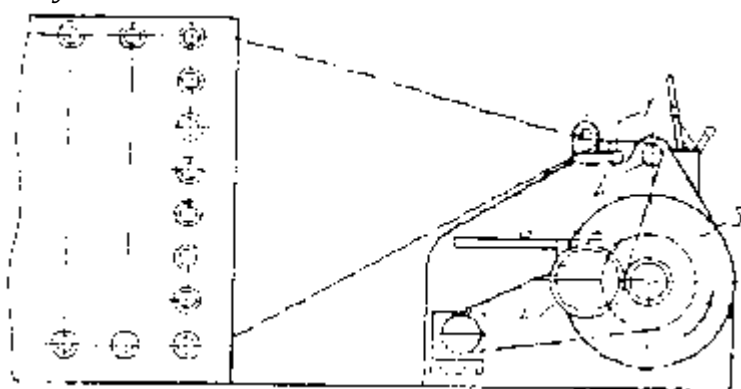
4-ulchov vali

5-tanda galtagi

6-uzatma

7-elektro dvigatel`

8- aylantiruvchi val



19-rasm. guruxlab tandalash mashinasining texnologik sxemasi

Tanda ipi 1 va 9 chuvalab chikib,yunaltiruvchi prutok-2 orasidan, 3-taksimlovchi katorak, siljuvchan val, 4-ulchov valigi orkali utib, 5-tanda galtagiga uraladi. Tanda galtagi xarakatni 7-elektro dvigateldan 6- uzatma yordamida xarakat oladi.

Guruxlab tandalash xisobi.

Tandalash xisobi kuyidagi ma`lumotlar asosida bajariladi:

Nt – tanda galtagidagi iplar soni

Tip – ipning chizikli zichligi, teks

mp-tandalash romining sigimi

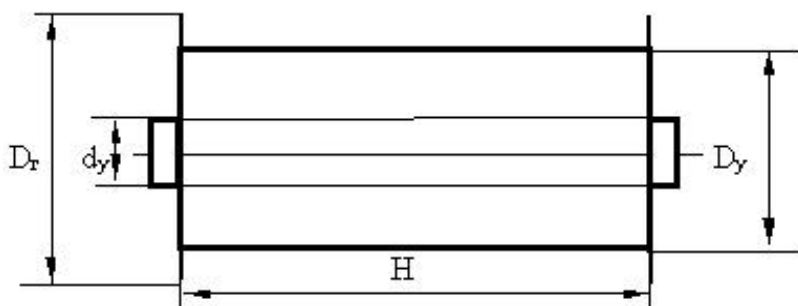
Lt-to`quv galtagidagi iplarning uzunligi, m

Y-uralash zichligi, g/sm³;

Lox-oxorlash jarayonidagi chikindilar, m;

H-galtag gardishlari oraligi, sm

Dy-o`rama diametri, sm;



1. Tanda galtagidagi ip xajmi, sm³

P N 2 2

$$V = \frac{\pi}{4} (D - d)^2 H$$

2. Tandalash galtagiga uralgan iplarni ogirligi, kg.

$$G = V \cdot \gamma / 1000$$

3. Guruxdagi galtaklar soni

$$K_f = n_t / m_p$$

Agar K_f kiymatda koldik son chiksa, uni katta tomonga yaxlitlab olinadi.

Misol: Agar $K_f = 6,4$ bulsa, u xolda $K_f = 7$ deb kabul kilinadi.

4. Tanda galtagidagi iplar soni

$$m_t = n_t / K_f$$

5. Tanda galtagiga uralgan ipning uzunligi, m

$$L_{t.f} = G \cdot 10^6 / m_t$$

6. Guruxdagi tanda galtaklaridan olinadigan to'quv galtaklari soni

$$K_{t.f} = L_{t.f} / L_t$$

Agar $K_{t.f}$ kiymatda koldik son chiksa, uni kichik tomonga yaxtilab olinadi. Misol:

Agar $K_{t.f} = 9,4$ bulsa, u xolda $K_{t.f} = 9$ deb kabul kilinadi.

7. Tanda galtagidagi ipning muvofik uzunligi, m

$$L_{t.fm} = L_n K_{t.f} + 1m$$

TAKRORLASH UChUN SAVOLLAR.

1. Tandalash jarayoni maqsadi nimadan iborat?
2. Tandalash jarayoniga kuyilgan talablar kanaka?
3. Tandalash usullari kanaka buladi?
4. Tandalash romlari necha xil buladi?
5. Guruxlab tandalash mashinalari kanaka?
6. O'rash xajmini topish formulasini ezing?
7. Guruxlab tandalash mashinasining afzalligi?
8. Barabanli tandalash mashinasida xarakat uzatish sxemasi chizilsin?
9. Yunaltirish prutogining vazifasi?
10. SP-140 mashinasining texnologik sxemasi chizilsin va tushuntirilsin.

TAYaNCh IBORALAR:

Tandalash, rom , babina, galtak, gurux, pitalash, sekciyalash, libitlash, tulik tandalash, taranglik, sifat, ustun, zaxira babina, uzlukli, uzluksiz, usul, diametr, baraban, uzatma, o`ram.

ADABIETLAR:

3. V.A. Gordeev, P.V. Volkov «Tkachestva» M. Legkaya industriya. 1984 y. 76-88 betlar.
- 2.R.I. Sumarakova, S.D. Nikolaev i dr. – Texnologiya tkackogo risunka, teorii perepleteniy, patronirovanie. M.M.I. 1984 y 8-19 betlar. 19—30 betlar.
3. P.A.Aleshin, V.I. Poletaev – Laboratorniy praktikum po tkachestvu M., Legkaya industriya 1979 y. 43-55 betlar.
4. Rozanov F.M. i dr. – Texnologiya kachestva, chast` 1, M., L.I., 1966 y. 75-104 betlar.

3-TAJRIBA ISHI

PILTALAB TANDALASH JARAYONINI URGANISH

Mashgulot o`tishdan maqsad:

Pitalab tandalash jarayonini urganish, tandalash texnologiyasi va tandalash xisobini xisoblash. Tandalash omillarini taxlil qilish .

Kerakli jixozlar:

SL-140 pitalab tandalash mashinasi, xar xil tipdagi bobinalar va to`quv navoyi.

Mashgulot mazmuni:

Zamonaviy pitalab tandalash mashinasi ishlash principi urganiladi. Kup rangli va murakkab raportli tanda iplari tayyorlanadi.

Pitalab tandalash xisobi xisoblab aniklanadi.

Pitalab tandalash usulida belgilangan pitalar soni navbati bilan tandalash barabaniga uraladi. Uralgan ip uzunligi to`quv galtagidagi ip uzunligiga teng bulishi kerak, Sungra barcha pitalar bir vakti uzida tandalash barabanidan to`quv galtagiga qayta uraladi.

Kuyidagi xollarda pitalab tandalash usuli kullaniladi:

1. Ipak va shoyi matolar tukishda (tanda iplari soni kup).
2. Jun matolar tukishda, kichik guruxli tanda galtaklarini qayta ishlashda.

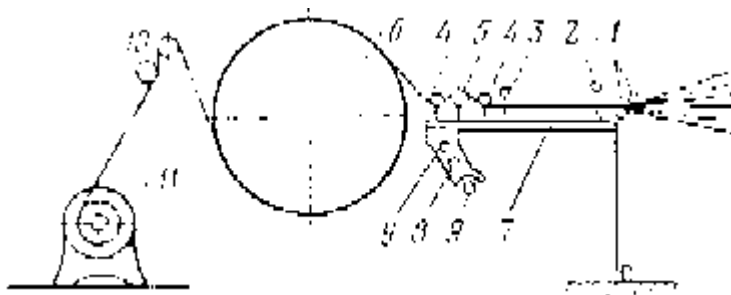
3. Kup rangli va murakkab raportli tanda ishlarini tayyorlashda. Pitalab tandalash ikkita jarayondan iborat buladi. Birinchisi pitalarni barabanga o'rash bulsa, ikkinchisi esa barabandan pitalarni to'quv galtagiga qayta o'rashdir. Kuyida pitalab tandalash mashinasining texnologik sxemasi keltirilgan:



20-rasm. Chapda: USK Xakkoba , Ungda: ZA Bennenger pitalab tandalash mashinasining umumiy kurinishi kursatilgan.

Pitalab tandalash mashinasi : USK Xakkoba elektiron boshkarishga ega. Bunda tandalash romi, baxoli va supportli tiglari kuzgalmas, barabani piltal uralganda kuzgaladi. Barabandan piltal iplarini to'quv galtagiga o'rash vaktida, baraban orka tomonga aylanadi, to'quv galtak uz urnida koladi.

Pitalab tandalash mashinasi ZA Bennengerda to'quv galtagi kuzgalmas konussimon barabanga nisbatan xarakatda buladi. Bu mashinalarning afzalligi valigining gardishi diametri katta, 800-1000 mm gacha buladi, tezligi esa yukori-800 m/min. Lekin pitalar uzunligi partiyalab tandalangan iplarning zunligiga nisbatan kam. Bu tipdagi mashinalarda tandalash ramasi aylanuvchan bulib bir tomonida ishchi bobinalar urnatilsa, ikkinchi tomoniga zaxira bobinalar urnatiladi. Bu esa mashinalarning ish unumdorligini oshiradi. Partiyalab tandalashda bobina ramasi 608-616 uringa ega bulsa, Xakkoba va Bennengerda 800 tagacha urin mavjud.

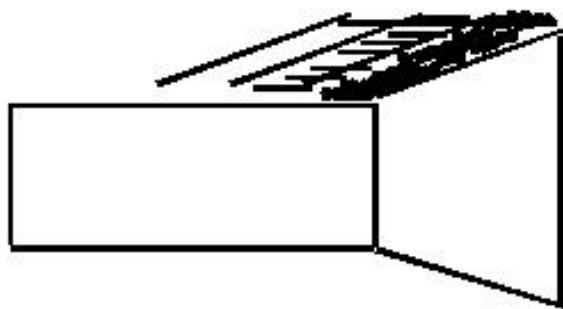


21-rasm. Pitalab tandalash mashinasining texnologik sxemasi.

1- yunaltiruvchi val, 2-tig. 3- support tigi, 4,10- yunaltiruvchi val, 5 - ulchov vali, 6- tanda galtagi, 7-support stoli, 8-xarakatlanuvchi vint, 9-yunaltirgich, 11- to'quv navoyi

2 Tandalash romiga urnatilgan 1- babinadan ip chuvalab chikib 3-taranglik moslamasidan, 4- ilmok, 5- yunaltiruvchi val, 6- baxoli tig tishlari orasidan, 7-support tigi, 9- yunaltiruvchi va 8- ulchov vallaridan utib ,10- tanda galtagiga uraladi. Yunaltiruvchi val, baxoli va support tiglar, ulchov vali xisoblagich bilan birgalikda 11- support stoliga maxkamlangan (urnatilgan). Piltalarni o'rashda support stoliga maxkamlangan xamma detallar bilan birgalikda 12- xarakatlanuvchi vint bilan birgalikda 13- yunaltirgich uki buyicha xarakatlanadi. Barabanga uralgan piltalar 16- chirmash dastgoxida urnatilgan 15- to'quv galtagiga 14- yunaltirgich erdamida qayta uraladi.

Barabanga piltalar ravon uralishi uchun piltalarga tandalash davrida ikki xil xarakat beriladi: tandalashda barabanining aylanishidan olinadigan ilgarilanma xarakat, support mexanizmidan olinadigan kuchma xarakatdir. Kuchma xarakat natijasida birinchi pilta iplari barabanning konusiga, keyingi piltalar esa oldingi pilta konusi yuzasiga joylanadi.



22- rasm. Barabandagi piltaning kesimi parallelogram shakliga ega.

Support siljish mikdori

$$h = \frac{Pl * Tip}{Y * tg a * 10^3}$$

Pl – piltadagi iplar soni (pilta zichligi);

Tip – ipning chizikli zichligi, teks;

a - barabanni konu burchagi.

Support siljish mikdori barabanni konus burchagiga, piltani zichligiga, iplarning chizikli zichligiga, iplarni barabanga uralish zichligiga va barabanni konus mikdoriga bevosita boglikdir.

Chikindilarni kamaytirish va texnologik jarayon utimlaridagi iplar uzunligi muvofikligini ta'minlash uchun piltalab tandalash xisobi bajariladi.

Piltalab tandalash xisobi

Tandalash xisobi quyidagi ma'lumotlar asosida bajariladi:

nt - tanda iplarining soni;

Tip - iplarning chizikli zichligi, teks;

Vt.g- to'quv galtagini gardishlari oraligi, sm;
 Nb - tig nomeri, tish/dm;
 mr - tandalash romining sigimi.

1. Piltalar soni

$$Kl=nt /m$$

Agar Kl kiymatda koldik son chiksa, uni katta tomonga yaxlitlab olinadi.

2. Piltadagi iplar soni

$$m=nt/Kl$$

3. Bitta piltaning eni

$$Vp=Vt.g / Kl$$

4. Piltadagi iplarning zichligi, ip/sm

$$P=m/ Vp$$

5. Support tigi tishlarini soni

$$Z= Vp \cdot N_{\text{tig}}/10$$

6. Bir tig tishidan utadigan iplar soni

$$Z1=ml/z$$

7. To'quv galtagiga uralgan iplarning xajmi, sm³;

$$V = N(Du^2 - du^2)$$

8. To'quv galtagiga uralgan ip ogirligi, kg;

$$G=V \cdot \rho /10^3$$

9. To'quv galtagiga uralgan ip uzunligi, m

$$L = G \cdot 10^6 / nt \cdot Tip$$

Piltalab tandalash usulining afzalligi: jarayonda chikindi kamligi, kuprangli va murakkab rapportli tanda iplarini tayyorlash imkoniyatiga egaligi.

Kamchiligi: piltalab tandalash mashinalarining unumdorligi past.

Tandalash mashinalarining unumdorligi.

1. Guruxlab tandalash mashinasining unumdorligi

$$A = \frac{Vt \cdot mt \cdot r \cdot 60}{10^6} \cdot FVK \cdot \text{kg/soat}$$

Vt - tandalash mashinasining urtacha tezligi, m/min;

mt.g- tanda galtagidagi iplarning soni;

Tip - iplarning chizikli zichligi, teks;

FVK - foydali vakt koefficienti (0,4 - 0,5).

2. Piltalab tandalash mashinalari unumdorligi

$$Vt \cdot V_{kpt} \cdot Tip \cdot 60$$

$$A_x = \frac{FVK}{(V_t + K_l V_t) \cdot 10^6} \text{ kg/soat}$$

V_t - tandalash tezligi, m/min;

V_k - qayta o'rash tezligi, m/min;

K_l - piltalar soni;

n_t - tanda iplari soni;

T_{ip} - ipning chizikli zichligi, teks;

FVK - foydali vakt koefficienti (0,25 - 0,3).

Tandalash tezligi quyidagi formula bilan aniqlanadi

$$V_t = \frac{\pi (D_b + D_u/2) n_b}{60}$$

D_b - tandalash barabani diametri, m;

D_u - o'rama diametri, m;

n_b - barabanning aylanishlar soni, ob/min.

Tanda ipini to'quv galtagiga qayta o'rash tezligi

$$V_k = \frac{\pi (D_u + D_{uz}/2) n_t \cdot g}{60}$$

D_n - to'quv galtagidagi o'rama diametri, m;

d_{uz} - to'quv galtagi uzagi diametri, m;

$n_t \cdot g$ - to'quv galtagini aylanishlari soni.

Tandalash jarayonining texnologik omillari

1. Tandalash tezligi (tolaning naviga va tandaning sifatiga qarab olinadi).
2. Iplarning tarangligi (taranglovchi moslamadagi shaybalar soni bilan rostdlanadi).
3. O'rama zichligi (iplarning turiga va chizikli zichligiga bogliq).
4. Tandalash galtagidagi iplarni muvofik uzunligi.
5. Iplarni uzilishi.

Tandalash jarayonidagi chikindilar

Iplar uzilganda, bobinalarni urnatish vaktida va ulardagi koldik iplar xisobiga tandalash jarayonida chikindilar chikadi. Uzluksiz tandalash usulidagi chikindilar miqdori quyidagicha topiladi:

$$L_1 + L_2 + L_3 \cdot K_b$$

$$U_s = \frac{L \cdot b}{ChL \cdot b} \cdot 100$$

$$L \cdot b$$

$$ChL \cdot b$$

$$K_b = \frac{1000000}{1000000}$$

$$1000000$$

L_1 -tugagan babinani almashtirishda saflanadigan ip miqdori $L_2=2-5m$.

L_3 -uzilgan iplarni boglashda sarflanadigan ip miqdori $L_3=0.5-1.5m$.

K_b -birta babinaga tugri keladigan uzilishlar soni

Ch - 10^6 m. Yakka ipning uzilish soni.

Tandalash jarayonida uchraydigan nuqsonlar

1. To'quv galtagida iplarning etmay kolishi;
2. Xar xil navli iplarni almashtirib yuborilishi;
3. O`rama shaklining buzilishi;
4. Iplarning tarangligini notekisligi;
5. Piltalar uzunligini nomuvofikligi.

TAKRORLASH UChUN SAVOLLAR.

1. *Kaysi xollarda pitalab tandalash kullaniladi?*
2. *Pitalab tandalash moxiyati nimadan iborat?*
3. *Pitalab talash mashinasining texnologik sxemasini chizing, tushuntirib uting?*
4. *Taranglovchi maslamasining vazifasi?*
5. *Pitalab tandalangan galtakka uralgan ip xajmi kanday topiladi?*
6. *Galtakdagi ip uzunligi va ogirligi kanday?*
7. *Tandalash jarayonining texnologik parametrlari kanaka?*
8. *Tandalash jarayonidagi chikindilar kanday topiladi?*
9. *Tandalashda uchraydigan nuqsonlar kanaka buladi?*
10. *Tandalash mashinalarining nazariy va xakikiy ish unumdorliklari kanday topiladi?*

TAYaNCh IBORALAR:

Pilta, tanda, ip, galtak, uzunlik, xajm, ogirlik, jarayon, Bennenger, Xakkoba, tig, val, to'quv navoyi, chirmash dastgoxi.

ADABIETLAR.

1. V.A. Gordeev, P.V. Volkov «Tkachestva» –M.Legkaya industriya. 1984 y. 88-102 bet.
2. R.I. Sumarakova, S.D. Nikolaev i dr. – Texnologiya tkackogo risunka, teorii perepleteniy, patronirovanie. M.M.I. 1984 y. 27-30 betlar.
3. P.A. Aleshin, V.I. Poletaev – Laboratorniuy praktikum po tkachestvu M.,Legkaya industriya 1979 y. 55-70 betlar.
4. Rozanov F.M. i dr. – Texnologiya kachestva, chast` 1, M, L.I., 1966 y. 105-124 betlar.

4-TAJRIBA ISHI

IPLARNI OXORLASH JARAYONINI URGANISH

Mashgulot o'tkazishdan maqsad:

Oxorlash jarayoniga va oxorga kuyiladigan talablarni urganish. Oxor maxsulotlari tarkibini urganish. Oxor sifatini tekshirish.

Kerakli jixozlar:

Oxor tayyorlash uchun recept tarkibi: KMC, PVS, PAA, kraxmal, un, glicerin, kuppik yukotuvchi modda (BA, BK).

Mashgulot mazmuni:

Oxor maxsulotlari recept asosida tanlanib, oxor kaynatish kozonida kaynatiladi. Sifati uni tashki kurinishi va fizik ximiyaviy xususiyatlariga karab aniklanadi.

To'quv dastgoxida tukima xosil bulish jarayonida tanda iplari xar xil mikdordagi ishkalanish va mexanik kuchlari ta'sirida deformaciyaga uchraydi (chuzilish, egilish, va x.k.) Bu kuchlar ta'sirida iplarni xususiyati buziladi va natijada ularni uzilishi kupayadi. Buni oldini olish uchun tanda iplarga maxsus ishlov beriladi, ya'ni ularni sirti yupka oxor plenkasi bilan koplanadi.

Oxorlash jarayonining maqsadi shundan iboratki: tanda iplarining sirtini yupka plenka koplash yuli bilan ularni sillikligini pishikligini oshirish; tandani eni buylab bir xil zichlida va bir tekisda to'quv galtagiga o'rash.

Kupincha paxta, zigir, jun, qayta taralgan va sun'iy toladan tayyorlangan tanda iplari oxorlash jarayonidan utadi. Sintetik iplari va apparat usulida yigirilgan iplar esa emulciyadan utadi. Tabiiy ipak iplari va buralgan (pishitilgan) ayrim iplar, texnik kursatmalar uchun tayyorlangan kimeviy iplar oxorlash jarayonidan utmaydi.

Oxorlash jarayonida kuyidagi ishlar bajariladi:

1. Oxor tayyorlash (kimeviy jarayon)
2. Iplarga oxorni singdirish.
3. Iplardan oxorni sikish
4. Kuritish
5. Kurigan iplarni to'quv galtagiga paralel o'rash.

Oxorlash jarayoniga kuyidagi talablar kuyiladi;

1. Ip tolalarini uzagiga pishik kilib epishtirish.
2. Ipni sillik sirtli qilish .
3. Jarayon davomida iplarni chuzilishi belgilangan me'erdan oshmasligi va iplarda pastik chuzilish xosil bulmasligi kerak
4. Chikindi mikdori kam bulishi kerak.

5. To'quv galtagiga maksimal mikdorda ip ip uralishi va u dastgox konstrukciyasiga mos kelishi kerak
6. Tanda galtagini saklash joylarida iplarni fizik –mexanik xususiyatlari uzgarmasligi kerak

Bu talablarni kondirish uchun oxorga quyidagi talablar quyilari:

1. Tarkibida epishkok moddalar bulishi kerak,oxor ma`lum mikdorda kuyuk bulishi va kurigandan keyin ipning sirtida plenka xosil kiluvchi xossaga ega bulishi kerak.
2. moddalar bulishi kerak,oxor ma`lum mikdorda kuyuk bulishi va kurigandan keyin ipning sirtida plenka xosil kiluvchi xossaga ega bulishi kerak.
3. Tayyor oxor rangsiz tinik modda bulishi kerak.
4. To'quv dastgoxida tanda iplarida oxor plenkalari titilib, tushib ketmasligi kerak.
5. Oxor tukimadan tez va engil yuvilishi kerak
6. Oxorga ishlatiladigan xom ashelar arzon bulishi va tankis bulmasligi kerak.
7. Oxor bilan ip kimeviy reaksiyaga kirishmasligi kerak.

Oxor tayyorlashda quyidagi moddalar ishlatiladi: Elimlovchi moddalar parchalovchilar, yumshatgichlar, antistatiklar, gidroskopik moddalar, mogorlatmovchilar, erituvchi moddalar, kupik yukotuvchi moddalar.

Elimlovchi moddalar.-sifatida tabiiy va sintetik polimerlar ishlatiladi. Tabiiy polimerlarga kraxmallar (kartoshka, bugdoy, makkajuxori kraxmallari), jelatina ozik-ovkat sanoati chikindilaridan va xayvon suyaklaridan tayyorlangan unlar kiradi. Ozik-ovkat maxsulotlari urnida cellyuloza efiri karboksil metilcelluloza (KMC), sintetik polimerlardan polivinil spirti (PVS), poliakrilamid (PAA) ishlatiladi.

Paxta iplarini tukish tukish uchun oxorlashda PVS kullaniladi. PVS ok rangli poroshok bulib, 95-98 S xaroratdagi suvda aralashtirib tayyorlanadi. 0.5 tonna PVS 1 tonna kraxmalning urnini bosadi.

Paxta iplarini va viskoza – shtapel` tolasidan tayyorlangan iplarni oxorlashda KMC ishlatiladi. KMC – kurinishi govak xoldagi maxsulot bulib, krem rangga ega buladi. Oxor tayyorlashda 70-80 S xaroratdagi suvga KMC sepiladi va va tulik erishi uchun 1,5 soat aralashtiriladi. 0.9 tonna KMC 1tonna kraxmal urnini bosadi.

Bo`rama jun iplarni oxorlashda PAA,PVC va kraxmaldan tayyorlangan oxorlar ishlatiladi. Ipak iplarni oxorlashda PVC-Sh va F markali, PAA (8%li), KMC va tayyor kmieviy preparatlar BEVALOID-400, BEVALOID-40RE va T-8, sovun va glicerini kushilgan jelatina ishlatiladi.

Parchalovchi moddalar.- oxor tarkibidagi kraxmal molekulalarini maydalab, suvda erishini ta`minlash uchun ishlatiladi. Bu moddalarga xar xil kislotalar, ishkorlar va xloramin kiradi. Ishlab chikarishda asosan xloramin (tarkibida 30% gacha aktiv xlor bo`lgan va 80 S da eriy oladigan) ishlatiladi.

Yumshatuvchi moddalar –oxorga 0,1-0,15 g/ mikdorda kushiladi va oxorni iplarga yaxshi singishi, ularning egiluvchanlik xususiyatini yukotmasligi uchun ishlatiladi. Ularga xar xil eglar (paxta, zigir), glicerin, jelatin, suyuq parafin kiradi.

Anticeptik moddalar-iplarnng elektrizatsiyaga uchramasligi uchun ishlatiladi . Bu moddalarga – mis kuparosi, fenol, formalin va boshkalar kiradi.

Mogorlatmovchi moddalar- oxor yuzasida mikroorganizmlar rivojlanmasligi (kraxmaldan foydalanilganda) va ipni chirib ketmasligi uchun ishlatiladi.

Zararsizlantiruvchi modda sifatida kumush kuparosi, fenol, bor kislotasi ishlatiladi.

Kupik yukotuvchi moddalar-oxorga 0.1-0.15 g/m mkdorda ishlatiladi va u oxor yuzasida kupik xosill bulmasligi uchun ishlatilib, skipidar organik kremniy preparati (PMS-15, PMS-200 A), kupik yukotuvchi (BA,BK) lar ishlatiladi. erituvchi sifatida yumshok suv ishlatiladi. Suvning kattikligini 5-6 mg ekv/l dan ortib ketmasligi kerak.

Oxor recepti chizikli zichligi 18,5-25,0 teksdagi iplar uchun

№ ! Oxor tarkibi 1000 litrda	! Mikdor
1.Un, kg	! 50
Kartoshka kraxmali, kg	! 20-30
Xloramin, g	! 440-500
Paxta egi, g	! 200-300
Uyuvchi natriy 100% li, g	! 350-400

2.! Un, kg	! 50
! Makajuxori kraxmali, kg	! 20-30
! Xloramin, g	! 540-610
! Paxta egi, g	! 300
! Uyuvchi natriy 100% li, g	! 350-400

3.! PVS,kg	! 28-32
4.! KMC,kg	! 48-53
5.! PAA,kg	! 40

Oxor maxus joyda tayyorlanib, u joy «Oxorxona» deyiladi.

Oxor tayyorlash usullari.

1. Mexanik
2. Termo mexanik
3. Akustik
4. Avtomatik

Oxor xonada oxor kozoni va oxor tayyorlash uskunalari bulib, oxor sifatini nazorat qilish rostlagichlari erdamida oxor tayyorlash xarorati ($T=100S$), uni isitish xarorati ($T=40 S$), saklash xarorati ($T=90-95 S$) kabi parametrlar xar doim kuzatilib turiladi.

Oxor sifatini tekshirish.

Oxor sifati uni tashki kurinishi va fizik-kimeviy xususiyatlariga karab aniklanadi. Oxorni tashki kurinishi buyicha tinik va mayda bulakchalarsiz bulishi kerak. Oxorning fizik-kimeviy xossasini tekshirishda oxor tarkibining reakciyasi tekshiriladi. Unda reakciya neytral bulishi kerak.

Tanda ipiga oxorning singishi xamda uziga olish kobiliyati oxor kovushkokligi (V) deyiladi va uni viskozimetr erdamida aniklanib, bunda oxor okib ketish vaktini suv okib ketish vaktiga nisbati bilan ifodalanadi:

$$V = t_{ox} / t_{suv}$$

t_{ox} -kovushkoklikni aniklash ishidagi oxorning okib ketishi uchun ketgan vakt, sek;

t_{cuv} -shu xajmdagi suvning okib ketishi uchun ketgan vakt, sek.

Oxor komponentlari mikdorini umumiy oxor xajmiga nisbati shu moddaning koncentraciyasi deyiladi. Oxorning koncentraciyasi (K) elimlovchi modda ogirligini oxor xajmiga nisbati bilan aniklanadi:

$$K = G(100-W) / V, \%$$

G -elimlovchi modda ogirligi, kg

W -elimlovchi modda namligi, %

V -oxor xajmi, kg.

TAKRORLASH UChUN SAVOLLAR.

1. *Oxorlash jarayoni maqsadi nimadan iborat?*
2. *Oxorlash jarayoniga va oxorga kuyilgan talablar nimadan iborat?*
3. *Oxor receptiga kanaka maxsulotlar kiradi?*
4. *Elimlovchi moddalarga nimalar kiradi?*
5. *Parchalovchi moddalarga nimalar kiradi?*
6. *Antiseptik va mogorlatmovchi moddalarga nimalar kiradi?*
7. *Oxor tayyorlashning kanaka usullari bor?*
8. *Oxor sifati kanday tekshiriladi?*
9. *Kupik yukotuvchi moddalarga nimalar kiradi?*
10. *Oxorning koncentraciyasi kanday aniklanadi?*

TAYaNCh IBORALAR:

Oxor, to'quv navayi, elim, parchalovchi, PAA, KMC, PVS, yumshatuvchi, antiseptik, mogorlatmovchi, kupik yukotuvchi, kraxmal, xloramin, paxta egi, uyuvchi natrit, koncentraciya, modda.

ADABIETLAR.

1. V.A.Gordeev , P.V.Volkov, «Tkachestva»-M.Legkaya industriya. 1984 y. 118-136 betlar.
2. R.I. Sumarakova, S.D.Nikolaev i dr.- Texnologiya tkackogo risunka, teorii perepleteniy, patronirovanie. M.M.I. 1984y. 31-40 betlar.
3. P.A. Aleshin, V.I.Poletaev –Laboratorniuy praktikum po tkachestvu M., Legkaya industriya 1979 y. 70-81 betlar.
4. Rozanov F.M. i dr. – Texnologiya tkachestva, chast` 1, M., Lyul., 1966 y. 125-137 betlar.
5. Borodin A.I., Borodin V.A. Podgotovka osnovnoy pryaji k tkachestvu. M.,L.I. 1978 y. 114-168 betlar.

5-TAJRIBA ISHI

OXORLASH MASHINALARINING ISHLASH JARAYONINI URGANISH

Mashgulot o'tkazishdan maqsad:

Oxorlash mashinalari turlarini urganish. Mashinaning asosiy ishchi kismlari bilan tanishib chikish. Jarayonda tanda iplarini chuzilishini kuzatish.

Kerakli jixozlar:

MShB-9/180 oxorlash mashinasi. Tanda galtagi, to'quv navoyi, tayyor oxor.

Mashgulot mazmuni:

Oxorlash jarayonida iplarni chuzilishini

$$B = \frac{(Y_2 - Y_1)}{Y_1} * 100; \%$$

Formula bilan aniklanadi.

MShB-9/180 oxorlash mashinasi texnologik sxemasi chiziladi. Oxorlash mashinasi asosiy ishchi kismlari urganilib, jarayoni taxlil kilinadi.

Tanda iplarni kuritish usuliga karab oxorlash mashinalari bir necha turga bulinadi:

1. Barabanli 2 Kamerali 3 aralash 4 maxsus.

Barabanli kuritish usulida tanda iplari kuritish barabanining issiklik sirt yuzasidan o'tishi xisobiga kuritiladi. Bu usulda MShB-9/140, MShB-11/180, ShB-

9/140, ShB-11/140, ShB-9/180, ShB-11/180, ShB7/140 – ShL-2, ShB-7/180 ShL-2, ShB 9/140- ShL-2, ShB-9/180-ShL-2 (suratdagi rakamlar mashinadagi barabanlar sonini, maxrajidagi esa mashinani ishchi enini kursatadi) markali mashinalar ishlatiladi.

Kamerali usul asosan buyalgan va jun iplarini oxorlashda kullanilib oxorlangan ip kuritish kamerasi ichidagi issik xavo xisobiga kuritiladi va ShKV-180, ShKV-140, ShKV-230 mashinalarida amalga oshiriladi.

Aralash usul ipakchilikda ishlatilib, tanda iplari xam issik xavo, xam barabanlar erdamida kuritilib ikki xil usul bilan kullaniladi va ShB-155-I markali mashinalarda bajariladi (oxiri xarf suni ipak tolalariga ta`lukligini bildiradi.

Maxsus usulda tanda iplari infrakizil nurlar, xavo gazli sistemalar erdamida kuritiladi. Bu usul ishlab chikarishda tadbik etilmagan.

Oxorlash mashinasi tanda galtaglari uchun tirgovuchlar, oxor togorasi, kuritish vali, sikish vali va ajratish, chikarish, o`rash vallari, jamlash va xarakat uzatish kabi asosiy ish kismlaridan tashkil topgan.

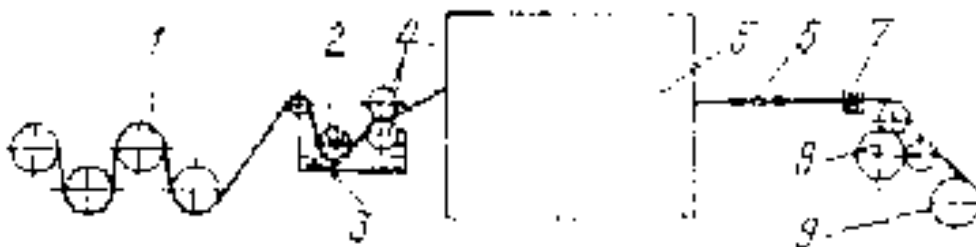
Oxorlash mashinasi kismlariga xarakatni taksimlash.

Mashinaning xamma kismlariga uzgarmas tokli ikkita elektrodvigateldan xarakat beriladi. Birinchi elektrodvigateldan mashinani 1 va 2 tortish vallari, kuritish barabanlari, sikish vallari, chikish va taksimlash vallari oladi. Kolgan barcha mexanizmlarga 2 elektrodvigateldan xarakat beriladi.

Tanda iplari birinchi tortish vali 2 erdamida ma`lum taranglik ostida tanda galtagidag 1 chuvalib chikib oxor idishiga 4 ga uzatiladi va sikish vallari ta`sirida ortikcha oxor sikib kolinadi. Tanda iplarini taxtlash jarayonida tortish valini uzib kuyish uchun mashinada kulda boshkariluvchi klochokli mufta urnatilgan. Tortish vali pulat trubadan yasalib, ustgiismi rezina bilan koplangan.

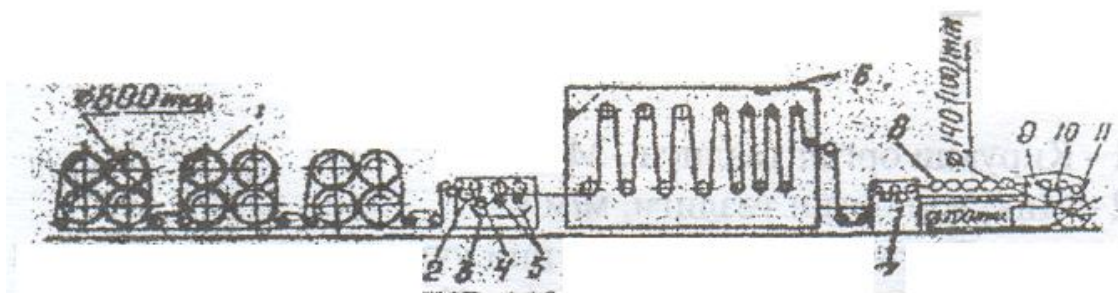
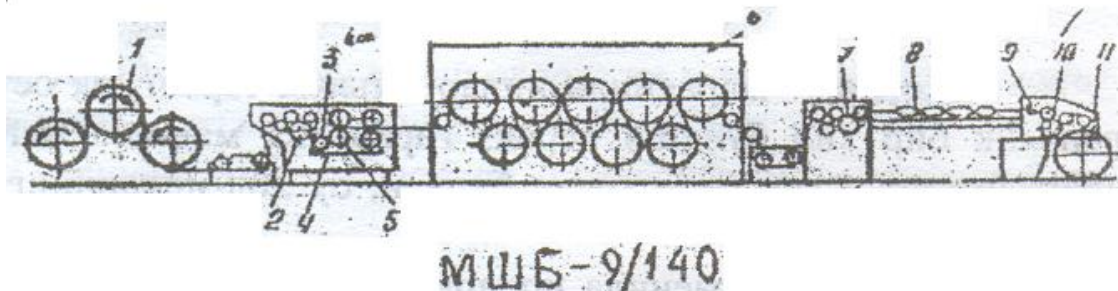
Oxor idishiga iplar chuktiruvchi val 3 erdamida botiriladi va bu valni oxor mikdoriga karab elektrodvigatel bilan yukoriga pastga xarakatlantiriladi.

Oxorlangan ip kuritish zonasiga 6 beriladi va 2 tortish vali 7 keyin ajrativchi chivinlar 8, tanda ip zichligini va enini ta`minlovchi tarokdan 9 utib , 3 tortish vali 10 orkali 11 to`quv galtagiga uraladi.



23-rasm. MShB-9/180 va ShKV-140 oxorlash mashinasining sxemasi.

1-tanda galtagi, 2-1 tortuvchi val, 3- chuktiruvchi val, 4-oxor vannasi, 5-sikuvchi val(1 juft), 6 –kuritish kamerasi yoki vali, 7-2 tortuvchi val, 8-ajratish chiviklari, 9-tarok (tishli katorak), 10-3 tortuvchi val, 11-to'quv galtagi.



24 –rasm. Zukker- Myuller kup barabanli oxorlash mashinasining umumiy tasviri.

Mashinada 18 tagacha tanda valigi urnatilishi mumkin bulib, tezligi 30-150 m/min tashkil kiladi. Bu mashinada keng enli to'quv dastgoxrali uchun to'quv galtagi olinadi (STB, STR,Zul`cer-Ryuti) . Mashinaning afzalligi boshka barabanli oxorlash mashinalariga nisbatan to'quv galtagidagi tanda iplari uzunligi va soni kup buladi.

Oxorlash jareniida tanda iplarining chuziliShi.

Oxorlash jarayonida iplar ma`lum taranglik ostida buladi va bu taranglik bir xil bulishi kerak. Taranglik mashina ishchi organlarining tezliklar farki xisobiga xosil buladi, bu xol iplarning chuzilishiga olib keladi.

Oxorlash jarayonida iplarning chuzilishi kuyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$B=(V2 - V1) 100 /V1, \%$$

V1 - Kiruvchi organ tezligi , M/min

V2 – Chikuvchi organ tezligi, m/mi

Paxta tolalari tanda ipi uchun chuzilishi mikdori 0,7-1,5%

Jun tolali tanda ipi uchun 1-1,5%. Kanop tolali ip uchun 0,5-0,8%

Sun`iy ipak uchun 3-6%. Shtapel` ipi uchun –5%. Jun ipi uchun –1%.

Iplarning chuzilishi mukobil mikdordan kupayib ketsa, tanda iplarining sifati kamayadi, bu xol esa to'quv dastgoxida iplar chuzilishini kupayishga olib keladi.

Chuzilish mikdorini rostlab turish uchun oxorlash mashinasi tenglashtiruvchi mexanizmlar bilan jixozlangan. ShB-9/140 mashinalarda 4ga tenglashtiruvchi

mexanizm urnatilgan. Bu mexanizmlar chuzilishi mikdorini mashinaning kuyidagi zonalarida uzgartiradi:

I - Tortish va sikish vali

II - Sikish vali va kuritish barabanlari

III – Kuritish barabani va 2 tortish vali

IV – 2 tortish vali va chikish vali

Tenglashtiruvchi mexanizmdagi etaklovchi valning tezligi doimiy va uzgaruvchan xarakatlardan tashkil topgan. Tenglashtiruvchi mexanizm erdamida chuzilishni 15% gacha uzgartirish mumkin.

Oxorlash jarayonida iplarning chuzilish va kattikligining oshishi natijasida, ularning uzzayishi kamayadi.

Paxta ipi –30%.

Kanop tolali ip – 13%-16%

Apparat usulida yigirilgan ip-7%,

TAKRORLASH UChUN SAVOLLAR:

1. Oxorlash mashinalarining kanaka turlari bor?
2. Oxorlash mashinasining asosiy ish kismlari kanaka?
3. Iplarni kuritish usullari kanaka?
4. Oxorlash mashinasida xarakat taksimlash kanday buladi?
5. Oxorlashda iplarning chuzilishi kanday aniklanadi?
6. Chuzilish paxta, kanop, apparat iplari uchun kancha buladi?
7. Barabanli oxorlashga kaysi mashinalar kiradi?
8. Kamerali usulda kuritish kaysi oxorlash mashinalarida buladi?
9. Oxorlash mashinasi tezligi kanchagacha buladi?
10. Oxorlash mashinasidagi ajratish chiviklari nima vazifani bajaradi?

TAYaNCh IBORALAR:

To'quv navoy, kuritish kamerasi, val, chivik, tarok, tezlik, baraban, oxoor, kanop, paxta, apparat, tortish vali, chikarish vali, sikish vali.

ADABIETLAR.

1. V.A.Gordeev, P.V.Volkov «Tkachestvo» M.-Legkaya industriya. 1984 y.137-161 betlar.
2. R.I.Sumarakova ,S.D.Nikolaev i dr. « Texnologiya tkackogo risunka, teoriya perepleteniy, patronirovanie» M.M.I. 1984 y. 33-42 betlar.
3. P.A.Aleshin, V.I.Poletaev «Laboratorniy praktikum po tkachestvu» M-Legkaya industriya 1979 y.81-91 betlar.
4. F.M.Rozanov i dr. «Texnologiya tkachestva» chast` 1 M.L.I. 1966 y. 138-156 betlar.
5. Borodin A.I. ,Borodin V.A. «Podgotovka osnovnoy pryaji k tkachestvu» M.L.I. 1978 y. 172-210 betlar.

6-TAJRIBA ISHI

OXORLASH JARAYONINING ASOSIY PARAMETRLARI VA NUQSONLARINI URGANISH

Mashgulot o'tishdan maqsad:

Oxorlash jarayoni parametrlarini urganish. Oxorlash mashinasini tezligi va unumdorligini xisoblash. Jarayonda nuqson va chikindilarni chikishini taxlil qilish

Kerakli jixozlar:

Oxor recepti, chizgich termometr, tayyor oxor.

Mashgulot mazmuni:

Oxorlash jarayonida iplarning chizikli zichligi ip tolasining navi, tuzilishi urilishi, dastgox turi, yigiruv usuli va ipning buralishi katta ta'sir kursatadi. Oxorlash tezligi oxor mashinasining kuritish kobiliyatiga boglik buladi va kuyidagicha aniklanadi:

$$Y_{III} = \frac{Q * 10^6}{n_{III} * T_{III} * a * 60}; \text{ } \mathcal{M} / \text{ } \mu\text{H}$$

Oxorlash kup paraetrli jarayon bulib, bunda tanda iplari fizik-kimeviy va fizik-mexanikaviy ta'surotlarga uchraydi. U iplarning uzilishiga kuyidagilar ta'sir kursatishi mumkin: oxlor tarkibi, xarorati, vallardagi bosim, iplar xarakati tezligi, to'quv galtakga uralgan iplar zichligi, namlik va boshkalar.

Oxorlash jarayonida iplarning chizikli zichligi ip tolasining navi, tuzilishi , urilishi, dastgoxturi, yigiruv usuli va ipning buralishi katta ta'sir kursatadi.

Oxorlash jarayoni parametrlari.

1. Oxor mikdori
2. Oxorlash tezligi
3. Tanda iplari namligi
4. Tanda iplarining chuzilishi
5. Uralash zichligi
6. Oxor recepti
7. Oxor koncentraciyasi
8. Oxor xarorati

Oxor ta'siri.

Yaxshi sifatli tanda ipi olish uchun belgilangan recept asosida tuzilgan oxor kerak buladi. Elim oxorlashning asosiy kursatkichi xisoblanadi. Oxorning kursatkich

darajasi uzgarmas(kuyuk xam, suyuk xam emas) bulishi kerak, shunda to'quv dastgoxida ishlab chikarilgan maxsulotning sifati yaxshi buladi. Vannada esa oxo xamma vakt bir xil satxda tulik bulishi shart. Kup buralgan iplar va past chizikli zichlikdagi iplar, yukori chizikli zichlikdagi ipga karaganda oxorni uziga kam shimiydi.

Ipdan oxorni sikish.

Tanda iplarning elimlashda mexanik faktorlarning ta'siri katta. Agar sikish valining sirti kattik bulsa oxor ipning sirtiga tekis eyilmaydi. Fakat sikish valining bosimni uzgartirish bilan va bunda xar xil iplar uchun receptni bir xil saklab kolib elimlash % ni yaxshilash mumkin. Zamonaviy oxorlash mashinalarida sikish valini rezina bilan koplaydilar. Paxta iplarni oxorlashda kattik rezina bilan koplangan valni 45-50 S gacha isitish mumkin.

Sikish valining bosimi kupgina faktorlarga boglik buladi: iplarni oxorga chuktirish va sikish vaktiga, xaroratga va oxorning koncentraciyasi va boshkalarga. Iplarni bir xilda oxorlanishi uchun 2 kushni iplarning joylashish masofasi 1 xil bulishi kerak.

Oxorlash tezligi.

Oxorlash tezligi oxorlash mashinasining kuritish kobiliyatiga boglik buladi va kuyidagicha aniklanadi:

$$Q \cdot 10^6$$

$$V_{shl} = \frac{\quad}{n \cdot ip \cdot Tip \cdot a \cdot 60} \text{ m/min}$$

$$n \cdot ip \cdot Tip \cdot a \cdot 60$$

Q –kuritish kobiliyati,kg/soat, n ip – tanda iplarining soni,

Tip- ipning chizikli zichligi, teks; a- sikish darajasi.

Oxorni sikish darajasi.

W1- oxor ipining keyingi namligi,

$$W1 - W2$$

$$A = \frac{\quad}{100};$$

$$100$$

W2- tanda ipining kuritish apparatidan utgandan keyingi namligi, %

To'quv galtagidagi iplarning xajmi va uzunligi

To'quv galtagidagi iplarning xajmi, sm.kub.

P H

$$V = \frac{\pi (D_1^2 - d_1^2) H}{4}$$

Bunda,

H1 –galtak gardishlari orasidagi masofa, sm.

D1 – to'quv galtagiga uralgan ipning maksimal diametri yoki gardish 3-5 sm.

d1 – galtak yoki diametri, sm.

To'quv galtakdagi ipning ogirligi, kg.

$$G = V \cdot Y$$

Y – uralishning, sigim zichligi, r. Sm.kub.

To'quv galtakdagi oxorlanmagan ipning ogirligi, kg.

$$G_{\text{yumshok}} = \frac{G \cdot 100}{100 + P}$$

P- elimlash, %

To'quv galtagiga uralgan ipning uzunligi, m

Gyum * 1000

$$L = \frac{G_{\text{yumshok}}}{T \cdot t \cdot n}$$

Tt- tanda ipi chizikli zichligi, teks

n t– tanda iplari soni, dona

Oxorlash mashinasining unumdorligi

$$A = V \cdot 60 \cdot T \cdot n \cdot 10^6 \cdot FVK, \text{ kg/soat};$$

V –oxorlash tezligi, m/min;

Tip – ipning chizikli zichligi, teks;

n ip- to'quv galtagidagi tanda iplarining soni.

Oxorlash jarayondagi nuqsonlar.

O`rama shaklini buzilishi, oxor mikdorini kamayishi yoki kupayishi, rangli iplarni chalkashishi, iflos va doglanishi. (eglanishi va zanglanishi).

Oxorlash jarayonidagi chikindilar.

Oxorlash jarayonidagi chikindilar guruxdagi tanda galtaklarining soni va tanda galtagidagi ipning muvofiq uzunligiga bog'liq bo'lib quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$Ush = \frac{(K_{t.g} - 1) \cdot 11 + 12 \cdot (K_{t.g})}{L} \cdot 100\%$$

11 - gurux iplarini taxtlash vaqtida kolgan elilangan koldiklar (30 – 40 m)

12 – tanda galtagida ortib kolgan oxorlanmagan uchlar (20 – 50 m);

K t.g- guruxdagi tanda galtaklarining soni;

L t.g – tanda galtagidagi ipning muvofiq uzunligi, m.

Chikindi miqdori ishchining malakasiga, mashinaning texnik sozligiga, oxor sifati va boshqa kuplab faktorlarga bog'liq.

TAKRORLASH UCHUN SAVOLLAR:

1. Oxorlash jarayoni parametrlari kanaka?
2. Oxor tanda ipiga kanday ta'sir kursatadi?
3. Ipdan oxor kanday sikiladi?
4. Oxorlash tezligi kanday aniqlanadi?
5. To'quv navayida iplarning xajmi kanday aniqlanadi?
6. To'quv navayiga uralgan ipla uzunligi kanday aniqlanadi?
7. Ipning ogirliги kanday aniqlanadi?
8. Oxorlash mashinasining unumdorligi kanday aniqlanadi?
9. Oxorlash jarayonida kanaka nuqsonlar buladi?
10. Oxorlash jarayonidagi chikindi kanday aniqlanadi?

TAYANCh IBORALAR:

Oxor miqdori, tezlik, zichlik, recept, koncentraciya, xajm, uzunlik, ogirlik, unumdorlik, parametr, nuqson, chikindi.

ADABIETLAR

1. V.A. Gordeev P.V. Volkov «Tkachestva» M.Legkaya industriya. 1984y. 161-170 betlar.
2. Sumarakova, S.D. Nikolaev i dr. – Texnologiya tkackogo risunka, teorii perepleteniy, patronirovanie M.M.I. 1984 y.40-43 betlar.
3. P.A.Aleshin, V.I. Poletaev – Laboratorniuy praktikum po tkachestvu M, Legkaya industriya 1979 y. 91-98 betlar.
4. Rozanov F.M. i dr. – Texnologiya tkachestva, chast` 1 M.,L.I., 1966 y. 156-167 betlar.

7-TAJRIBA ISHI

IP O'tkazish VA ULASH JARAYONLARINI URGANISH

Mashgulot o'tishdan maqsad:

O'tkazish dastgoxi va ulash mashinalari ish jarayonini urganish, uning omillari bilan tanishish, jarayon ish unumdorligini xisoblash.

Kerakli jixozlar:

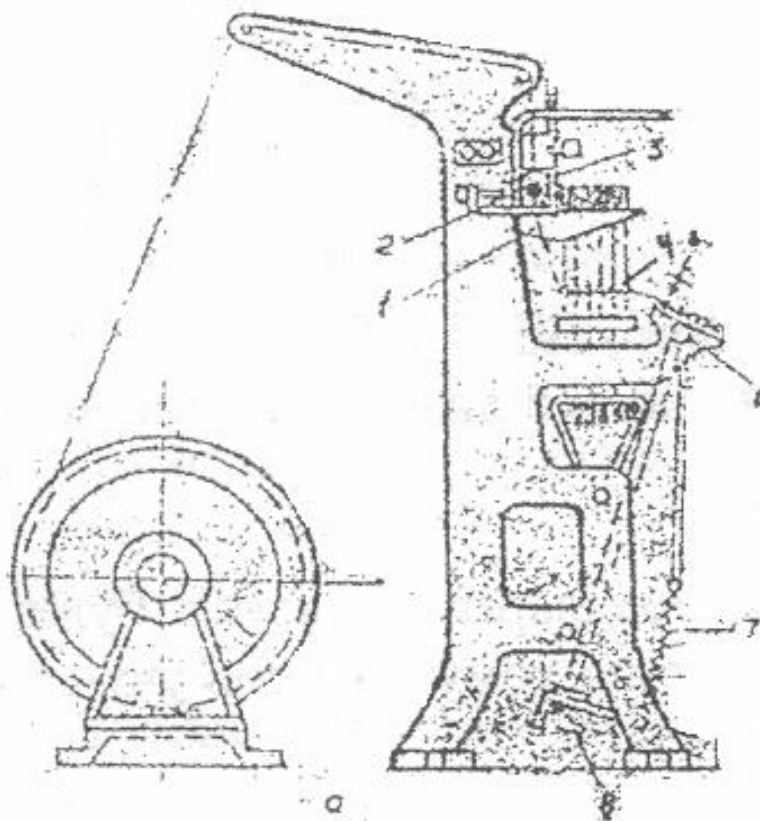
PS-1 ip o'tkazish dastgoxi, UP-125 ulash mashinasi, tanda iplari.

Mashgulot mazmuni:

Tanda iplari lamel, gula va tigdan utkaziladi va to'quv navoyi xosil kilinadi. Tayyor tanda iplari ulash mashinasi yordamida oldingi tugagan to'quv navoyi tanda iplari bilan birma bir ulanib chikiladi. Iplarni to'quv dastgoxi jixozlaridan o'tkazish ma'lum bir konuniyat asosida olib beriladi.

Oxorlash jarayonida tayyor bo'lgan to'quv galtagining 10-15% o'tkazishga va 80-85 % ulashga yuboriladi. To'quv dastgoxlari, jixozlari (lamela, tig, gula) ishdan chikib kolsa, yangi assortiment ishlab chikarishda, dastgoxlar remont kilinsa, yangi dastgox urnatilsa tanda iplari kulaniladi.

O'tkazish kul usulda bajariladi. O'tkazish dastgoxida 2ta ishchi ishlaydi. Iplarni uzatuvchi va utkazuvchi o'tkazish jarayonida kuyidagi ishlar bajaradi: shoda terish, lamelalarni reykalarga utkazib taxtlash va iplarni lamela, gula teshiklaridan, va tig tishlari orasidan utkaziladi.



25-rasm. O'tkazish dastgoxi PS-1 ning texnologik sxemasi.

1- pronshteyn, 2-lamela, 3-grebinel, 4-gula, 5-tig, 6-val, 7-prujina, 8-pidal`.

Tig tishlari orasidan utadigan iplarning soni ishlab chikarish gan tukimaning tanda buyicha zichligiga boglik buladi. Kupincha tigdan ipni o'tkazishda ikkillamchi ilmok kullaniyadi. Bunda ish unumdorligi soatiga 2000 tagacha ip utkaziyadi. Birlamchi kruchok kullaniyadi ish unumdorligi soatiga 600-1000 ta ip ukaziyadi.

O'tkazish avtomati «BARBER KOL`MAN» (SShA) firmasida mavjud bulib, unda chizikli zichligi 8,5-teksdan –500 teksgacha bo'lgan iplar utkaziyadi. Avtomatda 26-gacha remizdan iplar o'tkazish mumkin.

O'tkazish tezligi ish xolatida –140 ip/min da, tinch xolatda-20 ip/min da utkaziyadi

Xakikiy ish unumdorligi 3500-5000 ip/soatiga utkaziyadi. Bu usulda ip o'tkazish yapalok gulalar va maxsus konfigurali lamelalar kullaniishi mashina keng kullaniyishini chegaralaydi.

To'quv dastgoxi jixozlari.

Lamel – tanda ipini nazorat kiluvchi bulib tanda ipi uzilganda to'quv dastgoxini tuxtatish uchun foydalaniladi. Lamellar tukimadagi ipning chizikli zichligiga karab tanlanadi va tanda iplar soniga teng buladi. Lamellar reykalarga urnatib reykalarning soni lamellar zichligiga boglikdir. Lamellar soni:

$$n l = n \text{ ip}$$

$$P l = \frac{n a}{V p.r. * m a.r.} \leq P a \text{ lam/sm:}$$

n- lamellar soni;
m l.r – reykalarning soni;
V l.r – lamel reykalarning eni, sm;
P l – ruxsat etilgan lamellar zichligi, tanda iplarning chizikli zichligiga karab tandalanadi;
N ip – tanda iplari soni;
Gula – aloxida shodalarga terilgan bulib, tanda iplarni urta xolatdan kutarib-tushirish, ya`ni xomuza qilish uchun xizmat kiladi.

Taxtlashdagi gulalar soni:

$$G = P \text{ ip} + n z$$

Gulalar zichligi:

$$P 2 = \frac{P \text{ ip}}{z sh * B sh} \leq P a \text{ lam/sm,}$$

z sh – taxtlashdagi shodalarning soni;
n z - zaxira ipi (zapas) 10 ta;
Vsh – shodalarning eni, sm.

Tigning vazifasi arqoq ipining tukima chetiga urish. Tukimani tig buyicha enini, tanda buyicha esa zichligini belgilaydi.

Tig nomeri N tig deb, 1 decimetrغا tugri keladigan tig ishlari soniga aytiladi va kuyidagicha topiladi:

$$N \text{ tig} = \frac{Z}{B} * 100$$

Z – tig tishlari soni

Bt – tig eni, sm.

Tanda iplarini o'rash.

Ulash maxsus mashinalarda amalga oshiriladi va ular uch xil buladi: 1- kuzgalmas (US), 2- kuchma (UP), 3 – aralash (universal).

Iplarni ulash uchun eski va yangi tanda iplarni bittadan ajratib olinadi. Ip ajratishni quyidagi usullari mavjud:

1. Ignali.
2. Chutkali.
3. Xavoli.

Kuzgalmas ulash mashinasi o'tkazish cexida urnatiladi To'quv dastgoxidan lamela, gula, tigni utkazilgan eski iplar bilan birgalikda Kirkib olinib, o'tkazish cexiga keltiriladi va yangi ipni tugunlaydi va tugunlar ostonasidan oraliklardan tortib utkaziladi.

Kuzgaluvchan ulash mashinasi tugridan-tugri to'quv dastgoxida tugab kolgan tanda imi uchini yangi to'quv galtagidagi ipning uchi bilan boglaydi.

Universal ulash mashinasi uz urni bilan kuzgalmas yoki kuzgaluvchan tugun boglash vazifasini bajaradi.

O'tkazish va ulash mashinalarining unumdorligi.

Tugun boglovchi mexanizmi bitta tugun boglashi asosiy valini ikki marta aylanishiga vaktiga tugri keladi.

1. Ulash mashinasining bir soatdagi xakikiy unumdorligi:

$$A_x = \frac{V * 60 * G_x}{n * t} \text{ kg/soat}$$

V – tugun boglanish tezligi, tugun/min;

G_x –galtakdagi ipning ogirligi, kg;

n t – iplar soni;

Iplarni o'tkazishda PS –140, PSM –240 dastgoxlari kullanilib unumdorlik ishchi malakasiga karab 1000-2000 ip/soat ni tashki kiladi.

$$P_{xy} = \frac{n * 60}{2} \text{ FVK ip/soat}$$

O'tkazish jarayondagi chikindilar.

$$U = \frac{1}{L * n} * 100 \%$$

1 –chikindi iplar uzunligi, (0,4-0,6m);

L n – to'quv galtagidagi ipning muvofik uzunligi, m

Ullash jarayonidagi chikindilar

$$U = (11 + 12 + 13) * 100 / L * t.g \%$$

11 –ulagandan keyingi koldik iplar uzunligi, (0,2 m);

12 – kiskichdagi ip uzunligi, (0,5m);

13 – tugunlarni o'tkazishdagi iplar uzunligi, (1,2 m);

L n - taukuv galtagidagi ipning muvofik uzunligi, m.

O'tkazish jarayonida uchraydigan nuqsonlar.

O'tkazish jarayonida tig tishlarining bush kolishi, kushalok iplar, urilishni buzilishi, iplarni koldirib ketish, ikkita ipni kushib olish va boshka shu kabi nuqsonlar buladi.

TAKRORLASH UCHUN SAVOLLAR:

1. *Tanda iplarini o'tkazish va ulashning maqsadi nimadan iborat?*
2. *Necha % tanda iplar o'tkazishga yuboriladi?*
3. *Necha % tanda iplar ulashga yuboriladi?*
4. *Kanaka o'tkazish va ulash mashinalari mavjud?*
5. *O'tkazish to'quv datgoxining kaysi kismlarida bajariladi?*
6. *Tig nomeri kandy aniklanadi?*
7. *Ulashda ip ajratish kanaka usullarda bajariladi?*
8. *O'tkazish va ulash mashinalarining unumdorligi kandy aniklanadi?*
9. *O'tkazish va ullahda chikindilar mikdori kandy aniklanadi?*
10. *O'tkazishda uchraydigan nuqsonlar kanaka?*

TAYaNCh IBORALAR:

O'tkazish, ulash, ip, tig, lamela, gula, val, kronshteyn, prujina, reyka, zichlik, shoda, tugun, unumdorlik, chikindi, nuqson, parametr.

ADABIETLAR:

1. V.A. Gordeev, P.V. Volkoov «Tkachestva» M. Legkaya industriya. 1984 y. 171-183 betlar.
2. R.I. Sumarakova, S.D.Nikolaev i dr. – Texnologiya tkackogo risunka, teorii perepleteniy, patronirovanie M.M.I. 1984 y. 42-47 betlar.
3. Aleshin P.A., Poletaev V.I. – Laboratorniuy praktikum po tkachestvu M, Legkaya industriya 1979 y. 98-112 betlar.
1. Rozanov F.M. i dr. – Texnologiya kachestva, chast` 1., M.L.I. 1966 y. 168-187 betlar.

Mundarija

Kirish	3
1- TAJRIBA ISHI.....	5
2- TAJRIBA ISHI.....	20
3- TAJRIBA ISHI.....	26
4- TAJRIBA ISHI.....	32
5- TAJRIBA ISHI.....	36
6- TAJRIBA ISHI	40
7- TAJRIBA ISHI.....	44

«Texno - tasvir» bosmaxonasi
Buxoro sh. Murtazoyev ko`chasi 15 uy
513 xona. Tel. 223-18-02
Buyurtma _____ nusxa
2008 yil.