

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKA OLIY VA O'RTA TA'LIM
VAZIRLIGI**

**NAMANGAN MUHANDISLIK TEXNOLOGIYASI
INSTITUTI**

**“TO’QIMACHILIK SANOATI MAXSULOTLARI
TEXNOLOGIYASI” KAFEDRASI**

G’OFUROV ADHAMJON BAXROMJON O’G’LINING

**To’quvchilik tayorlov bo’limini jarayonlarini texnologik parametrlari,
nazorat moslamalarini sozlash**

REFERATI

Namangan 2016

Mavzu. To'quvchilik tayorlov bo'limini jarayonlarini texnologik parametrlari ,nazorat moslamalarini sozlash

Reja.

1. Qayta o'rash jarayonida iplarning tarangligi. Qayta o'rashda ipni tozalash va nazorat qilish
2. Tandalash jarayonida iplarning tarangligi Taranglovchi moslamalar .Tandalash jarayonini texnologik parametrlari.
3. Oxorlash jarayoni. Oxor sifatini tekshirish. Oxorlash jarayonida tanda iplarining cho'zilishi. Oxorlash omillari va ularni rostlash

1..Qayta o'rash jarayonida iplarning tarangligi

Iplarni qayta o'rash jarayonidagi tarangligi qulay tuzilishga ega bo'lgan o'rama hosil qilish, iplar uzilishini kamaytirish, me'yoriy o'ralish zichligini ta'minlash uchun kerak bo'lib, u quyidagi 3 xil tarangliklar yiqindisidan iborat bo'ladi.

$$F = F_b + F_{ish} + F_{pr}$$

F - umumiy taranglik, sn;

F_b - ballondagi taranglik, sn;

F_{ish} - ipning yo'naltiruvchilar bilan ishqalanishi natijasida hosil bo'ladigan iplarning tarangligi, sn;

F_{pr} -taranglovchi moslama hosil qiluvchi taranglik, sn.

Muxandislikka oid hisoblarda professor A.I.Makarov ballondagi

taranglikni aniqlash uchun quyidagi formulani tavsiya etadi:

$$F_b = \frac{2H^2\omega^2(1 + \cos\alpha)m}{\pi^2 \cdot \cos^2\alpha(R_B + 1)^2} \quad (\text{sn});$$

N - chuvalish nuqtasidan yo'naltiruvchigacha bo'lgan masofa;

ω - ballondagi iplarning burchak tezligi;

m - ip uzunligining texnik massa birligi;

R_v - ballondagi to'lqinlar soni;

α - naycha o'qi hamda ballon orasidagi burchak.

Bu formula bo'yicha, ballondagi ipni tarangligi ballon balandligi oshgan sari ko'payib, ballondagi to'lqinlar sonini kamayishi tufayli ko'payadi. Ballondagi iplarning tarangligi tebranishga oid xarakterga ega bo'lib, tebranish amplitudasi esa yigiruv naychasining konusi miqdoriga bog'liq.

Ip va yo'naltiruvchi orasidagi ishqalanish natijasida paydo bo'ladigan taranglikni qo'yidagi formula bilan aniqlash mumkin:

$$F_{ish} = F_b e^{f \cdot \alpha - m \cdot v^2 (e^{f \cdot \alpha} - 1) + m a e^{f \cdot \alpha}} \rho(\alpha) e^{-f \cdot \alpha} a \alpha,$$

F_b - ipni yo'naltiruvchigacha bo'lgan tarangligi, n;

f - yo'naltiruvchidagi ishqalanish koeffitsenti;

α - yo'naltiruvchidagi ipning aylanma burchagi;

m - ip uzunligining masofa birligi, $\text{kg} \cdot \text{sek}^2/\text{m}^2$;

v - qayta o'rashda ip tezligi, m/sek;

a - ipning xarakat tezlanishi, m/sek^2 ;

ρ - yo'naltiruvchi yuzasining radiusi, m;

Ushbu formulada qayta o'rash tezligi doimiy deb ko'rilgan.

Taranglovchi moslama yordamida hosil qilingan ipning tarangligi ko'yidagi formula bilan aniqlanadi:

$$F_{pr} = F_b e^{f \cdot \alpha} + K_u \cdot Q$$

F_b - ipning taranglovchi moslamagacha bo'lgan tarangligi, sn;

f - ip va yo'naltiruvchi orasidagi ishqalanish koeffitsenti;

α - ipning yo'naltiruvchidagi qamrov burchagi;

K_u - ipning moslama ishchi qismlari bilan tormozlanish

shartlarini aniqlash koeffitsenti;

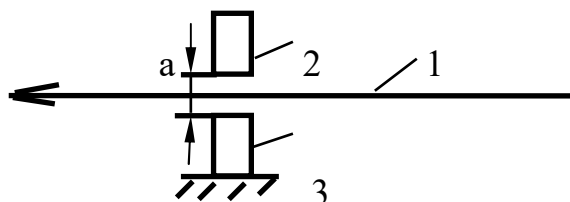
Q - shayba yoki diskni ipga nisbatan jamlovchi kuch bosimi.

Ip tarangligi taranglovchi moslama qismlarini ipga bo'lgan bosimini o'zgartirish yo'li bilan rostlanadi. Ip tarangligi tenzometr asbobi yordamida o'lchanadi.

1.2.Qayta o'rashda ipni tozalash va nazorat qilish.

Ip diametrini nazorat qilish, mayda tola va chiqindilardan qo'shimcha tozalash uchun o'rash mashinalarida nazorat-tozalash moslamalari o'rnatiladi. Xozirgi davrda o'rash mashinalarida ipni nazorat qilish uchun qo'yidagi usuldan foydalaniladi: kontakli va kontaktsiz usullar. Ishlash printsipiga qarab moslamalar mexanik, fotoelektrli, siQimli turlarga bo'linadi.

Mexanik nazorat-tozalash moslamasi (8-rasm) ikkita - qo'zg'aluvchan va qo'zg'almas plastinalar iborat bo'lib, ip ularni orasidan o'tadi.



8-rasm. Mexanik nazorat-tozalash moslamasi

1 - ip, 2- qo'zgaluvchan plastina, 3 - qo'zgalmas plastina;

Iplarni chiziqli zichligiga qarab plastinalar orasidagi masofa qo'zQaluvchan plastinani o'zgartirish yo'li bilan rostlanadi va bu masofa nazorat-tozalash oraliQi deyiladi.

$a = (2-2,5) d_{ip}$ - o'rta tolali iplar uchun;

$a = (1,5-2) d_{ip}$ - ingichka tolali va kompleks iplar uchun;

Ip diametri quyidagicha aniqlanadi, mm:

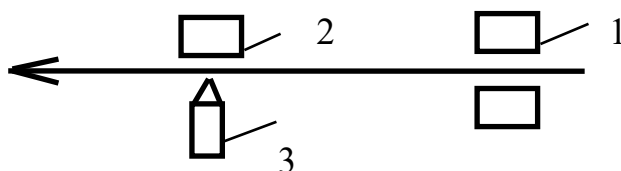
$$d_{ip} = S \cdot \sqrt{T}$$

S - tola naviga bog'liq doimiy koeffitsent;

T - ipning chiziqli zichligi, teks.

Moslamaning afzalligi: soddaligi va ishda chidamligi.

Kamchiligi: ellipssimon shakldagi iplar tirqishdan o'taveradi, iplar bo'ylamaga nazorat qilinmaydi, ip to'zib ko'p momiq chiqadi. Ko'rsatilgan kamchiliklarni kontaktsiz usulda nazorat-tozalash moslamasi (9-rasm) yordamida bartaraf etish mumkin.



9-rasm. Kontaktsiz nazorat-tozalash moslamasi

1 - nazorat plastinasi, 2 - elektromagnit, 3 - qaychi.

Ip ikkita plastina orasidan o'tib, uning diametri o'zgarganligi haqidagi signalni elektromagnitga beradi, va u o'z navbatida qaychilarni xarakatga keltirib ipni nuqsonli joyi qirqadi. Moslamaning kamchiligi, uning namlikka ta'sirchanligidir.

1.3.Iplarning o'ralish zichligi

Iplarning o'ralish zichligi tola naviga, ipni chiziqli zichligiga, o'rama turlariga bog'liq bo'lib, u qo'yidagicha aniqlanadi:

$$\gamma = m / V, \text{ (g/sm}^3\text{);}$$

m - o'ramaning massasi, g;

V - o'ramaning xajmi, sm³;

1.4.Qayta o'rash mashinasining tezligi va unumdorligini

Qayta o'rash tezligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$V = \sqrt{V_a^2 + V_k^2}, \quad \text{m/min;}$$

V_a - o'ramaning aylanish tezligi;

V_k - ip taqsimlanish tezligi.

$$V_a = \pi D_b \cdot n_b \cdot \eta$$

$$V_k = h_{sr} \cdot n_b$$

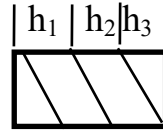
D_b - o'rash barabanining diametri, sm;

n_b - barabanni aylanish tezligi, ayl/min;

η - bobinani barabandan sirg'anish ko'effitsenti $\eta=0,96-0,98$

$h_{o,r}$ - o'rash barabani ariqchasining o'rtacha qadami, sm

$$h_{o,r} = \frac{h_1 + h_2 + h_3}{K}$$



K - barabandagi qadamlar soni. M-150-2 va AMK-150 mashinalari uchun $K=2,5$

Mashinalarning haqiqiy ish unumdorligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$A_{\text{,}} = \frac{V \cdot 60 \cdot T_{\text{ip}} \cdot m}{10^6} \cdot FVK, \text{ kg/coat}$$

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

T_{ip} - ipni chiziqli zichligi, teks;

m - urchuqlar soni;

FVK - foydali vaqt ko'effitsenti.

Qayta o'rash mashinalarini unumdorligi o'rash tezligiga, urchuqlar soni va ip sifatiga bog'liq. Unumdorlikni oshirish uchun ishlash jarayonida mashinalar yaxshi sozlangan, o'rama sifati va ishchi malakasi yuqori bo'lishi kerak.

2 .Tandalash jarayonida iplarning tarangligi

Tandalash jarayoniga qo'yiladigan asosiy talablardan biri-barcha iplar uchun tekis va qiymati bo'yicha bir hil taranglikni hosil qilishdan iborat. Taranglik ortib ketganda iplarning xususiyatlari yomonlashadi, kamayganda esas, hosil bo'layotgan o'ramning zichligi pasayib ketadi. Taranglik notekis bo'lgan holatda o'ramning yuzasi buziladi, ya'ni uning yuzasida bo'rtib chiqqan joylab va chuqurliklar hosil bo'ladi. Buning natijada to'quv dasgohida uzilishlar ko'payadi.

Iplarning taranligini keskin o'garishi, ayniqsa, kimyoviy tolalarni qayta ishlashda yaqqol bilinadi. Chunki to'qimada bo'ylama notekislik nuqsoni hosil bo'ladi. Bu nuqson iplarning turli hilda bo'yalishi natijasidir. Bu esa o'z navbatida tandalash jarayonida iplarning turli taranglikda o'ralganligi natijasida hosil bo'ladi. Tanda romida chiqayotgan barcha iplarning tarangligini bir tekisda saqlash va ozgartirish uchun taranglovchi moslamalar qollaniladi.

Taranglovchi moslama tanda romining asosiy qismlaridan biri bo'lib, asosan, uning sifatini belgilab beradi.

Hozirgi paytda turli hildagi taranglovchi moslamalar qo'llaniladi. Yuqori darajada avtomatlashtirilgan va mehanizatsiyalashtirilgan tanda taranglovchilar mavjud. Lekin bu taranglovchi moslamalarning narhi juda baland. Shuning uchun mavjud taranglovchi moslamalarni zamonaviylariga almashtirishning iqtisodiy samaradorligi hisobga olish kerak. Ba'zi hollarda odiiy taranglovchi moslamalarni qo'llash maqsad muvofiqdir.

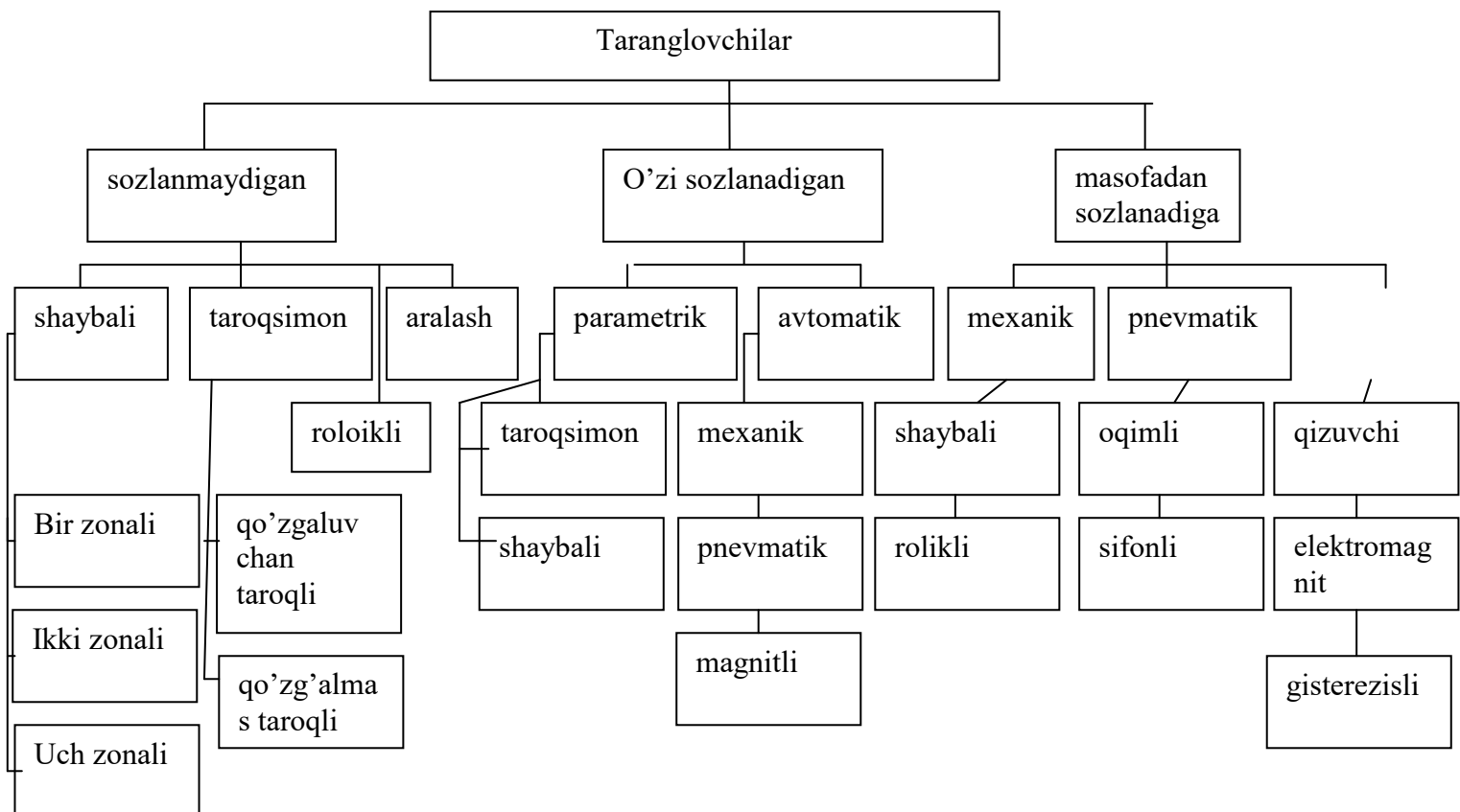
Taranglovchi moslamalarga quyidagi **talablar** qo'yiladi:

1. Tuzilishi sodda bo'lishi, taranglikni tez sozlasi va bir ushlab turishi.
2. Turli hil taranglik hosil qilish imkoniyati borligi.
3. O'z-o'zini tozalash imkoniyati borligi.
4. Elementar iplarni siljib ketishining oldimi olish, bu kimyoviy va pishitilgan iplar tandalash muhim ahamiyadga ega.
5. Yemirilishga chidamli ip o'tkazuvchi elementlarning qo'lanishi.
6. Barcha taranglovchi moslamalarni markazlashtirilgan holda sozlash imkoniyati.
7. Ishlatish jarayonida ishonchliligi.

Turlanish bo'yicha taranglovchi moslamalar uch sinifga bo'linadi.

Sozlanmaydigan, o'zi sozlanadigan va masofadan turib sozlanadigan.

Taranglovchi moslamalarning turlanishi.



Sozlanmaydigan taralglovchi moslama deb, taranglik o'zgarganligi to'g'risidagi habarni qabul qilib oluvchi elementi va uzoq masofadan turib taranglik asta sozlash imkoniyati bo'magan moslamalarga aytiladi.

O'zini sozlovchi-taranglovchi moslamalar deganda, chiqish qismidagi taranglikni avtomatik tarzda bir tekis ushlab turadigan, lekin uzoq masofada taranglikni sozlash imkoniyatini bermaydigan moslamalar tshuniladi.

Uzoq masofadan turib sozlanadigan moslamalarda taranglik sozlash mumkin.

Sozlanmaydigan taranglovchi mazkur moslamalarda qo'laniladi. Hosil qilinayodgan taranglii o'zgartirish uchun ularning tuzilishini, yukshaybalari va og'irligini, iplarni yo'naltiruvchilarni aylanib otish burchaklarini, tahlash usulini va boshqalarni qo'lda o'zgartirish kerak bo'ladi.

Bu holatda kirishdagi taranglik, bobinaning diametri yoki tezlik va iplarni yo'naltiruvchilarga ishqalanish kuchi o'zgarganligi natijasida chiqishdagi taranglik ham o'zgaradi.

Chiqishdagi taranglik mahsus moslamaning ishlash sharoyitiga, ya'ni kirishdagi taranglikka, xom ashyo turiga va ishqalanuvchi yuzalarning holatiga (agar shundaylar bo'lsa) qanchalik kam bog'liq bo'lsa, bunday moslamaning tuzilishini yahshi deyish mumkun.

Tandalash mashinalari uchun shaybali, taroqsimon va aralash taranglovchi moslamalar ko'plab ishlab chiqariladi.

Shaybali taranglovchilar 1-2-3 zonali bo'ladi. Barcha holatlarda taranglovchi moslamadan chiqadigan ipning tarangligi "F" quyidagi tenglama boyicha aniqlashi mumkin:

$$F=F_0+2f*n \int \sum Q_i$$

Bu erda, F_0 - ipning boshlang'ch tarangligi cH ;

f - ipning shaybaga ishqalanish koeffitsienti;

n -taranglovchi ishchi zonalar soni;

Q_i -ustki shaybalarining umumiy og'irligi.

Shaybali taranglovchi sodda va arzon bo'lganligi sababli juda keng tarqalgan, lekin ularning quyidagi kamchiliklari bor;

1. Ular tezda ifloslanadi, natijada, ipning shaybalarga ishqalanish koeffitsienti o'zgarib, taranglik qiymatlari orasidagi farq ko'payib ketadi.
2. Ipning yo'g'gon joylari o'tgan paytda taranglikning keskin ortib ketishi va buning natijasida ipning uzilishi ortadi.
3. Tandalash romiga o'rnatilgan taranglovchi moslamalar ustki shaybalarning og'irligi ham, iplarning taranglik ham har xil bo'adi.

Taranglovchi moslamalar hosil qilayodgan taranglik quyidagi tenglama yordamida aniqlanadi:

$$F=F_0 * e^{\alpha}$$

bu erda α -ipning yo'naltiruvchilarni aylanib o'tish burchagi, grad.

Tajriba shuni korsatadiki, bu turdagi taranglovchi moslamalarda ipning yo'g'gon joyi o'tgan paytda, taranglik keskin ortib ketmaydi. Lekin ularning kamchiligi hosil qilinayodgan taranglik boshlangich taranglikka bog'ligidan iborat. Shaybali taranglovchilarda bu bog'liqlik deyarli bolmaydi. Taroqsimon taranglovchi moslamalarda taranglik qiymatining farqlari shaybali moslamalarda nisbatan ko'proq bo'ladi.

Barcha hollarda bu moslama hosil qilayodgan taranglik quyidagi tenglama yordamida aniqlanadi:

$$F=F_0 * M_t * R$$

Bu yerda, M_t -rolikka ta'sir etayotgan tormozlovchi moment ;

R -ipga ta'sir etayotgan rolikning radiusi;

$M_t R$ -qiymati F_0 dan ancha katta.

Shuning uchun bunday taranglovchilar hosil qilayotgan taranglik boshlag'ich holatidagiga qariyb bog'liq emas. Rolikli taranglovchilarga qo'yilayotgan asosiy talab-tormozlovchi momentning bir hil bolishidan iborat. Rolikli taranglovchilardan qayta ishlanayotgan iplarning chiziqli zichligi kam va juda yuqori bo'lganda foydanish mumkin.

O'zi sozlanuvchi taranglovchilarni ikki guruhga ajratsa bo'ladi:

- teskari bog'lanishi bo'lmagan parametrik va
- bolgan avtomatik taranglovchilar.

Avtomatik taranglovchi moslama mehanik prinsipda ishlovchi shaybali taranglovchi hisoblanadi.

Chiqishdan taranglik o'zgarganda, masalan, ortganda, richag prujinalashtirilgan ustki shaybalarni birmuncha ko'taradi. Natijada, ularning ipga ta'siri kamayib, taranglik belgilangan miqdorga tushadi. Karl Mayer firmasining mehanik prinsipda ishlovchi taroqsimon taranglovchi moslamasi ham avtomatik roslanuvchi moslamalar guruhiga mansub. U oltita sterjenda iborat, ulardan ikkitasi tayanchga mustahkam o'rnatilgan bo'lib, qolgan to'rttasi esa prujinali buriluvchi richaglarga joylashtirilgan.

Uzoq masofadan boshqariladigan taranglovchi moslamalar.

To'qimachilik sanoatida elektronika, mikroprosessor texnikasi va ABT tatbiq etilganda so'ng masofada boshqariladigan taranglovchi moslamalar qo'llanilmoqda. Ipning tarangligini rostlashda esa uzoq masofadan turib boshqariladigan moslamalar ishlatilmoqda. Bu taranglovchi moslamalarda taranda romida joylashgan barcha iplarning tarangligini bitta umumiy datchik belgilaydi va taranglik jarayoni davomida belgilangan tartibda rostlanadi. Bunday moslamalarni $\Leftarrow$ Beninger $\Rightarrow$ (Shveysariya), $\Leftarrow$ Shlyafgorst $\Rightarrow$, $\Leftarrow$ Lindli $\Rightarrow$ firmalari ishlab chiqaradi.

Qo'zg'almas o'ramda ajralib chiqayotgan ipning umumiy tarangligi ballon ta'siridagi va ishchi yuzalarga ishqalanish hisobidan olingan hamda uning moslamasi hosil qilgan tarangligida iborat. Ballondagi ipning tarangligi o'ram zichligiga, uning yuzasida ishqalanish kuchlariga, o'rash tezligiga chiziqli zichligiga, bobinaning diametri va konus burchagiga bogliq. Bu ko'rsatkichlar o'zgaruvchan bolganligi sababli, bobinaning har bir qatlamidan ip ajab chiqayotgan taranglik o'zgarib boradi.

Balloning cho'qqisida hosil bo'layotgan ipning maksimal tarangligini (F_b) N.P. Isakov tenglamasi yordamida aniqlash mumkin:

$$F_b = F_1 + \mu V^2 / 2$$

Bu yerda, F - ipning bobinadan ajralib chiqayotgan nuqtadagi tarangligi, N;

V_n - ipning tezligi, m/min.

F_1 ning qiymati quyidagicha aniqlanadi:

$$F_1 = F_0 * e^{\mu} + \mu * u^2 / (1 + \cos \gamma)$$

bu yerda, F_0 - ipning o'ramdagi boshlang'ich tarangligi, N;

f - ipning o'ram yuzasiga ishqalanish koeffitsienti;

u^2 - ipni ishqalanish koeffitsienti;

γ - harakatlanayotgan ip bo'lagining o'ramini aylanib o'tish burchagi.

3. Oxorlash jarayoni

Oxorlashdan maqsad -iplarga yupqa plyonka qoplash yo'li bilan ularni silliqqligini va pishiqligini oshirish hamda to'quvchilik jarayoniga kerakli o'ramani (to'quv G' altagini) tayyorlab berish. Iplarni qoplovchi suyuqliq - oxor deyiladi.

Oxorlash jarayonida quyidagi ishlar bajariladi

1. Oxor tayyorlash (kimyoviy jarayon).
2. Iplarga oxorni singdirish. (mexanik jarayon)
3. Quritish. (mexanik jarayon)
4. Qurigan iplarni to'quv G' altagiga o'rash. (mexanik jarayon)

Bitta oxorlash mashinasi 400-1000 tagacha to'quv dastgohini to'quv G' altagi bilan ta'minlaydi. Shuning uchun oxorlash jaryoniga katta e'tibor beriladi va quyidagi talablar qo'yiladi:

1. Ip tolalarini o'zagiga pishiq qilib yopishtirish;
2. Ipni silliq sirtli qilish;
3. Jarayon davomida iplarni cho'zilishi belgilangan normadan ortmasligi va iplarda plastik deformatsiya hosil bo'lmasligi kerak.
4. Chiqindi miqdori minimal bo'lishi kerak.
5. To'quv G' altagiga maksimal miqdorda ip o'ralishi va u dastgox konstruktsiyasiga mos kelishi kerak.

6. Tanda g'altagini saqlash davrida iplarni fizik-mexanik xususiyatlari o'zgarmasligi kerak.

Bu talablarni qondirish uchun oxorga quyidagi talablar qo'yiladi:

1. Tarkibida yopishqoq moddalar bo'lishi kerak, ma'lum miqdorda quyuq bo'lishi va qurigandan keyin ipning sirtida plyonka hosil qiluvchi xossaga ega bo'lishi kerak.

2. Ipni silliq qilish uchun bir me'yorda oxorlash kerak.

3. Tayyor oxor rangsiz, tiniq modda bo'lishi kerak.

4. To'quv dastgohida tanda iplaridan oxor uqalanib tushib ketmasligi kerak.

5. Oxor to'qimadan tez va engil tozalanishi kerak.

6. Oxorga ishlatiladigan xom ashyolar arzon bo'lishi va tanqis bo'lmasligi kerak.

7. Oxor bilan ip kimyoviy reaksiyaga kirishmasligi kerak.

3.2.Oxor sifatini tekshirish.

Oxor sifati uni tashqi ko'rinishi va fizik-kimyoviy xususiyatlariga qarab aniqlanadi. Oxorni tashqi ko'rinishi bo'yicha tiniq va mayda bo'lakchalarsiz bo'lishi kerak.

Oxorning fizik-kimyoviy xossasini tekshirishda oxor tarkibining reaksiyasi tekshiriladi. Unda reaksiya neytral bo'lishi kerak.

Tanda ipiga oxorning singishi hamda o'ziga olish qobiliyati **oxor qovushqoqligi**(V) deyiladi va uni viskozimetr yordamida aniqlanib, bunda oxor oqib ketish vaqtini suv oqib ketish vaqtiga nisbati bilan ifodalanadi:

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

t_{ox} - qovushqoqlikni aniqlash idishidagi oxorning oqib ketishi uchun ketgan vaqt, sek;

t_{suv} - shu hajmdagi suvning oqib ketishi uchun ketgan vaqt, sek.

Oxor komponentlari miqdorini umumiy oxor hajmiga nisbati shu moddaning **konsentratsiyasi** deyiladi. Oxorning konsentratsiyasi (K) elimlovchi modda o'qirligini, oxor hajmiga nisbati bilan aniklanadi:

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

G - elimlovchi modda og'irligi, kg;

W - elimlovchi modda namligi, %;

V - oxor hajmi, kg.

3.3.Oxorlanish miqdori va uni aniqlash

Iplarni oxorlash jarayonidan keyingi og'irligini ortishi **oxorlanish miqdori** deyiladi va u foizlarda ifodalanadi.

Oxorlanish miqdori 2 xil bo'ladi:

1. Yuzaki (P_{yu})

2. Xaqiqiy (P_{haq})

1. **Yuzaki oxor** miqdori quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$P_{yu}=(G_K-G_o)100/ G_o, \%$$

G_K - tanda iplarining oxorlanishdan keyingi og'irligi, kg;

G_o - tanda iplarining oxorlashgacha bo'lgan og'irligi, kg;

2. **Xaqiqiy oxorlanish** miqdorini aniqlashda tanda iplarining oxorlashgacha va oxorlashdan keyingi namligi hisobga olinadi va u quyidagicha topiladi:

$$P_{xaq}=P_{yu}-(W_K-W_o) \%$$

P_{yu} - yuzaki oxor miqdori, %;

W_K - tanda iplarining oxorlashdan keyingi namligi, %;

W_o - tanda iplarining oxorlashdan oldingi namligi, %.

YAngi assortiment ishlab chiqarishda oxor miqdorini quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$P = a \cdot K_p \cdot K_z \cdot K_b \cdot K_r \cdot K_t \%$$

a - etalon to'qima uchun qabul qilingan oxorlanish miqdori;

K_p - to'qima yuzasini hisobga oluvchi koeffitsent;

K_z - 10 sm. to'qimaga tog'ri keladigan xomuzalar sonini hisobga oluvchi koeffitsent;

K_b - tig'dan o'tgan iplar zichligini hisobga oluvchi koeffitsent;

K_r - gulalar zichligini hisobga oluvchi koeffitsent;

K_t - to'qimani xususiyatlarini hisobga oluvchi koeffitsent.

Paxta tolali iplar uchun oxor miqdori 5-12%,

jun iplar uchun 6-11%,

viskoza iplar uchun 2-3%,

kanop iplar 4-10%ni tashkil etadi.

Oxorlanish miqdori oxor kontsentratsiyasiga, uning qovush-qoqligiga, siqish darajasiga, ipni oxorda bo'lish vaqtiga, uning turiga, naviga, chiziqli zichligi va eshilganligiga, to'qimani tanda va arqoq bo'yicha zichligiga, o'rinish turiga bog'liq.

3.4.Oxorlash jarayonida tanda iplarining cho'zilishi.

Oxorlash jarayonida iplar ma'lum taranglik ostida bo'ladi va bu taranglik bir xil bo'lishi kerak. Taranglik mashina ishchi organlarining tezliklar farqi hisobiga hosil bo'ladi, bu hol iplarning cho'zilishiga olib keladi.

Oxorlash jarayonida iplarning cho'zilishi quyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$V=(V_2-V_1)100/V_1, \%$$

V_1 - kiruvchi organ tezligi, m/min;

V_2 - chiquvchi organ tezligi, m/min.

Paxta tolali tanda ipi uchun chuzilishi miqdori 0,7 - 1,2%

Jun tolali tanda ipi uchun 1-1,5 %

Kanop tolali ip uchun 0,5-0,8 %

Sun'iy ipak uchun 3 - 6 %

Iplarning cho'zilishi muqobil miqdordan ko'payib ketsa, tanda iplarining sifati kamayadi, bu hol esa to'quv dastgohida iplar uzilishni ko'payishiga olib keladi.

Cho'zilish miqdorini rostlab turish uchun oxorlash mashinalari tenglashtiruvchi mexanizmlar bilan jihozlangan. SHB-9/140 mashinalarida 4 ga tenglashtiruvchi mexanizm o'rnatilgan. Bu mexanizmlar cho'zilish miqdorini mashinaning quyidagi zonalarida o'zgartiradi:

I - tortish vali va siqish vali;

II - siqish vali va quritish barabanlari;

III - quritish barabani va ikkinchi tortish vali;

IV - ikkinchi tortish vali va chiqish vali.

Tenglashtiruvchi mexanizmdagi etaklovchi valning tezligi doimiy va o'zgaruvchan xarakatlardan tashkil topgan. Tenglashtiruvchi mexanizm yordamida cho'zilishni 15 % gacha o'zgartirish mumkin.

3.5.Oxorlash omillari va ularni rostlash

Avtomatik rostlagichlar.

Hozirgi vaqtda oxorlash mashinalarida quyidagi omillar nazorat qilinib turiladi va rostlanadi: mashina zonalari bo'yicha ip tarangligi, ipning cho'zilishi, siqish valining bosimi, quritish barabandagi harorat, oxor idishidagi oxor harorati va uning satxi, to'quv G' altagiga ipni o'ralish zichligi.

Oxor satxi rostlagichi

Oxorlash jarayonida ip oxorga cho'ktiriladi va o'zi bilan birga ma'lum miqdorda oxorni olib ketadi va bu hol oxor idishidagi oxor satxini kamayishiga olib keladi. Ipni oxorga cho'ktirish chuqurligi oxorlanish miqdoriga bevosita ta'sir etadi. SHuning uchun oxor satxi oxorlash jarayoni davomida bir xilda saqlanishi lozim va buning uchun oxorlash mashinalari oxor satxi rostlagichi bilan ta'minlangandir

Oxor xarorati rostlagichi

Oxorlash mashinalarida oxorlash idishidagi 1 oxor xarorati avtomatik ravishda ikki pozitsiyali rostlagich yordamida rostlanadi va u oxor idishidagi oxor xaroratini berilgan darajada ushlab turish uchun ishlatiladi (28-rasm). O'ar xil issiqlik kengayishga ega bo'lgan ikkita metall plastinka 2, 3 oxor xarorati o'zgarganda bajaruvchi mexanizmga signal beradi va u jumrakni 7 ochib buQ turbasidan 8 buQ kelishi hisobiga oxor xaroratini o'zgarishiga imkon beradi va uni rostlab turadi.

Tanda namligi rostlagichi

Oxorlash jarayonidan keyingi ipning namligi asosiy omillardan biri hisoblanib, uning berilgan normadan o'qishi to'quvchilik jarayonida iplarni uzilishini ko'payishiga olib keladi. SHuning uchun oxorlash mashinalariga tanda ipi namligini rostlovchi avtomat o'rnatilgan (29-rasm). Tanda ipi namligi quritish barabanidagi haroratni va ipni tezligini o'zgartirish yo'li bilan rostlanadi. Tanda ipi quritish barabanlaridan so'ng, ikkita valik orasidan o'tib, ikkinchi valik 2 datchik vazifasini o'taydi.

Oxorlash omillari

1. Oxor miqdori.
2. Oxorlash tezligi.
3. Tanda namligi.
4. Tanda iplarining cho'zilishi.
5. O'ralish zichligi.
6. Oxor retsepti.
7. Oxor kontsentratsiyasi.
8. Oxor harorati.

3.6.Ohorlash tezligi

Ohorlash tezligi oxorlash mashinasining quritish qobiliyatiga bog'liq bo'lib, u quyidagicha aniqlanadi:

$$V_{shl} = \frac{Q \cdot 10^6}{n_{ip} \cdot T_{ip} \cdot a \cdot 60} \quad \text{m/min;}$$

Q - quritish qobiliyati, kg/soat,(300-400)

n_{ip} - tanda iplarining soni,

T_{ip} - ipning chiziqli zichligi, teks;

a - siqish darajasi.

Ohorlash mashinasining unumdorligi.

$$A_h = V \cdot 60 \cdot T_{ip} \cdot n_{ip} \cdot 10^{-6} \cdot FVK, \quad \text{kg/soat;}$$

V - oxorlash tezligi, m/min;

T_{ip} - ipning chiziqli zichligi, teks;

n_{ip} - to'quv G'altagidagi tanda iplarining soni.

Oxorlash jarayonidagi nuqsonlar

O'rama shaklini buzilishi, o'rama zichligini buzilishi, oxor miqdorini nomuvofiqligi, rangli iplarni chalkashishi, iflos va zangli dog'lar.

Oxorlash jarayonidagi chiqindilar

Oxorlash jarayonidagi chiqindilar guruxdagi tanda g'altaklarining soni va tanda g'altagidagi ipning muvofiq uzunligiga bog'liq bo'lib quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$U_{sh} = \frac{l_1 + l_2 \left(\frac{K_{t,r} - 1}{K_{t,r}} \right)}{L_{t,r}} \cdot 100\%$$

l_1 - gurux iplarini taxtlash vaqtida qolgan elimlangan qoldiqlar (30-40 m)

l_2 -tanda g'altagida ortib qolgan oxorlanmagan uchlar (20-50m).

$K_{t,r}$ - guruxdagi tanda g'altaklarining soni;

$L_{t,r}$ - tanda g'altagidagi ipning muvofiq uzunligi, m.

CHiqindi miqdori ishchining malakasigi, mashinaning texnik sozligiga, oxor sifati va boshqa ko'plab faktorlarga bog'liq.

Adabiyotlar :

1. Э.Ш.Олимбоев, Давиров Ш.Н. «Ўзбекистон корхоналарининг махулоти ва уларни ишлаб чиқариш технологияси» Т.2002 й.
2. А.А.Мартынова и др.Строение и проектирование тканей. МГТУ.М..1999г
3. S.D.Nikolaev,R.I.Sumarukova «Iplarni to'qishga tayyorlash jarayonlari nazariysi va texnologiyasi. » Toshkent.2005y.
4. В.А .Гордеев «Ткачество».М.1984 г.
5. Э.Ш.Олимбоев «Тўқувчилик технологияси ва тўқув станоклари» Тошкент. 1987 й.
6. Olimboev E.Sh. va boshqalar“Gazlamalarni tuzilishi va tahlili”T.2003y.