

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

Fakultə : «Əmtəəşünaslıq»

Ixtisas : İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi

B U R A X I L I Ş İ Ş İ

Mövzu: Parçaların istehlak xassələrinin formalaşmasında
əriş saplarının rolu

Işin rəhbəri: b/m Ü.V.Neymətova

Tələbə: Sədizadə Orxan Varis

Bölmə: azərbaycan

Qrup: 312

«Təsdiq edirəm»

Kafedra müdiri : _____ *prof.Ə.P.HƏSƏNOV*

B A K I 2015

MÜNDƏRICAT

GİRİŞ	3
1. Toxuculuq istehsalının texnologiyası haqqında ümumi məlumat	5
2. Əriş ipliğinin təkrar sarınmasının parçaların keyfiyyətinə təsiri	8
3. Əriş saplarının dərici vala dərilməsinin parçaların keyfiyyətinə təsiri	11
4. Əriş saplarının partiyalarla sarınmasının parçaların keyfiyyətinə təsiri	14
5. Əriş saplarının şlixtlənməsinin parçaların keyfiyyətinə təsiri	15
6. Əriş ipliğinin saplanması və düyünlənməsinin parçaların keyfiyyətinə təsiri	19
7. Əriş saplarının parçaların mexaniki xassələrinə təsiri	21
8. Əriş saplarının parçaların fiziki xassələrinə təsiri	34
NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR	48
ƏDƏBİYYAT	50

GİRİŞ

Mövzunun aktuallığı.

Əriş ipliyinin toxunmaya hazırlanma prosesinin parçaların keyfiyyətinə təsiri mövzusuna həsr olunmuş buraxılış işi olduqca aktual bir problemin həllində irəliyə doğru atılmış addımdır.

Məlum olduğu kimi, parça iki sistem sapın, yəni parçanın uzunluğunu istiqamətinə gedən əriş və eni istiqamətə gedən arğac sapının toxuculuq dəzgahında toxunmasından alınır.

Əriş saplarına toxuculuq prosesində çox güc düşür və çox sürtülür. Buna görə də əriş arğacdən daha hamar və daha möhkəm olmalıdır.

Əriş saplarının toxunmaya hazırlanma prosesi, təkrar sarınma, əriş sarınma, şlixtlənmə, saplayıcı və düyünləyici proseslərdən ibarətdir. Bu proseslərin hər birinin parçaların keyfiyyətinə böyük təsiri vardır.

Ərişin sarınması o deməkdir ki, əriş kələf və yumaqlardan bir böyük qarqaraya sarınır və eyni zamanda bəzi əyirilmə qüsurları düzəldilir.

Buraxılış işinin əsas məqsədi.

Buraxılış işinin əsas məqsədi əriş saplarının toxunmaya hazırlanma prosesinin parçaların keyfiyyətinə təsirinə öyrənilməsindən ibarətdir. Bu məqsədə nail olmaq üçün aşağıdakı vəzifələr yerinə yetirilmişdir.

- Əriş sapının sarınmasının parçaların keyfiyyətinə təsiri.
- Əriş sapının dərici vala dərilməsinin parçaların keyfiyyətinə təsiri.
- Əriş sapının şlixtlənməsinin parçaların keyfiyyətinə təsiri.
- Əriş sapının remiz və toxuma darağından keçirilməsinin parçaların keyfiyyətinə təsiri.

Tədqiqat obyektı.

Tədqiqat obyektı kimi müxtəlif növlü əriş sapları götürülmüşdür.

Tədqiqat metodu.

Tədqiqat metodu kimi məlum standart metodlarından istifadə edərək həm əriş saplarının keyfiyyəti və həm də hazır parçaların keyfiyyəti təhlil edilmişdir.

Buraxılış işinin yazılmasında müxtəlif xarici və yerli ədəbiyyat mənbələrindən, internetdən müasir informasiyalardan, habelə laboratoriyada aparılmış nəticələrin təhlillərindən istifadə edilmişdir.

1. TOXUCULUQ İSTEHSALININ TEXNOLOGİYASI HAQQINDA ÜMUMİ MƏLUMAT

Toxuculuq məişətdə texniki məqsədlərlə işlədilən müxtəlif parçalar istehsalının texnoloji prosesidir.

İnsanların ilk əl ilə parça toxuması üsulundan hazırkı, müxtəlif növ parçalar istehsalına keçmək üçün neçə min illər keçmişdir.

Əvvəllər parça hazırlanması üsulu çox zəif təkmilləşirdi. Ancaq XIV əsrin sonunda batan və remiz mexanizmi olan əl toxucu dəzgahı meydana çıxmışdır. 1733-cü ildə isə uçan məkik ixtira edildi və bunun nəticəsində əl toxucu dəzgahının məhsuldarlığı xeyli dərəcədə artdı.

XV əsrdən başlayaraq, mexaniki toxucu dəzgahları yaranmağa və 1796-cı ildən sonra isə mexaniki toxucu dəzgahları geniş yayılmağa başladı.

1894-cü ildə avtomatik arğac dəyişən cihaz yaradılmaqla avtomatik toxucu dəzgahları buraxıldı.

1896-cı ildə avtomatik toxucu dəzgahları kütləvi şəkildə tam istifadəyə verilmişdir.

XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq, toxuculuq istehsalatının hazırlıq şöbəsi maşınları (təkrar sarınma, əriş valikinə sarınma, şlixtləyici, düyünləyici və saplayıcı maşınlarla təkmilləşdirilmişdir.

Hazırda toxuculuq sənayesinin inkişafı daha yüksək mərhələyə çatmışdır. Müasir toxucu dəzgahları və hazırlıq şöbəsində isə müxtəlif yüksək sürətə malik avadanlıqlar vardır.

Respublikamızda da toxuculuq sənayesi getdikcə yüksək sürətlə inkişaf edir və mövcud avadanlıqlar yeni, daha məhsuldar avadanlıqlarla əvəz olunur.

Parçalar müxtəlif nömrəli, xətti sıxlığa malik iplik və saplardan toxunur.

Parça asanlıqla əyilə bilən (elastik), müxtəlif uzunluqda, nisbətən çox enli və az qalınlığa malik möhkəm məmulatdır ki, bir-birinə qarşılıqlı surətdə perpendikulyar olaraq iki sistem (əriş və arğac) saplarının toxunmasından alınır.

Bir-birinə qarşılıqlı surətdə perpendikulyar iki sistem sapların (iplik, kompleksli və ya başqa növləri) toxunma yolu ilə alınan proseslər külliyyatına toxuculuq deyilir. Parçanın boyu uzunluğunu işlənən saplara əriş, eninə işlənən saplara isə arğac deyilir.

Dəzqahda parça toxumaq üçün əriş və arğac sapları hazırlıq əməliyyatından keçirilir.

Toxucu dəzqahı işlərkən əriş sapları bir-birinə sürtülür, nəticədə həmin saplar didilir, möhkəm olmadıqda qırılır və məhsuldarlığı aşağı salır.

Arğac sapı əriş sapına nisbətən az gərginlik və sürtünməyə məruz qalır.

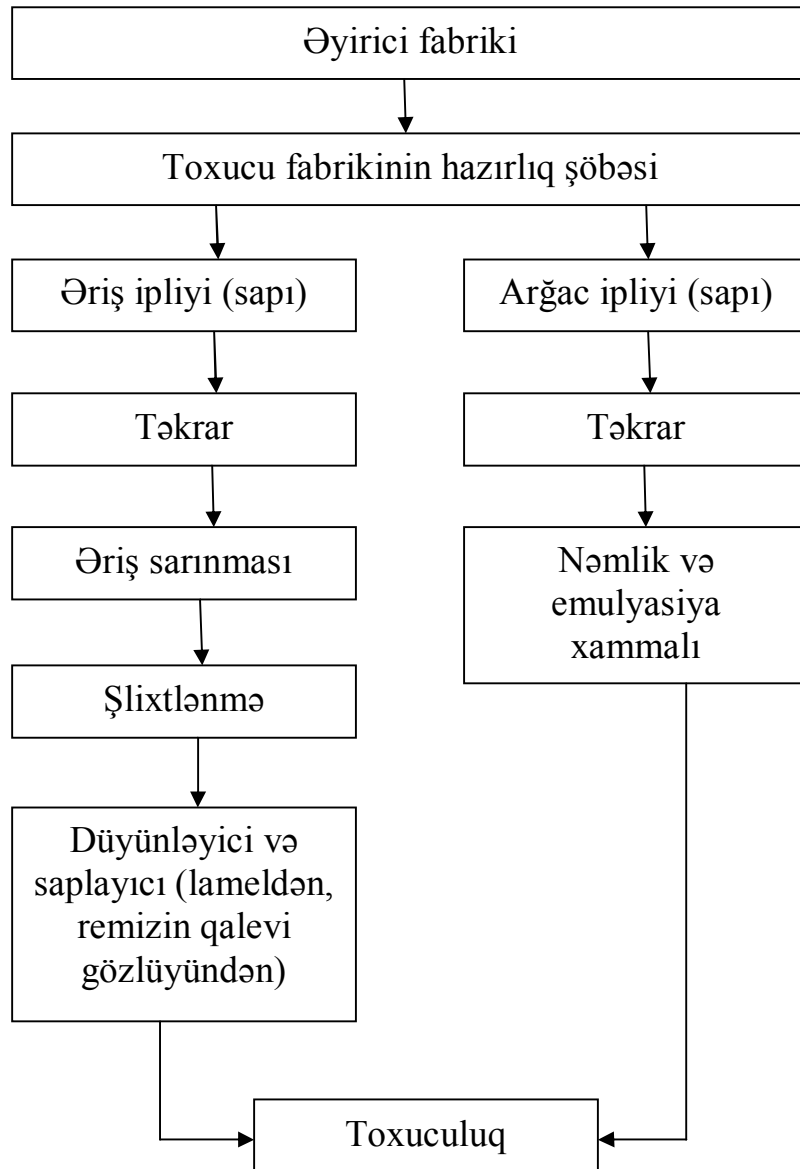
Parçanın üz hissəsində əriş sapları arğac saplarının üstündə yerləşərsə, buna əriş örtüyü, arğac sapları əriş saplarının üstündə yerləşərsə, buna arğac örtüyü deyilir.

Əyirici fabrikindən alınmış əriş və arğac iplikləri toxucu fabrikinin hazırlıq şöbəsinə daxil olur. Orada həmin ipliklər növləşdirilir və texnikaya hazır olduqdan sonra əriş sapı toxucu fabrikinin hazırlıq şöbəsində təkrar sarınma, əriş sarınma, şlixtlənmə, saplayıcı və düyünləyici şöbəsindən keçərək toxucu navoyu vasitəsilə toxucu dəzqahına verilir.

Toxucu şöbəsində toxucu dəzqahlarında toxunmuş parçalar növləşdirici şöbəyə verilir və orada parça qablaşdırılır və ağardıcı-boyayıcı fabrikinə göndərilir.

Ipliklərin toxunmaya hazırlanması - əriş və arğac ipliklərinin toxunmaya hazırlanması aşağıdakı sxem üzrə aparılır.

Sxemdən görüldüyü kimi, əriş sapı dörd prosesdə aparılır: təkrar sarınma, əriş sarınma, şlixtlənmə, saplayıcı və düyünləyici (burada saplar lamellərdən, remiz qalevaaları gözlüyündən və daraqdan keçirilir) proseslərdən keçməklə toxunmaya hazırlanır.



Sxem 1. Ipliklərin toxunmaya hazırlanması

2. ƏRİŞ İPLİYİNİN TƏKRAR SARINMASININ PARÇALARIN KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİRİ

Çox zaman toxucu fabrikinə daxil olan əriş ipliyi qabları forma və ölçülərinə görə əriş sarınma prosesinin tələbini ödəmir. Qablarda ipliğin uzunluğu az olur, forması uyğun olmur, müxtəlif nöqsanlar təmizlənməsə, qırılma hədsiz çox ola bilər.

Təkrar sarınmanın əsas məqsədi növbəti prosesin əriş sarınma prosesinin ən səmərəli gedişatı üçün ipliyi müvafiq qaba sarınmaqdan ibarətdir. Bununla yanaşı, təkrar sarınma zamanı iplik kənar qarışıqlardan təmizlənir, onun nöqsanlı hissələri (şişlər, qalın hissələr) atılır və ən əsası isə metrajı artırmaqdan ibarətdir.

Əriş ipliyinin təkrar sarınması prosesi aşağıdakı tələbləri ödəməlidir.

1. Təkrar sarınma zamanı ipliğin fiziki-mexaniki xassələri pislənməməlidir (uzanma qabiliyyəti və davamlılığı saxlanmalıdır).
2. Qabda sarınmanın quruluşu əriş sarınma prosesində ipliğin asan açılmasını və əriş sarınmanın yüksək sürətlə aparılmasını təmin etməlidir.
3. Sarınmış qabda mümkün qədər böyük uzunluqda sap yerləşməlidir.
4. Sapların ucu düzgün quruluşlu möhkəm düyünlə birləşdirilməlidir, düyünlər gələcək proseslərdə asan keçməli və parçanın görünüşünü pisləşdirməməlidir.
5. İpliğin gərginliyi (hamavar) bərabər olmalı, təkrar sarınma şəraitinin sabitliyini təmin etməlidir.
6. Qırıntıların miqdarı cüzi olmalıdır.

Hər bir sarıyıcı (təkrar sarınma) maşının əsas hissələri, mexanizmləri bunlardır:

1. Maşının gövdəsi (əsas) onun üzərində bütün mexanizmlər və qovşaqlar yerləşir.
2. Hərəkətə gətirən mexanizm.

3. Sarıyıcı mexanizm. Buraya sarınma qabını fırladan mexanizm və sap aparıcıya hərəkət verən mexanizm daxildir.
4. Gərginlik verən cihaz.
5. Nəzarətəddici-təmizləyici cihaz.
6. Üzərində sap açılan qabı saxlayan tutucu.

Əsas mexanizmlərdən başqa, müasir sarıyıcı maşınlarda bir sıra əlavə mexanizm və qurğular olur. Onlar sarınma prosesini təkmilləşdirir və avtomatlaşdırır. Bütün növ ipliklər üçün təkrar sarınma prinsipi eynidir. Lakin maşınların quruluşu müxtəlifdir. Təkrar sarınma müxtəlif sarıyıcı maşınlarında aparılır. Ən çox M-150 markalı maşından istifadə olunur.

Iplik tağalaqdan (şpuldən), açılaraq halqavari iplik keçirən prutok, dartıcı cihaz, sap təmizləyən sarıyıcı barabandan keçərək babinə çarpaz sarınır.

Sarınmanın növünə görə təkrar sarınma maşınları paralel və çarpaz sarınma maşınlarına, sarıyıcı qabın oxunun (milinin) yerləşməsinə görə milləri vertikal və üfüqi yerləşən maşınlara bölünür.

Çarpaz sarınma maşınlarında sap babinə sarınır. Çarpaz sarınma paralel sarınmaya nisbətən bir sıra üstünlüklərə malikdir.

1. Əriş sarınmanın sürətini artırır.
2. Hər milin (oxun) məhsuldarlığı çoxdur.
3. Təxminən sarınmanın sürəti sabit qalır.
4. Qabda sapın uzunluğu çox olduğu üçün əriş sarınmanın məhsuldarlığı artır, qırıntı azalır.
5. Babin üçün lazım olan patronlar mağaralara nisbətən ucuzdur.

Odur ki, ipliğin təkrar sarınması texnologiyasının gələcək inkişafı çarpaz sarınmanın təkmilləşdirilməsi və daha geniş tətbiqini nəzərdə tutur.

Çarpaz sarınma maşınlarında millər üfüqi yerləşir. Bu maşınların müxtəlif konstruksiyaları vardır. Adi sarıyıcı maşınlardan başqa, hazırda sarıyıcı avtomatlarda tətbiq olunur.

Sarıyıcı maşınlardan pambıq parça sənayesində də ən çox tətbiq olunan M-150, M-150-1, MM-150-dir.

M-150 maşını 12-170 nömrə pambıq ipliğini şpuldan (əyirici poçatkadan) babinə sarıyır. Babinin diametri 170-210 mm, hündürlüyü 145-150 mm. MM-150 maşını boyanmaq üçün işlədilən ipliği sarımaq üçün tətbiq olunur. Bu maşınlarda iplik diametri 200 mm və hündürlüyü 150 mm olan babinlərə yumşaq (az sıxlıqda) sarınır.

M-150 maşınında sarınmanın lazımı forma və keyfiyyətini təmin etmək üçün bir neçə qurğular vardır. Maşının əsas elektrik motorlarına gedən cərəyanı dövrü olaraq açmaq məqsədilə elektrik açıcı vardır. O, hər dəqiqədə cərəyanı 19,8 dəfə açır və bağlayır (dövrəni açır və qapayır). Bunun nəticəsində sarıyıcı barabanlar dövrü olaraq dəyişən dövrlər sayı ilə fırlanır, babinin dövr aşırı sürtünməsinə təmin edirlər. Bu səbəbdən sarğılar üst-üstə düşdüyü anlarda babin sürüşərək daha düzgün sarınmanı təmin edir.

3. ƏRİŞ SAPLARININ DƏRİCİ VALA DƏRİLMƏSİNİN PARÇALARIN KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİRİ

Sarıyıcı maşınında ipliklər tağalaqlardan, şpuldan babinlərə təkrar çarpaz sarınaraq əriş sarıyan maşına verilir. Burada saplar valiklərə elə sarınmalıdır ki, onlarda paralellik və tarımlıq müntəzəm olsun, gələcək şlixtlənmə prosesində və toxucu navoyuna sarınan ipliklərdə müntəzəmlik qaydası pozulmasın. Navoya sapın müntəzəm və paralel sarınması toxunma işini asanlaşdırır. Əriş sarınmasında sapların gərginliyinin ölçüsü və sabitliyi toxuculuq prosesi üçün mühüm əhəmiyyətə malikdir, parçanın keyfiyyəti və toxucu dəzgahının məhsuldarlığına həlledici təsir göstərir.

Əriş sarınmasının məqsədi əriş valikinə (və ya navoyuna) hesabatla təyin edilmiş sayda və müəyyən uzunluqda sapların paralel sarınmasından ibarətdir.

Əriş sarınması prosesinə bir sıra tələblər qoyulur.

- Butun sapların eyni və sabit gərginliyi.
- Sapın fiziki-mexaniki xassələri pisləşməməlidir. Gərginlik elə olmalıdır ki, ipliğin möhkəmliyi və uzanma qabiliyyəti pisləşməsin. İplik, həmçinin yeyilib dağılmamalıdır.
- Əriş sarınan qabın səthi silindr şəklində olmalı, sarınmanın sıxlığı onun bütün eni boyunca eyni olmalıdır.
- Lazımi uzunluğu təmin etməlidir.
- Məhsuldarlıq mümkün qədər yüksək olmalıdır.

Istehsalatda əriş sarınması mağaralardan, babinlərdən və əyirici qablarından (şpul, poçatka, kuliç) aparılır.

Hər bir əriş sarınma maşınının aşağıdakı işçi orqanları və mexanizmləri vardır (çərçivə):

- babin və mağaraları yerləşdirmək üçün rama;
- sarıyıcı mexanizm;
- sapları ərişin eni üzrə bərabər paylaşdırmaq üçün daraq (ryadok);

- ərishin uzununu ölçmək üçün hesablayıcı mexanizm;
- sap qırışdıqda və lazımi uzunluqda ərish sarındıqda maşını avtomatik saxlayan mexanizm;
- maşını hərəkətə gətirən, onu işə buraxan və dayandıran mexanizm.

Onlardan başqa, ərish sarınma maşınları hazır qabları maşından götürmək üçün mexanizm, siqnalverici qurğular, tiftik soran qurğular və s. ilə də təmin edilir.

Sapın növündən və qəbul edilmiş texnoloji prosesdən aılı olaraq toxucu istehsalatında üç ərish sarınma üsulu tətbiq olunur:

1. partiyalarla.
2. lentlərlə.
3. seksiyalarla (bölmələrlə).

Bundan asılı olaraq ərish sarınma maşınları da o cür adlanır. Ən çox ərish sarınma partiyalarla və lentlərlə sarınır. Partiyalarla sarınma ərish sarınma maşınında aparılır, iplik çarpaz babinlərdə və ya paçotkalarda, mağaraya bərkidilir. Həmin ipliklər daraqdan keçərək müntəzəm və paralel şəkildə ərish valikinə sarınır.

Ərış valikindəki ipliklər şlixtlənmək və toxucu navoyuna sarınmaq üçün şlixtləyici şöbəyə göndərilir.

Fırlanan qablardan (mağaralardan) açılaraq ərish sarınmasının bir sıra nöqsanları vardır.

1. Sarınmanın diametri artdıqca gərginlik xeyli artır.
2. Fırlanma zamanı mağaraların titrəməsi sapın gərginliyini, sabitliyini pozur.
3. Maşını işə buraxarkən sapın gərginliyi birdən çoxalır.
4. Maşın dayandıqda saplar boşalır.

Bu xüsusiyyətlər fırlanan qablardan ərish sarınmasının sürətini xeyli məhdudlaşdırır. Müasir ərish maşınlarının sürəti 80-90 m/dəq-ə qədərdir. Odur ki, fırlanan mağaralardan ərish sarınması az tətbiq olunur. Hələlik təbii ipəkdən ərishlər bu üsulla sarınır.

Çox zaman isə tərənəmz konusşəkili babinlərdən əriş sarınması tətbiq olunur. Onun bir sıra üstünlükləri vardır.

1. Maşını buraxan zaman sapın gərginliyinə qabın ətalətinin təsiri yoxdur və gərginlik birdən çox artmır.
2. Maşın dayandırılarkən sap çox boşalmır.
3. Sapın uzunluğu çox olduğu üçün fasilələr azalır və maşının məhsuldarlığı artır.
4. Yüksək sürətlə əriş sarınmasına imkan verir.

Odur ki, əriş sarınması texnologiyasının inkişafı tərənəmz babinlərdən əriş sarınmasının tətbiqi və onun təkmilləşməsi xətti ilə gedir.

4. ƏRİŞ SAPLARININ PARTİYALARLA SARINMASININ PARÇALARIN KEYFIYYƏTİNƏ TƏSİRİ

Partiyalarla əriş sarınması üsulunda sap əriş valikinə sarınır. Əgər ərişdə cəmi M sap olmalıdırsa, onda onu müəyyən n bərabər hissəyə bölür və alınan hər bir m sapı bir valikə sarınır.

Hərəsində m sap olan n valikə sap sarındıqdan sonra verilmiş parça istehsalı üçün lazım olan partiya tərtib edilir.

Partiyada sapların sayı $M=m \cdot n$. Bütün əriş valiklərində olan saplar şlixtləmə (və ya birləşdirərək sarınma, hereqonka) maşınlarında birləşdirərək toxucu navoyuna sarınır.

Əriş valikində sapların sayı 300-dən 600-ə qədər olur. Partiyada valiklərin sayı ərişdə olan sapların sayından asılı olaraq 2-dən 16-ya qədər ola bilər.

Valikdə sapların sayı onun vahid enində toxucu navoyuna nisbətən az olur, sapın uzunluğu isə çox olur. Odur ki, əriş valikində sapların uzunluğu toxucu navoyuna nisbətən 15-30 dəfə çox olur və hər partiyadan 15-30 toxucu navoyu alınır.

Partiyalarla əriş sarınması ən məhsuldar üsuldur. O, pambıq parça, kətan və yun parça istehsalında geniş tətbiq olunur.

SV-140 markalı əriş maşını Klimovsk maşınqayırma zavodu tərəfindən buraxılmışdır. Hərəkətə gətirən mexanizm sarınma sürətini elektriklə qaydaya salır. Əriş valiki hərəkəti daimi cərəyan mühərrikindən alır.

5. ƏRİŞ SAPLARININ ŞLIXTLƏNMƏSİNİN PARÇALARIN KEYFİYYƏTİNƏ TƏSİRİ

Şlixtlənmənin məqsədi əriş ipliynin səthində olan lifləri onun gövdəsinə yapışdırmaqla ipliynin səthinin hamarlığını artırmaqdan ibarətdir. Burada işlədilən yapışqanın tərkibi şlixt adlanır. Şlixt liflər arasına hoparaq onların bir-birinə birləşməsinə möhkəmləndirir və əriş ipliynin davamlılığını artırır.

Şlixtləmə prosesi şlixtləyici maşınlarda həyata keçirilir. Burada əriş sapı şlixtlə örtülür, qurudulur və toxucu navoyuna sarınır. Əriş valiklərə daxil olduqda şlixtləyici maşınlarda onlar birləşdirilir və toxucu navoyuna sarınır. Təbii xam ipək və bir sıra burulmuş saplardan başqa bütün əriş iplikləri şlixtlənilir.

Şlixtləmə iki əməliyyatdan ibarətdir: kimyəvi əməliyyat – şlixt hazırlanması və fiziki-mexaniki əməliyyat – əriş saplarının şlixtlə örtülməsi, qurudulması və toxucu navoyuna sarınması.

Şlixtlənmiş ərişin yüksək texnoloji xassələrini təmin etmək məqsədilə şlixt bu tələbləri ödəməlidir:

1. Şlixt əriş ipliynin səthini hamavar örtməklə yanaşı sapın içərisinə də keçməlidir. Odur ki, şlixt bircinsli, kifayət qədər yapışqanlı olmalı, müəyyən özlülüyü olmalı və quruyarkən davamlı örtük yaratmalıdır.
2. Şlixt ovulmamalı, əriş ipliyni sınan və az elastik etməməlidir.
3. Şlixt kifayət qədər hiqroskopik olmalıdır ki, şlixtlənmiş iplik nəmlik çəke bilsin.
4. Şlixt ipliyni dağıtmamalı, rəngli ərişin rəngini dəyişməməlidir.
5. Şlixtin çürüməyə qarşı davamlı olması.
6. Şlixt parçadan asan çıxarılmalıdır.
7. Şlixtin tərkibində olan maddələr ucuz olmalıdır.

Şlixtin hazırlanması üçün tətbiq olunan materialları aşağıdakı qruplara bölmək olar:

- yapışqanlı maddələr;

- iki molekulları parçalayan maddələr;
- neytrallaşdırıcılar;
- yumşaldıcılar;
- hiqroskopik maddələr;
- antiseptiklər;
- su (həlledici).

Toxucu navoyuna şlixtlənmiş əriş normal sıxlıqda sarınmaq, yapışqanlı sapları bir-birindən yaxşı ayırmaq və öz ağırlığının təsiri ilə ərişin sallanmasının qarşısını almaq məqsədilə şlixtləyici maşında əriş müəyyən gərginlik altında hərəkət edir.

Əriş ipliklərinin toxucu dəzgahlarında qırılmasının qarşısını almaq üçün şlixtləyici şöbədə ipliğin üzü nazik pərdə kimi suvaşqan məhlul ilə örtülür və bu pərdə sürtülmədə əsas təsiri özünə götürərək, ipliği qırılmaqdan saxlayır və lif tiftikləri ipliğin üzərinə yapışaraq 20-25% möhkəmliyini artırır, müntəzəmləşdirilir və hamavarlaşdırılır.

Şlixtlənmə şlixtləyici maşında aparılır. Burada ipliğe şlixt məhlulu hopdurulur və toxucu navoyuna sarınaraq saplayıcı və düyünləyici şöbəyə verilir.

Şlixtlənmə iki tip şlixtləyici maşınlarında aparılır: barabanlı və kameralı.

Bir partiyalı təşkil edən əriş valikləri dayaq üzərində yerləşdirilir. Birinci valikdən açılan əriş ikinci valikin altından, sonra ikinci valikin ərişi ilə birlikdə üçüncü valikin üstündən və b.k. keçir.

Beləliklə, partiyada olan bütün saplar şlixtləyici maşına verilir. Maşında əriş sapları yükləyici valın vasitəsilə içərisinə şlixt doldurulmuş tiyana endirilir və valikin altından keçərək artıq şlixt ipliğin üzərindən sıxıcı vallarla sıxılıb süzülür. Sonra iplik maşının quruducu və barabanlara verilir.

Ipliğin iplik valiklərdən gələn iplikləri soyuducu vasitəsilə soyudulur, valiki vasitəsilə emulsiyalandırılır və bölən bölgü çubuqlarından keçir.

Əriş sapları daraqdan keçərkən ona müəyyən en verili və bir-birilə yapışmış saplar aralanır.

Bundan sonra ərş sapları buraxılış valından keçərək toxucu navoyuna sarınır.

Şlixtləyici maşınların aşağıdakı əsas işçi orqanları vardır:

- ərş valiklərinin (lentlərlə sarınmış ərş navoyunu) yerləşdirmək üçün dayaq;
- şlixtləyici aparat – şlixtləyici tiyandan, yükləyici və sıxıcı vallardan ibarətdir;
- quruducu aparat – şlixtlənmiş ipliğin üzərində olan artıq nəmlik çıxarılır. O, qurudulur;
- ön hissə – burada bir-birinə yapışmış saplar aralanır, ərş kəsikləri (topları, kusokları) işarə edilir və ərş navoya sarınır;
- hərəkət mexanizmi;
- şlixtlənmə texnoloji prosesinin normal keçməsinə nəzarət etmək üçün aparatlar və cihazlar.

Quruducu aparatın quruluşundan asılı olaraq şlixtləyici maşınları aşağıdakı növlərə bölmək olar:

- barabanlı quruducu maşınlar – burada iplik barabanların qızma səthlərinə toxunaraq quruyur;
- kameralı quruducu maşınlar – burada iplik içərisində qızdırılmış hava olan kamerada quruyur;
- kombinə edilmiş quruducu maşınlar – burada iplik barabanların səthindən və kamerada qızdırılmış havadan keçərək quruyur;
- xüsusi quruducu maşınlar – burada iplik elektrik qızdırıcıları ilə yüksək tezlikli cərəyanla, infraqırmızı şüalarla qurudulur. Onlar hələlik geniş tətbiq olunmur.

Pambıq ipliğindən hazırlanmış ərşləri şlixtləmək üçün barabanlı quruducu maşınlar tətbiq olunur. Yun və kətan ərşlərini, həmçinin rəngli pambıq ərşlərini şlixtləmək üçün kameralı quruducu maşın tətbiq olunur.

Barabanlı quruducu maşınlarda çox yüksək (100^0C) temperaturu səthə toxunduqda yun lifi dağıldığı üçün yun ərişlərinin şlixtlənməsində tətbiq olunmur. Kətan ərişləri üçün daha hamar qurutmanı təmin edən kameralı quruducu maşınlar tətbiq olunur.

Süni ipəyin şlixtlənməsi üçün kombinə edilmiş quruducu maşınlar tətbiq olunur.

Pambıq ipliindən hazırlanmış ərişlərin şlixtlənməsi üçün ŞV-140 markalı maşın tətbiq olunur.

6. ƏRİŞ İPLİYİNİN SAPLANMASI VƏ DÜYÜNLƏNMƏSİNİN PARÇALARIN KEYFIYYƏTİNƏ TƏSİRİ

Əriş sapı toxucu dəzgahına veriləndən əvvəl son hazırlıq əməliyyatı – əriş keçirilməsi yerinə yetirilir.

Əriş keçirilməsi – əriş saplarının toxucu dəzgahının köməkçi hissələri – lamellər, remiz qalevalarının gözlüyündən və daraqdan keçirilməsidir. Bu əməliyyat əl ilə, yarım mexaniki və mexaniki ola bilər. Bəzən keçirilmə əvəzinə yeni ərişin uclarının köhnə ərişin uclarına calanması və ya bağlanması əməliyyatı aparılır. Bu əməliyyatlar çox zaman toxucu fağrikinin sap keçirmə şöbəsində, bəzən də toxucu dəzgahının üstündə yerinə yetirilir.

Lamel – toxucu dəzgahının ərişə nəzarət edən mexanizminin hissəsidir. Həmin mexanizmin vəzifəsi əriş sapı qırıldıqda dəzgahı dayandırmaqdan ibarətdir.

Remizlər toxucu dəzgahında əsnək (zev) əmələ gətirmək üçündür. Əriş sapları qalevlərin gözlərindən keçirilir. Dəzgahda olan remizlərin sayı parçanın keçirmənin növündən və əriş üzrə toxunma rapportundan, sap əriş üzrə sıxlıqdan asılıdır. Daraq (berdo) əriş saplarını onun eni üzrə düzgün paylaşdırmaq və arğac saplarını parça başlanğıcına vurmaq üçündür. Daraq, həmçinin məkik uçarkən ona istiqamətverici rolunu oynayır. Daraqlar (berdolar) nömrələrinə görə ayrılır. Darağın nömrəsi onun 1 dm-də olan dişlərinin sayıdır. Daraq dişləri arasından keçən sapların sayı toxunan parçanın quruluşundan asılıdır.

Əl ilə sap keçirilməsi sap keçirmə dəzgahlarında yerinə yetirilir. Sap keçirmə dəzgahında həm də işçi işləyir – sap keçirən və sap verən. Burada əmək məhsuldarlığı bir saatda 1000-2000 sapdır (proborka), sap keçirmə üçün tətbiq olunan maşınlar çox mürəkkəbdir. Odur ki, onlar yalnız xüsusi konstruksiyalı remizlərdən istifadə edərək tətbiq oluna bilər.

Əgər dəzgahda əriş qurtardıqda yenə də həmin parça işlədilməsi (toxunması) nəzərdə tutularsa, onda çox zaman əriş saplarının calanması sap keçirməni əvəz edir. Sap calayan işçi remizlər ilə skalo arasında oturur, köhnə və yeni əriş

saplarını bir-bir bölgü çubuqlarından ayırır və bir-birinə calayır. Bu zaman o sapların uclarını baş və şəhadət barmaqları arasında burur, onların möhkəm calanması üçün yapışqanlı maddə işlədilir. Calanma qurtardıqdan sonra köhnə ərişin bölgü çubuqlarını götürürlər və yeni ərişi lamellərdən, remizlərdən və daraqdan (berdodan) çəkərək parçanın qurtaracağında qalmış əriş uclarına bağlayırlar.

Sap calanması ipək və yun toxuculuğunda, həmçinin mürəkkəb toxunmalı pambıq parça istehsalında tətbiq olunur, məhsuldarlıq bir saatda 1500 sapa qədərdir.

Köhnə və yeni əriş saplarının uclarını möhkəm calamaq məqsədilə onların bağlanması, düyünlənməsi əməliyyatı həyata keçirilir. Hazırda ərişlərin uclarının düyünlənməsi prosesi, əsasən üç düyünlənən maşınlarda yerinə yetirilir. Uc düyünləyən maşınlar iki cür olur: tərپənməz (stasionar) və hərəkət edən. Stasionar maşınlarda ərişlərin calanması sap keçirmə şöbəsinə aparılır.

Hərəkət edən uc düyünləyən maşınlar işlənilib qurtarmış və yeni əriş saplarının uclarını bilavasitə toxucu dəzgahının üstündə düyünləyirlər. UP-125 markalı maşının məhsuldarlığı bir saatda 5500 sapa qədərdir.

7. ƏRİŞ SAPLARININ PARÇALARIN MEXANIKI XASSƏLƏRİNƏ TƏSİRİ

Toxuculuq materiallarının hündəsi xassəsi onun ölçüləri ilə müəyyən edilir. Parça, trikotaj, toxunmayan polotnolar, tyul, lent, tesma üçün belə ölçülər uzunluq və enidir: gecə üçün isə adətən uzunluq, en və qalınlıqdır.

Ədədi məmulatlar əlcək, uzun və qısa corablar üçün ölçülər, xətti ölçülərlə xarakterizə olunur.

Burulmuş məmulatların əsas ölçü xarakteristikaları uzunluq, diametr, yaxud çevrənin uzunluğuna görə ölçülür.

Parçanın, trikotaj, toxunmayan və bir neçə növ gecə məmulatlarının qalıqlarını qiymətləndirəndə səthi sıxlıqdan (1 m^2 kütlədən), amma burulmuş məmulatlarda isə xətti sıxlıqdan (1 poq.kütlədən) istifadə edilir.

M_S və M_L nisbi kütlələri vahid sahəyə ya məmulatın uzunluğuna düşən xammalın xüsusi məxaricini müəyyən edən texniki-iqtisadi xarakteristikalarıdır.

Parçanın uzunluq ölçüsü onun miqdarının ölçüsü deməkdir. Laboratoriya şəraitində nümunənin uzunluğu xətkəş ilə ölçülür, amma istehsalat şəraitində isə məmulatın uzunluğu ölçülü maşında və yaxud bölgüyə malik olan ölçücü sollarla təyin olunur.

Məmulatın uzunluğunu ölçərkən məmulat dartılmalıdır. Axır vaxtlar parça istehsalının həcmi yalnız xətti sıxlıqla (kq, metr) ölçülən A_1 uzunluğu ilə deyil, həm də səthi sıxlıqla (1 m^2 -lə kütlə) ölçülən ümumi A_2 sahəsi ilə də xarakterizə olunur.

Bu xarakteristikalar arasında aşağıdakı asılılıq vardır:

$$A_2 = A_1 \frac{B}{100}$$

Burada:

B – parçanın enini sm-lə göstərir.

Parçanın daşınmasının asan olması üçün parçaların kütləsindən asılı olaraq onların uzunluq bölgüləri paltoluq yun parçalar və paltoluq toxunmayan polotnolar üçün 40-60 m, ipək üçün 60-80 m, donluq və alt paltarlıq pambıq parçalar üçün 70-100 m, trikotaj polotnosu üçün isə 25-40 m uzunluqlarına bərabərdir.

Parçanın səmərəli biçilməsi və paltarın tikilməsində parça əhəmiyyəti böyükdür.

Bildiyimiz kimi, toxuculuq sənayesində parça, trikotaj və toxunmayan polotnolar müxtəlif endə hazırlanır: 60 sm-dən 250 sm-ə qədər.

Tikilən paltarın quruluşundan asılı olaraq ona münasib eni olan parçadan istifadə etmək lazımdır.

Parça biçilən paltara müvafiq gəlməlidir ki, biçmə zamanı əlverişli olsun, yəni parça tullantıları çox olmasın. Alt paltarlıq parçaların tikilməsində, parçaların biçimində səmərəli eni 70-75 sm, donluqdan 90-100 sm, kostyumluq və paltoluq parçalardan 130-150 sm-dir.

Parçanın enini adətən xətkəş ilə ölçürlər. Toxuculuq sənayesində parçaların eni eyni olmaması tikiş sənayesində biçmə işini çətinləşdirir və itki faizini artırır.

Parçanın qalınlığı onun istilik ayırma, keçirmə göstəricilərinə, sərtliyinə, drapirləşməsinə və digər xassələrinə ciddi təsir edir. Məmulatın qalınlığı b (mm), x (q/sm^2) təzyiqi altında toxuculuq mikrometrii adlanan cihazlarla ölçülür.

Nümunənin b qalınlığı ilə x təzyiqi arasındakı asılılıq A.N.Solovyov düsturu ilə ifadə olunur.

Əgər P (q/sm^2) təzyiqdə məmulatın qalınlığı A.N.Solovyov düsturu aşağıdakı kimi olar.

$$b = b_P + \frac{p - x}{A + Bx}$$

Burada:

A-x=0÷1 kiçik təzyiq zamanı əmələ gələn və sıxılmaya qarşı ilk müqaviməti xarakterizə edən əmsaldır.

$$\left(\frac{g/sm^2}{mm}\right)$$

B-x>P, yəni böyük təzyiq zamanı məmulatın sıxılmasının xarakterizə edən əmsaldır (1/mm).

A əmsalı B parametrindən asılıdır və R=1 q/sm² olduqda 1÷13 $\left(\frac{g/sm^2}{mm}\right)$ hüdudunda dəyişir. B əmsalı isə 0,7÷8,5 1/mm hüdudunda dəyişir.

Parçanın qalınlığı lifli materialların növündən, ipliğin xətti sıxlığından, nömrəsindən, toxunma növündən, əriş və arğaca nəzərən sıxlığından və rənglənmə üsulundan asılıdır.

Parçanın qalınlığı xüsusi qalınlıq ölçən cihaz vasitəsilə ölçülür.

Nazik donluq və alt paltarlıq üçün olan parçaların qalınlığı 0,1÷0,24 mm, orta və çox qaba (kobud cod) parçaların qalınlığı isə 0,25÷0,6 mm-dir.

Nazik kostyumluq parçaların qalınlığı 0,7÷0,9 mm, amma orta və çox ağır parçaların qalınlığı isə 1÷1,5 mm-dir.

Yüngül donluq parçaların qalınlığı 1÷1,05 mm, orta və ağır parçaların qalınlığı isə 1,5÷3,5 mm-dir.

Parçanın həcmi kütləsi, səthi sıxlıq (1 m² kütlə), xətti sıxlıq (1 poq.m) kütlə (1 metr parçanın kütləsi), onun nisbi kütləsi ilə xarakterizə olunur.

Əgər düzbucaqlı nümunənin ölçüləri (mm) və qalınlığı B (mm), kütləsi (q) olarsa, həcmi kütlə aşağıdakı kimi olar.

$$\delta = \frac{m \cdot 10^3}{LBb} (mg/mm^3)$$

Parçalar üçün materialın seçilməsi və onun keyfiyyətinin qiymətləndirilməsində toxuculuq materiallarının xətti sıxlığı (q/m) və səthi sıxlığının (q/m^2) rolu böyükdür.

DÖST 10681-75 dövlət standartına əsasən normal atmosfer şəraitində səthi sıxlıq ($1 m^2$ kütlə) aşağıdakı düsturla təyin olunur.

$$M_s = \frac{m \cdot 10^6}{LB} (g/m^2)$$

Xətti sıxlıq (1 poq.m kütlə, yəni 1 metr parçanın kütləsi)

$$M_x = \frac{m \cdot 10^3}{L} (g/m)$$

Burada:

m – nümunənin kütləsi, q-la.

L – nümunənin orta uzunluğu, mm-lə.

B – nümunənin enini mm-lə göstərir.

Beləliklə, əgər δ const olarsa, onda qalınlıq $1 m^2$ kütlə ilə mütənasib olar.

Əgər səthi sıxlıq ($1 m^2$ kütlə) məlumdursa, onda parçanın həcmi kütləsi aşağıdakı düsturla təyin olunur.

$$\delta = 0,001 \cdot \frac{M_s}{B} (mg/mm^2)$$

Əgər əriş və arğac saplarının xətti sıxlığı (qalınlığı) teks-lə T_δ və T_a bərabərdirsə, onda $1 m$ saplarda olan kütlə qramlarla

$$\frac{T_{\partial}}{1000}$$

və

$$\frac{T_a}{1000}$$

olar.

Nəzəri cəhətdən parçanın səthi sıxlığı (1 m² kütləsi) sapın əyilməsi nəzərə alınmadan və emal proseslərində kütlənin dəyişməsi, ərş və arğac saplarının kütləsinin cəmi ilə təyin olunur.

$$M_S = 0,01(T_{\partial}P_{\partial} + T_aP_a)(g/m^2)$$

Metrik nömrəyə nəzərən isə

$$M_S = 10 \left(\frac{P_{\partial}}{N_{\partial}} + \frac{P_a}{N_a} \right) (g/m^2)$$

kimi olacaq.

Bircinsli trikotajın səthi sıxlığı (1 m² kütləsi) aşağıdakı düsturla təyin olunur.

$$M_S = 4TL_nP_bP_h \cdot 10^{-4} = \frac{0,4L_nP_hP_b}{N} (g/m^2)$$

Burada:

P_h – 50 mm olan horizontal sıxlığı.

P_v – 50 mm olan vertikal sıxlığı.

L_n – ilmənin uzunluğunu mm-lə göstərir.

Müxtəlif polotnolar üçün $L_i=1,7\div 7,5$ mm, daha çox hallarda isə $L_i=3\div 5$ mm olur.

Toxuculuq materiallarının alınması və təhvil verilməsi kondension (normalaşdırılmış) kütlə ilə aparılır.

$$M_r = M_f \frac{100 + W_r}{100 + W_f}$$

Burada:

M_f – faktiki kütləni kq-la.

W_r – kondision (normalaşdırılmış) nəmliyi %-lə.

W_f – faktiki nəmliyi %-lə göstərir.

Parça asanlıqla əyilə bilən (elastik), müxtəlif uzunluqda, nisbətən çox enli və az qalınlığa malik möhkəm məmulatdır ki, bir-birinə qarşılıqlı surətdə perpendikulyar olaraq iki sistem (əriş və arğac) sapların toxunmasından alınır. Başqa sözlə desək, toxuculuq dəzgahında iki sistem sapdan (əriş və arğac) qarşılıqlı surətdə toxunan məmulata parça deyilir.

Parçanın boyu uzunluğunu işlənən saplara əriş, eninə işlənən saplara arğac deyilir. Parçalar müxtəlif nömrəli perpendikulyar iki sistem sapların (iplik, kompleksli və ya başqa növləri) toxunma yolu ilə alınan proseslər külliyyatına toxuculuq deyilir.

Əriş və arğac saplarının bir-birinə toxunması parçanın quruluşunu təşkil edir. Parçanın quruluş xarakteristikası aşağıdakı göstəricilərdən ibarətdir:

- parçanı təşkil edən sapların xətti sıxlığından, nömrəsindən (nazikliyindən);
- parçanın sıxlığından;
- parçanın dolum göstəricilərindən;
- toxunma fazalarından;
- quruluş fazalarından;

- dayaq səthindən;
- üzü və astarının xarakteristikasından.

Bu xarakteristikalar əsas etibarilə onların eninə ölçülərinə, sapların duruşu və əlaqə formalarını təyin edir. Parçanın xarici görünüşünün əsas xassələri ipliklərin quruluşundan asılıdır. Ipliğin nazikliyi, buruğu və quruluşu parçanın quruluşunu təşkil edir.

Parçalar müxtəlif xətti sıxlığa və nömrəyə malik saplardan toxunur. Sapların en kəsiklərinin böyük-kiçikliyi ondan toxunan parçaların nazikliyi, yumşaqlığı, üst səthinin ötürməsinə lifli maddələrin dolun göstəricilərini xarakterizə edir.

Iplik və sapların xətti sıxlığının parçaların quruluşuna çox böyük təsiri vardır. Iplik və sapların qalınlığı və nazikliyi onların şərti diametrləri ilə də təyin olunur.

Sapın xətti sıxlığı (şərti diametrlərinin) təqribən onun nömrəsilə təyin etmək olar.

Əgər sapın kəsiyini dairəvi qəbul etsək, L (mm) uzunluğunda sapın kütləsi m (q), diametr d (mm) və xüsusi çəkisi γ (mq/mm²) olarsa, onda

$$\frac{\rho d^2}{4} l \gamma = m$$

$$N = \frac{l}{m}$$

olduğunu bilərək,

$$T = \frac{m}{l}$$

$$TN = 1000$$

γ - const hesab etsək, onda şərti diametr metrik nömrəyə nəzərən

$$d_{\text{şər}} = \frac{1,13}{\sqrt{N\gamma}} 0,0357 \sqrt{\frac{T}{\gamma}}$$

$$R = \frac{1,13}{\sqrt{\gamma}}$$

olduğundan

$$d_{\text{şər}} = \frac{R}{\sqrt{N}}$$

olur.

Xətti sıxlığa nəzərən isə

$$d_{\text{şər}} = \frac{R\sqrt{T}}{31,6}$$

Pambıq iplikləri üçün $R = 1,25$

Pambıq sapları üçün $R = 1,2$

Yun iplikləri üçün $R = 1,33$

Tikiş sapları üçün $R = 1 \div 2$

Burada:

R – əmsaldır, onun müxtəlif qiymətləri onu göstərir ki, eyni nömrəli və müxtəlif növlü ipliklərin qalınlıqları (nazikləri) bir olmur.

Parçanın sıxlığı 10 sm və yaxud 100 mm-lə olan əriş və arğac saplarının sayına deyilir. Parçanın sıxlığının əhəmiyyəti olduqca böyükdür. Sıxlıq parçanın kütləsinə, möhkəmliyinə, keçirmə (hava, su, isti, buxar, toz və s.) göstəricilərinə və başqa mühüm xassələrinə çox təsir edir. DÖST 3812-72-yə əsasən laboratoriya sınağında yoxlanılır.

Dolum göstəriciləri müxtəlif xətti sıxlığa (nömrəyə) malik olan saplardan toxunmuş parçaların lifli maddələrin dolumunu göstərir. Dolum xarakteristikaları parçanın xətti səthi, həcmi kütlə (çəki) dolumları, məsaməliyi və bir də parçanın həcmi kütləsi (çəkisi) ilə xarakterizə olunur.

Parçanın düz xətti istiqamətində əriş və arğac saplarının faizlə dolumunu göstərir.

E – 100%

onda a=d

Əgər $E_a > 100\%$, $a_s = 0$

$E_a > 100\%$, B=0

$$P_{max} = \frac{100}{d}$$

Səthi dolum 100%-dən çox ola bilməz. Parçada xətti dolum əriş istiqaməti üzrə ayrı, arğac istiqaməti üzrə ayrı hesablanır.

Əriş üzrə

$$E_{\partial} = \frac{d_{\partial}}{a} \cdot 100 = \frac{d_{\partial} \cdot 100}{\frac{100}{P_{\partial}}} = d_{\partial} P_{\partial} = 0,0357 \frac{P_{\partial} \sqrt{T_{\partial}}}{\sqrt{\delta_{\partial}}}$$

arğac üzrə

$$E_a = 0,0357 \frac{P_a \sqrt{T_a}}{\sqrt{\delta_a}}$$

Burada:

δ_{∂} və δ_a - əriş və arğac saplarının həcmi kütləsini (sıxlığını) mq/mm^3 -lə göstərir.

Pambıq iplikləri üçün 0,8-0,9 mq/mm³, kətan üçün 0,9-1, yun 0,7-0,8, viskoz 0,8 mq/mm³ götürülür.

Pambığın səthi dolumu

$$E_S = E_{\partial} + E_a - 0,01E_{\partial}E_a$$

Parçanın həcmi dolumu

$$E_v = \frac{\delta_n}{\delta_c} \cdot 100\%$$

Parçanın kütlə dolumu

$$E_m = \frac{\delta_n}{\gamma} \cdot 100\%$$

Parçanın həcmi kütləsi

$$\delta_n = \frac{m \cdot 100}{LBd} \text{ (mg/mm}^3\text{)}$$

Burada:

m – götürülmüş nümunənin kütləsini mq-la göstərir.

L – nümunənin uzunluğunu mm-lə göstərir.

B – nümunənin enini mm-lə göstərir.

b – nümunənin qalınlığını mm-lə göstərir.

Məmulatın dartılmasını öyrəndikdə ən çox birinci sinifdəki yarım dövrülə xarakteristikalardan qısalma alt sinfinə aid olanlar öyrənilir.

Daha doğrusu, qırıcı maşınında bir dəfə dartmaqla aparılan nümunə sınaqlarının qırılmasına (dağılmasına, cırılmasına) nail olmaqdır.

Yarımdövrü xarakteristika materialın birdəfəlik ən çox qısamüddətli və bəzən də uzunmüddətli yüklənməyə olan münasibəti ilə müəyyən olunur.

Toxuculuq məmulatlarının qırılma xarakteristikaları əsasən praktiki olaraq dartılma zamanı təyin edilir.

Əgər bu yük qırılmaya səbəb olursa, onda yarımdövrü xarakteristika materialın mexaniki imkanının hüdudunu göstərir.

Məmulatın qırılana qədər bir dəfə dartmaqla aparılan sınaqlar zamanı əsasən aşağıdakı xarakteristikalardan istifadə olunur.

Qırılma yükü P_{qr} .

Götürülmüş nümunənin qırılma momentinə qədər davam gətirdiyi ən böyük qüvvəyə qırılma yükü deyilir. Qırılma yükünün ölçü vahidi kq və yaxud daH-dır.

Möhkəmlik hüdudu σ_{qr} .

Qırılma yükünün P_{qr} nümunənin en kəsiyi sahəsinə olan nisbəti ilə müəyyən olunur.

$$\sigma_{qr} = \frac{P_{qr}}{S} (kq/mm^2 \cdot daH/mm^2)$$

Burada:

S – nümunənin əvvəlki en kəsinin sahəsinə mm^2 -lə göstərir.

Qırılma uzunluğu L_{qr} .

Elə uzunluqdur ki, nümunənin kütləsi onun qırılma yükünə bərabər olsun.

$$L_{qr} = \frac{P_{qr} L_0}{1000m}$$

$m=10^{-6} LBM_S$ olduğundan, m-in qiymətini yerinə yazsaq

$$L_{qr} = \frac{1000P_{qr}}{M_S B}$$

Burada:

m – nümunənin kütləsi, $m(q)$.

L – nümunənin uzunluğu mm -lə.

B – nümunənin eni mm -lə.

M_S – məmulatın $1 m^2$ kütləsini q/m^2 -la göstərir.

Qırılma uzunluğu iki cür olur. Mütləq və nisbi.

Mütləq qırılmada uzanma l_{qr} .

Nümunə dartılarkən qırılma momentindəki uzanmanı göstərir.

$$l_{qr} = L - L_0 (mm)$$

burada:

L_0 – nümunənin dartılmadan əvvəlki uzunluğunu mm -lə.

L – qırılma momentindəki uzunluğu mm -lə göstərir.

Nisbi qırılmada uzanma ε_{qr} .

Nisbi qırılmada uzanma ε_{qr} mütləq qırılma uzunluğunun nümunənin əvvəlki uzunluğuna olan nisbəti ilə təyin olunur.

$$\varepsilon_{qr} = \frac{l_{qr}}{L_0} \cdot 100\%$$

Mütləq qırılma işi R_{qr} .

Nümunənin qırılmasına kimi sərf olunan minimal işi göstərir və dartılma diaqramması vasitəsi ilə təyin olunur.

Dartılma diaqramması adicə pero vasitəsilə mayatnikli (rəqli) qırıcı maşınında çəkilir.

Mütləq qırılma işi

$$R_{qr} = \frac{P_{qr} \cdot l_{qr}}{10} \eta(kq \cdot sm, C)$$

Burada:

$\eta=0,35 \div 0,65$ dartılma diaqrammasında tamamlanma əmsəlidir.

$\eta = \text{sahə OAB} / \text{sahə OCAD}$

və yaxud $\eta = R_f / R_{şər}$

8. ƏRİŞ SAPLARININ PARÇALARIN FİZİKİ XASSƏLƏRİNƏ TƏSİRİ

Parçanın fiziki xassələri sorbsion, istilik, optik və dielektrik xassələri, habelə keçirmə göstəriciləri (hava, buxar, toz, külək, su) daxildir.

Parçanın su çəkməsi DÖST 3616-61 dövlət standartına əsas təyin edilir.

Materialın tutumu

Materialın tutumu onun su ilə nəmlənmiş 1 m²-dəki suyun miqdarının qramlarla ifadəsidir. Bunu parça, trikotaj, keç əvə qeyri-parça məmulatları üçün aşağıdakı düsturla hesablanır.

$$B_1 = \frac{m_H - m}{F} \cdot 10^6 = 0,01B_r m_1 (q/m^2)$$

Burada:

F – nümunənin suda isladılmış sahəsidir, mm²-lə.

m – 1 m² materialın kütləsidir (çəkisidir) q-la.

m_H – 1 m² materialın islatdıqdan sonrakı kütləsi, q-la.

Təbabətdə işlədilən pambığın suçəkməsi

DÖST 5556-50 dövlət standartına əsasən aşağıdakı düsturla təyin edilir.

$$B_0 = \frac{(m_H - m)(100 + W)}{100 \cdot m}$$

Burada:

m – pambığın islanmamışdan əvvəlki kütləsi, q-la.

m_H – islandıqdan sonrakı kütlə, q-la.

W – faktiki nəmliyi %-lə göstərir.

Məmulatın kapilyarlığı

Məmulatın kapilyarlığını isladan mayenin T – zamandan sonra qalxmış olduğu h hündürlüyü ilə xarakterizə edilir.

Bir neçə parça növünün kapilyarlığı aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir.

Cədvəl 1.

Parçanın lifli maddələrlə tərkibi	Kapilyarlıq mm-lə	
	1 dəq	60 dəq
Kətan (100%)	35	128
Pambıq (100%)	21	110
Viskoz	31	149
Kətan ipliyi (75%) və viskoz sapı (25%)	28	113

Məmulatın keçirmə göstəriciləri

Məmulatın keçirmə göstəriciləri onun havanı, buxarı, tüstünü, tozu, suyu, mayeni, reaktiv şüalanmanı və s. özündən keçirmə qabiliyyətinə deyilir. Bəzən təcrübədə keçirmənin əksini də görmək olur, məmulat müəyyən davamlılıq göstərir.

Havakeçirmə

Parçanın öz daxilindən havakeçirmə qabiliyyətinə parçanın havakeçirməsi deyilir.

Parçanın havanı keçirə bilməsi əriş və arğac sapları aralarında olan məsaməliklərin (deşiklərin, hava boşluqlarının) miqdarından və quruluşundan asılıdır.

Materialın havakeçirməsi əmsalı havanın miqdarını göstərir. $B_p(m^3)$ məmulatın $1 m^2$ dən bir saniyə ərzində keçən müxtəlif təzyiqdə məmulatın hər iki tərəfini göstərir.

Buxarkeçirmə

1 saniyə müddətində çox mühitdən az mühitə kimi hava nəmliyi $1 m^2$ məmulatın səthindən keçən su buxarının miqdarını xarakterizə edir.

$$\Pi = \frac{m_0}{FT} [mq/m^2 \cdot san]$$

Burada:

F – nümunənin səthinin sahəsini m^2 göstərir.

T – vaxtı (müddəti) saniyə ilə göstərir.

m_0 – T saniyə ərzində suyun kütləsini mq-la göstərir.

$$\Pi \frac{mq}{sm^2} \cdot san = 2,78 P^1 [mq/sm^2 \cdot san]$$

Sukeçirmə

Müəyyən edilmiş təzyiq q (n/m) altında 1 m^2 məmulatıvın səthindən 1 san ərzində keçən suyun miqdarını (m^2) göstərir.

$$B_q = \frac{V}{FT} [dm^3/m^2 \cdot san]$$

Burada:

$V - T$ saniyə müddətində nümunədən keçən suyun miqdarını m^3 -lə göstərir.

F – nümunənin sahəsini m^2 -lə göstərir.

Sukeçirmə bəzən ml/sm^3 -lə ölçülür. Ölçməyin nəticəsini müxtəlif ölçü vahidilə müqayisə etdikdə aşağıdakı nisbətdə təyin olunur.

$$B_q [dm^3/m^2 \cdot san] = 0,167 B_q [mq/m^3 \cdot deq]$$

Parçanın istilik xassələri

Parçanın istilik xassəsi həmin materiala enerjisinin göstərdiyi təsirə olan münasibətini xarakterizə edir.

Toxuculuq məmulatı üçün çox zaman onların istilikdən müdafiə xassəsini, istiliyə, oda və şaxtaya davamlılığını ölçürlər.

Istilikdən müdafiə xassələri

Toxuculuq məmulatından çox vaxt orqanizmi həddindən artıq istilik qəbul etməkdən qorumaq üçün istifadə edilir.

Materialın istilik xassəsi müəyyən müddət rejim daxilində istilik ötürmədə, həmçinin temperatur keçirmə əmsalı – a ilə xarakterizə edilir.

$$a = \frac{\lambda}{C_0 \gamma} [m^2/der]$$

Burada:

C_0 – xüsusi istilik tutumudur (m/kq·dər).

λ - istilikkeçirmə əmsalıdır (vt/m·dər).

γ - materialın sıxlığını (xüsusi kütləsini) kq/m³ göstərir.

a – kəmiyyəti cismin qiymətini onun müxtəlif nöqtələrdə temperaturun bərabərləşdirilməsini xarakterizə edir.

a - kəmiyyəti nə qədər çoxdursa, cismin bütün nöqtələri eyni temperaturla çatır.

Optik xassələr

Görmə duyğusu vasitəsilə qavranılan xassələr optik xassələr adlanır. Məsələn, rəng, rəngin davamlılığı, parıltı, şəffaflıq, işıq sınması və s. optik xassələridir.

Rəng

Məmulatın forması ilə onun rəngi görməklə yanaşı qavrayışının əsas elementidir. Materialların rənginin hərtərəfli öyrənilməsi rəngşünaslıq adlanan xüsusi kursun məzmununu təşkil edir.

Rəng anlayışı, onun dərk edilib qiymətləndirilməsində obyektiv və subyektiv amillərin rənglərdə vəhdəti nəzərə alınmalıdır. Burada obyektiv amil rənglərdə

özünəməxsus işıq şüalanması, subyektiv amil isə onun gözə təsiri nəticəsində insan beynində yaranan rəng duyğusudur.

İnsanların rəng qammalarını duymaları da son dərəcə müxtəlifdir.

Mütəxəssislər müəyyən etmişlər ki, qırmızı – qızdırıcı isti enerjisidir.

Xurmayı rəng – isti, mülayim, yumşaq əhval-ruhiyyə yaradır, davamlılıq və mətanət ifadə edir.

Sarı – isti, şən, zarafat və yaxşı əhval-ruhiyyə yaradandır.

Yaşıl – sakitlik, rahatlıq doğuran, ağ – soyuq və nəciblik, boz – işgüzar və həzinlik, qara isə tutqunluq ifadə edir.

Biz ümumi halda iki cür rəng müşahidə edirik: xromatik və axromatik.

Axromatik rənglər (rəngsiz) – spektr dalğalarının bütün uzunluğunun eyni münasibətdə inikası ilə alınır. Axromatik rənglər ağ, boz və qaradır. Bu rənglər parlaqlıq əlaməti ilə xarakterizə olunur.

Tam əks etdirməni ağ rəng, tam (qismən) əks etdirməni boz rəng, habelə tamam hopdurmanı qara rəng verir. Buna görə də axromatik rənglər işıqlığına görə fərqlənir.

$$K_0 = \frac{S_0}{S}$$

Burada:

S_0 – əks etdirilən işığın miqdarını göstərir.

S – düşən işığın miqdarını göstərir.

Məsələn, ağ polotno üçün $K_0=0,85$, qara məxmər üçün $K_0=0,002$.

Əks etdirmə əmsalı cismin zəif, yaxud intensiv işıqlandırılmasından asılı deyil. Normal insan gözləri olduqca həssas aparatdır. Onlar 250-dən çox axromatik rəng çalarlarını fərqləndirə bilər.

Xromatik rənglər bir-birindən təkcə işıqlığına görə deyil, həm də işıq dalğalarının uzunluğundan asılı olaraq, işıq topuna görə də fərqlənir. Xromatik rənglər qırmızı, çəhrayı, sarı, yaşıl, göy, səmavi, bənövşəyi rənglər daha bir çox əlavə keyfiyyətlərə malik olub, tonla, dalğanın uzunluğu ilə müəyyən edilir.

Toxuculuq sənayesində materialların rəng xüsusiyyəti rənglərin spektral xarakteristikalarının köməyi ilə ifadə edilə bilər.

Rəng tonlarının təbii şkalası (ölçü cihazlarında dərəcələrə bölünmüş xətkəş) spektral adlanır (spektr isə rəngli zolaqlar elektromaqnit dalğalarıdır).

Məlumdur ki, yay parçalarını istilik şüasını əks etdirən soyuq rənglə boyamaq lazımdır. Boyağın istiliyi termometrə ölçülür.

Lif və məmulatın rəngi

Liflərin özləri müəyyən təbii rənglərə malikdir: ağ, krem rəngli, açıq boz, sarı və boz. Ona görə də açıq parlaq rənglərlə ən çox süni məmulatları boyayırlar. Öz təbii rəngində olan liflərdən alınan məmulatın rəngi daha davamlı olur.

Rəngin davamlılığı

Məmulatın rənginin davamlılığı alıcılar üçün vacibdir. Bütün məmulatlar üçün rənglərin ən yüksək davamlı olması heç də vacib deyil.

Məsələn, kostyumun astarı üçün olan parçaların sürtünməyə və tərləməyə qarşı davamlı olması vacibdir.

Qırmızı, çəhrayı, sarı, sarı-yaşıl rənglər işığında bərk qızan cisim təsəvvürü ilə əlaqədar olaraq «isti» rənglər adlanır.

Yaşıl mavi, mavi göy və göy bənövşə, boz metal rəngi təsəvvürü verdiyi üçün onları «soyuq» rənglər adlandırırlar.

Isti və soyuq rənglər anlayışından əlavə bir də isti və soyuq boyalar anlayışı vardır. Əgər məmulat elə rənglərə boyanıb ki, o, çoxlu infraqırmızı şüaları udan boyağı isti boyaq adlandırırlar. Lakin rəngin həddindən artıq davamlılığı nisbətən vacib deyil.

Yun parçadan olan kostyum, yaxud polotnonun rəngi trikotajdan olan üst paltarlarının rənglərindən davam davamlı olmalıdır, həm də bu havaya, sürtünməyə qarşı daha davamlıdır, burada yuyulmaya qarşı davamlılıq II dərəcəlidir.

Lifin, sapın, parçanın, trikotajın rənglərinin davamlılığı işığın, hava işığının, suyun, nəmliyin sürtünməsinin, kimyəvi təmizləməyin və s. təsirləri ilə müəyyən edilir.

DÖST 9733-61 dövlət standartına görə məmulatın ilk rənginin işıq və havanın təsiri nəticəsində dəyişməsinə təyin etmək üçün yoxlanılan nümunələri göy şkala etalon rənglərə malik müxtəlif davamiyyətli boyaqlarla boyanmış 8 ədəd xalis yundan ibarət olan göy şkala ilə müqayisə edirlər. Burada 1 bal aşağı, 8 bal isə yüksək dərəcəli davamlılığı göstərir.

Bəzək əməliyyatı

Kostyumların və xüsusilə də köynək və qadın paltarları məmulatının hazırlanmasında bəzək şəkillərin böyük əhəmiyyəti vardır. Şəklin bədii-estetik əhəmiyyəti ilə yanaşı, həmin paltarın hansı məqsəd üçün nəzərdə tutulduğuna da diqqət yetirmək lazımdır.

Toxujuluqda tətbiq edilən iplikdən asılı olaraq toxuju dəzğahından xam parça (xam iplikdən), əlvan saplı parça (boyaqlı iplikdən) və melanj parça (melanj iplikdən) alınır.

Bütün bu parçalar, neçə bir qayda olaraq sonra bəzək əməliyyatından keçirilir; bu əməliyyatda məqsəd parçanın zahiri görünüşünü və istehlak

xassələrini, yəni yumşaqlığını, sıxlığını, istilik mühafizə qabiliyyətini və sair bu kimi xassələrini yaxşılaşdırmaldan ibarətdir.

Bəzək əməliyyatının xarakteri parçanın təyinatından, ipliğin növündən, parçanın quruluşundan və qeyri şərtlərdən asılıdır.

Pambıq parçaların bəzək əməliyyatı. Pambıq parçaların bəzək əməliyyatı bir çox jürbəjür proseslərdən ibarətdir. Bu proseslərdən əsasları parçaların ağardılmasından, merserize edilməsindən, boyanmasından yaxud peçatlanmasından, apretləşdirilməsindən, enləşdirilməsindən və kalandrdan ibarətdir.

Parçanın ağardılması qabaqja hazırlanan parçaların xüsusi ağardıcı məhlullardan (qıpoxlorit və s.) keçirilməsi deməkdir. Ağartma əməliyyatından keçirilən parçalar çamaşırlik və açıq rənglərə boyanası parçalardan ibarətdir.

Merserizə əməliyyatı pambıq parçanın dartma vəziyyətdə olaraq ən çox 20° temperaturda tünd təmərgüzlü natrium hidrokسيد məhlulundan keçirilməsindən ibarətdir.

Merserizə əməliyyatı parçaya davamlı, yuyulandan sonra getməyən parıltı və yumşaqlıq verir, onun davamını və boyaq götürmək qabiliyyətini artırır. Merserizə əməliyyatından, əksəriyyətdə daraqlı iplikdən olan parçalar (şifon, nansuk, batist, markezet və s.) keçirilir.

Pambıq parça üzrə boyaq əməliyyatı hal hazırda müxtəlif süni boyalar vasitəsilə aparılır. Kimyəvi tərkib və xassələrinə görə boyalar bir sıra qruplara bölünür, bunlara müstəqim boya, küp boyası, kükürlü boya, əriməyən boya, azo boya, qara anilin boyası və sair adlar verilir.

Hər qrup boyalar vasitəsilə boya əməliyyatı texnikasının özünə aid xüsusiyyətləri vardır. Ən sadə boya müstəqim boyadır, çünki bu boya suda əriyir və parçanı heç bir əlavə kimyəvi maddələrdə emaldan keçirmədən rəngləyir. Yerdə qalan boya qrupları nisbətən mürəkkəbdir, çünki bunlar suda ərimir və parçanı bilavasitə boyamır. Parçaları bu boyalarla rəngləmək üçün bir sıra əlavə əməliyyat tətbiq edilir.

Peçat bəzəyi (basma bəzək) parçanın üzərinə xüsusi hazırlanmış (qatı) boyaq vasitəsilə vurulan müxtəlif naxışlara (güllərə) deyilir. Peçat bəzəyi, əksəriyyətdə xüsusi peçat maşını vasitəsilə vurulur. Peçatlı naxışlar tiplər və təyinat üzrə ayrılır. Toxujuluqda əsas peçat tipləri zolaq, dama–dama, noxudu, halqa, xırda şamp, xırda gül, jızıq, səpgili, xırdafıqurlu və irifiqurlu) reometrik yaxud nəbatat şəkilli naxışlardan ibarətdir.

Kətan parçaların bəzək əməliyyatı. Kətan parçalar da pambıq parçaları kimi bəzək əməliyyatından keçirilir, lakin burada bəzi xüsusiyyət vardır.

Məsələn, kətan parçalar, adətən bir neçə dəfədə ağardılır, ona görə bunlar həm xalis ağ, həm də yarımağ ola bilər. Ağartma əməliyyatı parçanın davamına dərindən təsir göstərdiyi üçün bəzi parçalar ütündükdən və nişastadan azad edildikdən sonra ağardılmır və təkjə kükürd turşusuna salınıb sonra təmiz yuyulur və son bəzək əməliyyatından keçirilir.

Belə parçalar xam parçalara nisbətən daha yumşaq və daha açıq rəngli olur. Belə parçalara turşu emalından keçmiş parça deyilir. Kətan parçalar az hallarda boyanır.

Çox zaman kətanın ipliği boyanıb ondan da əlvansaplı kətan parçalar toxunur. Kətan parçalar üçün peçat əməliyyatı daha az hallarda tətbiq edilir. Kətan parçalar merserizasiya və tiftikləmə əməliyyatından keçirilmir.

Yun parçaların bəzək əməliyyatı. Yun parçaların bəzək əməliyyatında bir sıra xüsusiyyətlər vardır. Məsələn, daraqlı iplikdən olan donluq parçalar buxara verilir, kostyumluq və paltoluq parçalara isə xüsusi keçələşdirmə maşınlarında keçəlişdirilir.

Bu əməliyyat nəticəsində parça həm eninə həm uzununa tərəf sıxlaşır, keçələşdirmədə isə parçanın toxuşunu tam yaxud qismən örtür. Xalis yun parçaların çoxusu karbonlaşdırma deyilən əməliyyatdan keçirilir, yəni kükürd turşusuna salınıb nəbatat qalıqlarından azad edilir.

Xalis yun parçalar, adətən turşu xassəli və xrom maddəli boyaqlarla rənglənir; bu boyaqlar nəbatat liflərini boyamır. Turşu xassəli boyaqlar turş

müsitdə əriyir, xromlaşdırılmış boyaqlar isə lifin boyanması üçün parçanın əlavə olaraq xrom aşındırmasından keçirilməsini tələb edir.

Yarımyun parçalar müstəqim, turşu xassəli və xromlaşdırılmış boyaqlar vasitəsilə boyanır. Yun və nəbatat liflərinin birlikdə boyanması lazım gəldikdə müstəqim boyaqlar tətbiq edilir; turşu xassəli və xromlaşdırılmış boyaqlar isə təkjə yun boyaması lazım gəldiyi hallarda tətbiq edilir.

Belə hallarda digər liflər boyanmır və onlar qabaqja boyanmış olursa parçanın üzərində melanja bənzər görünüş əmələ gəlir. Belə boyaq əməliyyatının «yun üzrə boyaq əməliyyatı» deyilir.

Yun parçaların bəzək əməliyyatında böyük əhəmiyyət kəsb etmiş əməliyyatlardan biri də dekatir əməliyyatıdır; dekatir əməliyyatında parça qaynar sudan və buxardan və yaxud təkjə buxardan keçirilir.

Dekatir əməliyyatı parçanı sıxışdırır, zahiri görünüşünü yaxşılaşdırır və hazır məmulatın yığılmasının (daralmasının) qarşısını alır.

İpək parçaların bəzək əməliyyatı. İpək parçaların bəzək əməliyyatında pambıq parçaların bəzək əməliyyatına nisbətən yenə xüsusiyyətlər vardır. Məsələn, natural ipəkdən olan parçalar qaynar sabunlu suda bişirilir. Bunun nəticəsində parça yumşaq və parıltı kəsb edir.

Bir sıra ipək parçalar, birinci növbədə, krep eşməli ipək parçalar, maşınlarda peçətlənməyərək fotofilmpeçat deyilən əməliyyatdan keçirilir.

Burada parçanın üzərinə xüsusi torlu çərçivə qoyulur, bu torların bəzi yerlərində müəyən naxış şəklində açıqlıq saxlanır və qalan yerlərinə isə xüsusi tərkibli maddə sürtülmüş olur; torun üzərinə boyaq maddəsi çəkilir; həmin boyaq yalnız torun açıq olan gözjüklərindən keçir və parçanın üzərində naxışlar salır.

Çərçivələri və boyaqları dəyişməklə parçanın üzərində çoxrəngli naxış əmələ gətirmək mümkün olur.

Ədədi ipək məmulata peçat vuranda habelə aeroqrafik üsul tətbiq edilir. Bu üsul prinsip etibarilə keramik qabların naxışlanması üsuluna bənzəyir.

Parçaların xüsusi növlü bəzək əməliyyatı. Xüsusi növlü bəzək əməliyyatı yığılmayan, suya qarşı müqavim olan, güvəyə qarşı müqavim olan və s. növlü bəzəklər yaratmaqdan ibarətdir.

Yığılmayan bəzək mexaniki və kimyəvi ola bilər. Mexaniki bəzəkdə parça xüsusi maşınlardan, məsələn mahutlu vallardan və dartıcı – en maşınlarından keçirilir və burada parça uzununa tərəf məcburən yığılır. Kimyəvi bəzəkdə parça süni qatlardan ibarət apretdən keçirilir. Parçanın yığılmasının qarşısını alan bəzək əməliyyatı xüsusən süni ipək və o jümlədən ştapel polotnosu üçün tətbiq edilir.

Parçanın əzilmədən qoruyan bəzək onun üzərinə suda əriməyən rəngsiz süni qatran sürtülməsindən ibarətdir. Hamıdan çox bu bəzək əməliyyatı süni ipək istehsalında tətbiq edilir.

Suya qarşı müqavim bəzək parçanın müxtəlif maddələrə salınıb suyu geri qaytarmaq qabiliyyəti kəsb etməsindən ibarətdir. Burada, məsələn parafin, stearin, alüminium–asetat və s. maddələr tətbiq edilir. Belə əməliyyat nəticəsində parçanın hər yeri örtülmür və ona görə də parça hava dəyişmək qabiliyyətini itirmir.

Materialın parıltısı

Materialın parıltısı onun səthinin vəziyyətindən asılıdır. Cismin səthinin əks etdirmə qabiliyyəti həmin səthin iki vəziyyəti ilə, yəni güzgü və ya hamar və yaxud kələ-kötür (hamarsız) vəziyyətlə məhdudlaşır.

Toxuculuq məmulatlarının rənglərinin işğadavamlılığının təyini edilməsi

Toxuculuq məmulatlarının mühüm keyfiyyət göstəricilərindən biri də onun rənginin işğadavamlılığı məsələsidir.

Toxuculuq məmulatlarının keyfiyyətinə qiymət verilməsi kimi kompleks məsələdə onun zahiri görünüşü vacib göstəricilərindən biridir.

Məmulatın xarici görünüşündə onun rəngi xüsusilə mühüm əhəmiyyətə malikdir. Ona görə də yeni əlverişli və dəqiq üsulların (metodların) sənayedə tətbiqi məsələsində rənglənmiş toxuculuq məmulatlarının işıqadavamlılığını öyrənmək işi ciddi aktualıq kəsb edir.

Lakin bəzi səbəblər üzündən toxuculuq məmulatlarının işıqadavamlılığını təyin etmək üçün istifadə olunan standart üsullar (metodlar) sənayedə öz tədbiqlərini layiqincə tapmamışdır. Bu isə əsasən sınaq zamanı yoxlamaq üçün seçilmiş nümunəyə təsir edən işıq enerjisinin hesaba alınmasının mürəkkəbliyi ilə izah edilir.

Yoxlanan nümunələr ilə birlikdə insolyasiyaya uğrayan göy şkala etalonları nümunələri çox zaman çatışmır, bəzən isə heç olmur. Həm də nəzərə almaq lazımdır ki, göy şkala etalonları aktinometr olmaqla sınaq üçün yalnız bir dəfə istifadə üçün yararır.

Digər tərəfdən bunların həm hazırlandığı material çox bahalıdır, həm də bunların hazırlanması prosesi baha başa gəlir.

Bu çətinlikləri nəzərə alaraq EHM-in köməyi ilə toxuculuq məmulatlarının rənginin işıqadavamlılığını DÖST 9733-61 dövlət standartına uyğun olaraq dosent R.S.Əkbərov tərəfindən işlənmiş yeni metodla dəqiq və tez müddətdə həll etmək mümkündür.

Yeni metodika üç prinsipə əsaslanır. Birinci budur ki, işıqadavamlılığı qiymətləndirən üsulların müqayisəsinə əsaslanır. Bu isə insolyasiyanın mənbəyini müxtəlif cür təsvir etməyə imkan verir.

Sonra ISO-nun təklifləri ilə eksperimental tədqiqatları göstərir ki, göy şkala indiki dövrdə ən yaxşı adətdir və insolyasiyanın dozalarını qiymətləndirmək işində bu şkaladan istifadə etməmək hələ tezdir.

Belə bir fikir də meydana çıxmışdır ki, müəyyən bir keçid mərhələsi olan rəngləmə aparılısın ki, bu da göy şkalanın bütün nümunələri ilə $\Delta E=f(T)$ qrafiki vasitəsilə əlaqəli olsun.

Rəng analoqun yaradılması insolyasiya zamanı göy şkalanın əvəzində bu analoqdan istifadə etməyə balla qiymətləndirməni $2\Delta E$ qrafik üzrə aparmağa imkan verir.

Məsələnin belə həlli insolyasiya zamanı göy şkalanın özünün iştirakı olmadan onun göstərdiyi qiymətlərin ballarla ifadəsini saxlamağa imkan verir. Bu yeni metodikanın ikinci əsas prinsipidir.

Üçüncü prinsip kalorimetrik və spektral aparatlardan hökmən istifadə edilməsidir. Bu insolyasiya prosesində rənglərin dəyişməsi kəmiyyətinin ölçülüb qiymətləndirilməsi üçün zəruridir.

NƏTİCƏ VƏ TƏKLİFLƏR

Əriş ipliynin toxunmaya hazırlanma prosesinin parçaların keyfiyyətinə təsiri mövzusunda həsr olunmuş buraxılış işini yekunlaşdıraraq qeyd etmək lazımdır ki, parçaların istehlak xassələrini formalaşdıran amillərə onların istehsalına sərf olunan xammallar, istehsal texnologiyası, toxunuş və bəzək əməliyyatları daxildir.

Buraxılış işində bu amillərdən biri, yəni əriş ipliynin toxunmaya hazırlanma prosesinin parçaların keyfiyyətinə təsiri ətraflı izah olunur. Əriş ipliynin toxunmaya hazırlıq əməliyyatlarını təkmilləşdirmək məqsədilə aşağıdakı təklifləri vermək olar.

1. Parçaların xidmət müddətini təyin edən əsas xassələrdən biri də onların sürtünməyə qarşı davamlılığı sayılır. Parçaların sürtünməyə davamlılığı isə çox hallarda əriş saplarının toxunmaya hazırlıq əməliyyatının keyfiyyətindən asılıdır. Ona görə təklif edirik ki, ərişin sarınması, dərici vala dərilməsi, şlixtlənməsi, remiz və toxuma darağından keçirilməsi prosesinə nəzarət gücləndirilsin.

2. Çox zaman toxucu fabrikinə daxil olan əriş ipliği qabları forma və ölçülərinə görə əriş sarınma prosesi tələbini ödəmir. Qablarda ipliğın uzunluğu az olur, forması uyğun olmur. Bu nöqsanlar aradan qaldırılmasa, qırılma çox ola bilər. Ona görə təklif edirik ki, təkrar sarınma zamanı ipliğın fiziki-mexaniki xassələrinin aşağı düşməsinə yol verilməsin.

3. Əriş saplarının təkrar sarınma maşını 2 növdə: paralel və çarpaz sarınma maşınlarına bölünür. Çarpaz sarınma maşınları daha məhsuldar olduğuna görə təklif edirik ki, əriş ipliğının təkrar sarınması texnologiyasının gələcək inkişafı üçün çarpaz maşınların təkmilləşdirilməsi və tətbiqinə geniş yer verilsin.

4. Əriş saplarının şlixtlənməsinin yüksək texnoloji xassələrini təmin etmək məqsədilə təklif edirik ki, şlixt quruyarkən davamlı örtük yaratsın, ovulmasın, hiqroskopik olsun, ipliği dağıtmasın, sürtünməyə qarşı davamlı olsun.

5. Partiyalarla əriş sarınması pambıq, kətan və yun parça istehsalında tətbiq edildikdə məhsuldarlıq xeyli artır, odur ki, təklif edirik ki, əriş sarınması texnologiyasının inkişafı məqsədilə partiyalarla sarınmaya geniş yer verilsin.

ƏDƏBİYYAT

1. Ə.P.Həsənov. Qeyri-ərzaq mallarının ekspertizası. Bakı – 2006.
2. Ə.P.Həsənov. İstehlak mallarının ekspertizasının nəzəri əsasları. Bakı – 2006.
3. Ə.P.Həsənov, С.М.Vəliməmmədov, N.N.Həsənov. Qeyri-ərzaq malları əmtəəşünaslığı. Bakı – 1987.
4. R.S.Əkbərov. Toxuculuq materialşünaslığı. Dərs vəsaiti. Bakı. 1988.
5. R.S.Əkbərov. Toxuculuq materialşünaslığı. Dərslik. Bakı. 2001.
6. R.S.Əkbərov. Toxuculuq materialşünaslığı kursu üzrə laboratoriya praktikumuna dair metodik göstərişlər. Bakı. 1980.
7. N.R.Məmmədov. Standartlaşdırmanın əsasları. Çəşioğlu. Bakı. 1999.
8. Q.X.Əliyev, M.H.Fərzanə. Kvalimetriya və keyfiyyəti idarə etmə. Bakı. 1999.
9. Г.И.Кукин, А.И.Соловьев. Текстильное материаловедение. Легпромбытиздат. М.: 1985.
- 10.М.И.Сухарев. Материаловедение. Лгкая индустрия. М.: 1973.
- 11.Б.А.Бузов и др. Материаловедение швейного производства. Легкая индустрия. М.: 1978.
- 12.Ф.Х.Садыхова и др. Текстильное материаловедение и основа текстильного производства. Легкая индустрия. М.: 1967.
- 13.А.И.Кобляков. Структура и механические свойства трикотажа. М.: 1993.
- 14.И.В.Додонкин, С.М.Кирюхин. Ассортимент свойства и оценка качества тканей. Легкая индустрия. М.: 1979.
- 15.А.Н.Соловьев, С.М.Кирюхин. Оценка качества и стандартизация текстильных материалов. М.: 1974.
- 16.С.М.Кирюхин, А.Н.Соловьев. Контроль и управление качеством текстильных материалов. М.: 1977.

17. Н.Ф.Сурнина. Проектирование тканей по заданным параметрам. М.: 1973.
18. А.М.Медведев, А.Ф.Ряполов. Международная стандартизация и сертификация продукции. М.: Издательство стандартов. 1989.
19. А.В.Гличиев. Основы управления качеством продукции. М.: Издательство стандартов. 1988.
20. В.В.Окрепилов. Управление качеством. М.: Экономика. 1998.
21. Н.М.Чечеткина. Экспертиза качества товаров. М.: Экономика. 1984.
22. Э.П.Райхман, Г.Г.Азгальдов. Экспертные методы оценки качества товаров. М.: Экономика. 1974.
23. П.А.Красовский, А.И.Ковалев, С.Г.Стрижков. Товар и его экспертиза. М.: Центр экономики и маркетинга. 1999.